

Brehms Thierleben

Alfred Edmund Brehm

Mügel
K. v. Jahrm...



600026652R

PRESS	886.
SHELF	8.
Nº	17.

18933 d. $\frac{173}{7}$



Brehms Thierleben.

Siebenter Band.

Brehms
Thierleben.

Allgemeine

Kunde des Thierreichs.

Große Ausgabe.

Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage.

Dritte Abtheilung — Kriechthiere, Lurche und Fische.

Erster Band.



Leipzig.

Verlag des Bibliographischen Instituts.

1878.

Alle Rechte vom Verleger vorbehalten.

Die
Kriechthiere und Lurche

von

Dr. A. E. Brehm.

Mit 158 Abbildungen im Text und 16 Tafeln
von Gustav Mühel, Emil Schmidt und Robert Bretschmer.



Leipzig.

Verlag des Bibliographischen Instituts.

1878.

• Inhalt des siebenten Bandes.

Kriechthiere.

Ein Blick auf das Leben der Gesamtheit. E. 3

Erste Reihe: Schildchsen (Cataphracta).

Erste Ordnung: Schildkröten (Chelonia).

	Seite		Seite
Erste Familie: Land Schildkröten (Testudinida).		9. Sippe: Geierschildkröten (Macrolemmys) . . .	63
Vand Schildkröten (Chersemyda).		Geierschildkröte (M. Temminckii) . . .	63
1. Sippe: Landschildkröten (Testudo) . . .	32	Flußschildkröten (Chelyda).	
Griechische Schildkröte (T. graeca). . .	33	10. Sippe: Schienenschildkröten (Podocnemis) . .	67
Waldbildkröte (T. tabulata) . . .	35	Artaufchildkröte (P. expansa) . . .	67
Köhlerschildkröte (T. carbonaria) . . .	36	11. Sippe: Otterschildkröten (Hydromedusa) . .	71
Sternschildkröte (T. actinodes) . . .	38	Schlangenhalschildkröte (H. Maximiliani)	72
Elefantenschildkröte (T. elephantopus) . .	43	12. Sippe: Frausenschildkröten (Chelys) . . .	74
2. Sippe: Gelenkschildkröten (Cinixys) . . .	46	Matamata (C. funbriata).	74
Home's Gelenkschildkröte (C. Homeana). . .	46	Zweite Familie: Weichschildkröten (Trionichida).	
3. Sippe: Dofenschildkröten (Terrapene) . . .	48	Einzigc Sippe: Dreiflauer (Trionyx)	77
Dofenschildkröte (T. carinata)	48	Beißchildkröte (T. ferox).	78
4. Sippe: Fufhschildkröten (Emys)	54	Dritte Familie: Meer Schildkröten (Chelonida).	
Leichschildkröte (E. lutaria)	54	Tafelschildkröten (Chelonina).	
5. Sippe: Basserschildkröten (Clemmys) . . .	58	1. Sippe: Fabschildkröten (Chelone)	79
Waldfußschildkröte (C. insculpta) . . .	58	Suppenschildkröte (C. viridis)	89
6. Sippe: Klapp Schildkröten (Cinosternon) . .	59	Karettchildkröte (C. imbricata).	85
Schlammchildkröte (C. pennsylvanicum)	60	Leberschildkröten (Splargidina).	
7. Sippe: Grofschupp Schildkröten (Platysternon).	61	1. Sippe: Leberschildkröten (Dermatochelys) . .	88
Grofschupp Schildkröte (P. megaloccephalum)	61	Luth (D. coriacea).	88
8. Sippe: Alligator Schildkröten (Chelydra) . .	62		
Schnarpschildkröte (C. serpentina). . .	62		

Zweite Reihe: **Wasserechsen (Hydrosauria).**Zweite Ordnung: **Panzerchsen (Loricata).**

	Seite		Seite
Einzige Familie: Krokodile (Crocodillidae).		Riffkrocodil (C. vulgaris)	
1. Sippe: Riffkrocodile (Gavialis)	97	Siamkrocodil (C. siamensis)	114
Wangschabal (G. gangeticus)	97	Stumpfkrocodil (C. frontatus)	126
2. Sippe: Krokodile (Crocodilus)	100	3. Sippe: Alligatoren (Alligator)	128
Panzerkrocodil (C. cataphractus)	100	Schafare (A. latirostris)	128
Griffkrocodil (C. acutus)	102	Prillenfaiman (A. sclerosus)	128
Leistenkrocodil (C. biporcatus)	108	Nobrenfaiman (A. niger)	131
Sumpfkrocodil (C. palustris)	109	Nedtfaiman (A. mississippiensis)	135

Dritte Reihe: **Echsen (Squamata).**Dritte Ordnung: **Schuppenechsen (Sauria).**

	Seite		Seite
Erste Familie: Brüllenechsen (Hatterlidae).		Sechste Familie: Seitenfalter (Zonuridae).	
Einzige Sippe: Brüllenechsen (Hatteria)		1. Sippe: Gürtlechen (Zonurus)	184
Brüllenechse (H. punctata)	147	Gürtelschweif (Z. cordylus)	184
Zweite Familie: Wasserechsen (Varanidae).		2. Sippe: Panzerfischechen (Pseudopus)	187
1. Sippe: Varane (Varanus)	152	Scheltopuff (P. apus)	187
Varan (V. niloticus)	152	3. Sippe: Ghasfischechen (Ophisosaurus)	188
Vindemwaran (V. salvator)	154	Ghasfische (O. ventralis)	188
Gröwvaran (V. arenarius)	155	Siebente Familie: Wüchsechen (Scincolidae).	
Tidechse (V. albogularis)	158	1. Sippe: Efinke (Scincus)	191
Dritte Familie: Eidechsen (Lacertidae).		Efinf (S. officinalis)	191
1. Sippe: Halsbänkechsen (Lacerta)	164	2. Sippe: Stupfchsen (Trachysaurus)	193
Smaragkechse (L. viridis)	164	Stupfche (T. rugosus)	193
Zannechse (L. agilis)	167	3. Sippe: Grzschleichen (Sops)	194
Bergechse (L. vivipara)	169	Grzschleiche (S. chalcidus)	194
Muttereichse (L. muralis)	171	4. Sippe: Bruchschleichen (Anguis)	196
Perleiche (L. ocellata)	174	Hündschleiche (A. fragilis)	196
Vierte Familie: Schienechsen (Amelvae).		5. Sippe: Natteraugen (Ablepharus)	200
1. Sippe: Teju-Eidechsen (Tejus)	177	Nebannechse (A. pannonicus)	200
Ezalomycter (T. Tejuixin)	177	6. Sippe: Schwuppenfüße (Pygopus)	201
2. Sippe: Ameiven (Amelva)	180	Kloffenfuß (P. lepidopus)	201
Amelva (A. vulgaris)	180	Achte Familie: Agamen (Agamidae).	
Fünfte Familie: Krustenechsen (Trachidermidae).		1. Sippe: Drachen (Draco)	203
Einzige Sippe: Krustenechsen (Heloderma)		Bludrache (D. volans)	203
Gäcorpien (H. horridum)	182	2. Sippe: Schönechsen (Calotes)	205
		Huttfanger (C. versicolor)	205

	Seite
3. Sippe: Hürzelechten (<i>Histiurus</i>)	207
Gelechte (<i>H. amboinensis</i>)	207
<u>4. Sippe: Krausenechten (<i>Chlamydosaurus</i>)</u>	<u>207</u>
Krausenechte (<i>C. Kingii</i>)	207
5. Sippe: Ahamen (<i>Agama</i>)	208
Eibleragame (<i>A. colonorum</i>)	209
<u>6. Sippe: Schleuderchwänze (<i>Stellio</i>)</u>	<u>211</u>
Tornenechte (<i>S. vulgaris</i>)	211
<u>7. Sippe: Tornschwänze (<i>Uromastix</i>)</u>	<u>214</u>
Tornschwanz (<i>U. spinipes</i>)	214
<u>8. Sippe: Moloche (<i>Moloch</i>)</u>	<u>216</u>
Moloch (<i>M. horridus</i>)	216

Neunte Familie: **Leguane (Iguanidae).**

<u>1. Sippe: Saumfinger (<i>Anolis</i>)</u>	<u>220</u>
Kotzkebanoli (<i>A. principalis</i>)	220
<u>2. Sippe: Basilisken (<i>Basiliscus</i>)</u>	<u>222</u>
Nelmbasilisk (<i>B. mitratus</i>)	223
<u>3. Sippe: Kautenköpfe (<i>Corytophana</i>)</u>	<u>224</u>
Helmantentopf (<i>Corytophanes chamaeleopsis</i>)	224
<u>4. Sippe: Leguane (<i>Iguana</i>)</u>	<u>225</u>
Leguan (<i>I. tuberculata</i>)	225
<u>5. Sippe: Birtelechwänze (<i>Cyclura</i>)</u>	<u>229</u>
Luirlechwanz (<i>C. lophoma</i>)	229
<u>6. Sippe: Höderköpfe (<i>Amblyrhynchus</i>)</u>	<u>232</u>
Merrechie (<i>A. cristatus</i>)	232
<u>7. Sippe: Trusenköpfe (<i>Conolophus</i>)</u>	<u>235</u>
Trusenkopf (<i>C. subcristatus</i>)	235

8. Sippe: Hochschreiter (<i>Hypsalbus</i>)	237
Sielesenechte (<i>H. pictus</i>)	237
<u>9. Sippe: Kieleschwänze (<i>Tropidurus</i>)</u>	<u>239</u>
Kieleschwanz (<i>T. torquatus</i>)	239
10. Sippe: Krötennechten (<i>Phrynosomina</i>)	240
Krötennechte (<i>P. orbicularis</i>)	240

Zehnte Familie: **Ghamälens (Chamaeleonidae).**

<u>Einzigste Sippe: Ghamälens (Chamaeleon)</u>	<u>245</u>
Ghamälens (<i>C. vulgaris</i>)	245

Elfte Familie: **Haftzeher (Gekotidae).**

<u>1. Sippe: Breitzeher (<i>Platydaetylus</i>)</u>	<u>254</u>
Rauzegefo (<i>P. mauritanicus</i>)	254
<u>2. Sippe: Kästler (<i>Ptychozoon</i>)</u>	<u>254</u>
Kältzegefo (<i>P. homalocephalum</i>)	254
<u>3. Sippe: Halbzeher (<i>Hemidaetylus</i>)</u>	<u>254</u>
Schleifenfinger (<i>H. verruculatus</i>)	254

Zwölfte Familie: **Handwübler (Chirotidae).**

<u>Einzigste Sippe: Handwübler (<i>Chirotes</i>)</u>	<u>262</u>
Handwübler (<i>C. canaliculatus</i>)	262

Dreizehnte Familie: **Doppelschleichen (Amphisbaenidae).**

<u>Einzigste Sippe: Xbijaräs (<i>Amphisbaena</i>)</u>	<u>262</u>
Xbijarä (<i>A. alba</i>)	262

Vierte Ordnung: **Schlangen (Ophidia).**

	Seite
Giftlose Schlangen.	
Erste Familie: Blindschlangen (Typhloplidae).	
<u>1. Sippe: Wöbungen (<i>Typhlops</i>)</u>	<u>292</u>
Wöbunge (<i>T. vermicularis</i>)	292
Zweite Familie: Schildschwänze (Uropeltidae).	
<u>1. Sippe: Raubschweifschlangen (<i>Uropeltis</i>)</u>	<u>293</u>
Raubschweifschlange (<i>U. grandis</i>)	293
Dritte Familie: Rollschlangen (Tortricidae).	
<u>1. Sippe: Koller (<i>Tortrix</i>)</u>	<u>294</u>
Korallenrollschlange (<i>T. scytale</i>)	294
<u>2. Sippe: Walzenochlangen (<i>Cylindrophis</i>)</u>	<u>295</u>
Kotzschlange (<i>C. rufus</i>)	295
Vierte Familie: Zwergschlangen (Calamariidae).	
<u>1. Sippe: Zwergschlangen (<i>Calamaria</i>)</u>	<u>296</u>
Zwergschlange (<i>C. albiventer</i>)	296

	Seite
Fünfte Familie: Stummelsäugler (Pteropoda).	
<u>1. Sippe: Sandochlangen (<i>Eryx</i>)</u>	<u>308</u>
Sandochlange (<i>E. jaculus</i>)	308
<u>2. Sippe: Schlinger (<i>Boa</i>)</u>	<u>310</u>
Abgottschlange (<i>B. constrictor</i>)	310
<u>3. Sippe: Wasserchlinger (<i>Eunectes</i>)</u>	<u>315</u>
Anafouta (<i>E. murinus</i>)	315
<u>4. Sippe: Windochlangen (<i>Xiphosoma</i>)</u>	<u>320</u>
Hundsefischschlange (<i>X. caninum</i>)	320
<u>5. Sippe: Pfattippenbeas (<i>Homalochilus</i>)</u>	<u>321</u>
Schlangbea (<i>H. striatus</i>)	321
<u>6. Sippe: Pythonschlangen (<i>Python</i>)</u>	<u>323</u>
Tigerichlange (<i>P. molarus</i>)	323
Gitterichlange (<i>P. reticulatus</i>)	325
Nelssenschlange (<i>P. natalensis</i>)	329
Hieroglyphenschlange (<i>P. Sebae</i>)	330
<u>7. Sippe: Teppichschlangen (<i>Morelia</i>)</u>	<u>336</u>
Rautenschlange (<i>M. argus</i>)	337

	Seite		Seite
Sechste Familie: Rattern (Colubridae).		Zwölfte Familie: Warzenschlangen (Acrochordidae).	
1. Sippe: Nachschlangen (Coronella)	340	Einzig Sippe: Warzenschlangen (Acrochordus)	394
<u>Schlingnatter (C. austriaca)</u>	<u>340</u>	<u>Warzenschlange (A. javanicus)</u>	<u>394</u>
<u>Kettennatter (C. getulus)</u>	<u>345</u>		
2. Sippe: Klettennattern (Coluber)	346	Giftschlangen.	
<u>Kieselspitzschlange (C. Aesculapii)</u>	<u>347</u>	Dreizehnte Familie: Giftnattern (Elapidae).	
<u>Berliniennatter (C. quadrilineatus)</u>	<u>352</u>	1. Sippe: Krucklettern (Elops)	405
3. Sippe: Steignattern (Elaphis)	354	<u>Korallenotter (E. corallinus)</u>	<u>405</u>
<u>Streifenmatter (E. quadriradiatus)</u>	<u>354</u>	2. Sippe: Schmutzettern (Callphis)	408
4. Sippe: Fledernattern (Spilotes)	355	<u>Maschenschmutzetter (C. Maccellandii)</u>	<u>408</u>
<u>Saninanka (S. poecilostoma)</u>	<u>355</u>	<u>Ringschmutzetter (C. annularis)</u>	<u>408</u>
5. Sippe: Rennnattern (Coryphodon)	356	3. Sippe: Ungarischlangen (Bungarus)	410
<u>Panthernatter (C. pantherinus)</u>	<u>357</u>	<u>Pama (B. fasciatus)</u>	<u>410</u>
<u>Schwarzmatter (C. constrictor)</u>	<u>358</u>	<u>Panagida (B. coeruleus)</u>	<u>410</u>
6. Sippe: Kersischlangen (Zamenis)	359	4. Sippe: Trugottern (Pseudochis)	413
<u>Gelbgrüne Ratter (Z. viridiflavus)</u>	<u>359</u>	<u>Schwarzotter (P. porphyreus)</u>	<u>413</u>
<u>Balkennatter (Z. Jaenclator)</u>	<u>360</u>	5. Sippe: Schildottern (Naja)	416
7. Sippe: Schildaugenschlangen (Periops)	362	<u>Prillenschlange (N. tripudians)</u>	<u>416</u>
<u>Heifenmatter (P. hippocrepis)</u>	<u>363</u>	<u>Krönschlange (N. Haje)</u>	<u>431</u>
8. Sippe: Schlangennattern (Rhinochis)	364	6. Sippe: Kriechbütschlangen (Ophiophagus)	436
<u>Treppennatter (R. scalaris)</u>	<u>364</u>	<u>Königsbütschlange (O. elaps)</u>	<u>436</u>
9. Sippe: Kiekrüdennattern (Tropidonotus)	364	7. Sippe: Furiern (Alecto)	439
<u>Ringelnatter (T. natrix)</u>	<u>364</u>	<u>Gelbeter (A. curta)</u>	<u>439</u>
<u>Bürlennatter (T. tessellatus)</u>	<u>373</u>	8. Sippe: Etaschettern (Acanthophis)	441
<u>Ripernatter (T. viperinus)</u>	<u>375</u>	<u>Tebedotter (A. antarecticus)</u>	<u>441</u>
Siebente Familie: Wasserschlangen (Homalopsidae).		Vierzehnte Familie: Seeischlangen (Hydrinl).	
1. Sippe: Scheelaugenschlangen (Helicops)	378	1. Sippe: Plattschwänze (Platurus)	441
<u>Kieleschwanznatter (H. carinicaudus)</u>	<u>379</u>	<u>Reilenschlange (P. laticaudatus)</u>	<u>442</u>
Achte Familie: Wüstenischlangen (Psamophidae).		2. Sippe: Nuderschlangen (Hydrophis)	443
1. Sippe: Grubenmatter (Coelopeltis)	379	<u>Streifenruderschlange (H. cyanoleucta)</u>	<u>443</u>
<u>Gibbschnatter (C. lacertina)</u>	<u>379</u>	3. Sippe: Pelamiden (Pelamis)	444
Neunte Familie: Baumischlangen (Dryophiliidae).		<u>Pflichtenschlange (P. bicolor)</u>	<u>444</u>
1. Sippe: Ratterbaumischlangen (Herpetodyras)	382	Fünfzehnte Familie: Vipern (Viperidae).	
<u>Sipo (H. carinatus)</u>	<u>382</u>	1. Sippe: Ottern (Vipera)	449
2. Sippe: Glanznattern (Dendrophis)	385	<u>Kreuzotter (V. berus)</u>	<u>449</u>
<u>Schofari (D. pictus)</u>	<u>385</u>	<u>Viper (V. aspis)</u>	<u>465</u>
3. Sippe: Baumkriecher (Passerita)	387	<u>Sandotter (V. ammodytes)</u>	<u>470</u>
<u>Baumkriecher (P. purpurascens)</u>	<u>387</u>	<u>Kettenviper (V. Russellii)</u>	<u>474</u>
4. Sippe: Spitzschlangen (Oxybelis)	387	<u>Puffotter (V. arietans)</u>	<u>478</u>
<u>Glanzspitzschlange (O. fulgidus)</u>	<u>388</u>	<u>Nornviper (V. cerastes)</u>	<u>483</u>
Zehnte Familie: Nachtsbaumischlangen (Dipsadidae).		2. Sippe: Raubottern (Echis)	486
1. Sippe: Trugnattern (Tarbophis)	389	<u>Uta (E. arenicola)</u>	<u>486</u>
<u>Kagenschlange (T. vivax)</u>	<u>389</u>	Sechzehnte Familie: Grubenottern (Crotalidae).	
2. Sippe: Nachtsbaumischlangen (Dipsas)	391	1. Sippe: Klapperschlangen (Crotalus)	490
<u>Warburong (D. dendrophila)</u>	<u>391</u>	<u>Klapperschlange (C. durissus)</u>	<u>492</u>
Elfte Familie: Mondsichlangen (Seytallidae).		<u>Rautenklapperschlange (C. adamanteus)</u>	<u>503</u>
Einzig Sippe: Fleischschlangen (Seytale)	392	<u>Schauerklapperschlange (C. horridus)</u>	<u>504</u>
<u>Mondsichlange (S. coronata)</u>	<u>392</u>		

	<u>Seite</u>		<u>Seite</u>
2. Sippe: Kachesischlangen (<i>Lachesis</i>)	510	4. Sippe: Kochottern (<i>Bothrops</i>)	523
Zuschmeißler (<i>L. muta</i>)	510	Baumotter (<i>B. erythraeus</i>)	523
3. Sippe: Dreieckköpfe (<i>Trigonocephalus</i>)	<u>514</u>	Langzählschlange (<i>B. lanceolatus</i>)	529
Halsköpfschlange (<i>T. halys</i>)	<u>514</u>	Scharatafa (<i>B. brasiliensis</i>)	529
Wesafinschlange (<i>T. contortrix</i>)	<u>518</u>	Sabaria (<i>B. atrox</i>)	530
Wasserretter (<i>T. piscivorus</i>)	<u>518</u>		

I n h a l t.

Ein Blick auf das Leben der Gesamtheit S. 535

Erste Reihe und Ordnung: **Froschlurche (Anura).**

	<u>Seite</u>		<u>Seite</u>
Erste Familie: Baumfrösche (Hyllidae).		Dritte Familie: Froschröten (Alytidae).	
1. Sippe: Laubfrösche (<i>Hyla</i>)	<u>556</u>	<u>Einzige Sippe: Fesler (<i>Alytes</i>)</u>	<u>586</u>
Laubfrosch (<i>H. arborea</i>)	555	<u> Geburtsheiferfröte (<i>A. obstetricans</i>)</u>	<u>585</u>
Laubfleher (<i>H. leucophyllata</i>)	560		
Kolbenfuß (<i>H. palmata</i>)	<u>560</u>	Vierte Familie: Iulen (Bombinatoridae).	
2. Sippe: Reutelfrösche (<i>Nototrema</i>)	<u>562</u>	<u>1. Sippe: Krötenfrösche (<i>Pelobates</i>)</u>	<u>589</u>
Taschensfrosch (<i>N. marsupiatum</i>)	<u>562</u>	Kuckluchfröte (<i>P. fuscus</i>)	589
3. Sippe: Blattsfrösche (<i>Hylodes</i>)	<u>565</u>	<u>2. Sippe: Feuerkröten (<i>Bombinator</i>)</u>	<u>591</u>
Antillenfrosch (<i>H. martinicensis</i>)	<u>565</u>	Iulle (<i>B. igneus</i>)	<u>591</u>
4. Sippe: Rüberrfrösche (<i>Rhacophorus</i>)	<u>568</u>		
Hüpfrosch (<i>R. Reinwardtii</i>)	568	Fünfte Familie: Kröten (<i>Bufo</i>).	
5. Sippe: Heuschreckenfrösche (<i>Acris</i>)	568	<u>1. Sippe: Landkröten (<i>Bufo</i>)</u>	<u>595</u>
Steyppenfrosch (<i>A. gryllus</i>)	568	Erdkröte (<i>B. vulgaris</i>)	596
		Kreuzkröte (<i>B. calamita</i>)	600
		Wechselkröte (<i>B. variabilis</i>)	601
		Iula (<i>B. Agua</i>)	602
Zweite Familie: Blattfrösche (Ranidae).		Sechste Familie: Nasenkröten (<i>Rhinophrynidae</i>).	
1. Sippe: Wasserfrösche (<i>Rana</i>)	<u>572</u>	<u>Einzige Sippe: Nasenkröten (<i>Rhinophryne</i>)</u>	<u>603</u>
Teichfrosch (<i>R. esculenta</i>)	<u>572</u>	Nasenkröte (<i>R. dorsalis</i>)	<u>603</u>
Zwaufrösch (<i>R. temporaria</i>)	<u>577</u>		
Tüpfelfrosch (<i>R. mugiens</i>)	<u>581</u>	Siebente Familie: Zungenlose (<i>Aglossa</i>).	
2. Sippe: Adenbläßer (<i>Cystignathus</i>)	<u>582</u>	<u>Einzige Sippe: Pipaß (<i>Asterodactylus</i>)</u>	<u>604</u>
Schmudfrosch (<i>C. ornatus</i>)	<u>582</u>	Pipa (<i>A. Pipa</i>)	<u>604</u>
Pfeiffrosch (<i>C. ocellatus</i>)	<u>582</u>		
3. Sippe: Hornfrösche (<i>Ceratophrys</i>)	<u>584</u>		
Hornfrosch (<i>C. cornuta</i>)	<u>584</u>		
Ruchhakenfrosch (<i>C. Boiei</i>)	<u>584</u>		

Zweite Reihe und Ordnung: **Schwanzlurche (Urodela).**

	<u>Seite</u>		<u>Seite</u>
Erste Familie: Molche (<i>Salamandrida</i>).		3. Sippe: Tritonen (<i>Triton</i>)	<u>621</u>
1. Sippe: Salamander (<i>Salamandra</i>)	613	Kammelmolch (<i>T. cristatus</i>)	<u>621</u>
Neuersalamander (<i>S. maculosa</i>)	613	Pergamolch (<i>T. alpestris</i>)	<u>622</u>
Nobrensalamander (<i>S. atra</i>)	<u>617</u>	Streifenmolch (<i>T. taeniatus</i>)	<u>623</u>
2. Sippe: Rippenmolche (<i>Pleurodeles</i>)	619	Pfeifenmolch (<i>T. helveticus</i>)	<u>624</u>
Rippenmolch (<i>P. Walli</i>)	619		

	Seite		Seite
4. Sippe: Stummelsalamander (<i>Salamandrina</i>)	632	2. Sippe: Kalmolche (<i>Amphiuma</i>)	647
Prillensalamander (<i>S. perspicillata</i>)	632	Zweizehiger Kalmolch (<i>A. didactylum</i>)	647
5. Sippe: Eiterabholmolche (<i>Amblystoma</i>)	639	Dreizehiger Kalmolch (<i>A. tridactylum</i>)	647
Kroetz (<i>A. mexicanum</i>)	640	3. Sippe: Lurche (<i>Proteus</i>)	649
Zweite Familie: Fischmolche (Ichthyoidea).		Lur (<i>P. anguineus</i>)	649
1. Sippe: Kiefenmolche (<i>Cryptobranchus</i>)	641	4. Sippe: Furchenmolche (<i>Menobranchus</i>)	653
Kiefensalamander (<i>C. maximus</i>)	641	Furchenmolch (<i>M. lateralis</i>)	653
Schlammteufel (<i>C. horridus</i>)	646	5. Sippe: Arummolche (<i>Siren</i>)	654
		Arummolch (<i>S. lacertina</i>)	654

Dritte Reihe und Ordnung: **Blindwüßler (Gymnophiona).**

	Seite		Seite
Einzige Familie: Ringelwürmer (Caeciliae).		2. Sippe: Blindwürmer (<i>Caecilia</i>)	658
1. Sippe: Lochwürmer (<i>Siphonops</i>)	658	Dummwürm (<i>C. lumbricoides</i>)	658
Ringelwürm (<i>S. annulata</i>)	658		

Verzeichniß der Abbildungen.

Auf besonderen Tafeln.

	Seite		Seite
Elefantenschildkröte	43	Dornschnecke	211
Reichschildkröte	76	Leguan	225
Surveyschildkröte.	80	Ghamäleon	245
Niltrokobil	114	Kuafenka	315
Rohrenfaiman	131	Prüllenschlange	420
Bindenwaran	154	Uräuschlange	431
Rauereidechse	171	Kreuzotter	450
Flugtrache	203	Schienstroph	580

Im Text.

Schildkröten.		Schuppenechsen.	
Platten des Schildkrötenpanzers	24	Geripp der Eidechse	142
Geripp der Schildkröte, von unten	25	Prüllenechse	147
Geripp der Schildkröte, von der Seite	26	Waran	153
Griechische Schildkröte	33	Büstenwaran	156
Baldschildkröte	36	Didechse	157
Köblerschildkröte	37	Emeraldeidechse	165
Sternschildkröte	39	Lauereidechse	168
Kleinschildkröte	47	Pergeidechse	170
Dornschildkröte	49	Perleidechse	175
Sumpfschildkröte	55	Teju	178
Baldseehäuschildkröte	59	Ameise	181
Klavrschildkröte	60	Krustenechse	182
Großkopfschildkröte	61	Gürtelschweif	185
Schwarzschildkröte	62	Scheltkopffuß	188
Armschildkröte	68	Einf	192
Schlangenhalschildkröte	73	Stubechse	193
Matamata	75	Erythleide	194
Karettschildkröte	86	Blindschleiche	196
Leiderschildkröte	88	Johannidechse	200
Panzereschsen.		Kloffenfuß	201
Geripp und Bauchrußbein des Krokodils	94	Sealechse	206
Gangesarial	98	Krausenechse	208
Panzerkrokobil	101	Stelceragame	210
Spitzkrokobil	103	Dornschwanz	215
Leistenkrokobil	108	Moloch	217
Stumpfkrokobil	127	Rotbheblanoli	221
Willenfaiman	128	Helmbasilisk	223
Rechtfaiman	136	Quirlschwanz	229
		Meerechse	232

	Seite
Drüsenkopf	236
Stelenechse	238
Rötenechse	241
Wanagecko	253
Kaltenacko	255
Scheibensinger	256
Handwühle	261
Ubiara	263

Schlangen.

Kopfschilder der Schlange	266
Geriop der Schlange	267
Korallenrollschlange	294
Waisenschlange	295
Zweigschlange	296
Sand Schlange	309
Abgottschlange	311
Hundspitzschlange	320
Schlangboa	322
Tigerschlange	324
Felsenschlange	330
Asala	331
Rautenschlange	337
Schlingnatter	341
Kettennatter	346
Reisfußschlange	348
Leopardennatter	353
Streifenmatter	355
Fahnenmatter	357
Jornnatter	360
Trepennatter und Hufeisennatter	363
Ringelnatter	365
Büfelnatter und Vipernatter	374
Kieflschwanznatter	378
Sipo	383
Baumschnuffler	386
Glanzspitzschlange	388
Kapenschlange	390
Warburong	391
Womb Schlange	393
Barzenschlange	394
Korallenotter	406
Wasserschlammotter und Ringschlammotter	409
Pama	411
Königshuttschlange	437
Gelbotter und Todesotter	440
Reisenschlange	442
Streifenruberschlange	443
Plättchenschlange	444
Viper	466
Sandotter	471

Kettenviper	475
Puffotter	478
Hornviper	484
Gra	487
Klapperschlange	492
Rautenklapperschlange und Schauerklapperschlange	504
Fischmeister	511
Halbschlange	515
Rosafußschlange	517
Wasserotter	519
Baumotter	524
Canzenschlange	528

Froschlurche.

Eier und Larven des Gradfrosches	541
Geriop des Frosches	549
Laubfrosch	557
Laubflecker	561
Kolbenfuch	562
Taschenschwanz	563
Entwicklung des Antillenfrosches	566
Krugfrosch	567
Steppenfrosch	568
Teichfrosch	572
Thaufrosch	578
Schmidfrosch	582
Duchstabenfrosch	585
Geburtshefterkröte	587
Kueblanchkröte	590
Hufe	592
Erdkröte, Wechselkröte und Kreuzkröte	596
Nasenkröte	604
Pipa	605

Schwanzlurche.

Geriop des Erd salamanders	608
Salamander	614
Rippenmolch	620
Kanummolch	622
Brüllensalamander	633
Krotollarve	636
Krotol	637
Riesensalamander	642
Hellbender	647
Dreizehiger Kalmolch	648
Olml	649
Zurchemolch	653
Arnmolch	655

Blindwühlen.

Lochwühle oder Ringelwühle	657
Burmwühle	658

Die Kriechthiere.



Ein Blick auf das Leben der Gesamtheit.

„Doppellebige, — Amphibia“, nannte Linné, der Schöpfer unserer wissenschaftlichen Thierkunde, eine Reihe von Wirbelthieren, welche man früher theils zu den „Vierfüßlern“ und bezüglich Säugethieren, theils zu den „Wärmern“ gezählt hatte. Man versuchte, die unzutreffende Benennung durch ein deutsches Wort zu ersetzen und wählte den niederdeutschen Namen der Kröte, Lurche oder Lurch, zur Bezeichnung der betreffenden Geschöpfe, während sie Cuvier „Kriechthiere — Reptilia“ nannte. Spätere Forscher legten auf die Verschiedenheit der Gestalt, des Baues und insbesondere der Entwicklung, welche sich innerhalb der Abtheilung bemerklich macht, größeres Gewicht, als bis dahin geschehen, und schieden sie in zwei Klassen, zu deren Bezeichnung sie die bereits gebildeten Namen „Kriechthiere“ und „Lurche“ verwendeten. Noch vor einem Jahrzehnt nahmen einzelne Thierkundige Anstand, die bereits von Blainville ausgesprochene Trennung gut zu heißen; heut zu Tage wird sie allgemein anerkannt; man schließt sogar, der Thatjächlichkeit Rechnung tragend, mit den Kriechthieren die Reihe der höheren Wirbelthiere ab und bezeichnet die Lurche nebst den Fischen als die niederen Klassenangehörigen des ersten und bedeutungsvollsten Kreises der Thierwelt.

Die Kriechthiere oder Echs (Reptilia) sind „kaltblütige“ Wirbelthiere, welche zu jeder Zeit ihres Lebens durch Lungen athmen, also keine Verwandlung bestehen, ein Herz mit meist vollständigen Vorkammern und unvollständig geschiedenen Herzklammern und äußerlich Schuppen oder Knochenplatten zur Bedeckung haben. Ihr Blut darf insofern kalt genannt werden, als seine Wärme stets im Einklange mit der äußeren steht und nur wenig über dieselbe sich erhebt. Die Gestalt der Kriechthiere zeigt wenig Übereinstimmendes; denn der Leib ist bei den einen rundlich oder scheibenartig platt, bei anderen lang gestreckt und wurmförmig, ruht bei diesen auf Füßen und ermangelt bei jenen derselben, der Hals ist sehr kurz und unbeweglich, aber auch lang und gelenkig. Diejenigen, welche Beine haben, besitzen deren gewöhnlich vier; dieselben „sind aber“, wie Vogt sagt, „so sehr seitlich gestellt, daß sie mehr wie nach außen gerichtete Hebel zum Fortschieben des schlangenartig sich windenden Körpers, denn als Stützen desselben wirken können“ und eigentlich unfähig erscheinen, den Leib wirklich zu tragen.

Die Hautbedeckung ist verschieden gestaltet. „Bei einzelnen Eidechsen“, sagt Karl Vogt in seinen „Zoologischen Briefen“, „kommen wahre Schuppen, ähnlich denen der Fische vor: dünne Knochenplättchen, welche eine Hornschicht als Unterlage haben, einander dachziegelförmig decken und in Taschen der verdünnten Hautgebilde eingeschlossen sind; bei den übrigen Eidechsen und Schlangen spricht man zwar auch von Schuppen, darf indessen unter diesem Ausdrucke nicht dieselbe Bildung verstehen. Die Haut sondert sich hier deutlich in zwei Schichten: die aus Fasern gebildete Lederhaut und die einem erhärteten Firnisse ähnliche Oberhaut, welche von Zeit zu Zeit im ganzen abgestreift wird. Die Lederhaut nun bildet bald einfache, körnige Erhabenheiten, bald

Wärzchen, bald auch hinten freie Erhöhungen von schuppenähnlicher Gestalt, über welche die Oberhaut eng anliegend sich wegzieht und mit dünneren Einsenkungen in die Falten der Warzen und Erhöhungen sich einbiegt. In diesen Erhöhungen entstehen bei den Krotobilen echte Knochen- schilder, welche in die Dicke der Haut selbst eingesenkt sind, und deren Fäden sich in die zahlreichen Löcher der Knochen- schilder fortsetzen; bei den Schildkröten ver wachsen diese Knochen- gebilde der Haut sogar sehr frühzeitig mit jenen des Gerippes zum Rücken- und Bauchschilde, während die Oberhaut auf diesem Schilde sich stark hornig verdickt und so das Schildpad bildet.“ Bezeichnend für die Haut ist, nach Carus, ferner, daß insolge ausgebehn- teren Vorkommens von Hautgebilden sowohl die Wärzchen als die Drüsen verkümmert erscheinen. Die Hartgebilde selbst unterscheidet man als Schuppen und Schilder, „welche letztere meist größere, mehr eckige, mit der ganzen Fläche anlie- gende, sich nicht deckende Gebilde sind“; die Schuppen, deren Anordnung und Gestalt vielfachen Abänderungen unterliegen können, zerfallen in Glatt-, Wirtel-, Schindel-, Kielschuppen etc. In den Horngebilden der Oberhaut zählen außerdem die Nägel der Finger und Zehen, sowie andere horn-, stachel- oder tütenförmige Anhänge.

Hinsichtlich der Schönheit der Färbung ihrer Oberhautgebilde stehen die Kriechthiere kaum einer anderen Klasse nach. Bei den meisten entspricht die Färbung der ihres bevorzugten Wohn- gebiets, also namentlich der des Bodens, der Wässer etc.; es gibt sogar einzelne, bei denen das Anpassungsvermögen mehr oder weniger willkürlich ist, indem die betreffenden Thiere ihre Färbung wahrscheinlich nach eigenem Belieben zu ändern vermögen. Solcher Farbenwechsel beruht im wesentlichen auf Verschiebungen gewisser, in der Schleim- und ebenso der Lederhaut eingebetteten, zusammenziehbaren und ausdehnungsfähigen Farbstoffzellen, welche mehr oder weniger durch- scheinen können. Erhöhte Lebens- thätigkeit scheint übrigens auch den Schuppen und Schildern selbst größere Lebhaftigkeit der Färbung zu verleihen.

Das Geripp der Kriechthiere ist fast vollständig verknöchert, hinsichtlich der Zusammen- setzung der einzelnen Theile aber so vielfach verschieden, daß etwas allgemein gültiges kaum gesagt werden kann. Der Schädel, welcher in vielen Beziehungen eine auffallende Uebereinstimmung mit dem der Vögel zeigt, ist mehr oder weniger abgeplattet und sein Kiefergerüst einschließlich der Gesichtsknochen überwiegend ausgebildet. „Das Hinterhauptbein“, sagt Vogt, „ist vollständig in Wirbel- form entwickelt und zerfällt in den unpaaren Körper, die unpaare Schuppe und die beiden meist stark in die Quere verlängerten Seitentheile; es trägt stets nur einen einzigen, gewöhnlich stark vortretenden, gewölbten Gelenkknopf, welcher in die Pfanne des ersten Wirbels paßt, und unterscheidet sich durch diesen durchgreifenden Charakter sowie durch die starke Ausbildung der Schuppe wesentlich von dem Hinterhauptbeine der Lurche, welches unter allen Umständen doppelte Gelenkknöpfe besitzt.“ Nach vorn zu wird der Schädelgrund durch das Keilbein vervollständigt, welches sehr verkümmerte, bei den Eidechsen und Schlangen aber auch wiederum starke Fortsätze trägt, an denen die Flügelbeine eingelenkt sind. Die Scheitelbeine verschmelzen meist zu einer einzigen Platte, tragen oft einen hohen Knochenkamm und zeigen stets tiefe Schläfenrinnen. Bei den Schlangen greift das Scheitelbein gürtelartig nach hinten herum; nach vorn schließt sich an das Scheitelbein das bald paarige, bald unpaare Stirnbein an, welches die Augenhöhle deckt und so hineingezogen abschließt; das nur selten fehlende Nasenbein bildet die äußerste Spitze des unten unbeweglichen Schädelbaches und deckt meist besondere Muschelbeine, welche in Knorpeln der Nasenhöhle entwickelt sind. Die Seitentheile des Schädels werden vervollständigt durch vordere und hintere Stirnbeine, sowie ein eigenes Thränenbein; die Augenhöhle selbst wird gewöhnlich durch den Bogen des Joch- beines und die Schuppen des Schläfenbeines geschlossen; die übrigen Theile des Schläfenbeines sind bald beweglich durch Knochennähte verbunden, bald durch mehr oder minder nachlassende Gelenke angeheftet und gestalten dann dem Maule eine bedeutende Erweiterung.

Der Kiefergaumenapparat ist ebenfalls sehr verschieden, bei den Schlangen in allen seinen Theilen beweglich und überall durch lose Gelenkverbindung mit dem festen Schädel verbunden,

bei den Krokodilen und Schildkröten hingegen bis auf das Gelenk am Untertiefser unbeweglich. Der Zwischentiefser erscheint bald einfach, bald paarig und wird durch Gelenke mit dem Nasenbeine und der Pfugfchar verbunden, während er bei anderen fest eingeleilt ist; bei jenen, den Schlangen, sind sogar die Gaumenbeine, Knochenplatten, welche den Boden der Augenhöhle und das Gaumengewölbe vervollständigen, beweglich, und ebenso werden bei diesen Thieren die beiden Nefte des Untertiefers nur durch Sehnen und Muskeln mit einander verbunden, so daß sie nach Willfür einander genähert oder auch weit entfernt werden können, während bei den Eidechsen die Verbindung durch Fasernorpel, bei den Krokodilen durch eine Naht bewirkt wird. Jede Untertiefserhälfte ist wenigstens aus vier Stücken, bei vielen Kriechthieren aber auch aus sechs Stücken zusammengesetzt.

Die Wirbelsäule, welche bei den meisten Kriechthieren in einen Hals-, Brust-, Lenden-, Becken- und Schwanztheil zerfällt werden kann, zeigt sich bei allen verknöchert und deutlich in Wirbel gegliedert; die Anzahl der Wirbel schwankt jedoch, je nach der Länge des Leibes, außerordentlich, so daß sie bei Schildkröten wenig über dreißig, bei Schlangen dagegen über vierhundert betragen kann. Die hinsichtlich ihrer Anzahl kaum minder abändernden Rippen sind stets sehr vollständig entwickelt, bei den Schlangen sogar in gewissem Grade vollständiger als bei den übrigen Thieren, da sie hier freie Beweglichkeit erlangen, während sie andererseits bei den Schildkröten verschmelzen und größtentheils das ländcherne Rückenschild herstellen. Ein Brustbein fehlt oft gänzlich oder ist auffallend verkümmert; dasselbe gilt auch bis zu einem gewissen Grade für den Schultergürtel und die Beine, beispielsweise bei den Schlangen, da die bei wenigen in der Aftergegend vorkommenden kurzen Stummel kaum mit den Beckenknochen verglichen werden können. Bei den übrigen Kriechthieren sind die Beine und Füße jedoch in allen Abstufungen der Ausbildung entwickelt.

Ueber die Bewaffnung des Mauls ist etwas allgemeines nicht sagen. Die Schildkröten haben keine Zähne, sondern scharfe Hornleisten, welche die Kieferränder überziehen; bei den übrigen sind Zähne in meist beträchtlicher Anzahl vorhanden, und zwar tragen nicht bloß die Kieferknochen solche, sondern zuweilen auch die sämtlichen Gaumenbeine und das Pfugfcharbein. Sie dienen einzig und allein zum Ergreifen und Festhalten, nicht zum Zerkleinern der Beute oder Nahrung. Gewöhnlich haben sie einfach halige Form; doch kommen auch seitlich zusammengedrückte, mit gekerbten oder gezähnelten Kronen vor. Sie sind entweder massig, ohne innere Höhlung, oder mit einer solchen in ihrem Wurzeltheile ausgestattet oder endlich auf ihrer Vorderseite ihrer ganzen Länge nach durchbohrt. Die meisten von ihnen sind auf den zahntragenden Knochen in einer seichten Rinne durch dichtes, fehniges Zahnfleisch eingestekt, andere aber so auf den Kieferrand aufgesetzt und mit demselben verwachsen, daß sie gleichsam nur einen Kamm desselben bilden, andere endlich auch in ringsum geschlossenen Zahnhöhlen eingeleilt. Ein regelmäßiger Zahnwechsel findet, vielleicht mit alleiniger Ausnahme der Krokodile, nicht statt; vielmehr werden fortwährend unterhalb oder neben den alten Zähnen neue gebildet.

Auch die Verdauungswerkzeuge sind vielfach verschieden. Die Zunge läßt sich bei einzelnen, den Krokodilen z. B., nur ein vorspringender, flacher Wulst nennen, welcher auf dem Boden der Mundhöhle liegt, überall angewachsen und vollkommen unbeweglich ist; bei anderen, den Schildkröten z. B., ist sie fleischig, kurz, dick; bei anderen, den Eidechsen, eisförmig platt oder sogar getheilt, in eine Scheide eingebettet und vorschneellbar oder, wie auch bei den Schlangen, in lange, fadenförmige Spitzen ausgezogen. Der weite Schlund ist bei einzelnen einer beispiellosen Ausdehnung fähig, geht dann auch unmerklich in den geräumigen, dickwandigen Magen über, welcher gegen den Darm hin durch eine Falte oder Klappe sich abgrenzt. Der Darm ist weit, wenig getunden, kurz, der Afterdarm oft durch einen Blindfad und eine stark erweiterte Kloake ausgezeichnet. Leber, Gallenblase und Milz sind stets vorhanden; eigentliche Speicheldrüsen fehlen fast allgemein; eine Bauchspeicheldrüse dagegen wird sehr regelmäßig gefunden. Die Schildkröten zeichnen sich vor anderen Kriechthieren durch den Besitz einer Unterzungendrüse, viele Eidechsen und Schlangen durch das Vorhandensein von Lippendrüsen, viele der letzteren noch außerdem durch eine große, in der

Echsläufige gelegene Drüse aus, welche bei allen Mitgliedern einer Unterordnung Gift absondert und den durchbohrten Giftzähnen zuführt.

Die Nieren sind gewöhnlich sehr groß, oft vielfach gelappt; die von ihnen ausgehenden Harnleiter münden hinter der Wand der Kloake ein, welcher gegenüber sich bei Eidechsen und Schildkröten eine Harnblase befindet. Die Hoden liegen stets im Inneren der Bauchhöhle; ihre Ausführgänge sammeln sich gewöhnlich in einem Nebenhoden, aus welchem dann die Samenleiter entspringen. Begattungswerkzeuge sind bei allen Kriechthieren ausgebildet. Schlangen und Eidechsen haben zwei paarige, mit zottigen Stacheln und Haken besetzte Kutiken, welche bei der Begattung derart umgefüllt werden, daß ihre innere Fläche zur äußeren wird; Schildkröten und Krokodile hingegen besitzen nur eine einfache, an der Vorderwand der Kloake befestigte, undurchbohrte Kutike, auf deren äußeren Fläche sich eine Längsrinne zur Fortleitung der Samenflüssigkeit befindet. Die Eierfäden bilden bald Schläuche, bald Platten und sind immer von den Eileitern geschieden.

Die Werkzeuge der Athmung erleiden, wie bereits bemerkt, keine Umwandlung, sondern sind immer nur als Lungen entwickelt. Ein gesonderter Kehlkopf ist vorhanden, die Luströhre gewöhnlich in Keste getheilt, die Grenze zwischen der Röhre und den Keulen aber oft sehr schwierig zu bestimmen, da die Knorpelringe, welche erstere umgeben, zuweilen weit in die Lungen hinein sich fortsetzen und andererseits die Lungenzellen über einen großen Theil der Luströhre sich hinziehen. Die Lungen sind häutige Säcke und entweder ungetheilt, wie bei den meisten Kriechthieren, oder mit Nebenläden versehen, wie bei einzelnen Echten, oder durch endständige, zipfelförmige Verlängerungen ausgezeichnet. Bei den Schlangen, deren rechte Lunge länger und weiter zu sein pflegt als die linke, kann letztere auch gänzlich verkümmern und erstere, mindestens bei einzelnen Arten, zu einem Luftbehälter werden, welcher für die Athmung selbst bedeutungslos zu sein scheint. Gewöhnlich sind zwei sackartige Lungen ausgebildet, welche durch die ganze Bauchhöhle sich erstrecken und auf ihrer inneren Fläche zellige Vorsprünge der Schleimhaut zeigen, oder sich vervollständigen und dann einem schlammigen Gewebe ähnlich werden.

Das Herz besteht, wie ebenfalls bereits angegeben, aus vier Abtheilungen, zwei geschiedenen Vorhöfen und zwei Kammern, deren Scheidewand nur bei den Krokodilen vollständig wird, bei allen übrigen Kriechthieren aber mehr oder weniger große Lücken zeigt, durch welche das Blut aus der linken Kammer in die rechte übergeführt wird. „Bei den Schildkröten, den Schlangen und meisten Eidechsen, wo die Scheidewand unvollständig ist“, sagt Vogt, „entspringen deshalb sowohl die Lungen-, als auch die Körpergefäße aus der rechten Herzkammer, während bei den Krokodilen die Lungenschlagader und eine linke Körperpulsader aus der rechten Kammer, die größere rechte Aorta dagegen aus der linken Kammer entspringt. Wenn nun auch durch besondere Klappenrichtungen im Inneren des Herzens das aus dem Körper zurückkehrende Blut selbst bei unvollständiger Scheidewand hauptsächlich nach der Lungenschlagader, das aus den Lungen kommende wesentlich nach der Aorta hingeleitet wird, so ist doch auf der anderen Seite, sowohl hier wie bei den Krokodilen, die Mischung der beiden Blutarten wieder dadurch ermöglicht, daß von dem ursprünglichen Kiemenbogen des Embryo weite Verbindungsäste zwischen dem großen Gefäßstamme hergestellt sind. Die Aorta wird meist aus einem, zwei oder selbst drei Bogen zusammengesetzt, die sich unter der Wirbelsäule vereinigen und vorher noch die Kopfgefäße abgeben. In dem verdienstlichen Kreislaufe ist stets außer dem Pfortadersysteme der Leber auch noch ein solches für die Nieren eingeschoben. Das Lymphsystem ist außerordentlich entwickelt und läßt außer großen Cisternen, die gewöhnlich in der Umgegend des Magens entwickelt sind, noch besondere rhythmisch pulsirende Lymphherzen gewahren, von welchen stets zwei in der Lendengegend unmittelbar unter der Haut oder tiefer nach innen dem Kreuzbeine aufliegen und ihren Inhalt in die zunächst gelegenen Hohlradern treiben.“ Die eigenthümliche Verbindung der großen Blutgefäße erklärt das geringe Athembedürfnis der Kriechthiere. Entsprechend der Langsamkeit des Stoffwechsels,

Wenn sie, wie Brücke ausführt, mit einer von ihnen eingeathmeten Menge Sauerstoffes weit länger als die höher entwickelten Säugethiere und Vögel ausreichen und selbst dann noch leben, wenn sie gewaltsam am Athmen gehindert werden, indem die bei ausbleibender Athmung sonst eintretende Ueberfüllung des Lungenkreislaufes mit Blut durch die Möglichkeit eines Abflusses in den großen Kreislauf stets sofort gehoben und dauernd ausgeglichen wird oder doch werden kann. Infolge des verlangsamten Blutumlaufl'es erhebt sich eben ihre Körperwärme nur wenig über die der Luft oder der Umgebung überhaupt.

Das Gehirn der Kriechthiere ist weit unvollkommener als das der Säugethiere und Vögel, aber auch wiederum viel ausgebildeter als das der Lurche und Fische. Es besteht aus drei hinter einander liegenden Markmassen, dem Vorder-, Mittel- und Hinterhirn. Letzteres ist bei den Krokodilen besonders entwickelt, bei Schildkröten und Schlangen mehr oder weniger verkümmert. Aehnlich verhält es sich mit dem Vorderhirn. Rückenmark und Nerven sind im Verhältnisse zum Gehirn sehr bedeutend; der Einfluß des letzteren auf die Nerventhätigkeit ist deshalb gering. Unter den Sinneswerkzeugen steht ausnahmslos das Auge obenan, obgleich es gewöhnlich sehr klein, zuweilen sogar gänzlich unter der Haut verborgen ist. Bezeichnend für verschiedene Familien und Gruppen ist die Bildung des Augenlides. „Am einfachsten“, sagt Vogt, „ist diese Bildung bei den Schlangen, wo alle Augenlider fehlen und die Schichten der Haut da, wo sie über den Augapfel weggehen, durchsichtig werden, sich wölben und eine Kapsel bilden, welche wie ein Uhrglas in den umgebenden Falz der Haut eingelassen ist und so den beweglichen Apfel von vorn schützt. Die Thränenflüssigkeit füllt den Raum zwischen dieser Kapsel und dem Augapfel aus und fließt durch einen weiten Kanal an dem inneren Augenwinkel in die Nasenhöhle aus. Das obere Augenlid ist fast bei allen übrigen Kriechthieren wenig ausgebildet und besteht gewöhnlich nur in einer steifen, halbnorpeligen Hautfalte, während das untere, weit größere und beweglichere, den ganzen Augapfel überziehen kann, oft von einem besonderen Knochenplättchen gestützt wird und in anderen Fällen dem Schloche gegenüber eine durchsichtig geschliffene Stelle besitzt. Bei den meisten Eidechsen, den Schildkröten und Krokodilen tritt hierzu noch die Nidhaut, welche ebenfalls eine Knochenplatte enthält und von dem inneren Augwinkel her mehr oder minder weit über das Auge herübergezogen werden kann. Vollkommen vereinzelt stehen die Chamäleons, welche ein kreisförmiges, an dem vorgequollenen Augapfel eng anliegendes Augenlid haben, das nur eine schmale Spalte offen läßt. Die inneren Theile des Auges unterscheiden sich wenig von denen der höheren Thiere.“ Bei vielen Kriechthieren sind die Augen nicht sehr beweglich; es kommt jedoch auch das Umgekehrte vor, und zwar in einem Maße wie bei keinem sonst bekannten Thiere weiter: das Chamäleon ist im Stande, seine Augen unabhängig von einander in verschiedener Richtung zu bewegen. Die Regenbogenhaut hat meist eine lebhaftere Färbung; der Stern ist bei einzelnen rund, bei anderen länglich, wie bei Ragen oder Eulen, dann auch einer großen Ausdehnung fähig und geeignet, ein Nachtleben zu ermöglichen. Das Gehör steht dem der höheren Thiere entschieden nach: dem Ohre mangelt die Muschel, und das Innere der Höhle ist weit einfacher als bei den warmblütigen Wirbelthieren. Doch besitzen die Kriechthiere noch die Schnecke, welche bald einen rundlichen, häutigen Saaf, bald einen kurzen Kanal mit einer unvollständigen, schraubig gewundenen Scheidewand und einen flaschenförmigen Anhang darstellt. „Das innere Ohr ist hiermit in seinen wesentlichsten Theilen vorhanden, und seine weitere Ausbildung bei Vögeln und Säugethieren gibt sich nicht mehr durch Vermehrung der Theile, sondern nur durch größere Ausarbeitung derselben kund.“ Das mittlere Ohr und die Paukenhöhle sind vielfach verschieden. Bei den Schlangen fehlt letztere durchaus, und ist auch kein Trommelfell und keine eustachische Trompete vorhanden; bei den übrigen Ordnungen wird die Paukenhöhle nach außen hin durch das mehr oder weniger freiliegende Trommelfell geschlossen, und mündet nach innen hin durch eine kurze und weite Trompete in den Rachen. Zwischen dem Trommelfelle und dem ovalen Fenster ist die Verbindung durch das oft sehr lange Säulchen hergestellt, an welches sich bei einzelnen noch andere Knöchelchen anschließen. Auf den

Sinn des Gehörs dürfte bezüglich des Grades der Entwicklung der Gefühlsinn folgen, obgleich sich derselbe hauptsächlich als Tastsinn, weniger als Empfindungsvermögen ausdrückt. Daß die Kriechthiere auch gegen äußere Einflüsse empfänglich sind, beweisen sie schon durch ihre Vorliebe für die Sonnenwärme, während sie andererseits eine Gefühllosigkeit bethätigen, welche uns geradezu unbegreiflich erscheint. Der Tastsinn hingegen kann sehr entwickelt sein und erreicht besonders bei denen, welche die Zunge zum Tasten benutzen, hohe Ausbildung. In demselben Maße scheint der Geschmacksinn zu verkümmern. Schildkröten und Eidechsen dürften wohl im Stande sein zu schmecken; bei Krokodilen und Schlangen aber können wir schwerlich annehmen, daß diese Fähigkeit vorhanden ist. Ebenso bleiben wir über die Entwicklung des Geruchsinnes im Zweifel. Die Nasenhöhlen der Kriechthiere sind stets durch knorpelartige Nasenmuscheln gestützt und öffnen sich im Rachen, können sich bei einzelnen sogar erweitern und zusammenziehen; die Geruchsnerven sind ausgebildet, und eine mit neßförmiglaufenden Gefäßen durchzogene Schleimhaut ist vorhanden: in welchem Grade aber die äußeren Einwirkungen durch diese Werkzeuge zum Bewußtsein kommen, vermögen wir nicht zu sagen, weil uns die Beobachtung dafür kaum Anhalt bietet.

Alle Kriechthiere entwickeln sich aus Eiern, welche im wesentlichen denen der Vögel gleichen, einen großen, kleeblattförmigen Dotter und eine mehr oder minder bedeutende Schicht von Eiweiß haben und in einer lederartigen, gewöhnlich dehnbaren Schale, auf welche stets nur in geringer Menge Kalkmasse sich ablagert, eingeschlossen sind. Die Entwicklung der Eier beginnt meist schon vor dem Legen im Eileiter der Mutter; bei einzelnen wird der Keim hier sogar vollständig entwickelt: das Junge durchbricht noch im Eileiter die Schale und wird mithin lebendig geboren. Andere Arten, welche ihre Eier sonst lange vor dieser Zeit ablegen, können dazu gebracht werden, sie ebenfalls bis zur vollständigen Entwicklung der Jungen zu behalten, wenn man ihnen die Gelegenheit zum Legen nimmt. Das befruchtete Ei zeigt auf der Oberfläche des Dotters eine rundliche Stelle mit verwischter Begrenzung, welche weiße Färbung hat und demjenigen Theile des Hühnerkeims entspricht, den man im gemeinen Leben mit dem Namen „Gahuentritt“ bezeichnet. Dieser Keim besteht aus kleinen Zellen, welche fast farblos sind und im Gegenfaze zum Dotter die lichte Färbung entstehen lassen; er bildet die erste Grundlage der Entwicklung und stellt sich als Mittelpunkt derjenigen Bildungen dar, welche den Aufbau des Keimlings vermitteln. Sobald dieser sich zu entwickeln beginnt, verlängert jener sich und bildet nun eine eiförmige Scheibe, welche in der Mitte durchsichtiger als außen ist. In dem mittleren durchsichtigen Theile, dem Fruchthofe, erhebt sich nun der Rückenwulst, welcher den vertieften Raum einschließt, der nach und nach durch Zuwölbung des Wulstes sich in das Rohr für Gehirn und Rückenmark umwandelt. Unter der Rückenfurche erscheint die Wirbelsäule in stabförmiger Gestalt. An dem Vordertheile, wo die Rückenfurche sich ausbreitet, lassen sich nach und nach bei der Ueberwölbung des Wulstes die einzelnen Hirnabtheilungen unterscheiden, von denen die des Vorderhirns von Anbeginn an die bedeutendste ist; sobald indessen das Kopfsende sich deutlicher zu gestalten beginnt, tritt auch jener durchgreifende Unterschied zwischen niederen und höheren Wirbelthieren hervor, den man mit dem Namen der Kopfbeuge bezeichnet. Der flache Keimling liegt nämlich mit der mäßig gekrümmten Bauchfläche der Oberfläche des Dotters auf und zwar in der Querlage des Eies; indem er nun sich erhebt und seitlich abgrenzt, schließt sich sein Kopfsende besonders rasch ab, knickt sich aber zugleich nach vornhin gegen den Dotter ein, in ähnlicher Weise, wie wenn man den Kopf so stark als möglich senkt und gegen die Brust drückt. Das Ende der Wirbelsäule und der unmittelbar vor demselben in der Lücke der beiden Schädelkappen sich ablagernde Hirnanhang, welcher indeß erst später erscheinen wird, bilden den Winkelpunkt dieser Einknickung, welcher ein rundlicher Eindruck auf dem Dotter entspricht. Diese Kopfbeuge wirkt so stark, daß es unmöglich ist, die Bauchfläche des Kopfes und Halses zu untersuchen, ohne den Kopf gewaltsam in die Höhe zu beugen. Unmittelbar nach der Schließung des

Rückenwulstes und dem Erscheinen der Wirbelsaite sowie der Kopfbeuge beginnt die Bildung einer anderen Eigenthümlichkeit der Keime höherer Wirbelthiere, die der sogenannten Schafhaut nämlich. Die äußere Zellenschicht des Keimlings, aus welcher sich nach und nach die äußere Haut bildet, setzt sich zwar über den ganzen Dotter fort, denselben umfassend, bildet aber zugleich vorn und hinten eine Falte, welche sich über das Kopf- und Schwanzende schlägt, von allen Seiten her über den Keim gegen den Mittelpunkt des Rückens hin zusammenwächst, den Keimling von allen Seiten her einschließt und eine unmittelbare Fortsetzung seiner Hautlage ist. Schon vor Entstehung und vollständiger Ausbildung der Schafhaut sind auch die übrigen organischen Systeme angelegt worden. In dem undurchsichtigen Theile der Keimhaut, dem sogenannten Gefäßhufe, haben sich die Rückenräume der ersten Gefäße sowie die ersten Blutzellen gebildet, und zugleich ist in der Halsgegend, versteckt durch die Kopfbeuge, eine Zellenanhäufung entstanden, welche sich allmählich zum schlauchförmigen Herzen aushöhlt. Hinter dem Herzen liegt anfangs der ganze Körper des Keimlings platt dem Dotter auf, so daß die Stelle des Darmes durch eine lange, flache Rinne ersetzt ist, welche von dem Dotter bespült wird; die Bauchwaudungen schließen sich aber allmählich zusammen, die Rinne wölbt sich zu und wandelt sich bald zu einem Rohre um, welches nur noch an einer gewissen Stelle durch einen offenen Gang mit dem Dotterfacke im Zusammenhang steht. Indem sich nun Darm- wie Bauchwände gegen den Dotter hin mehr und mehr zusammenschließen, bleibt endlich nur noch als letzter Zusammenhang zwischen Keimling und Dotter der Nabel übrig, welcher sich erst bei der Geburt vollständig schließt. Mit dem Beginne des Darmschlusses tritt die Bildung der Harnhaut ein. Von der Stelle aus, wo die Hinterfüße hervorsprossen, erhebt sich ein kleines, birnenförmiges Bläschen, welches eine Ausstülpung der vorderen Darmwände darstellt und rasch nach vorn wächst, indem es durch den vorderen Nabelring hindurchdringt und sich nun über der Schafhaut ausbreitet. Während diese gänzlich geschlossen ist, hat die Harnhaut im Gegentheile eine große Anzahl von Gefäßverzweigungen, welche eigentlich das Athmen des Keimlings vermitteln. „Gegen das Ende der Entwicklung hin“, schildert Vogt, „findet man in dem Eie den Keim in seiner Schafhaut eingehüllt und an der Bauchfläche die Nabelöffnung zeigend, aus welcher der Rest des Dotters als birnförmige, mit mehr oder minder langem Stiele versehenen Blase und der weite Umhüllungsack der Harnhaut hervorgeht. Der Dottergang schließt sich bald vollständig ab, ebenso der Stiel des Harnsackes, dessen Gefäße nur noch übrig bleiben. Der Keim durchbricht nun die Schafhaut und dann die Eischale, wozu ihm bei vielen Arten ein eigentümlich scharfer, unpaarer Zahn dient, welcher aus dem Zwischenkiefer hervorz wächst und später verschwindet. Nach der Geburt schrumpfen die Gefäße des Harnsackes ein, indem die Lunge die Athemthätigkeit übernimmt, und der Nabel vernarbt bald gänzlich, ohne eine Spur zu hinterlassen.“

Von den Kriechthieren darf man behaupten, daß sie gewesen sind; denn aus unserer gegenwärtigen Kenntnis der Vorweltsthiere geht hervor, daß sie nicht vorwärts, sondern zurück gingen. Die versteinerten Reste früher lebender Arten der Klasse, welche auf unsere Zeit gekommen sind, zeigen uns eine lange Reihe von verschiedenen, jetzt gänzlich verschwundenen Formen, gegen welche unsere heutigen Arten wie Zwergge erscheinen. Schon im Kupferschiefergebirge sind die Reste echter Eidechsen vorhanden; in der Trias findet man die Ueberbleibsel der sonderbaren Meerdrachen, im Jura diejenigen verschiedener Schildkröten, der Groß- und Flugechsen, der Skotobile und jüngerer Meerdrachen, und zwar in einer Mannigfaltigkeit, daß man die Jurazeit mit Recht die Zeit der Blüte unserer Klasse nennen kann. Noch in der Kreide sind riesige Eidechsen gefunden worden, „im Tertiärgebirge aber, in welchem zuerst die Ueberreste echter Schlangen auftreten, ist alles auf das jetzt gewöhnliche Maß zurückgebracht, und die Seedrachen sind gänzlich verschwunden, nachdem sie schon in der Kreide sehr unbedeutende Vertreter aufgezeigt hatten.“ Heutzutage leben übrigens immer noch über zweitausend verschiedenartige Kriechthiere; Wallace führt in seinem neuesten

Werke über die Verbreitung der Thiere sogar noch gegen fünfhundert Arten mehr auf. Doch ist hierbei zu bemerken, daß die Kunde gerade dieser Thiere nach jeder Richtung hin zu wünschen übrig läßt und die Artföhlständigkeit vieler als eigenartig beschriebenen Formen noch keineswegs mit genügender Sicherheit festgestellt werden konnte. Sollten sich Wallace's Angaben sämmtlich als zutreffend erweisen, so würden zweihundert verschiedene Arten von Schildkröten, fünfundzwanzig Arten von Krokodilen, neunhundertneunundsiebzig Arten von Schlangen und eintaufendfünfhundertzweihundfünzig Arten von Echten als bis jetzt entdeckte und noch gegenwärtig lebende Kriechthiere zu verzeichnen sein.

Weitaus die meisten Kriechthiere haufen in Niederungen der Gleichländer; denn mehr als alle übrigen Klassen nehmen sie nach den Polen zu an Anzahl ab. Dasselbe gilt für die verschiedenen Gürtel der Höhe. Wärme ist für sie Lebensbedingung; je heißer die Gegend, um so zahlreicher sind sie vertreten, je kälter ein Land, je ärmer ist es an ihnen. Den Polarkreis überschreiten sehr wenige Arten. In unseren Alpen steigen einzelne, Ringelnatter und Kreuzotter z. B., bis zu achtzehnhundert Meter empor; in den Andes hat Castelnau zwei Schlangen in einer unbedingten Höhe von mehr als zweitaufend Meter, im Himalaya Schlagintweit mehrere Kriechthiere noch in Höhen von viertausendsechshundertundsechzig Meter gefunden. Eine so bedeutende Höhe wie die letztangegebene scheint die äußerste Grenze des Aufsteigens unserer Thiere zu bilden. Gesteigerte Wärme erhöht ihre Lebensfähigkeit in jeder Beziehung. Arten, deren Verbreitungsgebiet sich über mehrere Breitengrade erstreckt, sind im Süden oft merklich größer und farbenschöner als im Norden, so daß es unter Umständen schwer halten kann, sie wieder zu erkennen. Neben der Wärme verlangen sie Feuchtigkeit. Afrika ist verhältnismäßig arm an ihnen, während sich in Südasien und noch mehr in Amerika die größte Mannigfaltigkeit der Formen und wohl auch die größte Anzahl der Glieder einer und derselben Art bemerklich macht. Mit der Entwicklung der ganzen Klasse steht die Größe der einzelnen Arten insofern im Einklange, als sich innerhalb der Gleichländer die größten, innerhalb der gemäßigten Gürtel aber fast nur kleine Arten finden.

Ihre Aufenthaltsorte sind sehr verschieden; doch darf man sie im allgemeinen als Landthiere bezeichnen. Im Meere leben ständig bloß Schildkröten und Schlangen; die übrigen bewohnen das Festland und auf ihm besonders gern feuchte Gegenden. Das süße Wasser beherbergt viele Arten von ihnen; die meisten aber halten sich zu gewissen Zeiten außerhalb des Wassers auf, um sich zu sonnen und auszuruhen, und nur die wenigsten von ihnen schlafen im Schwimmen. Ebenso reichhaltig, vielleicht noch reichhaltiger an Arten als Sumpf und Wasser ist der Wald, welcher ebenfalls als eines der hauptsächlichsten Wohngebiete unserer Thiere bezeichnet werden muß. Hier leben sie auf und unter dem Boden, zwischen Gestrüpp und Gewurzel, an den Stämmen und im Gezweige der Bäume. Einzelne endlich siedeln sich in trockenen, sandigen oder felsigen Gegenden an: so finden sich viele Eidechsen und Schlangen nur in der Wüste an Stellen, welche ihnen kaum die Möglichkeit zum Leben zu bieten scheinen.

Alle Arten der Klasse sind mehr oder weniger an dieselbe Vertlichkeit gebunden; kein einziges Kriechthier wandert im eigentlichen Sinne des Wortes. Die Schildkröten verbreiten sich über ein Flußgebiet und können von hier aus auch wohl in benachbarte Gewässer übersiedeln; sowie aber eine weite, wasserlose Landstrecke zwischen dem Gebiete ihres Wohnflusses und eines anderen Stromes liegt, stellen sich ihrer Verbreitung unübersteigliche Hindernisse in den Weg. Genau dasselbe gilt für diejenigen Arten, welche auf dem trockenen Lande leben: sie können schon durch einen schmalen Meeresarm an einer Ausdehnung ihres Wohnkreises gehindert werden. Gleichwohl kommt ein und dasselbe Kriechthier an verschiedenen Vertlichkeiten, welche durch ähnliche Hindernisse getrennt sind, in annähernd gleicher Menge vor, und es läßt sich in diesem Falle nur annehmen, daß die jetzt trennenden Grenzen vormals nicht vorhanden gewesen sind. Daß das Meer in gewissem Grade die Verbreitung auch dieser Thiere erleichtert, ja sogar eine Art von Reisen möglich macht, ist selbstverständlich.

Das Thun und Treiben der Kriechthiere läßt sich mit dem der Säugethiere und Vögel kaum vergleichen, weil die Luft zwischen ihnen und diesen außerordentlich groß ist. Im Einklange mit der geringen Hirnmasse und entsprechend dem unvollkommenen Blutumlaufe führen sie so zu sagen nur ein halbes Leben. Es gibt solche unter ihnen, welche wir lebhaft, beweglich, gelenkig und gewandt, listig und klug nennen; alle diese Eigenschaften aber kommen denen der Säugethiere und Vögel nicht im entferntesten gleich. Jene kriechen, laufen, klettern, springen und schwimmen; einzelne Arten können sogar in gewissem Sinne schweben, d. h. mit Hilfe einer Flatterhaut, welche wie ein Fallschirm gebraucht wird, über größere Entfernungen sich wegschnellen, niemals jedoch von unten nach oben aufschwingen, sondern immer nur von oben nach unten herablassen. Ob die hierher zählenden Rieser der Vorwelt, welche mit Flughäuten versehen waren, wirklich fliegen oder richtiger flattern konnten, wie unsere Fledermäuse, dürfte bezweifelt werden müssen. Unsere Thiere verdienen ihren Namen; denn selbst ihr Gehen und Laufen ist, streng genommen, nur ein Kriechen. Alle schleppen den Bauch am Boden, und gerade bei den schnellsten unter ihnen wird dies am deutlichsten. Viele Schildkröten sind im Stande, so zu gehen, daß sie mit dem Brustschilde den Boden nicht berühren; sie aber fördern sich mit einer Langsamkeit, daß man ihre Bewegung wahrhaftig kaum Laufen nennen darf. Schon die meisten Wasserschildkröten streifen bei ihren Bewegungen mit dem Brustschilde unten am Boden auf, und die Meerschildkröten kriechen noch unbehülflicher auf dem Lande fort als die Robben. Die Echten huschen zwar sehr rasch und auch behend dahin, tragen ihre Beine aber sehr nach auswärts gebogen, so daß ihre Bewegung im Vergleiche zu der der Säugethiere ebenfalls als unbehülflich bezeichnet werden muß. Die Schlangen endlich, die eigentlichen Kriecher unter den Kriechthieren, bewegen sich mit Hilfe ihrer Rippen, welche sie gewissermaßen als Beine, jedenfalls als Stützen des Leibes, gebrauchen und beim Fortgleiten wirklich in ähnlicher Weise wie Beine, als Hebel, benutzen.

Das Schwimmen geschieht in sehr verschiedener Weise. Ein Kriechthier, welches im Wasser umkommen sollte, kennt man nicht. Selbst die unbehülflichen Landschildkröten, welche wie Steine untergehen, sind in der Tiefe eines Gewässers nicht verloren. Die Flußschildkröten schwimmen mit ihren breitrunderigen Füßen, die Seeschildkröten, dank ihrer großen Flossen, eben so rasch und gewandt als leicht und ausdauernd, die Krotobile hauptsächlich mit Hilfe ihres Schwanzes, welcher ein mächtiges Bewegungswerkzeug bildet und wie ein am Stern des Bootes eingelegtes Ruder gebraucht wird, die Schlangen und Eidechsen endlich, indem sie schlängelnde Bewegungen ausführen, welche sie überraschend schnell fördern. Bei den echten Seeschlangen ist der Hintertheil des Leibes zu einem trefflichen Ruder geworden, befördert demgemäß die Bewegungen ungemein; aber auch Schlangen, welche dieses Hilfsmittels entbehren, gleiten sehr rasch durch die Wellen. Das geringe Athembedürfnis erleichtert selbst denen, welche dem Lande angehören, einen längeren Aufenthalt im Wasser.

Sehr geschickt zeigen sich viele Kriechthiere im Klettern. Gewisse Eidechsen und Verwandte rennen an den glatteften Bäumen ebenso schnell empor als andere auf dem Boden fort. Nicht wenige besitzen zum Anhängeln oder Anklammern höchst geeignete Werkzeuge in ihren langen, fischelartig gekrümmten Krallen oder aber in den scheibenförmig verbreiterten, unten gefurchten Zehen, welche es ihnen sogar gestatten, wie Fliegen an der unteren Seite wagerechter Aeste oder Flächen überhaupt sich festzuhalten und hier mit aller Sicherheit umherzulaufen. Die Schlangen klettern genau in derselben Weise, in welcher sie gehen oder schwimmen: sie fördern sich durch ihre schlängelnden Bewegungen und klemmen sich beim Emporsteigen mit ihren beweglichen Rippen so fest in die Unebenheiten der Baumrinne ein, daß sie gegen ein unwillkürliches Herabrutschen gesichert sind.

Noch ungünstiger für das Leben der Kriechthiere erscheinen uns die unwillkürlichen Bewegungen ihres Körpers. Die Thätigkeit des Athmens und der Kreislauf des Blutes sind bei ihnen sehr unregelmäßig und unvollkommen. Der Blutumlauf steht zwar ebenfalls noch in Verbindung mit dem Athmen, ist aber doch von diesem viel unabhängiger als bei den höheren Wirbeltieren. Alle

Kriechthiere athmen langsam und können frische Luft sehr lange Zeit entbehren; ihr Athemholen geschieht auch mit größerer Willkür als bei den warmblütigen Thieren: sie pumpen sich die große Lunge gelegentlich voll und entleeren die eingeathmete Luft langsam wieder. Eine Stimme im eigentlichen Sinne des Wortes haben nur die Krotobile und Gekos; alle übrigen stoßen fauchende und zischende Laute aus. Das Herz sendet, wie wir sehen, nur einen geringen Theil des Blutes zur Reinigung nach den Lungen, und das angesäuerte Blut vermischt sich vielfach mit dem kohlenstoffhaltigen, erhöht deshalb auch die Wärme des Leibes nicht bedeutend über die, welche das Thier umgibt. Hierzu kommt die verhältnismäßig große Unabhängigkeit der Nervenmasse von dem Gehirn und die darauf sich gründende Unempfindlichkeit, mit welcher außergewöhnliche Lebensfähigkeit im Einklange steht. Schildkröten sind kaum umzubringen; einzelne, welche man in Del tauchte, blieben eine halbe Stunde, solche, denen man das Maul fest zuschnürte und die Nasenlöcher versiegelte, einen ganzen Monat lang am Leben; diejenigen, welche man in kohlensaure Luft setzte, hielten wenigstens viel länger aus als warmblütige Thiere. Boyle brachte eine Viper unter die Luftpumpe und leerte die Luft aus; ihr Körper und Hals blähten sich auf, die Kinnladen öffneten sich, die Stimmrihe stand bis an den Rand der Unterkinnlade vor, und die Zunge wurde weit ausgestreckt. Eine halbe Stunde nach Beginn dieser Thierquälerei bemerkte man noch Lebenszeichen. Als dreiundzwanzig Stunden später die Luft zugelassen wurde, schloß die Viper das Maul und öffnete es wieder, und wenn man sie in den Schwanz kneipte, bewegte sie sich noch etwas. Eine Natter lebte im luftleeren Raume über elf Stunden. Ähnliche Ergebnisse erzielte man durch andere Versuche: Schildkröten, welche man des Kopfes beraubte, bewegten noch nach elf Tagen die Glieder. Eins dieser Thiere, dem man das Herz und alle Eingeweide weggenommen und den Brustschild weggerissen hatte, lehrte sich am anderen Tage von selbst um und kroch davon. Der abgeschnittene Kopf einer Klapperschlange oder Viper versucht zu beißen; der abgehauene Kopf einer Schildkröte packt noch einen Tag nach der Hinrichtung einen entgegengehaltenen Stod. Alle diese Versuche beweisen, daß das Hirn der Kriechthiere die Thätigkeit des Leibes nicht in demselben Grade regelt, wie dies bei den höheren Thieren der Fall, daß im Gegentheile jedes Glied mehr oder weniger von dem anderen unabhängig ist. Hiermit hängt die Erbsähigkeit unserer Thiere zusammen. Eidechsen, denen man den Schwanz, die Füße u. abhaut, ersetzen diese wieder, und Wunden, welche höheren Thieren unbedingt tödtlich sein würden, heilen bei jenen: Verunstaltungen üben kaum einen Einfluß auf das Leben aus.

Jede Lebensthätigkeit der Kriechthiere steigert sich mit der zunehmenden Außenwärme; daher ist dieselbe Schlange an einem heißen Sommertage eine ganz andere als an einem kühlen. Die Werkzeuge der Athmung und des Blutumlaufs vermögen nicht, dem Kriechthiere innere Wärme zu geben; deshalb eben ist es von der äußeren mehr oder weniger abhängig. Sie nimmt es in sich auf, in ihr erlebt es, und ob auch seine Bedeckungen, sein Schild, sein Panzer, seine Schuppenhaut so heiß werden sollten, daß diese bei Verührung unsere Hand brennen, sie bewahrt es sich gerathe, manchmal aufalleid lange Zeit, und sie gibt es nach und nach wieder ab, bis das Gleichgewicht zwischen ihr und der Eigewärme wieder hergestellt worden ist. Kriechthiere, welche sich durch Besonnung äußerlich und innerlich erwärmen, um nicht zu sagen durchheizen ließen, fühlen sich noch lange nachdem die Sonne verschwunden ist, warm an; ihre Wärme aber sinkt im Laufe der Nacht doch auf die der Luft herab und verliert ebenso im Laufe des Herbstes oder der kühler werdenden Jahreszeit, als sie im Frühlinge und Sommer nach und nach gewonnen hatte. Dies erklärt es auch, daß alle diejenigen Arten, welche kältere Gegenden bewohnen, während der Wintermonate sich zurückziehen, in Erstarrung fallen oder einen Winterschlaf halten müssen: die Kälte würde sie vernichten, wollten sie ihr sich aussetzen.

Schon aus den bisher gegebenen Mittheilungen läßt sich folgern, daß die geistigen Fähigkeiten der Kriechthiere überaus gering sein müssen. Ein Geschöpf, in dessen Körper das Hirn so wenig zur Herrschaft gelangt, kann diejenigen Fähigkeiten dieses Hirns, welche wir Verstand

nennen, unmöglich in höherem Grade besitzen. Die geistigen Begabungen stehen zwar nicht im geraden, aber doch in einem gewissen Verhältnisse zur Größe des Hirns, und wenn man nun weiß, daß das Menschenhirn ungefähr den vierzigsten Theil von dessen Körpergewicht beträgt, das Hirn einer Schildkröte aber sich dem Gewichte nach zur Leibesmasse verhält wie 1 : 1850, gewinnt man doch einen Maßstab zur Schätzung der Fähigkeiten dieses Thieres. Nicht bloß die geringe Entwicklung, die Unvollendung des Hirns, sondern auch seine geringe Masse stellt die Kriechthiere geistig so tief. Alle höheren Eigenschaften sind bei ihnen im günstigsten Falle angedeutet, sie selbst mehr oder weniger zu einer willenlosen Maschine geworden. Kaum Unterscheidungsvermögen macht sich bei allen Mitgliedern der Klasse bemerklich. Sinnesäußerungen, mit anderen Worten, mangelhaftes Verständnis irgend welchen Reizes von außen her, wird bei ihnen häufig beobachtet; nur die einfachsten, niedersten Regungen des Geistes werden erkenntlich: von eigentlichem Verstande ist kaum zu reden. Ein gewisser Ortsinn, beschränkte Erkenntnis des Fressbaren oder Ungenießbaren, des Nützlichen also und des Schädlichen, auch wohl Erkenntnis des Feindlichen und eine sinnliche Leidenschaft endlich: das sind die Beweise der geistigen Fähigkeiten. Die Steigerung derselben innerhalb der äußerlich so verschiedenen Thierreihe ist höchst gering. Bildsamkeit des Geistes, Ansameln von einigen Erfahrungen und zweckdienliches Handeln in Folge derselben hat man bei den höchststehenden Gliedern beobachtet, eine gewisse Fürsorge rücksichtlich der Nachkommenschaft — meist wohl nur Folge eines mit der Geschlechtsthätigkeit zusammenhängenden Reizes — bei anderen, Erregbarkeit, welche man als Zorn, Bosheit, Lücke gebeutet, bei vielen, bewußtes Abwägen der eigenen Kraft bei wenigen. Zur List, welche durchaus noch nicht als Hochgeistigkeit gelten darf, erhebt sich keines Kriechthieres Geist; Anhänglichkeit an irgend ein anderes Thier, Liebe zum anderen Geschlecht und zur Nachkommenschaft hat man mehr gerühmt, als man auf Grund vorurtheilfreier Beobachtungen zu thun berechtigt war. Wenn man absieht von dem Kuffcharren der Vöcher zur Aufnahme der Eier oder dem Zusammentragen von etwas Laub zu gleichem Zwecke, bemerkt man bei ihnen keine Art von Kunsttrieb, wie sie höheren Thieren eigen ist. Sie lernen an einem Orte passend sich einzurichten, indem sie sich geeignete Stellen zu ihrem Wohn- oder Ruhezitze erwählen, beispielsweise in Vöchern, Röhren und Höhlungen überhaupt sich ansiedeln; sie gewöhnen sich an eine solche Vertikalität und suchen sie nach ihren Raubjügen wieder auf: mit dem bewußten Höhlengraben und dem Hängen an solchen Wohnungen, wie wir bei den Säugethieren beobachteten, mit dem Nestbaue der Vögel kann dies aber kaum verglichen werden, und ebensowenig darf man die Fürsorge, welche die Kriechthiere für ihre Nachkommenschaft zeigen, als gleichartig mit dem Fortpflanzungsgeschäfte der Säugethiere und Vögel ansehen. Bei den höher stehenden Wirbelthieren werden die Wohnsitz mit entschiedener Ueberlegung ausgewählt: das Kriechthier folgt einfach dem jeweiligen Bedürfnisse und macht zwischen besseren und schlechteren Wohnplätzen kaum einen Unterschied. Scheu und ängstlich wird es da, wo es Nachstellungen erfährt, mit der Zeit allerdings auch; aber selten oder vielleicht nie lernt es zwischen wirklichen und eingebildeten Gefahren unterscheiden. Ein Mensch, welcher sich vollkommen ruhig verhält, erregt selbst bei den höher stehenden Arten kaum Beachtung, erscheint diesen vielmehr erst dann als Feind, wenn er sich bewegt oder ein Geräusch verursacht. Die Krotobile im Nil haben eine dunkle Vorstellung von der Gefährlichkeit des Menschen gewonnen, unterscheiden aber den ihnen ungefährlichen Schwarzen durchaus nicht von dem Weißen, welcher keine Gelegenheit vorbegehen läßt, ihnen eine Kugel zuzusenden, während Säugethiere und Vögel gerade in einer genauen Unterscheidung dieser beiden ihre geistige Begabung bekunden. Die höheren Thiere ändern ihr Wesen nach den Umständen, lassen sich durch äußere Einwirkungen erregen und zu verschiedenen Handlungen und geistigen Aeußerungen bestimmen, sind frohlich, heiter, lustig, zu Scherz und Spiel aufgelegt oder traurig, vertrießlich, mürrisch, je nach Umständen: bei den Kriechthieren ist dies alles nicht mehr der Fall. Keines von ihnen vergnügt und ergötzt sich durch eigene, innere Geistesthätigkeit: es labt sich höchstens an etwas, sei es an reichlichem

Futter, sei es an der wohlthätigen Wärme. Einzelne Schlangen sollen an Tönen Wohlbehagen finden, und ich selbst habe gesehen, daß die ägyptischen Schlangenbeschwörer bei den Klängen einer Pseife solche sich aufrichten und gewissermaßen tanzen ließen: inwieweit aber dieses Gebaren mit den Tönen zusammenhängt, oder ob überhaupt ein Zusammenhang vorhanden ist, wage ich nicht zu bestimmen. Von jenem Entzücken und von jener Befriedigung, welche gewisse Säugethiere beim Hören von Musik und Gesang in unverkennbarer Weise an den Tag legen, dürfte bei den Kriechthieren schwerlich gesprochen werden können, obwohl sich andererseits herausstellen scheint, daß Sinnesreize noch mächtig genug auf das wenige Hirn wirken. So hat man beobachtet, daß sie während der Begattung die Außenwelt vollständig vergessen, daß sie taub und blind zu sein scheinen, die augenfälligsten Gefahren, welche sie sonst meiden, nicht mehr beachten, kurz, ihr sonst übliches Benehmen gänzlich umändern. Hieraus würde also hervorgehen, daß ein lebhafter Sinnes-
eindruck zeitweilig die volle Hirnthätigkeit für sich beansprucht. Von geistigem Leben ist kaum zu reden, von sinnlichem noch eher; doch läßt sich, wie bemerkt, ein gewisses Ansammeln von Erfahrungen und ebenso geeignete Verwerthung derselben nicht in Abrede stellen. Die Giftschlange ist sich ihrer tödtlichen Waffe wohl bewußt und wartet ruhig den Erfolg der Wirkung ihres Giftes ab; die giftlose Schlange, die Schildkröte, das Krokodil, die Eidechse schleicht sich an die Beute heran, versorgt sie oder lauert von einem Hinterhalte auf dieselbe, schnellt sich dann plötzlich hervor und versucht sie zu fassen; jedes Kriechthier endlich läßt sich in einem gewissen Grade zähmen, d. h. nach und nach an den Menschen, welcher ihm Nahrung reicht, gewöhnen: es unterscheidet aber schwerlich zwischen dem Pfleger und einem anderen, sondern sieht in der ihm bekannt gewordenen Erscheinung eben nur den Fütterer. Krokodile können allgemach dahin gebracht werden, daß sie auf den Ruf oder ein bestimmtes tönendes Zeichen seitens ihres Pflegers herbeikommen und sich zur Entgegennahme von Nahrung bereit halten; man kann ihnen vielleicht auch wirklich das Beißen abgewöhnen: hierauf aber beschränkt sich der Grad der Zähmung, welchen sie erreichen. Ich habe auch gesehen, daß Giftschlangen die ihnen vorgehaltene Nahrung wegnahmen, dabei jedoch gleichzeitig bemerkt, wie sie, trotzdem sie gewohnt waren, mit einer eisernen Zange das Futter zu erhalten, bei einer unerwarteten Bewegung derselben bissen, also in dem Augenblicke vollständig vergaßen, daß sie sich an dem Eisen schon mehrfach verletzt hatten. Sogenannte zahme Kriechthiere, welche fähig sind, ihren Pfleger zu verletzen, bleiben immer gefährlich, weil an Anhänglichkeit ihrerseits gar nicht gedacht werden kann und viel eher noch auf Tücke und Bosheit als auf Freundlichkeit gerechnet werden muß. Zu ein freundschaftliches Verhältnis tritt das Kriechthier weder mit anderen Gliedern seiner Klasse, noch mit anderen Thieren überhaupt; man kann es höchstens dahin bringen, sich nicht mehr zu fürchten oder gegen das andere Wesen gleichgültig zu sein. Nicht einmal wirkliche Geselligkeit bemerkt man unter diesen tiefstehenden Geschöpfen: hunderte von Schildkröten schwimmen, zwanzig, dreißig Krokodile liegen, sich sonnend, neben einander; aber jedes einzelne denkt, so lange nicht der Paarungstrieb ins Spiel kommt, nur an sich, handelt ausschließlich für sich, bekümmert sich nicht um das Nebenthier; die Gesamtheit tritt nicht zum Schutze des Einzelnen ein. Von der Elternliebe der Krokodile, von der Fürsorge gewisser Schlangen für ihre Nachkommenschaft hat man mancherlei erzählt: inwieweit die Angaben auf Thatsächlichkeit beruhen, bleibt fraglich. Krokodile sollen herbeigestürzt sein, wenn ihre Kleinen bedroht wurden, Klapperschlangen sollen Zunge in den Rachen aufgenommen und so geborgen haben: ich wage nicht zu entscheiden, wieviel oder ob überhaupt wahres an diesen Mittheilungen ist.

Bei Erwähnung der leiblichen und geistigen Begabung der Kriechthiere haben wir schließlich noch der Stimme zu gedenken. Unter den höheren Wirbelthieren gibt es wenige, welche unfähig sind, Töne oder Laute herbeizubringen, unter den Kriechthieren eine große Anzahl, welche wir stumm nennen dürfen. Die Schildkröten blasen oder pfeifen, Eidechsen und Schlangen lassen, wie bekannt, zuweilen ein mehr oder minder lautes Zischen vernehmen, von vielen hört man aber auch dieses

Geräusch nicht, und nur die Krokodile und die Gekos, nächtlich lebende Verwandte der Eidechsen, sind im Stande, laute, abgerundete und theilweise klangvolle Töne hervorzubringen. Die tiefer stehenden Lurche erscheinen uns in dieser Hinsicht begabter als die Kriechthiere.

Das tägliche, häusliche und, wenn ich so sagen darf, gesellschaftliche, richtiger wohl gemeinschaftliche Leben der Kriechthiere ist überaus eintönig. Wahrscheinlich gibt es mehr Nacht- als Tagthiere unter ihnen, von ersteren jedenfalls mehr, als man gewöhnlich anzunehmen pflegt. Unter den Schildkröten sind diejenigen, welche auf dem Lande leben, bei Tage, alle übrigen vorzugsweise bei Nacht thätig; die Krokodile betreiben ihre Jagd hauptsächlich in der Dunkelheit, obwohl sie sich auch übertages eine günstige Gelegenheit, Beute zu gewinnen, nicht entschläpfen lassen, und nur die Eidechsen und ein beträchtlicher Theil der giftlosen Schlangen dürfen als Tagthiere angesprochen werden, während Gekos, fast sämmtliche Gift- und ebenso viele giftlose Schlangen nach Sonnenuntergang auf Raub ausgehen. Wie gewöhnlich ändert das Wasser die Lebensweise insofern ab, als die in ihm wohnenden Thiere zwischen den Tageszeiten nicht so bestimmt unterscheiden wie die, welche auf dem Lande hausen; aber auch unter ihnen lebt die größere Anzahl erst in der Nacht auf.

Mit Ausnahme der Landschildkröten und einiger Eidechsen müssen wir alle Mitglieder unserer Klasse Raubthiere nennen; einzelne haben wir sogar zu den furchtbarsten zu zählen: sie wetteifern an Raublust und Fähigkeit mit dem Tiger und Löwen. Fast alle Thierklassen müssen ihnen zollen. Die Krokodile wagen sich an Säugethiere bis zur Größe des Kindes oder Kameles und verschonen den Menschen ebensowenig wie das sich dem Wasser nähernde kleine Raubthier, stellen jedoch hauptsächlich Wasservogeln, insbesondere Fischen nach; die Schildkröten verfolgen letztere, kleinere Säugethiere, Vögel, niedere Kriechthiere, Lurche, Kopffüßler, Schnecken, Kerbthiere, Krebse, Würmer und wohl auch Strahlthiere; die Gekos nähren sich von Säugethieren, Vögeln, ihren eigenen Ordnungsverwandten, Lurchen, Fischen, Kerbthieren und verschiedenem Gewürm; die Schlangen greifen hauptsächlich Wirbelthiere an. Fast alle verschlingen ihre Beute ganz, wenige nur, Schildkröten und Krokodile insbesondere, zerstückeln sie vorher in roher Weise, wie diejenigen thun, welche sich von Pflanzen ernähren. Dies hat zur Folge, daß das Fressen und Verschlingen bei einzelnen erheblichen Kraftaufwand erfordert und in wirklich etelhafter Weise geschieht. Alle ohne Ausnahme trinken. Mit zunehmender Wärme vermehrt sich die Freßlust der Kriechthiere; während der heißen Jahreszeit sammeln sie sich so zu sagen Nahrungsstoffe ein für das ganze übrige Jahr. Doch fressen sie im Verhältniß zu ihrer Größe weit weniger als Säugethiere und Vögel. Sie verschlingen gewaltige Wissen auf einmal, liegen dann aber auch bis nach vollendeter Verdauung tagelang in träger Ruhe mehr oder weniger auf einer und derselben Stelle und können nöthigenfalls monatelang ohne Nahrung aushalten. Bei reichlichem Futter werden sie bis zu einem gewissen Grade wohlbeleibt, einzelne von ihnen auch wirklich fett, dies jedoch in ungleich geringerem Maße als Säugethiere und Vögel.

Schildkröten und Krokodile schuppen ihre Oberhaut in derselben Weise ab wie die Säugethiere und Vögel; die übrigen Kriechthiere häuten sich, d. h. streifen die ganze Oberhaut, mehr oder weniger mit einem Male ab, einzelne so vollkommen, daß das Volk mit Recht von „Ratterhemden“ sprechen kann. Nach dieser Häutung zeigen sie sich besonders jagdeifrig und freßgierig, weil sie erlittenen Verlust zu ersetzen haben.

Mit dem Beginne des Frühlings regt sich auch unter den Kriechthieren der Fortpflanzungstrieb. Diejenigen, welche in nördlichen Ländern wohnen, kommen in den ersten warmen Tagen des Lenzes zum Vorscheine, jene, welche in gemäßigten oder heißen Ländern leben und sich während der trocknen Zeit vergraben, nach dem ersten Regen. Einzelne kämpfen, durch den Paarungsstrieb gereizt, heftig miteinander. Die Krokodile verfolgen sich gegenseitig mit Ingrimme und streiten wüthend; die Eidechsen führen ebenfalls Zweikämpfe auf; Schlangen versammeln sich an gewissen Plätzen in größerer Anzahl, bilden wirre Knäuel unter einander, zischen oder geben andere Zeichen

ihrer Erregung kund, bis sie sich endlich mit einem Weibchen geeinigt haben. Die Begattung selbst währt Tage und Wochen; nach ihr aber tritt, wenigstens bei den meisten, wieder stumpfe Gleichgültigkeit an Stelle der scheinbar so heftigen Zuneigung zwischen beiden Geschlechtern. geraume Zeit später sucht sich das Weibchen, falls es nicht lebende Junge zur Welt bringt, eine geeignete Stelle zur Aufnahme der Eier oder bereitet sich selbst das, was man ein Nest nennen kann. Die meisten Kriechthiere legen ihre mit einer pergamentartigen Schale bekleideten Eier, deren Anzahl ungefähr zwischen sechs und anderthalbhundert schwankt, in vorgefundene oder selbst gegrabene Löcher unter den Boden, zwischen Moos und Laub und dergleichen an feuchten, warmen Orten ab und überlassen der Sonne oder der durch Gährung der Pflanzenstoffe sich erzeugenden Wärme die Zeitigung derselben, ohne sich weiter um sie zu kümmern. Eine Ausnahme hiervon machen einzelne Schlangen und, wie man sagt, einzelne Krokodile. Mißgeburten sind nichts seltenes, erreichen wohl auch volle Entwicklung: schon die Alten sprechen mit vollem Rechte von doppeltöpfigen Schlangen; in unserer Zeit sind auch zweiköpfige Eidechsen beobachtet worden. Die Jungen entwickeln sich verhältnismäßig rasch, gewöhnlich schon nach wenigen Wochen und beginnen vom ersten Tage nach dem Ausschlüpfen die Lebensweise ihrer Eltern.

Gegen den Winter, in trockenen Strichen der Gleichländer mit Beginn der dürren Zeit, graben sich die Kriechthiere in den Boden ein, verbergen sich wenigstens in tieferen Höhlungen unter demselben und fallen hier in eine todähnliche Erstarrung, welche dem Winterschlaf gewisser Säugethiere entspricht. An der nördlichen und südlichen Grenze des Verbreitungsgebietes der Kriechthiere schätzen sich alle hier vorkommenden Arten der Ordnung vor dem schädlichen Einflusse der ungünstigen Jahreszeit, in dem südlichen Theile des gemäßigten Gürtels und unter den Wendekreisländern nur diejenigen, welche sich dem Wechsel der Jahreszeit nicht entziehen können. In dem feuchten Brasilien treiben sich die Landschildkröten jahraus, jahrein umher, während diejenigen, welche an Orinoko leben, nach Humboldt's Beobachtungen während der großen Sonnenhitze und Trockenheit unter Steinen oder in selbst gegrabenen Löchern sich verbergen und erst, wenn sie spüren, daß die Erde unter ihnen feucht wird, aus ihrem Verstecke wieder hervor kommen. Die Krokodile, welche in den wasserreichen Strömen haufen, halten keinen Winterschlaf; dieselben Arten verbringen da, wo ihr Wohngewässer während der ungünstigen Jahreszeit eintrocknet, die Zeit der Dürre, indem sie sich in den Schlamm einwühlen. „Viaweilen“, so erzählt Humboldt, „sieht man, der Sage der Eingeborenen nach, an den Ufern der Sümpfe den besuchten Letten sich langsam und schollenweise erheben, dann plötzlich mit heftigem Getöse, wie beim Ausbruche kleinerer Schlammvulkane die Erde wolkenartig aufliegen. Wer des Anblickes kundig ist, schießt diesen; denn eine riesenhafte Waaschlange oder ein bepanzertes Krokodil steigt aus der Gruft hervor, durch den ersten Regenguß aus dem Scheintode erweckt.“ Man hat diese Angabe bezweifelt: genau daselbe aber ist mir bezüglich des afrikanischen Krokodils von den Eingeborenen Afrika's und von einem Europäer, welcher selbst Zeuge der Auferstehung eines derart verborgenen Krokodils war, beflätigt worden.

Es scheint, daß nicht alle Kriechthiere in vollständige Erstarrung fallen, einzelne vielmehr ein Traumbenommen führen; denn sie bewahren sich eine gewisse Beweglichkeit oder erhalten sie doch schnell wieder, wenn die Umstände sich ändern, wogegen andere während des Winterschlafes vollständig steif und bewegungslos daliegen, auch hart anzufühlen sind. Klapperschlangen, welche sich in solchem Zustande befanden, aufgenommen und in einen Weidjack gesteckt wurden, wachten, als der Jäger sich einem Feuer näherte, sehr rasch auf, erstarrten aber auch bald wieder, nachdem sie der Kälte aufs neue ausgesetzt wurden. Auch bei ihnen scheint übrigens, wie Schinz hervorhebt, Entziehung der äußeren Luft notwendige Bedingung des Winterschlafes zu sein. „Daß Thiere, welche im wachen Zustande monatelang ohne Schaden fasten können, einen Winter ohne Nahrung auszuhalten im Stande sind, ist sehr begreiflich; daß aber daselbe Gesetz herrscht, wie bei den winterschlafenden Säugethieren, daß ein Verbrauch der Säfte dennoch stattfindet, so gering er sein mag, erhellt daraus, daß Kriechthiere zu Grunde gehen, wenn sie im Herbst vor dem Einschlafen Mangel

an Nahrung hatten. In welchem Grade die leiblichen Thätigkeiten während des Winterschlafes stillstehen, und welche gänzlich ruhen, läßt sich bei Thieren, deren Verrichtungen im wachenden Zustande so oft unterbrochen werden können, ohne dem Leben zu schaden, nicht leicht beobachten; doch ist es wahrscheinlich, daß bloß ein sehr langlamer und unterbrochener Kreislauf stattfindet, das Athmen aber ganz unterdrückt ist, was bei dem wenigen Sauerstoffbedarf dieser Thiere nicht befremden kann. Eine zu große und lange andauernde Kälte tödtet indeß auch sie und zwar regelmäßig dann, wenn sie nicht vor derselben geschützt werden; wahrscheinlich also gefriert dann das Blut, der Kreislauf wird unmöglich, und der Tod muß eintreten. Das Gewicht der Kriechthiere nimmt während des Winterschlafes etwas ab, und hierdurch ist bewiesen, daß Stoffverbrauch stattfindet. Eine Schildkröte, welche vor dem Winterschlaf vier Pfund neun Unzen gewogen hatte, verlor während desselben bis zum Februar ein Pfund fünf Drachmen an Gewicht.“ Uebrigens kommen die Thiere keineswegs kraftlos zum Vorscheine, zeigen sich vielmehr gerade unmittelbar nach dem Winterschlaf besonders lebhaft.

Alle Kriechthiere ohne Ausnahme wachsen unglaublich langsam; die Trägheit ihrer Lebensäußerung spricht sich also auch hierin aus. Aehnliche Verhältnisse, wie sie unter Säugethieren und Vögeln stattfinden, kommen in dieser Klasse nicht vor: selbst die kleineren Arten bedürfen mehrerer Jahre, bevor sie fortpflanzungsfähig werden. Dafür aber erreichen sie ein sehr hohes Alter. Schildkröten haben in der Gefangenschaft gegen, nach einzelnen Angaben sogar über hundert Jahre gelebt; gewisse Krokodile wurden von Eingeborenen Africas seit Menschengedenken auf einer und derselben Stelle beobachtet, und die größeren Schlangen mögen ebenfalls sehr alt werden. Krankheiten scheinen selten zu sein unter ihnen, obwohl man solche unter Gefangenen ebenfalls beobachtet hat; ein allmähliches Absterben, welches wir Altersschwäche zu nennen pflegen, ist bei ihnen noch nicht in Erfahrung gebracht worden: die meisten verenden gewaltfam oder wenigstens in Folge äußerer Einwirkungen.

„Nirgends wohl steht im Thierreiche der Nutzen und Schaden oder wenigstens der Nutzen so auffallend und in so großen Massen neben einander, wie in der Klasse der Fische und Lurche. Dort ist fast alles eßbar und ganze Völkerschaften leben von den Fischen; auch gibt es wohl unter den vielen Millionen Menschen keinen, der nicht Fisch aße oder doch wenigstens essen könnte, wenn er wollte: hier dagegen ist außer Fröschen und Schildkröten nichts eßbar oder wenigstens nur für einige Wilde. Nimmt man noch das Schildkrodt dazu, so hat man ziemlich alles, was man von den Amphibien brauchen kann. Wer sich daher einbildet, es sei alles dem Menschen zu Liebe geschaffen, damit er daran seine Grausamkeit üben, es verzehren, sich damit kleiden oder sonst die Zeit vertreiben könne, der darf wohl fragen, wozu die Kriechthiere erschaffen worden. Während die ganze Klasse der Fische der Gegenstand der Ghlust ist, erregt die ganze Klasse der Lurche allgemeinen Abscheu oder wenigstens Furcht und eine widerliche Empfindung. Vergebens rühmt man die schönen Farben der Schlangen, das unschuldige Betragen der Eidechsen, die Nahrhaftigkeit der Schildkröten; der allgemeine Widerwille gegen die Klasse ist vorhanden und läßt sich durch keine Vernunftgründe wegstreiten. Sie bilden nun einmal die einzige Klasse, in welcher tödliches Gift vorkommt; die einzige, in welcher alle lauern und plöglich auf den lebendigen Raub losstürzen; sie sind die einzigen, welche einigermaßen wie Säugethiere aussehen, ohne sich so gut zu betragen, und welche durch ihre Nacktheit denselben Ekkel erregen, als nackte Säugethiere hervorbringen würden. Sie erwecken das Gefühl von verdorbenen Säugethieren, mit denen wir nicht gern umzugehen pflegen. Die Gestalt der Fische weicht zu sehr von der der höheren Thiere und des Menschen ab, als daß sie die Idee davon hervorrufen können. Sie haben überdies etwas schmackes und suchen durch ihre raschen Bewegungen zu entfliehen, anstatt anzugreifen. Uebrigens ist das Verhältnis beider Thierklassen zum Menschen ein sinnliches: die Fische befriedigen den Geschmack und den Hunger, die Lurche wirken umgekehrt, indem sie zu Ekkel und Erbrechen reizen; mau nähert sich

jenen, um sie zu fangen, selbst mit den Händen: man entfernt sich von diesen, um außer ihrer Berührung zu kommen. Die Vögel und Säugethiere treten in ein geistiges, nicht minder merkwürdiges Verhältnis zum Menschen. Jene sind ein bloßer Gegenstand seines Vergnügens und seiner Unterhaltung: man nimmt sie ins Haus, selbst in die Stube auf, nicht um Nutzen von ihnen zu ziehen, sondern um sich die Zeit in ihrer Gesellschaft zu vertreiben. Die Nahrung, welche uns ihr Fleisch und ihre Eier liefern, kommt dabei kaum in Betracht, und es sind überdies nur wenige, welche wir deshalb in unseren Kreis ziehen. Die Säugethiere treten wirklich als unsere Gehälfen auf und leisten Dienste wie Menschen. Sie arbeiten mit für uns, bestellen unser Feld. Also zur Nahrung, zur Warnung, zur Unterhaltung und zur Hülfe sind uns die vier oberen Thierklassen bestimmt, und darum sind auch die Amphibien nicht vergeblich erschaffen."

So spricht sich Oken aus, um diejenigen zu befriedigen, welche, wie es so oft geschieht, immer und immer nach der Zweckmäßigkeit und Nützlichkeit des Geschaffenen fragen. Ich sehe die Sache anders an, weil ich nicht nach Dingen grübele, zu deren Erkenntnis alles Grübeln nichts helfen will, sondern das wirklich Vorhandene einfach nehme, wie es ist. Auch ich gehöre nicht gerade zu den Freunden der Kriechthiere und Lurche, behaupte aber, daß sie ebenso gut als alle übrigen Thiere unsere Beachtung verdienen, gleichviel ob sie uns nützen oder nicht, schon weil es sich darum handelt, seit Jahrtausenden bestehende Vorurtheile aller Art, begründete wie unbegründete, von uns abzustreifen. Wir befaßen uns nicht gern mit diesen eigenthümlichen Geschöpfen: wir müssen den von unseren Vorfahren ererbten Haß, welchen die alte Sage kindlich unbefangen uns erklären will, erst vergessen, das Gefühl der Rachsucht, welche einige wenige in uns heraufbeschworen, erst unterdrücken, bevor wir Kriechthieren und Lurche ihr Recht angebeihen lassen wollen. Die Naturwissenschaft hat sich seit Jahrhunderten vergeblich bemüht, die Menschheit von dem Wahne zu heilen, welcher selbst klare Köpfe verdüstert, sobald es sich um Kriechthiere oder Lurche handelt, es hat ihr aber noch nicht gelingen wollen, das Gefühl der Unheimlichkeit zu verbannen, welches empfindlichen Seelen schon eine Blindschleiche, ein harmloser Frosch zu bereiten vermag. Eidechsen und Schlangen, welche Kinder mit einem einzigen Ruthenschlage vernichten können, machen noch heute die gebildete Menschheit zittern, so vielfach sich die Naturforscher auch bemüht haben, die zagen Seelen zu beschwichtigen. Für den, welcher mit der unbefangenen Ruhe eines Weltweisen die Dinge sieht, wie sie sind, kann es kaum ein ergößlicheres, nein, kaum ein betrübenderes Schauspiel geben als das Gebaren mancher Menschen, welche sich gebildet nennen, einem Kriechthiere gegenüber. Es gibt das viel zu denken, viel zu fragen. Ist es nicht mehr als sonderbar, daß wir, die gewaltigen erdbeherrschenden Menschen, wir, denen alles zur Liebe und nichts zum Leide sein soll, vor deren Allmacht sich die sämmtlichen übrigen Geschöpfe beugen müssen, daß wir vor Wesen, welche so ungemiein tief unter uns stehen, uns wahrhaft kindisch fürchten? Ist es nicht geradezu abscheulich, daß wir uns den Kriechthieren gegenüber kaum anders gebenden, als unsere Zerrbilder, die Affen, es wirklich thun? Aller Belehrung, aller Beruhigung zum Troß immer und ewig nur die eine Antwort: „Und sie wird dich in die Ferse stechen!" — zur Bemäntelung einer feigen, unserer unwürdigen Furcht, zur Verschleierung des Bewußtseins einer unserer noch unwürdigeren Kenntnißlosigkeit! Die inzwischen um zwei Jahrtausende fortgeschrittene Welt läßt sich heutigen Tages noch von einem Moses beschämen, von jedem armen, rohgeistigen Schlangenschwärmer Egyptens oder Indiens an den Pranger stellen!

Ich bin weit entfernt, durch vorstehendes die Meinung hervorrufen zu wollen, als bezwecke ich, den Kriechthieren mit obigen Worten Freunde zu erwerben, der Viper und dem ihr verwandten Gezüchte ein Erdpfllein ihres Giftes zu rauben, die Zähne des Skotobils zu stumpfen. Ich weiß sehr wohl, daß der Nutzen, welchen diese ganze Klasse dem Menschen bringt, ein höchst unbedeutender genannt werden muß, und daß der Schaden, welchen einzelne verursachen können, nicht unterschätzt werden darf. Der größte Theil der Kriechthiere nährt sich von solchen Geschöpfen, welche uns schädlich werden, und diejenigen, welche Pflanzen fressen, beeinträchtigen uns dadurch nicht

im geringsten; aber eine wirkliche Bedeutung für uns haben diese ebenso wenig als jene. Alle Eidechsen ohne Ausnahme und die meisten der bei uns vorkommenden Schlangen nähren uns durch Vertilgung von Mäusen und anderen schädlichen Säugethieren, Kriechthieren, Schnecken, Würmern und dergleichen; allein der Nahrungsverbrauch, welcher hier in Frage kommt, ist so unendlich gering, daß man den Nutzen wahrhaftig nicht hoch anschlagen darf. Wer gern Schildkröten-suppe isst und das Glück hat, in der Nähe einer Seestadt zu wohnen, mag sich freuen, daß es Thiere gibt, welche ein so leckeres Gericht und außerdem noch Schildpad liefern; wer gern Kriechthiere in Gefangenschaft hält, hat vollkommen Recht, wenn er wegen der Freuden der Beobachtung diesen Geschöpfen dankbar ist: wer aber trotz alledem seine Bedenklichkeiten so weit ausdehnt, daß er alle Kriechthiere, wenigstens alle Schlangen, deren er habhaft werden kann, umbringt, richtet, wie ich schon früher gesagt habe, dadurch kein Unglück an. Wir sind berechtigt, schonungslos jede Grausamkeit, welche der Mensch am Thiere verübt, jeden unnützen Todtschlag eines solchen, welchen er sich zu Schulden kommen läßt, zu verurtheilen; aber wir dürfen auch jeden unschuldigen, welcher, erschreckt durch eine Ratter, ihr den Kopf getritt: denn der Mensch gilt mehr als dieses zwar harmlose, aber doch auch unbedeutende Geschöpf. Und wenn nun der überschwängliche Gefühlsmensch, wie es geschieht, sogar eine Kreuzotter oder andere Giftschlangen verteidigen will, weil sie sich von Mäusen nähren, so meine ich denn doch, daß eine derartige Aufmunterung zur Erhaltung des Bestehenden viel zu weit geht. Alle Kreuzottern der Erde wirken und nähren in dieser Beziehung noch nicht soviel wie das verschriene Geschlecht der Eulen, die mißachteten Bussarde, die scheel angesehenen Iltisse und Wiesel; ein einzelner Bussard leistet ungleich mehr als hunderte jener gefährlichen Thiere, an deren Bissen durchschnittlich jedes Jahr in Deutschland allein zwei Menschen ihr Leben verlieren oder mindestens zu schwerem und oft sehr langem Siechthume gebracht werden. Eine Kreuzotter kann von jedem mit einer unschuldigen Schlange verwechselt werden und eine solche Verwechslung die traurigsten Folgen haben. Warum soll man dem nicht auszuweichen suchen, warum gerade hier vom Rechte des Stärkeren nicht Gebrauch machen? Es ist besser, daß sämmtliche Rattern todtgeschlagen werden, als daß ein einziger Mensch sich irre und seinen Irrthum mit Leben oder Gesundheit büße. Das Uebleere, Tiefersiehende kann und muß auch in diesem Falle dem Edleren, Höherstehenden weichen. In diesem Sinne will ich meine Worte ausgesagt wissen, nicht aber, wie man mir nachgesagt, als einen Rath, „nur alles todt zu schlagen“. Schon vor Jahren, als ich ungefähr dieselben Gedanken wie hier aussprach, habe ich auch hervorgehoben, daß jeder Mensch sich bestreben solle, die Kriechthiere kennen zu lernen. In gewissem Sinne glaube ich allerdings, daß der Forscher im Stande ist, der Viper ihren Giftzahn auszureißen, wie es Moses der Brillenschlange that, bevor er vor Pharao mit ihr gaulste, weil ich meine, daß der Forscher die beste Hilfe gegen die Giftschlange dadurch gewährt, daß er beitragen hilft, sie kennen zu lernen. Es gibt kein besseres Mittel gegen den Biß der Viper als die genaue Kunde ihrer selbst.

In längst vergangenen Zeiten verehrten die Menschen diejenigen Kriechthiere, welche ihnen Furcht einflößten, göttlich. Die alten Ägypter hielten sich zahme Krokodile in der Nähe ihrer Tempel und balsamirten die Leichname derselben sorgfältig ein; Hinterasiaten, insbesondere Chinesen und Japaner, bildeten aus Schlangen- und Echsen-gestalten die Bildnisse ihrer Götter; Griechen und Römer wendeten die Schlangen sinnbildlich an und fabelten und dichteten von ihrer List und Klugheit, von ihrer Weißagungskraft und anderen Eigenschaften; unsere Sage beschäftigt sich ebenfalls auf das angelegentlichste mit ihnen und keineswegs immer mit Abscheu, sondern mit sichtlichem Wohlbehagen, läßt die alte, geträumte Urmutter des Menschengeschlechtes durch sie sich selbst und ihren Gatten verführen, wie die römische den Weltenbeherrscher sich in eine Schlange verwaubern, um eine der unzähligen Evesstöchter, welcher der liebesbedürftige Gott inniger sich zuneigte, zu berücken; Krokodile und Schlangen werden noch heutigen Tages von rohen Völkern verehrt und angebetet. Aber die alten Ägypter haben uns auch bewiesen, daß sie Maß und Ziel zu finden wußten.

Ich selbst habe in der Skrolobilshöhle von Naabde bei Monsalut, in welcher die Mumien der heiligen Thiere aufgestapelt wurden, tausende von jungen Skrolobilchen und Skrolobilseiern gesehen, von denen gewiß niemand wird behaupten dürfen, daß sie erst nach natürlich erfolgtem Tode einbalsamirt wurden, welche vielmehr deutlich genug darthun, daß die Ägypter zunächst sich selbst zu sichern suchten und das ihrige zu thun glaubten, wenn sie dem ihrer Meinung nach vertriebenen und zu Jahrtausende langer Wanderung verurtheilten Skrolobilgeiste seine irdische Hülle erhielten, es den Nachkommen überlassend, sich gegen die Unthaten der etwa wiederum beselzten Mumien zu schützen. Wir glauben nicht mehr an Sternreisen der Skrolobil- und anderer Geister, brauchen also nicht einzubalsamiren: aber wir handeln noch genau ebenso wie die alten Ägypter, zugleich auch entschieden schriftgemäß, wenn wir den uns lästig werdenden Kriechthieren feindlich entgegen treten und denen, welche uns in die Ferse stechen, „den Kopf zertreten“.

Erste Reihe.

Die Schildkrieger (Cataphracta).

Erste Ordnung.

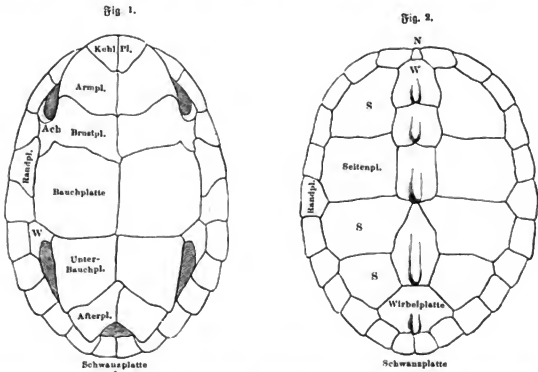
Die Schildkröten (Chelonia).

„Die Schildkröten“, sagt der alte Geßner, „sind ganz wunderbare, auch scheuflüche Thier anzuschouwen, ligend in einem harten gehelß, so hardt verschlossen, daß sich an irem leyb ganz nichts erzeigt dann der kopff, vnd außerste füß oder bein, doch also daß sy auch die selbigen in das harte vnd dicke schalen oder hauß ziehen vnd verbergen mögend, welches so dick ist, daß auch ein geladner wagen, so er darüber fart, die selbigen nit zerbrächen mag, jr kopff vnd füß so sy hãrauß stecend sind ganz schüppächt wie ein Schlangen oder Rateren vnd jrer dreyerley geschlächt. Etliche wonend allein im erdterich, etliche in süßen wasseren, etliche in dem weyten Meer.“

Unser Forscher rechnet, wie die Alten überhaupt, die Schildkröten noch zu den vierfüßigen Thieren, „so blät habend, vnd sich durch die eyer merend“; die heutigen Thierkundigen eröffnen mit ihnen die Klasse der Kriechthiere, weil sie der Ansicht sind, daß sie hinsichtlich der Bildung des Brustbeines und der Kieferbewaffnung eine gewisse Aehnlichkeit mit den Vögeln haben. Abgesehen hiervon dürfte sich kein Grund weiter finden lassen, die leiblich und geistig wenig begabten, schwerfälligen, stumpfsinnigen und dummen Geschöpfe anderen Kriechthieren voranzustellen.

Der Bau der Schildkröten ist so eigenthümlich und weicht von dem der anderen Glieder ihrer Klasse so wesentlich ab, daß sie nicht verkannt werden können. Ihr in einem Panzer stecender Leib, der plumpe Kopf, dessen Kiefer, wie der Vogelschnabel, mit Hornschneiden bedekt sind, und die kurzen, gleichsam stummelhaften oder zu langen, schmalen Flossen umgewandelten Füße sind Merkmale, welche sich mit denen anderer Thiere nicht vergleichen lassen. Der Panzer besteht aus zwei Theilen, dem Ober- oder Rücken- und dem Unter- oder Brustpanzer. Ersterer ist mehr oder weniger gewölbt, länglich, rundlich oder herzförmig, der letztere schildartig, eirund oder abgerundet kreuzförmig, da seine Verbindungsstelle mit dem Rückenpanzer sich verschmälern kann. Die Verbindung selbst wird hergestellt durch Knorpelmasse, welche entweder während des ganzen Lebens weich bleibt oder verknöchert und dann Aehnlichkeit mit einer Naht gewinnt. So bilden beide Panzer zusammen eine Kapsel, welche nur vorn und hinten zum Durchlassen des Kopfes, der Füße und des Schwanzes geöffnet ist, also den Rumpf mehr oder weniger vollständig in sich einschließt. Der Kopf ist gewöhnlich eiförmig, hinten quer abgestutzt, an den Kiefern bald mehr, bald weniger vorgezogen, der Hals verschiednen lang, immer aber verhältnismäßig sehr beweglich; die vier Füße sind entweder Gang-, Schwimm- oder Flossenfüße; der meist kurze, rundliche und legelförmige, mehr oder weniger zugespitzte Schwanz ändert hinsichtlich seiner Länge erheblich ab und ist an seiner Spitze oft mit einem Nagel bewaffnet. Hornplatten oder Schilder, nur bei wenigen Arten ein lederartiger Ueberzug, bedekn den Panzer; eine warzige, mit größeren oder kleineren Schuppentafeln, Schildern, Höckern, körneligen

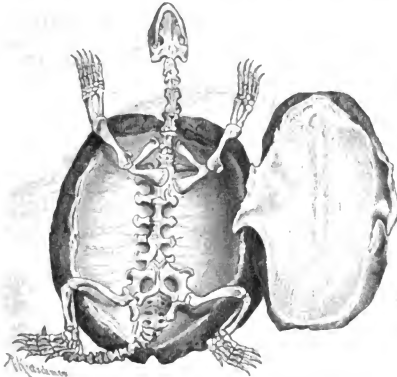
Gebilden besetzt sowie durch besondere, an einzelnen Stellen auftretende, anders geformte hornige Anhänge, Sporen, Stacheln zc. ausgezeichnete Haut bekleidet Kopf, Hals, Füße und Schwanz. Die Platten der Rückenseite des Panzers zerfallen in Wirbel-, Seiten- oder Rippen- und Randplatten, unter denen man wiederum eine Nacken- und zwei Schwanzplatten unterscheidet; die paarigen der Brustseite werden einheitlich in Kehls-, Arm- oder Oberbrust-, Brust-, Bauch-, Unterbrust-, After-, Achsel- und Weichenplatten. Sie alle stoßen in der Regel aneinander und sind dann durch Nähte vereinigt; doch kann auch eine Lagerung nach Art der Dachziegel vorkommen. Anzahl, Verhältnis zu einander und Lagerung bieten bei Bestimmung der Arten wichtige Anhaltspunkte



Platten des Schildkrötenpanzers. Fig. 1. Platten des Bauchschildes (Ach Achselplatte, W Weichenplatte). Fig. 2. Platten des Rückenschildes (N Nackenplatte, W Wirbelplatten, S Seitenplatten).

Erst wenn man das Geripp der Schildkröten untersucht und ihre Entwicklung beobachtet, wird der Bau dieser Thiere und insbesondere der Panzer verständlich. Der Schädel ist hinten, wo er einen einfachen Gelenkknopf für den ersten Halswirbel trägt, abgestutzt, der Schnauzenthail kurz und stumpf, der Obertheil des Hinterhauptes in einen langen Fortsatz ausgezogen, die geräumige Schläfengrube oben bald frei, bald mit einer knöchernen Decke überwölbt, das Stirnbein jederseits aus drei Stücken zusammengesetzt, deren vorderes die Nasenhöhle bedeckt; die Zwischen- und Oberkieferbeine sind fest mit dem Schädel verbunden und unbeweglich, die Seitenwandungen der Hirnkapsel von dem vorderen Theile des Felsenbeins nur knorpelhäutig wie die Scheidewand der Augenhöhlen, die Unterkieferreste vorn in ein einfaches Stück verschmolzen. Die einzelnen Wirbel des Halses, meist acht an der Zahl, haben keine ausgebildeten Fortsätze, aber, da die vorderen von ihnen hinten, die hinteren vorn höftrund sind und diese und jene zwischen sich einen doppelt gewölbten Wirbel aufnehmen, sehr vollkommene Kugelgelenke, welche freieste Beweglichkeit ermöglichen; die acht unbeweglichen Rückenwirbel verbreitern sich zu Platten, indem sie zuerst mit Knochenstücken, welche ursprünglich der Haut angehören und anfänglich von den Rippen getrennt waren, verwachsen, dann auch unter sich durch zackige Nähte mit einander sich verbinden und so den Rückenpanzer darstellen, auf welchem äußerliche Haut- oder Horn tafeln, die Platten, sich ablagern. „Die Rippen“, sagt Vogt, „gehen meist bis zum äußeren Rande des Schildes fort; zuweilen aber sind Platten nur in der Nähe der Wirbelsäule entwickelt, und nach außen hin stehen dann die Rippen gleichsam wie

Radspeichen an dem Gerippe hervor, während beim lebenden Thiere ihre Zwischenträume durch derbe Haut- und Hornschilder gedeckt sind. Gewöhnlich findet sich an dem Schilde ein Saum besonderer Knochenplatten, Randstücke, in welchem die endenden Rippen eingesenkt sind, so daß auch bei speichenartig verlängerten Rippen ein ganzer Rand hergestellt wird“. Zwei breite und platte Wirbel, fast ebenso unbeweglich wie die des Brusttheiles, bilden den Kreuztheil, bis fünf und zwanzig kleine bewegliche den Schwanz. Der Brustpanzer entsteht in ähnlicher Weise wie der des Rückens, aus dem übermäßig verbreiterten, in Stücke zerfallenen Brustbeine nämlich. Das Schultergerüst enthält drei Stücke, den Schulterknochen, das Schlüsselbein und den Gabelknochen. Ein Schenkel



Geripp der Schilbkröte, von unten.

des Schulterknochens verbindet sich mit der Rücken-, das entgegengesetzte Ende des Schlüsselbeines mit dem Brustschilde, so daß diese beiden Knochen vorn einen Ring bilden, durch welchen Luft- und Speiseröhre gehen; der Oberarmknochen gliedert mit allen drei Schulterknochen durch einen großen, eiförmigen Gelenkknopf. Drei kurze und breite Knochen setzen das am Kreuzbeine mehr auf- als angehängte Becken zusammen. Oberarm- und Oberschenkelknochen sind kurz und gerundet; Unterarm und Unterschenkel werden durch zwei getrennte Knochen zusammengesetzt, die Fußwurzel aus mehreren kleinen, unregelmäßigen Knöchelchen gebildet. Der Fuß besteht aus fünf zwei- oder dreigliederigen Zehen, deren letztes Glied in der Regel einen spitzigen oder stumpfen Nagel trägt.

Weder an den Rumpfwirbeln, noch an den Rücken setzen sich Muskeln an, und auch die Bauchmuskeln sind verkümmert, indem sie nur zum Verschlusse der hinteren Oeffnung des Panzers dienen. Dagegen zeichnen sich die Halsmuskeln, deren tiefer liegende die vordere Panzeröffnung verschließen, sowie diejenigen, welche Beine und Schwanz bewegen, durch ihre Maffigkeit und Stärke aus. Speichelbrüsen sind nicht vorhanden, von der Einspeichelung des Bissens kann also keine Rede sein; der Schlund ist ziemlich weit, aber wenig dehnbar; die Speiseröhre bildet keinen Magenmund; der längliche, sehr dickwandige Magen wird nur durch einen kreisrunden Wulst von dem Darmschlauche geschieden, welcher keinen Blinddarm hat und durch seine Länge sich auszeichnet. Die Leber theilt sich in zwei Hautlappen und schließt die Gallenblase in sich ein. Nieren, eine Harnblase und viele Lymphgefäße sind vorhanden. Athmung und Kreislauf des Blutes sind bei den Schilbkröten

vollkommener als bei anderen Kriechthieren, wenn auch noch immer sehr langsam und unregelmäßig. Gaumensegel und Dedel fehlen; der Kehlkopf öffnet sich, indem er vor den Schlund tritt, und schließt sich, wenn er vorgeschoben wird. Da nun aber die Brust vollständig unbeweglich ist und auch das Zwerchfell fehlt, müssen die sehr großen und ausgedehnten, mit den übrigen Eingeweiden in einer und derselben Höhle eingeschlossenen Lungen durch ein absonderliches Spielen des Mundes gefüllt werden. Die Schildkröten verschlucken, wenn man so sagen darf, die Luft, indem sie den Mund fest schließen und wechselweise das Zungenbein heben und senken: beim Senken strömt die Luft durch die Nase ein, beim Erheben werden die Nasenlöcher geschlossen und die Lungen vollgepumpt. Lufttröhre und Kehlkopf scheiden sich deutlich; trotzdem wird nur von wenigen Arten eine Stimme vernommen. Die männliche Schildkröte hat eine einfache, große, durch eine Furche getheilte Ruthe, welche in der Kloake verborgen liegt, das Weibchen doppelt traubenförmige Eierstöcke, in denen man schon zehn Monate vor dem Legen die sehr kleinen Eier deutlich bemerkt. Der kleine Schädel



Gesicht der Schildkröte, von der Seite.

ist noch nicht vollständig mit Hirn erfüllt, und die Masse desselben steht in gar keinem Verhältnisse mit der des Leibes, auch nicht in demselben Verhältnisse wie bei den höheren Wirbeltieren zum Rückenmark. Schildkröten von vierzig Kilogramm Gewicht haben ein Hirn, welches kaum vier Gramm wiegt; bei solchen von ein Kilogramm Gewicht wiegt das Hirn nur sechsunddreißig Centigramm. Dem Hirne fehlen die großen Querstämme; die hohlen Halbkugeln zeigen keine Windungen und werden vorn von dem Nieschlappen überragt; das kleine, mäßig gewölbte Gehirn entbehrt ebenfalls der Windungen. Alle Nerven sind im Verhältnisse zum Hirne sehr dick. Das Auge hat zwei Lider und eine Nidhaut; der Bau des Augapfels erinnert in mancher Hinsicht an das Vogelaug: der Ring um die Hornhaut trägt Knochenplättchen; die Linse ist bei den Landschildkröten wirklich linsenförmig, bei den Wasserschildkröten hingegen sphärisch. Das Ohr besteht aus dem Vorhofe und den halbzirkeligen Gängen; die Wand, welche den Vorhof vom Schädel trennt, bleibt zum Theile häutig; das Knöchelchen des Hammers hat einen dünnen Stiel und steckt in der Knorpelmasse, welche die Wand der Höhle bedeckt. Letztere verlängert sich in einen schmalen Gang, welcher am eirunden Fenster im Grunde der Trommelhöhle endigt, während jener Theil der letzteren nach hinten in eine runde Zelle übergeht. Eine dicke, knorpelige Schuppe schließt die Trommelhöhle nach außen ab. Die Nasenlöcher sind klein, bei einzelnen in eine Art Röhre verlängert, die Schleimhaut im Inneren bildet mehrere Falten. Die Zunge ist fleischig, mit weichen Warzen bedeckt. Aus dem eben angegebenen läßt sich schließen, daß die Schildkröten ziemlich gut sehen, mäßig scharf hören, einigermaßen fein riechen und auch wohl im Stande sind, zu schmecken, während wir über den Sinn des Gefühls oder Empfindungsvermögens kaum wagen dürfen, ein Urtheil zu fällen.

Auch die Schildkröten zählen zu den uralten Bewohnern unserer Erde. Unzweifelhafte Ueberreste von See- und Süßwasserschildkröten finden sich bereits im oberen Dilith und im Kalle; solche der genannten Gruppen und einzelner Schlammschildkröten häufen sich in den Lagerstätten der Tertiärzeit; Reste echter Landschildkröten endlich entdeckte man zuerst im Miocän Europas und im Cocän Nordamerikas.

Ueber die Verbreitung der heutzutage lebenden Arten der Ordnung sind wir durch Strauch auf das genaueste unterrichtet worden. Genannter Forscher beziffert im Jahr 1865 die Anzahl der bekannten und genügend festgestellten Schildkröten-Arten auf hundertvierundneunzig und nimmt sieben verschiedene, wohlumgrenzte Wohngebiete der Thiere an. In dem ersten oder mittelmeerdändischen Gebiete, welches das südliche Europa, einen Theil des westlichen Asiens und den ganzen Nordrand Asiens umfaßt, leben sechs, in dem zweiten, afrikanischen, zu welchem, mit Ausnahme des Nordrandes, das ganze Festland von Afrika und die benachbarten Inseln zu rechnen sind, zweiunddreißig, im dritten, asiatischen, zu welchem auch die zugehörigen Inseln zählen, vierundfünfzig, im vierten australischen, acht, im fünften, südamerikanischen, welcher auch Westindien und die Galapagos- oder Schildkröteninseln in sich begreift, fünfunddreißig, im sechsten, nord- und mittelamerikanischen, vierundvierzig, und im siebenten, dem Meere, fünf Arten. Innerhalb beider Wendekreise haufen sechsundsechzig, in dem vom Wendekreise des Krebses durchschnittenen Verbreitungsgebiete fünfunddreißig, in dem vom Wendekreise des Steinbocks durchschnittenen dagegen sechsundzwanzig, nördlich vom Wendekreise des Krebses zweiundvierzig, südlich vom Wendekreise des Steinbocks sieben Arten. Auf der östlichen Halbkugel sind achtundneunzig, auf der westlichen achtundsiebzig Arten gefunden worden. Von dreizehn Arten kennt man das Vaterland nicht. Zwei Seeschildkröten sind in allen Meeren, mit Ausnahme des Schwarzen, gefangen worden; die übrigen Arten der Familie haben ein verhältnismäßig beschränktes Verbreitungsgebiet.

Aus vorstehenden Angaben geht hervor, daß auch die Schildkröten den allgemeinen Verbreitungsgesetzen der Kriechthiere überhaupt unterliegen. In warmen wasserreichen Gegenden erreichen sie ihre größte Mannigfaltigkeit; nach den Polen zu, wie nach der Höhe hinauf nehmen sie rasch an Anzahl ab; bis zum Polarkreise bringt keine einzige Art vor. Sie können wohl glühende Fische und Dürre, nicht aber Kälte ertragen. Flüsse, Sümpfe, Moräste, feuchtschattige Wälder, aber auch Steppen und Wüsten sowie endlich das Meer bilden ihre Aufenthaltsorte.

Alle Lebensäußerungen der Schildkröten sind träge, langsam, unregelmäßig. Die unwillkürlichen Bewegungen, das Athmen und der Kreislauf des Blutes unterscheiden sich hierin nicht von den willkürlichen. Schildkröten können unglaublich lange Zeit leben, ohne zu athmen, ohne ihr Blut zu reinigen, sich nach den fürchterlichsten Verflümmelungen noch monatelang bewegen, im gewissen Sinne also Handlungen verrichten, welche denen unverwundeter Thiere ähnlich sind, Enthauptete Schildkröten bewegen sich noch mehrere Wochen nach der Hinrichtung, ziehen z. B. bei Verührung die Füße unter die Schale zurück: eine, welcher Kedi das Hirn weggenommen hatte, trock noch sechs Monate umher; im Pflanzengarten zu Paris lebte eine Sumpfschildkröte sechs Jahre ohne Nahrung zu sich zu nehmen.

„Um die Schildkröten“, erzählt Kersten, vorstehendes und das bereits mitgetheilte bestätigend, „welche wir unseren Sammlungen einverleiben wollten, beim Tödtten indöglichst wenig zu quälen und zugleich eine Verletzung von Haut und Schale thunlichst zu vermeiden, gaben wir uns alle Mühe, sie auf irgend eine Weise umzubringen; doch ihre Lebensfähigkeit spottete aller Anstrengungen. Schließlich blieb uns nichts übrig, als die ringsum festgepanzerten Thiere bei lebendigem Leibe an beiden Seiten zu zerfagen und dann erst den Tod durch Verletzung der edleren Theile herbeizuführen. Später stellte ich umfassende Tödtungsversuche an. Ich setzte das Thier, den Kopf nach unten, in einen mit Wasser gefüllten Eimer; ich schnürte den Hals mit einer Schlinge so fest als möglich zusammen; aber selbst nach tagelangem Luftabschlusse lebten sie noch munter wie zuvor; ich stach eine starke Nadel zwischen Kopf und ersten Halswirbel und bewegte sie seitwärts, um Rückenmark und Gehirn zu trennen: umsonst, die Schildkröte blieb leben; ich suchte sie zu vergiften, blies mit einer spitzen Glasröhre Alkohol in Mund und Naseulöcher, wiederholte dies mit einer Lösung des überaus giftigen Cyanalium, blies diese fürchterliche Flüssigkeit sogar in die Augenhöhlen und unter die an einer kleinen Stelle losgelöste Haut: die Schildkröte lebte zu meiner Verzeufung fort. Selbst Enthaupten führt nicht zum Ziele; denn der abgetrennte Kopf beißt noch tagelang

um sich, und ebenso lange bewegen sich die Glieder des Rumpfes. Das einzige Mittel, eine Schildkröte zu tödten, ohne sie zu öffnen, scheint zu sein, sie in eine Kältemischung zu legen; denn gegen Kälte sind die sonst so zähen Thiere überaus empfindlich."

Es leuchtet ein, daß Thiere, bei denen Gehirn und Nerven so wenig entwickelt sind, oder eine so untergeordnete Rolle spielen, geistig nicht hoch veranlagt sein können. Und dennoch leisten die Schildkröten in geistiger Beziehung mehr, als man von vornherein annehmen möchte, wenn man ihr kleines verflämmeres Gehirn und dessen verhältnismäßige Unbedeutungkeit einer Beurtheilung ihrer geistigen Fähigkeiten zu Grunde legt. Ihr Verstand ist umfassender, ihre geistige Regsamkeit größer, die Einwirkung des kleinen Gehirnes auf ihr Leben bedeutsamer, als es den Anschein hat. Auch sie handeln mit Bewußtsein; ja, falls Fischer gewonnene Beobachtungen richtig deutet, sie träumen sogar. Ohne zu überschätzen, darf man ihnen ein zwar ziemlich eng begrenztes, aber doch nicht gänzlich unbedeutendes Maß von Verstand zusprechen. Sie empfinden Behagen und Mißbehagen, erkennen, was ihnen frommt und was ihnen schadet, unterscheiden zwischen geeigneten und ungeeigneten Nahrungsmitteln, zwischen friedlichen und harmlosen oder ihnen unschädlichen Wesen, gewöhnen sich nach und nach selbst an ihnen wohlwollende Menschen, wenn nicht an den Pfleger, so doch an den Fütterer, verlieren diesem gegenüber die anfänglich gezeigte, plumpe Scheu, lassen sich behandeln, erregen, erzürnen oder befänstigen, durch den selbst sie mächtig ergreifenden Fortpflanzungstrieb aus ihrer sonstigen Stumpfheit aufrütteln: auch sie genießen und leiden.

Die willkürlichen Bewegungen der Schildkröten geschehen durchschnittlich zwar ebenfalls langsam, träge und tappisch; doch gibt es viele unter ihnen, welche in ihrer Behendigkeit an andere Kriechthiere erinnern. Im Gehen zeigen sich alle tölpelhaft und ungeschickt, die Land- und Seeschildkröten am ungeschicktesten, die Sumpfschildkröten noch am gewandtesten. Im Schwimmen und Tauchen bekunden Sumpf- und Seeschildkröten die größte Beweglichkeit, deren sie überhaupt fähig sind; aber sie übertreffen in dieser Fertigkeit schwerlich ein anderes im Wasser lebendes Kriechthier. Erstauulich ist die Muskelkraft, welche alle Arten bethätigen. Schon eine mäßig große Landschildkröte trägt einen auf ihr rittlings sitzenden Knaben, eine Riesenschildkröte einen auf ihr reitenden Mann anscheinend ohne Beschwerde davon; im Sande mähfam dahinkriechende Seeschildkröten spotten der Kräfte eines Mannes, welcher versuchen will, sie aufzuhalten; kleine Sumpfschildkröten, welche sich an einem Stocke oder Stride festgebissen haben, hängen an ihm tagelang, ohne loszulassen, und ob man sie auch in die heftigsten Schwingungen versetzt.

Die Landschildkröten nähren sich hauptsächlich von Pflanzenstoffen und zwar von Gräsern, Kräutern, Blättern und Früchten, genießen jedoch nebenbei auch Kerbthiere, Schnecken, Würmer und dergleichen; einzelne Sumpf- und ebenso die Seeschildkröten sollen ebenfalls wenigstens zeitweilig Pflanzenstoffe, insbesondere Blätter von Sumpfgewächsen, im Wasser schwimmende Früchte oder aber Tange verzehren: die große Mehrzahl aber besteht aus Raubthieren, welche verschiedenartige Würbel-, Weich-, Gliederthiere, Würmer und vielleicht auch Strahlthiere jagen; einzelne Arten werden als sehr tüchtige Räuber geschildert. Sie fressen eigentlich nur während der warmen Sommertage oder bezüglich in den Gleichländern während der Regenzeit, dem dortigen Frühlinge, leisten sich innerhalb weniger Wochen, lassen dann allmählich ab, Nahrung zu sich zu nehmen und fallen, wenn hier der Winter, dort die Dürre eintritt, in Erstarrung und Winter Schlaf. Ob es sich bei denen, welche jahraus jahrein in feuchten Wäldern leben, anders verhält, wissen wir zur Zeit noch nicht.

Bald nach dem Erwachen im Frühjahr beginnt die Fortpflanzung. Ihre Begattung währt oft tagelang. Bei einzelnen sieht dabei das Männchen auf dem Weibchen, bei anderen klammern sich beide Geschlechter mit den Bauchschildern gegen einander. geraume Zeit später gräbt das befruchtete Weibchen, nicht ohne Vorsorge, Löcher in den Boden, gewöhnlich in den Sand, legt in sie die Eier und deckt sie wieder mit einer Lage Sand oder Erde zu. Die Eier haben eine kalkige, pergamentartige, dünne Schale, sind rundlich und nicht groß; das blige Eigelb sieht orangefarben,

das erst bei großer Hitze gerinnende Eiweiß grünlich aus. Viele Schildkröten legen kaum ein Duzend, die großen Arten weit über hundert Eier. Die Mutter bekümmert sich nach dem Legen nicht um ihre Brut, so entschieden auch das Gegentheil behauptet worden ist. Die Eier werden nach Verlauf von einigen Wochen oder selbst Monaten gezeitigt; die Jungen kriechen nachts aus der Erde hervor und wandern nun entweder hier umher oder dem nächsten Wasser zu. Unzählige von ihnen werden von anderen Kriechthieren, Säugethieren und Vögeln aufgelesen und vernichtet; die ungewöhnliche Lebensdauer von denen, welche diesem Schicksal entgehen, schützt jedoch die Arten vor dem Aussterben. Bei den Japanesen gelten die Schildkröten als Bild eines hohen Alters und der Glückseligkeit, hinsichtlich des ersteren gewiß mit vollem Rechte.

Der französische Forscher de La Cépède, welcher Ende des vorigen Jahrhunderts über Kriechthiere schrieb, nennt den Panzer der Schildkröten ein ebenso treffliches Haus wie eine Schutzwehr, eine Burg, welche die Thiere vor allen Angriffen ihrer Feinde schützt. „Die meisten von ihnen“, sagt er, „vermögen, wenn sie wollen, Kopf, Füße und Schwanz in die harte, knochige, sie oben und unten bedeckende Schale zurückzuziehen, und die Löcher sind klein genug, daß die Klauen der Raubvögel und die Zähne der Raubthiere ihnen schwerlich gefährlich werden können. Wenn sie unbeweglich in diesem Verteidigungszustande bleiben, können sie ohne Furcht und ohne Gefahr die Angriffe der Raubthiere abwarten. Sie sind dann nicht wie lebende Wesen zu betrachten, welche der Kraft wieder Kraft entgegensetzen und durch den Widerstand und den Sieg selbst mehr oder weniger leiden; sondern sie stellen dem Feinde nichts als ihren dichten Schild entgegen, an welchem seine Angriffe abprallen. Seine Waffen treffen einen Felsen, und sie sind unter ihrem natürlichen Schilde so gedeckt wie in der unzugänglichsten Felsenhöhle.“ Diese Sätze sind hübsch erdacht und gesagt, leider aber nicht wahr. Schon Bechstein, welcher La Cépède's Wert übersehe, macht darauf aufmerksam, daß die Landschildkröten in dem Jaguar, die Seeschildkröten in den Hai'sischen Feinde haben, welche ihnen wohl noch weit gefährlicher werden können als der Mensch; wir aber wissen, daß nicht allein der Jaguar, sondern auch der Tiger und vielleicht noch andere größere Raizen selbst große Schildkröten, die sundaischen Abjags, eine Art wilder Hunde, sogar Seeschildkröten überfallen und tödten, daß die Raizen sie umwenden, um sie bequem handhaben zu können und dann mit den Zähnen alle Fleischtheile aus dem Panzer ziehen, daß Schweine sie, so lange sie noch jung sind, trotz ihres Panzers verschlingen; wir wissen ebenso, daß große Raubvögel, so namentlich der Bartgeier, die kleineren Arten von ihnen ergreifen, hoch in die Luft erheben und so oft auf einen Felsen fallen lassen, bis der Panzer zerschmettert ist, daß außer diesem gewaltigen Raubvogel auch Buffarde und andere Falken, Raben und Reiher wenigstens die Jungen verzehren. Welche Feinde die gepanzerten Thiere sonst noch haben mögen, ist zur Zeit nicht bekannt; daß ihrer jedoch mehr sind als die angegebenen, unterliegt kaum einem Zweifel.

Den thierischen Feinden stellt sich fast allerorten der Mensch zu. Wir dürfen die Schildkröten als die nützlichsten aller Kriechthiere bezeichnen, weil wir nicht bloß das Fleisch, sondern auch die Eier von fast allen Arten genießen und wohlschmeckend finden. Einzelne freilich riechen so stark nach Moschus, daß wenigstens wir Europäer uns mit den aus ihrem Fleische bereiteten Gerichten nicht befreunden können, andere hingegen liefern, wie bekannt, wirklich lössliche Gerichte. Demungeachtet würde die Menschheit wenig verlieren, gäbe es keine Schildkröten auf der Erde.

Seit uralter Zeit hält man Schildkröten in Gefangenschaft. Ich habe im Laufe der Jahre viele von ihnen gepflegt, mich jedoch mit ihnen, die Seeschildkröten vielleicht ausgenommen, niemals sonderlich befreunden können. Sie sind mir zu träge, zu stumpfsinnig, zu langweilig erschienen. Doch gibt es Liebhaber, welche auch an ihnen hohes Wohlgefallen finden, sie mit Lust und Liebe behandeln und sie für anziehende und fesselnde Gefangene erklären. Ihre Pflege erfordert übrigens mehr Sorgsamkeit und Verständnis, als man gewöhnlich annimmt. So groß ihre Lebensfähigkeit ist, so leicht erliegen sie mancherlei Krankheiten, welche in der Gefangenschaft zumeist ihren Grund in mangelnder oder ungeeigneter Wartung haben. Wärme ist die erste und hauptsächlichste Bedin-

gung ihres Wohlbefindens: hält man sie in kalten Räumen, in kaltem Wasser, so gedeihen sie nie. „Es wird“, sagt F i s c h e r, dem wir treffliche Beobachtungen und Mittheilungen über gefangene Schildkröten verdanken, „viel gefündigt gegen diese armen Thiere, indem man fälschlich wähnt, daß die Zähigkeit ihres Lebens auch eine feste Gesundheit beanspruche. Nein, die Schildkröten sind für äußere, scheinbar unbedeutende Einwirkungen höchst empfindlich. Sie leiden nur langsam. Und das ist es, was zu glauben verleitet, daß sie alles ertragen könnten.“

Die Schriften der Alten gestalten uns nicht nur allein einen Einblick in die damalige Kenntnis der Schildkröten, sondern enthalten auch mancherlei geschichtliche Mittheilungen, welche immerhin der Beachtung werth sind. Wie leicht erklärlich, waren die Thiere den Alten wohl bekannt; dem ungeachtet enthalten ihre Berichte Angaben, welche wir gegenwärtig als Fabeln ansehen — ob immer mit Recht oder Unrecht, bleibe dahingestellt. Cicero verspottet den Dichter Pacuvius, weil derselbe anstatt des Jebermann gekauften und jedes Mißverständniß ausschließenden Wortes „Schildkröte“ die Umschreibung anwendet: „Ein langsam schreitendes, auf dem Lande lebendes, niedriges, vierfüßiges Thier mit kurzem Kopfe, Schlangenhalse, Troktoptaugen, ohne Eingeweide, ohne Geist, doch mit thierischer Stimme.“ Aristoteles schildert das Eierlegen, fügt aber seiner im ganzen richtigen Mittheilung hinzu, daß die Mutter Schildkröte die von ihr gelegten Eier bebrütet, beziehentlich nach dreißig Tagen zum Neste zurückkehre, die Eier ausgrabe, die Schale öffne und die Jungen dem Wasser zuführe; berichtet auch, daß die Schildkröten, wenn sie von einer Viper gefressen hätten, hinterdrein Dosten genöthigen, um ihr durch die frühere Mahlzeit bedrohtes Leben zu retten. Plinius stellt alles ihm bekannte zusammen, zählt wie gewöhnlich alle Arzneimittel auf, welche aus den Bestandtheilen der Schildkröten angefertigt werden können, und bemerkt, daß es der verschwenderrische und prunkfüchtige Carvilius Pollio war, welcher zuerst verschiedene Segensstände mit Schildpad belegen ließ. Aelian weiß, daß der abgehauene Kopf der Seeschildkröten sich noch bewegt, beißt und mit den Augen blinzelt; versichert auch, daß die Augen der Schildkröten weit in die Ferne strahlen, und daß die glänzend weißen und hellen Augäpfel, in Gold gefaßt, zu Halsbänder-schmuck verwendet und von den Frauen sehr bewundert werden. Pausanias gibt an, daß auf dem Parthenonischen Berge in Arkadien Schildkröten vorkommen, aus deren Schale man vortreffliche Lauten verfertigen könne; daß man die Thiere aber nicht wegnehmen dürfe, weil die dort wohnenden Leute sie als dem Pan geweihte Geschöpfe ansähen und schätzten. Julius Capitolinus erwähnt heiläufig, daß in Rom kaiserliche Prinzen in Schildkrötenschalen gebadet wurden, und Diodorus Siculus endlich erzählt von den Schildkröteneffern, welche kleine, im Weltmeere, aber nahe am Festlande liegende Inseln bewohnen und die ihre Eilande besuchenden Seeschildkröten in absonderlicher Weise fangen. Diese Thiere sind ungeheuer groß, kleinen Fische-kähnen vergleichbar, und gehen bei Nacht ihrer Nahrung nach, wogegen sie am Tage im Sonnenscheine auf der Oberfläche des Meeres schlafen. Um diese Zeit schwimmen die Schildkröteneffern leise herbei; einige heben das Thier auf der einen, andere senken es auf der anderen Seite, um so es auf den Rücken zu werfen; dann bindet einer ein Tau an den Schwanz und schwimmt dem Lande zu, während die übrigen die schwere Last schiebend weiter bewegen. Am Ufer angelangt, tödten sie die Beute, verzehren alles Fleisch, nachdem sie es an der Sonne braten ließen, benutzen auch die Schilde als Kähne oder als Dächer ihrer Hütten.

Strauch theilt nach eingehenden Untersuchungen die Ordnung der Schildkröten in drei Familien ein, deren erste die „Land-, Sumpf- oder Flußschildkröten“ der meisten übrigen Forscher umfaßt und nur, wenn man diese beiden Gruppen vereinigt, als gleichwerthig mit den Reich- und den Seeschildkröten erscheint.

Die Merkmale der ersten Familie (Testudinida), welche wir, ungeachtet der verschiedenartigen Lebensweise ihrer Mitglieder, als die der Landschildkröten bezeichnen wollen, sind die

folgenden: Der Rückenschild ist stets eirund, aber in sehr verschiedenem Grade gewölbt; die Brustschildknochen sind stets zu einer Platte verwachsen, welche höchstens in der Mitte offen bleibt, Rücken- und Brustschild auch stets mit Hornplatten gedeckt. Das Trommelfell ist immer sichtbar. Die Beine, Gang- oder Schwimmsüße, haben Krallen von verschiedener Form, die Vorderfüße nie unter vier, gewöhnlich aber fünf, die Hinterfüße in der Regel vier, selten fünf und nur in einem Falle deren drei.

Bei den Landschildkröten im engeren Sinne (*Chersomyda*), denen wir den Rang einer Unterfamilie zusprechen mögen, ist das Becken frei, also nicht mit dem Brustschilde verbunden, und steigt die Anzahl der Kehlplatten höchstens auf zwei; oft findet sich nur eine, selten keine derartige Platte. Fast alle hierher gehörigen Arten sind im Stande, Kopf und Hals unter den Rückenschild einzuziehen.

Alle warmen Länder der Erde, mit alleiniger Ausnahme von Neuhoiland, beherbergen Landschildkröten, Afrika, so viel bis jetzt bekannt, die meisten, Europa nur deren drei. Sie bewohnen zwar auch Steppen und Wüsten, mit Vorliebe aber doch waldige oder dicht mit Pflanzen bewachsene feuchte Orte und führen hier ein beschauliches oder richtiger, langweiliges Stillleben. Wie alle Kriechthiere der Wärme im höchsten Grade zugethan, zeigen auch sie sich in den gemäßigten Gürteln nur in den heißen Monaten des Jahres und verbringen die kältere Zeit winterschlafend in selbstgegrabenen Löchern unter der Erde. Genau dasselbe findet in den Gleichrändern statt, jedoch während der heißesten und trockensten Monate des Jahres, welche unserem Winter entsprechen. „Während der großen Sonnenhitze und Trockenheit“, sagt Humboldt, „stecken diese Thiere, ohne zu freffen, unter Steinen und in Löchern, welche sie sich selbst gegraben haben. Erst wenn sie nach dem ersten Regen spüren, daß die Erde feucht wird, kommen sie aus ihrem Versteck hervor und fangen wieder an zu freffen.“

Innerhalb ihrer Klasse gehören die Landschildkröten zu den trägsten, gleichgültigsten und langweiligsten Geschöpfen. Jede ihrer Bewegungen ist plump, schwerfällig und unbeholfen. Sie sind im Stande, ziemlich weite Strecken in einem Zuge zu durchwandern, thun dies jedoch mit einer Langsamkeit ohne gleichen, träge einen Fuß vor den anderen setzend und den schweren Körper gleichsam mit Widerstreben vorwärts schiebend. Jede Bewegung geschieht aber mit bedeutender Kraft. Ins Wasser geworfene oder zufällig dahin gerathene Landschildkröten sinken wie Steine zu Boden, strampeln hier ruhig weiter und gelangen so nach geraumer Zeit wieder an das Ufer, ohne irgend welchen Schaden erlitten zu haben. Viel schwieriger wird es ihnen, sich umzustürzen, wenn sie durch andere ihrer Art oder durch Feinde auf den Rücken gewälzt wurden: sie müssen dann oft tagelang mit dem Kopfe und Schwanz arbeiten, bevor es ihnen gelingt, sich umzuwenden; denn die ungelenkten Füße verlagern ihnen hierbei ihre Dienste. Auffallenderweise zeigen sie sich in einer anderen Bewegungsfertigkeit verhältnismäßig geschickt: sie verstehen nämlich in einem gewissen Grade zu klettern. Eine eigentliche Stimme scheinen sie nicht hervorbringen zu können: wenn sie gereizt werden, stoßen sie höchstens ein schnaubendes Blasen aus, nicht aber einen wirklich klingenden Ton. Die höheren Fähigkeiten stehen im Einklange mit dem verkümmerten Gehirne, welches überhaupt nur der Sinne halber vorhanden zu sein scheint. Doch läßt sich ein gewisses Maß geistiger Begabung nicht in Abrede stellen. Sie bekunden ziemlich entwickelten Ortsinn, geben Beweise von Gedächtnis und lassen zuweilen sogar eine gewisse Ueberlegung oder wenigstens Absicht bemerklich werden. Angesichts eines Feindes gebrauchen sie das Schutzmittel, ihre Gliedmaßen einzuziehen und im Panzer zu verbergen, ermüden hierdurch nach und nach auch den gedulbigsten Gegner; denn einmal erschreckt, ziehen sie bei der geringsten Veranlassung ihre Glieder wieder in die schützende Hülle zurück. Unter sich legen sie ein Gefühl gegenseitiger Anhänglichkeit, andererseits auch der Abneigung an den Tag. Selbst unter ihnen macht sich die Eifersucht geltend. Zwei Männchen können eifersüchtig um den Besitz des Weibchens kämpfen und einen solchen Kampf längere Zeit mit einer gewissen Hartnäckigkeit fortführen. Dem erfochten Weibchen folgen die verliebten Thiere tagelang, jedoch nur während der Zeit der Paarung; wenn letztere vorüber, geht jedes einzelne,

unbekümmert um das andere, seinen Weg. Bei Ablegung der Eier bekunden sie die unter ihren Ordnungsgliedern übliche Sorgsamkeit, die ausgeschlüpften Jungen hingegen lassen sie vollständig gleichgültig. Es scheint also, als ob ihnen nur daran läge, die Eier los zu werden und möglichst gut unterzubringen, als ob sie einem nicht zum Bewußtsein kommenden Drange folgten, nicht aber mit Ueberlegung handelten.

Die Nahrung besteht hauptsächlich aus weichen Pflanzentheilen, welche sie entweder abweiden oder richtiger abschneiden. Die größten Arten fressen gierig allerlei Kraut in erheblicher Menge, die kleineren mit mehr Auswahl Blatttheile, Pflanzen sprossen und Früchte; erstere weiden rupfend, letztere schneiden mit den scharfen Kiefernenden aus oder trennen den erfassten Bissen durch ruckweises Zurückziehen des Kopfes ab. Gelegentlich fressen sie auch mancherlei Gewürm, beispielsweise Schnecken und Regenwürmer; an größere Thiere scheinen sie sich nicht zu wagen. Sie trinken selten und wenig auf einmal, scheinen auch zwischen verschiedenen Flüssigkeiten kaum einen Unterschied zu machen, schlürfen wenigstens Milch ebenso gern als Wasser oder Branntwein und Bier ohne Bedenken, da weder ihr Geruchs- noch ihr Geschmackssinn so ausgebildet sein mögen, daß sie derartig verschiedene Stoffe unterscheiden könnten.

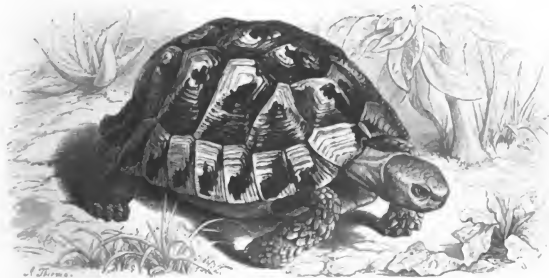
Die rundlichen, mit weicher, kalkiger, zäher Schale überzogenen Eier werden in den günstigsten Monaten des Jahres gelegt und entweder in die Erde gegraben oder zwischen zusammengehäuftem Laube verborgen; die Jungen schlüpfen nach einigen Wochen aus und beginnen von diesem Augenblicke an das Leben ihrer Eltern.

Dem Menschen gewähren die Landschildkröten kaum einen nennenswerthen Nutzen. Man kann ihr Fleisch ebenso gut genießen als das vieler Fluß- und Seeschildkröten, und jagt sie zu diesem Zwecke immer nur ausnahmsweise. Eher noch bemächtigt man sich ihrer für die Gefangenschaft und läßt sie im Zimmer oder im Garten umherlaufen. Haben sie sich einmal an engeren Gewahrsam und ein mit solchem meist zusammenhängendes, passendes Erfahrungs Futter gewöhnt, und gewährt man ihnen die unbedingt nöthige Wärme in unserm Winter, so halten sie, wohl und munter, viele Jahre lang die Gefangenschaft aus; gestattet man ihnen im Laufe des Sommers ein größeres Maß von Freiheit, läßt man sie beispielsweise in einem durch Mauern eingezogenen Garten nach Belieben umherlaufen, bringt man sie nur bei Beginn der ihnen verderblichen Kälte in mäßig warme Räume, und gönnt man ihnen hier Winterschlaf, so befinden sie sich noch besser als im Käfige, suchen einen nicht unerheblichen Theil ihrer Nahrung selbst, schreiten wohl auch zur Fortpflanzung. Anscheinend verbürgte Angaben belehren uns, daß einzelne Landschildkröten siebzig, hundert, selbst hundertundfunfzig Jahre in Gefangenschaft gelebt haben.

Ihre Feinde sind die oben angegebenen, soweit sie in Betracht kommen können.

Die Sippe der Landschildkröten im engsten Sinne (*Testudo*) kennzeichnet sich, laut Strauch, dessen „Chelonologischen Studien“ ich auch fernerhin die Merkmale der einzelnen Sippen entnehmen werde, durch folgendes: Der meist stark gewölbte Rückenpanzer besteht aus einem Stücke, der Brustpanzer, welcher stets aus zwölf Platten zusammengesetzt ist, aus einem oder zwei Stücken, im letzteren Falle aus einem vorderen unbeweglichen und einem hinteren beweglichen; die Schwanzplatte ist stets einfach, obwohl zuweilen auf ihrer Oberfläche getheilt; die Nackenplatte kann zwischen der anderen eingeschoben sein oder fehlen; Achsel- und Leistenplatten sind vorhanden. Der Kopf ist beschildert, das Schwanzende zuweilen mit einem Nagel versehen. Große, meist bauchziegelförmig gelagerte Schuppenknötchen bekleiden die Vorderarme, sporenartige Knoten die Gelenke der Hinterfüße, oft auch die Hinterseite der Schenkel. Die Zehen der plumpen Füße sind bis an das Nagelglied unbeweglich mit einander verwachsen und vorn mit fünf, seltener vier, hinten stets mit vier Krallen ausgestattet. Alle hierher gehörigen Arten gehen auf den Zehen und sind Landthiere im eigentlichen Sinne des Wortes.

Als Vertreter der drei in Europa vorkommenden Arten dieser Sippe wird gewöhnlich die griechische Schildkröte (*Testudo graeca*, *Chersina graeca*) aufgeführt. Ihr Panzer ist im ganzen eiförmig und hoch gewölbt, nach hinten etwas verbreitert und steiler abfallend als nach vorn; der beim Weibchen platte, beim Männchen etwas gewölbte Brusttheil vorn abgestutzt, hinten tief ausgerandet. Die Platten sind hoch, die Wirbelplatten schwach buckelig, die drei mittleren sechs-, die vordere und hintere fünfseitig, die beiden mittleren Rippenplatten fast doppelt so lang als breit, undeutlich fünfseitig, d. h. vierseitig mit gebrochener Linie der Innenseite, die beiden vorderen fünfseitig mit gebogenem Unterrande, die beiden hinteren verschoben vierseitig. Unter den fünf- und zwanzig Randplatten ist die Nackenplatte die kleinste, die obere, hinten vorgezogene und über den Schwanz herabgebogene die größte; die übrigen haben eine, unter sich meist verschiedene, ungleichseitig fünfseitige Gestalt. Die Mittelfelder aller Platten sind bei jüngeren Thieren gekörnelt, bei



Griechische Schildkröte (*Testudo graeca*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

älteren glatt, und werden von deutlichen Anwachsstreifen umgeben. Der ziemlich plumpe Kopf ist merklich dicker als der Hals, die Schnauze vorn abgestumpft, das Auge mäßig, das Ohr dem Auge annähernd gleichgroß, der Ober- und Seitentheil der Schnauze mit einem großen rundlichen Nasen-, einer kleinen Stirn- und einer sehr großen, laugen Trommelschuppe, der Kopf übrigens oben mit kleinen unregelmäßigen Schildchen besetzt. Jede Platte des Rückenpanzers ist in der Mitte schwarz, dann gelb und schwarz gesäumt; über den Brustschild verläuft ein breiter unregelmäßiger Längsstreifen von gelblicher Färbung; die Seiten sehen ebenfalls gelb aus; das übrige ist schwarz. Kopf, Hals und Glieder haben schmutzig grüngelbe Färbung. Wie bei den meisten Schildkröten überhaupt unterliegt die Farbenvertheilung mannigfachem Wechsel; selbst die Anzahl der Krallen der Vorderfüße kann bei einzelnen Stücken bis auf vier herabsinken. Die Weibchen unterscheiden sich von den Männchen durch bedeutendere Größe und längeren, an der Wurzel dickeren Schwanz, die Jungen von den Alten durch gedrungenere Form ihres Panzers. Die Länge des ausgestreckten Thieres, von der Schnauze bis zur Schwanzspitze gemessen, beträgt höchstens 30 Centimeter, das Gewicht selten über 2 Kilogramm.

Das ursprüngliche Vaterland unserer Schildkröte beschränkt sich auf die im Norden des Mittelmeeres gelegenen Länder, und zwar eigentlich nur auf die der griechischen und italienischen Halbinsel nebst den dazu gehörigen Eilanden; außerdem kommt sie noch in Kleinasien und, laut *Tristram*, ungemein häufig auch in Palästina vor. Nachweislich und allem Vermuthen nach als von jeher heimisches Thier hat man sie in Griechenland, Dalmatien und der Türkei, den Donautiefländern, in Unteritalien, einschließlich der Inseln Corsica, Sardinien und Sicilien sowie endlich bei Brussa

und Angora in Kleinasien beobachtet, als freilebende, jedoch wahrschijnlijk eingebürgerte, beziehentlich unzweifelhaft freigelassene oder der Gefangenschaft entflozene Fremdlinge in Südrantreich und der Schweiz, auf den Balearen, ja sogar in Schweden gefunden. Laut Schreiber soll diese Schildkröte namentlich von Klosterleuten vor verhältnismäßig ziemlich langer Zeit häufig in vielen Gegenden als Hausthier eingeführt worden und dann verwildert sein. Sie bewohnt waldbige und buschige Gegenden, einzelne in sehr großer Menge, ist insbesondere in Süditalien, Griechenland und bei Mehadia, am Fuße des Allion, sehr häufig.

Die Wärme liebt sie ungemein und setzt sich deshalb stundenlang mit höchstem Behagen den Strahlen der Mittagssonne aus: Dumeril fand sie in Sicilien, wo sie überall gemein ist, zu beiden Seiten der Straßen liegen, von der Sonne derartig durchglüht, daß er nicht im Stande war, seine Hand auf den Panzer zu legen. Gegen den Winter hin vergräbt sie sich tief in die Erde und verschläft hier die kühle Jahreszeit, anfangs April wieder zum Vorschein kommend.

Ihre Nahrung besteht aus verschiedenen Kräutern und Frächten; nebenbei verzehrt sie Schnecken, Würmer und Kerbtbiere, wird deshalb auch oft in ihrer Primat in den Gärten gehalten, um hier dem Ungeziefer Einhalt zu thun. Abweichend von ihrer in den Ländern des Schwarzen Meeres lebenden Verwandten (*Testudo campanulata*), welche sich, nach Erbers Erfahrungen, streng an Pflanzenstoffe hält, zeigt sie sich durchaus nicht wählerisch in ihren Speisen. „Was mir die Ghlust auf Schildkrötensuppe gründlich verleidet hat“, schreibt mir Erber, „war die Beobachtung, daß sie mit Vorliebe Menschenkoth frist. Ich fand oft größere Gesellschaften von ihr, welche sich wegen dieses etelhaften Geriches versammelt hatten.“ Die Gefangenen nehmen Obst, Salat, in Milch oder Wasser geweichtes Weißbrod, Mehl- und Regenwürmer zu sich, halten sich bei solchem Futter vortreflich, falls man sie vor den Einwirkungen der Kälte schützt, und sollen mehrere Menschenalter in der Gefangenschaft ausdauern: so berichtet Tschudi von einer, welche auf einem Landgute in der Nähe von Adorf im Kanton Uri gegen hundert Jahre gelebt haben soll. „Eine Landschildkröte“, erzählt White, „welche einer meiner Freunde über vierzig Jahre in einem ungeschlossenen Raume hielt, und welche dann in meinen Besitz gekommen ist, vergräbt sich jährlich um die Mitte des November und kommt Mitte April wieder an das Tageslicht. Bei ihrem Erscheinen im Frühjahre zeigt sie wenig Freude, später im Hochsommer frist sie sehr viel, gegen den Herbst hin wiederum wenig und, bevor sie sich eingräbt, mehrere Wochen gar nichts mehr. Milchige Pflanzen sind ihre Lieblingsspeise. Wenn sie im Herbst ihre Höhle gräbt, krazt sie äußerst langsam und bedächtig mit den Vorderbeinen die Erde los und zurück und schiebt sie dann mit den Hinterbeinen noch weiter weg. Vor Regengüssen fürchtet sie sich: bei nasser Witterung bleibt sie auch den ganzen Tag über verborgen. Bei gutem Wetter geht sie im Hochsommer gegen vier Uhr nachmittags zur Ruhe, und am nächsten Morgen kommt sie erst ziemlich spät wieder hervor. Bei sehr großer Hitze sucht sie zuweilen den Schatten auf; gewöhnlich aber labt sie sich mit Behagen an der Sonnenwärme.“ Reichenbach beobachtete, daß die Gefangenen dieser Art, welche er im Pflanzengarten zu Dresden hielt, weit unherwanderten, stets aber dieselbe Bahn einhielten und sich, wenn es kühl wurde oder die Sonne nicht schien, immer wieder unter einer bestimmten breitblättrigen Pflanze wiederfanden. Im Herbst gruben sie sich ein, im Frühjahre erschienen sie, als die Syngefesten ausgetrieben hatten, um von deren Blättern sich zu nähren.

Auf Sardinien, woselbst die Winter zwar gelinde, aber doch immer noch rauh genug sind, um die Schildkröten zu nöthigen, in der Erde Zuflucht zu suchen, graben sie sich, laut Cetti, im November ein und kommen im Februar wieder zum Vorschein. Im Juni legen sie bereits ihre Eier, vier bis fünf an der Zahl, welche an Größe denen der Hausstaube ähneln und weiß von Farbe sind. „Zur Brutstelle erwählen sie einen möglichst sonnigen Ort, scharren mit den Hinterbeinen eine Grube aus, legen die Eier da hinein und vertrauen die weiteren Sorgen für ihre Nachkömmlinge dem großen Lichte der Welt. Beim Eintritte der ersten Septemberregen erscheinen die jungen Schildkröten, in der Größe einer halben Wallnußschale gleichend; die artigsten

Dingerchen von der Welt." Wenn man ihnen volle Freiheit läßt, benehmen sie sich selbst in sehr nördlichen Ländern ganz wie zu Hause, pflanzen sich auch fort oder begatten sich wenigstens. So fand, laut Sundeball, ein Arbeiter in der Gegend von Kalmar im süddöstlichen Schweden zwei, offenbar der Gefangenschaft entkommene Schildkröten dieser Art, welche in Begattung begriffen waren. In einem gleichmäßig und stark geheizten Zimmer fallen sie nicht in Winterschlaf, leben dann aber, nach Fischers Beobachtungen, nicht so lange, als wenn man ihnen allwintertlich Ruhe gönnt.

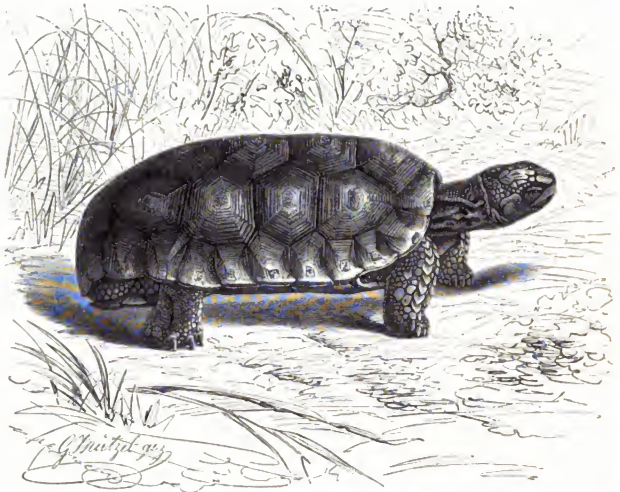
Gefangene, welche längere Zeit einer Kälte unter Null ausgesetzt werden, gehen bald zu Grunde, so unempfindlich sie sich im übrigen zeigen. Ohne Schaden können sie fast ein Jahr lang fasten und Verwundungen der fürchterlichsten Art mit einer uns unbegreiflichen Gleichgültigkeit ertragen. Nimmt man ihnen das bohnengroße Gehirn heraus, so laufen sie noch sechs Monate umher; schneidet man ihnen den Kopf ab, so bewegt sich das Herz noch vierzehn Tage lang, und der abgeschnittene Kopf beißt noch nach einer halben Stunde. Lippi hat verschiedene hierauf bezügliche Versuche angestellt und Orioli darüber berichtet. Man hatte zwei Schildkröten ihres Hirnes beraubt und den Blutfluß bei der einen durch Brennen der Gefäße, bei der anderen durch einen Ueberzug von Gips gestillt. Beide bewegten sich fortan noch willkürlich und konnten gehen; da aber die Glieder der linken Seite gelähmt waren, drehten sie sich von der rechten zur linken in einem Kreise umher. Nur ihr Gefühl schien unverändert, ihr Geruch gänzlich verschwunden zu sein. Als man in die Nasenlöcher der einen mit Gips behandelten Weingeist goß, schrie sie, begann im Kreise umherzulaufen und gab auffallende Zeichen der Aufregung. Es schien dieses Betragen jedoch eher Folge eines Reizes auf das ganze Nervensystem überhaupt, als auf die Riechnerven allein zu sein. Ueber den Geschmack konnte nichts sicheres erfahren werden, weil die gemüthhandekten Thiere keine Speise mehr zu sich nahmen und deren Unterschied nicht mehr zu erkennen schienen. Beide aber verschluckten Zucker, welchen man ihnen in die Speiseröhre schob. Schall- und Lichtwellen schienen spurlos an ihnen vorüberzugehen, freilich hielten sie die Augen auch meistens geschlossen.

Daß ein Thier, bei welchem das Hirn eine so untergeordnete Rolle spielt, sich nicht durch höhere Begabung auszeichnen kann, versteht sich von selbst. Ein gewisses Verständnis kann man ihm jedoch trotzdem nicht absprechen. Alle Thierfreunde, welche längere Zeit Landschildkröten in Gefangenschaft hielten, versichern, daß sie sich nach und nach an den Pfleger gewöhnten, und ebenso geht aus den Beobachtungen Dumeril's hervor, daß unsere Schildkröten sich auch zeitweilig aufregen lassen. „Wir haben“, sagt dieser Forscher, „einigemale zwei Männchen sich um den Besitz eines Weibchens mit unglaublicher Hartnäckigkeit streiten sehen. Sie bißen sich gegenseitig in den Hals, versuchten sich umzustürzen u. s., und der Streit endete nicht eher, als bis einer der beiden Streiter besiegt und kampfunfähig gemacht wurde.“ Wie lange ein zärtliches Verhältnis zwischen einer männlichen und weiblichen Schildkröte währen mag, weiß man nicht; soviel aber hat man beobachtet, daß die Begattung der unbehülfslichen Thiere erst nach vielen vergeblichen Versuchen vor sich geht. Um die Mitte des Sommers, gewöhnlich anfangs Juli, gräbt sich das Weibchen eine kleine Grube an einer den Sonnenstrahlen ausgesetzten Stelle, nach Erbers Beobachtungen nur in kumpfigem Boden, und legt in diese seine vier bis zwölf kugelförmigen weißen, einer kleinen Nuß an Größe gleichkommenden Eier ab, bedeckt sie sorgfältig mit Erde, bekümmert sich aber fernerhin nicht mehr um die Jungen, welche gegen den Herbst hin ausschlüpfen.

In Sicilien oder in Italien überhaupt bringt man diese Landschildkröten regelmäßig auf den Markt, weil das Fleisch überall gegessen und insbesondere die aus ihm bereitete Suppe geschätzt wird. In Kleinasien richtet man Hunde ab, welche sie aufspüren, vor ihnen stehen bleiben und bellen, bis der Jäger zur Stelle kommt.

Aus Südamerika gelangt gegenwärtig sehr häufig eine Landschildkröte lebend zu uns, welche in Brasilien Schabuti heißt: die Waldschildkröte (*Testudo tabulata*, *T. sculpta*).

Ihre Gestalt ist ziemlich plump, der Panzer hoch gewölbt, sehr stark und merklich verlängert oder seitlich zusammengebrückt, der Kopf ziemlich groß, der Rand der hornigen Kiefer scharf und fein gezähnt, der Hals mäßig lang und dick, der Schwanz sehr kurz; die plumpen Füße fallen auf durch ihre Länge. Auf dem Oberpanzer bilden wie gewöhnlich fünf breite Platten die mittlere, vier jeberseits die seitliche, und dreiundzwanzig kleinere Randplatten die äußere Betäfelung; die Wirbelplatten haben einen erhöhten Mittelpunkt, welcher besonders an den Vorderseiten einen

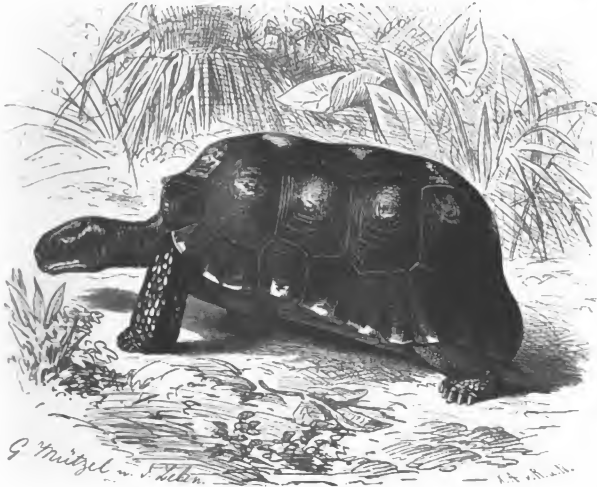


Waldschildkröte (*Testudo tabulata*). ¹/₄ natürl. Größe.

dick vortretenden Knopf bildet. Der Brustpanzer ist viel schmaler als der obere, hinten und vorn schwach stumpfwinkelig ausgeschlitten und mit zwölf Platten bedeckt. Alle Platten sind einfarbig schmutzgelb oder graubräunlich, an ihren Rändern gewöhnlich etwas dunkel gefärbt; die unbedeckten Theile haben schwärzliche Färbung und sind durch mancherlei orangegelbe Flecke gezeichnet; der Scheitel ist bläßgelb, schwärzlich gefleckt und gestrichelt, der übrige Kopf schwärzlich; über der Nase stehen ein paar runde gelbe Flecken ueben einander, über dem Ohrfelle zwei ähnliche und einer am hinteren Ende des Untertiefers; vom schwärzlichen Grunde des Vorderbeines heben sich die hoch orangefarben gefärbten Schuppen lebhaft ab, wogegen die Hinterbeine nur an den Schenkeln einzelne Schuppen tragen und außerdem an der Ferse einige gelbe Flecken zeigen. Die Länge des ganzen Thieres mit ausgestrecktem Halse beträgt etwa 37, die des Oberpanzers 25 Centim. Das Männchen unterscheidet sich von dem Weibchen durch einen etwas schlankeren Schwanz und den auf der unteren Fläche flach gewölbten Unterpanzer; beim jungen Thiere ist das Gehäuse höher gewölbt als bei dem alten und die Färbung lebhafter. — Eine nahe Verwandte, die Köhlererschildkröte (*Testudo carbonaria*), welche häufig mit dem Schabuti

verwechelt wird, sich jedoch ständig zu unterscheiden scheint, hat denselben Aufenthalt und annähernd gleiche Lebensweise.

Der *Schabuti* verbreitet sich, nach Prinz von Wied, über den größten Theil von Brasilien, bewohnt, laut Schomburgk, alle Waldungen Guayanas bis zu 600 Meter über dem Meere, laut Sachet in großer Anzahl ganz Venezuela, kommt auch in Westindien vor. An geeigneten Orten scheint er sehr häufig zu sein. „Ich fand“, sagt der Prinz, „ausgeleerte Panzer in den Wäldern von Tapebucu, einen halben Grad nördlich von Cabo Frio, und, von hier nach dieser Himmelsgegend



Waldschildkröte (*Testudo carbonaria*). $\frac{1}{4}$ natürl. Größe.

fortgehend, die Thiere selbst überall in den großen Waldungen des östlichen Brasilien. Am Belmonte waren sie nicht selten, und in den Reisesäcken der Botofuden bemerkten wir ganze Panzer von ihnen, sowie den Oberschild der Flußschildkröte, in welchem diese Wilden ihre Farben anreiben. Am Flusse Ithoos endlich, auf der ununterbrochenen Waldreise, haben wir sie häufig im dichtesten Walde angetroffen. Sie sollen bloß auf dem trockenen Lande und zwar im Walde leben, auch habe ich sie nur da beobachtet. Man sieht sie langsam auf ihren dicken Stelzfüßen einhergehen, auch ihre Glieder einziehen, wenn etwas Fremdes sich zeigt. Ihre Nahrung nimmt auch diese Art aus dem Pflanzenreiche. Sie frist vorzüglich abgefallene reife Baumsfrüchte, deren Mannigfaltigkeit sehr groß ist.

„In der heißen Jahreszeit bildet sie einen Haufen von trockenen Baumblättern und legt zwölf oder mehr Eier hinein. Die Jungen sind, wenn sie aus dem Eie kommen, gelblich von Farbe und ihr Panzer ist noch weich.

„Diese jungen Thiere, aber auch die Alten, haben mancherlei Feinde. Das alte Thier soll ungeachtet seines starken Panzers von den großen Katzenarten häufig aufgesucht und verzehrt

werden. Die der Wälder und ihrer Naturerscheinungen kundigen Indianer versichern, daß die Urze, wenn sie eine solche Schildkröte findet, dieselbe auf die Spitze stelle und mit den langen Klauen das Fleisch nach und nach aus dem Panzer hervorgehe. Davon sollen die im Walde einzeln zerstreuten Gehäuse herrühren, welche wir selbst öfters fanden; auch schien uns die Angabe sehr wahrscheinlich, weil diese ausgelerten Panzer an ihrer Spitze oft etwas abgebissen und eröffnet waren. Da diese Schildkröten keinen unangenehmen Geruch haben, werden sie von den Portugiesen, Negern und Indianern gegessen, sind auch zu gewissen Zeiten sehr fett. In manchen Gegenden, z. B. am Flusse Ithos, hält man sie deshalb in kleinen runden, mit senkrecht eingeschlagenen Pfählen eingefassten Zwingern, um sie bei Gelegenheit zu benutzen. Man kann sie im Hause mehrere Jahre lebend erhalten; in einen Kasten gesetzt fressen sie sogleich Bananen, die sie besonders lieben, Blätter und mancherlei Früchte. Verührt man sie, so ziehen sie sich in den Panzer zurück und blasen wie die Gänse aus der Kehle: eine andere Stimme habe ich nie von ihnen gehört.

„Obgleich man nicht nöthig hat, besondere Fanganstalten auf diese hilflosen Thiere einzurichten, da man sie im Walde ohne alle Mühe auflesen kann, so sügt es sich doch nicht selten, daß man sie in den für die jagdbaren Thiere gestellten Schlagfallen von schweren Hölzern fängt; der Schlagbaum fällt auf die Schildkröte herab, kann sie aber nicht zerquetschern, sondern hält sie bloß fest, und die Indianer versichern, daß solche Thiere jahrelang in dieser Lage am Leben geblieben seien.“

Der Schabuti wird neuerdings oft lebend nach Europa gebracht und hält hier, falls man ihm im Winter einen warmen Wohnraum anweist, mehrere Jahre aus. In seinem Wesen unterscheidet er sich von anderen Landschildkröten wenig. Entsprechend seinen hohen Beinen, bewegt er sich etwas rascher als andere Arten der Sippe. „Bei mir“, schildert Fischer, „läuft diese und die verwandte Köhlerschildkröte frei in den Stuben umher. Mit den ersten Strahlen der Morgen Sonne wachen sie auf und beginnen durch die Zimmer zu schreiten. Den ganzen Tag über sind sie in Bewegung, beriechen alles auf dem Boden liegende, saufen Wasser und Milch aus ihrer Schale, welche für sie bereit steht, und fressen einmal sehr viel, dann plötzlich, namentlich bei trübem regnerischem Wetter fast gar nichts. Wenn z. B. ein unangeschnittener Apfel auf dem Boden liegt, versuchen sie hineinzubeißen, rollen denselben jedoch immer fort, da sie beim Wücken des Kopfes jedesmal mit der Schnauze anstoßen. Dieses Spiel dauert manchmal sehr lange, und sie gebeu schließlich ihr Vorhaben auf, indem sie weiter gehen. Ich habe bemerkt, daß sie nachher unangeschnittene Äpfel unberücksichtigt ließen, als ob sie die Nutzlosigkeit ihrer Anstrengungen erkannt hätten.“

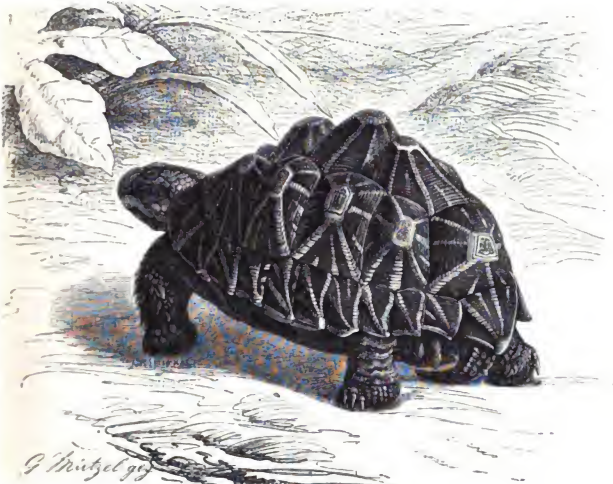
„Sobald es dunkel wird, verkriechen sie sich unter Betten, Sopha's, Vorhänge etc., kriechen aber wieder hervor, sobald man ein Licht oder eine Lampe in ihre Nähe bringt. Dann beginnen sie wiederum auf ihren Stelzbeinen zu schreiten. Wenn der Ofen in meiner Stube geheizt wird, kommen sie aus ihren Verstecken hervor, bleiben eine Zeitlang stehen und lassen sich dann langsam von ihren Stelzfüßen herab, um sich um den Ofen zu lagern. Hier bleiben sie mit Wohlbehagen liegen und strecken den Hals und die Hinterbeine in ihrer ganzen Länge hervor.“

„Ihre Nahrung, welche sie fast täglich zu sich nehmen, besteht aus Weißbrod, in Milch oder Wasser geweicht, Citronen, welche sie sehr zu lieben scheinen, Äpfeln, Birnen, Salat, Kohl, Kürbisse und Fleisch. Merkwürdig ist, daß die Männchen fast ausschließlich Fleisch fressen, wogegen sich die Weibchen nur von Pflanzenstoffen ernähren.“

„Als ich sie erhielt, waren sie sehr scheu, so daß sie sich bei der geringsten Annäherung zückend in die Schale zurückzogen. Jetzt lassen sie sich nicht einmal beim Fressen stören, wenn man ihren Kopf leicht mit der Hand berührt; auch fressen sie aus der Hand.“

Eine der schönsten Arten der Gruppe ist die Sternschildkröte (*Testudo actinodes*, T. elegans, megalopus, platynotus), welche aus Ostindien stammt. Der länglich eirunde

Panzer ist in der Mitte stark erhöht, an beiden Enden fast gleichmäßig abgeflacht, seitlich leicht gewölbt, im ganzen eher höher als breit, der Rückenschild vorn, der Brustschild hinten fast dreieckig tief ausgeschnitten. Die Mittelfelder der einzelnen Platten erheben sich, wenigstens bei den meisten alten Stücken, so bedeutend, daß die Platten zu hohen Höckern anschwellen. Auf den Wirbelplatten liegen die Mittelfelder oder höchsten Erhebungen, um nicht zu sagen Spitzen, der Höcker in der Mitte, auf den Rippenplatten zwischen der Mitte und dem oberen Rande, auf den Naudplatten in der unteren hinteren Ecke; an den drei hintersten Naudplatten treten sie, sich



Sternschildkröte (*Testudo actinodes*). $\frac{1}{3}$ natürl. Größe.

erhebend, besonders hervor. Die Nackenplatte fehlt; die Kehplatten sind verlängert dreieckig, die Oberbrustplatten länger als breit, die Brustplatten sehr schmal, die Bauchplatten ebenso breit als lang, die Afterplatten rhombisch. Kleinere vielseitige Schuppen bescheiden den Oberkopf und liegen auf der Oberseite der Schnauze beiderseitig gleichmäßig vertheilt; eine größere, längliche deckt wie gewöhnlich die Gegend über dem Ohre. Die Kinnladen sind schwach gezähnt. Die Vorderbeine panzern auf der Vorder-, die Hinterbeine auf der Rückseite vortretende, große, flache, dreieckige Schuppen. Der Kopf und die Glieder zeigen auf gelblichem Grunde unregelmäßige Marmelung, die einzelnen Schilder des Panzers auf schwarzem Grunde eine wirklich prachtvolle Zeichnung; denn von allen hell und lebhaft gelben Mittelfeldern aus strahlen sternartig gleichgefärbte, mehr und mehr sich verbreiternde Streifen aus, welche den ganzen Panzer in höchst ansprechender Weise zieren. Die Länge des ausgestreckten Thieres beträgt ungefähr 30, die der Schale 20 Centimeter.

Die Sternschildkröte bewohnt, hier sehr, dort minder häufig, hochstämmige, grasreiche Wälder Hindostans, Birmas, Pegus und Ceylons, wird aber trotzdem nicht eben häufig gefangen. Dies hat, laut Hutton, welchem wir das nachstehende zu danken haben, seinen Grund haupt-

sächlich darin, daß ihre Färbung auf das genaueste mit der des Bodens ihrer Aufenthaltsorte übereinstimmt und sie demgemäß kaum von ihrer Umgebung unterschieden werden kann, vorausgesetzt, daß sie sich überhaupt zeigt und nicht, wie sie während der Hitze zu thun pflegt, unter Gestrüpp oder in dichten Grasbüscheln verbirgt. Erfahrene eingeborene Jäger suchen jedoch auf sandigen oder staubigen Stellen ihre Fährte auf, folgen derselben mit überraschender Sicherheit und gelangen so oft in ihren Besitz. Während der Regenzeit sind die Sternschildkröten am muntersten und laufen fast den ganzen Tag über umher, um zu fressen und sich zu paaren. Mit Beginn der kalten Jahreszeit suchen sie sich ein Versteck und bergen sich, so gut sie können, um sich besser gegen die Kälte zu sichern; hier verweilen sie in stumpfer Unthätigkeit, nicht aber in bewußtlosem Schlafe, bis zum Eintritt der heißen Monate, während deren sie sich in den Mittagstunden ebenso, wie früher gegen die Kälte, gegen die Hitze zu schützen bemühen und nur gegen Sonnenuntergang zum Vorschein kommen.

Gutton hielt mehrmals Sternschildkröten in Gefangenschaft, einmal deren sieben, vier Männchen und drei Weibchen zusammen, brachte sie in einem weiten Gehege unter, versah sie mit Wasser, frischem und trockenem Gras, auch einem großen Haufen von Reifig und grobem Heu, welcher ihnen zum Rückzuge diente, und beobachtete sie hier sorgfältig. Während der heißen Zeit verblieben sie den ganzen Tag über in ihrem Versteck und kamen erst kurz vor Sonnenuntergang hervor, um zu fressen, zogen sich aber bei Nacht nicht wieder zurück, sondern verweilten, anscheinend schlafend, auf einer und derselben Stelle, als wollten sie der Kühle sich erfreuen, und wanderten erst mit Anbruch des Tages wiederum ihrem Schlupfwinkel zu. In dieser Zeit nahmen sie auch öfters ein Bad, indem sie ins Wasser stiegen, hier weilt eine halbe Stunde lang verweilten und dabei gelegentlich entleerten. Sie tranken jetzt auch viel Wasser.

Mit Beginn der Regenzeit wurden sie lebendiger, wanderten während des ganzen Tages in ihrem Gehege umher, fraßen, ruheten wiederum, und trafen endlich Anstalten zur Paarung. Oft folgten sich zwei Männchen in kurzen Zwischenräumen, ohne jedoch das Weibchen, welches währenddem, ruhig fressend, auf einer und derselben Stelle verblieb, zu belästigen. Bei der Begattung bestiegen die Männchen die erwählten Weibchen nach Art sich paarender Säugethiere, indem sie mit den Vorderbeinen die Schale desselben umklammerten, mit den Hinterbeinen aber auf dem Boden stehen blieben. Während der Vereinigung, welche oft zehn bis funfzehn Minuten dauerte, ließ das Männchen zeitweilig einen grunzenden Laut vernehmen. So lange die Regenzeit anhielt, also von Ende Juni bis Mitte Oktober, ließen die Weibchen die Männchen zu; dann zeigten sich beide Geschlechter wiederum gleichgültig gegen einander. Zwei Männchen kämpften nicht selten zusammen, zogen Kopf und Vorderfüße ein, stemmten die Hinterbeine gegen den Boden und schoben nunnmehr beide Panzer so lange gegeneinander, bis einer der beiden Kämpfer ermattet abließ. Zuweilen gelang es dem einen, seinen Gegner umzuwenden und auf den Rücken zu werfen, aus welcher Lage er sich dann immer nur durch gerabezu verzweifelte Anstrengungen mit Kopf und Füßen zu befreien vermochte. An solchen Kampfspielen theilnahmen sich übrigens auch die Weibchen, und sie gingen, dank ihrer bedeutenderen Stärke, gewöhnlich als Sieger aus dem Ringen hervor.

Am ersten November begann eine der weiblichen Schildkröten eine Grube zur Aufnahme ihrer Eier auszutiefen, und zwar geschah dies in folgender Weise: Nachdem sie einen abgelegenen Platz in der Nähe eines Busches dichten und groben Grases erwählt hatte, besuchte sie denselben zunächst mit Wasser, welches sie aus dem Afer fließen ließ, und kragte nunnmehr die erweichte Erde mit den Hinterfüßen weg, wobei sie einen um den anderen bewegte. Indem sie fortfuhr, tropfenweise Wasser abzulassen, verwandelte sie den Boden allgemach in steifen Schlamm und vermochte nunnmehr erst, ihn nach Wunsch zu bearbeiten. Nach ungefährl zweistündiger Arbeit hatte sie eine Vertiefung von zehn Centimeter Durchmesser und funfzehn Centimeter Tiefe ausgegraben, legte in dieser vier Eier ab, füllte sie mit der ausgescharrten Erde wieder zu, stampfte diese in der Grube mit Hälfte der Hinterbeine ein und rammete den Boden, nachdem die Vertiefung gefüllt war, außerdem noch

dadurch fest, daß sie, so hoch sie konnte, auf den Weinen sich erhob und plötzlich fallen ließ. Hierdurch ebnete sie den Pfah so vollkommen, daß Hutton die Stelle nicht gefunden haben würde, hätte er die Schildkröte nicht bei ihrer Arbeit beobachtet. Nachdem sie ihr Werk vollendet, verließ sie den Pfah sofort, blieb aber bald auf einer Stelle liegen, als ob sie von ihrer Arbeit ermüdet wäre. Letztere hatte vier volle Stunden in Anspruch genommen.

Als die kalte Jahreszeit anbrach, wurden sämmtliche gefangene Sternschildkröten träger, verließen seltener und immer seltener ihren Schlupfwinkel, verblieben endlich vom Anfange des December an bewegungslos auf derselben Stelle und nahmen keine Nahrung mehr; keine einzige von ihnen aber versuchte, sich einzugraben, wie die griechischen Schildkröten zu thun pflegen. Volle zwei Monate verweilten sie in ihrer Lage, einer trügen, verdrossenen Ruhe sich hingebend, ohne jedoch in Winterschlaf zu fallen. Als es gegen Mitte Februar regnete, kamen sie wieder zum Vorschein, fraßen etwas Luzerne, tranken gierig erhebliche Mengen von Wasser,kehrten jedoch wiederum zu ihrem Winterlager zurück und verfielen in denselben Zustand wie früher. Erst um die Mitte des April, bei Beginn der warmen Jahreszeit, erschienen sie regelmäßig in ihrem Gehege, jetzt aber meist in den Mittagsstunden. Behaglich gaben sie sich nunmehr den belebenden Sonnenstrahlen hin, und erst gegen Abend suchten sie den ihnen zur Gewohnheit gewordenen Schlupfwinkel auf.

In Schichten der Tertiärzeit fand man im unteren Himalaya, mit urweltlichen Säugethierknochen vermischt, die Ueberreste eines gewaltigen, den Landschildkröten verwandten Kriechthieres, dessen Panzer eine Länge von vier und eine Höhe von drei Meter zeigte (*Colossochelis atlas*), ebenso in Amerika und neuerdings auch in Deutschland annähernd aus derselben Zeit stammende Reste verwandter Vorweltsschildkröten ähnlicher Größe. Von derartigen Riesenthieren können wir kaum eine richtige Vorstellung gewinnen, auch wenn wir die heutzutage noch lebenden Elefantenschildkröten, welche alle übrigen auf dem Lande lebenden Arten der Ordnung an Größe überbieten, zu Hülfe nehmen. Vor noch nicht allzu langer Zeit sah man die letztgenannten Thiere, ungeachtet ihres verschiedenen Wohngebietes, als Abänderungen einer und derselben Art an, welche man *Testudo indica* nannte; neuerdings hat Günther, gestützt auf Untersuchungen einer zahlreichen Menge von Elefantenschildkröten, eine Reihe von Arten unterschieden und zugleich die älteren Berichte über deren Vorkommen, Verbreitung und Nahrung in übersichtlicher Weise zusammengestellt, so daß wir wenigstens von der Geschichte der betreffenden Arten ein klares Bild gewonnen haben.

„Fast alle Reisenden des sechzehnten und siebzehnten Jahrhunderts, welche von ihren Begegnissen und Entdeckungen im Indischen und Stillen Weltmeere Nachricht gegeben haben“, bemerkt Günther, „gedenken zahlloser Riesenschildkröten, denen sie auf gewissen vereinzelt oder in Gruppen verbundenen Eilanden begegneten. Diese Eilande, sämmtlich zwischen dem Gleicher und dem Wendekreis des Steinbocks gelegen, bilden zwei thierkundliche Brennpunkte. Einer von ihnen begreift die Schildkröten- oder Galapagosinseln, der andere Adabra, Réunion, Mauritius und Rodriguez in sich. Beide sind unter sich sehr verschieden beschaffen; beiden aber war gemeinschaftlich, daß sie zur Zeit ihrer Entdeckung weder Menschen noch andere größere Säugethiere beherbergten. Kein einziger der betreffenden Seefahrer berichtet, die gedachten Schildkröten irgend anderswo, auf einem Eilande ebensowenig wie auf dem indischen Festlande, gefunden zu haben. Es ist nicht glaublich, daß einer oder der andere Reisende eine solche Begegnung nicht erwähnt haben sollte; denn alle Seeleute jener Zeit erwiefen den Riesenschildkröten vollste Beachtung, weil diese einen wichtigen Theil ihrer Nahrung bildeten. Reisen, welche wir gegenwärtig in wenigen Wochen zurücklegen, erforderten damals Monate; alle Schiffe waren wohl so zahlreich als möglich bemannt, aber nur dürftig mit Nahrungsvorräthen ausgerüstet; jene Schildkröten, von denen man binnen wenigen Tagen mit der größten Leichtigkeit eine beliebige Anzahl einfangen konnte, mußten daher stets im

hohen Grade willkommen sein. Man konnte sie im Raume oder sonstwo auf dem Schiffe unterbringen, monatelang aufbewahren, ohne sie zu füttern, und gelegentlich schlachten, und man gewann dann aus jeder einzelnen vierzig bis hundert Kilogramm treffliches Fleisch: kein Wunder daher, daß einzelne Schiffe auf Mauritius oder den Galapagosinseln mehr als vierhundert Stücke einfingen und mit sich nahmen. Die vollkommene Sicherheit, deren die häßlosen Geschöpfe auf ihren heimischen Inseln vormals sich erfreuten, wie auch ihre Langlebigkeit, welche ermöglichte, daß viele Geschlechter gleichzeitig neben einander lebten, lassen uns die außerordentliche Häufigkeit der Thiere sehr begreiflich erscheinen.“

Als Leguat im Jahre 1691 die Insel Rodriguez besuchte, waren sie noch so häufig, daß man zwei- oder dreitausend von ihnen in dichten Scharen zusammensetzen und über hundert Schritte weit „auf ihren Rücken dahinschreiten“ konnte. Um das Jahr 1740 legten, wie Grant mittheilt, die nach Indien segelnden Schiffe, um sich mit ihnen zu versorgen, bei St. Mauritius an, und noch zwanzig Jahre später waren mehrere kleine Fahrzeuge fortwährend beschäftigt, tausende von ihnen, hauptsächlich zur Verwendung im Krankenhause, hierhin zu bringen. Von dieser Zeit an scheinen sie sich rasch vermindert zu haben: die alten wurden weggefangen, die jungen durch Schweine vernichtet, die einen wie die anderen durch den fortschreitenden Ausbau der Gilande zurückgedrängt, so daß sie bereits zu Anfange unseres Jahrhunderts auf mehreren Inseln der Gruppe ausgerottet waren. Gegenwärtig lebt nicht ein einziges Stück mehr von ihnen, weder auf Mauritius, noch auf Rodriguez, noch auf Réunion. Einige wenige werden noch auf den Seychellen in Gefangenschaft gehalten, und von den im engeren Gewahrsam erzeugten Jungen entläßt man dann und wann auch wohl eins und das andere und treibt sich selbständig im Freien umher; alle diese Riesenschildkröten aber stammen von der kleinen Insel Aldabra, dem einzigen Gilande des Indischen Weltmeeres, auf welchem noch einige, stetig sich vermindernde Stücke der Art, auch hier ewig bedrängt von dem sie fort und fort verfolgenden Menschen, den Kampf um ihr Dasein bestehen. Hier fanden sie die Gebrüder Rodaß noch in Menge, vorzugsweise in dichtem Gebüsch. Fänger, welche alljährlich hierher zur Jagd kamen, hatten besondere Stapelplätze mit Mauern umgeben, um die Thiere bis zur Verschiffung nach Madagaskar oder an das afrikanische Festland einsperren zu können. In einem solchen Zwinger sahen unsere Gewährsleute zweihundert, in einem anderen dreihundert Stück, welche einfach mit Gras und Laub gefüttert wurden. Ein Hamburger Kaufmann erzählte Kersten, daß auf Aldabra noch im Jahre 1847 von hundert Menschen, der Besatzung zweier Schiffe, binnen kurzer Zeit zwölfhundert solcher Schildkröten gefangen wurden, darunter immer noch Riesen von vierhundert Kilogramm Gewicht. Heutzutage dürfte es schwer sein, auch nur den zehnten Theil kleinerer Riesenschildkröten auf Aldabra zu finden.

Ähnlich wie hier wird es mit der Zeit auch auf den Galapagosinseln aussehn. Als die Spanier diese Inseln entdeckten, fanden sie dieselben so dicht bevölkert mit Schildkröten, daß sie jene nach diesen benannten. Gegen Ende des siebzehnten Jahrhunderts besuchten Schiffer die Inselgruppe nur aus dem Grunde, um sich mit Wasser und Schildkröten zu versorgen. „Landschildkröten“, sagt Dampier in seinem, im Jahre 1697 erschienenen Reiseverke, „gibt es hier in so großer Anzahl, daß fünf- bis sechshundert Menschen sich einzig und allein von ihnen monatelang würden ernähren können. Sie sind außerordentlich groß, fett, und ihr Fleisch ist so wohlschmeckend wie das eines zarten Hühchens.“ Bis zu den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts scheinen die Verhältnisse auf den Schildkröteninseln sich nicht wesentlich verändert zu haben. De la no, welcher vom Jahre 1800 an die Inseln mehrmals besuchte, fand auf Woods-, Charles-, James- und Albemarleseite noch Schildkröten in Menge, beschrieb sie recht gut und brachte nach sechzig-tägiger Fahrt von dreihundert eingeschiffen Stücken ungefähr die Hälfte nach der Insel Massa Fuero, andere später zweimal nach Kanton. Da die beklagenswerthen Geschöpfe unterwegs nicht gefüttert wurden, also monatelang hungern mußten, erlagen viele; diejenigen aber, welche die Zeit so harter Prüfung dennoch überstanden, wurden, nachdem sie sich satt gefressen hatten, sehr bald



befriedigt, schienen mit dem ungewohnten Klima Massa Tueros sich auszuföhnen und würden wahrscheinlich am Leben geblieben sein, vielleicht sogar sich eingebürgert haben, hätte man sie nicht geschlachtet, um sie zu verpeifen. Porter traf im Jahre 1813 die Thiere auf allen größeren Schildkröteninseln in mehr oder minder namhafter Anzahl an und fing noch Riesen von anderthalb bis zweihundert Kilogramm Gewicht, im ganzen über fünfhundert Stück, welche zusammen über vierzehn Tonnen wogen. Auf Madisoneiland gab er eine nicht unbeträchtliche Anzahl der von ihm mitgenommenen Thiere frei. Zweiundzwanzig Jahre später als Porter, im Jahre 1835, besuchte Darwin die Galapagosinseln. Sie waren inzwischen in den Besitz des Freistaates Ecuador übergegangen und mit zwei- bis dreihundert Verbannten besiedelt worden, welche den Schildkröten erklärlicherweise ungleich mehr Abbruch thaten als alle früheren Besucher der Eilande, da sie einen förmlichen Vernichtungskrieg gegen die wehrlosen Geschöpfe führten, dieselben fingen und ihr Fleisch einsalzten. Mit den Ansiedlern waren auch Schweine auf die Inseln gekommen und zum Theil verwildert, so daß sich die Anzahl der Feinde unserer Schildkröten wesentlich vermehrt hatte. Indessen begegnete Darwin den letzteren immerhin noch fast auf allen von ihm besuchten Eilanden. Als elf Jahre später das wissenschaftlichen Zwecken dienende Kriegsschiff *Herald* an Charleseiland anlegte, fand der mitreisende Naturforscher auf genannter Insel wohl zahlreiche Herden von Hausthieren, verwilderte Hunde und Schweine, nicht aber Schildkröten: sie waren inzwischen ausgerottet worden. Doch lebten sie noch auf der Ghatthaminsel. Laut Steinbacher zählten die Galapagoseilande im Jahre 1872 nicht mehr als einen weißen und zwei schwarze menschliche Bewohner, welche auf der Charlesinsel ein elendes Dasein fristeten; alle übrigen Ansiedler waren gestorben oder ausgewandert; die Schildkröten sind, nach Aussage dieser drei Leute, aber auch auf letztgenannter Insel gegenwärtig fast ausgerottet worden. Was sich auf den Maclearen bereits erfüllt, wird auch auf den Galapagos geschehen.

Porter macht zuerst auf die Unterschiede der Schildkröten aufmerksam, welche auf verschiedenen Eilanden der Galapagosgruppe lebten. Auf Portersailand zeichneten sie sich durch ihre außerordentliche Größe aus: denn einzelne von ihnen waren über anderthalb Meter lang, nur um dreißig Centimeter weniger breit und fast einen Meter hoch, abgesehen von noch größeren, welche von Seeleuten gefunden worden sein sollen; die Panzer der auf Jameseiland lebenden fielen auf wegen ihrer geringen Dicke und Bräunigkeit; die sehr dicke Schale der auf der Charlesinsel hausenden war sehr verlängert, der Rückenschild vorn nach Art eines spanischen Sattels aufgeworfen, und die Färbung braun, alles im Gegensatz zu runden, plumpen, ebenholzschwarzen Stücken der Jamesinsel; die von Goodseiland stammenden endlich waren klein und ähnelten denen der Charlesinsel. Günther hat diese Angaben berücksichtigt, gelangt aber durch eigene Untersuchungen zu dem Schlusse, daß die Schildkröten der Galapagosinseln fünf verschiedene Arten dargestellt haben. Meiner Ansicht nach entspricht es dem Zwecke des „Thierlebens“ nicht, auf die hervorgehobenen Unterschiede einzugehen; ich begnüge mich daher anzugeben, daß sich, laut Günther, alle Riesen- oder Elefantenschildkröten der Galapagosinseln von der ihnen in der Größe gleichenden nahe verwandten Art der Maclearen dadurch unterscheiden, daß ihrem Schilde die Nackenplatte fehlt und die hinteren Känder der beiden Kehplatten zusammenlaufen, demgemäß also einen mehr oder minder stumpfen Winkel bilden. Mit allen übrigen Landschildkröten aber lassen sich unsere Thiere nicht verwechseln, weil sie sich nicht allein durch ihre riesenhafte Größe, sondern auch durch ihren langen, schlangenartigen Hals, ihre hohen Füße und die schwarze Farbe ihrer Schale so auszeichnen, daß sie nicht verkannt werden können.

Unsere, lebenden Thieren entnommene Abbildung stellt wahrscheinlich die von Günther als Elefantenschildkröte (*Testudo elephantopus*, *T. nigra*) bezeichnete Art oder Spielart dar.

Porter's Angaben über das Freileben der Elefantenschildkröten sind durch Darwin's ausgezeichnete Schilderung so wesentlich übertroffen worden, daß ich auf jene nur, um hier und da eine kleine Lücke auszufüllen, zurückkommen brauche.

„Auf meinem Wege“, so beginnt Darwin zu erzählen, „begegnete ich zwei großen Schildkröten, von denen jede wenigstens hundert Kilogramm gewogen haben muß. Eine fraß ein Stück Kaktus, sah mich an, als ich näher kam, und ging dann ruhig weiter; die andere ließ ein tiefes Zischen vernehmen und zog ihren Kopf ein. Diese ungeheueren Kriechthiere, von der schwarzen Lada, dem blätterlosen Gestrüch und dem großen Kaktus umgeben, erschienen mir wie Geschöpfe der Vorwelt.

„Diese Thiere finden sich wahrscheinlich auf allen Eilanden der Inselgruppe, sicherlich auf der größeren Anzahl derselben. Sie leben vorzugsweise auf hochgelegenen feuchten Stellen, besuchen aber auch die niedrigen und trockenen. Einzelne erreichen eine ungeheure Größe: Lawson, ein Engländer, welcher zur Zeit unseres Aufenthaltes die Aufsicht über die Ansiedelung hatte, erzählte uns von einigen so großen, daß sechs oder acht Mann erforderlich waren, um sie in die Höhe zu heben, und daß solche Stücke bis hundert Kilogramm Fleisch gegeben haben. Die alten Männchen, welche von den Weibchen an dem längeren Schwanz leicht unterschieden werden können, sind merklich größer als die Weibchen.

„Diejenigen, welche auf den wasserlosen Inseln leben oder in niedrigen und trockenen Theilen der anderen sich aufhalten, nähren sich hauptsächlich von dem saftigen Kaktus; die, welche in der feuchten Höhe haufen, fressen die Blätter verschiedener Bäume, eine saure und herbe Beere, Guayavita genannt, und eine blaßgrüne Flechte, welche in Gewinden von den Ästen der Bäume herabhängt. Sie lieben das Wasser, trinken große Mengen davon und gefallen sich im Schlamm. Die größeren Inseln allein haben Quellen, diese aber liegen immer nach der Mitte zu und in einer beträchtlichen Höhe. Wenn also die Schildkröten, welche in Niederungen herbergen, trinken wollen, müssen sie weite Strecken zurücklegen. Eine Folge hiervon sind breite und wohl ausgetretene Pfade in jeder Richtung von den Quellen bis zur Meeresküste: die Spanier entdeckten zuerst die Wasserplätze, indem sie diesen Pfaden folgten. Als ich auf der Chathaminsel landete, konnte ich mir anfänglich nicht erklären, welches Thier so regelrecht auf wohlgewählten Pfaden wandeln möge. An den Quellen bot sich ein merkwürdiges Schauspiel. Viele von den großen Ungeheuern waren zu sehen, einige mit lang ausgestreckten Hälsen, eifrig vorwärts wandernd, andere, welche bereits getrunken, zurückkehrten. Wenn die Schildkröte an der Quelle ankommt, taucht sie ihren Kopf bis über die Augen ins Wasser, ohne auf einen etwaigen Zuschauer Rücksicht zu nehmen, und schluckt begierig, ungefähr zehn große Züge in der Minute nehmend. Die Einwohner sagten, daß jedes Thier drei bis vier Tage in der Nähe des Wassers verweile und dann erst in die Niederung zurückkehre, waren aber über die Häufigkeit solcher Besuche unter sich nicht einig. Das Thier regelt sie wahrscheinlich nach der Beschaffenheit der Nahrung, welche es verzehrt hat. Demungeachtet steht fest, daß Schildkröten auch auf solchen Inseln leben, auf denen sie höchstens zeitweilig Regenwasser benutzen können.

„Es ist ziemlich ausgemacht, daß die Blase eines Frosches als Behälter für die zu seinem Bestehen erforderliche Feuchtigkeit dient. Dies scheint auch für die Schildkröten zu gelten. Einige Tage nach dem Besuche der Quellen ist die Blase dieser Thiere insoweit der in ihr aufgespeicherten Flüssigkeit ausgedehnt; später nimmt jene an Umfang ab und vermindert sich die Reinheit dieser. Die Einwohner benutzen, wenn sie in der Niederung von Durst befallen werden, diesen Umstand zu ihrem Vortheile, indem sie eine Schildkröte tödten und, falls die Blase gefüllt ist, deren Inhalt trinken. Ich sah eine tödten, bei welcher die gedachte Flüssigkeit ganz hell war und nur einen schwach bitteren Geschmack hatte. Die Einwohner trinken übrigens stets zuerst das Wasser aus dem Herzbeutel, welches das beste sein soll.

„Wenn die Schildkröten einem bestimmten Punkte zuwandern, gehen sie Tag und Nacht und kommen viel früher am Ziele ihrer Reise an, als man erwarten sollte. Die Einwohner glauben, nach Beobachtungen an gezeichneten Stellen annehmen zu dürfen, daß die Thiere eine Entfernung von ungefähr acht Meilen in zwei oder drei Tagen zurücklegen können. Eine große Schildkröte, welche ich beobachtete, ging mit einer Schnelligkeit von sechzig Yards in zehn Minuten oder drei-

hundert und sechzig Ellen in der Stunde, was, wenn man eine kurze, unterwegs zum Fressen verwendete Zeit abrechnet, täglich vier englische Meilen ausmachen würde.“ Ihre Schritte sind, wie Porter bemerkt, langsam und unregelmäßig, aber schwer; und sie trägt beim Gehen ihren Leib ungefähr dreißig Centimeter über dem Boden.

„Während der Fortpflanzungszeit, welche beide Geschlechter vereinigt,“ fährt Darwin fort, „hört man vom Männchen ein heiseres Brüllen oder Blöken, welches man noch in einer Entfernung von mehr als hundert Schritten vernimmt. Das Weibchen gebraucht seine Stimme nie und das Männchen die seinige auch nur während der Paarung, so daß die Leute, wenn sie die Stimme hören, wissen, daß beide Geschlechter sich vereinigt haben. Die Weibchen legten gerade jetzt, im Oktober, ihre Eier. Da, wo der Boden sandig ist, graben sie Löcher, legen die Eier zusammen in ein Loch und bedecken dieses mit Sand zu; auf steinigem Grunde hingegen lassen sie dieselben auf gerademwohl in ein Loch fallen. Wynoe fand ihrer sieben der Reihe nach in einer Spalte liegen. Das Ei ist weiß und rund; eins, welches ich maß, hatte achtzehn Centimeter im Umfange.“ Porter bemerkt hinsichtlich der Fortpflanzung, daß die Weibchen wahrscheinlich nur um zu legen, vom Gebirge herab in die sandigen Ebenen kommen. Unter allen denen, welche er mit sich nahm, befanden sich bloß drei Männchen, und auch diese wurden weit im Inneren in der Nähe der Berge gefangen. Alle Weibchen dagegen trugen sich mit reifen Eiern, ja mit zehn bis vierzehn an der Zahl, welche sie offenbar in den sandigen Ebenen ablegen wollten.

„Während des Tages“, sagt der letztgenannte Beobachter noch, „sind die Schilbkröten auffallend scharfsichtig und furchtsam, was daraus hervorgeht, daß sie bei der geringsten Bewegung irgend eines Gegenstandes ihren Kopf und Hals in der Schale bergen; des Nachts aber scheinen sie vollkommen blind zu sein, ebenso wie sie taub sind. Der lauteste Lärm, selbst das Abfeuern eines Schusses, behelligt sie nicht im geringsten, macht nicht den leisesten Eindruck auf sie.“

Darwin bestätigt letztere Angaben. „Die Einwohner glauben, daß diese Thiere gänzlich taub sind; so viel ist gewiß, daß sie jemand, welcher gerade hinter ihnen geht, nicht hören. Es ergötzte mich immer, wenn ich eins von diesen Ungeheuern, welches ruhig dahinschritt, überholte und nun sah, wie es in demselben Augenblicke, welcher mich an ihm vorüberführte, Kopf und Beine einzog, ein tiefes Zischen ausstieß und mit lautem Schalle zu Boden fiel, als ob es todt wäre. Ich setzte mich häufig auf ihren Rücken; und wenn ich ihnen auf den hinteren Theil der Schale einige Schläge gab, so standen sie auf und gingen hinweg; ich fand es jedoch schwierig, das Gleichgewicht zu behaupten.“

„Kein Thier kann zutrüglicheres, süßeres und schmackhafteres Fleisch bieten als diese Schilbkröten“, versichert Porter, und auch dieser Angabe widerspricht Darwin nicht. „Das Fleisch“, so schließt er, „wird sowohl frisch wie gesalzen vielfach gebraucht, und aus dem Fette ein schönes, helles Öl bereitet. Wenn ein Mann eine Schilbkröte fängt, schneidet er ihr nahe am Schwanz die Haut auf, um zu sehen, ob sie unter dem Rückenpanzer eine dicke Lage von Speck besitzt. Ist dies nicht der Fall, so wird das Thier wieder in Freiheit gesetzt, soll sich auch bald von jener Cuälerei erholen. Um sich seiner zu versichern, ist es nicht genug, es auf den Rücken zu werfen, da es seine aufrechte Stellung leicht wieder gewinnen kann. Die eben ausgekrochenen Jungen werden in großer Anzahl eine Beute des bissartigen Raubvogels. Die Alten scheinen gemeinlich zufällig zu sterben oder, wenn sie von Abhängen herunterfallen, zu Grunde zu gehen. Wenigstens erzählten mir die Einwohner, daß sie, es sei denn aus solchen Ursachen, niemals eine tode gefunden hätten.“

Verschiedene Seeleute versicherten Porter, von ihnen gefangene und in den Schiffsraum geflaute Elefantenschilbkröten ohne jegliches Futter achtzehn Monate lang erhalten und nach Ablauf dieser Zeit beim Schlachten gefunden zu haben, daß sie weder gelitten, noch an Feistigkeit verloren hatten. Sie ertrugen noch ganz andere Mißhandlungen ohne Schaden. Die Elefantenschilbkröte, welche unserem Zeichner zur Vorlage diente, hatte, bevor sie nach Berlin gelangte, bereits mehrere

Jahre in Gefangenschaft gelebt und zuletzt als — Hackloß gedient. Entrüstet über wiederholtes Entweichen hatten die Diener ihres Besitzers, denen die Aufgabe zufiel, das nach Freiheit strebende Thier immer wieder einzufangen, sie zuletzt zwischen eingeschlagenen Pfählen eingekerkert und ihren Rückenpanzer in der angegebenen Weise zum Holzspalten benützt. Dank der Leichtigkeit, mit welcher die riesigen Thiere länger währende Seereisen überstanden, brachte man sie oft auch nach Europa, und man sah sie daher noch vor einem Jahrzehnt nicht allzuseiten in Thiergärten und Schaubuden. Ich selbst habe mehrere gepflegt und andere beobachtet. Ihre Unterhaltung verursachte keinerlei Schwierigkeiten, ihre Wartung nicht mehr als die anderer Landschildkröten überhaupt. Im Winter hielt man sie in wohlgeheizten Räumen und ernährte sie mit Pflanzenstoffen aller Art; im Sommer setzte man sie auf Grasplätze, legte ihnen für alle Fälle eine genügende Menge von Kraut und Kartoffeln vor und gestattete ihnen überdies, nach eigenem Belieben zu weiden. Dies thaten sie, indem sie große, dicke Grasbüsche abbissen oder ausriffen, sie hierauf kauend zu Ballen formten und schließlich, oft erschütlich würgend, verschlangen. Ich bin in Zweifel geblieben, ob sie ihren Pfleger anderen Leuten vorzogen oder nicht: zuweilen schien es mir, als wäre ersteres der Fall; zuweilen wiederum benahmen sie sich ihm gegenüber ebenso wie gegen jeden Fremden auch. Doch gewöhnten sie sich wenigstens an den Verkehr mit Menschen, legten ihr Zischen und ihre Schreckhaftigkeit ab, ließen, auch ohne durch Stockschläge angetrieben zu werden, jemanden auf sich aufsitzen und trugen den Reiter gleichgültig, aber freilich auch überaus langsam davon. Heutzutage sieht man nur noch in den reichsten Thiergärten eine Schildkröte dieser Art, und binnen wenigen Jahren wird auch dies unmöglich sein, falls nicht die wenigen, noch in Europa lebenden Gefangenen, Dank ihrer Langlebigkeit, das unvermeidliche Schicksal ihrer Artgenossen überdauern.

*

Mehrere Schildkröten vermögen den vorderen oder hinteren Theil ihres Brustpanzers, auch wohl beide Theile desselben, zu bewegen und gegen den Rückenpanzer zu klappen; aber nur die Gelenkschildkröten (*Cinixys*) sind im Stande, ihren Rückenpanzer gegen den Brustpanzer zu pressen. Ihr stark gewölbter Rückenschild besteht aus zwei Stücken, welche nur durch Faserknorpel mit einander verbunden sind und in Folge dessen Beweglichkeit des hinteren Theiles gestatten. Die Trennungslinie dieser beiden Stücke ist mehrmals winkelig gebogen und liegt zwischen der dritten und vierten Wirbelsplatte, den beiden letzten Rippen- und den beiden letzten Randplatten. Der Brustpanzer dagegen, welcher aus zwölf Platten zusammengesetzt ist, besteht nur aus einem einzigen Stücke. Die Nackenplatte kann entwickelt sein oder fehlen; die Schwanzplatte ist einfach; Achsel- und Weichenplatten sind vorhanden. Den Kopf bekleiden Schilder, die Vorderarme und Hintersehen in fast gleicher Weise Schindelschuppen. Die Vorderfüße haben fünf bis an das Nagelglied verwachsene, die Hinterfüße vier, etwas mehr getrennte Zehen; jene berühren beim Laufen mit den Spitzen der Nägel, diese mit der halben Sohle den Boden.

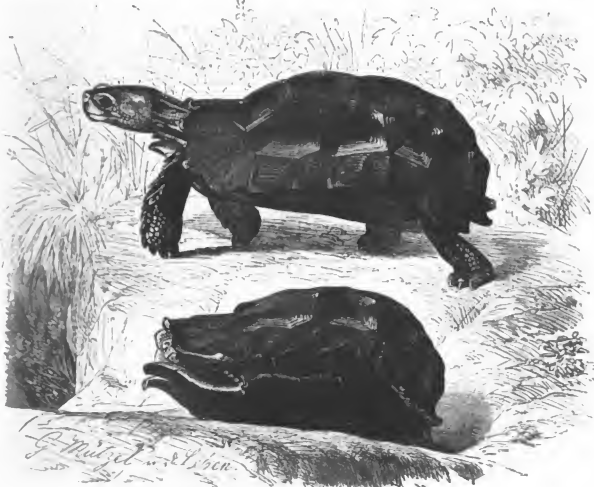
Man kennt nur drei, Afrika entstammende Arten dieser Sippe.

Wenn auch nicht die verbreitetste, so doch die bekannteste Art der Gruppe ist die zu Ehren Home's benannte Gelenkschildkröte (*Cinixys Homeana*), kenntlich an ihrem länglich eirunden, auf dem Rücken flachen, seitlich gekielten, in der Nackengegend niedergedrückten, nach vorn ausgezogenen, gerändelten Panzer, welchem die Nackenplatte fehlt, und dem langen, an der Spitze nicht verhornten Schwanz. Gleichmäßiges Hellkastanienbraun herrscht auf dem Panzer vor; die Schilder, welche den Kopf, und die Schuppen, welche die Beine bekleiden, sowie die Kinnlappen sind hellgelb, einige der Kopfschilder bräunlich getrübt. Die Größe ist ziemlich bedeutend: Stücke, von dreißig Centimeter Panzerlänge sind keine Seltenheit.

Das Verbreitungsgebiet dieser Art ist der Westen Afrikas. Man hat sie in Guinea, am Gabun und auf den Inseln des Grünen Vorgebirges gefunden. Wie weit das Wohngebiet in das

Janre des Erdtheiles sich erstreckt, ist zur Zeit noch unbekannt. Einzelne Stücke unserer europäischen Sammlungen sind auch in Britisch-Guayana erworben, dorthin aber unzweifelhaft erst von Afrika eingeführt worden.

Ueber die Lebensweise dieser und aller Gelenkschildkröten überhaupt haben wir erst in allerneuester Zeit dürftige Kunde gewonnen. Bis dahin wußten wir, so viel ich wenigstens habe ergründen können, nur, daß im Nigerdelta von einem Eingeborenen, welcher sie an einem Bindfaden gefesselt hielt, eine solche Schildkröte eingetauscht, lebend nach Europa gebracht, alle zwei



Orient[schildkröte (*Cinixys Homoana*). $\frac{1}{4}$ natürl. Größe.

bis drei Wochen mit ein wenig Schiffszwieback gefüttert und trotzdem einige Jahre erhalten wurde. Neuerdings nun sind nicht allein anderweitig Gefangene, sondern auch Nachrichten über das Frei-leben der Thiere zu uns gelangt. Die Angaben werfen unerwartetes Licht auf die Gelenkschildkröten und beweisen die Richtigkeit der Auffassung Strauchs, daß Land- und Enmpfschildkröten nicht allein eine und dieselbe Familie bilden, sondern auch nur Glieder einer einzigen Unterfamilie darstellen. Obgleich Monteiro eine Art der Gruppe (*Cinixys Belliana*) als entschiedenes Landthier bezeichnet, welches nur auf Gneis oder ähnlichem, sehr trockenem Boden lebt und ausschließlich während der heißen Regenzeit zum Vorschein kommt, während der kühlen Jahreszeit aber, vom Mai bis zum Oktober also, nach Versicherung der Eingeborenen tief eingegraben sich verbirgt, liegen doch von den beiden anderen Arten Berichte vor, welche das gerade Gegentheil jener Angabe aussprechen. Ussher erklärt die vorstehend beschriebene Gelenkschildkröte als ein im Fanti- und Auralande ziemlich häufig vorkommendes Thier, bemerkt, daß sie den Eingeborenen als Nahrung diene, deshalb von ihnen hoch geschätzt und aus demselben Grunde selten zum Kaufe angeboten werde, fügt aber wörtlich hinzu: „Sie scheint sehr lange Zeit im Wasser zu leben: eine

von denen, welche ich heimbrachte, hat monatelang in einem Wasserbeden sich aufgehalten“. Hiermit stimmt nun eine Mittheilung Falkensteins sehr gut überein. „Ueber die Gekenschildkröten“, so schreibt er mir, „habe ich weder durch eigene Beobachtungen, noch aus dem Munde der Neger viel erfahren können. Das einzige, was ich weiß, ist, daß die von mir lebend mitgebrachte Art (*Cinixys erosa*) nicht häufig vorkommt und in oder an Flüssen bis zur Grenze des Seewassereinflusses gefunden wird. Von hier aus geht sie zum Eierablegen ans Ufer und wird dabei gefangen; zu welcher Zeit dies geschieht, weiß ich nicht genau. Ich bin überzeugt, daß sie trotz ihrer Klumpfüße eine gute Schwimmerin ist; wenigstens holten sich meine Gefangenen Futter aus ziemlich tiefen Wasserbeden heraus und tauchten, um es zu suchen, bis auf den Grund hinab.“

Das Gefangenleben der Gekenschildkröten hat Fischer kurz geschildert und zwar nach Beobachtungen an allen drei Arten der Sippe. Sie stimmen in ihren Sitten und Gewohnheiten durchaus mit einander überein, sind sehr träge und stumpfe Thaghier, welche kaum merklich von der Stelle zu kommen scheinen, und ihre Bewegungen so langsam wie das Rücken eines Minutenzegers, dabei auch, beispielsweise beim Fressen, so unbeholfen, daß Fischer sich wundern mußte, sie überhaupt satt werden zu sehen. Eine, welche Gffeldt pflegte, nahm uur Kirichen an; diejenigen, welche Fischer gefangen hielt, verzehrten ausschließlich Kapsel: sie fraßen aber nicht öfter als alle acht bis vierzehn Tage einmal, und manchmal vergingen drei- bis vier Wochen, bevor sich eine überhaupt dazu entschloß. Bei klarem Wetter und nach einem warmen Bade regte sich die Fresslust noch am ersten; beim Fressen aber fällt ihnen der Bissen oft aus dem Maule und sie heißen dann unzählige Male nach ihm, ohne ihn erschnappen zu können, so daß bis zu ihrer vollständigen Sättigung wohl zwei oder drei Stunden nöthig sind. Gffeldt theilte mir kurz vor seinem Tode mit, daß der Gang der Gekenschildkröten von dem aller übrigen ihm bekannten Landschildkröten sich unterscheide und ein Stelzengang im eigentlichen Sinne des Wortes sei, da die Thiere buchstäblich auf den Nägeln ihrer Vorderfüße einherschreiten, so, wie dies aus Mühels Zeichnung ersichtlich ist. Plötzlich erschreckt oder dauernd beängstigt, ziehen sie sich gänzlich in ihren Panzer zurück, klappen den beweglichen Hintertheil desselben herab und bilden dann die von Mühel ebenfalls getreulich wiedergegebene, nur vorn noch geöffnete Kapfel.

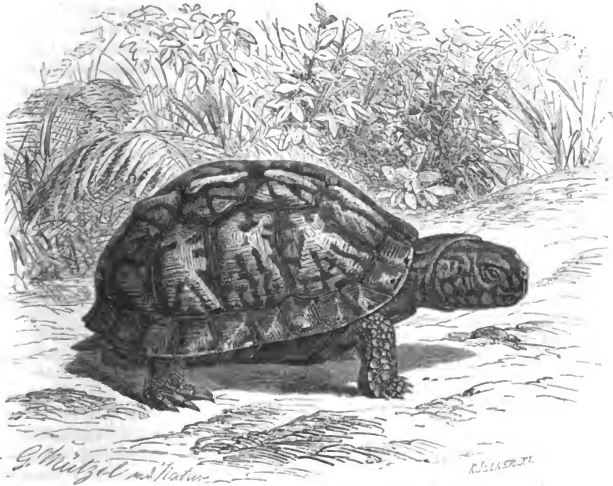
*

In ihrem Sein und Wesen eine Land-, ihrer Gestalt nach eine Sumpfschildkröte, stellt die wohlbekannte nordamerikanische Dofenschildkröte ein anderweitiges Verbindungsmitglied der auf festem Lande und im Wasser lebenden Arten dar und verdient auch aus diesem Grunde besondere Beachtung. Die Kennzeichen der von ihr vertretenen Sippe (*Terrapene*) sind: stark gewölbter Rückenschild mit Nacken- und doppelter Schwanzplatte, eirunder, aus zwölf Platten gebildeter Brustschild, welcher aus zwei beweglichen Stücken besteht und so groß ist, daß die beiden Theile vorne und hinten dicht an den Rückenschild angezogen werden können, sehr verkümmerten Achsel- und Weichenplatten, welche auch gänzlich fehlen können, kurzer Schwanz und ziemlich lange, vorn fünf-, hinten vierzählige Füße mit deutlichen Schwimnhäuten. Der Kopf ist mit glatter Haut bekleidet; die Vorderfüße sind mit größeren Schuppen bedeckt.

Die Dofenschildkröte (*Terrapene carinata*, *Testudo* und *Terrapene clausa*, *Cistudo carolinensis*, *ornata* und *virginia*, *Onychotria mexicana*) ändert vielfach ab. In der Regel ist die Färbung ihrer Oberseite ein schönes Braun oder Braunschwarz; die Zeichnung besteht aus gelben, unregelmäßigen Flecken und Streifen; die Schilder des Brustpanzers sind auf gelbem Grunde braun geadert. Die Panzerlänge beträgt höchstens 15, die Breite 9 Centim. Der länglich eirunde Kopf zeigt scharfe, ungeähnelte Kiefer und ist wie die Vorder- und Hinterfüße braun und gelb gefleckt.

Das Verbreitungsgebiet der Dofenschildkröte erstreckt sich über den größten Theil der Vereinigten Staaten, von Maine an bis Florida, westlich bis Iowa, Missouri und Texas; ja sie kommt, wenn

auch nur in einer besonderen Spielart, noch im südlichen Mejito vor, fehlt jedoch auf den westindischen Eilanden. Innerhalb der angegebenen Länderstriche findet man sie fast allerorten und meist sehr häufig. In ihrer Lebensweise stimmt sie mit anderen Schildkröten vollkommen überein. Laut Ord, welcher sie eingehend beobachtete, wird sie viel öfter auf trockenen als auf feuchten Stellen gefunden, und wenn man sie hier wirklich einmal bemerkt, darf man im voraus überzeugt sein, daß sie nur durch eine Lieblingsespeise verlockt wurde, solche, ihr wenig zusagenden Vertlichkeiten zu besuchen. So kann man in Sümpfen, welche der Nachtreicher zu seinen Brutplätzen erwählt, mit



Dofenschildkröte (*Tortoise carinata*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Sicherheit auf sie rechnen, weil unter den Reihhorsten stets eine Anzahl halb verfaulte Fische liegen, welche für sie wahre Leckerbissen zu sein scheinen. Außer solchen Resten frisst sie Kerbtiere, Schnecken, Würmer, zarte Schwämme und Beeren, letztere sogar mit besonderer Begierde. Vorstehenden Angaben stimmen andere Beobachter vollständig bei. „Ich hatte“, sagt E. Müller, „häufig Gelegenheit, Dofenschildkröten sowohl in der Freiheit als auch in der Gefangenschaft zu beobachten und habe sie nie im Wasser gefunden, sondern im Gegentheile beobachtet, daß sie, ins Wasser gebracht, einen großen Widerwillen dagegen zeigten und dasselbe so schnell als möglich verließen. Sie kommen zwar auch auf feuchtem und selbst sumpfigem Grunde vor, leben jedoch gewöhnlich in Wäldern und auf Wiesen und scheinen Laubwaldungen anderen Vertlichkeiten vorzuziehen. Zuweilen findet man sie auf sehr trockenen Stellen, selbst auf dürren Hügeln.“ Oft sind sie, laut Müller, halb in der Erde noch in das Moos gegraben und dann wahrscheinlich beschäftigt, Pilze, Würmer und Kerse zu suchen. Müller fing einmal eine in einem hohlen Baumstumpfe, welche er schon von weitem arbeiten gehört hatte und ganz von Kerbtierlarven umgeben fand, unter denen sie ihr Frühstück hielt. Sie liebt überhaupt das Dunkel. Gefangene, welche Fischer

beobachtete, verkrochen sich, wenn die Sonne schien, hinter dem Ofen, unter Schränke und andere das Licht abhaltende Gegenstände, wurden aber gegen Einbruch der Nacht regsam und liefen dann, zumal wenn der Mond schien, im Zimmer umher. Ebenso werden sie zweifelsohne auch in der Freiheit verfahren. Hier zeigt sich die Dofenschildkröte nicht minder furchtsam und ängstlich als andere kleine Arten ihrer Verwandtschaft. Wenn ihr ein anderes größeres Geschöpf naht, zieht sie Kopf und Beine ein und schließt die Klappen so fest an, daß sie vor gewöhnlichen Raubthieren völlig geschützt ist. Gereizt, wehrt aber auch sie sich ihrer Haut, beißt und läßt das, was sie ergriffen hat, so leicht nicht wieder los. Schiel hielt einer, welche er in der Prairie gefunden hatte, spielend einen fingerdicken Zweig vor, bis sie denselben endlich packte. Um zu erfahren, ob und wann sie den Zweig wieder freigeben würde, band er denselben an seinem Reisewagen fest, so daß sie sich an jenem in der Schwebel halten mußte. Der Wagen setzte sich in Bewegung, und die Schildkröte hing vom Morgen bis zum Abend baumelnd an ihrem Aste, ohne loszulassen, also auch ohne zu ermüden.

Regelrechte Verfolgung erleidet die Dofenschildkröte nicht. Ihr Fleisch wird nicht benutzt, so wohlschmeckend es auch ist. Der Grund, weshalb man es verschmäht, ist derselbe, welcher die Landleute abhält, Froschschenkel zu essen. „Als sich“, so erzählt Ord, „ein alter, ausgeübter Seemann in Pennsylvanien niederließ und bei allen Knaben Dofenschildkröten und Frösche bestellte, um sie zu verpeisen, versiel der Mann, welcher eine so wohlschmeckende und gesunde Nahrung zu schätzen wußte, dem allgemeinen Mißtrauen.“ Eher noch läßt man sich ihre Eier gefallen.

Ueber die Fortpflanzung der Dofenschildkröte berichtet Ord sehr ausführlich. Er hielt einige Jahre nach einander mehrere dieser Thiere in seinem in jeder Beziehung geeigneten Garten und konnte hier eingehende Beobachtungen anstellen. Ungeachtet des ihnen gewährten weiten Spielraumes und der wenig beschränkten Freiheit schritten nur wenige zur Fortpflanzung, und auch von ihren Eiern gingen viele zu Grunde: die meisten, dem Anfschne nach, durch die kleinen, bissigen Ameisen, welche die Nester zerstörten. Das Ausräumen der Nestgrube und das Legen der Eier geschieht im wesentlichen in der bereits (S. 40) beschriebenen Weise; die Grube wird so tief ausgehöhlt, als das Weibchen reichen kann, und die fünf bis sechs Eier scheinen, obgleich sie stets in Zwischenräumen von mindestens fünf Minuten zum Vorschein kommen, Geburtswunden nicht zu verursachen. Schon halb erwachsene Weibchen legen und verfahren dabei genau ebenso wie die alten. Jedes einzelne Ei wird, sogleich nachdem es gelegt, mit Erde umgeben, die Grube zuletzt wieder gefüllt und die Stelle über ihr sorgfältig geebnet. Während der Arbeit des Grabens und während des Legens selbst verändert die Schildkröte ihre Stellung nicht, sieht sich nicht einmal um. Beim Legen gestörte Thiere beginnen erst nach vierzehn Tagen wieder zu graben.

Ord entnahm am Tage nach dem Legen einer Nestgrube die Eier und brachte sie in einer mit Erde gefüllten Schachtel unter. Das erste Junge entschlüpfte am achtundachtzigsten, das letzte am hundertundneunten Tage nach dem Legen. Die Jungen waren verschieden groß und kräftig, durchschnittlich aber wohl entwickelt, auch von Stunde an lebhaft und beweglich, ihre Schalen jedoch noch sehr weich oder knorpelig, die Reste des Dottersackes in der Mitte des Brustschildes noch ersichtlich. Doch geschieht es sehr häufig, daß die Durchschnittswärme des pennsylvanischen Sommers nicht ausreicht, um sie zu zeitigen, und der hereinbrechende Winter sie noch in der Eischale überrascht. In solchem Falle erliegen sie der Kälte selbstverständlich weit leichter als die Alten, welche, wenn sie sich nicht tief genug eingegraben haben, durch den Frost oft sehr gefährdet werden. Die glücklich ausgeschlüpfen Jungen vergraben sich gleichzeitig mit den Alten, in Pennsylvanien bereits Mitte Oktober, um gegen den zwanzigsten April wieder zu erscheinen. Ihre Winterherbergen werden stets mit Geschick gewählt, nämlich immer in looserem Boden und auf einer den Nordwinden nicht ausgesetzten Stelle graben.

Mühlenberg erzählt, daß die Dofenschildkröte auch den Ratten und Schlangen nachstelle, deshalb häufig gefangen gehalten und in Keller gesperrt werde, hier auch sehr nützlich sich erweise. Sie erhasche diese Thiere, klemme sie zwischen Rücken- und Brustpanzer und quetsche sie zu

Tode, um sie dann in aller Behaglichkeit zu fressen: die Erzählung beweist nichts weiter, als daß man dem guten Manne ein Rindermärchen aufgebunden hat. Wie es sich thatsächlich verhält, erfuhr Kay, als er eine Dofenschildkröte in seinen Keller setzte, wohl um zu erkunden, ob die allgemein verbreitete Meinung, welcher Mühlenberg Worte geliehen, begründet sei oder nicht: er fand, daß seine Schildkröte von den Ratten aufgefressen worden war. Dagegen ist es wohl begründet, daß sie sich als Hausgenossin durch Aufzehrung von Gewürm und Ungeziefer Verdienste erwirbt und deshalb gern in Gefangenschaft gehalten wird. Hier verliert sie ihre ursprüngliche Schüchternheit und wird schließlich so zahm, daß sie aus der Hand frisst. Sie nimmt verschiedenartige Nahrung an, namentlich Pilze, Salat, Kartoffeln, Obst, Brod, Kerbtiere und Fleisch. Eine Gefangene, welche Reichenbach hielt, zeigte sonderbaren Widerwillen gegen eine griechische Schildkröte, mit welcher sie zusammenlebte. „Während ich ruhig arbeitete, hörte ich oftmals ein Klopfen, wie die Schläge eines kleinen Hammers, ohne sogleich die Ursache entdecken zu können. Ich bemerkte endlich, daß die kleine Dofenschildkröte die große griechische angriff, mit einer gewissen Wuth auf sie losschritt, in der Nähe sich so aufstellte, daß sie auf die Mitte des Seitenrandes der Gegnerin zusteuerte, hier angelangt, den Kopf einzog, auf den Vorderbeinen sich emporhob und aus der Entfernung von etwa zwei Centimeter nunmehr in der Weise, wie die römischen Mauerbrecher mit dem Vorbertheile ihres Schilbes auf den Mittelpunkt des Seitenrandes jener losstieß und ihre Stöße zehn- bis zwölftmal wiederholte. Dieses anziehende Schauspiel wiederholte sich tagtäglich, und viele meiner Freunde haben es mit angesehen, bis die kleine, vielleicht aus Aerger über die Erfolglosigkeit ihrer Bemühungen, starb.“

Gegen Eintritt des Winters muß man auch den Dofenschildkröten Gelegenheit geben, sich in das Erdreich eingraben zu können; in dieser Weise überwintert man sie am sichersten.

•

Von den meisten Forschern werden die Landschildkröten mit flach gewölbtem Rückenschild und kurzen Schwimmsüßen in einer besonderen Unterfamilie vereinigt, obwohl sich die Trennung von den nur auf dem Lande lebenden Arten der Familie nicht durchführen läßt. Dagegen bietet die Lebensweise der sogenannten Sumpfschildkröten so viel übereinstimmendes, daß den unumkehrbar folgenden Sippen eine allgemeine Schilderung vorausgehen mag.

„Wer die Schildkröten in ihrer Mannigfaltigkeit studiren und sie täglich im Freien beobachten will“, sagt Weinland, „muß Nordamerika besuchen, das Schildkrötenland der Erde, wo sie in etwa zwei Duzend verschiedenen Arten Teiche und Flüsse, Wald und Thal beleben, und wo der Kundige ihr Aussterben noch lange nicht zu befürchten hat.

„Wenn der europäische Naturforscher dort etwa in dem Deutschland so ähnlichen Neuengland an einem warmen Sommernachmittage einen Spaziergang durch die schöne Landschaft macht, so wird er umsonst nach den Eidechsen spähen, welche in Deutschland an jedem warmen Raine zu seinen Füßen rascheln, wird er keine Blindschleichen entdecken, und wenn er noch so viel Steine umkehren sollte; führt ihn aber sein Weg zu einem kleinen See, zu einem langsam fließenden Wiesenbache, so findet er da plötzlich die Hülle und Fülle für seine Wissbegierde. Was ist wohl das eigentümliche, kreisrunde, thalergroße, braune Geschöpf, welches auf jenem Leichrofenblatte sitzt? Er tritt schnell näher; aber wie ein Bly ist es hinab von dem schwimmenden Blatte in das kühle Wasser. Sehnsüchtig verfolgt er es mit seinen Blicken und gewahrt endlich ein niedliches Schildkrötchen, welches auf dem Grunde hurtig dahin schreitet und im nächsten Augenblicke in Schlamm oder unter Wasserpflanzen sich verbirgt. Wohl mag es eine Stunde währen, bevor es wieder zum Vorschein kommt, um zu athmen, und unser Naturforscher muß, wie der Jäger auf dem Anstande, jede Bewegung, jedes Geräusch vermeiden. Da sieht er endlich hier und dort ein Köpfchen aus dem Wasserspiegel hervortauchen; lebhaft glänzen die beiden klugen, schwarzen Auglein, und langsam rudert das Thier, fast ohne das Wasser zu kräuseln, aus Land heran und

eben auf die Stelle zu, wo sein eifriger Beobachter sitzt: denn alle seelisch niedrig stehenden Thiere erkennen die Gegenwart eines Menschen oder eines anderen belebten Wesens nur an dessen Bewegungen. Eine Schildkröte würde im Freien vom Wasser aus ebenso leicht auf die dargebotene Hand steigen als auf den Stein oder die Erde daneben, vorausgesetzt, daß man sich vollkommen ruhig hält. Soll der Forscher zugreifen? Gewiß, denn ein etwaiger Biß kann nicht viel schaden. Freudig hält er das zappelnde Thierchen in seiner Hand, eilt auch bald mit seiner Beute nach Haus und zeigt dem ersten amerikanischen Freunde, dem er begegnet, seinen glücklichen Fund. Wenn Dich dies befriedigen kann, sagt der Yankee lächelnd, so kannst Du tausende haben."

In der That, Amerika ist das Land der Schildkröten; aber auch Asien ist reich an ihnen und Afrika wenigstens nicht arm. Da, wo es in warmen Ländern Wasser gibt, fehlen sie nicht.

Alle Sumpfschildkröten leben nur in feuchten Gegenden, die meisten im Wasser der langsam fließenden Flüsse, der Teiche und Seen; im Meere hat man sie, so viel wir bekannt, noch niemals beobachtet. Sie dürfen als trefflich begabte Wasserthiere bezeichnet werden. Ihr Gang auf festem Lande ist unbeholfen und langsam, obgleich bedeutend schneller als der aller eigentlichen Landschildkröten, ihre Bewegung im Schwimmen dagegen ungemein rasch und auffallend gewandt. Man sieht sie ruhig auf der Oberfläche des Wassers liegen oder umherschwimmen, beim geringsten, verächtlich erscheinenden Geräusche aber blühschnell in die Tiefe tauchen, um in demselben Augenblicke im Schlamm oder unter Wurzeln sich zu verbergen. „Sie scheinen es“, sagt C. Müller, „eingelernt zu haben, sich unsichtbar zu machen. Manchmal fand ich die Ufer von Bächen oder Teichen, wie auch die geringste Hervorragung in denselben mit den gemeineren amerikanischen Schildkröten sozusagen bedeckt, und sie schienen sich sorglos zu sonnen; sobald man sich aber so nahe geschlichen hatte, um danach zu greifen, verschwanden sie lautlos, und nur bei ganz klarem Wasser mit lichterem schlammigem Grunde konnte man sie dann noch erfassen: denn in der Regel gruben sie sich im Augenblicke ein, und thaten dies, Dank der Kraft und Geschicklichkeit ihrer Beine, mit großer Leichtigkeit.“ Bei ihrer Jagd entfalten sie eine Schwimmsfähigkeit, welche in Erstaunen setzt. Sie nähren sich hauptsächlich von thierischen Stoffen und zwar von kleineren Säugethieren, Vögeln, Kriechthieren, Urinchen, Fischen und wirbellosen Thieren, nehmen wahrscheinlich auch, so lange sie thierische Beute gewinnen können, Pflanzenstoffe nicht an, ziehen wenigstens in der Gefangenschaft Fleisch im weitesten Sinne Kartoffeln oder Brod entschieden vor. Stundenlang schwimmen sie auf der Oberfläche des Wassers, die Augen nach unten gerichtet, einem nach Beute suchenden Adler vergleichbar, und sorgfältig suchen sie den unter ihnen liegenden Grund des Gewässers ab. Erspähen sie eine Beute, so lassen sie einige Luftblasen aufsteigen, beschleunigen ihr Rudern und sinken zur Tiefe hinab, um gierig nach dem sie verlockenden Bissen zu schnappen, welcher, einmal mit den scharfen, niemals nachlassenden Kiefern gepackt, einen Augenblick später mit einem kräftigen Ruck des nach vorn jählings sich ausstreckenden Kopfes verschlungen wird. So beobachtete Fischer an gefangenen Gehäusen, und man darf wohl annehmen, daß andere Arten ebenso verfahren werden. Einzelne sind wahrhaft gefährliche Raubthiere, welche sich nicht bloß auf kleinere Beute beschränken, sondern selbst an Vögel von der Größe einer Hausente wagen oder, gereizt, ohne Bedenken sogar den Menschen angreifen und unter Umständen gefährlich verwunden. Tristram erfuhr zu seinem nicht geringen Erstaunen, daß afrikanische Sumpfschildkröten von ihm erlegte oder verunwundete Schwimmbögel in die Tiefe zogen, auch die einmal gepackte Beute nicht wieder losließen, ja, an größeren Vögeln so fest sich einbissen, daß man sie mit letzteren aus dem Wasser ziehen konnte. Ihnen und den Purpurchühnern schreibt genannter Forscher die Plünderung der Nester und Zerstörung der Bruten zu, welche man in allen Seen und Sümpfen Algeriens so oft bemerkt. Unter den Fischen haufen sie noch weit ärger als unter den Vögeln, und überall, wo jene bereits Werth erlangt haben, benachtheiligen sie den Menschen in nicht unempfindlicher Weise.

Mit ihrer Beweglichkeit und Raubsucht steht, wie leicht erklärlich, ihr geistiges Wesen im Einklange. Ihre Sinnesfähigkeiten scheinen weit schärfer entwickelt zu sein, als es bei den Laubschild-

kröten der Fall ist, und scheint ihr Verstand den der letztgenannten in jeder Hinsicht zu übertreffen. Sie merken es sehr wohl, wenn sie beunruhigt werden, und einzelne offenbaren eine List und Vorsicht, welche man ihnen gewiß nicht zutrauen möchte, wählen sich die am günstigsten gelegenen Schlupfwinkel und beachten klüglich gesammelte Erfahrungen. In der Gefangenschaft werden sie eher zahm als alle übrigen Schildkröten und lernen ihren Pfleger wirklich, wenn auch nur bis zu einem gewissen Grade kennen: sie gewöhnen sich an den Umgang mit dem Menschen, ohne jedoch den einzelnen zu unterscheiden.

Bei heranrückendem Winter graben sie sich ziemlich tief in den Boden ein und verbringen hier die ungünstige Jahreszeit in einem todähnlichen Zustande. Dasselbe thun sie in den Gleichländern, da wo die Dürre ihnen ihre Wohngewässer zeitweilig austrocknet, während der dürren, winterlichen Jahreszeit. Müller sagt, daß sie an einzelnen Flüssen Nordamerikas die Ufer förmlich unterhöhlen. „Darum sind auch diese Winterlager leicht zu finden; denn es sieht aus, als ob eine Herde Schweine an solchen Stellen gewählt habe.“ Im Norden Amerikas kommen sie bei einem nicht zu spät eintretenden Frühjahr einzeln schon im April oder doch anfangs Mai aus ihrer Winterherberge wieder zum Vorschein und beginnen dann ihr Sommerleben, zunächst das Fortpflanzungsgeschäft.

Die Begattung dauert bei ihnen tagelang, und während der Dauer derselben sind sie für alles andere wie abgestorben; ihre gewöhnliche Vorsicht und Schüchternheit verläßt sie gänzlich. „Ich habe“, bemerkt Müller, „die gemalte Sumpfschildkröte Amerikas während der Begattung auf der Oberfläche des Wassers schwimmend gefunden und sie mittels eines Netzes leicht herausfischen können, da sie sich nicht im geringsten stören ließ.“ Sie hängen und halten, mit den Brustschildern gegen einander gelehrt und mit den Weinen umklammert, so fest zusammen, daß ziemlich bedeutende Kraft angewendet werden muß, um sie auseinander zu reißen. Kurze Zeit später gräbt das Weibchen Nester in die Erde oder in den Sand und legt in diese ihre sechs bis acht Eier ab.

Diese Eier sind für manche Völkerschaften von erheblichem Nutzen, wie überhaupt die Bedeutung der Sumpf- und Flußschildkröten für den menschlichen Haushalt nicht unterschätzt werden darf. Bates erzählt, daß er in Ega, am Amazonenstrom, fast das ganze Jahr hindurch von Schildkröten gelebt und sie sehr satt bekommen habe, zuletzt ihr Fleisch gar nicht mehr riechen konnte und deshalb zweilen genöthigt war, wirklichen Hunger zu leiden. Jeder Hauseigentümer besißt dort einen kleinen Teich, in welchem die gefangenen Thiere bis zur Zeit des Mangels, d. h. bis zum Eintritt der Regenzeit gehalten werden, und alle diejenigen, welche einige Indianer in ihren Diensten haben, senden diese, wenn das Wasser niedrig ist, zur Jagd aus, um ihren Teich wieder zu besetzen; denn es hält, ungeachtet der erstaunlichen Menge von Schildkröten, schwer, sie in den nassen Monaten für Geld zu erwerben. Die Leichtigkeit, sie zu finden und zu fangen, steht nämlich genau im Verhältnisse zum höheren oder tieferen Wasserstande. Sinkt der Strom weniger als sonst, so sind sie selten, fällt er sehr, so werden sie massenhaft gefangen, weil dann alle Lachen und Sümpfe in den Wäldern von ihnen wimmeln. Zu ihrer Jagd verwendet man Netze und Pfeile, deren Spitze beim Eindringen sich vom Schaft trennt, mit diesem aber durch eine lange Schnur verbunden bleibt. Der Schaft schwimmt auf dem Wasser, wird von dem herbeirudenden Jäger aufgenommen und angezogen, bis das Thier nahe zur Oberfläche emporsteigt; dann schießt man diesem unter Umständen noch einen zweiten Pfeil in den Leib und schafft es nunmehr ans Land. Die eingeborenen Frauen verstehen Schildkrötenfleisch auf verschiedene Weise, aber vortrefflich zuzubereiten. Es ist sehr zart, schmackhaft und geßlich, überflüssig jedoch bald und widersteht schließlich jedem Europäer. Nach Versicherung desselben Berichterstatters kann man nur eine Art und zwar die größte von denen, welche im Amazonenstrom vorkommen, längere Zeit in der Gefangenschaft halten; die kleineren, weit schmackhafteren sollen den Verlust ihrer Freiheit in der Regel nur wenige Tage ertragen. Für die nordamerikanischen Sumpfschildkröten gilt diese Angabe nicht; sie halten sehr gut im engeren Raume aus, vorausgesetzt natürlich, daß sie vernünftig behandelt werden. Einzelne von ihnen sollen

vierzig und mehr Jahre in der Gefangenschaft gelebt haben. Auch auf Ceylon hält man, laut Tennent, Sumpfschildkröten gern im Inneren des Hauses, weil man glaubt, daß sie dasselbe von allerlei Ungeziefer reinigen, und auch sie leben, wenn man ihnen Wasser und etwas Fleisch gibt, jahrelang, anscheinend bei bestem Wohlfsein in der Gefangenschaft.

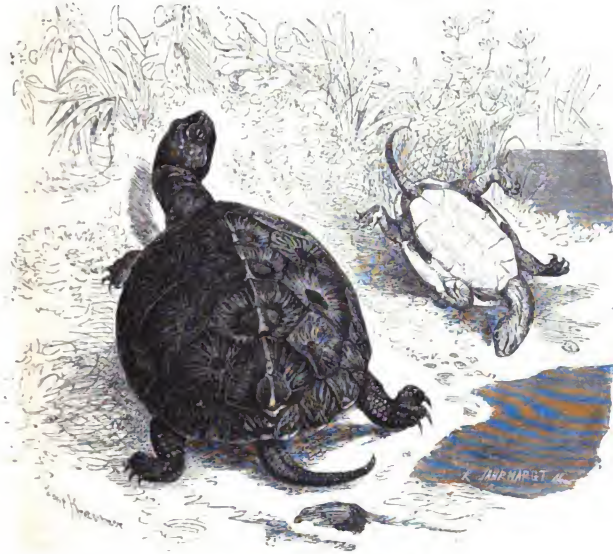
Die meisten Thierpfleger behandeln die verhältnismäßig sehr unempfindlichen Sumpfschildkröten gewöhnlich insofern falsch, als sie denselben während des Winters nicht die nötige Wärme gewähren. Diejenigen, welche man im Freien hält, graben sich selbst in den Schlamm ein und bilden sich dadurch eine ihnen zusagende Winterherberge; während hingegen die, welche im Zimmer leben müssen, nur in gleichmäßig erhaltener Wärme einen Ersatz für diese ihnen fehlende Schlafkammer finden können. „Seit mehreren Jahren“, schreibt Esfeldt, ein eifriger und kenntnißreicher Liebhaber, „bekam ich nordamerikanische Sumpfschildkröten, aber sie starben regelmäßig im Winter. Die wenigen, welche diese Zeit überlebten, fraßen währenddem nichts und magerten dabei so bedeutend ab, daß sie im Frühjahr sicher zu Grunde gingen. Endlich kam ich auf den Einfall, das Wasser auch im Winter lauwarm zu halten, weil ich beobachtet hatte, daß meine Schildkröten selbst im Sommer nur dann Nahrung zu sich nahmen, wenn das Wasser lauwarm war. Nun ließ ich einen Ofen setzen, auf welchem ich meine Gefangenen unterbringen konnte, und das Ergebnis hiervon war so günstig, daß alle meine Sumpfschildkröten, von der kleinsten bis zur größten, nicht allein jeden Tag fraßen, sondern sich um ihr Futter rissen, so daß ich die größten Arten allein füttern mußte. Bald wurden sie so zahm, daß sie, wenn ich mich dem Gefäße näherte, die Köpfe in die Höhe streckten und sich aus der Hand mit rohem Fleische füttern ließen.“ Dasselbe Verfahren beobachtet neuerdings alle achtbaren Liebhaber, welche gefangene Schildkröten am Leben erhalten wollen. Wärme ist und bleibt die hauptsächlichste Bedingung für glückliches Gedeihen unserer Thiere, und man kann in dieser Beziehung kaum zu viel, leicht aber zu wenig thun. Junge Sumpfschildkröten erzieht man, laut Fischer, am sichersten, wenn man sie in möglichst hellen Behältern, in Glasgefäßen, unterbringt, auch in diesen das Wasser lauwarm erhält und den Thieren, welche rohes Fleisch oder Fische noch nicht verdauen können, zunächst kleine Krebs-, Weichtiere, Würmer, Trosch- und Fischlaich, Ameisenpuppen und dergleichen reicht, erst später zur Fütterung mit Wasserasseln, Flohkrebse, Kaulquappen und Fischchen übergeht und die halb erwachsenen endlich an Fleisch gewöhnt. Fische werden, nach meinen Erfahrungen, auch von erwachsenen Sumpfschildkröten dem Fleische von Vögeln und Säugethieren vorgezogen.

Unter den Sumpfschildkröten stellen wir, wie billig, unsere einheimische Art obenan.

Der Rückenschild der Puschlschildkröten (*Emys*), zu denen die untengenannte zählt, istmäßig gewölbt, eine Nackenplatte und doppelte Schwanzplatte vorhanden, der, mit jenem durch ein Knorpelband verbundene Brustschild breit, vorn aus zwölf Platten und zwei beweglichen Stücken zusammengesetzt; doch sind letztere zu klein, als daß sie die Oeffnung des Rückenschildes vollständig schließen könnten. Die Vorderfüße haben fünf, die Hinterfüße vier Krallen, die einen wie die anderen wohlentwickelte Schwimmhäute. Glatte Haut bekleidet den Kopf, wogegen die Beine, zumal die vorderen mit großen Schuppen bedeckt sind. Dem ziemlich langen Schwanz fehlt der die Spitze vieler Schildkröten umhüllende Nagel.

Unsere Leichschildkröte (*Emys lutaria*, *E. europaea*, *Testudo lutaria*, *europaea* und *pulchella*, *Cistudo europaea* und *hellenica*) erreicht eine Gesamtlänge von 35 Centimeter, wovon 10 Centimeter auf den Schwanz zu rechnen sind, der Panzer hat eine Länge von 20 Centimeter. Die ungepanzerten Theile sind auf schwärzlichem Grunde hin und wieder mit gelben Punkten, die Platten des Rückenschildes auf schwarzgrünem Grunde durch strahlig verlaufende, gleichsam gepirichte Punktreihen von gelber Färbung gezeichnet, die des Brustschildes schmutzig gelb, unregelmäßig und spärlich braun gepunktet oder strahlig gestreut, alle in Färbung und Zeichnung vielfachen Abänderungen unterworfen.

Als die wahre und vielleicht ursprüngliche Heimat der Teichschildkröte muß man den Osten und Südosten unseres Erdtheiles ansehen. Sie ist gemein in Griechenland, Dalmatien und der Türkei, in Italien, einschließlich seiner Inseln, sowie in der südlichen Schweiz, in den Donautiefländern und Ungarn, aber auch in Südfrankreich, kommt ebenso in Spanien, Portugal und Algerien und nicht minder in einem ausgedehnten Theile des russischen Reiches, nach Osten hin bis zum Syr-Darja, ja selbst in Persien vor. In Deutschland bewohnt sie fließende und stehende Gewässer



Emyschildkröte (*Emys lutaria*). $\frac{1}{4}$ natürl. Größe.

in Brandenburg, Schlesien, Posen, West- und Ostpreußen, Mecklenburg, Sachsen und Bayern, namentlich das Gebiet der Elbe, Oder und Weichsel, in Bayern aber die Donau bis Passau. In der Havel und Spree ist sie, obgleich sie meist nur stellenweise regelmäßig beobachtet wird, nicht selten, in der südlichen Oder und Weichsel ebensowenig; der Ostsee dagegen nähert sie sich nicht. Im Rheingebiete wird dann und wann ein Stück gefangen; es läßt sich jedoch zur Zeit noch nicht bestimmen, ob sie hier ständig austritt oder dahin verschleppt wurde. **S t r a u c h** erfährt, daß sie in der Gegend von Kreuznach vorkomme, und mir theilte **D r. L e i m b a c h** mit, daß man neuerdings ein Stück in der Nähe von Krefeld gefangen, gleiche Funde jedoch früher zu wiederholten Malen gemacht habe; auf so vereinzelte Fälle ist aber kein Gewicht zu legen. Unter allen Schildkröten bringt sie am weitesten nach Norden vor, verbreitet sich auch über ein ausgedehnteres Gebiet als irgend eine ihrer Verwandten; denn ihre Wohnsitze liegen zwischen dem fünfunddreißigsten und

sechshundfünfzigsten Grade nördlicher Breite und dem neunten und zweiunddreißigsten Grade östlicher Länge von Ferro oder zwischen Algerien und Aurland, Portugal und dem Syr-Darja.

Die Teichschildkröte zieht stehende oder langsam fließende, seichte und trübe Gewässer rasch strömenden Flüssen und klaren Seen vor. Ueberlages verläßt sie, um sich zu sonnen, das Wasser nur an gänzlich ungestörten, ruhigen Orten, hält sich auch still und lautlos mehr oder weniger auf einer und derselben Stelle auf; kurz vor Sonnenuntergang wird sie rege und scheint von jetzt ab während der ganzen Nacht thätig zu sein. Während der Wintermonate vergräbt sie sich im Schlamm; Mitte April kommt sie, falls die Witterung nur einigermaßen günstig ist, wieder zum Vorschein und macht sich mehr als sonst durch ein sonderbares Pfeifen, welches wohl der Paarungsruf sein mag, bemerklich. Auch ist sie vorsichtig und taucht, wenn sie im Wasser schwimmt, beim geringsten Geräusche sofort unter. In ihrem heimischen Elemente zeigt sie sich sehr behend, aber auch auf dem Lande keineswegs tölpelhaft, bewegt sich wenigstens hier viel schneller als die Landschildkröten. Ihre Nahrung besteht in Regenwürmern, Wasserkäfern, Schnecken; sie stellt jedoch auch den Fischen nach und wagt sich selbst an ziemlich große, denen sie Bisse in den Unterleib versetzt, bis das Opfer entkräftet und dann vollends von ihr bewältigt wird. An Gefangenen beobachtete Marcgrave, daß sie den gedöbten Fisch sobald ins Wasser jagen und ihn bis auf die Kräten auffraßen. Bei dieser Zerlegung der Beute wird oft deren Schwimmblase abgebeissen und kommt zur Oberfläche des Wassers empor: findet man also auf einem Gewässer die Schwimmblasen von Fischen umhertreiben, so darf man mit aller Sicherheit annehmen, daß Teichschildkröten vorhanden sind. Neben der Fleischkost fressen diese auch verschiedene Wasserpflanzen, ob gern oder im Nothfalle, ist zur Zeit noch fraglich. In der Gefangenschaft erhält man sie bei gutem Wohlsein viele Jahre lang, wenn man ihnen Fische, Schnecken und Regenwürmer füttert; sie werden auch bald so zahm, daß sie aus der Hand fressen, gewöhnen sich an bestimmte Lagerplätze und fallen im erwärmten Raume nicht in Winterschlaf; während sie, wenn man ihnen einen kleinen Teich in einem umschlossenen Garten anweist, mit Beginn der kühlen Jahreszeit sich vergraben.

Ueber die Fortpflanzung der Pfuhlschildkröten, zumal über das Eierlegen, hat Miram in sehr eingehender Weise berichtet. Zwar sind die Ergebnisse seiner Beobachtungen im wesentlichen dieselben, welche auch bei anderen Schildkröten gewonnen wurden, Miram schildert jedoch so ausführlich, wie keiner vor ihm, und verdient, daß seine Mittheilungen vollständig wiedergegeben werden. Behufs wissenschaftlicher Untersuchungen hielt gedachter Forscher geraume Zeit viele lebende Schildkröten in seinem durch eine Mauer abgeschlossenen Garten, welcher in Ermangelung eines Teiches mit einer in die Erde eingegrabenen, als Wasserbecken dienenden Mulde versehen war. Bauern der Umgegend von Kiew brachten ihm aus nahen Seen und Teichen so viele Pfuhlschildkröten als er wünschte, jedoch fast nur erwachsene, höchst selten junge, die meisten immer im April und Mai. Häufig kam es vor, daß die eingelieferten Thiere im Garten Eier fallen ließen; Miram gewährte ihnen deshalb Freiheit und konnte bald beobachten, daß die trächtigen Weibchen die höchste Stelle des Gartens, dessen Boden mit Sand gemischter Lehm war, aufsuchten, um hier ihre Nester zu graben.

Das Eierlegen findet immer abends vor Sonnenuntergang, gegen sieben oder acht Uhr statt; da aber gleichzeitig das Graben und Zudecken des Nestes vor sich geht, so dauert dasselbe fast die ganze Nacht hindurch. Am 28. Mai 1849, einem sehr warmen, schönen Sommertage, nach anhaltender Dürre, legten zu gleicher Zeit fünf Schildkröten ihre Eier und sandten sich an besagter Stelle schon um sieben Uhr abends ein. Sie versammelten sich nicht innerhalb eines engen Raumes, sondern hielten sich in sehr bedeutender Entfernung von einander. Nachdem sie sich einen bequemen, von allen Pflanzen freien Platz erwählt, entleerten sie eine ziemlich beträchtliche Menge Harn, wodurch der Erdboden, wenn auch oberflächlich, doch einigermaßen erweicht wurde, und fingen nun an, mit dem Schwanz, dessen Muskeln straff angezogen waren, eine Oeffnung in die Erde zu

böhren und zwar so, daß die Spitze des Schwanzes fest gegen den Boden gedrückt wurde, während der obere Theil desselben kreisförmige Bewegungen ausführte. Durch dieses Bohren entstand eine kegelförmige, oben weitere, unten engere Oeffnung, in welche die Schildkröten, um den Boden zu erweichen, noch mehrmals kleine Mengen von Horn fließen ließen. Nachdem diese Oeffnung ausgebohrt war und eine Tiefe erlangt hatte, welche fast den ganzen Schwanz aufnahm, begannen sie mit den Hinterfüßen das Loch weiter zu graben. Zu diesem Zwecke schaufelten sie abwechselnd bald mit dem rechten, bald mit dem linken Hinterfuße die Erde heraus, wobei sie dieselbe jedesmal an dem Rand der Grube nach Art eines Walles aufhäuften. Bei diesem Vorgange wirkten die Füße ganz wie Menschenhände; die Schildkröten kragten mit dem rechten Fuße von rechts nach links und mit dem linken Fuße von links nach rechts abwechselnd, sozusagen, jedesmal eine Hand voll Erde aus, legten sie sorgfältig in einiger Entfernung vom Rande der Grube im Kreise nieder und arbeiteten so lange fort, als die Füße noch Erde erreichen konnten. Der Körper war während dieser ganzen Zeit fast unbeweglich, der Kopf nur zum kleineren Theile aus dem Brust- und Rückenschilden herausgetreten. Auf diese Weise brachte jede Schildkröte eine Höhle zu Stande, welche etwa zwölf Centimeter Durchmesser hatte, im Inneren aber bedeutend weiter wurde und daher beinahe eiförmig sich gestaltete. Nach einigen vergeblichen Versuchen, noch mehr Erde aus der Höhle herauszuholen, schien das Thier sich überzeugt zu haben, daß das Nest fertig sei. Der ganze Vorgang hatte bis dahin wohl eine Stunde und darüber gedauert.

Ohne ihre Stellung zu verändern, begann die Schildkröte unmittelbar darauf mit dem Eierlegen, welches ebenso merkwürdig war wie der vorhergehende Akt. Es trat nämlich aus der Afteröffnung ein Ei hervor, welches von der, man möchte sagen, Handfläche des Hinterfußes vorsichtig ausgegangen wurde, die es, indem der Fuß in die Höhle hinablangte, auf den Boden derselben herabgleiten ließ. Hierauf zog sich der eben in Thätigkeit gewesene Fuß zurück, und der andere fing auf dieselbe Art ein zweites aus dem After heraustrretendes Ei auf, es ebenso wie das vorhergehende in der Höhle bergend; so abwechselnd nahm bald der eine, bald der andere Hinterfuß ein Ei ab, um es in das Nest hinauszuführen. Die Schale der Eier war beim Hervortreten zum Theil noch weich, erhärtete aber rasch an der Luft. Ihre gewöhnliche Anzahl war neun, sehr selten weniger; einmal nur hat Miram ihrer elf von einer Schildkröte legen sehen. Da die Eier sehr schnell aufeinander folgten, oft schon nach einer Minute, seltener nach einer Pause von zwei bis drei Minuten, so dauerte das Eierlegen ungefähr eine Viertel-, selten eine halbe Stunde.

Nach dem Eierlegen schien das Thier sich etwas zu erholen; ohne irgend eine Bewegung auszuführen lag es da. Oft blieb der zuletzt in Thätigkeit gewesene Fuß erschlafft in der Höhle hängen; der Schwanz, welcher während des Ausscharens der Grube und des Eierlegens seitwärts lag, hing zuletzt ebenso ermattet herab. So mochte wohl eine halbe Stunde vergehen, bis die Schildkröte ihre letzte, wie es scheint aber auch angestrengteste Thätigkeit begann, welche darin bestand, die Höhle zu verschütten und dem Erdboden gleich zu machen.

Zu diesem Ende zog sie den Schwanz wieder an die Seite des Leibes, auch den Fuß wieder zurück und an sich; der andere sagte eine Hand voll Erde, brachte sie vorsichtig in die Höhle hinab und streute sie ebenso sorgsam über die Eier aus. Hierauf wurde dasselbe mit jenem Fuße ausgeführt und so abwechselnd bald mit dem einen, bald mit dem anderen, so lange die Erde des aufgeworfenen Walles ausreichte. Die letzten Hände voll Erde wurden jedoch nicht mit derselben Vorsicht in die Grube gebracht wie die früheren: das Thier bemühte sich im Gegentheile, die Erde mit dem äußeren Rande des Fußes fester anzudrücken. War in ungefähr einer halben Stunde die von dem Walle genommene Erde verbraucht, so trat abermals eine Ruhepause von demselben Zeitraume ein. Hierauf erhob sich die Schildkröte, schob den Kopf zwischen den Schildern hervor und umkreifte das Nest, gleichsam um sich zu überzeugen, wie ihr Werk gelungen. Und nunmehr begann sie, mit dem Hintertheile des Brustschildes auf dem durch die aufgeworfene Erde entstandenen Hügel zu kramen. Dabei hob sie den Hintertheil des Körpers in die Höhe und ließ ihn wieder

mit einer gewissen Wucht herabfallen. Dieses Stampfen wurde in einem Kreise ausgeführt und war eine sehr anstrengende Arbeit; denn das Thier vollführte alle Bewegungen mit erstaunlicher, von einer Schildkröte kaum zu erwartenden Schnelligkeit aus und beobachtete dabei eine außerordentliche Sorgfalt, wodurch es denn auch möglich wurde, alle Spuren zu verwischen, welche auf das an dieser Stelle errichtete Nest hindeuten konnten. Dies gelang so vollständig, daß Miram am Morgen, wenn er sich nicht durch ein Zeichen die Stelle gemerkt hätte, vergebens nach den Eiern gesucht haben würde.

Die solcherart in eine Tiefe von ungefähr acht Centimeter unter der Oberfläche der Erde gelegten Eier blieben dafelbst bis zum April des nächsten Jahres liegen; dann erst, gewöhnlich zwischen dem funfzehnten und zwanzigsten des Monats, schlüpfen die Jungen aus. Diese haben eine Länge von funfzehn bis zwanzig Millimeter. Wenn sie nicht mit noch anhängendem Dottersack erscheinen, bemerkt man wenigstens meist in der Mitte des Brustschildes, zwischen den Brustplatten, die Spuren des Dotter Schlauches.

Sie zu erziehen, gab sich Miram viele Mühe; doch erreichte er es nie, eine länger als drei Monate am Leben zu erhalten. Marcgrave war glücklicher: ihm gelang es, mehrere neugeborene Pfuhschildkröten aufzuziehen. Eine von ihnen hatte nach drei Jahren zwei Centimeter an Länge und ein Gewicht von sechzehn Graum erreicht. Während des Winters fraß sie wenig und blieb meistens auf dem Boden des Wasserkübels mit eingezogenem Halse unbeweglich sitzen; an heiteren Tagen ging sie ein wenig umher. Bei Eintritt des Frühlings begann sie wieder zu fressen, war auch im dritten Jahre schon im Stande, ganze Regenwürmer zu verschlingen und kleine Fische zu tödten. Im Juni fraß sie am gierigsten, vom September an weniger und im November gar nicht mehr. Sie erreichte ein Alter von fünf Jahren.

Ob alle Pfuhschildkröteneier über dreiviertel Jahre in der Erde liegen müssen, bevor die Jungen ausschlüpfen, oder ob sie auch in kürzerer Frist gezeitigt werden können, wage ich nicht zu entscheiden. Mirams Angaben stimmen überein mit denen Marsigli's, nicht aber mit denen Marcgrave's, welcher, ebenfalls in seinem Garten, die Paarung, das Eierlegen und das Auskriechen der Jungen beobachtete. Seine Mittheilungen sind jedoch ebenso kurz als unbestimmt, können daher nicht als maßgebend angesehen werden, und somit werden Mirams Beobachtungen beziehentlich der langen Liegezeit der Eier Gültigkeit haben, bis das Gegentheil erwiesen sein sollte.

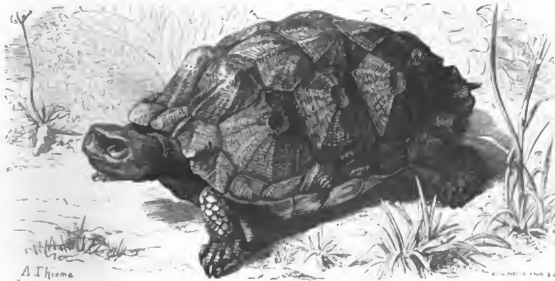
Das Fleisch der Teichschildkröte ist eßbar; der geringe Nutzen, welchen sie dem Menschen hierdurch und durch Verzehren der Schnecken und Regenwürmer bringt, hebt aber den von ihr durch Raub an nützlichen Fischen verübten Schaden nicht auf.

Mehr verschiedene Arten als jede andere umfaßt die Sippe der Wasserschildkröten (*Clemmys*). Der mit Nacken- und doppelter Schwanzplatte ausgestattete Rückenschild ist bei den Mitgliedern dieser Gruppe flach gewölbt, der aus einem Stücke bestehende aus zwölf Platten zusammengesetzte Brustschild mit jenem durch Knochenverwachsung verbunden; Achsel- und Weichenplatten sind vorhanden. Die Vorderfüße haben fünf, bei einzelnen Arten vier, die Hinterfüße bei allen vier Krallen, beide aber sehr verschieden entwickelte Schwimmhäute; der lange Schwanz trägt keinen Endnagel. Zuweilen in kleinere Felder getheilte, sonst glatte Haut bekleidet den Kopf; verschiedenegestaltige, dachziegelartig gelagerte Schuppen bedecken die Vorderarme.

Eine der bekanntesten Arten der Sippe, welche übrigens auch in Europa Vertreter hat, ist die Walbpfuhschildkröte (*Clemmys insculpta*, *Testudo insculpta*, *Emys insculpta*). Ihre Länge beträgt 24 Centimeter, wovon der Schwanz 4 Centimeter wegnimmt, die Länge des Gehäuses 15 Centimeter. Der eisdürmige Rückenpanzer ist etwas gefielt, hinten ausgekerbt, der Brustpanzer vorn ganzrandig, hinten ebenfalls ausgeschnitten; die Platten des ersteren sind

röthlichbraun, durch strahlige, etwas gebogene Punktstreifen von gelblicher Farbe, die des letzteren auf schwefelgelbem Grunde an der unteren Kante mit schwarzen Flecken gezeichnet. Die Unterseite des Halses, der Füße und des Schwanzes ist roth, mit schwarzer Tüpfelung, eine oft ausgesprochene Linie an jeder Seite des Halses gelb, die Iris braun, ein sie umgebender Ring gelb.

Alle atlantischen Küstenländer der Vereinigten Staaten von Maine bis Pennsylvanien beherbergen diese Schildkröte in namhafter Anzahl. Auch sie lebt in Sümpfen und Flüssen, verläßt aber das Wasser öfter und länger als andere Verwandten und verlebt unter Umständen Monate an trockenen Orten. Halde man meint, daß sie dies thue, weil sie im Wasser von einem Schmarozerthiere geplagt werde; Holbrook beobachtete, daß Gefangene dieser Art sich ebenso lebhaft und geschickt auf dem Lande wie im Wasser bewegen, also ebenso gut hier oder da leben können. Nach



Waldpfehschildkröte (*Clemmys insculpta*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Müllers Angabe unternimmt die Waldpfehschildkröte oft große Wanderungen von einem Gewässer zum anderen oder Streifzüge durch Wiesen und Wälder, daher denn auch ihr in Amerika üblicher Name „Waldschildkröte“. In Gegenden, welche arm an Wasser sind, vergraben sich die Streifzügler, wenn sie sich verbergen wollen, einfach unter Moos, und da daselbe die Gefangenen ebenfalls thun, darf man dieses Landleben wohl als eine Eigenthümlichkeit der Art ansehen, nicht aber als die Folge der Leiden, welche sie im Wasser auszustehen hat. Ihre Regsamkeit bekundet sie auch anderen Thieren gegenüber: sie ist stets geneigt, Genossen ihrer Wohngewässer oder Käfige anzugreifen und zu vertreiben. Hinsichtlich ihrer Nahrung und Fortpflanzung scheint sie sich von anderen Sumpfschildkröten wenig oder nicht zu unterscheiden.

Klappfschildkröten (*Cinosternon*) nennt man ungefähr ein Duzend in Nord-, Mittel- und Südamerika lebende Sumpfschildkröten mit ziemlich stark und gleichmäßig gewölbtem Rückenschild, welches meist die Nackenplatte und stets doppelte Schwanzplatte zeigt, langen, breitem, eiförmigen, aus elf Platten zusammengesetztem und drei Stücken bestehendem Brustschild, dessen vorderer und hinterer Theil beweglich sind. Die Bauchplatten bilden das feste Stück dieses Schildes, an welchem die Arm- und Leistenplatten durch verhältnismäßige Größe noch besonders auffallen. Die Vorderfüße haben fünf, die hinteren vier Krallen und beide breite, aber mäßig lange Schwimnhäute; der am Ende mit einem Nagel versehene Schwanz ist bei dem Männchen sehr lang, bei dem Weibchen kurz. Ein einziger, dünner Schild bekleidet den Kopf, eine Anzahl größerer halbmondförmiger Schuppen den äußeren Theil der Vorderarme und den hinteren der Fußwurzeln;

der übrige Theil der Beine und des Halses ist nackt oder mit kleinen Wärtchen bedeckt, die Rinn- und Kehlgegend durch vier bis sechs Wärtel verziert.

Die Schlamm- oder die Klappschildkröte ohne weitere Nebenbezeichnung (*Cinosternon pennsylvanicum*, *Testudo pennsylvanica*, *Cinosternon* und *Thyrosteronum pennsylvanicum*) ist ein kleines unschönes Thier von 15 Centimeter Gesamt- und 11 Centimeter Panzerlänge. Der Rückenschild ist olivenbraun, der Brustschild gelb oder orangefarben, auf der Verbindungsstelle beider Theile des Panzers zuweilen schwarz gefärbt; den braunen Kopf und



Klappschildkröte (*Cinosternon pennsylvanicum*). $\frac{1}{4}$ natürl. Größe.

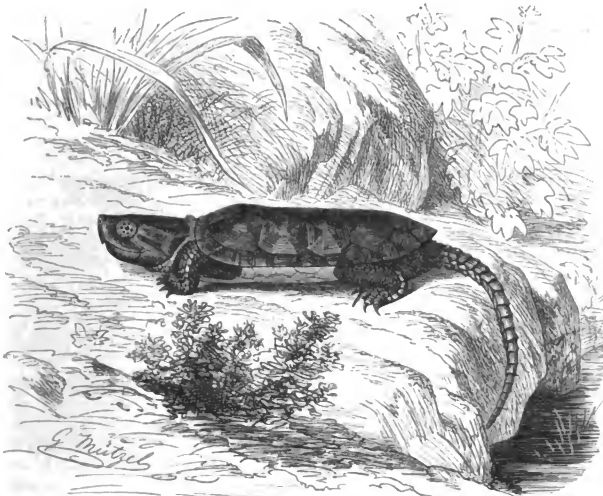
einen Theil des Halses zeichnen unregelmäßige Linien, Striche und Flecke von lichterem Färbung; die Füße und der Schwanz sind dunkler braun, unterseits lichter. Die Iris sieht dunkelbraun aus.

Die Schlammschildkröte ist in den südlicheren Theilen der Vereinigten Staaten sehr häufig, in den nördlicheren seltener. Nach Norden hin soll sich ihr Verbreitungsgebiet bis Kanada, nach Westen hin bis in das Thal des Mississippi erstrecken. In ihrer Lebensweise kommt sie fast ganz mit den Flußschildkröten überein, hält sich jedoch, nach Müller, mehr im Sumpfe als im Wasser auf. Ihre Nahrung besteht aus kleinen Fischen, Kerfen und Würmern. Wood beobachtete Schlammschildkröten oder doch Sippschaftsverwandte von ihnen bei ihrer Jagd auf Molche. Ihre Bewegungen im Wasser waren höchst bedächtig. Sie schwammen vorsichtig neben dem erkorenen Opfer einher oder krochen unter dasselbe und versetzten ihm hierauf einen heftigen Biß. Die Angler Americas hassen die Schlammschildkröte ungemein, weil sie sehr gut anbeißt, und wenn sie die Angel spürt, so heftig zappelt, daß jene glauben, einen sehr großen Fisch erbeutet zu haben. Bei Eintritt des Winters verkrücht sie sich unter Moos und kommt erst im Mai wieder zum Vorschein.

Sie wird leicht und bald zahm, nimmt ihrem Pfleger die Nahrung aus der Hand und unterscheidet sich von ihren Verwandten vielleicht bloß dadurch, daß sie gieriger frißt als diese. Eine,

welche Müller hielt, war zuletzt so feist geworden, daß sie ihre Klappen nicht mehr schließen konnte, weil das Fleisch überall herausquoll. Fischer nennt sie und ihre Verwandten, dieser Gefräßigkeit halber, die Schweine unter den Schildkröten. Ein zeitweilig starker und dann unangenehmer Moschusgeruch macht sie vielen Liebhabern widerlich.

Zu den abenteuerlichsten Gestalten der Unterfamilie zählt die Großkopfschildkröte (*Platysternon megaloccephalum*), Vertreterin einer gleichnamigen Sippe. Das merk-



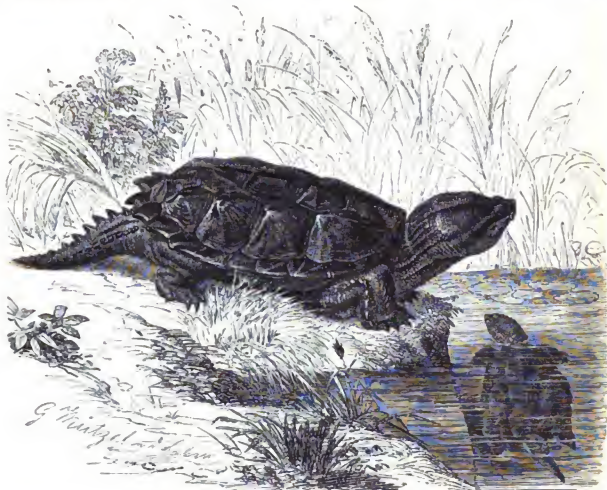
Großkopfschildkröte (*Platysternon megaloccephalum*). $\frac{1}{4}$ natürl. Größe

würdige Geschöpf kennzeichnet sich vornehmlich durch den flachen Rückenschild mit Nacken- und doppelter Schwanzplatte, sehr breiten und flachen, aus einem Stücke bestehenden und zwölf Platten zusammengesetzten Brustschild, dessen Verbindungsstelle, einschließlich der Achsel- und Weichenplatte, mit drei Zwischenrippenplatten bedeckt ist, riesigen, mit einem einzigen großen Schilde bekleideten Kopf, welcher nicht unter die Schale eingezogen werden kann, und äußerst langen, gänzlich beschuppten Schwanz. Die Vorderfüße haben fünf, die hinteren vier Krallen, zwischen denen sich schwach entwickelte Schwimmhäute ausspannen. Zerstreute, sehr in die Breite gezogene, große Hornschuppen bekleiden den äußeren Theil der Vorderarme, ähnliche die Hintersehnen und Hacken, Körnelschuppen die übrige Haut der Beine und die des Halses. Die Färbung der Obertheile ist olivenbraun, die der Untertheile gelb und hellbraun gemischt; die Untertheile der Beine und des Schwanzes zeigen unregelmäßige röthliche Flecken, und ein schwarzer Streifen zieht sich durch das Auge. Die Gesamtlänge beträgt 50, die Länge des Kopfes 8, des Panzers 20, des Schwanzes 18 Centimeter.

Die Großkopfschildkröte stammt aus China; weiteres über sie, ihre Verbreitung, ihren Aufenthalt und ihre Lebensweise ist nicht bekannt.

*

Ein Ungeheuer in Gestalt und Wesen ist die Schnappschildkröte (*Chelydra serpentina*, *Testudo* und *Emysaura serpentina*), welche die Sippe der Alligatorschildkröten (*Chelydra*) als einzige bekannte Art der Gruppe vertritt. Der flach gewölbte Rückenpanzer zeigt drei Reihen



Schnappschildkröte (*Chelydra serpentina*). $\frac{1}{12}$ natürl. GröÙ.

mäßiger Kielhöcker, von denen jedoch die Wirbelplattenreihe zuweilen nicht zur Entwicklung gelangt; die Nackenplatte ist vorhanden, die Schwanzplatte doppelt; die seitlichen Randplatten liegen in einfacher Reihe neben, nicht übereinander. Der Brustschild ist schmal, kreuzförmig, aus zehn, ausnahmsweise aus elf Platten zusammengesetzt, indem die Afterplatte, welche gewöhnlich fehlt, auch entwickelt sein kann; die Verbindung beider Schilde wird durch drei Platten gedeckt. Dreizehn Platten bilden den Mitteltheil des Rückenpanzers: die fünf mittelsten liegen fast wagrecht und kommen sich in der Größe beinahe gleich. Ihre Form ist eine fast viereckige, bei den je vier Seitenfeldern dagegen wenigstens das erste unregelmäßig, mehr oder weniger deutlich fünfeckig. Der Rand wird aus fünfundzwanzig Platten zusammengesetzt, von denen die erste sehr schmal ist und die hinteren sich so scharf zuspitzen, daß sechs bis acht tiefe Einschnitte gebildet werden. Der Kopf ist groß, platt und dreieckig, hat äußerst kräftige und scharfe ungezähnelte, an der Spitze hatige Kiefer; der Hals, welcher beim ruhenden Thiere kurz erscheint, kann weit vorgestreckt werden. Die Beine sind kräftig, die VorderfüÙe fünf-, die HinterfüÙe vierzehig, die Schwimmhäute wohl entwickelt. Der Schwanz fällt auf durch seine Länge, welche zwei Dritteile von der

des Schildes beträgt, seine bedeutende Dicke und einen längs der Oberseite verlaufenden Kamm knöcherner, spitziger Zacken, welche allmählich an Größe abnehmen und seitlich zusammengedrückt am Norren sind; seine Unterseite wird mit zwei längsreihen vierediger Schuppen bedeckt. Warzige, am Bauche schlaffe, rauhe und runzelige, überall aber mit kleinen Schuppen bedeckte Haut umhüllt die nicht vom Panzer eingeschlossenen Körperteile; einzelne zerstreute, ziemlich große Querschuppen bedecken die Vorderarme und die Außenseite der hinteren Schienbeine. Vom Kinn hängen zwei Wärtel herab. Die Färbung der Haut ist ein schwer zu bezeichnendes, vielfach wechselndes Gelgrün; der Rückenschild sieht oben schmutzig dunkel- oder schwarzbraun, unten gelbbraun aus und ist, wie gewöhnlich, bei jungen Thieren lichter als bei alten. Letztere können eine Länge von 1 bis 1,3 Meter und ein Gewicht von zwanzig bis fünfundsiebzig Kilogramm erreichen.

Mit Ausnahme der verwandten Geierschildkröte (*Macrolemmys Temminckii*), welche in den südlichen Theilen der Vereinigten Staaten nach Art der Schnappschildkröte lebt und sich unter anderem durch die doppelt übereinander gelagerten mittleren Randschuppen unterscheiden läßt, kann die letztgenannte Art mit keiner anderen Schildkröte verwechselt werden.

Schnapp- und Geierschildkröte leben in Bächen und größeren Sümpfen der Vereinigten Staaten, in einzelnen Gegenden in erheblicher Anzahl, am liebsten in solchen Gewässern, welche tiefen Schlamm haben; denn sie verschmähen, wie Müller sagt, selbst die stinkendsten Pfützen nicht. Gemeinlich liegen sie, laut Holbrook, im tiefen Wasser in der Mitte des Flußbettes oder Sumpfes, erscheinen aber zuweilen nahe der Oberfläche, stecken die Schwanzspitze heraus und lassen sich mit dem Strome treiben, fliehen jedoch, besonders in stark bewohnten Gegenden, beim geringsten Geräusche, wogegen sie in den Gewässern des spärlicher bevölkerten Südens milder scheu sind. Nach Kay trifft man sie zuweilen auch weit entfernt von jedem Gewässer an, vielleicht, weil sie auf dem Lande nach Nahrung oder nach einem passenden Platze zur Ablage ihrer Eier suchen. Mit Recht fürchtet und haßt man sie; denn ihr Name Schnappschildkröte ist begründet. Sie beißen nach allem, was ihnen in den Weg kommt und lassen das einmal erfaßte so leicht nicht wieder los. „Kaum sieht eine gefangene Schnappschildkröte im Boote“, erzählt Weinland, „so wirft sich das wüthende Thier auf seine mächtigen Hinterbeine zurück, aber nur, um im nächsten Augenblicke mit seiner furchtbaren Schnellkraft einen halben Meter vorwärts zu stürzen und grimmig in das dargebotene Ruder zu beißen.“ Man hat alle Ursache, sie mit Vorsicht zu behandeln, weil sie mit ihrer Wuth unterschiedene Bosheit paart, und einem Menschen, welcher sich in das von ihr bewohnte Wasser begibt, unter Umständen grimmig zu Leibe geht, mit ihrem kräftigen Gebisse auch sehr gefährliche Wunden beibringen kann. Weinland versichert, daß ein centimeterdickes Ruder von dem harten Raubvogelschnabel des Thieres wie von einer Kugel durchbohrt werden kann; andere Beobachter behaupten übereinstimmend, daß sie einen ziemlich starken Spazierstock ohne weiteres entzwei beißt. „Während das Auge der übrigen Schildkröten“, berichtet Müller, „eine gewisse dumme Gutmüthigkeit ausdrückt, leuchtet dieser die Tücke und Bosheit sozusagen aus den Augen heraus, und es gibt gewiß viele, welche, wenn sie dieser Art zum ersten Male begegnen sollten, ihr ausweichen würden. Obgleich nun wohl dieses Ansehen in der ganzen Gestalt des Thieres liegt, so haben doch der lange Kopf und Schwanz etwas widernatürlich schreckhaftes, und ich möchte wissen, was jene bei ihrem Aublicke sagen würden, welche sich schon vor einem Salamander oder vor einer Eidechse fürchten.“

Die Alligator Schildkröten sind beweglicher als die meisten ihrer Verwandten. Sie gehen auf dem Lande, welches sie zuweilen betreten, nicht langsamer als diese, schwimmen sehr schnell und entwickeln beim Verfolgen ihrer Beute erstaunliche Raschheit. Fische, Frösche und andere Wirbelthiere, welche im Wasser leben, bilden ihre Nahrung; sie greifen auch keineswegs bloß kleinere, sondern selbst sehr große Beute, beispielsweise Enten oder Gänse an. Man hört, laut Müller, sehr häufig Klagen der Bauern über den von ihr ausgeübten Raub, den sie an Hühnern und Enten begangen: sie ergreift diese, zieht sie an den Weinen ins Wasser, ertränkt sie und ver-

speist sie dann mit aller Bequemlichkeit. Ein dem eben genannten Berichterstatter besreundeter Bauer hörte eine seiner Enten laut schreien, lief hinzu und sah, wie der Vogel trotz heftigen Sträubens und Schlagens mit den Flügeln halb unter Wasser gezogen war, griff zu, zog, und bemerkte zu seinem Erstaunen, daß eine Schildkröte daran hing, ihr Opfer auch nicht freigab, sondern sich ruhig mit herausziehen ließ. Fontaine, ein Geistlicher in Texas, theilte Agassiz nachstehendes über zwei Geierschildkröten mit, welche er längere Zeit beobachten konnte, weil er sie einige Jahre lang in seinem Fischteiche hielt. „Sie wurden sehr zahm“, sagt er, „da ich aber fand, daß sie meine Fische auffraßen, erlegte ich die eine und verwundete die andere mit einem Wurfspieße, konnte sie jedoch wegen ihrer Schlaueit nicht fangen. Ich fütterte meine Brassen und Elritzen mit Brod, welches auch die Geierschildkröte gierig verschlang. Eines Tages verweilte sie nach der Mahlzeit auf einem Felsen, welcher nur einen halben Meter unter Wasser lag. Ein Schwarm von Elritzen und Brassen schnappte nach den Brodkrumen umher, ohne daß sie ihre Gegenwart zu ahnen schienen; ihr Kopf und ihre Füße waren auch möglichst unter ihrem Panzer zurückgezogen, und ihr moosbedeckter Rücken konnte kaum von dem Felsen, auf dem sie im Hinterhalte lag, unterschieden werden. Einige große Brassen schwammen um sie herum und schnappten hin und wieder nach den Elritzen; kaum aber kam einer von ihnen, ein Fisch von etwa vierzig Centimeter Länge, innerhalb ihres Schnappbereiches, als sie plötzlich den Kopf hervortwarf und ihn festhielt, indem sie ihren Ader schnabel tief in seine Seiten und seinen Bauch einhieb. Hierauf zog sie den Fisch unter sich, brückte ihn mit ihren Vorderfüßen gegen den Felsen und verzehrte ihn gierig, ganz so, wie ein Falke seine Beute verschlingt. Nun nahm ich einen starken Angelhaken, befestigte daran eine Elritze als Köder, und warf die Angel ihr zu, entschlossen, mich von dieser geschickten Fischfängerin zu befreien; sie saßte, und vermittelst eines schnellen Ruckes mit meiner Hand stach ich die Angel in ihren Unterkiefer. Da ich sie zu schwer fand, um sie über den noch zwei Meter über dem Wasser emporragenden, feutrocknen Felsen heraufzuziehen, führte ich sie an der Angelsehur an das andere Ufer des Teiches, wo das Ufer niedrig und das Wasser seicht war; doch hier legte sie sich, nachdem ich sie bis auf eine Entfernung von sechzig Centimeter dem Ufer nahe gebracht, plötzlich vor Anker, indem sie ihre Vorderfüße vorwärts streckte und stemmte, und trotz der größten Anstrengung konnte ich sie nicht näher heranziehen. Sie schien in einer furchtbaren Wuth zu sein, schnappte wiederholt nach der Leine, brach endlich den Angelhaken ab und zog sich in den tiefsten Theil des Teiches zurück. Niemals konnte ich sie fortan wieder dazu bringen, nach irgend etwas zu beißen; sie war überhaupt von nun an sehr scheu, da sie gemerkt, daß ich ihr nach dem Leben trachtete. Ich fand sie fernerhin im tiefen Wasser; auf den Felsen wagte sie sich nie wieder. Einst warf ich eine Harpune nach ihr, traf sie auch glücklich in den Hals; durch eine gewaltige Kraftanstrengung der Vorderfüße aber riß sie den Spieß los und rannte unter den Felsen. Später sah ich sie noch oft, jedoch immer nur während ihres Rückzuges nach dem Schlupfwinkel, welcher ganz unzugänglich war. Ich beabsichtigte nun, eine eiserne Falle mit Rindfleisch zu baizen und sie hinabzulassen, um endlich doch die Schlaue zu überlisten; mein baldiger Abgang von jenem Orte aber rettete ihr damals das Leben. Ich zweifle nicht, daß sie heute noch ihres Daseins sich freut; denn ich hatte eine Menge von Fröschen in ihrem Teiche zurückgelassen.“

Die Schnappschildkröte war es, welche Agassiz seinen Untersuchungen über die Schildkröten zu Grunde legte, weil sie in der Nähe von Cambridge ziemlich häufig vorkommt, und besonders weil ihre, denen der Tauben an Größe ziemlich gleichkommenden, mit kalkartiger Schale umhüllten Eier, zwanzig bis dreißig an der Zahl, welche sie in der Nähe des Wassers in die Erde gräbt und mit Laub bedeckt, leicht gesammelt werden konnten. „Monatelang“, sagt Weinland, welcher an jenen Untersuchungen einen wesentlichen Antheil nahm, „schlüpfen täglich solche Schildkrötchen aus den in Sand und Moos gelegten Eiern, und — merkwürdig: die erste Bewegung des aus der Schale hervordrückenden Köpfchens war die des Schnappens und Beißens!“ Genau dasselbe erfuhr früher der Prinz von Wied.

Mit eingefangene Schnappschildkröten verweigern gewöhnlich, Nahrung zu sich zu nehmen, jüngere hingegen können ans Fressen gebracht werden. Eine, welche Müller gefangen hielt, fraß ein volles Jahr nichts. „Ich bot ihr alles mögliche an, jedoch vergebens. Im Anfange biß sie hinein, später aber mich in die Hände, da sie zu wissen schien, daß sie dadurch Schmerz verursache und an mir sich rächen könne. Oft hing ich ihr einen Streifen Fleisch auf die Nase, und sie spazierte damit in der Stube umher; es half nicht einmal etwas, wenn man ihr das Fleisch in den Mund steckte.“ Eine Geierschildkröte von vierzig Kilogramm Gewicht, welche Weinland beobachtete, ließ die in ihren Wasserbehälter gesetzten Fische unberührt an ihrem Kopfe vorbeischwimmen oder auch Frösche neben sich umher hüpfen und biß, wenn man ihr Nahrung zwischen die Kiefer steckte, den Bissen entzwei, ohne zu schlucken. Ich habe bei Effeltdt gesehen, daß es doch möglich ist, gefangenen Schnappschildkröten Nahrung beizubringen und mich später mit Erfolg derselben Gewaltmaßregeln bedient. Effeltdt erhielt eine junge Schildkröte dieser Art, welche anfänglich alles Futter zurückwies und sich wie die Müller'sche gebedete. Ihr Trotz wurde dadurch gebrochen, daß man ihr die Nahrung gewaltsam einstopfte und im Schlunde hinabstieß. Nach und nach bequemte sie sich, selbst zu schlucken und schließlich das ihr vorgehaltene Futter artig wegzunehmen, ohne ihre Bosheit und Lüge fernerhin zu bethätigen. Freude aber erlebt man auch an fressenden Gefangenen dieser Art nicht. „So finster, wie sie aussieht“, sagt Fischer sehr richtig, „ist und lebt sie auch. Scheu verbirgt sie sich vor den Strahlen der aufgehenden Morgensonne und sucht die dunkelsten Verstecke auf, um bis zur einbrechenden Nacht zu warten und dann ihr Umwelen zu beginnen.“ In ihrer Heimath muß sie, wie Fischer meint, allnächtlich weite Wanderungen unternehmen; denn seine Gefangene kroch eine Zeitlang in jeder Nacht aus ihrem Verstecke heraus und spazierte, ihren langen, spitzigen Schwanz nachschleifend, unaufhörlich durch alle Stuben. Dies trieb sie bis zum Morgen, um welche Zeit sie sich dann unter das Bett oder in eine dunkle Ecke verkrach. Auch meine gefangene Schnappschildkröten suchten in dem großen Wasserbeden, welches ich ihnen angewiesen hatte, stets die dunkelsten Winkel auf und lagen hier übertags bewegungslos wie Steine auf dem Boden, meist viele Stunden hintereinander, ohne inzwischen einmal zum Athemholen empor zu kommen.

Leicht würde es sein, die Alligatorchildkröte bei uns einzubürgern, könnte solches uns irgendwie nutzen. Daß sie unser Klima ohne jegliche Beschwerde erträgt und dem Winter zu begegnen weiß, konnte bereits festgestellt werden. Einem Handelsgärtner entraun, wie Meyer mittheilt, im Jahre 1863 eine ihm von Nordamerika zugefandte Schnappschildkröte und konnte, der sorgfältigsten Nachforschungen ungeachtet, nicht wieder aufgefunden werden. Drei Jahre später entdeckten mit der Reinigung eines Kanals beschäftigte Arbeiter zu ihrer höchsten Verwunderung das von ihnen nie gesehene Thier, tief im Schlamm vergraben, nicht allein lebend, sondern auch äußerst munter und ebenso beißlustig. Was sie in ihrem schlammigen Zufluchtsorte gefressen haben mochte, blieb ein Räthsel; ernährt aber hatte sie sich, dem Anscheine nach, sehr gut, wie am besten ihr Verhalten darthat.

Das Fleisch alter Schnappschildkröten ist, des ihm anhaftenden starken Moschusgeruches halber, ungenießbar, das jüngerer Thiere gilt als ebenso nahrhaft wie wohlschmeckend. Noch weit mehr schätzt man die Eier. Kay versichert, dem Thiere für die von ihm herrührende Spende einer trefflichen Mahlzeit oft verpflichtet worden zu sein. Um diese Eier zu finden, untersucht man im Juni, während der Legezeit, mittels eines Stockes sandige Stellen, auf denen die Schnappschildkröte ihre Spur zurückgelassen hat, erkennt an dem lockeren Erdbreich den in ihm verborgenen Schatz, gräbt nach und findet zuweilen in dem vielleicht von mehreren Weibchen herrührenden Neste sechzig bis siebzig der köstlichen Eier.

Die zweite Unterfamilie, welche die Fluß- oder Wasserschildkröten (Chelyda) umfaßt, kennzeichnet sich durch folgende Merkmale: Das Becken aller Flußschildkröten ist stets mit dem Brustschild verwachsen und dieser aus dreizehn Platten zusammengesetzt, indem zu den zwei Kehlpfatten noch eine Zwischenkehlpfatte tritt. Zudem sind die meisten Flußschildkröten nicht im Stande, ihren in der Regel auffallend laugen Hals einzuziehen, sondern genöthigt, denselben, um ihn zu verbergen, seitlich unter den gemeinlich vortragenden Rand des Rückenschildes anzuklappen und so zu sichern.

Hinsichtlich ihrer Lebensweise, ihres Gebarens und Betragens kommen die Flußschildkröten in allen wesentlichen Stücken mit den übrigen in Gewässern lebenden Landschildkröten überein. Weiteres an dieser Stelle über sie zu sagen, erscheint unnöthig, da die Lebensgeschichte einer, sogleich zu erwähnenden Art in einem der größten Forscher aller Zeiten einen Beschreiber gefunden hat und uns so vollständig übermitteln worden ist, wie die irgend einer anderen Schildkröte überhaupt.

„Gegen elf Uhr vormittags“, so schildert Alexander von Humboldt, „liegen wir an einer Insel mitten im Strome aus, welche die Indianer in der Mission Uruana als ihr Eigenthum betrachten. Die Insel ist berühmt wegen ihres Schildkrötenfanges oder, wie man hier sagt, wegen der Eiererte, welche jährlich hier gehalten wird. Wir fanden mehr als dreihundert Indianer unter Palmen aus Palmbältern gelagert. Außer den Guanós und Otomakós aus Uruana, welche beide für wilde, unbehämbare Stämme gelten, waren Karaißen und andere Indianer vom unteren Orinoko zugegen. Jeder Stamm lagerte für sich und unterschied sich durch die Farbe, mit welcher die Haut bemalt war. In dem lärmenden Hausen bemerkten wir einige Weiße, namentlich Krämer aus Angostura, welche den Fluß heraufgekommen waren, um von den Eingeborenen Schildkröten-eieröl zu kaufen, trafen auch den Missionär von Uruana, welcher uns erzählte, daß er mit den Indianern wegen der Eiererte herübergekommen sei, um jeden Morgen unter freiem Himmel die Messe zu lesen und sich das Del für die Altarlampe zu beschaffen, besonders aber, um diesen Freistaat der Indianer und Kastilianer, in welchem jeder für sich allein haben wolle, was Gott allen beschert, in Ordnung zu halten.

„In Begleitung dieses Missionärs und eines Krämers, welcher sich rühmte, seit zehn Jahren zur Eiererte zu kommen, umgingen wir die Insel, welche man besucht wie bei uns zu Lande die Messen. Wir befanden uns auf einem ebenen Sandstriche. ‚Soweit das Auge an den Ufern hinreicht,‘ sagte man uns, ‚liegen Schildkröten-eier unter der Erdschicht‘. Der Missionär trug eine lange Stange in der Hand und zeigte uns, wie man mit ihr unterfuche, um zu sehen, wie weit die Eierschicht reicht, wie der Bergmann die Grenzen eines Lagers von Mergel, Kalkstein oder Steinkohle ermittelt. Stößt man die Stange senkrecht in den Boden, so spürt man, wenn der Widerstand auf einmal aufhört, daran, daß man die Höhlung oder das lose Erdreich, in welchem die Eier liegen, erreicht hat. Wie wir sahen, ist die Schicht im ganzen so gleichförmig verbreitet, daß die Stange in einem Halbmesser von zehn Toisen (zwanzig Meter) rings um einen gegebenen Punkt sicher darauf stößt. Auch spricht man hier nur von Gebiertstangen Eiern, als ob man ein Vobenstück, unter welchem Erze liegen, in Loose theile und ganz gleichmäßig abbaue. In dessen bedeckt die Eierschicht bei weitem nicht die ganze Insel, hört vielmehr überall auf, wo der Boden rasch ansteigt, weil die Schildkröte zu diesen kleinen Hochebenen nicht emporkriechen kann. Ich erzählte meinen Führern von den übertriebenen Beschreibungen Vater Gumilla's, nach denen die Ufer des Orinoko nicht so viel Sandkörner enthalten als der Strom Schildkröten, ja daß sie die Schiffe in ihrem Laufe aufhalten würden, wenn Menschen und Tiger nicht alljährlich so viel tödteten. ‚Das sind Pfaffenmährchen,‘ sagte der Krämer aus Angostura leise. Die Indianer versicherten uns, von der Mündung des Orinoko bis zum Einflusse des Apure hinauf finde man keine Insel und kein einziges Gestade, wo man Schildkröten-eier in Masse sammeln könnte. Die Uferstrecken, auf denen fast sämmtliche Schildkröten des Orinoko sich jährlich zusammen zu finden

scheinen, liegen zwischen dem Zusammenflusse des Orinoko und Apure und den großen Fällen oder Koubales, und hier finden sich die drei berühmtesten Laichplätze. Eine Art, die Arrauschildkröte, geht, wie es scheint, nicht über die Fälle hinauf, und wie man aus versichert, kommen oberhalb Aures und Maypures nur Teretayschildkröten vor.

„Die große Schildkröte, der Arrán, ein furchtames, scheues Thier, welches den Kopf über das Wasser steckt und beim leisesten Geräusche sich verbirgt, meidet von Menschen bewohnte oder von Vooten beunruhigte Uferstreden. Sie ist eine große Süßwasserschildkröte mit Schwimmsfüßen, sehr plattem Kopfe, zwei fleischigen, sehr spitzigen Anhängen unter dem Kinne, mit fünf Zehen an den Vorder- und vier an den Hinterfüßen, die unterhalb gesucht sind. Der Rückenpanzer hat fünf Mittel-, acht seitliche und vierundzwanzig Randschilde; er ist oben schwarzgrau, unten orangegelb; die langen Füße sehen ebenso aus. Zwischen den Augen ist eine sehr tiefe Furche. Die Nägel sind sehr stark und gebogen. Die Afteröffnung befindet sich am letzten Fünftheile des Schwanzes. Das erwachsene Thier wiegt zwanzig bis fünfundzwanzig Kilogramm. Die Eier, weit größer als Tauben- oder Kalkschale und sollen so fest sein, daß die Kinder der Otomaken, welche eifrige Ballspieler sind, sie einander zuwerfen können. Der Teretay ist kleiner als der Arrán, der Panzer zählt ebensoviele Platten; sie sind aber etwas anders vertheilt. Ich zählte vier Mittel-, je fünf sechseckige seitliche und vierundzwanzig vierseitige, stark gebogene Randplatten. Die Färbung des Schildes ist schwarz mit grünlichem Anfluge; Nägel und Füße sind wie beim Arrán, die nackten Theile olivengrün; auf dem Kopfe stehen zwei aus Roth und Gelb gemischte Flecken; der Hals, welcher einen sackeligen Anhalt trägt, ist gelb. Die Teretays thun sich nicht in so großen Schwärmen zusammen, wie die Arraus, um die Eier zusammen auf demselben Ufer zu legen. Letztere haben einen angenehmen Geschmack und sind bei den Bewohnern von Spanisch-Guayana sehr gesucht. Der Arrán geht nicht über die Fälle hinauf; der Teretay kommt sowohl im oberen Orinoko als unterhalb der Fälle vor, ebenso im Apure, Urituku, Guariko und den kleinen Flüssen, welche durch die llanos von Caracas laufen.“

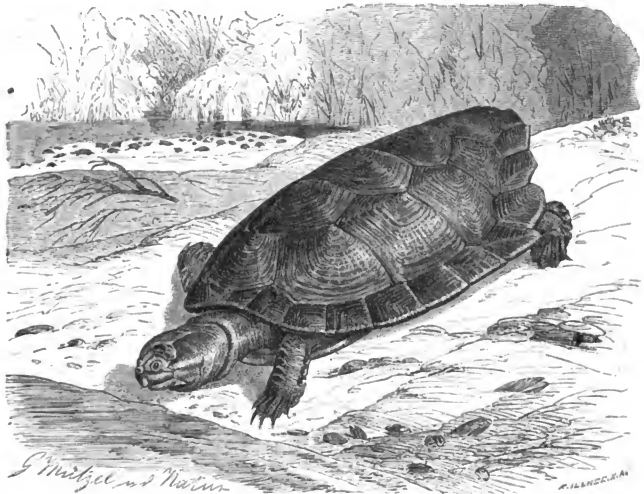
Die Arrauschildkröten (*Podocnemis expansa*, *Emys expansa* und *amazonica*), ein großes Thier von 50 Centimeter Panzer- und 80 Centimeter Gesamtlänge, vertritt die Sippe der Schienenschildkröten (*Podocnemis*), welche sich durch folgende Merkmale auszeichnen. Dem mäßig gewölbten Rückenschilde, dessen Rand wagerecht vorspringt, fehlt die Nackenplatte, dem Brustschilde die Achsel- wie die Keulenplatte. Die Schwanzplatte ist doppelt; die auffallend kleinen Armplatten erreichen kaum die halbe Größe der Brustplatten. Große, dicke Schilde bekleiden den Kopf, welcher wegen der tiefen und breiten Furche zwischen den Augen besonders auffällt; ein oder zwei Viertel hängen vom Kinne herab. Auch die Vorderarme und das Außenende der Hinterfüße werden von einigen Schuppen bedeckt; im übrigen ist die Haut der Glieder wie die des Halses nackt. Die Schwimmschäfte sind sehr stark entwickelt.

Außer dem Orinoko bewohnt die Arrauschildkröte übrigens in großer Anzahl die Flüsse Guayanas, namentlich den Takatu, Rio Brauco und Effequibo, den Amazonenstrom mit seinen Verzweigungen und andere Ströme Brasiliens, kommt auch in den nördlichen Provinzen von Peru vor, hat also ein sehr ausgebreitetes Verbreitungsgebiet.

„Die Zeit, in welcher der Arrán seine Eier legt“, fährt Humboldt fort, „fällt mit dem niedrigsten Wasserstande zusammen. Da der Orinoko von der Frühlings-Tag- und Nachtgleiche an zu steigen beginnt, so liegen von Anfang Januar bis zum 29. März die tiefsten Uferstreden trocken. Die Arraus sammeln sich schon im Januar in große Schwärme, gehen aus dem Wasser und wärmen sich auf dem Sande in der Sonne, weil sie, nach Ansicht der Indianer, zu ihrem Wohlbefinden nothwendig starker Hitze bedürfen, und die Sonne das Eierlegen befördert. Während des Februar findet man die Arraus fast den ganzen Tag auf dem Ufer. Anfangs März vereinigen sich die zerstreuten Haufen und schwimmen nun zu den wenigen Inseln, auf denen sie gewöhnlich ihre Eier legen: wahrscheinlich kommt dieselbe Schildkröte jedes Jahr an dasselbe Ufer. Wenige

Tage vor dem Legen erscheinen viele tausende von ihnen in langen Reihen an den Ufern der Inseln Cucuruparu, Uruana und Pararuma, recken den Hals und halten den Kopf über dem Wasser, ausschauend, ob nichts von Tigern oder Menschen zu fürchten ist. Die Indianer, denen viel daran liegt, daß die vereinigten Schwärme auch zusammenbleiben, stellen längs des Ufers Wachen auf, damit sich die Thiere nicht zerstreuen, sondern in aller Ruhe ihre Eier legen können. Man bedeutet den Fahrzeugeugen, mitten im Strome sich zu halten und die Schildkröten nicht durch ihr Geschrei zu verschrecken.

„Die Eier werden immer bei Nacht, aber gleich von Sonnenuutergang an, gelegt. Das Thier gräbt mit seinen Hinterfüßen, welche sehr lang sind und krumme Klauen haben, ein meterweites



Kerduschildkröte (*Podocnemis expansa*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

und sechzig Centimeter tiefes Loch, dessen Wände es, um den Sand zu befestigen, nach Behauptung der Indianer mit seinem Harn befeuchten soll. Der Drang zum Eierlegen ist so stark, daß manche Schildkröten in die von anderen gegrabenen, noch nicht wieder mit Erde ausgefüllten Löcher hinabgehen und auf die frischgelegte Eierschicht noch eine zweite legen. Bei diesem stürmischen Durcheinander werden so viele Eier zerbrochen, daß der Verlust, wie der Missionär uns durch den Augenschein belehrte, ein Drittheil der ganzen Ernte betragen mag. Wir fanden Quarzsand und zerbrochene Eierschalen durch das ausgeflossene Dotter der Eier zu großen Klumpen zusammengelitten. Es sind der Thiere, welche in der Nacht am Ufer graben, so unermäßig viele, daß manche der Tag überrascht, ehe sie mit dem Legen fertig werden konnten. Dazu beeilen sie sich mehr als je, ihre Eier los zu werden und die gegrabenen Löcher zuzudecken, damit der Tiger sie nicht sehen möge. Sie, die verspäteten, achten dabei auf keine Gefahr, welche ihnen selbst droht, sondern arbeiten unter den Augen der Indianer, welche frühmorgens auf das Ufer kommen und sie „narrische Schildkröten“ nennen. Trotz ihrer ungestümen Bewegungen fängt man sie leicht mit den Händen.

„Die drei Indianerlager an den oben genannten Orten werden in den letzten Tagen des März oder ersten Tagen des April eröffnet. Die Eiererte geht das eine Mal vor sich wie das andere, mit der Regelmäßigkeit, die bei allem herrscht, was von Männchen ausgeht. Ehe die Missionäre an den Fluß kamen, bekenteten die Eingeborenen ein Erzeugniß, welches die Natur hier in so reicher Fülle bietet, in geringerem Maße aus. Jeder Stamm durchwühlte das Ufer nach seiner eigenen Weise, und es wurden unendlich viele Eier muthwillig zerbrochen, weil man nicht vorsichtig grub und mehr Eier fand, als man mitnehmen konnte. Es war, als würde eine Erzgrube von ungeschickten Händen ausgebeutet. Den Jesuiten gebührt das Verdienst, die Ausbeutung geregelt zu haben. Sie gaben nicht zu, daß das ganze Ufer ausgegraben wurde, ließen vielmehr ein Stück unberührt liegen, weil sie besorgten, die Schildkröten möchten, wenn nicht ausgerottet werden, so doch bedeutend abnehmen. Jetzt wühlt man das ganze Ufer rücksichtslos um; man meint aber auch zu bemerken, daß die Ernten von Jahr zu Jahr geringer werden.

„Ist das Lager aufgeschlagen, so ernennt der Missionär seinen Stellvertreter, welcher den Landstrich, wo die Eier liegen, nach der Anzahl der Indianerstämme, welche sich in die Ernte theilen, in Loose zerlegt. Er beginnt das Geschäft damit, daß er mit seiner Stange untersucht, wie weit die Eierschicht im Boden reicht. Nach unseren Messungen erstreckt sie sich bis zu vierzig Meter vom Ufer und ist im Durchschnitte einen Meter tief. Der Beauftragte steckt ab, wie weit jeder Stamm arbeiten darf. Nicht ohne Verwunderung hört man den Ertrag der Eiererte wie den Ertrag eines Getreideackers abschätzen. Es kommt vor, daß ein Flächenraum von vierzig Meter Länge und zehn Meter Breite hundert Krüge oder für tausend Franken Del liefert. Die Indianer graben den Boden mit den Händen auf, legen die gesammelten Eier in kleine, Mappiri genannte Körbe, tragen sie ins Lager und werfen sie in große, mit Wasser gefüllte, hölzerne Tröge. In diesen werden die Eier mit Schaufeln zerdrückt, umgerührt und der Sonne ausgesetzt, bis der ölige Theil, das Eigelb, welches oben auf schwimmt, dick geworden ist. Das Del wird abgeschöpft und über starkem Feuer gelocht, soll sich auch um so besser halten, je stärker man es kocht. Gut zubereitet, ist es hell, geruchlos und kaum ein wenig gelb. Die Missionäre schätzen es dem besten Baumöle gleich. Man braucht es nicht allein zum Brennen, sondern auch, und zwar vorzugsweise, zum Kochen, da es den Speisen keinerlei unangenehmen Geschmack gibt. Doch hält es schwer, ganz reines Schildkrötenöl zu bekommen; das meiste hat einen fauligen Geruch, welcher davon herrührt, daß Eier darunter gerathen sind, in denen die jungen Schildkröten sich bereits ausgebildet hatten.

„Das Ufer von Uruana gibt jährlich tausend Krüge Del. Der Krug gilt in Angostura zwei bis dritthalb Pfaster. Der ganze Ertrag der Uferstreden, auf denen jährlich Ernte gehalten wird, läßt sich auf fünftausend Krüge anschlagen. Da nun zweihundert Eier eine Weinflasche voll Del geben, so kommen fünftausend Eier auf einen Krug. Nimmt man an, jede Schildkröte gebe hundert bis hundertundsechzehn Eier, und ein Drittheil werde während des Legens, namentlich von den „narrischen“ Schildkröten zerbrochen, so ergibt sich, daß, um diese fünftausend Krüge Del zu füllen, dreihundertunddreißigtausend Arräuschildkröten auf den drei Ernteplätzen dreiunddreißig Millionen Eier legen müssen. Und mit dieser Rechnung bleibt man noch weit unter der wahren Anzahl. Viele Schildkröten legen nur sechzig bis hiebziger Eier; viele werden im Augenblicke, wo sie aus dem Wasser gehen, von den Jaguars gefressen; die Indianer nehmen viele Eier mit, um sie an der Sonne zu trocknen und zu essen, und zerbrechen bei der Ernte viele aus Fahrlässigkeit. Die Menge der Eier, welche bereits ausgeschöpft, ehe der Mensch darüber kommt, ist so ungeheuer, daß ich beim Lagerplatze von Uruana das ganze Ufer des Orinoto von jungen, zollbreiten Schildkröten wimmeln und mit Noth den Kindern der Indianer, welche Jagd auf sie machten, entkommen sah. Nimmt man noch hinzu, daß nicht alle Arräus zu den drei Lagerplätzen kommen, daß viele zwischen der Mündung des Orinoto und dem Einflusse des Apure einzeln und ein paar Wochen später legen, so gelangt man nothwendig zu dem Schlusse, daß sich die Anzahl der Schildkröten, welche alljährlich an den Ufern des unteren Orinoto ihre Eier legen, nahezu auf eine Million

beläuft. Dies ist ausnehmend viel für ein Thier von beträchtlicher Größe, welches einen halben Centner schwer wird und unter dessen Geschlecht der Mensch so furchtbar aufräumt; denn im allgemeinen pflanzt die Natur in der Thierwelt die größeren Arten in geringerer Anzahl fort als die kleinen.

„Die jungen Schildkröten zerbrechen die Eischale bei Tage; man sieht sie aber nur bei Nacht aus dem Boden schlüpfen. Nach Behauptung der Indianer scheuen sie die Sonnehitze. Die Farbigen wollten uns auch zeigen, wie das Schildkröthen, wenn man es in einem Sack weit vom Ufer trägt und so an den Boden setzt, daß es dem Flusse den Rücken lehrt, alsbald den kürzesten Weg zum Flusse einschlägt. Ich gestehe, daß dieser Versuch, von welchem schon Pater Gumilla spricht, nicht immer gleich gut gelingt; gewöhnlich aber schien es mir wirklich, als ob die kleinen Thiere, auch wenn sie sehr weit vom Ufer, selbst auf einer Insel sich befanden, spüren könnten, woher die feuchteste Luft wehete. Bedenkt man, wie weit sich die Eierhülle fast ohne Unterbrechung am Ufer hin erstreckt, und wie viele tausend kleiner Schildkröten gleich nach dem Aus schlüpfen dem Wasser zugehen, so läßt sich nicht wohl annehmen, daß so viele dieser Thiere, welche an denselben Orte ihre Nester graben, ihre Jungen herausfinden und letztere, wie die Krokodile thun, in die Lachen am Orinoko führen können. So viel ist gewiß, daß die Schildkröte ihre ersten Lebensjahre in den seichtesten Lachen zubringt und erst, wenn sie erwachsen ist, in das große Flußbett geht. Wie finden die Jungen nun diese Lachen? Werden sie von den weiblichen Schildkröten hingeführt, die sich ihrer annehmen, wie sie ihnen aufstoßen? Die Arráu-Schildkröte erkennt sicher, so gut wie das Krokodil, den Ort wieder, wo sie ihr Nest gemacht; da sie aber nicht wagt, zum Ufer zu kommen, wenn die Indianer ihr Lager aufgeschlagen haben, wie könnte sie ihre Jungen von fremden unterscheiden? Andererseits wollen die Otomaken beim Hochwasser weibliche Schildkröten gesehen haben, welche eine ziemliche Anzahl junger Schildkröten hinter sich hatten, solche, welche allein an einem einsamen Ufer gelegt hatten und zu diesem wieder zurückkommen konnten. Männliche Thiere sind jetzt unter den Schildkröten sehr selten: unter mehreren hundert trifft man kaum eines. Der Grund dieser Erscheinung kann aber nicht derselbe sein wie bei den Krokodilen, welche in der Brunn einander blutige Gesechte liefern.

„Das Erntegeschäft und die Zubereitung des Oeles währen drei Wochen, und nur um diese Zeit stehen die Missionen mit der Küste und den benachbarten gesitteten Ländern in Verkehr. Die Franziskaner, welche südlich von den Fällen leben, kommen zur Eierernte, weniger um sich Oel zu verschaffen, als um weiße Gesichter zu sehen. Die Delhändler haben sechzig bis siebzig vom Hundert Gewinn; denn die Indianer verkaufen den Krug für einen harten Pfaster an sie, und die Versandkosten betragen nur zwei Fünfstel Pfaster für den Krug. Alle Indianer, welche an der Eierernte theilnehmen, bringen auch ganze Massen an der Sonne getrocknete oder leicht gestollene Eier mit nach Hause. Unsere Kuderer hatten deren stets in ihren Körben oder kleinen Säcken von Baumwollzeug. Der Geschmack kam uns nicht unangenehm vor, so lange sie noch gut erhalten waren.“

Daß die Eier der Arráuschildkröte auch andererseits geschätzt werden, ergibt sich aus nachstehender Schilderung Schomburgk's. „Den Jubel, mit welchem die Bootsleute gewisse Sandbänke des Essequibo begrüßten, konnte ich nicht eher enträthseln, als bis mehrere der Indianer, ehe noch die Kähne landeten, ungebuldig in den Fluß sprangen, nach einer der Sandbänke schwammen, plötzlich dort im Sande zu scharren begannen und eine Menge Eier zum Vorschein brachten. Die Legezeit der Schildkröten hatte begonnen, eine Zeit, welcher der Indianer mit ebenso großer Schnelheit als unser Gutschmecker dem Schnepfenstriche oder dem Beginne der frischen Aufersendungen entgegenzieht. Die Begierde der Indianer war so groß, daß sie, glaube ich, auch wenn Todesstrafe auf eigenwilligem Verlassen des Kahnes gestanden hätte, sich nicht würden haben abhalten lassen, nach den Sandbänken zu schwimmen, welche in ihrem Schoße die wohlschmeckenden Eier bargen. Als ich jenen gefeierten Vetterbissen kennen lernte, fand ich die Leidenschaft der Indianer erklärlich. Was sind unsere viel gepriesenen Riebzigeier gegen das Ei einer Schildkröte!

„Das Thier begiebt sich auf diesen Sandbänken meist achtzig bis hundertundvierzig Schritte landeinwärts, scharrt dann eine Vertiefung in den Sand, legt die Eier ab, bedeckt sie mit Sand und leert zum Wasser zurück. Ein Europäer würde ohne Erfahrung im Auffuchen dieser Eier sich lange vergeblich bemühen; der kundige Sohn des Waldes aber täuscht sich selten und entfernt den Sand an einer Stelle fast nie, ohne unmittelbar darunter die Eier zu finden. Eine leichte, wellenförmige Erhöhung der Sandfläche verräth ihm die Stelle des Nestes, ein Zeichen, welches wir nicht eher unterscheiden lernten, als bis wir einige Sandbänke sahen, deren ganze Oberfläche ein wellenförmiges Aeußere hatte. Das Eiweiß, welches beim Kochen nicht hart wird, sondern vollständig im flüssigen Zustande bleibt, läßt man auslaufen und genießt nur das wohlschmeckende und nahrhafte Dotter. Einen ausgezeichneten Lederbissen lieferten uns die rohen Dotter mit Zucker und einigen Tropfen Rum vermischt, was ihnen eine überraschende Nähnlichkeit mit dem feinsten Marzipan gab.

„Martius gibt als Legezeit der Schildkröte im Amajonenstrom die Monate Oktober und November an; nach Humboldt fällt sie für den Orinoko in den März; im Essequibo dagegen beginnt sie mit Januar und währt höchstens bis Anfang Februar. Diese Verschiedenheit der Legezeit scheint genau mit dem verschiedenen Eintritte der Regenzeit innerhalb der Grenzen der drei Stromgebiete in Verbindung zu stehen. Diese Thiere entleiden sich ihrer Eier während jener günstigen Tage, in welchen die Sonne vor dem Eintritte der großen Regenzeit noch ihr Brutgeschäft beendigen kann. Für den Indianer ist das Erscheinen der jungen Schildkröten das sicherste Merkmal für den baldigen Beginn der letzteren; denn wenn jene, nachdem sie ausgekrochen sind, dem Wasser zueilen, kann man sicher darauf rechnen, daß die Regenzeit naht. Vierzig Tage, nachdem das Ei gelegt wurde, durchbricht das Junge die Pergamentumhüllung und schlüpft aus.“

Außer dem Menschen, dessen regelrecht betriebene Eierplünderung dem wohl noch heutigen Tages zahlreichen Heere der Arrauschildkröten die erheblichsten Verluste zufügt, haben dieselben auch von Raubthieren zu leiden. „Man zeigte uns“, schließt Humboldt seine malerische Schilderung, „große, von Jaguaren geleerte Schildkrötenpanzer. Die Tiger gehen den Arraus auf den Uferstrichen nach, wo sie legen wollen, überfallen sie dabei und wälzen sie, um sie gemächlich verzehren zu können, auf den Rückenpanzer. Aus dieser Lage können die Schildkröten sich nicht aufrichten, und da der Tiger ihrer weit mehr unwendet, als er in einer Nacht verzehren kann, so machen sich die Indianer häufig seine List und seine boshafte Habgucht zu Nutze.

„Wenn man bedenkt, wie schwer der reisende Naturforscher den Körper der Schildkröte herausbringt, falls er Rücken- und Brustschild nicht trennen will, kann man die Gewandtheit des Tigers nicht genug bewundern, der mit seiner Lage den Doppelschild des Arrau leert, als wären die Ansätze der Muskeln mit dem Messer eines Wundarztes losgetrennt. Der Tiger verfolgt die Schildkröte sogar in das Wasser, falls dieses nicht sehr tief ist, gräbt auch die Eier aus, ist überhaupt neben dem Krokodil, den Reihern und den Nabengeiern der furchtbarste Feind der frisch ausgeschlüpften Schildkröten. Im verfloßenen Jahre wurde die Insel Paratima während der Eierente von so vielen Krokodilen heimgesucht, daß die Indianer in einer einzigen Nacht ihrer achtzehn vier bis fünf Meter lange, mit hakenförmigen, durch Seelohfleisch geköderten Eisen fingen. Außer den eben erwähnten Waldthieren thun auch die wilden Indianer der Delbereitung bedeutenden Eintrag. Sobald die ersten kleineren Regenschauer, von ihnen Schildkrötenregen genannt, sich einstellen, ziehen sie an die Ufer des Orinoko und tödten mit vergifteten Pfeilen die Schildkröten, welche mit emporgerichtetem Kopfe und ausgestreckter Laxe sich sonnen.“

Otterschildkröten mögen einige wenige Arten der zweiten Unterfamilie von uns genannt werden, welche Wagler mit vollem Rechte in einer besonderen Sippe (Hydromedusa) vereinigt hat. Sie kennzeichnen der flache, gewölbte, an den Seitenrändern rinnenartig aufgebogene, aus vierzehn Scheibenplatten zusammengesetzte Rücken- und der sehr flache, aus einem Stücke bestehende

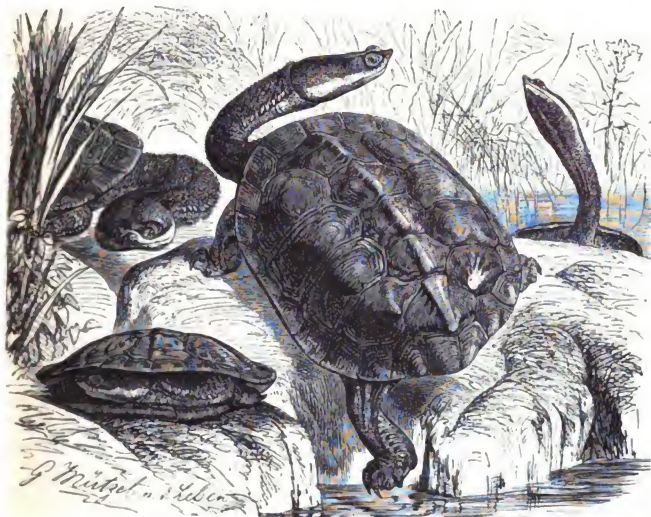
Brustschild, der flachgedrückt, mit weicher Haut besetzte Kopf, der sehr lange, warzige Hals, der kurze Schwanz und die vorn und hinten vierkraligen Füße. Die als seltene Ausnahme erscheinende Anzahl von vierzehn Rückenscheibenplatten rührt, laut Strauch, daher, daß die Nackenplatte hier nicht, wie gewöhnlich, am Rande zwischen den Halsseitenplatten, sondern hinter denselben auf der Scheibe in einer Auswölbung der ersten Wirbelplatte liegt und gleichsam die Stelle einer sechsten Platte dieser Reihe vertritt. Die Schwanzplatte ist doppelt, die fast viereckige Zwischenschwanzplatte sehr groß; Achsel- und Weichenplatten fehlen, Kimbärtel ebenso.

Da der Zufall unseren Zeichner begünstigte, eine der drei, dieser Sippe angehörigen Arten als lebende Vorlage benutzen zu können, mag sie, die Schlangenhalsschildkröte (*Hydromedusa Maximiliani*, Emys, *Chelodina* und *Hydraspis Maximiliani*) als Vertreterin der Gruppe gewählt werden, so wenig mir über ihr Leben auch bekannt ist. Alle Platten des breit eiförmigen, vorn abgerundeten, stumpfwinkelig vorgezogenen Rückenschildes zeigen bei dem jungen Thiere zahllose, aber gänzlich regellose Wachsthumshücker, unter denen man den Mittelpunkt des Schildes meist, jedoch nicht immer unterscheiden kann, wogegen sie bei alten Thieren vollkommen glatt erscheinen. Die Färbung des Rückenschildes ist ein gleichmäßiges, tief dunkles Olivengrün, die des Brustschildes ein schmutziges Bräunlichgelb, welches auch auf dem unteren Rande der oberen Randplatten hervortritt, aber an der Verbindungsstelle beider Schilder ins Braunschwarze übergeht. Kopf, Hals, Füße und Schwanz haben bleigraue, eine an der scharf abgestuften oberen Schwanzkante, zu beiden Seiten der Nase beginnende, als schmaler Strich bis zum Auge verlaufende, von hier an sich verbreiternde und nunmehr gleich breit längs des ganzen Halses sich hinabziehende Binde, ebenso eine zweite, welche jederseits innen neben der Unterkinnlade verläuft und mit jener bald sich vereinigt, endlich die Querseite der Schenkel gelblichweiße Färbung. Die Gesammlänge des erwachsenen Thieres wird zu 1,2 Meter, die des Halses zu 40, die des Panzers zu 72 Centimeter angegeben.

Das Verbreitungsgebiet der Schlangenhalschildkröte scheint auf den äußersten Süden Brasiliens und die benachbarten Freistaaten beschränkt zu sein. Natterer fand sie in der Kapitanstadt São Paulo, d'Orbigny später in Montevideo und Buenos Ayres auf; Hensel erhielt sie ebenfalls aus der Banda Oriental. D'Orbigny nennt sie häufig und gibt als ihren Aufenthalt kleine Seen und Bäche an, sagt aber nichts weiter über ihre Lebensweise. Mikau's Werk, in welchem die erste Beschreibung steht, ist mir nicht zugänglich, und in verschiedenen Reisebeschreibungen, welche ich durchgesehen, habe ich nichts über das Thier gefunden.

Die Lebensweise und Lebensart der Schlangenhalschildkröte muß, so sehr sie im großen ganzen auch dem Thun und Treiben anderer Wasserschildkröten ähneln mag, in mehr als einer Beziehung merkwürdig sein. Dies beweist das junge Thier, nach welchem unsere Beschreibung und Abbildung entworfen wurden. Uebertages sieht man von ihm selten mehr als den Panzer; denn Kopf und Glieder sind vollständig eingezogen. Der lange Hals liegt dann wie ein dicker Wulst quer und ziemlich tief in dem Raume zwischen Rücken und Brustschild, fast die ganze Breite der vorderen oder Halsöffnung ausfüllend, und der Kopf wird so fest zwischen die weiche Haut der Schultergegend gepreßt, daß nur ausnahmsweise mehr als ein Theil der Seite des Hinterhauptes ersichtlich ist, Nase und Auge aber vollständig den Widen entzogen sind, weil sich die Haut allseitig über diese Sinneswerkzeuge weglegt. Beine und Schwanz werden in üblicher Weise eingezogen und beziehentlich umgeklappt; die Sohlen der mit langen, jedoch kräftigen Nägeln bewehrten Füße liegen dabei aber frei an der Oberfläche. So gibt das Thier außer ihnen nur den Panzer dem Blicke oder einem etwaigen Angriffe preis. Aber der lange Hals kann auch plötzlich hervor-schnellen und dann eine so überraschende Wiegbarkeit, Geschwindigkeit und Beweglichkeit bethätigen, daß man immer und immer wieder an eine Schlange erinnert wird. Nunmehr ist unsere Schildkröte zur Abwehr bereit und acht, sobald ihr dies rathlich erscheint, zu Angriffen über, welche an

Lebhaftigkeit hinter denen der Schuappschildkröte nicht im geringsten zurückstehen, an Gewandtheit sie aber bei weitem überbieten. Boshaftes Glühen scheint die lichtgelben Augen zu beleben; schlangenhaft legt sich der Hals in Windungen, um die zum Vorstoße erforderliche Länge zu gewinnen, und blihartig, wie die Bewegung einer beißenden Schlange, schnellt ihn das bissige Thier vor, wenn es die rechte Zeit für gekommen erachtet. Gegenüber der Gelenkigkeit und Behendigkeit, mit welcher diese Schildkröte den Hals zusammenzieht und ausstreckt, dreht und wendet, erscheint



Schlangenhals Schildkröte (*Hydromedusa Maximiliani*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

alle übrigen Bewegungen, obgleich sie denen anderer Ordnungsverwandten nichts nachgeben, besonderer Erwähnung kaum werth, sind wenigstens in keiner Weise bezeichnend.

Erlaubt man sich, von dem, was man an einer gefangenen und jungen Schlangenhals Schildkröte wahrnimmt, einen Schluß auf das Freileben zu wagen, so wird man sich ungefähr folgendes Lebensbild des Thieres gestalten dürfen. Die Schlangenhals Schildkröte liegt übertages ruhend im oder auf trockenen Stellen über dem Wasser und beginnt erst des Nachts ihre Jagd. Ihren schlammigen Boden gleichgefärbten Rückenschild entzieht sie dem Auge der Fische, auf welche sie, halb im Schlamm vergraben, lauert, und arglos nähern sich jene, bis plötzlich der lange Hals vor schnellt und die schnabelartigen Kiefer das unvorsichtige Opfer ergreifen. Bleibt der Anstand ohne Erfolg, so wird dieser Hals auch beim Nachjagen einer Beute treffliche Dienste leisten. Gegen Feinde wird die Schlangenhals Schildkröte mit ebensoviel Muth und Nachdruck als Geschick und Erfolg sich vertheidigen, im ganzen also wenig, vielleicht nur in ihrer Jugendzeit von übermächtigen Gegnern zu leiden haben. Ihre ganze Ausrüstung steupelt sie zu dem, was ihr glücklich gewählter Name befaßt: sie ist eine „Hydromedusa“ oder Beherrscherin des Wassers.

Eine der auffallendsten Gestalten der Ordnung vertritt die Sippe der Franzen Schildkröten (*Chelys*) und kennzeichnet sich, wie folgt. Der sehr flach gewölbte, mit Nackenplatte und doppelter Schwanzplatte ausgestattete Rückenschild zeigt drei Längsreihen, durch breite und tiefe Furchen getrennte Kielhöcker; der aus einem Stücke bestehende lange und schmale, an den Seiten geteilte Brustschild entbehrt der Achsel- und Weichenplatten. Der Kopf ist sehr flach gedrückt und dreiseitig, das Maul bis in die Ohrgegend gespalten, der mehr oder weniger einwärts gerollte Kiefer mit einer weichen, wulstigen Haut bedeckt, die Nase zu einem mäßig langen Rüssel verlängert, der Hals ziemlich lang, aber sehr breit und flach gedrückt, der Schwanz kurz und nicht mit einem Endnagel versehen, die Schwimmhaut zwischen den vorn fünf-, hinten vierkralligen Füßen flach entwickelt. Kleine Platten und verschiedene häutige Anhängsel bedecken den Kopf, Längsreihen kleiner Schuppen den Hals, eine Menge in die Breite gezogener, großer Schuppen die Beine, Knöcheln endlich den Schwanz. Die erwähnten Anhängsel bestehen aus einem dünnen, ziemlich großen, aufrichteten, gewissermaßen ein äußeres Ohr darstellenden, dreieckigen Hautlappen über jedem Gehörgange, zwei Kiembärteln und einem langen am Ende zerpaltenen Kehlbärtel, und zu ihnen zählen auch vier bis fünf, zu beiden Seiten des Halses in je eine Reihe geordneter Hautwucherungen, welche dieselbe Gestalt haben wie die Kehlbärtel.

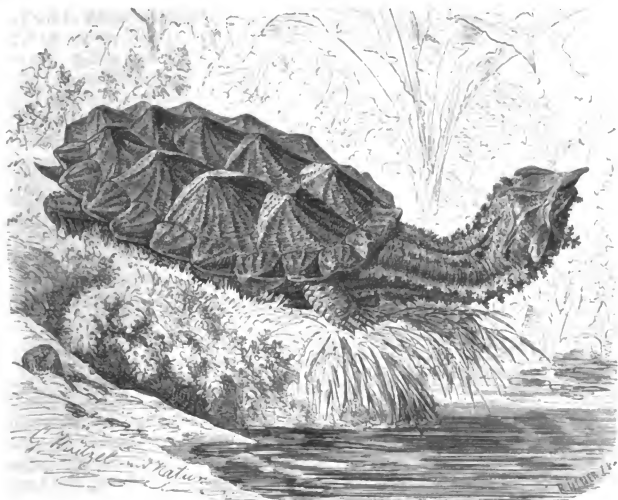
Die *Matamata* (*Chelys fimbriata*, *Testudo fimbriata* und *Matamata*, *Chelys Matamata*) erreicht eine Gesamtlänge von 1,3, nach Dumeril sogar 2,2 Meter, wovon dann 33 Centimeter auf den Kopf, 72 Centimeter auf den Hals und 11 Centimeter auf den Schwanz zu rechnen sind; die Länge des Panzers beträgt 1,23 Meter. Die Färbung der Oberseite ist ein fast gleichmäßiges Kastanienbraun, die der Unterseite ein schmutziges Grünlichgelb; die Platten zeichnen dunklere Bänder, die Unterseite des Halses sechs schwarze Längsstreifen.

Das Verbreitungsgebiet der *Matamata* beschränkt sich auf Guayana und Nordbrasilien; *Schomburgk* fand sie hier in stehenden Gewässern des Amazonenstromes, *Casteleau* in diesem selbst, *Schomburgk* dort in den Flüssen *Essequibo*, *Rupununi* und *Takutu* wie in den Seen und Sümpfen der Savanne. Wo sie vorkommt, scheint sie häufig aufzutreten, ist daher auch allen europäischen Ansiedlern und Kreolen wohlbekannt, wird jedoch, ihres abschreckenden Neufieren und abschließlichen Geruches halber von letzteren nur mit Abscheu angesehen und gemieden. „Es kann in der That kein häßlicheres Geschöpf geben“, sagt *Schomburgk*, „als eine solche Schildkröte, deren scheußliche Gestalt schon abschreckend ist, und welche außerdem durch greulichen, etelhaften Geruch noch viel widerlicher wird. Der mit einer Menge ausgezackter Lappen besetzte rüsselförmige Kopf und Hals wie die mit gleichen, nur etwas kleineren Lappen behangenen Füße, welche sie ebenso wie jene unter den flachen Schild zurückziehen kann, erregten mir jedesmal den tiefsten Ekel, wenn ich sie antraf. Der in seiner Phantasie des Häßlichen so ausschweifende *Höllensbruegel* hat keine solche Ausgeburt des Ekelhaften erfinden, als sie hier die Wirklichkeit gibt. Gewöhnlich hatte sich die *Matamata* am Rande des Wassers in den Sand eingewühlt, so daß das Wasser etwa fingerhoch über den Schild wegging, und schien dort bewegungslos auf Klaus zu lauern; sie ließ sich auch ohne sich zu bewegen, ergreifen; doch thaten wir dies des widerlichen Geruches halber nur selten. Unsere Karaien fielen mit einer wahren Wuth über ihr Fleisch her.“

Frühere Beobachter behaupten, daß die *Matamata* von den an den Ufern wachsenden Pflanzen sich nähre und dieser Nahrung nur des Nachts nachgehe, ohne sich jemals weit vom Ufer zu entfernen. Diese Behauptung ist gewiß unrichtig; die Bedeckung der Kiefer mit einer lippenähnlichen wulstigen Haut widerspricht ihr ebenso entschieden wie *Schomburgk's* Mittheilung. Weit glaublicher scheint mir die Angabe *Pöppig's*: „Sie nährt sich von kleinen Fischen und Fröschen, liegt lauernd zwischen schwimmenden Wasserpflanzen, schwimmt schnell, vermag sogar Fische einzufangen und erhascht durch plötzliches Auftauchen kleine Wasserwügel“. Möglicherweise dienen ihr die absonderlichen Anhängsel ihres Kopfes als Köder für leicht zu bethörende Fische, welche

durch die wurmförmlichen Gebilde angelockt und dann von ihr ergriffen werden. Goutier hat, wie er versichert, ein Weibchen einige Zeit „sehr leicht“ mit Gras und Brot erhalten, sagt aber freilich nicht, wie lange. Diejenigen, welche ich in Gefangenschaft sah oder selbst pflegte, nahmen keinerlei Nahrung an und starben immer binnen wenigen Wochen, langweilten auch durch ihre Lichtscheu und träge Ruhe jeden, welcher sie beobachtete. Ob andere glücklicher gewesen sind als ich, weiß ich nicht.

Die Vermehrung der Matamata soll schwach sein, das Fortpflanzungsgeschäft im allgemeinen nicht von dem verwandter Arten sich unterscheiden. Das Weibchen, welches Goutier pflegte, legte



Matamata (*Chelys Ambrata*). 1/4 natürl. Größe.

vor seinem Tode fünf Eier, von denen eins austroch und zwar wider alle Erwartung in der Schulsade, in welcher man sie aufbewahrt hatte.

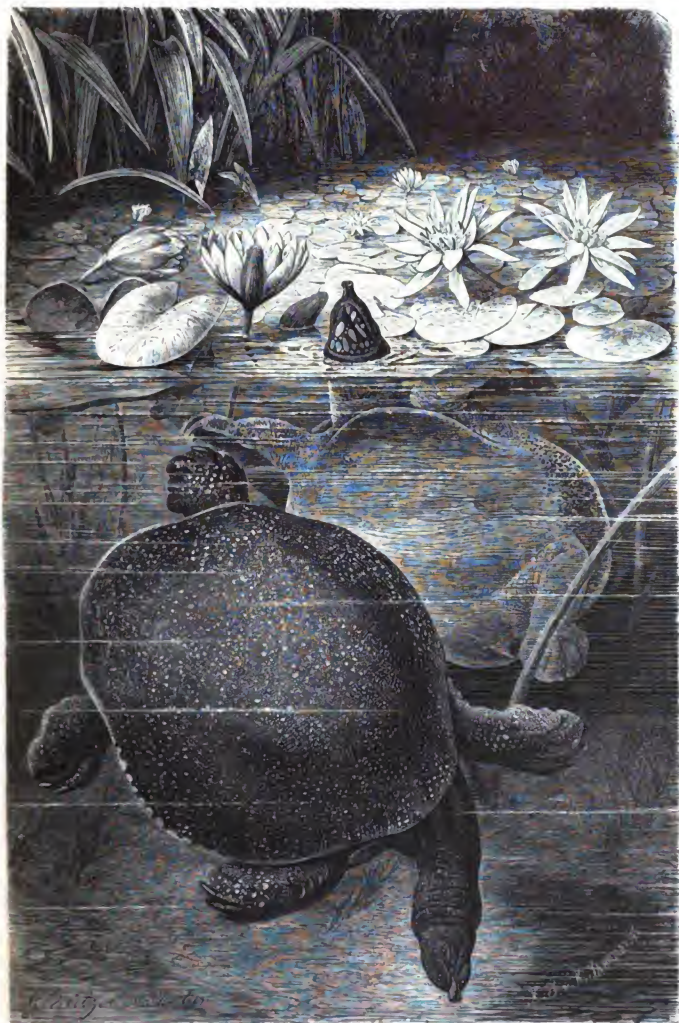
Die zweite, natürlich ungrenzte Familie der Ordnung umfaßt die Weichschildkröten (*Trionichida*). Ihr stets eirunder, meist sehr flach gewölbter Rückenschild zeigt ein knöchernes, auf seiner Oberseite mit weicher, getüpfelter oder durch wurmartige Zeichnungen geschmückter Haut bekleidetes Mittelfeld und rund um dasselbe einen weichen, knorpeligen Rand, welcher höchst selten von einzelnen Randknochen gestützt wird; der Brustschild besteht aus zeitlebens getrennten Knochen. Beide Schilde sind mit einer ununterbrochenen, weichen Haut, nicht aber mit Hornplatten bekleidet. Die Nasenlöcher liegen in einem weichen beweglichen Kuffel; das Trommelfell ist unter der Haut verborgen; die Kiefer werden mit fleischiger Haut bedekt. Kopf und Hals

können unter die Schale eingezogen, die Beine, dreiflaue Schwimmfüße mit sehr entwickelten Schwimmhäuten, zuweilen wie der kurze Schwanz durch besondere Klappen verborgen werden.

Man kennt gegenwärtig etwa fünfundzwanzig verschiedenartige Weichschildkröten, welche Ströme, Flüsse und Seen Asiens, Afrikas und Amerikas bewohnen. In Asien sind die meisten in Amerika die wenigsten Arten gefunden worden. Ihre Lebensweise ist noch wenig bekannt; doch weiß man, daß sie nur, um ihre Eier abzulegen, auf längere Zeit das Wasser verlassen, übrigens aber in ihm ihr Dasein verbringen. Obwohl sie auf festem Boden keineswegs ungeschickt, laut Baker vielmehr ziemlich rasch laufen sollen, unternehmen sie doch, so viel bekannt, niemals weitere Fußwanderungen, lassen sich auch dann nicht zu solchen bewegen, wenn ein von ihnen bewohntes Gewässer austrocknet, sondern graben sich unter so nützlichen Verhältnissen einfach im Schlamm ein und erwarten hier eine neue Zeit der Wasserfülle. Um so unternehmender erweisen sie sich, je lange ihnen das Wasser Wege und Pfade bietet. Einzelne Arten hat man in nicht unbeträchtlicher Entfernung von der Mündung ihres heimatlichen Stromes im offenen Meere gefangen, und es läßt sich annehmen, daß derartige Ausflüge in die See nicht allzu selten sein dürften. Alle Ströme nämlich, welche in einen bestimmten Meerestheil und in nicht zu großer Entfernung von einander einmünden, beherbergen in der Regel dieselben, wogegen verschiedenen Meerestheilen zufließende und in ihrem oberen Laufe nicht durch Gabelungen verbundene Flüsse gewöhnlich von verschiedenartigen Weichschildkröten bewohnt werden.

Von ihrem Thun und Treiben im Wasser nimmt man wenig wahr. Alle Arten scheinen Nachtthiere zu sein und ihre eigentliche Thätigkeit erst nach Sonnenuntergang zu beginnen. Uebertages liegen sie, halb oder gänzlich in Schlamm eingebettet, träge auf einer und derselben Stelle, oft in sehr seichtem Wasser, welches leichter als die Tiefe von der Sonne durchstrahlt werden kann; nachts betreiben sie ihre Jagd auf allerlei schwimmendes Gethier. Dies schließt nicht aus, daß sie nicht ebenso in den Tagesstunden eine ihnen sich bietende Beute wegnehmen sollten; sie schnappen auch, wenigstens so lange die Sonne am Himmel steht, gierig nach einem Köder an der Angel. Neben thierischer Nahrung, welche ohne Zweifel den Haupttheil ihres Bedarfs bildet, verschmähen sie übrigens auch Pflanzenstoffe nicht: Kuppell fand im Magen und in den Eingeweiden der im Nile lebenden Weichschildkröte immer nur die Ueberreste von Datteln, Gurken, Kürbissen und dergleichen. Aber gerade von dieser Art haben die Araber mir erzählt, daß sie ein Fischräuber sei, und gerade von ihnen versichert Baker, daß sie mit großer Entschlossenheit an den Köder gehe. Es würde daher unrichtig sein, wollte man sich durch Kuppells Beobachtungen zu dem Schlusse verleiten lassen, daß sie Pflanzenkost bevorzugen sollten, und es ließe sich wohl auch nicht einsehen, wie sie ihr Leben in Gewässern fristen sollten, denen unmöglich Fruchtsstoffe zugesetzt werden können, wie beispielsweise in denen der Mongolei.

Für die Raublust, mittelbar also auch für die thierische Nahrung der Weichschildkröten, spricht ebenso der Muth und die nicht selten in Wuth übergehende Bosheit, welche sie bethätigen, wenn sie gefangen werden, zumal wenn sie vorher verwundet wurden. Nicht alle, aber doch weitauß die meisten Beobachter, welche Gelegenheit hatten, lebende Weichschildkröten kennen zu lernen, stimmen darin überein, daß diese zu den ingrimmigsten und bissigsten Gliedern der Ordnung zählen und nicht allein zischen und heiser gackern, sondern auch heftig um sich beißen. Die bedeutende Größe unserer Schildkröten, deren Gewicht bei einzelnen Arten über hundert Kilogramm betragen kann, und ihr äußerst wohlschmeckendes Fleisch fordert erklärlicherweise zu einer mehr oder weniger nachdrücklichen Verfolgung heraus. Man fängt sie in Fischneßen und mit Hilfe der Angel, erlegt sie mit der Wächse oder speißt sie im Wasser, je nachdem die eine oder andere Art der Erbeutung üblich ist oder besseren Erfolg verspricht; aber man thut wohl, sich in bescheidener Entfernung von einer gefangenen Weichschildkröte zu halten. „Zum Fange der Gangesweichschildkröte“, erzählt Theobald, „benutzt man eine lange, an den Spitzen zugespitzte eiserne Gabel oder ein zugeschnittenes Bambusrohr und stößt dieses Werkzeug an verschiedenen Stellen in den



weichen Schlamm oder die angeschwemmten halbverfaulten Blätter längs der Ufer der Bergströme. Berührt der Fischer hierbei eine Weichschildkröte, so nimmt er dies an ihrer Bewegung wahr. Nunmehr untersucht er vorsichtig mit der Hand ihre Lage und befestigt, je nach der Größe des Thieres, einen oder mehrere starke Angelhaken in dem hinteren Theile des Knorpelrandes ihres Schildes. Jetzt folgt ein kräftiger Zug an allen Angelschnüren und heraus kommt die wild um sich schlagende und mit ingrimmiger Wuth nach allem erreichbaren schnappende Schildkröte. Wenn letztere sehr groß ist oder in tiefem Wasser liegt, treibt man ihr auch wohl mit Hilfe eines schweren Hammers einen starken, spitzigen Pfahl durch den Rücken und fördert sie an diesem zum Lichte des Tages. Wehe dem Gliede, welches jetzt das rasende Thier erlangen kann! Ich habe gesehen, wie eine Weichschildkröte die Behe eines Mannes abbiß mit Stumpf und Stiel. Unter allen Umständen ist es rathsam, dem ebenso beweglichen als hohhaften Geschöpf so bald als möglich eine Kugel durch das Hirn zu jagen; aber auch die Weichschildkröte besitzt eine außerordentliche Lebensfähigkeit, und ihr Kopf beißt noch wüthend um sich, nachdem er vom Leibe getrennt wurde.“ Die Mongolen, denen die Bissigkeit der bei ihnen einheimischen Weichschildkröten wohl bekannt zu sein scheint, umkleiden ihre Lebensgeschichte mit Fabeln und Märchen. „Unsere Kosaken verzichteten“, so berichtet Przewalski, „mit uns im Tachylgabache zu baden; denn sie fürchteten die Weichschildkröten, von denen ihnen die Mongolen erzählt hatten. Letztere schreiben diesen Geschöpfen besondere Zauberkräfte zu und weisen, um ihre Ansicht zu belegen, auf tibetanische Buchstaben hin, welche sich auf der Oberseite des Rückenschildes befinden sollen. Sie hatten unsere Kosaken eingekerkert durch die Behauptung, daß die Schildkröten in das Fleisch der Menschen sich einsaugen und, wenn dies geschehen, auf gewöhnlichem Wege nicht mehr abreißen lassen. Das einzige Mittel in solchem Falle ist, daß ein weißes Kamel und ein weißer Rehbod herbeigeschafft werden und, wenn sie die Schildkröte erblicken, zu schreien beginnen: dann läßt die letztgenannte von ihrem Opfer ab. In früheren Zeiten gab es im Tachylgabache keine Weichschildkröten; aber die fürchterlichen Thiere erschienen plötzlich, und die ebenso erkauten wie entsetzten Bewohner der Umgegend wußten nun nicht, was sie thun sollten. Endlich wandten sie sich um Rath an den Higin oder Abt des nächsten Klosters, und dieser erklärte, daß die Schildkröte, welche plötzlich erschienen sei, fortan Besitzerin des Baches bleiben werde, überhaupt zu den heiligen Thieren gepaßt werden müsse. Seit dieser Zeit wird allmonatlich einmal an der Quelle der Tachylgabadächtig gebetet.“

Das Fleisch der Weichschildkröten wird nicht überall geessen, aber von allen, welche es versucht haben, hoch gerühmt. Nach Baker liefert es eine ausgezeichnete Suppe. Minder schmackhaft scheinen die Eier zu sein. „Von einer“, so bemerkt derselbe Berichterstatter, „erhielt ich mehr als hundert Eier, welche in Eierluchen verwandelt wurden, aber einen ziemlich starken Geschmack hatten.“

Ueber gefangene Weichschildkröten fehlen eingehende Mittheilungen. Rekaart erwähnt, daß er eine auf Ceylon lebende Art monatelang in einem Wasserübel gehalten, und daß dieselbe ungewungen thierische Stoffe, Brod und gekochten Reis gegessen habe, bemerkt auch, daß man sie in den durchlöchernten Raum der Fischerboote zu setzen pflege, damit sie hier mit den verbleibenden Resten aufräume. Zu uns gelangen lebende Schildkröten dieser Familie äußerst selten; ich habe aber doch wenigstens das noch nicht bestimmbare Junges einer Art gesehen. Es war ein allerliebstes Geschöpf, dessen Augen hell, förmlich klug in die Welt schauen und dessen Bewegungen an Zierlichkeit und Anmuth die aller mir bekannten Süßwasserschildkröten übertrafen.

Die Familie der Weichschildkröten zerfällt in drei Sippen, von denen wir eine, die der Dreiklauer (*Trionyx*) berücksichtigen. Der Rückenschild ist äußerst flach gewölbt, das Mittelfeld mäßig groß, der knorpelige Rand um dasselbe groß und ohne eine Spur von Randknochen, der

Brustschild kurz, mit schmalen Hinterlappen und ohne Klappen, so daß die Hinterbeine und der Schwanz nicht unter denselben verborgen werden können. Weiche und glatte Haut überzieht Kopf, Hals, Beine und Schwanz; nur auf den Vorderarmen bemerkt man einige schuppenartige Querfalten.

Unter den zu dieser Sippe gehörigen Arten kennen wir die Weißschildkröte (*Trionyx ferox*, *Testudo* und *Platypeltis ferox*, *Trionyx spiniferus* und *carinatus*, *Gymnopus spiniferus*, *Aspidonectus Emoryi*, *spinifer*, *asper* und *nuchalis*) noch immer am genauesten. Sie kann ein Gewicht von fünfunddreißig Kilogramm, eine Gesamtlänge von 1,6 Meter erreichen, von welcher auf den Hals 33, das Schild 84 und den Schwanz 16 Centim. zu rechnen sind. Ihr Schild ist oberseits auf dunkelschiefergrauem Grunde mit zahlreichen und großen Augenflecken und, zumal am Rande, mit dunklen Tüpfeln gezeichnet, unterseits dagegen schmutzigweiß, der schieferfarbene Kopf oben seitlich dunkel gefleckt, in der Augengegend durch einen, bis zum Halse reichenden und hier sich verlierenden Augenstreifen geziert, am Kinne, ebenso wie die Füße und der Schwanz, schwarz und weiß gemarmelt, die Iris endlich gelb.

Die bissige Schildkröte bewohnt, laut Holbrook, den Savannah- und Abamatafluß und alle Ströme und Flüsse, welche sich in den Meerkufen von Mexiko ergießen, ebenso die großen nördlichen Seen sowie endlich den Hudson, fehlt aber in allen Flüssen, welche zwischen dem letztgenannten Strome und dem Savannah in das Atlantische Weltmeer münden. Zu die großen Seen des Nordens gelangte sie von den wahrscheinlich als ursprüngliches Wohngebiet zu betrachtenden Flüssen des Südens, möglicherweise während der Frühjahrsüberschwemmungen, welche den Illinoisfluß mit dem Michigansee und den Petersfluß mit dem nördlichen Redriver in Verbindung setzen, in die Gewässer des Staates New York aber nachweislich erst durch den New-York-Kanal, vor dessen Vollendung sie dort unbekannt war. In den meisten dieser Gewässer, zumal in den südlichen tritt sie häufig auf. Man sieht sie bei stillem Wetter in namhafter Anzahl auf der Oberfläche des Ohio- und Eriees treiben, in Flüssen oft zahlreich an Felsen im Wasser erscheinen, um hier, in leichteren Gewässern, sich zu sonnen. Gewöhnlich liegt sie unter Wurzeln und Wasserpflanzen verborgen, um auf Vente zu lauern. Sie jagt auf Fische, Lurche und Wasservögel, schwimmt langsam an das ersehene Opfer heran und schnellst ihren verhältnismäßig langen Hals blitzschnell und mit großer Sicherheit vor. Den Bauern wird sie durch ihre Jagd auf Enten und junge Gänse lästig, Fischen und kleineren im Wasser lebenden Kriechthieren gefährlich. In den südlicher gelegenen Staaten soll sie unter den jungen Alligatoren wahrhafte Verheerungen anrichten, dafür aber wieder von den alten Kaimans gefressen werden.

Im Mai suchen die Weibchen sandige Plätze längs der Ufer an den Gewässern, welche sie bewohnen, und erheben, ungeachtet ihrer sonstigen Schwerfälligkeit, in dieser Zeit Hügel von mehr als Meterhöhe. Die Eier sind kugelig und verhältnismäßig zerbrechlich, jedenfalls mehr als die der Flußschildkröten, welche dasselbe Gewässer bewohnen. Ueber das Leben der Jungen, welche im Juni auskriechen, scheinen Beobachtungen nicht veröffentlicht worden zu sein.

Unter allen nordamerikanischen Schildkröten hat diese Art das schwachste Fleisch, wird deshalb auch eifrig verfolgt. Man erlegt sie mit der Büchse, umstellt ihre Schlafplätze mit Regen oder fängt sie an Angeln. Erwachsene müssen mit Vorsicht behandelt werden, weil sie sich zur Wehre stellen und empfindliche Bisswunden beibringen können. Namentlich diejenigen, welche geangelt wurden, gebeden sich wie unsinnig, schnappen, sobald sich ihnen jemand naht, wiederholt in die Luft, suchen überhaupt ihre Wuth in jeder Weise auszudrücken. Well erzählt, daß einst eines dieser Thiere seinem ungeschickten Fänger den Finger abbis.

Durch die zu Flossen umgestalteten Beine, deren vordere die hinteren an Länge bedeutend überragen, unterscheiden sich die Meer Schildkröten (*Cheloniida*) von ihren Ordnungsverwandten. Jeder ihrer Füße bildet eine lange, breitgedrückte Flosse, welche, wie Wagler hervorhebt, mit denen der Kobben große Aehnlichkeit hat; die Zehen werden von einer gemeinschaftlichen Haut überzogen und dadurch unbeweglich, verlieren auch größtentheils die Nägel, da nur die beiden ersten Zehen jedes Fußes, und diese nicht immer, spitzige Klauen tragen. Außerdem kennzeichnen sich die Meer Schildkröten durch den herzförmigen, vorn rundlich ausgerandeten, hinten zugespitzten, flach gewölbten, gegen das Ende der Rippen unvollkommen verknöcherten Rückenpanzer, in welchen die Gliedmaßen nicht zurückgezogen werden können, die Bildung des Brustpanzers, dessen einzelne Stücke keinen zusammenstoßenden Schild herstellen, sondern durch Knorpel verbunden werden, die Art der Beschuppung oder Beschilderung, den kurzen, dicken, ringeligen, halb zurückziehbaren Hals, den kurzen, starken, vierseitigen Kopf und die nackten, mit scharfen, zuweilen am Rande gesäbnelten Hornschneiden bedeckten Riefer, welche sich an der Spitze halbförmig überbiegen und so in einander passen, daß die oberen die unteren vollständig in sich aufnehmen, die großen vorspringenden Augen und die sehr kleinen Nasenlöcher, die eigenthümliche Beschilderung des Kopfes und der Füße und den kurzen, stumpfen, mit Schuppen bekleideten Schwanz zc.

Alle zu dieser Gruppe zählenden Schildkröten leben im Meere, zuweilen hunderte von See-meilen entfernt von der Küste, schwimmen und tauchen vorzüglich und begeben sich nur, um ihre Eier abzulegen, auf das Land. Inwiefern sich die Lebensweise der einzelnen Arten unterscheidet, ist schwer zu sagen, weil man ausführliche Beobachtungen über alle Meer Schildkröten eigentlich nur während ihrer Fortpflanzungszeit oder, richtiger, während des Eierlegens angestellt hat, von ihrem Leben im Meere aber nicht viel mehr weiß, als bereits die Alten wußten. An Verichten über ihr Wesen und Gebaren, Thun und Treiben fehlt es freilich nicht; es fragt sich aber, wie viel von diesen Mittheilungen auf gewissenhafter Beobachtung und wie viel auf Einbildung oder gläubigem Nachzählen unwahrer Angaben beruht. Gewährsmännern wie Prinz von Wied, Audubon, Holbrook und Tennent dürfen wir wohl unbedingt vertrauen; die Wahrheit oder Unwahrheit der Verichte anderer zu prüfen, sind wir noch nicht im Stande. Ich will versuchen, nach allen mir bekannten Quellen Lebensbilder der wichtigsten Arten zusammenzustellen, so gut ich dies bei den für mich verfügbaren Mitteln vermag.

Die Familie, welche jedensfalls weit weniger Arten zählt, als man gewöhnlich annehmen zu müssen geglaubt hat, zerfällt in zwei Unterabtheilungen, denen man den Rang von Unterfamilien zusprechen darf. In der ersten Gruppe (*Chelonina*), welcher wir den Namen Tafel Schildkröten geben wollen, vereinigt man die Arten, deren Schild mit regelmässigen, neben- oder schindelförmig über einander liegenden Platten gedeckt ist, und deren Flossensüße je eine oder zwei Krallen tragen.

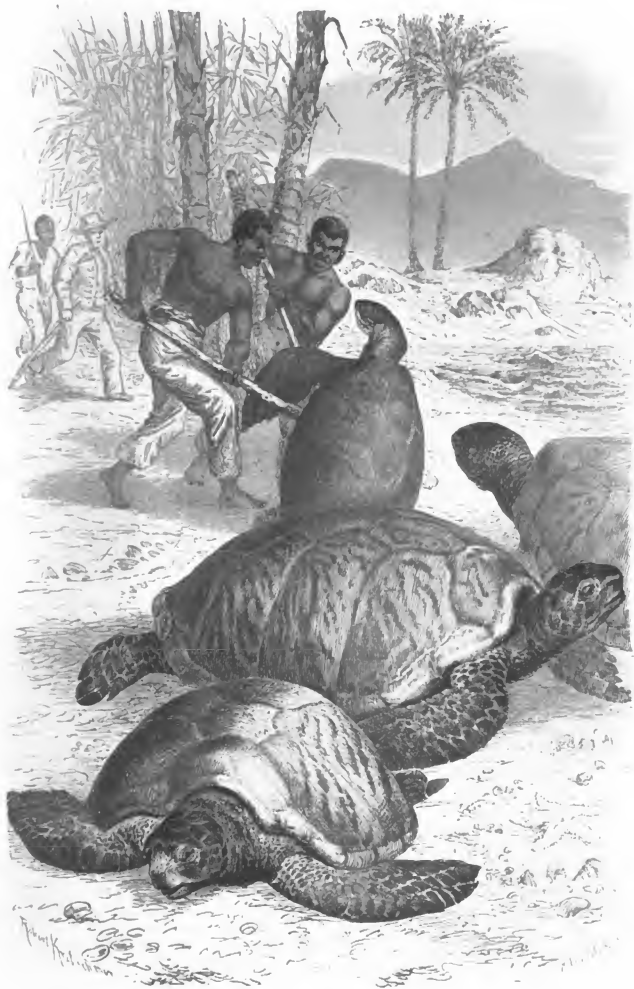
Der Kopf der Padschildkröten (*Chelone*) ist pyramidenförmig und an den Seiten stark abfallend, und die Vorderglieder sind fast doppelt so lang, aber weit schmaler als die hinteren. Der Rückenschild besteht aus dreizehn Scheibenplatten, deren erste Rippenplatten größer als die letzten sind, und fünf- bis siebenundzwanzig Randplatten, der Brustschild, da die Zwischenlehlplatte gut entwickelt ist, ebenfalls aus dreizehn Platten, zu denen noch jederseits vier bis fünf ziemlich große und kleinere Brustrippenplatten kommen. Zehn bis zwölf regelmässige Schilder bedecken die obere wagerechte Fläche des Kopfes, vielseitige Schilder sehr verschiedener Größe die Beine, mit Ausnahme der Schultergegend und des oberen Theiles der Schenkel, ähnliche endlich die Mitte und das Ende des kurzen Schwanzes.

Nach den eingehenden Untersuchungen Strauch's zählt diese Sippe nicht mehr als zwei, vielfach abändernde Arten: die Suppen- und Karcttschildkröte nämlich.

Die Suppenschildkröte (*Chelone viridis*, *Testudo viridis* und *mydas*, *Chelonia viridis*, *midas*, *virgata*, *maculosa*, *marmorata*, *formosa* und *tenuis*, *Enchelys macropus*), ein sehr großes Thier von mehr als 2 Meter Länge und über 500 Kilogramm Gewicht, kennzeichnet sich durch den vorn nicht hafig gekrümmten und vorgezogenen, sondern stumpfen, übrigens aber scharfen, fein gezähnelten Kiefer, durch die neben, nicht über einander liegenden Platten ihres Rückenschildes und ein einziges Schilderpaar zwischen den Nasenlöchern und dem Stirnschilde. Alle übrigen Merkmale ändern so vielfach ab, daß sie zur Aufstellung von etwa zehn verschiedenen Arten Veranlassung gegeben haben. Die ebensowenig beständige Färbung der Oberseite ist in der Regel ein düsteres Bräunlichgrün, die der Unterseite ein vielfach bläulich und rötlich geädertes Schmutzigweiß.

Mit Ausnahme des Mittelmeeres, in welchem sie durch andere Seeschildkröten vertreten wird, bewohnt die Suppenschildkröte alle Meere des heißen und gemäßigten Gürtels, scheint hier auch überall häufig zu sein. Man hat sie beobachtet von den Njoren an bis zum Vorgebirge der Guten Hoffnung, längs der ganzen afrikanischen Küste und auf allen zu diesem Erdtheile gehörigen Inseln, an der atlantischen Küste Amerikas vom vierunddreißigsten Grade nördlicher Breite an bis zur Mündung des Platastromes, im Stillen Weltmeere aber von Peru an bis Kalifornien und auf den Schildkröteninseln, ebenso endlich im Indischen Weltmeere und den dazu gehörigen Theilen und Straßen, von den Mascarenen und dem Kanal von Mosambik an bis ins Rote Meer, an allen Gestaden Ostindiens, an den Sundainseln und Philippinen sowie endlich an den Gestaden Australiens. Einzelne verschlagene Stücke sind auch im Nordosten Amerikas und an den europäischen Küsten gefangen worden.

Die Suppenschildkröten sind, wie ihre sämmtlichen Verwandten, vollendete Meerethiere. Sie halten sich vorzugsweise in der Nähe der Küste auf, finden sich nicht allzu selten vor oder in der Mündung größerer Flüsse oder Ströme ein, werden aber doch oft auch sehr weit von dieser, manchmal mitten im Meere gefunden. Hier sieht man sie nahe der Oberfläche umherschweben, zuweilen auch wohl, anscheinend schlafend, auf ihr liegen, bei der geringsten Störung aber sofort in der Tiefe verschwinden. „Die Landeschildkröten“, meint Lacépède, „galten von jeher als Wahrzeichen der Langsamkeit; die Seeschildkröten dürfen das Sinnbild der Vorsicht genannt werden.“ In der That stimmen alle Berichte darin überein, daß diese Thiere, so lange sie wach oder nicht durch überwältigende Triebe in einen Zustand des Selbstvergessens versetzt worden sind, vor dem Menschen ängstlich flüchten; schwerlich aber ist man berechtigt, ihnen deshalb eine höhere Begabung als anderen Ordnungsverwandten zuzuschreiben. Nicht der erkannte Feind, sondern der ungewohnte Gegenstand schreckt sie. Dies belundet immer noch etwas, aber herzlich wenig Verstand, jedenfalls nicht mehr als andere Schildkröten auch bethätigen. Ihre geistigen Fähigkeiten sind ebenso gering als ihre leiblichen erheblich. Man sagt ihnen nach, daß sie auf dem Lande mit so vielen Männern, als auf ihrem Rückenschilde Fuß fassen können, große mit vierzehn Mann, fortzutreiben vermögen; ihre wahre Beweglichkeit entfalten sie aber doch nur in dem Wasser. Sie erinnern, wenn sie hier sich tummeln, auf das allerlebhafteste an fliegende große Raubvögel, z. B. Adler; denn sie schwimmen wundervoll, mit ebensoviel Kraft als Schnelligkeit, mit ebenso unwandelbarer Ausdauer als Annueth; sie schwimmen gleich ausgezeichnet in verschiedener Tiefe und nehmen im Wasser alle denkbaren Stellungen an, indem sie bald mehr, bald weniger die wagerechte Lage verändern. Da, wo sie häufig sind, sieht man manchmal förmliche Herden von ihnen, wie sie überhaupt sehr gesellig zu sein scheinen. „Da sie“, sagt Lacépède, „an den Küsten, welche sie besuchen, stets hinlängliche Nahrung finden, so streiten sie mit einander niemals um das Futter, welches sie in Ueberfluß haben; da sie außerdem, wie alle Kriechthiere, Monate, selbst Jahr und Tag fasten können, so herrscht ein ewiger Friede unter ihnen. Sie suchen einander nicht, aber sie finden sich ohne Mühe zusammen und bleiben ohne Zwang bei einander. Sie versammeln sich nicht in kriegetische Haufen, um sich einer schwer zu erlangenden Beute leichter zu bemächtigen, sondern einerlei Trieb führt sie an den



nämlichen Ort, und einerlei Lebensart hält ihre Herden in Ordnung. An ihren Gewohnheiten halten sie ebenso fest, als ihr Schild hart ist. Sie leiden mehr, als sie handeln, und ihre Begierden sind nie sehr heftig. Sie sind vorsichtig, nicht aber mutzig, verteidigen sich selten thätig, sondern suchen jederzeit so viel und so rasch als möglich in Sicherheit zu gelangen, strengen auch alle Kräfte an, um dieses Ziel zu erreichen." Ich glaube, daß man mit dieser Schilderung einverstanden sein kann, mit anderen Worten, daß sie im großen ganzen naturgemäß ist. Geselligkeit und Friedfertigkeit sind hervorragende Eigenschaften vieler Schildkröten, der Seeschildkröten aber ganz besonders.

Abweichend von der verwandten Karette, welche ein zünftiges Raubthier ist, frisst die Suppenschildkröte, wenigstens zeitweilig, hauptsächlich Seepflanzen, insbesondere Tange, und verräth sich, da wo sie häufig ist, durch die von ihr abgebissenen Theile dieser Pflanzen, welche auf der Oberfläche des Meeres umherschweben. So gibt, übereinstimmend mit fast allen Berichterstattern, auch *Holbrook* an und fügt, *Audubon's* Mittheilungen wiederholend, hinzu, daß sie die zartesten Theile einer Seepflanze (*Zostera marina*), welche geradezu Schildkrötengras genannt werde, allen übrigen Meerewächsen vorziehe. Auch die Gefangenen soll man, wie er bemerkt, ausschließlich mit Pflanzenstoffen, und zwar mit *Portulak* füttern. Ich bin nicht im Stande, diesen Angaben zu widersprechen, muß jedoch bemerken, daß nicht allein meine gefangenen Karette, sondern auch die in demselben Becken untergebrachten Suppenschildkröten Fischfleisch begierig fraßen.

Zu gewissen Zeiten verlassen die weiblichen Suppenschildkröten das hohe Meer und steuern bestimmten, altgewohnten Plätzen zu, um auf ihnen ihre Eier abzulegen. Sie erwählen hierzu sandige Stellen des Strandes unbewohnter Inseln oder vom menschlichen Getriebe entfernte Küstenstreifen und suchen einen und denselben Regeplatz, wenn nicht Zeit ihres Lebens, so doch während eines gewissen Abschnittes desselben immer wieder auf, auch wenn sie hunderte von Seemeilen durchwandern müßten. Die Männchen folgen, laut *Dampier*, ihren Weibchen auf dieser Reise, gehen aber, wenn diese legen, nicht mit ihnen ans Land, sondern bleiben, in der Nähe verweilend, im Meere zurüd. Vorher hatten sich beide Geschlechter begattet, welches Geschäft nach *Catesby* mehr als vierzehn Tage in Anspruch nehmen soll. *Willemont* sagt, daß das Männchen während der Begattung auf dem Rücken des Weibchens sitze und gleichsam reite; *Lacépède* dagegen, auf handschriftliche Mittheilungen *Fougeroux's* sich stützend, daß beide die Brustschilder gegen einander lehnen und das Männchen sich mit den Nägeln der Vorderfüße an der schlaffen Halshaut des Weibchens festhalte. Weib, insbesondere aber die Männchen, sollen, so lange die Paarung währt, ihre sonstige Scheu vollständig vergessen. „Ich habe“, versichert *Dampier*, „Männchen während der Begattung gefangen. Sie sind dann gar nicht scheu und leicht zu erlangen. Das Weibchen wollte beim Anblicke des Bootes entfliehen, aber das Männchen hielt es mit den beiden Vorderfüßen fest. Will man sich paarende Schildkröten erbeuten, so braucht man nur das Weibchen zu tödten; denn das Männchen hat man dann sicher.“ Wie viele Zeit nach der Paarung vergeht, bis die ersten Eier legereif sind, weiß man nicht. In der Nähe des Strandes angekommen, wartet die Schildkröte ihre Zeit ab und begibt sich dann abends mit großer Vorsicht ans Land. Schon am Tage sieht man sie, nach Beobachtung des Prinzen von *Wied*, unweit der Küste umherschweben, wobei sie den dicken, runden Kopf allein über dem Wasser zeigt, den Rückenpanzer aber eben nur an die Oberfläche des Wassers bringt. Hierbei untersucht sie die selten beunruhigten Küsten auf das genaueste. *Audubon*, welcher sie von einem Versteckplatze aus beobachtete, versichert, daß sie, ehe sie ans Land steigt, noch besondere Vorsichtsmaßregeln ergreift, namentlich einen pfeifenden Laut ausstößt, welcher etwa verdeckte Feinde verschrecken soll. Das geringste Geräusch veranlaßt sie, sich augenblicklich in die Tiefe des Meeres zu versenken und einen anderen Platz aufzusuchen; ja, nach *St. Pierre's* Versicherung soll ein Schiff, welches einige Stunden in der Nähe einer Britinsel ankert, die vorsichtigen Geschöpfe tagelang aus der Nähe des Eilandes vertreiben und ein Kanonenschuß sie so ängstigen, daß sie erst nach Wochen wieder in der Nähe der Küsten erscheinen. Bleibt alles ruhig

und still, so nähert sich die Schildkröte endlich langsam dem Strande, kriecht auf das Trockene heraus und mit hoch erhobnem Haupte bis in eine Entfernung von dreißig oder vierzig Schritte jenseit der Flutwelle, schaut sich hier nochmals um und beginnt nunmehr ihre Eier zu legen. Hierbei hat sie der Prinz von Wied beobachtet und uns darüber nachstehendes mitgetheilt. „Unsere Gegenwart störte sie nicht bei ihrem Geschäfte; man konnte sie berühren und sogar aufheben (wozu aber vier Mann nöthig waren); bei all den lauten Zeichen unseres Erstaunens und den Berathschlagungen, was man wohl mit ihr anfangen sollte, gab sie kein anderes Zeichen von Unruhe als ein Blasen, wie etwa die Gänse thun, wenn man sich ihrem Neste nähert. Sie fuhr mit ihren flossenartigen Hinterfüßen langsam in der einmal begonnenen Arbeit fort, indem sie gerade unter ihrem After ein cyliinderförmiges, etwa fünfundzwanzig Centimeter breites Loch in dem Sandboden anshöhlte, warf die herausgegrabene Erde äußerst geschickt und regelmäßig, ja gewissermaßen im Takte zu beiden Seiten neben sich hin und begann alsdann sogleich ihre Eier zu legen. Einer unserer beiden Soldaten legte sich nun seiner ganzen Länge nach neben die Verfogerin unserer Küche auf die Erde nieder, griff in die Tiefe des Erdloches hinab und warf die Eier beständig heraus, sowie die Schildkröte sie legte. Auf diese Art saammelten wir in einer Zeit von etwa zehn Minuten an hundert Eier. Man berathschlagte nun, ob es zweckmäßig sei, dieses schöne Thier unseren Sammlungen einzuverleiben; allein das große Gewicht der Schildkröte, für welche man ein besonderes Maulthier einzig und allein hätte bestimmen müssen, und überdies die Schwierigkeit, die ungefüge Last aufzuladen, bestimnten uns, ihr das Leben zu schenken und mit ihrem Zoll an Eiern uns zu begnügen. Als wir nach einigen Stunden an den Strand zurückkehrten, fanden wir sie nicht mehr vor. Sie hatte ihr Loch verdeckt und ihre breite Spur im Sande zeigte, daß sie ihrem Elemente wieder zugetroffen war.“

In seinen „Beiträgen zur Naturgeschichte Brasiliens“ fügt der Prinz dem eben mitgetheilten noch einiges hinzu: „Sobiel weiß ich aus der Erfahrung, daß diese Thiere in der Zeit des brasilianischen Sommers, der Monate December, Januar und Februar, sich in Menge den Küsten nähern, um daselbst ihre Eier in den von den glühenden Strahlen der Sonne erhitzten Sand zu verscharren. Hierin kommen alle Meeresschildkröten mit einander überein, und die Erzählung der Art und Weise dieses Geschäftes, von welchem ich Augenzeuge war, gilt für alle diese durch gleichartigen Bau und Lebensweise verwandten Thiere. Zum Eierlegen ist ihnen in den von mir bereisten Gegenden die unbewohnte Strecke besonders günstig, welche sich in einer Ausdehnung von achtzehn Meilen zwischen der Mündung des Rio Doce und des St. Matthäus befindet, ferner die zwischen dem eben genannten Flusse und dem Mucuri sowie mehrere andere Gegenden des Strandes, welche nicht durch hohe steile Küsten, an denen die Wogen des Meeres sich brechen, unzugänglich gemacht werden. Der Reisende findet in der Legezeit häufig Stellen im Sande der Küste, auf denen zwei gleichlaufende Rinnen den Weg anzeigen, welchen die Schildkröten genommen, als sie das Land bestiegen. Diese Furchen sind die Spuren, welche die vier Flossenfüße hinterlassen; zwischen ihnen bemerkt man alsdann eine breite Schleife, welche der Unterpanzer des schweren Körpers eindrückt. Folgt man dieser Spur etwa dreißig bis vierzig Schritte weit auf die Höhe des Sandufers, so kann man das schwere, große Thier finden, wie es unbeweglich in einem flachen, wenig vertieften, durch ein kreisförmiges herumgedrehten gebildeten Kessel dasitzt, mit der Hälfte des Körpers darin verborgen. Sind die sämmtlichen Eier in der beschriebenen Weise gelegt, so scharrt das Thier von beiden Seiten den Sand zusammen, tritt ihn fest und begibt sich, ebenso langsam als es gekommen, auf derselben Spur wieder in sein Element zurück.“

Tennent erfuhr, im Gegensehe hierzu, daß man an den Küsten von Ceylon eine gewisse Art der eierlegenden Schildkröte beobachtet habe. Sie sollen ihr Nest dadurch zu verbergen suchen, daß sie ihren Weg in weiten Bogen ausführen und an einer ganz verschiedenen Stelle wieder zum Meere zurückkehren. Die Singalesen seien deshalb genöthigt, die ganze Spur abzufuchen und den Boden vermittelst eines Stockes zu prüfen, weil sie niemals wissen könnten, wo das Nest sich befinde.

Das erste Gelege scheint den Vorrath der befruchteten Eier eines Weibchens nicht zu erschöpfen, dieses vielmehr nach Ablauf geraumer Zeit wieder zu derselben Stelle zu kommen, um eine ähnliche Anzahl inzwischen gereifter Eier der mütterlich waltenden Erde zu übergeben, so daß sich die gesammte Anzahl aller Eier eines erwachsenen Weibchens auf drei, vielleicht vierhundert belaufen mag. Ältere und unere Schriftsteller, welche Gelegenheit hatten, Suppenschildkröten an ihren Legestellen zu beobachten oder hier, an ihrer Wiege, Nachrichten über sie einzuziehen, stimmen in der Angabe überein, daß die Thiere alljährlich mehr als einmal, und zwar in Zwischenräumen von je vierzehn Tagen bis drei Wochen, auf den Brutstätten erscheinen und jedesmal eine mehr oder weniger gleiche Anzahl von Eiern ablegen. Zurükkehren bestimmter Weibchen zu den Legestellen konnte mit Sicherheit festgestellt werden. Auf den Tortugasinseln, einem der bedorzugten Brutplätze Mittelamerikas, waren, laut Etrobel, verschiedene Suppenschildkröten gefangen und gezeichnet, sodann nach Key West gebracht und hier in einem Gehege eingeschlossen worden. Ein Sturm zerstörte die Umhegung und befreite die Gefangenen. Wenige Tage später wurden sie auf derselben Stelle, also unter gleichen Umständen wie das erste Mal, gefangen.

Je nach der Gegend ist die Legezeit verschieden. In der Straße von Malakka fällt sie in dieselben Monate wie in Brasilien, auf den Tortugasinseln in die Monate April bis September, an der Goldküste, laut Loyer, dagegen in die Zeit zwischen September und Januar; anderweitige Angaben finde ich nicht verzeichnet. Die Brutdauer soll ungefähr drei Wochen betragen, je nach der Wärme des Brutplatzes mehr oder weniger.

Auf den Inseln des Grünen Vorgebirges sollen die jungen Schildkröten am dreizehnten Tage nach dem Legen auskommen. Sie kriechen nun sofort dem Meere zu, können aber nicht sogleich untertauchen, und viele werden den Möven, Reiher, Raubvögeln und Raubfischen zur Beute. Ihr Panzer ist anfänglich mit einer weißen, durchsichtigen Haut überzogen, wird aber bald hart, dunkel und theilt sich dann auch rasch in die einzelnen Platten. Einige Naturforscher meinen, daß das Wachstum sehr schnell vor sich gehe; diese Behauptung steht jedoch mit Beobachtungen, welche an Sumpfschildkröten gemacht wurden, nicht im Einklange, und jedenfalls dürfte die Angabe Willemonts, daß ein Eingeborener von San Domingo eine gefangen gehalten habe, welche in Monatsfrist fast um einen Fuß gewachsen, keinen Glauben verdienen.

Während des Eierlegens sind auch die außerdem ziemlich gesicherten Suppenschildkröten arg gefährdet. Große Raubthiere und Menschen bemächtigen sich jetzt der wehrlosen Geschöpfe. Von den sie überfallenden Wildhunden habe ich (Vd. I, S. 523) bereits gesprochen; diese Hunde dürfen, trotz der Mergelen, welche sie verüben, nicht als die gefährlichsten Feinde der Seeschildkröten bezeichnet werden. Mergel als jene haust unter diesen der Mensch, und zwar der Weiße nicht minder rücksichtslos als der Farbige. Nur an wenigen Orten jagt man auf die werthvollen Thiere in vernunftgemäßer oder anziehender Weise. An den Küsten Guayanas stellt man weitmaschige, durch Schwimmer in den oberen Wasserschichten festgehaltene Netze, untersucht dieselben von Zeit zu Zeit und löst die in den Maschen verwickelten Seeschildkröten aus; im Mittelmeere, insbesondere in der Nähe der Kylladen, betreibt man die Jagd noch in ähnlicher Weise wie in alten Zeiten. Ein Boot, welches bei vollkommener Windstille mit leisem Ruderschlage langsam durch das blaue Wasser des Kylladenmeeres zieht, stößt, laut Erhard, mehrere Seemeilen von der nächsten Insel, oft genug auf eine ganz an der Oberfläche schlafend hingleitende Seeschildkröte (in der Regel die dem Mittelmeere angehörige Lagwana), welche in der Ferne einem umgeflürzten Rahne ähnelt. Kann man sich ihr nahen, ehe sie erwacht, so wird sie von erfahrenen Fischern an einem Reine gepackt, durch hastiges Umbdrehen leicht auf den Rücken gelegt und ist dann hilflos, obwohl jene auch jetzt noch sich hüten, einem Bisse des Thieres sich auszusetzen, denn ein solcher schneidet zwei Centimeter starke Stäbe morsch entzwei. In der Regel freilich ist das Gehör der Schildkröte feiner als ihr Schlaf tief, und wenn sie rechtzeitig erwacht, sinkt sie vor den Augen der getäuschten Feinde langsam, fast ohne Bewegung in die blaue Tiefe hinab, „in welcher sie nach

zehn Minuten noch, zuletzt wie ein grünberlöschender Stern dem Auge des Menschen sichtbar ist.“ Weniger glaublich als diese durch Erhard verbürgte Mittheilung erscheint mir eine Angabe Ansons, welche ich Lacépède's Werke entnehme. „Ein geschickter Taucher wagt sich (in der Südsee) in einiger Entfernung von der Stelle, wo während der Tageshitze Schildkröten oben liegen und schlafen, in die See, taucht unter und dicht neben einer Schildkröte wieder auf, packt sie in der Gegend des Schwanzes am Schilde und zieht sie mit dem Hintertheile ins Wasser. Die Schildkröte wacht davon auf, arbeitet vorn mit den Schwimmsfüßen und hält so sich und den Taucher über Wasser, bis die Gefährten des letzteren herbeikommen und beide auffischen.“ Weder die eingeborenen noch die eingewanderten Amerikaner betreiben die Jagd auf Seeschildkröten in ähnlicher Weise: sie lauern diesen auf, wenn sie, um zu legen, an das Land kommen.

Die menschenleeren, wilden Küsten Brasiliens, welche von den Schildkröten zum Legen benutzt werden, werden nur selten von Reisenden betreten, in der Legezeit aber von allen in der Nachbarschaft wohnenden Indianern besucht. „Diese Indianer“, sagt der Prinz, „sind die grausamsten Feinde der Schildkröten; sie finden täglich mehrere Thiere dieser Art, welche im Begriffe sind, ihre Eier zu legen, und tödten sie sogleich, da die schweren, langsamen Geschöpfe auf dem Lande eben so unbehüllich als im Wasser geschickt im Schwimmen sind. Ueberall geben daher die traurigen, öden, nichts als Sand und nach dem Laube hin nichts als finstere Urwälder zeigenden Küsten, welche von den tobenden Wogen des Weltmeeres bespült werden, ein Bild der Zerstörung und der Vergänglichkeit alles Lebens; denn die Knochenschädel, Panzer, ja ganze Gerippe dieser, gerade in der Zeit ihrer Vermehrung aufgeriebenen Thiere liegen überall in Menge umher, nachdem sie von den Rabengeiern des letzten Restes von Fleisch beraubt worden sind. Die Indianer tödten die Meerschildkröten des Oeles wegen, welches in ihrem Fleische enthalten ist, kochen dasselbe und sammeln die zahlreichen Eier, welche in dem Sande oder noch in dem Leibe des Thieres enthalten sind, in großen Körben, um sie zu Hause zu verzehren. In dieser Zeit der Schildkröteneier begegnet man den mit den genannten Schäten beladenen Familien der Indianer oft an dieser Küste; auch erbauen sie sich wohl Hütten von Palmenblättern, um mehrere Tage und Wochen sich am Strande niederzulassen und täglich das Geschäft des Einsammelns zu betreiben.“ In ähnlicher Weise wird den nahrungbringenden Thieren allerorten, an allen Küsten, welche sie zum Eierlegen besuchen, nachgestellt. Und dennoch würde die sehr bedeutende Vermehrung der Suppenschildkröten die durch Wegfangen der alten Weibchen verursachten Verluste ausgleichen, wollte man sich mit den Weibchen selbst begnügen und nicht auch die Brutstätten plündern, tausende und hunderttausende von Eiern rauben. Durch den rücksichtslosen Eierraub, erwächst dem Bestande der Art die größte Gefahr; hieran aber denkt der rohe, selbstsüchtige Schildkrötenjäger nicht. Wenn die Zeit des Eierlegens der Thiere naht, votlet sich allerlei Gefindel zusammen, um möglichst reiche und lohnende Beute zu gewinnen. Die Jäger nahen sich in kleinen Booten vorsichtig dem Strande der unbewohnten Inseln oder vom Lande her den Legeplätzen an bewohnten Küsten, verbergen sich in der Nähe, verhalten sich still und warten, bis die ängstlichen Thiere an das Land gekrochen sind und sich hinlänglich weit vom Wasser entfernt haben. Erheben sich die Jäger zu früh, so eilen die Schildkröten sofort dem Meere zu, und da, wo der Strand einigermaßen abschüssig ist, gelingt es ihnen oft, sich zu retten, indem sie sich schnell herumdrehen und dann über den Sand hinabgleiten lassen; kommen jene rechtzeitig zur Stelle, so sichern sie sich ihre Beute dadurch, daß sie dieselbe umwenden, das heißt auf den Rücken wälzen. Keine Seeschildkröte ist im Stande, aus dieser Lage sich zu befreien, obgleich sie, um dies zu ermöglichen, wäthend mit den Flossen um sich und auf ihren Panzer schlägt, mit der Zeit auch derartig sich quält, daß ihre Augen mit Blut unterlaufen und weit aus dem Kopfe heraustreten. Nicht allzu selten geschieht es, daß die Jäger grausam genug sind, mehr Schildkröten umzuwenden, als sie gebrauchen können, einzelne von ihnen in der hilflosen Lage liegen und elendiglich verschmachten lassen. Sehr große und schwere werden vermittlest Hebeebäume umgewälzt, viele mit Hülsen von Regen gefangen, andere mit dem Wurfspeer erbeutet. Audubon lernte einen Schild-

krötenjäger kennen, welcher im Laufe eines Jahres nicht weniger als achthundert Stück „gefishert“ hatte: eine den Fortbestand der Art gefährdende Anzahl, da es sich fast ausschließlich um fortpflanzungsfähige Weibchen handelt. Man jagt immer während der Nacht und schreitet am nächsten Morgen zum Einjammeln der Gefangenen, welche nun zunächst entweder in eigens für sie bereitete Behälter oder auf die Schiffe gebracht und von hier aus verhandelt werden. In den Zwingern, welche selbstverständlich mit Seewasser angefüllte Becken sind, sieht man sie langsam umherschwimmen und oft ihrer drei oder vier sich über einander lagern. Auf trockenem Boden frei gelassen, kriechen sie lebhaft umher und geben ihre Unbehaglichkeit von Zeit zu Zeit durch Schnauben zu erkennen. An das Fressen gehen die Gefangenen selten, magern deshalb bald ab und verlieren an Werth. Diejenigen, welche man auf europäische Märkte bringt, kommen meist aus Westindien, namentlich aus Jamaica. Man legt sie an einer passenden Stelle des Verbedes auf den Rücken, befestigt sie mit Stricken, breitet ein Tuch über sie und begießt dasselbe so oft mit Seewasser, daß es beständig naß oder wenigstens feucht bleibt, steckt den armen Schelmen ein Stück mit Seewasser getränktes Weißbrod in das Maul und vertraut im übrigen auf ihre außerordentliche Lebensfähigkeit. In den europäischen Seefstädten hält man sie in großen Kübeln, welche alle zwei bis drei Tage einmal mit Wasser angefüllt werden, schlachtet sie dann, indem man ihnen den Kopf abhackt, und hängt sie nun einen oder zwei Tage lang so auf, daß alles Blut ablaufen kann. Erst dann hält man das Fleisch für geeignet zur Bereitung jener köstlichen Suppen.

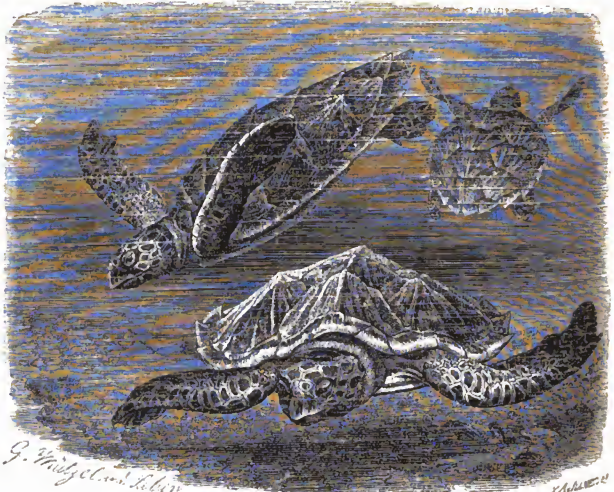
In Indien und insbesondere auf Ceylon macht man weniger Umstände mit den für die Küche bestimmten Seeschildkröten. Ein äußerst widerwärtiger Anblick bietet sich, laut Ten nent, auf den Märkten von Ceylon dem Besucher dar. Man sieht hier die gefangenen Schildkröten in unglaublicher Weise quälen. Wahrscheinlich wünschen die Käufer das Fleisch so frisch als möglich zu erhalten oder wollen sich die Verkäufer besondere Mühe nicht mit dem Schlachten geben; man trennt also einfach den Brustpanzer des lebenden Thieres ab und schneidet dem Kaufslüftigen das von ihm gewünschte Fleischstück aus dem Leibe heraus. Bei der bekannnten Lebensfähigkeit der Schildkröten sieht dann der entsetzte Europäer, wie das gesunde Thier die Augen verdreht, das Maul langsam öffnet und schließt, wie das Herz, welches gewöhnlich zuletzt gefordert wird, pulsirt, wie das Leben sich noch in allen den Thieren regt, welche noch keine Liebhaber fanden.

Zu gewissen Zeiten wird hier das Fleisch der Schildkröte wegen seiner schädlichen Wirkung gemieden. Zu Pantura im Süden von Colombo wurden achtundzwanzig Leute, welche im Oktober des Jahres 1840 Schildkrötenfleisch gegessen hatten, bald nach dem Genuße schwer krank, und achtzehn von ihnen starben in der nächsten Nacht. Die Ueberlebenden versicherten, daß sich das Fleisch anscheinend nur durch größere Fettigkeit von genießbarem unterschieden habe. Worin die Ursache der Schädlichkeit liegt, ist noch nicht ermittelt worden.

Die zweite Art der Sippe ist die Karettschildkröte oder die Karette (*Chelone imbricata*, *Testudo* und *Chelonia imbricata*, *Eretmochelys squamata*, *Caretta rostrata* und *Bissa*). Sie steht an Größe merklich hinter der Suppenschildkröte zurück, dieser aber in Bau und Gestalt sehr nahe, unterscheidet sich von der Verwandten jedoch in allen Altersstufen durch den mehr oder minder stark hakigen Oberkiefer, die Beschilderung des Kopfes, welche zwischen den Nasenlöchern und den Stirnschild zwei auf einander folgende Schilderpaare zeigt sowie endlich durch die stets mehr oder minder deutlich nach Art der Dachziegel, also zum Theil übereinander liegenden Platten des Rückenschildes, auf deren mittlerer oder Wirbelreihe meist auch ein Längsriel hervortritt. Alle Platten des Rückenschildes sind auf dieser grünlich- bis schwarzbraunem Grunde flammig gezeichnet, indem von einer Stelle, in der Regel vom hinteren Winkel des einzelnen Schildes aus, lichtere durchsichtige, rosaröthlich, rothbraun, lebergelb und ähnlich gefärbte Streifen auslaufen, welche unter Umständen sich so verbreitern können, daß die ursprünglich dunkle Färbung der Schilder als Zeichnung erscheint; die Platten des Brustschildes sind auf gelblichweißem Grunde theilweise

schwarz gefleckt oder gestreift, Kopf, Hals und Glieder oben und unter dem Grunde des Rücken- oder Brustschildes gleich, unten aber gegen den Rand oder das Ende der Flossen hin dunkel gefärbt, nicht aber auch gezeichnet oder gestreift. Dumeril und Vibron geben die Gesamtlänge der Karettschildkröte zu 1,9, die des Schildes zu 1,45 Meter an; Günther dagegen sagt, daß sie, mindestens im Indischen Meere, niemals die Größe anderer Seeschildkröten erreiche, und daß Panzer von 60 Centimeter Länge als außerordentlich große angesehen würden.

Wie es scheint, fällt das Verbreitungsgebiet der Karette so ziemlich mit dem der Suppenschildkröte zusammen. Auch sie bewohnt die zwischen den Wendekreisen liegenden Meere beider



Karettschildkröte (*Chelone imbricata*). $\frac{1}{10}$ natürl. Größe.

Halbklugeln und tritt namentlich im Karaischen Meere und in der Südlsee häufig auf. Gefangen oder beobachtet wurde sie an vielen Stellen längs der atlantischen Küste Amerikas von den südlichen Vereinigten Staaten an bis Santa Rosa unterhalb Montevideo, am Vorgebirge der Guten Hoffnung, im Kanal von Mosambik, im Rothem Meere, an vielen Stellen der ostindischen und malaischen Küste, in der Sunda- und Bandaese, dem Chinesischen und Japanischen Meere, in der Australischen See und an der Stillen Meeresküste Amerikas.

In ihrem Auftreten und Gebaren, ihrer Lebensweise, ihren Sitten und Gewohnheiten stimmt, so viel uns bekannt, die Karette mit der Suppenschildkröte überein. Sie ist aber ein Raubthier in des Wortes vollster Bedeutung, verschmäht Pflanzennahrung wahrscheinlich gänzlich, hält sich wohl ausschließlich an thierische Stoffe und soll sich selbst großer Thiere zu bemächtigen wissen. Leut Ca te s b y erzählen die amerikanischen Fischer, daß man oft große, von ihr halb zerbißene Muscheln finde; nach Condrenière soll sie sich selbst an junge Krokodile wagen und diese oft verstümmeln; daß ich letztere Angabe für unbegründet halte, bedarf keines Wortes. Neben Weichtieren bilden

wahrscheinlich Fische den Haupttheil der Nahrung unseres Thieres, dessen Schwimmfertigkeit auch den Fang gewandterer Arten glaublich erscheinen läßt.

Die Fortpflanzung entspricht wohl in jeder Beziehung der aller Seeschildkröten. Ihre Eier werden ebenfalls im Sande der Küste und zwar in denselben Monaten wie die der Suppenschildkröte abgelegt, und gleich der letzteren kehren die Karetten immer wieder zu den Stellen zurück, an denen sie geboren wurden. Im Jahre 1826 wurde, laut Tennent, eine Karette in der Nähe von Sambangtolle gefunden, welche in einer ihrer Flossen einen Ring trug, den ihr dreißig Jahre früher ein holländischer Officier genau an derselben Stelle beim Eierlegen eingehetet hatte.

Diese treue, um nicht zu sagen hartnäckige Anhänglichkeit der Thiere an den Ort ihrer Geburt hat die beklagenswerthe Folge, daß sie in erschlicher Weise abnehmen. Denn auch ihnen stellt der Mensch mit der nur ihm eigenen Unerbittlichkeit und Rücksichtslosigkeit nach. Ihr Fleisch wird zwar nur von den Eingeborenen der von ihr besuchten Gelände, nicht aber von Europäern gegessen, weil es Durchfall und Erbrechen verursacht oder Beulen und Geschwüre hervorruft, dagegen nach Ansicht der Indianer und Amerikaner auch wieder vor anderen Krankheiten bewahren soll; allein man fängt auch die Karetten weder des Fleisches, noch der nach Klunzingers Ansicht jaden, nach anderer Meinung höchst wohlgeschmeckenden Eier, sondern des Pads oder Krotz wegen, von welchem eine ausgewachsene zwei bis acht Kilogramm liefern kann. Auch bei Gewinnung dieses kostbaren Handelsgegenstandes werden abscheuliche Grausamkeiten verübt. Das Pad löst sich nur, wenn es bedeutend erwärmt wurde, leicht von dem Rückenpanzer ab; die beklagenswerthe Karette wird also über einem Feuer aufgehängt und so lange geröstet, bis jene Wirkung erzielt wurde. Die Chinesen, welche einfahen, daß das Krot durch trockene Wärme leicht verdorben werden kann, bedienen sich gegenwärtig des kochenden Wassers zu dem gleichen Zwecke. Nach überstandener Qual gibt man die Karette wieder frei und läßt sie dem Meere zulaufen, da man glaubt, daß sich das Pad wieder erzeuge. Möglich ist es wohl, daß eine derart geschundene Karette noch fortlebt; schwerlich aber wird sie mehr als einmal gemartert werden; denn so umfassend dürfte die Erzfähigkeit des Thieres denn doch nicht sein, daß ihr Schild mit neuen Platten sich decken sollte.

Das Pad übertrifft nicht bloß hinsichtlich seiner Schönheit und Güte jede andere Hornmasse, sondern läßt sich auch leicht zusammenschweißen. Es genügt, die einzelnen Tafeln, welche ungleich dick und spröde sind, in siedend heißes Wasser zu tauchen und sie dann zwischen Holz- oder Metallplatten zu pressen. Bei hinreichendem Drucke kleben sie so fest an einander, daß man die einzelnen Theile nicht mehr unterscheiden kann, behalten auch jede ihnen im erweichten Zustande beigebrachte Form, nachdem sie langsam erhärtet sind, vollkommen bei und eignen sich somit vortrefflich zu Dosen und dergleichen. Selbst die Abschaufel werden noch benützt, da man mit ihnen die Vertiefung zwischen den einzelnen Tafeln ausfüllt und sie wieder in heißem Wasser so lange preßt, bis sie sich mit jenen innig verbunden haben. Das des Pads entkleidete Rückenschild wird ebenfalls hier und da verwendet, so, laut Klunzinger, von den arabischen Schiffen zum Auspuß ihrer Barken; das aus dem Fette geschmolzene Schildkrötenöl endlich gilt sogar in den Augen einzelner Europäer als wahres Wundermittel.

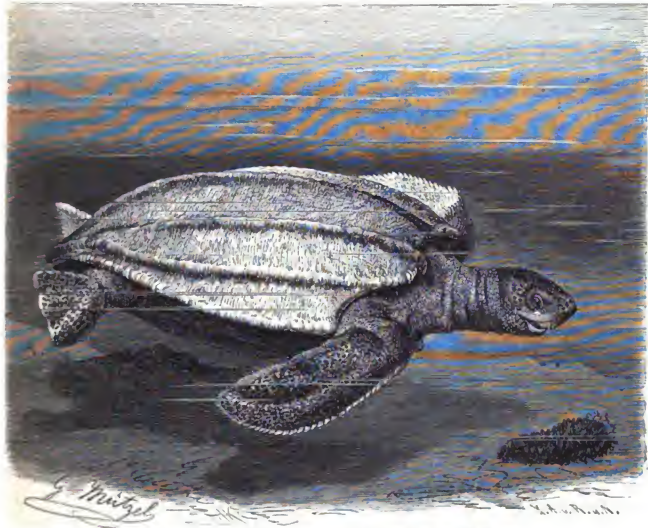
Karettschildkröten gelangen ebenso oft als Suppenschildkröten lebend auf unseren Markt, können daher ohne erhebliche Kosten erworben werden und dauern bei geeigneter Pflege recht gut in Gefangenschaft aus. Klunzinger hielt, wie er mir brieflich mittheilt, während seines Aufenthaltes am Rothen Meere wiederholt junge Karetten in einem mit der See in Verbindung stehenden Brunnen, in welchem sie sich von Muscheln zu ernähren schienen, fand jedoch, daß die Thiere stets eingingen, wenn im Frühjahr das Wasser besagten Brunnens sich zu erwärmen begann. Diese Mittheilung ist auffallend, weil andererseits beobachtet wurde, daß auch Seeschildkröten mäßig erwärmtes Wasser verlangen, wenn sie sich munter zeigen, überhaupt gedeihen sollen. Sie

bedürfen unter solchen Umständen nicht einmal unbedingt Seewasser. Fischer hat junge Seeschildkröten mit bestem Erfolge selbst in süßem Wasser gehalten und mit Wasserasseln und Flohkrebseu mühelos ernährt. Ich habe mehrere von ihnen gepflegt und sie sehr lieb gewonnen. Anfänglich erschienen sie mir allerdings langweilig. Des Wassers entwöhnt, bemühten sie sich längere Zeit, bevor es ihnen gelang, in die Tiefe des ihnen gebotenen Beckens hinabzusteigen und lagen, wenn sie endlich in ihrem Elemente wieder heimisch geworden waren, tagelang auf einer und derselben Stelle; dies aber änderte sich, wenn sie zu Kräften gekommen waren. Von der Bissigkeit, welche man gefangenen Alten ihrer Art nachsagt, habe ich bei meinen jungen Pfleglingen auch dann nichts bemerkt, wenn sie durch reichliche Fütterung bereits wieder erstarkt waren. Sie verursachen, falls man sie nicht in zu kaltes, das heißt unter zehn Grad Reaumur anzeigendes Wasser setzt, wenig Unstände, nehmen bald Nahrung zu sich, dieselbe dem Pfleger auch wohl aus der Hand oder Zange, greifen, trotzdem sie Fischfleisch begieriger als jedes andere Futter verzehren, die in denselben Becken umherschwimmenden Fische nicht an und entzücken jeden Beschauer durch ihre wundervollen Bewegungen. Der von mir oben angewandte Vergleich mit fliegenden Raubvögeln drängt sich jedem auf, welcher sie schwimmen sieht. Langsam, aber stetig bewegen sie ihre Flossen, und ruhig und gleichmäßig gleitet der Leib in jeder Richtung durch die Schichten des Wassers. Kein einziges mir bekanntes Mitglieb anderer Familien schwimmt wie sie, wie die Seeschildkröten überhaupt. Niemals nimmt man Hastigkeit an ihnen wahr; scheinbar spielend theilen sie die Flüssigkeit um sich her, und dennoch legen sie in derselben Zeit wie eine kleine, heftig arbeitende Wasser-schildkröte die gleiche Strecke zurück. Ihr Schwimmen ist ein Schweben im Wasser.

Die Unterfamilie der Leder-schildkröten (Sphargidina) besteht nur aus einer Art, der Leder-schildkröte oder Luth (*Dermatochelys coriacea*, *Testudo coriacea*, *Sphargis coriacea* und *Sphargis mercurialis*), einem riesigen Thiere von 2,3 Meter Gesamtlänge und fünf-bis sechshundert Kilogramm Gewicht. Die Hornscheide des Oberkiefers zeigt drei tiefe, dreieckige Aus-randungen. Die vorderen Glieder übersteigen um mehr als das doppelte die hinteren. Rückenpanzer, Brustpanzer und Füße sind mit einem lederartigen Ueberzuge bedeckt, und die aus den verbreiterten Rippen und dem Brustbeine gebildeten Knochentafeln vorhanden, die Schilder aber fehlen. Der Rückenpanzer ist sanft gewölbt, vorn ziemlich abgerundet, hinten schwanzartig zugespitzt und durch sieben erhabene Längsrippen, welche bei ausgewachsenen Stücken fortlaufend und leicht gesägt, bei jungen dagegen aus abgerundeten Höckern zusammengesetzt sind, in Felder getheilt. Die Unterseite läßt kein deutliches Bauchschild unterscheiden, ist weich und biegsam, zeigt aber bei den Jungen ebenfalls fünf knorpelhafte Längsstreifen, unter denen man Spuren des knöchernen Längs-schildes wahrnimmt; bei den Alten dagegen bemerkt man keine Spur solcher Kiele; Kopf, Hals und Füße sind bei den Jungen mit Schildern gedeckt, welche nach und nach verschwinden, so daß die Haut der Alten glatt erscheint und höchstens noch im Nacken einige flache Höcker zeigt. Die Färbung ist ein dunkles, lichter oder gelb geflecktes Braun.

Obwohl die Leder-schildkröte auch an verschiedenen Stellen des Indischen Weltmeeres, einschließlich des Rothen Meeres, beobachtet worden ist, scheint sie doch als eine Bewohnerin des Atlantischen Meeres bezeichnet werden zu müssen. Hier hat man sie am häufigsten gefangen, und von hier aus tritt sie wahrscheinlich die Streifzüge an, welche sie in das Mittelmeer führen. Durch Wind und Wetter, vielleicht auch Wandertrieb verschlagen, gelangt sie zuweilen ebenso an die atlantischen Küsten Europas und der nördlichen Vereinigten Staaten, woselbst man sie, hier wie dort, wiederholt gefangen hat. Ueber ihre Lebensweise wissen wir überaus wenig. Ihre Nahrung soll vorzugsweise, wo nicht ausschließlich, in Thieren, insbesondere in Fischen, Krebsen und Weich-thieren bestehen. Nach der Paarung erscheint sie auf den Schildkröteninseln bei Florida oft in

Menge, an den Sandküsten Brasiliens, nach Angabe des Prinzen von Wied, ebenso in größerer oder geringerer Anzahl und legt dann unter denselben Umständen wie die Familienverwandten ihre Eier ab. Nach den vom Prinzen von Wied eingezogenen Erkundigungen soll jedes Weibchen in Zwischenräumen von etwa vierzehn Tagen viermal jährlich auf den Legeplätzen erscheinen und jedesmal achtzehn bis zwanzig Tausend Eier zurücklassen. Diese Angabe wird durch eine Mittheilung Tickells wenigstens mittelbar bestätigt. Am 1. Februar des Jahres 1862 nämlich



Lederschildkröte (*Dermatochelys coriacea*). $\frac{1}{20}$ natürl. Größe.

wurde an der Küste von Tenasserim in der Nähe der Mündung des Influsses eine Lederschildkröte, nachdem sie gegen hundert Eier gelegt hatte, von burmesischen Fischern erpäßt und nach verzweifeltem Kampfe überwältigt. Nachdem man das riesige Thier geschlachtet, fand man in ihren Eierstöcken noch über tausend Eier in allen Entwicklungsstufen vor. Die Vermehrung der Lederschildkröte ist also jedenfalls eine sehr bedeutende, und es muß daher Verwunderung erregen, daß man so selten mit ihr zusammentrifft. Vielleicht verlieren die meisten im frühesten Jugendalter ihr Leben. Die Jungen lausen, sobald sie ausgekrochen sind, der See zu; hier aber bedrohen sie, wie es scheint, noch mehr Feinde als auf dem Lande. Verschiedene Raubfische vernichten die Brut in Menge, und so ist die außerordentliche Vermehrungsfähigkeit der Art sicherlich höchst notwendig, um den Bestand zu erhalten.

Aus dem erwähnten kurzen Berichte Tickells geht hervor, daß die Schilderungen älterer Schriftsteller von der Kraft und Wehrhaftigkeit der Lederschildkröte nicht übertrieben sind. In dem erwähnten Falle fand insofern ein verzweifeltes Kampfe statt, als sechs Fischer von dem Thiere, dessen sie sich bemächtigen wollten, den Uferabhang hinabgeschleppt und fast in die See gerissen

wurden. Erst nachdem andere Fischer zu Hülfe geeilt waren, gelang es, das riesige Geschöpf zu überwältigen und auf starken Tragstangen festzubinden; zehn bis zwölf Mann aber waren erforderlich, um die schwere Last bis in das nahe Dorf zu tragen. Von einer Lederschildkröte, welche am 4. August des Jahres 1729 bei Nantes erbeutet wurde, erzählt de la Font, daß sie ein entsetzliches, auf eine Viertelmeile weit hörbares Geschrei erhob, als man ihr mit einem eisernen Haken den Kopf einschlug. Weiteres über die Lebensweise des noch in allen Sammlungen seltenen Thieres ist nicht bekannt. Das Fleisch wird nicht geessen, weil man dem Genuße ebenfalls üble Folgen zuschreibt.

Zweite Reihe.

Die Wasserechsen (Hydrosauria).

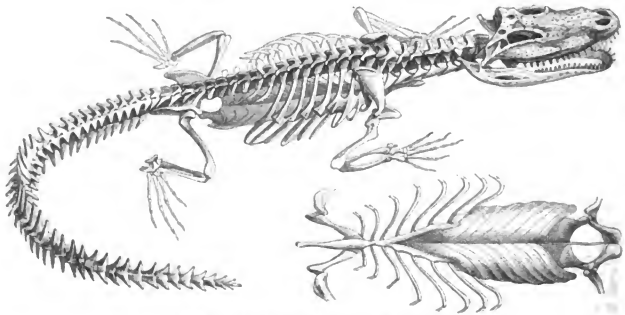
Zweite Ordnung.

Die Panzerrehsen (Loricata).

Es hat auf der Erde eine Zeit gegeben, in welcher die Kriechthiere das große Wort führten. Wahre Ungeheuer lebten vorzugsweise im Meere und später in den Sümpfen und Flüssen; sie sind untergegangen und vernichtet worden bis auf wenige, von denen wir die versteinerten Knochen gefunden haben. Jene Ungeheuer vereinigen die verschiedensten Gestalten in sich, Merkmale von Walfisch und Vogel, Krokodil und Schlange, und erscheinen uns deshalb heutzutage auch trotz der scharfsinnigsten Folgerungen, welche man gewagt hat, als räthselhafte Geschöpfe: eine Echse in Walfischgestalt ist der Ichthyosaurus, eine Echse mit Flossen und Schlangenhals der Plesiosaurus, eine Echse mit Flughäuten der Pterodactylus. Von einzelnen dieser Thiere sind uns so vollständige Gerippe überkommen, daß wir ihre Verwandtschaft mit den heutzutage noch lebenden Thieren nachweisen können; von anderen haben wir so wenige Reste gefunden, daß wir eben nur vermuthen dürfen, sie seien Kriechthiere gewesen und haben ebenfalls der Reihe, mit welcher wir uns nunmehr beschäftigen werden, angehört.

Von diesen vorweltlichen Riesen sind noch einige Verwandte, die Krokodile, auf unsere Zeit gekommen. In ihrer allgemeinen Gestalt den Eidechsen ähnlich, weichen diese Kriechthiere doch sehr wesentlich durch verschiedene, gewichtige Merkmale von ihnen ab. Sie übertreffen, wenn auch nicht an Schwere oder Gewicht, so doch an Größe alle übrigen Klassenverwandten, also auch die Eidechsen. Diese Eigenschaften sind es jedoch nicht, welche die weitgehendste Trennung beider fordern; viel bedeutendere Kennzeichen der Krokodile liegen in ihrem inneren Baue, insbesondere in der Bezeichnung, der Bildung der Zunge und der Beschaffenheit ihrer Geschlechtswerkzeuge.

Der Rumpf der Krokodile ist gestreckt und viel breiter als hoch, der Kopf flach und niedrig, der Schnauzenthail sehr verlängert, die Schnauzenspalte, entsprechend dem lippenlosen Kiefer, nicht gerade, sondern winkelig gebrochen, der Hals ungemein kurz, der Schwanz länger als der Körper und seitlich stark zusammengedrückt, ein gewaltiges Rudel bildend; die niedrigen Beine haben sehr entwickelte Füße, diese an den Vorderfüßen fünf, bis zur Wurzel gespaltene, an den hinteren vier Zehen, welche durch ganze oder halbe Schwimmhäute verbunden werden, und deren drei erste deutliche Krallennägel tragen. Die kleinen Augen, welche durch drei Lider geschützt werden, liegen ziemlich tief in den Höhlen, sind etwas nach oben gerichtet und haben einen länglichen Stern. Die Ohröffnungen können durch eine klappenartige Hautfalte, die Nasenlöcher, welche an der Spitze des Oberkiefers nahe bei einander liegen und halbmondförmig gestaltet sind, durch Aneinanderdrücken ihrer wulstigen Ränder geschlossen werden. Die Afteröffnung bildet eine Längspalte. Mehr oder weniger viereckige, harte und dicke Schuppen und Schilder decken den Ober- und Untertheil des



Geripp und Bauchbrustbein des Krocodils.

Leibes und Schwanzes. Die des Rückens zeichnen sich aus durch eine vorspringende Längsleiste oder einen Kiel, die des Schwanzes bilden zwei sägenförmig gezahnte Reihen, welche sich weiter nach hinten zu einer einzigen verbinden; die an den Seiten des Leibes runden sich. Auf dem Rücken selbst am Bauche verknöchern einzelne dieser Schilde, und gerade hierdurch erlangt die Haut das Gepräge des Panzers. Für die Bestimmung der Arten sind die Knochenbilder, deren Anzahl und Anordnung bei den einzelnen Arten verschieden und ziemlich beständig ist, von Wichtigkeit; man unterscheidet sie daher je nach ihrer Lage. Auf dem weichen Hautstücke hinter dem Kopfe liegen die getrennten, in eine oder zwei Reihen geordneten kleinen Nackenschilde; den oberen Theil des Halses nehmen die Halschilde ein.

Ueber den inneren Bau der Krocodile sind wir durch eingehende Untersuchungen genügend unterrichtet worden. Der Kopf ist sehr abgeflacht oder gebückt, verlängert, hinten breit oder in die Quere gezogen, vorn allmählich verschmälert, der Antlitztheil soweit vorgezogen, daß der eigentliche Schädel kaum den fünften Theil der Kopflänge beträgt. Das Hinterhauptbein besteht aus vier, das Keilbein aus sieben, das Schläfenbein aus drei, das Scheitelbein aus einem, das Stirnbein aus drei Knochen; ein kleines Siebbein ist vorhanden; die Gaumenbeine sind groß und länglich, die Oberkieferknochen, welche die Zwischenkiefer umfassen, außerordentlich entwickelt, da sie die breite und platte Gaumenfläche darstellen. Nach hinten hin verbinden sie sich durch einen langen Fortsatz mit dem Jochbeine und den Flügelansätzen des Keilbeines. Die Nasenhöhle, zu deren Bildung die innere Fläche jener Knochen beiträgt, wird durch zwei sehr lange Nasenbeine geschlossen. Der große und starke Unterkiefer hat zwei nach vorn durch eine Haut verbundene Äste, von denen jeder einzelne aus sechs ebenfalls durch Nähte vereinigten Stücken gebildet wird. Die Zähne sind in Höhlen eingeleilt, kegelförmig zugespitzt und kaum merklich nach hinten gekrümmt, im Allgemeinen unter sich sehr ähnlich, nur durch die Länge verschieden. Ihre kegelförmige Krone hat vorn und hinten einen scharfen Rand; die Wurzel ist stets einfach und fast bis zur Krone hohl, da jeder einzelne einen Ersatzzahn in sich trägt, welcher entweder nachwächst, wenn der ältere abbricht, vielleicht auch diesen zu einer bestimmten Zeit verdrängt. Die des Unterkiefers passen in die Lücken derer des Oberkiefers; die beiden vorderen Zähne des Unterkiefers treten in Gruben oder Ausschnitte des Oberkiefers ein. Gewöhnlich sind der erste und der vierte Zahn des Unterkiefers und der dritte des Oberkiefers die längsten und stärksten. Je nach den Arten ändert die Anzahl der Zähne erheblich ab. In der Wirbelsäule zählt man gewöhnlich neun Hals-, elf bis dreizehn Rücken-, zwei bis vier

Lenden-, zwei Kreuz- und vierunddreißig bis zweiundvierzig Schwanzwirbel. Alle diese Knochenkörper verwachsen nicht zu einem einzigen Stücke, sondern bestehen aus mehreren, durch Näfte und Knorpelschichten verbundenen Theilen; ihre hintere Fläche ist kugelig, die vordere ausgehöhlt, um die hintere aufzunehmen. Außer den elf bis dreizehn Rippen finden sich aber noch besondere, dünne, nicht mit der Wirbelsäule verbundene Knorpel, welche zwischen den Schichten der Bauchmuskeln liegen und vorn sich an die Knorpel der letzten Rippen und den knorpelhaften Fortsatz des Brustbeines, hinten aber im Schambeine anlegen und das sogenannte Bauchbrustbein bilden. Das Brustbein theilt sich in ein langes, schmales, knöchernes Stück und einen langen, knorpelhaften, schwertförmigen Fortsatz. Das Geripp des vorderen Fußpaares besteht aus den Schulterknochen, dem Oberarme, Vorderarme und der Hand, letztere aus fünf Knochen, die erste Zehe aus zwei, die zweite und fünfte aus drei, die mittlere und vierte aus vier Gliedern, das Becken aus Darm-, Sitz- und Schambein, das hintere Fußpaar aus Oberschenkel, Unterschenkel und dem Fuße, die Fußwurzel ebenfalls aus fünf Knochen. Wenige, aber sehr kräftige Muskeln von weißlicher Färbung legen sich an die Knochen an. Zu beiden Seiten der Wirbelsäule neben den Dornfortsätzen der Wirbel verläuft ein langer, starker Muskel, welcher die Wirbelsäule streckt und von mehreren anderen, schwer von ihm zu trennenden unterstügt wird. Die Muskeln des Schwanzes sind zahlreich und überaus stark, die Bauchmuskeln dünn und hautartig, die der Glieder dick und kräftig. Zwischen Lunge und Leber, und zwar auf jeder Seite, liegt ein breiter, dünner Muskel mit sehniger Haut, welcher sich an die innere Fläche des Brustbeines ansetzt und an das Zwerchfell der höheren Thiere erinnert, auch unzweifelhaft beim Athmen wichtige Dienste leistet. Die kleine Schädelhöhle, welche kaum den zwölften Theil des Kopfes beträgt, wird von dem Hirne ausgefüllt, welches in mancher Beziehung an das der Vögel erinnert. Es bildet, von oben gesehen, fünf Abtheilungen, zwei große vordere Massen, zwei kleinere mittlere und eine kleine, dreieckige hintere. Die mit einer dünnen Deckschicht die Streifenhügel überrölbenden Halbklugeln bedecken, laut Carus, hinten die Vierhügel nicht und setzen sich nach vorn in die hohlen Riechkolben fort. Das Rückenmark und die Nerven überhaupt sind verhältnismäßig sehr ansehnlich. Die Zunge ist kurz und platt, ihrer ganzen Länge nach an dem Boden der Mundhöhle befestigt und deshalb von der Zunge der Eidechsen in jeder Beziehung verschieden. Die Speiseröhre erweitert sich zu dem auf der linken Seite in der Bauchhöhle liegenden, aus zwei Theilen bestehenden Magen; der eine Theil ist größer als der andere und bildet einen hinten abgerundeten Sack, der zweite, welcher mit ihm bloß durch eine rundliche Oeffnung in Verbindung steht, gleichsam nur einen Anhang zum anderen. Der Darmschlauch ist kurz, der Mastdarm weit, die Bauchspeicheldrüse ziemlich, die doppellappige Leber sehr groß, die Gallenblase birnförmig, die Milz klein. Die gelappten, dunkelrothen Nieren liegen an den Lendenwirbeln; eine Harnblase fehlt; die Harngefäße verbinden sich zu Aesten und bilden den Harnleiter, welcher in die Kloake einmündet, dicht neben den Samengängen, welche von den neben den Nieren in der Bauchhöhle liegenden Hoden herabkommen. Die im hinteren Theile der Kloake liegende Ruthe ist einfach kegelförmig und mit einer tiefen, der Länge nach verlaufenden gewundenen Rinne versehen. Zwei große Drüsen, welche eine stark nach Moschus riechende Absonderung erzeugen, liegen zu beiden Seiten der Kloake und stehen vielleicht mit der Geschlechtsfähigkeit in Verbindung; zwei andere ähnlicher Beschaffenheit finden sich hinter den Kinnladen und vertreten wahrscheinlich die von den Fergliederern in Abrede gestellten Speicheldrüsen. Der Kehlkopf mündet durch eine Spalte hinter der Wurzel der Zunge, erweitert sich etwas und geht dann in die Luftröhre über, welche im Halse herabsteigt, in die Brusthöhle eintritt und sich in zwei langgestrümmte Röhren theilt, die ihrerseits in große, inmitten der beiden Lungen gelegene Luftbehälter münden; aus ihnen dringt die eingeathmete Luft dann in die zahlreichen Zellen ein. Das verhältnismäßig kleine Herz, welches von einem starkenbeutel umschlossen wird, ist vollständig in eine linke und rechte Herzkammer geschieden. Aus der linken Kammer entspringt der rechte, aus der rechten der linke Herzsclagaderbogen nebst dem Lungenschlagaderstamme. Beide Bogen stehen dicht über ihrem Ursprunge in offener Verbindung,

welche jedoch nur dann frei ist, wenn die halbmondsförmigen Klappen der Herzkammern durch das rückflauende Blut gefüllt sind.

Man kennt gegenwärtig einundzwanzig bestimmt verschiedene Krokodilarten, welche in drei natürliche, auf den Zahnbau begründete Gruppen zerfallen. Strauch, dem ich mich anschließe, vereinigt alle in eine einzige Familie; andere Forscher, insbesondere Gray und Huxley haben versucht, die einzelnen Gruppen, welche Strauch als Sippen ansieht und ebenso kurz als sicher kennzeichnet, zu besonderen Familien zu erheben und jeder derselben eine mehr oder minder namhafte Anzahl von Sippen zuzuweisen: die Merkmale der letzteren sind jedoch so geringfügig und unsicher, daß sie mehr zur Verwirrung als zur Klärung unserer Kunde beitragen. Noch viel weiter auseinander gehen die Ansichten der Forscher hinsichtlich der Umgrenzung der Arten. Alle Krokodile ändern, je nach ihrem Alter, zum Theil wohl auch nach ihrem Aufenthaltsorte, so erheblich ab, daß sich die Aufstellung vieler als noch unbeschrieben angesehener Arten leicht erklärt. Erschöpft sind die Untersuchungen über diese wie überhaupt alle Thiere noch bei weitem nicht; wesentlich aber wird sich obige Anzahl der Arten nicht vermehren.

Die Krokodile verbreiten sich über alle Erdtheile, mit Ausnahme Europas; denn ihr Wohngebiet beschränkt sich auf den heißen Gürtel und die angrenzenden Theile unseres Erdballes. Am weitesten nach Norden bringen sie in Asien und Amerika, am weitesten nach Süden in Amerika und Afrika vor; nach Norden hin bilden auf der östlichen Halbkugel der vierunddreißigste, auf der westlichen der fünfundsiebzigste, nach Süden hin dort der vierunddreißigste, hier der sechsundsiebzigste Breitengrad die Grenzen ihres Verbreitungsgebietes. Abgesehen von Australien, einschließlich einiger oceanischen Inseln, woselbst zwar Krokodile, jedoch ausschließlich dem asiatischen Verbreitungsgebiete angehörige, vorkommen, beherbergt jeder Erdtheil besondere Arten, Asien wie Amerika auch je eine eigene Sippe; denn nur die Krokodile im engsten Sinne verbreiten sich über alle Erdtheile.

Bei Besprechung der übrigen Allgemeinen Lebensverhältnisse darf ich mich kurz fassen, da ich das Thun und Treiben aller bekannteren und bedeutameren Arten eingehend schildern und damit ein fast erschöpfendes Lebensbild der ganzen Familie zeichnen werde. Es mag daher an dieser Stelle das nachstehende genügen.

Alle Krokodile bewohnen das Wasser, am zahlreichsten ruhig fließende Ströme, Flüsse und Bäche, kaum weniger häufig Landseen, gleichviel ob diese süß oder salzig sind, ebenso wasserreiche Brüche und Sümpfe, unter Umständen selbst die Küstengewässer des Meeres. Das Land betreten sie nur, um mit aller Bequemlichkeit, von der sie belebenden Sonne durchglüht, zu schlafen, um auf ihm ihre Eier abzulegen und endlich, um von einem versiegenden Gewässer einem anderen, noch nicht vertrockneten Becken oder Fluße zuwandern. Wird ihnen der Weg zu lang oder zu unbequem, so vergraben sie sich einfach in den Schlamm und verweilen in ihm, winterschlafend, bis neue Wasserfülle sie wiederum zum Leben wachruft. In gleicher Weise sollen sie, laut Catesby, im Norden Amerikas, insbesondere in den Carolinas, auch der Kälte Trotz bieten.

Wo Krokodile vorkommen, treten sie regelmäßig in Menge auf, und alte und junge leben in erträglichem Frieden mit einander, so wenig auch ein kleines, unbehülliches Junge vor der Raubgier eines alten seiner eigenen Art gesichert sein mag. Wirbelthiere aller Art, vom Menschen bis zum Fische herab, nicht minder auch verschiedene wirbellose, insbesondere Krebs-, Weich- und Kerbthiere werden den räuberischen Thieren zur Beute, und nur solche, deren Größe oder Stärke die der zwar sehr frechen, aber auch sehr feigen Geschöpfe erheblich überbietet, haben von ihnen nichts zu befürchten. Sie bedürfen viel Nahrung, verschlingen erhebliche Massen derselben mit einem Male, behufs besserer Verdauung, vielleicht auch als Ballast, nebenbei selbst gewichtige Steine, können aber auch monatelang fasten und erscheinen daher geträgiger, als sie thatsächlich sind.

Sämmtliche Krokodile pflanzen sich durch Eier fort. Diese haben annähernd die Größe und Gestalt der Gänseier und sind mit einer zwar verkalkten, aber doch noch schmiegsamen Schale umkleidet. Das Weibchen legt zwischen zwanzig bis hundert von ihnen in eine einfache in den Sand

gescharrte Grube oder ein aus zusammengescharten Blättern gebildetes Nest und soll, wenn auch nicht immer so doch zuweilen, von der mütterlichen Erde anvertrauten Schatz bewachen. Nach geraumer Zeit entschlüpfen die von der Sonne, beziehentlich durch die Wärme gährender Pflanzstoffe gezeitigten Jungen und eilen nunmehr sofort dem Wasser zu. Im Anfange ihres Lebens wachsen sie rasch, nehmen, bei reichlicher Nahrung, selbst in Gefangenschaft, alljährlich um mindestens dreißig Centimeter an Länge zu und sind in einem Alter von sechs bis acht Jahren bereits fortpflanzungsfähig. Von dieser Zeit ab scheint ihr Wachsthum langsamer zu verlaufen; dafür erreicht es aber auch wahrscheinlich erst mit dem Tode sein Ende. Wie hoch sie ihre Jahre bringen, weiß man nicht; daß sie mehrere Menschenalter durchleben, ist zweifellos.

Das bedrohliche und den Menschen stets beeinträchtigende Auftreten der Krokodile, ihre rücksichtslose Raubjucht, der empfindliche Schaden, welchen sie verursachen, ruft den Herrn der Erde überall, wo nicht blinder Glaube sie heilig spricht, gegen sie in die Schranken, rechtfertigt ihre unnachlässliche Verfolgung und gibt sie allgemach gänzlicher Vernichtung preis. Von Jugend an gepflegt und entsprechend abgewartet, lassen auch sie sich bis zu einem gewissen Grad zähmen, gewöhnen sich an den Fütterer und seinen Lockruf oder ein gegebenes Zeichen, öffnen den Rachen, um Futter zu empfangen oder nehmen solches aus der nährenden Hand, von einem vorgehaltenen Stäbchen entgegen, bekunden überhaupt mehr Verstand als irgend ein anderes Mitglied ihrer Klasse.

Rüsselkrokodile oder Gaviale (*Gavialis*) nennt man die Arten, deren Zwischenkiefer vorn zwei Ausschnitte zur Aufnahme der beiden vordersten Zähne, und deren Oberkiefer jederseits einen Ausschnitt zur Aufnahme des vierten Zahnes besitzen. Die Anzahl der Zähne schwankt, je nach den Arten, zwischen zwanzig und acht- oder neunundzwanzig in jedem Ober- und achtzehn oder neunzehn und fünf- oder sechsundzwanzig in jedem Unterkiefer, weshalb man auch jede der beiden bekannten Arten zu Vertretern besonderer Sippen erhoben hat.

Die bekannteste Art der Sippe ist der Gangesgavial, „Mudela“ der Hindus (*Gavialis gangeticus*, *Lacerta gangetica*, *Crocodylus gangeticus*, *longirostris*, *arctirostris*, *tenuirostris* und *Gavial*, *Gavialis gangeticus*, *longirostris* und *tenuirostris*, *Rhamphostoma gangeticum* und *tenuirostre*), in den Augen der Bewohner Malabars ein heiliges, Wischnu, dem Schöpfer und Beherrscher des Wassers, geweihtes Thier, welches im Ganges, Brahmaputra und anderen Zu- oder Nebenflüssen des heiligen Stromes gefunden wird, nach Day aber auch im Indus und Tschumma vorkommt. Der vor den Augen eingeschnürte Kopf, die lange, schmale, flachgedrückte, an der Spitze stark erweiterte Schnauze, die verhältnismäßig kurzen, den Zwischenkiefer bei weitem nicht erreichenden Nasenbeine, die große Anzahl von Zähnen in jedem der beiden Kiefer, die Nackenbeschüderung, die im Verhältnisse kleinen Augenhöhlen sowie endlich die schwach entwickelten Beine unterscheiden, laut Strauch, den Gangesgavial in jeder Altersstufe von seinem nächsten Verwandten. Im Oberkiefer der über alles gewohnte Maß verlängerten Schnauze, welche Edwards, der erste Beschreiber des Thieres, treffend mit dem Schnabel eines Sägers vergleicht, stehen jederseits sieben- bis neunundzwanzig, im Unterkiefer fünf- oder sechsundzwanzig schlankte, leicht gebogene Zähne, so daß das Gebiß aus der außerordentlichen Anzahl von hundertundvier bis hundertundzehn ziemlich gleichmäßig und wohlentwickelten Zähnen besteht; die stärksten unter ihnen sind die beiden vorderen Seitenzähne des Oberkiefers und das erste, zweite und vierte Paar des Unterkiefers. Unmittelbar hinter dem Kopfe, beziehentlich dem Hinterhauptbeine liegen vier, höchstens sechs kleine Schilder in einer Querreihe; ein anderes Paar solcher Schilder nimmt den Raum zwischen ihnen und den vorderen Rückenschildern ein. Diese beginnen in der Mitte der Halslänge und bilden bis zur Schwanzwurzel zweiundzwanzig Querreihen, von denen die erste aus zwei, die beiden folgenden aus noch zwei kleinen seitlichen mehr, die übrigen aus vier

mittleren und zwei kleinen seitlichen Schildern bestehen. Auf dem Schwanz stehen neunzehn Paare gefielte und neunzehn einfache kammartig erhobene Schuppen. Bei alten Männchen ist die vordere Aufstrebung der Schnauze höher als bei den Weibchen und enthält einen Hohlraum zur Aufnahme von Luft, so daß erstere länger unter Wasser verbleiben können als letztere. Die Färbung der Oberseite ist ein schmutziges Bräunlichgrün, welches mit zahlreichen kleinen dunklen Flecken überzät



Gangesgavial (*Cavialis gangeticus*). $\frac{1}{30}$ natürl. Größe.

erscheint, die der Unterseite geht durch Grüngelb in Weiß über. Die Länge der erwachsenen Stücke soll sechs Meter und darüber betragen.

Schon Aelian weiß, daß im Ganges zwei Arten von Krokodilen leben: solche, welche wenig Schaden und andere, welche gierig und schonungslos Menschen und Thiere verfolgen. „Diese“, sagt der griechische Forscher, „haben oben auf der Schnauze eine Erhöhung wie ein Horn. Man gebraucht sie zur Hinrichtung der Missethäter, welche man ihnen vorwirft.“ Ob der hervorgehobene Unterschied in der Lebensweise wirklich begründet ist oder nicht, wage ich nicht zu entscheiden; denn die neueren Nachrichten über den Gangesgavial sind auffallenderweise außerordentlich dürftig. Wahrscheinlich verwechseln die Reisenden Gavial und Krokodil sehr häufig und

erzählen von dem einen manches, was möglicherweise von dem anderen gilt. Helian's Angabe wird übrigens auch durch Paolino bestätigt, welcher ausdrücklich mittheilt, man habe die eines Verbrechens angeklagten Menschen in Gegenwart der Brahmanen durch einen Fluß waten lassen und freigesprochen, wenn sie von den Muelen verschont blieben. Daß man die Thiere noch heutigtages für heilig hält, unterliegt keinem Zweifel, weil fast alle Reisenden, welche ihrer Erwähnung thun, von solcher Anschauung der Eingeborenen zu berichten wissen. Orlich besuchte im Jahre 1842 den heiligen Krokodilteich in der Nähe der Stadt Kuraski, einen berühmten Wallfahrtsort für die Eingeborenen. In ihm lebten etwa funfzig Krokodile, welcher Art, läßt sich freilich nicht bestimmen, darunter einige von fast fünf Meter Länge. Der Bramane, welchem die Pflege der Vertreter Wischnus anvertraut war, rief sie in Gegenwart des Reisenden herbei, um sie zu füttern. Zu nicht geringem Erstaunen Orlich's gehorchten die Krokodile ihrem Anbeter, kamen auf den Ruf aus dem Wasser heraus, legten sich mit weit aufgesperrtem Rachen im Halbkreise vor ihm hin und ließen sich durch Berührung mit einem Rohrstabe willig leiten. Zu ihrer Mahlzeit wurde ein Ziegenbock geschlachtet, in Stücke zerhauen und jedem Krokodile eins vorgeworfen. Nach beendigter Mahlzeit trieb sie der Wärter mit seinem Rohrstock wieder ins Wasser. Trumpp sagt, daß sich wenigstens zwölf Jatirs der Pflege und Anbetung der Krokodile dieses Teiches widmen, deren Ernährung aber, wie billig, dem ringsum wohnenden gläubigen Volke aufbürden. Schlagintweit spricht ebenfalls von gezähmten und wohlgepflegten Krokodilen, nennt dieselben aber Alligatoren, beschreibt sie nicht näher und macht es daher ebenfalls unmöglich, über die Art ins Klare zu kommen. „Wie zahm die Alligatoren im Magar-Teiche sind“, sagt er, läßt sich daraus schließen, daß die Muselmanen auf die Köpfe von einigen großen Zeichnungen sowie religiöse Sprüche in Delfarben aufgetragen haben. Es ist ein wunderbares Schauspiel, von allen Seiten sich von herbigerufenen Alligatoren umringt zu sehen, aber ein Schauspiel, welches, vielleicht gerade seiner Neuheit und Seltenheit wegen wohl bei niemandem das sonst so sehr natürliche Gefühl der Furcht erweckt.“

Unter den Fischen soll der zahnreiche Krokodilgott arge Verwüstungen anrichten, ebenso, gleich anderen Krokodilen, den zum Trinken an den Fluß kommenden größeren Säugethieren aufschauern. Aus den mir bekannten Quellen läßt sich auch hierüber kein Urtheil gewinnen. Die Bildung der Schnauze des Gavials spricht allerdings dafür, daß er sich, wenn nicht ausschließlich, so doch vorzugsweise von Fischen ernährt; Day bezeichnet ihn auch ausdrücklich als „ein wahres fisch-reissendes Krokodil, welches schwimmend Beute gewinnt“: er müßte jedoch eben kein Krokodil sein, wollte er einen anderen, nicht der Klasse der Fische angehörigen fetten Bissen verschmähen. Einen nicht unerheblichen Theil seiner Nahrung bilden vielleicht die Leichname, welche in seinen bevorzugten Wohnfluß geworfen werden; möglicherweise ergreift er auch dann und wann einen der frommen Hindus, welche, wenn sie ihr Ende nahe fühlen, sich noch an das Ufer des Ganges tragen lassen und angesichts des heiligen Stromes den Tod erwarten.

Ueber die Fortpflanzungsgeschichte des Gavials berichtet neuerdings Anderson, welcher, wo ist nicht gesagt, Eier dieses Krokodils aus dem Sande grub und mehrere, soeben und zum Theil mit seiner Hilfe ausgeschlüppte Junge einige Zeit in Gefangenschaft hielt. Die Eier, vierzig an der Zahl, lagen in zwei, gleich zahlreichen Schichten übereinander und waren durch Sand um sechzig Centimeter von einander getrennt, vielleicht also an verschiedenen Tagen gelegt worden. Die Jungen, allerliebste Geschöpfe, hatten beim Auskriechen eine Länge von vierzig Centimeter, wovon vier Centimeter auf die Schnauze und zweiundzwanzig Centimeter auf den Schwanz kamen, und waren auf graubräunlichen Grunde mit fünf unregelmäßigen Querbinden zwischen Vorder- und Hinterfüßen und deren neun auf dem Schwanz gezeichnet. Unmittelbar nach dem Auskriechen rannten sie mit überraschender Schnelligkeit davon; eines von ihnen, welchem Anderson Geburtshilfe leistete, biß bereits lebhaft um sich und unseren Gewährsmann in den Finger, noch ehe er es gänzlich aus seiner Schale befreit hatte.

In den europäischen Sammlungen findet man den Gavial seltener als andere Krokodile; lebend habe ich ihn bei uns zu Lande noch niemals gesehen.

*

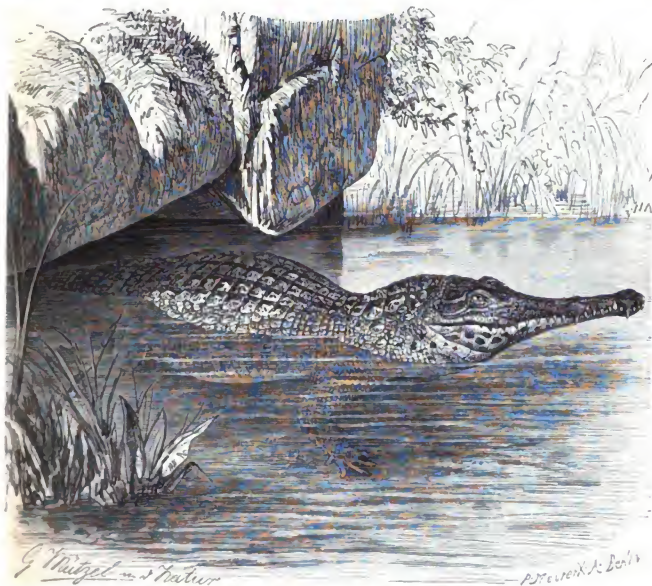
Als Krokodile im engeren Sinne (*Crocodilus*) bezeichnen wir alle Arten, bei denen der Zwischenkiefer vorn zwei tiefe Gruben zur Aufnahme der beiden vordersten, und jeder Oberkiefer einen Ausschnitt zur Aufnahme des jederseitigen vierten Zahnes der Unterkiefer besitzt. Die Anzahl der ungleichen, aber stets sehr kräftigen Zähne beläuft sich auf achtzehn oder neunzehn in jedem Ober- und fünfzehn in jedem Unterkiefer, also im ganzen auf sechs- bis achtundsechzig.

Die Reihe der zu beschreibenden Arten mag das Panzerkrokobil (*Crocodilus cataphractus*, *Crocodilus niger* und *leptorhynchus*, *Mecistops cataphractus*, *bathyrhynchus* und *Bennettii*) eröffnen, weil es in Folge der Bildung seiner schlanken Schnauze gewissermaßen als ein Verbindungsglied zwischen den Gavialen und Krokodilen erscheint oder doch ersteren am innigsten sich anschließt. Seine Merkmale liegen in der sehr gestreckten, schmalen und zugespitzten, oben gewölbten, glatten Schnauze, der gewölbten Stirne, der vielen kleinen, in zwei oder drei Reihen geordneten Naden-, und den in drei bis fünf Querreihen gelagerten Halsschildern, welche unmittelbar an die sechs Längsreihen des Rückenpanzers grenzen. Der Unterkiefer trägt, wie bei vielen anderen Krokodilen, einen mit kräftigen Zacken endigenden Kamm. Der Kopf ist auf olivenfarbenem Grunde braun gefärbt, der Rumpf wie der Schwanz auf braungrünlichem Grunde mit großen schwarzen Quersflecken, der gelblichweiße Bauch mit eben solchen, jedoch merklich kleineren Flecken gezeichnet. An Länge soll das erwachsene Thier bis acht Meter erreichen; diese Angabe dürfte jedoch, wie gewöhnlich, zu hoch gegriffen sein.

Adanson war der erste Reisende, welcher das von ihm im Senegal gesehene Panzerkrokobil von dem in demselben Strome hausenden Nilkrokodile unterschied und, wenn auch sehr mangelhaft, beschrieb; seitdem hat man es in allen größeren Flüssen der Westküste, vom Senegal bis zum Gabun, insbesondere im Gambia, Galbar, Niger, Vinué, Kamerun und Gabun, erbeutet oder doch bemerkt. Adanson spricht zwar über das Auftreten der von ihm gesehenen Krokodile, aber so unbestimmt, daß man seine Angaben ebenso gut auf das Nil- wie auf das Panzerkrokobil beziehen kann. Savage widmet ihm ebenfalls nur wenige Worte. „Der Name ‚Khinj‘, welcher dem Panzerkrokodile von den Negeren beigelegt wurde“, ist derselbe, den sie auch dem Hunde geben. Die Gewohnheiten des Thieres unterscheiden sich nicht von denen anderer Krokodile. Es bewohnt die kleinen Flüsse und stehenden Gewässer des Tieflandes und nährt sich von Fischen und Kriechthieren, welche im Wasser leben. In seinem zeitweiligen Aufenthalt wählt es eine Höhle im Ufer des Flusses und stürzt sich von ihr aus auf die unachtsame Beute. Seine Eier legt es auf den Boden und bedeckt sie mit Blättern und anderen leichten Stoffen, unterscheidet sich also in dieser Beziehung von anderen Krokodilen und Alligatoren. Es ist furchsam und ungefährlich, wird daher auch sehr oft von den Eingeborenen gefangen, um eine beliebige Speise zu liefern.“

Auf diese Angaben beschränkte sich unsere Kenntnis über das Leben des Thieres; ich danke aber Reichenow noch weitere, für das „Thierleben“ niedergeschriebene Mittheilungen und bin dadurch in den Stand gesetzt, obige Angaben wesentlich zu vervollständigen. „Das Panzerkrokobil“, so schreibt mir der letztgenannte Reisende und Forscher, „ist in Westafrika eine häufige Erscheinung, in Oberguinea wenigstens ungleich zahlreicher vertreten als sein stumpfschnauziger Genosse (*Crocodilus frontatus*). Ich fand jenes sowohl in Lagunen nahe der Meeresküste an den Mündungen, insbesondere in den weiten Mündungsländern der großen Ströme, wie in den oberen Flußläufen im süßen Wasser. Im Delta des Kamerunflusses, in den schmalen Kanälen, welche das sumpfige, mit Mangroven und Pandanen bestandene Schwemmland durchziehen, sah ich die Thiere nur vereinzelt hin und wieder, auf einer Sandbank sich sonnend, von welcher sie bei der

Annäherung eines Bootes mit großer Schnelligkeit sich ins Wasser stürzen. In gerader erstaunlicher Menge dagegen treten sie in dem Zuflusse des Kamerun, im Wuri, auf. Vielfach erhebt sich Beweise dafür, daß die Panzerkrokodile im süßen Wasser nicht oder doch nur im seltensten Falle eine stärkere Beute, den Menschen oder ein größeres Thier angreifen, weil dieses wie jener Widerstand zu leisten vermag. In einer Lagune bei Aura an der Goldküste wurde eine Furt von den Negern benutzt, und niemals hörte ich von einem Unglücksfalle, obwohl die Krokodile zeitweise



Panzerkrokodil (*Crocodylus cataphractus*). 1/20 natürl. Größe.

recht zahlreich waren. Ich selbst watete oft in dieser Lagune, bevor ich von der Anwesenheit der Krokodile in derselben eine Ahnung hatte, um Reiher und andere Sumpfvögel zu schießen, bis an die Brust im Wasser. Da war es mir öfter geschehen, daß ein in der Tiefe verstecktes Thier plötzlich, gestört durch mich, das Wasser emporschlug. Ich war der Ansicht, daß es größere Fische seien, bis ich eines Tages, wieder ahnungslos unherwartend, kaum acht Schritte vor mir ein riesiges Krokodil seinen ungeschlachten Kopf aus dem Wasser erheben sah. Im ersten Augenblicke waren wir wohl beide gleich erstaunt über die Begegnung, im nächsten aber legte ich meine kleine Vogelrinne an und brannte dem Ungethüme den feinen Dunst (stärkere Ladung hatte ich nicht) auf den Schädel, worauf es mit dem Schwanz hoch aufschlug und im Wasser verschwand. Es versteht sich von selbst, daß ich nachdem nicht wieder in die Lagune ging, da ich doch nicht auf die obige Beobachtung mit solcher Sicherheit baute, um mein eigenes Ich preis zu geben. Indessen badeten auch im Wuri die Neger beständig an seichten Stellen, unbekümmert um die zahlreichen

Krokodile. War dagegen zur Regenzeit der Fluß angeschwollen und tief, so kam es häufig vor, daß Leute aus den flachgehenden Kanoes von den Krokodilen weggeschnappt wurden. In diesem Falle konnten diese die Leute sofort ins tiefe Wasser ziehen und ertränken, ohne daß ein wesentlicher Widerstand geleistet wurde.

„Die Widerstandsfähigkeit auch dieses Krokodilpanzers ist nicht so groß, als oft angenommen wird. Ich habe armlange Junge auf zwanzig bis dreißig Schritte Entfernung mit Hülfenschrot erlegt. An größeren habe ich meine Flinte oder Büchse nicht erprobt, da ich mir bei dem nochmaligen Besuche des Wuri nicht durch Schießen auf Krokodile die Nilpferdjagd verderben mochte.

„Uebrigens scheinen auch diese Krokodile zur Trockenzeit Wanderungen zu unternehmen: wenigstens fand ich sie mit Beginn der Dürre in der erwähnten Lagune bei Mura viel häufiger als vordem und mußte annehmen, daß sie von kleineren, trockengelegten Gewässern hierher gewandert seien.

„Das Fleisch dieser Art ist weiß und zart und sehr wohlschmeckend, wird demgemäß auch von Negern sehr bevorzugt.“

Der bekannteste amerikanische Vertreter der Sippe ist das Spitzkrokodil (*Crocodylus acutus*, *americanus*, *amphibius*, *curassavicus*, *caudiverrera*, *biscutatus* und *bisulcatus*. *Champses acutus* und *biscutatus*, *Molinia americana*), so genannt wegen seiner ebenfalls noch sehr verlängerten, schmalen und spitzigen, oben mehr oder weniger gewölbten, leicht gerunzelten Schnauze. Aderweilige Kennzeichen liegen in der stark gewölbten, gleichsam geschwollenen Stirn, den vier in einer Reihe befindlichen Nasen-, den sechs in zwei Reihen aufgelagerten, übrigens vielfach abändernden, auf zwei herabstinkenden und bis auf acht, ja selbst zehn ansteigenden und dann in drei oder vier Reihen geordneten Halsschildern und den stets nur in vier Längsreihen stehenden Rückenschildern. Der Hinterschensel trägt ebenfalls einen Kamm. Die Färbung der Oberseite ist ein unreines Braun, von welchem gelbe Zickzacklinien sich abheben, die der Unterseite ein reineres lichter Gelb. Erwachsene Stücke erreichen eine Länge von sechs Meter.

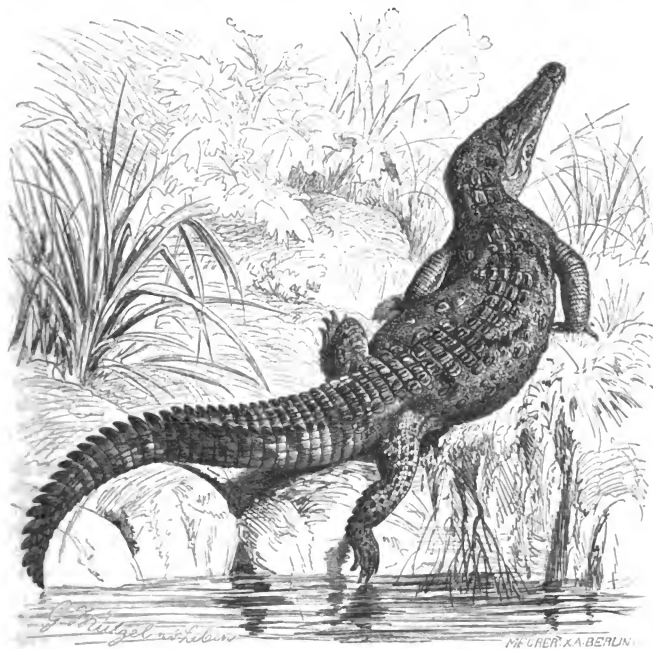
Das Spitzkrokodil verbreitet sich über einen nicht unbeträchtlichen Theil des südamerikanischen Festlandes, Mittelamerikas und Westindiens, insbesondere die süßen Gewässer von Ecuador, Newgranada und Venezuela, Yucatan, Guatemala, Südbrasil, Kuba, San Domingo, Jamaica, Martinique und Marguerite, bewohnt also fast alle Länder und größeren Inseln zwischen dem Wendekreise des Krebses und dem fünften Grade südlicher Breite.

Die nachstehende Lebensschilderung ist eine Zusammenfassung der von Alexander von Humboldt an verschiedenen Stellen gegebenen Mittheilungen.

„Von Diamant an“, sagt der ausgezeichnete Forscher, „betritt man ein Gebiet, welches nur von Thieren bewohnt ist und stellenweise als das wahre Reich der Jaguare und Krokodile betrachtet werden kann. Das eine Ufer des Flusses ist meist dürr und sandig, infolge der Ueberfluthung, das andere höher und mit hochstämmigen Bäumen bewachsen; hin und wieder begrenzen auch Bäume den Fluß zu beiden Seiten. Die großen Vierfüßer des Landes, Tapir, Pekari und Jaguar, haben Gänge in die Uferdickte gebrochen, durch welche sie, um zu trinken, an den Strom gehen. Da sie sich nicht viel daraus machen, wenn ein Boot vorbei kommt, hat man den Genuß, sie langsam am Ufer dahinstreichen zu sehen, bis sie durch eine der schmalen Lücken verschwinden. Man sieht sich in einer neuen Welt, einer wilden, unbezähmten Natur gegenüber. Bald zeigt sich am Gestade der Jaguar, bald wandelt der Hoko langsam in der Uferhecke hin; Thiere der verschiedenen Klassen lösen einander ab. ‚Es ist wie im Paradiese‘, sagte unser Steuermann, ein alter Indianer aus den Missionen. Und wirklich alles erinnert hier an den Urzustand der Welt, dessen Unschuld und Glück uralte, ehrwürdige Ueberlieferungen allen Völkern vor Augen stellen; beobachtet man aber das gegenseitige Verhalten der Thiere genau, so zeigt sich, daß sie einander

fürchten und meiden: das goldene Zeitalter ist vorbei, und in diesem Paradiese der amerikanischen Wälder wie allerorten hatte lange traurige Erfahrung allen Geschöpfen gelehrt, daß Sanftmuth und Stärke selten beisammen sind.

„Wo das Gestade eine bedeutende Breite hat, bleiben die Gebüschreihen weiter vom Strome weg. Auf diesem Zwischengebiete sieht man Krokodile, oft ihrer acht bis zehn, auf dem Sande



Epikrokodil (*Crocodylus acutus*). $\frac{1}{30}$ natürl. Größe.

liegen. Regungslos, die Kinnladen unter rechtem Winkel aufgesperrt, ruhen sie neben einander, ohne irgend ein Zeichen von Zuneigung, wie man sie sonst bei gesellig lebenden Thieren bemerkt. Der Trupp geht auseinander, sobald er vom Ufer ansbricht, und doch besteht er wahrscheinlich nur aus einem männlichen und vielen weiblichen Thieren; denn die Männchen sind ziemlich selten, weil sie in der Brunst mit einander kämpfen und sich ums Leben bringen. Diese gewaltigen Kriechthiere sind so zahlreich, daß auf dem ganzen Stromlaufe fast jeden Augenblick ihrer fünf bis sechs zu sehen waren, und doch fing der Apure erst kaum merklich an zu steigen, und hunderte von Krokodilen lagen also noch in dem Schlamm der Savanne begraben.“

Auch der Fluß Neberri wimmelt von diesen Ungeheuern, und zwar noch in der Nähe seiner Mündung: sie wagen sich sogar, besonders bei Windstille, bis auf die hohe See hinaus. „Man

sieht leicht ein“, fährt Humboldt fort, „daß ein Thier, dessen Körper in einem Panzer steckt, für die Schärfe des Salzwassers nicht sehr empfindlich sein kann. Solche Beobachtungen werden aber für die Geologie von Bedeutung, bezüglich des auffallenden Durcheinanderliegens von versteinerten See- und Süßwasserthieren.

„Vier Uhr abends hielten wir an, um ein todtcs Krokodil zu messen, welches der Strom ans Ufer geworfen. Es war nur 5,24 Meter lang. Einige Tage später fand Bonpland ein anderes männliches, welches 6,8 Meter maß. Unter allen Zonen, in Amerika wie in Egypten, erreichen die Thiere dieselbe Größe; auch ist die Art, welche im Apure, im Orinoko und im Magdalena-Strome so häufig vorkommt, kein Kaiman oder Alligator, sondern ein wahres Krokodil mit an den äußeren Rändern gegähnelten Füßen, dem Nilkrokodile sehr ähnlich, der Kraue der Tamandén, der Amaná der Maypuren, Cuviers Spitzkrokodil.

„Das Krokodil im Apure bewegt sich sehr rasch und gewandt, wenn es angreift, schleppt sich dagegen, wenn es durch Jörn und Hunger nicht aufgeregt wurde, langsam wie ein Salamander dahin. Beim Laufen vernimmt man ein Geräusch, welches von der Reibung seiner Hautplatten gegen einander herzürhren scheint. Oft hörten wir am Ufer dieses Rauschen der Platten ganz in der Nähe. Es ist nicht wahr, daß die alten Krokodile, wie die Indianer behaupten, gleich dem Schuppenthierc ihre Schuppen und ihre ganze Rüstung sollen aufrichten können; doch krümmen sie beim Laufen den Rücken und erscheinen hochbeiniger als in der Ruhe. Sie bewegen sich allerdings meistens geradeaus oder vielmehr wie ein Pfeil, welcher von Strecke zu Strecke seine Richtung ändert, wenden aber trotz kleiner Anhängsel von falschen Rippen, welche die Halswirbel verbinden und die seitliche Bewegung zu beschränken scheinen, ganz gut, wenn sie wollen. Ich habe oft Junge sich in den Schwanz beißen sehen; andere beobachteten dasselbe bei erwachsenen Krokodilen. Daß ihre Bewegung fast immer geradlinig erscheint, rührt daher, weil dieselbe, wie bei den Eidechsen, stoßweise erfolgt. Sie schwimmen vortreflich und überwinden leicht die stärkste Strömung; jedoch schien es mir, als ob sie, wenn sie flußabwärts schwimmen, nicht rasch umwenden könnten. Eines Tages wurde ein großer Hund, welcher uns auf der Reise von Caracas an begleitete, im Flusse von einem ungeheueren Krokodile verfolgt; letzteres war schon ganz dicht bei ihm, und der Hund entging seinem Feinde nur dadurch, daß er umwendete und noch einmal gegen den Strom schwamm. Das Krokodil führte nun dieselbe Bewegung aus, aber weit langsamer als der Hund, und dieser erreichte glücklich das Ufer.“

Das Wesen der Spitzkrokodile ist übrigens, wie Humboldt an mehreren Orten ausdrücklicb hervorhebt, je nach der Vertikalität, welche es beherbergt, sehr verschieden. In manchen Flüssen fürchtet man es ungemein, in anderen wenig oder nicht. „Die Sitten der Thiere einer und derselben Art“, so drückt er sich aus, „zeigen Abweichungen von örtlichen Einflüssen, welche sehr schwer aufzuklären sind. Am Rio Buritutu warnte man uns, unsere Hunde nicht an dem Flusse laufen zu lassen, weil in ihm auffallend wilde Krokodile hausen, welche gar nicht selten aus dem Wasser gehen und die Hunde auf das Ufer hinauf verfolgen. Solche Keckheit fällt um so mehr auf, als am Rio Tisanao die Krokodile ziemlich schüchtern und unschädlich sind. Auch im Rio Neberí, in welchem große Hechtkrokodile zahlreich vorkommen, zeigen sie sich nicht so bödsartig wie im Orinoko. Nach dem Kulturzustande der verschiedenen Länder, nach der mehr oder weniger dichten Bevölkerung in der Nähe der Flüsse ändern sich auch die Sitten dieser großen Chsen, welche auf dem trockenen Lande schüchtern sind und sogar vor dem Menschen fliehen, wenn sie reichliche Nahrung haben und der Angriff mit einiger Gefahr verbunden ist. In Nueva Barcelona sieht man die Indianer das Holz auf sonderbare Weise zu Markte bringen; große Scheite werden in den Fluß geworfen und treiben mit der Strömung fort, und der Eigenthümer mit seinem ältesten Sohne schwimmt bald hier hin, bald dorthin, um die Stücke, welche in den Flußkrümmungen stecken bleiben, wieder flott zu machen. In den meisten Flüssen, in denen Krokodile vorkommen, verbietet sich ein solches Verfahren von selbst.

„Im Magen eines 3,6 Meter langen Krokodiles, welches von Pland und ich zergliederten, fanden wir halbverdaute Fische und acht bis zehn Centimeter starke, runde Granitstücke. Es ist nicht anzunehmen, daß die Krokodile diese Steine zufällig verschlucken; denn wenn sie die Fische auf dem Grunde des Flusses pascen, ruht ihre untere Kinnlade nicht auf dem Boden. Die Indianer haben die abgezwackte Idee ausgeheckt, diese trägen Thiere machten sich gern schwer, um leichter tauchen zu können. Ich glaube, daß sie große Kiesel in ihrem Magen aufnehmen, um dadurch eine reichliche Absonderung des Magensaftes herbeizuführen; Magendi'e's Versuche sprechen für diese Auffassung. Im Apure finden sie reichliche Nahrung in den Wasserschweinen, welche in Rudeln von fünfzig bis sechzig Stück an den Flußufern leben. Diese unglücklichen Thiere besitzen keinerlei Waffen, sich zu wehren; sie schwimmen zwar etwas besser, als sie laufen, aber im Wasser werden sie eine Beute der Krokodile und auf dem Lande von den Jaguaren gestreßen. Man begreift kaum, wie sie bei den Nachtstellungen zweier so gewaltigen Feinde so zahlreich sein können. Zu unserer Ueberraschung sahen wir ein mächtiges Krokodil mitten unter diesen Nagethieren regungslos daliegen und schlafen; es erwachte, als wir mit unserer Pirogue näher kamen und ging langsam dem Wasser zu, ohne daß die Wasserschweine unruhig wurden. Unsere Indianer sahen den Grund dieser Gleichgültigkeit in der Dummheit der Thiere; wahrscheinlich aber wissen die Wasserschweine aus langer Erfahrung, daß das Krokodil des Apure und Orinoko auf dem Lande nicht angreift: der Gegenstand, den es pascen will, müßte ihm denn im Augenblicke, wo es sich ins Wasser wirft, in den Weg kommen.

„Weit mehr Menschen, als man in Europa glaubt, werden alljährlich das Opfer ihrer Unvorsichtigkeit und der Gier der Krokodile, besonders in denjenigen Dörfern, deren Umgegend öfters Uberschwemmungen ausgesetzt ist. Dieselben Krokodile halten sich lange an dem nämlichen Orte auf und werden von Jahr zu Jahr fetter, nach Behauptung der Indianer zumal dann, wenn sie einmal Menschenfleisch gekostet haben. Die Indianer sagten uns, in San Fernando vergehe nicht leicht ein Jahr, in welchem nicht zwei, drei erwachsene Menschen, namentlich Weiber beim Wasserhöpfen am Flusse von diesen fleischstessenden Echten zerrissen würden. Man erzählte uns die Geschichte eines jungen Mädchens aus Urituku, welches sich durch außerordentliche Unerfahrenheit und Geistesgegenwart aus dem Rachen eines Krokodiles gerettet hatte. Sobald es sich gepackt fühlte, griff es nach dem Auge des Thieres und stieß die Finger mit solcher Gewalt in dasselbe, daß das Krokodil es fahren ließ, nachdem es ihm den linken Vorderarm abgerissen. Trotz des ungeheuren Blutverlustes gelangte die Indianerin, mit der übrig gebliebenen Hand schwimmend, glücklich ans Ufer. Ein Guayqueri-Indianer von der Insel Margarita wollte seine Pirogue in einer Bucht anbinden, und ertränkte nicht einen Meter tief war. Ein sehr wildes Krokodil, welches immer in der Gegend umherstrich, packte ihn am Weine und schwamm, auf der Oberfläche bleibend, vom Ufer weg. Das Geschrei des Indianers zog eine Menge Zuschauer herbei. Man sah, wie der Unglückliche mit unerhörter Entschlossenheit zuerst ein Messer in der Tasche seines Weinleides suchte und hierauf, als er dasselbe nicht gefunden, den Kopf des Krokodiles packte und ihm die Finger in die Augen stieß. Der Guayqueri war aber nicht so glücklich wie das Mädchen von Urituku: das Krokodil öffnete den Rachen nicht, um seine Beute fahren zu lassen. In Schmerz tauchte es zwar unter und ertränkte den Indianer, erschien aber wieder auf der Wasseroberfläche und schleppte den Leichnam auf eine Insel dem Hafen gegenüber. Man erzählt rührende Fälle, in denen afrikanische Sklaven sich ansporferten, um ihren Herren, welcher in den Rachen eines Krokodiles gerathen waren, das Leben zu retten. Vor einigen Jahren ergriff in den Llanos von Galaboyos ein Neger auf das Geschrei seines Herrn ein langes Messer und sprang in den Fluß, nach dem Thiere die Augen aus und zwang es so, seine Beute fahren zu lassen. Der Sklave trug den sterbenden Herrn ans Ufer, aber alle Versuche, ihn wieder zum Leben zu bringen, blieben fruchtlos: er war ertrunken.

„Für die Anwohner des Orinoko bilden die Gefahren, denen sie ausgesetzt sind, einen Gegenstand der täglichen Unterhaltung. Sie haben die Sitten des Krokodiles beobachtet, wie der Stier-

fechter die Sitten des Stieres; sie wissen die Bewegungen der Panzerreche, ihre Angriffsmittel, den Grad ihrer Reckheit gleichsam voraus zu berechnen. Sehen sie sich bedroht, so greifen sie mit der Geistesgegenwart und Entschlossenheit, welche den Indianern und Zambos, überhaupt den Farbigen eigen sind, zu allen den Mitteln, welche man sie von Kindheit auf kennen gelehrt. In Ländern, wo die Natur so gewaltig und furchtbar erscheint, ist der Mensch beständig gegen die Gefahr gerüstet. Das junge indianische Mädchen, welches sich selbst aus dem Rachen des Krokodiles befreit hatte, sagte: „Ich wußte, daß mich der Kaiman fahre'n ließ, wenn ich ihm die Finger in die Augen drückte“. Dieses Mädchen gehörte der dürftigen Volksklasse an, in welcher Gewöhnung an Leibliche Noth die geistige Kraft steigert. Aber wahrhaft überraschend ist es, wenn man in den von Erdbeben zerrütteten Ländern Frauen aus den höchsten Gesellschaftsklassen in den Augenblicken der Gefahr dieselbe Ueberlegenheit und Entschlossenheit entwickeln sieht.

„Da das Krokodil vermöge des Baues seines Kehlkopfes, des Zungenbeines und der Faltung der Zunge die Beute unter Wasser wohl packen, aber nicht verschlingen kann, so verschwindet selten ein Mensch, ohne daß man es nicht ganz nahe der Stelle, wo das Unglück geschehen, nach ein paar Stunden zum Vorschein kommen und seine Beute verschlingen sieht. Gleichwohl macht man selten Jagd auf diese gefährlichen Raubthiere. Sie sind sehr schlau, daher nicht leicht zu erlegen. Ein Kugelschuß ist nur dann tödtlich, wenn er in den Rachen oder in die Achselhöhle trifft (?). Die Indianer, welche sich selten der Feuerwaffe bedienen, greifen sie mit Lanzen an, sobald sie an starke, spitze, eiserne, mit Fleisch gefüllte und mittels einer Kette an Baumstämme befestigte Haken angebissen haben, gehen ihnen aber erst dann zu Leibe, wenn sie sich lange abgemüht haben, um von dem Eisen loszukommen. Es ist nicht wahrscheinlich, daß man es je dahin bringt, das Land von Krokodilen zu säubern, da in einem Wirtsale zahlloser Flüsse Tag für Tag neue Schwärme vom Ostabhange der Anden über den Meta und den Apure an den Küsten von Spanisch-Guayana herabkommen. Der Fortschritt der Gesittung wird bloß das eine bewirken, daß die Thiere scheuer und leichter zu verschrecken sein werden.“

Aus den erlegten Krokodilen scheint man in Südamerika wenig Vortheil ziehen zu können; Humboldt erwähnt nur, daß man Kaimansfett für ein vortreffliches Abführmittel hält und das weiße Fleisch wenigstens hier und da gern ißt.

Anßer dem Menschen haben die Spitzkrokodile wenig Feinde, welche ihnen gefährlich werden können. Es wird mancherlei erzählt von Kämpfen zwischen ihnen und den großen Wasserschlangen; die Berichte verdienen jedoch, meiner Ansicht nach, nicht den geringsten Glauben. Im allgemeinen bekümmern sich auch diese Krokodile nur um diejenigen Thiere, welche ihnen Beute versprechen, während die übrigen sie vollständig gleichgültig lassen. Humboldt erzählt, daß er kleine, schmerzhafte Reizer auf ihrem Rücken, ja sogar auf ihrem Kopfe umherlaufen sah, ohne daß sie denselben Beachtung schenken, lehrt uns also ein ganz ähnliches Verhältniß kennen, wie es zwischen dem Nilkrokodile und seinem „Wächter“ besteht. Lärmende Mitbewohner ihres Gewässers scheinen ihnen dagegen nicht zu behagen: Humboldt sah sie untertauchen, wenn Seedelfine in ihre Nähe kamen. Alle Krokodile sind, wie leicht erklärlich, gegen die Angriffe anderer Thiere hinlänglich geschickt; den Jungen aber stellen verschiedene Sumpfvögel und, wie wir oben gesehen haben, auch die Rabengeier mit Eifer und Geschick nach.

Ueber die Fortpflanzung gibt schon der alte Mlloa Auskunft. „Sie legen“, so erzählt er, „binnen zwei Tagen wenigstens hundert Eier in ein Loch im Sande, decken es zu und wälzen sich darüber, um die Spuren zu verbergen. Hiernach entfernen sie sich einige Tage, kommen sodann in Begleitung des Männchens zurück, scharren den Sand auf und zerbrechen die Schalen, die Mutter setzt die Jungen auf den Rücken und trägt sie ins Wasser. Unterwegs holt der Rabengeier einige weg, und auch das Männchen frißt so viele als es kann; ja sogar die Mutter verzehrt diejenigen, welche herunterfallen oder nicht gleich schwimmen können, so daß zuletzt nicht mehr als fünf oder sechs übrig bleiben. Die Rabengeier sind auf die Krokodileier ungemein erpicht und halten sich daher

im Sommer wie Schildwachen auf den Bäumen verborgen, beobachtet geduldig das Weibchen beim Legen und stürzen sich erst, wenn es weg ist, auf das Nest, scharren dasselbe mit Schnabel und Krallen auf und zanken sich um die Eier." Ich brauche wohl kaum zu erwähnen, daß Alfoa wieder einmal wahres und falsches untereinander wengt. Das wahrscheinliche wird durch Humboldt bestätigt. „Die Krotilobile“, sagt er, „legen ihre Eier in abgesonderte Löcher, und das Weibchen erscheint gegen Ende der Brutzeit wieder, ruft den Jungen, welche darauf antworten, und hilft ihnen meist aus dem Boden.“ Ob der große Forscher hier aus eigener Anschauung spricht oder nur gehörtes wiedergibt, weiß ich nicht, da ich eine auf die Angelegenheit bezügliche Stelle von ihm, auf welche er hinweist, nicht habe finden können. Die jungen Krotilobile ziehen kleinere Lachen und Wassergräben den breiten und tiefen Flüssen vor und sind zuweilen in rohrumstanzenen Gräben in solcher Menge zu finden, daß man auch von ihnen sagen kann, sie wimmeln hier wie Würmer durcheinander.

Aus den übrigen Angaben Humboldts geht hervor, daß die Spizkrotilobile Winterschlaf halten. „Unterhalb des Einflusses des Rio Arauka“, so heißt es in der Reisebeschreibung, „zeigten sich mehr Krotilobile als bisher, besonders einem großen See gegenüber, welcher mit dem Orinoko in Verbindung steht. Die Indianer sagten uns, diese Krotilobile kommen aus dem trockenen Lande, wo sie in dem Schlamm der Savanne begraben gelegen. Sobald sie nach den ersten Regengüssen aus ihrer Erstarrung erwachen, sammeln sie sich in Rudeln und ziehen dem Strome zu, auf welchem sie sich wieder zerstreuen. Hier, unter dem Wendekreise, wachen sie auf, wenn es wieder feuchter wird, in dem gemäßigten Georgien und Florida hingegen werden sie erweckt durch die wieder zunehmende Wärme, welche sie aus ihrer Erstarrung oder einem Zustande von Nerven- und Muskelschwäche erlöst, in dem die Athmung unterbrochen oder doch sehr stark beschränkt wird. Die Zeit der großen Trockenheit, uneigentlich der Sommer des heißen Gürtels genannt, entspricht dem Winter des gemäßigten, und es ist physiologisch sehr merkwürdig, daß in Nordamerika die Alligatoren zur selben Zeit der Kälte wegen im Winterschlafe liegen, während welcher die Krotilobile in den Planos ihren Sommerschlummer halten. Erschien es als wahrscheinlich, daß diese derselben Familie angehörigen Thiere einmal in dem nördlichen Lande zusammengelebt hätten, so könnte man glauben, sie fühlen auch, näher nach dem Gleichen gesetzt, noch immer, nachdem sie sechs bis sieben Monate ihre Muskeln gebraucht, das Bedürfnis auszunutzen und bleiben auch unter einem neuen Himmelsstriche ihrem Lebensgange treu, welcher aufs innigste mit ihrem Körperbaue zusammenzuhängen scheint. Man zeigte uns eine Hütte, oder vielmehr eine Art Schuppen, in welcher unser Wirt einen höchst merkwürdigen Auftritt erlebt hatte. Er schläfst mit einem Freunde auf einer mit Leder überzogenen Bank; da wird er frühmorgens durch heftige Stöße, lauten Lärm und polternde Erdschollen, welche in die Hütte geschleudert werden, aufgeschreckt. Nicht lange, so kommt ein junges, meterlanges Krotilobil unter der Schlafstätte hervor, fährt auf einen Hund los, welcher auf der Thürschwelle liegt, verfehlt ihn im ungestümen Laufe, eilt dem Ufer zu und entkommt in den Fluß. Man untersucht den Boden unter der Lagerstätte und wird über den Hergang des seltsamen Abenteurers bald klar. In dem vertrockneten, jetzt weit hinab ausgewühlten Schlamm hatte das Krotilobil im Sommerschlafe gelegen und war durch den Lärm von Menschen und Pferden, vielleicht auch durch den Geruch des Hundes erweckt worden. Die Hütte lag an einem Teiche und stand einen Theil des Jahres unter Wasser; das Krotilobil war also ohne Zweifel während der Zeit der Uberschwemmung der Savanne durch dasselbe Loch hereingekommen, durch welches es Don Miguel herauskommen sah. Wir sehen somit, daß in den Planos Trockenheit und Hitze auf Thiere und Gewächse gleich dem Froste wirken. Die Kriechthiere, besonders Krotilobile und Boas, verlassen die Lachen, in denen sie beim Austritte der Flüsse Wasser gefunden haben, nicht leicht wieder. Je mehr nun diese Gewässer eintrocknen, um so tiefer graben sie sich in den Schlamm ein, der Feuchtigkeit, welche bei ihnen Haut und Decken schmiegsam erhält, nachgehend. In diesem Zustande der Ruhe kommt die Erstarrung über sie; sie werden dabei von der äußeren

Luft wohl nicht gänzlich abgesperrt, und so gering auch der Zutritt derselben sein mag, so reicht er doch hin, den Athmungsbergang zu unterhalten bei einer Größe, welche ausnehmend große Lungenfäden hat, keine Muskelbewegung vornimmt, und bei welcher fast alle Lebensverrichtungen floden.“

Unter den asiatischen Arten der Sippe muß das Leistenkrokodil (*Crocodylus biporcatus*, *ceilonicus*, *porosus* und *oopholis*, *Champses biporcatus* und *oopholis*, *Oopholis*



Leistenkrokodil (*Crocodylus biporcatus*). $\frac{1}{30}$ natürl. Größe.

porosus) vor jedem anderen genannt werden, weil es die am weitesten verbreitete Art der ganzen Familie ist. Durch das regelmäßige Fehlen der Nackenschilde, welche nur höchst selten und dann immer bloß in einem Paare auftreten, durch die in sechs bis acht Längsreihen angeordneten Rückenschilde sowie besonders durch zwei auf der Schnauze verlaufende, sehr lange, fast bis zur Nasenspitze reichende, perlschnurartig gegliederte Knochenleisten unterscheidet sich, laut Strauch, das Leistenkrokodil genügend von allen übrigen Arten. Die Schnauze ist noch immer lang, mehr oder minder verschmälert und zugespitzt, gewölbt und fallig, der Zackentamm an den Hintersehenkeln vorhanden, die Färbung gelblichgrün, mit dunkleren Flecken. Die Länge soll zehn Meter erreichen können.

Das Leistenkrokodil benohnt in großer Anzahl alle Ströme und Gewässer Südasiens, namentlich Vorder- und Hinterindiens, Siams und Südchinas, besonders häufig aber die Ströme und Seen der Sunda- und anderer Gilande Südasiens, von Ceylon an bis Neuirland, kommt sogar, wenn auch vielleicht nur als verschlagener Jirking, auf einzelnen Inseln Oceaniens vor, ebenso.

wie es auf Neuguinea, an der Nordküste Neuholands, auf den Sechellen und Mauritius lebt. Ohne der Wahrheit zu nahe zu treten, darf man es als das Krokodil des Meeres bezeichnen; denn öfter als jede andere Art besucht es von den Mündungen der Ströme aus die See und wird nicht selten mehrere Seemeilen entfernt von der Küste gesehen oder bei Ebbe auf trocknen gelegenen Sandbänken mäßig breiter Straßen zwischen den Inseln beobachtet. Auf Ceylon siedelt es sich, laut Tennent, vorzugsweise in den Flüssen und Seen oder Sümpfen des Tieflandes längs der Küste an, während eine zweite dort lebende Art der Familie, das Sumpfkrokodil (*Crocodilus palustris*), nur in süßen Gewässern sich aufhält und die Nähe des Meeres meidet. Wo es vorkommt, tritt es stets in Menge auf, in größter Anzahl aber doch auf den Sundainseln, insbesondere auf Borneo. Salomon Müller versichert, sehr oft auf einer Strecke von nicht ganz einer Stunde Weges zehn bis zwölf dieser fürchterlichen Thiere angetroffen zu haben.

„Zu den gefährlichsten und fürchterlichsten Raubthieren des indischen Inselmeeres“, sagt Schlegel, welcher Müllers Aufzeichnungen veröffentlichte, „gehören ohne Zweifel die Leistenkrokodile. Wir halten es für möglich, daß in Indien fast ebenso viele Menschen durch Krokodile wie durch Tiger ihr Leben verlieren. Sie verschlingen alles, was von thierischen Stoffen in ihr Reich kommt, es sei frisch oder versauert; ja, ihre Gefräßigkeit geht soweit, daß sie sogar Steine hinabwürgen. Meist überfallen sie ihr Opfer aus einem Hinterhalte, die Hirsche, Schweine, Hunde, Ziegen, Affen &c., wenn sie sich dem Wasser nähern, um ihren Durst zu löschen.

„Wenn dieses raubgierige Thier unter dem Wasser auf Beute lauert, steckt es gemeinlich bloß die Nasenlöcher aus demselben hervor und verbleibt in dieser Lage nicht selten stundenlang unbeweglich auf einer und derselben Stelle. Die Schärfe seines Gehörs, welches bei allen Krokodilen der am meisten bevorzugte Sinn zu sein scheint, setzt es in den Stand, selbst auf größere Entfernung unter dem Wasser zu vernehmen, was außerhalb desselben vorgeht. Es nähert sich bei einem Geräusche gewöhnlich sogleich, jedoch in größter Stille dem Ufer. Sind es Menschen, welche das letztere betreten, so kommt es allmählich herbei und hält sich so lange unter der Oberfläche des Wassers verborgen, bis sich eine passende Gelegenheit darbietet, einen Anfall zu wagen. Ein solcher mißglückt selten, da es meistens nicht eher auf den belauerten Gegenstand losjährt, als bis sich derselbe hinlänglich sicher in seiner Gewalt befindet. Beim Ueberfalle, beim Anbeißen und Fortschleppen des Raubes sind die Bewegungen des Krokodiles pfeilschnell, und zwar in solchem Grade, daß man von Menschen, welche durch sie einen gewaltsamen Tod erleiden, nur selten einen Schrei vernimmt. Immer zieht es seine Beute sogleich unter das Wasser, erscheint aber kurze Zeit darauf mit ihr wieder an der Oberfläche. Ist die Beute klein, so verschlingt es dieselbe sofort im Schwimmen, wobei es den Kopf über das Wasser hält; größere Thiere oder Menschen hingegen verzehrt es gewöhnlich ruhig gegen Abend oder in der Nacht, für welchen Zweck es seinen Raub an eine einsame Stelle des Ufers bringt. Durch starkes Hin- und Herschleudern und dadurch, daß es die Beute gegen den Boden schlägt, scheint es dieselbe theilweise zu zermalmen und mit Hilfe der Vorderfüße in Stücke zu zerreißen.

„So unternehmend und stark die Krokodile im Wasser sind, so furchtsam und scheu zeigen sie sich außerhalb desselben. Beim Anblicke eines Menschen, welcher sich ihnen zu Lande oder in einem Rachen nähert, flüchten sie eiligst nach dem Strome, stürzen sich mit Geräusch ins Wasser, bringen beim Untertauchen ein heftiges Getöse durch einige fürchterliche Schläge mit dem Schwanz hervor und verschwinden dann unter dem Wasser. Auf dem Lande ist ihr Lauf im allgemeinen träge und mühsam; kurze Entfernungen können sie jedoch mit unbegreiflicher Schnelligkeit zurücklegen. Größere Wanderungen unternehmen sie nur des Nachts; denn sie sind eigentlich mehr Nacht- als Tagthiere und, gleich den großen Rakenarten, des Abends und gegen Mitternacht am gefährlichsten. Schwimmend bewegen sie sich stromauf- wie stromabwärts mit gleicher Leichtigkeit.

„Spuren von Fröhllichkeit oder gegenseitiger Anhänglichkeit haben wir an ihnen nicht bemerkt; jedes einzelne lebt für sich.“

Tennent berichtet, daß das Sumpfkrokodil während der trockenen Jahreszeit größere Wanderungen zu unternehmen suche, das Leistenkrokodil aber, wie jenes unter Umständen auch, bei Austrocknung der Gewässer in den Schlammläusen sich einwähle, in einen Zustand von Erstarrung falle und hier bis zu dem nächsten Regen verharrt. In einer der östlichen Provinzen beobachtete er selbst das Bett eines derartigen Winterschläfers, welches dessen Formen vollständig wiedergab. Ein Officier erzählte ihm, daß er einstmals sein Zelt auf dem Schlamme eines ausgetrockneten Sees aufgeschlagen habe und während der Nacht nicht wenig erschreckt wurde durch Bewegungen der Erde unter seinem Bette, welche auch am folgenden Tage fortbauerten und in der Auferstehung eines Krokodiles ihre Erklärung fanden.

Alle größeren Thiere fürchten das Leistenkrokodil in nicht geringerem Grade als die Eingeborenen. „Hunde“, fährt Müller fort, „welche einmal ein solches Ungeheuer in der Nähe gesehen haben, zeigen sich gegen dasselbe so furchtsam, daß sie sich dann später nur äußerst langsam und mit größter Vorsicht nach dem Wasser begeben. Am Strande von Timor haben wir mehr als einmal die Beobachtung gemacht, daß ein solcher Hund plötzlich vor seinem eigenen Schatten zurückwich, eine halbe Stunde lang zitternd und bebend sechs oder acht Schritte weit vom Wasser stehen blieb und unter anhaltendem furchtsamen Stieren nach dem Orte, auf welchem ihm das Schreckbild erschienen war, erst heftig bellte und hernach ein lautes und schwermüthiges Geheul erhob. Ueberrückt die Eingeborenen auf einer Wasserreise, welche sie auf einem kleinen Boote unternehmen, die Nacht, so wählen sie, sobald es dunkel zu werden beginnt, den mittleren Theil des Stromes, weil sich hier die Krokodile seltener aufhalten als in der Nähe des Ufers. Trotzdem ereignet es sich in Indien nicht selten, daß Menschen aus den Fahrzeugen weggeholt werden, oft so schnell, daß sehr nahe dabei befindliche Personen kaum etwas davon bemerken. Alle Krokodile schlagen zuweilen mit ihrem Schwanz die kleinen Rähne in Stücke, wobei ihnen dann jederzeit einer der darauf befindlichen Menschen zur Beute wird. Ein solcher trauriger Fall ereignete sich im Oktober 1838 auf Borneo. Ein Malaie, dessen Weib und einziges Söhnchen in der Zeit von vierzehn Tagen von einem sehr großen Krokodile am Ufer des Dufonflusses überfallen worden, wollte einige Wochen später an derselben Stelle eine Angel legen, um das Thier zu fangen und seine Kacke zu kühlen. Als wir diesen Mann sprachen, war er eben beschäftigt, die Angel in Bereitschaft zu setzen. Zum Köder hatte er das Nas eines jungen Affen bestimmt. Am folgenden Tage begab er sich in Gesellschaft von drei anderen Einwohnern gegen Abend an den gedachten Ort, um die Angel daselbst über dem Wasser an einem Strauche aufzuhängen. Kaum hatte er diesen erreicht und noch nicht einmal die Angel festgebunden, als der Kahn unerwartet einen fürchterlichen Schlag von unten empfing, so daß er zertrümmert wurde und die vier Leute in das Wasser fielen. Vom Schreck ergriffen hatte jeder mit sich selber zu thun und strebte, durch Schwimmen so geschwind als möglich das Ufer zu erreichen. Glücklicherweise gelang dies dreien von ihnen, der Rächer aber wurde vermisst: er war gleich seinem Weibe und Kinde das Opfer des gefräßigen Thieres geworden. Die drei Geretteten erzählten uns das traurige Ereigniß selbst. Ein anderer Fall hatte sich wenige Monate vor unserer Ankunft auf Borneo in Sungej bei Karau ereignet, einem Flusse, welcher wegen der Menge seiner Krokodile weit und breit berüchtigt ist. Ein eben verheiratheter Malaie aus dem Dorfe Ketap wollte mit eintretender Nacht in Begleitung seiner Frau nach Hause zurückkehren. Nahe der Mündung des Flusses wurde er während des Ruderns durch ein ungewöhnlich großes Krokodil von hinten gepackt, aus dem Fahrzeuge gezogen und fortgeschleppt; und dies geschah so still und schnell, daß die Frau, welche, dem Gebrauche zufolge, im Vordertheile des Fahrzeuges saß und bei dem Rucke sich umfah, von ihrem sinkenden Manne nichts weiter gewahr wurde als den einen Arm. Dieser Malaie war der Kesse des inländischen Oberhauptes Bodi en. Letzterer, über den Unfall aufs Höchste betrübt, gab sogleich Befehl, Angeln zu legen, um das Raubthier und, wenn es möglich wäre, auch noch andere zu fangen und zu tödten. Diefem Umstande haben wir viele Krokodilschädel zu verdanken. Nach Bodi en's Versicherung war das Krokodil, welches seinen Kessen verschlungen hatte, gegen drei

Klafter lang gewesen. Vor dem Fange dieses Ungeheuers hatte man den Kopf des Schlachtopfers im Gebüsch, nach dem Fange beim Öffnen seines Magens hier die Kleider und fast alle Knochen des Mannes gefunden. Den großen Schädel, den wir zwischen mehreren anderen mit uns aufgesperrtem Rachen am Ufer zur Schau aufgestellt sahen, haben wir mitgebracht. Ein merkwürdiger Fall verdient noch Erwähnung. Vier Leute begaben sich eines Nachmittags nach dem See Lampur, um zu fischen. Einer von ihnen, welcher mit Auswerfen des Netzes beschäftigt war und vorn im Rahn stand, wurde plötzlich von einem entsetzlich großen Krokobil bei den Beinen ergriffen und ins Wasser geschleppt. Man hielt ihn für verloren. Kurz darauf kam jedoch das Raubthier dicht am Rahn wieder zum Vorschein, sein noch lebendes und laut um Hülfe schreiendes Opfer im Rachen haltend. Der Bruder des Unglücklichen, von Mitleid und Entsetzen ergriffen, zauderte keinen Augenblick, alles zu wagen, um jenen aus dem Rachen des Ungeheuers zu befreien, zog seinen Säbel, sprang ins Wasser, ergriff den Bruder beim Arm und verfehlte gleichzeitig dem Krokobil einen so fürchterlichen Hieb in den Nacken, daß es den Mann sofort losließ. Dieser aber erlag doch nach zweitägigem Leiden den schweren Wunden, welche ihm das Raubthier beigebracht hatte."

Ähnliche Geschichten werden von allen Reisenden erzählt, welche sich längere Zeit in Ostindien oder in Südasten und insbesondere auf den größeren Eilanden des ostindischen Inselmeeres aufhalten. Cyp, welcher zehn Jahre auf Banka lebte, gibt an, daß in dieser Zeit etwa dreißig Menschen von Krokobilen getödtet oder doch schwer verwundet wurden. Auf Ceylon scheinen nicht so viele Unglücksfälle vorzukommen; wenigstens läßt sich Tennent nicht ausführlich darüber aus.

Sehr erklärlich ist es, daß die gefährlichen Thiere auch in Asien nachdrücklich verfolgt, ebenso erklärlich, daß sie hier und da heilig gehalten und göttlich verehrt werden. In denjenigen Gegenden, wo man unsere Panzerreife für so heilig hält, daß man keinen höheren Wunsch kennt als den, nach dem Tode, anstatt in einen Engel, in ein Krokobil verwandelt zu werden, verfolgt man das Thier niemals, sucht sich vielmehr mit ihm zu befreunden. Anderson versichert, in einem Flusse Sumatras ein riesenhaftes Reistenkrokobil gesehen zu haben, welches regelmäßig mit Fischköpfen gefüttert wurde und infolge der guten Behandlung sehr zahm geworden war. Dieser sonderbare Heilige vertrieb alle übrigen, zeigte sich aber gegen seine gläubigen Verehrer so gutmüthig, daß er ihnen gestattete, seinen ebenedritten Leib zu berühren. Zur Mahlzeit stellte er sich pünktlich ein; sonst vertrieb er sich die Zeit mit beschaulichem Nichtsthun. „Wie bei dem Menschen“, so spricht sich Martens aus, „Furcht und Ehrfurcht, Trauer und glaubensstarke Entfagung öfters eines aus dem anderen hervorgehen, so sollen auch die Eingeborenen der Eilande des ostindischen Inselmeeres, nach den Erzählungen, welche ich auf mehr als einer Insel hörte, das Krokobil, welches in ihrer Nähe haust und ihr Kind verschlungen hat, nicht verfolgen, sondern heilig halten, in dem Glauben, die Seele eines ihrer Vorfahren wohne in ihm und habe gleichsam ein Recht, den Enkel zu sich zu nehmen.“ Hier und da ist man minder gläubig, verfolgt die gefährlichen Thiere und wendet verschiedene Mittel an, sich ihrer zu bemächtigen, am häufigsten die geköbete Angel, hier und da auch große Netze, an einzelnen Orten endlich feststehende Reusen, welche so eingerichtet sind, daß eine Fallthüre hinter ihnen zufällt und den Krieger nach dem tieferen Wasser versperrt. Auf den Philippinen richtet man, laut Jacor, ein leichtes Bambusfloß mit einem Gerüste her, bindet an letzterem in einer gewissen Höhe einen Hund oder eine Katze an, befestigt an der Seite dieser Köder einen Angelhaken, welcher mittels eines Faserbündels aus Manilahans mit dem Flosse verbunden wird, und läßt die ganze Fanganstalt im Flusse treiben. Hat das Krokobil den Köder und damit zugleich den Haken verschlungen, so bemüht es sich vergeblich loszukommen: denn die Nachgiebigkeit des Flosses verhindert das Zerreißen, die eigene Schmiegsamkeit das Zerbeißen des Faserbündels; das Floß aber zeigt zugleich den Aufenthalt des gefangenen Thieres an. Ein geangelltes Krokobil bewimmt sich, als ob es rasend wäre und setzt dem Fänger in der Regel hartnäckigen Widerstand entgegen; wenn es aber einmal ans Land gebracht worden ist, ergibt es sich fast widerstandlos in sein Geschick. Tennent erzählt, daß die Thiere, welche mit Netzen aus halb vertrockneten Gewässern

gefischt werden sollen, sich, wenn sie es können, in den Schlamm einwühlen und das Reß über sich weggehen lassen, also eine List bekunden, die man ihnen selbst in Indien nicht zutraut.

Die gefangenen Reistenkrokodile werden gewöhnlich todtgeschlagen und nicht weiter benutzt. Hier und da, z. B. in Siam, weiß man ihr Fleisch zu schätzen und bringt sie deshalb gelegentlich auf den Markt; einzelne von den Gefangenen sollen auch zu Thierkämpfen verwendet werden. So erzählt Kögel, daß die Einwohner von Samarang auf Java ein gefangenes Krokodil mit einem Tiger zusammensperreten, um zu erfahren, was letzterer mit seinem gepanzerten Gegner beginnen werde. „Der Tiger versuchte vergeblich, den Rücken seines Feindes zu zerreißen und zu zerbeißen; aber seine Waffen drangen nicht durch und verursachten kaum Schmerz: es gelang ihm nicht einmal, dem Krokodile ein Stück Fleisch aus der Seite zu reißen. Letzteres packte ihn zuletzt am Beine, biß es entzwei, fraß hierauf seinen Kopf und zermalmete auch diesen.“ Ich gebe diese Geschichte, wie sie mir vorliegt, jedoch ohne sie irgendwie vertretten zu wollen. Doch spricht auch Dr. Schmidt Müller von einem beabsichtigten Kampfe zwischen einem Königstiger und einem Krokodile. Ein solches wurde während des Aufenthaltes dieses Reisenden auf Java lebendig gefangen, nachdem es vorher einen Soldaten gepackt hatte. Buginesen, welche unter den Soldaten dienten, baten um das Leben des ihnen heiligen Thieres; ihre Bitte ward abgeschlagen: da vergifteten sie es heimlich, erbettelten sich die Leiche, wickelten sie in weiße Leinwand und bestatteten sie auf ihrem Begräbnißplatze.

Uralter Ruhm verherrlicht, uralte Fabeln und Märchen trübten die Geschichte des bekanntesten aller Krokodile, desjenigen, welches im Nile haust und schon in Herodot und dem Verfasser des Buches Hiob Beschreiber gefunden hat, in dem ersteren einen treuen Berichterstatter von dem, was er während seines Aufenthaltes in Egypten selbst gesehen und gehört, in dem letzteren einen Dichter, welcher, trotz des Bilderreichtums seiner Sprache, den „Leviathan“ vortrefflich kennzeichnet.

„Das Wesen des Krokodils“, so ungefähr läßt sich Herodot vernehmen, „ist folgendes: Es bewohnt das Land und das Wasser, legt und brütet die Eier aus auf ersterem und bringt daselbst die meiste Zeit des Tages, die Nacht aber im Flusse zu; denn das Wasser ist des Nachts wärmer als der heitere Himmel und der Thau. Unter allen Thieren wird es aus dem kleinsten das größte. Die Eier sind nicht viel größer als die der Gänse und die Jungen im Verhältnisse, ausgewachsen aber wird es siebzehn Ellen lang. Es hat vier Füße, Schweinsaugen, große und vorspringende Zähne, aber keine Zunge; es bewegt auch nicht den Unterkiefer, sondern den oberen gegen den unteren, wie es kein anderes Thier thut. Die Klauen sind stark; die beschuppte Haut kann auf dem Rücken nicht getrennt werden. Im Wasser ist es blind, in der Luft aber sehr scharfsichtig. Da es im Wasser lebt, so hat es das Maul mit Blutekeln angefüllt. Von allen Vögeln und anderen Thieren wird es geflohen, mit dem Vogel Trochylus aber lebt es im Frieden, weil er ihm nützlich ist. Wenn es auf das Land geht und daselbst, gegen den Wind gekehrt, mit offenem Maule liegt, dann schlüpft ihm der Trochylus hinein und frißt die Blutekel; da es sich über diese Dienstleistungen freut, so verleht es ihn nicht. Während der vier strengen Wintermonate nimmt es keine Nahrung zu sich. In Egypten heißt es nicht Krokodil, sondern Chamypsa, die Jonier aber nennen es Krokodil wegen seiner Ähnlichkeit mit den Eidechsen, welche sich an ihrer Gartenmauer aufhalten.“

Andere Schriftsteller des Alterthums, namentlich Aristoteles, Diodorus Siculus, Seneca, Strabo, Plinius, Plutarch, Maximus Tyrius, Dio Cassius, Aelian, Flavius, Vopiscus, Amianus, Marcellinus, haben ebenfalls über das Nilkrokodil geschrieben und manches beachtenswerthe mitgetheilt, im allgemeinen aber Herodots kaum der Wahrheit widersprechenden Bericht nur wenig vervollständigt, wohl aber die einfache Darstellung mit verschiedenen Sagen ausgeschmückt. Viele ihrer Mittheilungen sind von dem alten Gelehrten gesammelt worden und mögen hier mit den Worten Forers, welcher Geßners „Thierbuch“ übersehte, ihre Stelle finden.

„Dieses ist ganz ein grosses, schreyliches vnd grusames Thier, auch auß dem geschlecht der Gochsen, ein wasserthier, vnd wiewol es sich auff das trocken land hiranß laßt, so mag es doch ein wasser Crocodyl genent werden, gägen dem Irdischen Crocodyl, so sich ganz ins wasser nit laßt, nimpt sein speyß auß dem wasser, sein külung aber auß dem lufft, bieweyle er lungen hat vnd den atem zeshcht: mag wäber des wassers noch des luffts mangeln, sol zur zeyt der nacht gemeintlich in dem wasser bleyben: tagszeyt aber in dem erdterich sich enthalten, zü zeyten an der Sonnen ligen in sölcher stille vnd unbeweglichkeit, daß wem das nit bekannt, vermeint er wäre todt. Die speyß vnd narung diser thieren ist was sy ankommen mögend, menschen alte vnd junge, allerley thier, selber, hünd, item allerley fisch, welches sy mit jren klawen zerreyßend vnd frässend. Doch so schlachet sy alles erstlich zetobt mit jrem schwantz, in welchem sy die grösten krefft habend. Dife thier siud seer fruchtbar, dann 60. tag tragend sy die eyer in jnen, 60. eyer legend sy in der größe der Gansseyer, in 60. tagen allen tag eins, 60. tag brütend sy sölche auß, 60. tag erziehend sy jre jungen: jre eyer legend sy in das trocken erdterich an sandachte warme ort. Sy brütend beyde, das männle vnd weyble, als Solinus schreybt, ye eins vmb das ander. Kein thier ist, daß so einen kleinen anfang oder vrsprung eine kleine geburt habe, vnd zü einer so mercklichen größe komme: jre eyer einen Ganssey zuergleichen, kompt biß auff die 26. ellen, wie wol etlich schreybend daß er wachse, so lang er läbe: dann er zü einem grossen alter, auch biß auff die sechtzig jar kommen mag.

„Dise thir söllend ein eyubrünstige liebe tragen zü jren weyben. Dann so sy zü zeyten gefunden werdend in der bruust, das weyble auf den ruggen gewelkt vnd die schiffleüt mit starkem grausamen geschrey zü jnen louffend, vnd sich das mannlin in starkem sprung, erschrocken, in das wasser stürzt, so mag das weyblin sich von dem ruggen auff den bauch nit umbwenden, von wägen seiner kurzen füßen, welches sonst daß mannlin wider umbgewelkt hatte, wirdt also getödt. Welches so das mannlin in seinem widerkeren ersicht das blüt an der statt werdend sy zü zeyten so grausam, daß sy den schiffen dem wasser nach so mit grosser vngestüme farend, die schiff mit maul vnd klawen ergreyßend, daß sie zü zeyten ganz in grosse gefaar kommiend.

„Ein sonderbare eigenschafft sol dieses thier haben: namlich sobald di jungen ausgeklyeffend, sol der alt acht auff sy haben, welcher nit zur stund etwas roubet, vnd ins maul fasset oder kisset, ein strömwle, kreütle, heidächtle, fliegle oder dergleychen, damit sein gerächte arbt erzeigt, sol er zerreyßen, tödten vnd als ein bandardt halten.

„Dieses ist ein betruglich, listig, auffsezig, rümbig thier, ein scharpffer seynd aller anderen thieren. Trochylus das vögele vnd der groß Crocodyl habend sondere fründtschafft vnd annützung zühamen, namlich bieweyle der Crocodyl ein wasserthier, hat er immerdar in seinem rachen äglen, vnd bieweyle es fleischfrässig, stüdt jm immerdar sein gebiß voll fleisch, welches dem vogel wol bewüßt, so der Crocodyl sich an die Sonnen gelegt, zeschlaffen mit offnem rachen, schleüßt das vögelein sein rachen, bißt vnd raumpt oder schoret jm das fleisch aus den zänen, darab das Crocodyl ein grossen lust empfacht, haltet dem vögele still den rachen offen, vnd so er wil daß es außfliege, so es sein gnüg ist, so bewegt er den oberen kiffbagen faußtiglich vnd laßt also das vögele vnuerlegt hinfliegen. Die Schweyn söllend ein sonderbare freundschaft mit dem Crocodyl haben, welche sich sicher bei vnd vmb den fluß Nilum weibend, von keinem Crocodyl verlegt werdend. Der Ratt, oder Ichneumon ist dem Crocodyl verhaßt, zerttritt jm seine eyer wo er sy bekommen mag. Item so der Crocodyl schlafft mit offnem rachen, so schleüßt der Ichneumon jm in den bauch, zergnagt vnd zerstricht jm sein eingeweid vnd bauch, biß er zu dem bauch widerumb auß schließt, welches dem vögele Trochplo wol bekannt, auß liebe vnd natürlicher annützung so es zü dem Crocodyl hat als vorgehört, so es sölche gefaar ersicht, weckt es den Crocodyl. Ein geschlecht der Affen, Cercopithecii genannt, ein geschlecht der wilden Ochsen, Item die habäch, siud dem Crocodyl verhaßt. Insonderheit die Delphin, welche sich aus dem Meer in den fluß Nilum hirauf lassend: vnd wo sy die Delphin in dem wasser ersähend, wol bewüßt jr eigen waffen auff

dem ruggen als ein scharpff nasser von natur, dargägen aber den bauch des Crocodyls ganz lind seyn, laßt sich sittlich in die tieffe unter den Crocodyl, und durchschiedt mit starkem schuß, und louff auff den linden bauch der Crocodylen, also daß sy von denen fischen, so mit größe und stärke jnen nieren mögend vergleichet werden, unissend vmbkommen. Also hat ein yteliches thier seinen natürlichen feynd. Die Crocodyl vnd die Scorpion, söllend auch eine natürliche feyndtschafft zusamen haben, also daß die Aegypter, so sy zwen gleich feynd bedeüten wöllen, malend sy einen Crocodyl vnd Scorpion zesamen.

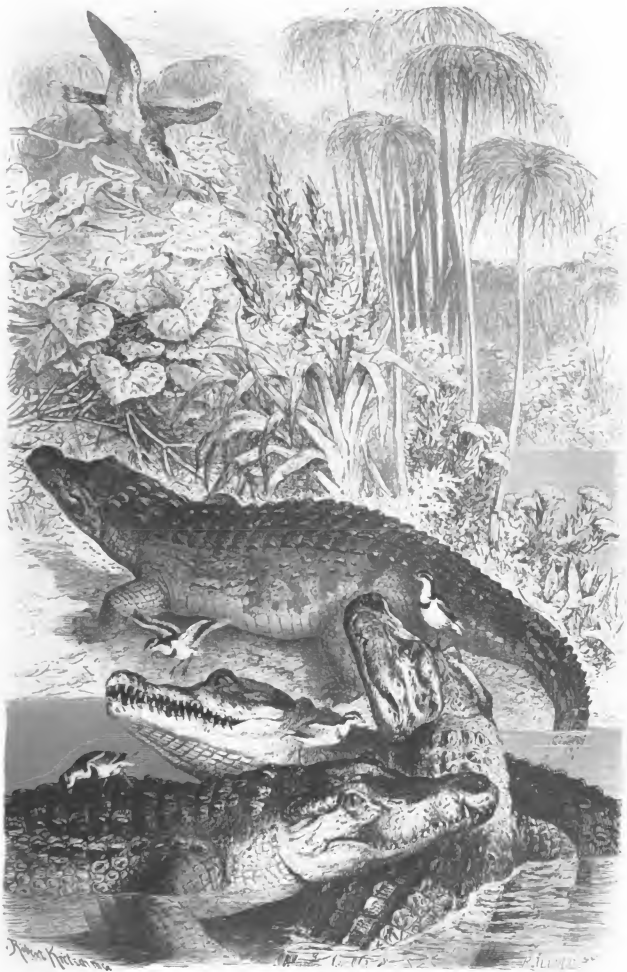
„Dise thier söllend nit überauß grausam vnd schädlich seyn, so sy sonst zü äffen, sich oder ander speiß zebrauchen habend, sy söllend auch zü zeyten ganz heimisch werden. Aber so sy von hunger wütend werdend, söllend sy sich so grausamlich erzeigen, daß sy mit dem schlag jres schwanzes die allersterksten thier sellend, vnd sy dann wütend frässend.“

Mein Wanderleben hat mich mit dem Leviathan ziemlich bekannt gemacht. Ich habe ihn beobachtet in Egyptten, in Rubien und im Ost-Sudän, habe hunderte von ihm gesehen und nach sehr vielen meine Büchse gerichtet, habe ihn erlegt, gefangen gehalten und von seinen Eiern mit seinem Fleische gekostet: ich glaube ihn zu kennen.

Das Nilkrokobil (*Crocodylus vulgaris, niloticus, suchus, champseus, marginatus, lacunosus, complanatus* und *binuensis*) soll ebenfalls eine Länge von zehn Metern erreichen können; doch glaube ich, daß diese Angabe nur auf Schätzung beruht und eine Länge von sieben Metern wohl das höchste ist, welches dem Nil- und jedem anderen Krokodile überhaupt in Wahrheit zugesprochen werden darf. Von dem ihm sehr nahe verwandten Sumptkrokodile (*Crocodylus palustris*) aus Südasien und dem ihm ebenso nahe stehenden Siamkrokodile (*Crocodylus siamensis*) unterscheidet es sich vornehmlich durch die Beschaffenheit der Haut des Halses und der Seiten, welche bei ihm mit glatten Horntäfelchen, bei jenen mit stark gewölbten Höckern und vereinzelt dazwischen stehenden gekielten Schildern bedeckt ist. Hinter dem Schädel liegen vier gekielte Schildchen paarweise beisammen, auf dem Nacken deren sechs; die Anzahl der Querreihen des Rückentheils ist verschieden, beträgt aber gewöhnlich funfzehn oder sechzehn, die Anzahl der Schwanzschilde siebzehn bis achtzehn paarige und achtzehn bis zwanzig einfache. Ein dunkles Bronze grün, welches auf dem Rücken kleine schwarze Flecken zeigt, bildet die Grundfärbung, geht an den Seiten des Rumpfes und Halses in unregelmäßig stehende dunklere Flecken und auf der unteren Fläche des Körpers in Schmutziggelb über, scheint aber vielen Abänderungen unterworfen zu sein.

Wahrscheinlich gehören alle Krokodile, welche das Festland von Afrika und Madagaskar bewohnen, nur dieser einen Art an; die von einzelnen Forschern angegebenen Unterschiede zwischen dem Krokodile des oberen und unteren Niles oder denen des göttlichen Stromes und anderen Flüssen Afrikas haben sich wenigstens nicht als stichhaltig erwiesen. Angenommen, daß es nur eine Art gibt, haben wir als Heimat derselben alle größeren Gewässer Afrikas anzusehen, den Nil und seine Zuflüsse, alle fließenden und stehenden Süßgewässer Ostafrikas von kleinen Küstenbächen an bis zu den Strömen Mosambiks und Südafrikas, den Gabun, Niger, Tschadda und Senegal sowie alle Seen Innerafrikas und die größeren Flüsse Madagaskars. Ungemein häufig tritt es nicht allein im oberen Nilgebiete, sondern auch im Dschub, Zaire, Niger und Senegal auf, und nicht minder zahlreich kommt es in größeren Binnenseen vor. In der neuesten Zeit will man es auch in Palästina, namentlich im Gijon- und Zerflusse beobachtet haben; die Berichte lauten jedoch sehr unbestimmt, so daß hierüber noch genauere Feststellungen erwartet werden müssen, bevor man letzteres Land in sein Verbreitungsgebiet aufnehmen darf. Verschweigen will ich nicht, daß Wehstein, mündlichen Mittheilungen zufolge, ein Krokodil sah, welches, nach Angabe seines Besitzers, in einem der kleinen Küstenflüßchen Palästinas erlegt worden sein sollte.

In Egyptten ist das Krokodil gegenwärtig fast ausgerottet. Die Pfeile und Schleuderklein vor denen in Hiob zu lesen, konnten es freilich nicht verjagen: die Büchsen- und Flintenlugeln



Band VII, S. 114.

Krokodil.

haben es doch gethan. Unser Leviathan ist zwar nicht vor ihnen zurückgewichen, sondern hat standhaft ausgehalten wie ein Held; aber er hat das Leben lassen müssen vor dem Menschen der Neuzeit. Seine Urvweltstage sind hier größtentheils dahin, seine Zeit ist erfüllt, seitdem die neueren Jagdgeschosse seines Panzers spotten, seitdem ein Kind den Riesen zwingen kann. Schon heutzutage ist der mutige Ichneumon, der Held der Sage, zum Spolte, sein Thun zum zweifelhaften geworden. Er braucht jetzt dort keine Krokodileier mehr zu fressen, keinem Krokodile in den Nachen zu kriechen, um ihm das Herz abzufressen; denn die wenigen überlebenden Panzerechsen dieser Art, welche ich noch in Egypten sah, werden inzwischen wohl unter den Kugeln reiseflustiger Engländer gefallen sein, und der Ichneumon muß nun jedenfalls ausschließlich Hühnereier fressen, wie er es, meiner festen Ueberzeugung nach, immer gethan.

Meine erste Bekanntschaft mit dem Leviathan belehrte mich, daß in Egypten seine Zeit um sei. Zur Belehrung der Heiden des Weißen Flusses nach dem Sudän reisende Jesuiten, in deren Gesellschaft ich das erstemal nach dem Inneren Afrikas aufbrach, erhoben eines Tages ein höchst ungeistliches Jagdgeschrei und griffen eiligst nach ihren Büchsen. Sechs Läufe knallten, nur der meiner eigenen Büchse nicht mit; denn ich hatte auf den ersten Wlad gesehen, daß das so dreist zur Schau sich bietende Krokodil bereits tobt, von vorausgegangenen Reisenden menschlins gemordet worden war. Nun hätte das Thier freilich auch leben können; denn von den sechs nach seinem Panzer gerichteten Kugeln traf keine einzige; aber es wurde mir aus dieser Jagdwuth, welche selbst die „Diener der Kirche“ außer Athem setzte, doch sofort klar, welch schweren Stand das gehegte Urveltthier in unseren Tagen dem Menschen gegenüber hat. Ich selbst habe mich später bestrebt, diese Wahrheit ihm gründlich zu beweisen.

Dies ist der Grund, weshalb man in Egypten jetzt nur noch in Maabdeshöhlen Krokodile zu tausenden, aber — als Mumien antrifft. Anders ist es im Ost-Sudän oder im Inneren Afrikas überhaupt, überall da, wo das Feuergewehr die uralten Waffen der Eingeborenen noch nicht verdrängt hat, wo das alte Wort noch gilt: „Wenn du deine Hand an ihn legest, so gebeke, daß ein Streik sei, den du nicht ausführen wirst“, insbesondere an allen denjenigen Strömen, deren Ufer vom Urwalde in Besitz genommen wurden. Hier darf man mit aller Sicherheit darauf zählen, auf jeder größeren Sandbank wenigstens ein großes Krokodil und wohl ein halbes Duzend kleinere von verschiedenem Alter und entsprechender Länge zu finden; hier und an den Brücken, Seen und Sümpfen kann man die schönsten Ungeheuer mit der größten Bequemlichkeit beobachten. Im Sudän sind des hebräischen Dichters Worte heutigentages noch in ihrem vollen Werthe gültig; denn dort gibt es kein einziges Dorf, dessen Bewohner nicht von einer Unglückseschichte zu erzählen wüßten, keinen einzigen Menschen, welcher nicht die Stärke des „Zimach“ bewundert, ihn selbst aber verflucht. Zu letzterem haben die Sudäner auch wirklich alle Ursache; denn sie sind dem Krokodile gegenüber so gut wie ohnmächtig, müssen es sich widerstandlos gefallen lassen, wenn der furchtbare Räuber ihre Angehörigen und Hausthiere in die Tiefe des Wassers zieht: sie können ihn nicht bekämpfen, nicht verjagen. Ich glaube annehmen zu dürfen, daß im Blauen Flusse heutigentages noch mindestens fünfshundert, im Weißen Strome dagegen mehr als zweitausend große und hier wie dort wohl viermal soviel kleinere Krokodile leben; denn ich habe sie überall gesehen: ich habe während der Fahrt eines Tages in Akrak deren über dreißig und auf einer einzigen Sandbank allein achtzehn gezählt. Darunter waren Riesen, deren Länge ich auf nicht weniger als fünf Meter schätzen durfte, Thiere, welche gewiß ein Alter von mehreren hundert Jahren haben mochten. Ich muß hierbei bemerken, daß man über die Länge eines außerhalb des Wassers sich sonnenden oder in ihm sich bewegenden Krokodiles ebenso leicht sich täuscht wie über die Länge einer Schlange. Ein Krokodil, welches fünf Meter mißt, ist ein riesiges Ungethüm, erscheint aber dem ungeübten Auge noch viel länger, als das Maß ergibt. Ich glaube nicht, daß unter den hundert dieser Thiere, welche ich gesehen habe, ein einziges gewesen ist, welches sieben Meter lang war, und bezweifle alle Angaben, welche von

solchen berichten, deren Länge gegen oder über neun Meter betragen haben soll. Durch gewissenhafte Messung hat man derartige Maße sicherlich nicht bestimmt; versuchte man aber ihre Gesamtlänge nach der verhältnismäßigen des Schädels zu finden, so irrte man sich in den meisten Fällen ebenso, weil der Schädel alter Krokodile unverhältnismäßig länger ist als der jüngerer Thiere. Ein Krokobil von fünf Meter Länge darf als ausgewachsen gelten, nimmt jedoch noch immer, obschon fortan äußerst langsam, an Größe zu, wächst vielleicht bis an sein Ende, welches unter den gewöhnlich günstigen Umständen sicherlich erst nach einer außerordentlich langen Reihe von Jahren eintritt.

Eine Sandbank, auf welcher das Krokobil beaglich sich sonnen kann, ist Hauptforderniß zur Wahl seines Standortes. Rauschende Stellen im Strome liebt es nicht; in den Stromschnellen findet man es höchst selten. Den einmal gewählten Standort behauptet es mit großer Beharrlichkeit und Zähigkeit. Wir wurden stets im voraus auf die krokobilreichen Stellen des Stromes aufmerksam gemacht, und greise Männer versicherten uns, daß sie schon seit ihrer Kindheit ein und dasselbe Krokobil auf einer bestimmten Sandbank gesehen hätten. In der Regenzeit unternimmt es jedoch zuweilen kleine Reisen landeinwärts, freilich nur in Regenströmen oder den unter Wasser gefloßenen Urtwäldern.

Man ist geneigt zu glauben, daß das Krokobil nicht gewandt wäre, irrt sich jedoch hierin vollständig. Im Wasser zeigt es sich höchst behend, schwimmt und taucht mit großer Schnelligkeit in jeder Wassertiefe und zertheilt die Fluten wie ein Pfeil die Luft. Sein ungemein kräftiger Schwanz bildet ein vortreffliches Ruder, und die wohlentwickelten Schwimmbhäute an den Hinterfüßen unterstützen es wesentlich in jeder von ihm beabsichtigten Bewegung oder jeder ihm erwünschten Lage im Wasser. Wenn es hier ruhen will, senkt es den hinteren Theil seines Leibes in schiefer Richtung in die Flut, so daß nur sein Kopf der ganzen Länge nach wagerecht auf der Oberfläche liegt, und erhält sich von Zeit zu Zeit, scheinend halb unbewußt, durch schwache Rudersöße in derselben Lage, kann aber auch regungslos verweilen, falls es die Lungen mehr als sonst voll Luft gepumpt hat; wenn es auf den Boden eines Gewässers sich niederlassen will, entleert es rasch die Lufstwege und stürzt sich nun kopfüber in die Tiefe, wobei es, athmenden Delfinen vergleichbar, einen Theil des Rückens und meist auch die Schwanzspitze zeigt; wenn es schnell eine Strecke durchheilen will, schwingt es den Schwanz seitlich hin und her und rudert gleichzeitig mit den Hinterfüßen, welche, wie es scheint, vorzugsweise zum Steuern benutzt werden. Erzürnt oder im Todeskampfe peitscht es das Wasser so heftig, daß man den alten Dichter kaum der Uebertreibung zeihen kann, wenn er sagt: „Er macht, daß das tiefe Meer siedet wie ein Topf und rührt es in einander, wie man eine Salbe mengt“. Auch auf dem Lande bewegt es sich durchaus nicht ungefällig, obgleich es hier nur ausnahmsweise weitere Strecken zurücklegt. Wenn es auf die Sandbänke herauskriecht, geschieht dies in der Regel sehr langsam: es bewegt einen Fuß um den anderen und trägt den Leib, welcher hinten mehr als vorn erhoben wird, dabei so tief, daß er auf dem Sande schleppt; befindet es sich aber am Lande in einiger Entfernung vom Flusse, so stürzt es, aufgeschreckt, sehr rasch dem Wasser zu, und ebenso schnell schießt es aus dem Wasser auf das Land heraus, wenn es eine hier erpäßliche Beute wegnehmen will. Auf einer seiner Reisen führte mein Freund Penney ein Krokobil auf, welches sich in einem größtentheils mit dürrer Laube angefüllten Regenstrome versteckt hatte. Bei Ankunft der Reiterinnen entfloß es und eilte schnurstracks dem ungefähr zehn Kilometer entfernten Strome zu; das geschah aber so eilig und rasch, daß man es mit den schnellsten Reitkamelien nicht einholen konnte. Daß die alte bekannte Geschichte, welche erzählt, die Krokodile könnten sich nicht im Zickzacklaufe bewegen, eben nur eine Fabel ist, wird jedem Beobachter klar, welcher auch nur ein einziges Krokobil aus dem Wasser heraus, auf den Sand und wieder in das Wasser zurückziehen sah, weil es bei diesem kurzen Wege einen Kreis zu beschreiben pflegt, dessen Durchmesser kaum mehr als die halbe Länge seines Leibes beträgt.

Ueber die höheren Fähigkeiten des Krokodiles läßt sich schwer ein Urtheil fällen. Herodot ist über den Gesichtssinn unrecht berichtet worden: denn das Thier sieht unter Wasser vorzüglich scharf und

auf dem Lande gut genug; der Vater der Geschichte gelangt jedoch zu seinem Rechte, wenn man ihn so verstehen will, daß man das Gesicht nicht als den schärfsten aller Sinne bezeichnet. Als solcher muß das Gehör angesehen werden. Das Krokodil hört jedenfalls besser als andere, möglicherweise als alle übrigen Kriechthiere, vernimmt, wie man sich bei versuchten Jagden leicht überzeugen kann, das unbedeutendste Geräusch und dankt bei Gefahr seinem scharfen Gehöre weit aus in den meisten Fällen Rettung oder Sicherung. Unentwickelt, um nicht zu sagen stumpf, dagegen erscheinen uns Geruch, Geschmack und Gefühl, wie aus einigen Mittheilungen, welche ich weiter unten geben werde, erhellen dürfte. Einen gewissen Grad von Verstand kann man ihm nicht abschreiben. Es vergißt erlittene Verfolgungen nicht und sucht sich denselben später vorsichtig zu entziehen. Alle Krokodile, welche noch in Egypten leben oder zur Zeit meines Aufenthaltes dort lebten, krochen bei Ankunft eines Schiffes stets in das Wasser, und zwar immer so rechtzeitig, daß man ihnen mit Sicherheit nicht einmal eine Wüstenkugel zusehen konnte, wogegen sie in den Strömen des Sudän lebenden Fahrzeuge viel näher an sich herankommen lassen und regelwäßig von diesen aus geschossen werden können. Alte Thiere, welche schon seit vielen Jahren eine und dieselbe Sandbank bewohnen, verlassen diese, wenn sie hier wiederholt gestört wurden, und wählen sich dann, immer mit gewissen Gesichte, ein anderes Plätzchen, um auf ihm behaglich schlafen und sich sonnen zu können, und ebenso merken sie sich die Stellen, welche ihnen mehrfach Beute lieferten, beispielsweise die zum Ufer herabführenden Wege, welche von den Herdenthieren oder den wasser schöpfenden Frauen begangen werden, sehr genau und lungern und lauern beständig in deren Nähe. Doch unterscheiden sie nicht zwischen Menschen, welche ihnen gefährlich werden können, und solchen, vor denen sie sich nicht zu fürchten brauchen, nehmen vielmehr stets das Gewisse für das Ungewisse und ziehen sich in das Wasser zurück, wenn sie überhaupt Menschen gewahr werden. Beim Angriffe auf ihre Beute beweisen sie entschiedene List; diese kann jedoch mit der Schlauheit eines Säugethieres oder Vogels nicht verglichen werden: das Plumpe und Rohgeistige, der geringe Verstand des Thieres macht sich auch hierbei geltend. Das Wesen zeigt sich verschieden, je nach den Umständen. Auf dem Lande ist das Krokodil erbärmlich feig, im Wasser vielleicht nicht gerade muthig, aber doch dreist und unternehmend: es scheint der Sicherheit, welche ihm sein heimisches Element gewährt, vollkommen sich bewußt zu sein und darnach sein Gebaren zu regeln. Mit feinesgleichen lebt es in gefelligem Einvernehmen, außer der Paarungszeit mit gleich großen in Frieden, während es kleineren der eigenen Art stets gefährlich bleibt; denn wenn sich der Hunger regt, vergißt es jede Rücksicht. Um andere Thiere bekümmert es sich nur insofern, als es sich darum handelt, eines von ihnen zu ergreifen und zu verschlingen; denjenigen, welche es nicht ergreifen kann, gestattet es, sich in seiner unmittelbaren Nähe umherzutreiben: daher denn auch die scheinbare Freundschaft zu dem früher von mir geschilderten Vogel, seinem Wächter.

Das Krokodil ist fähig, dumpfbrüllende Laute auszustossen, läßt seine Stimme aber nur bei größter Aufregung vernehmen. Ich halte es für möglich, daß man es monatelang beobachten kann, ohne einen Laut von ihm zu hören; wird das Thier aber plötzlich erschreckt oder ihm eine Wunde beigebracht, so bricht es in dumpfes Gemurr und selbst in lautes Gebrüll aus. Bei einer Reiherjagd am Weißen Nile näherte ich mich vorsichtig einer steilen Uferstelle und sah anstatt des erstrebten Vogels dicht unter mir ein Krokodil, welchem ich den für den Reiher bestimmten Schrottschuß auf den Schädel jagte. Es erhob sich wüthend aus dem Wasser, knurrte laut und verschwand dann unter den Fluten. Auch dasjenige, welches Pennery aufstürzte, gab seinen Schreck durch Gebrülle zu erkennen. Wenn es erzürnt wird, hört man blasendes oder dumpfsischendes Schnauben von ihm. Junge, vor kurzem erst dem Gie entklüpfte Krokodile lassen einen eigenthümlich quakenden, an das behagliche Knarren der Frösche erinnernden Laut vernehmen.

Gewöhnlich entsteigt das Thier gegen Mittag dem Strome, um sich zu sonnen und tief zu schlafen. Letzteres kann im Wasser aus dem Grunde nicht wohl geschehen, weil es bei nicht geregelter oder überwachter Athmung in die Tiefe sinkt und dann durch Luft hunger bald erweckt werden

muß; einem Halbschlummer aber können auch in der angegebenen Weise auf dem Wasser lagernde Krokodile sich hingeben: so wenigstens haben meine Gefangenen mich belehrt. Zu seinem Mittags-schläfchen kriecht es höchst langsam und bedächtig auf eine leichte Sandbank, schaut mit seinen meergrünen Augen vorsichtig in die Runde und legt sich nach längerem Beobachten der Umgebung zum Schlafen zurecht, indem es sich mit einemale schwer auf den Bauch herabfallen läßt. Fast immer liegt es gekrümmt, mit der Schnauze und der Schwauzspitze dem Uferlande zugekehrt; häufig wird letztere noch vom Wasser überspült. Nachdem es sich zurecht gelegt, öffnet es die Deckel, welche seine Nasenhöhlen verschließen, schnaubt, gähnt und speert endlich den zähnestarrenden Kachen auf, so weit es kann. Von nun an bleibt es unbeweglich auf einer und derselben Stelle liegen, scheint auch bald in Schlaf zu fallen; doch kann man nicht sagen, daß dieser ein sehr tiefer wäre, weil jedes nur einigermaßen laute Geräusch es erweckt und ins Wasser zurückscheucht. Mit Hülfe meines guten Fernrohres und von einer auf derselben Sandbank errichteten Erzhütte aus habe ich dieses Zubettgehen des Krokodiles so genau beobachtet, daß ich jedes der vorstehenden Worte verbürgen kann.

Ungeklärt verweilt das Thier bis gegen Sonnenuntergang auf dem Lande, unter Umständen in zahlreicher Gesellschaft von seinesgleichen. Zuweilen liegen mehrere theilweise über einander, gewöhnlich jedes einzelne etwas von dem anderen geschieden; namentlich die Jungen halten sich in achtungsvoller Entfernung von den älteren. Mit Eintritt der Dämmerung haben sie alle Inseln geräumt; nunmehr beginnt die Zeit der Jagd, welche während der ganzen Nacht, vielleicht auch noch in den Morgenstunden fortgesetzt wird und vorzugsweise den Fischen im Strome gilt. Daß auch große schwerleibige, antcheinend unbehülliche Krokodile diese behenden Wasserbewohner zu fangen verstehen, unterliegt keinem Zweifel, weil Fische die eigentliche, um mich so auszubräden, natürliche Nahrung aller Panzerrechen bilden. Nächst ihnen fängt das Krokodil jedoch auch alle undvorsichtig zur Tränke an den Fluß kommenden größeren und kleineren Säugethiere, ja sogar Sumpf- und Wasservögel. Es naht sich den Tränk- oder Ruhestellen seiner Beute mit großer Vorsicht, verfenkt sich vollkommen unter das Wasser, schwimmt langsam und geräuschlos herbei und steckt beim Athmen eben nur die Nasenlöcher aus dem Wasser heraus; beim Angriffe dagegen schießt es, wie ich mehrfach beobachten konnte, blißschnell und in gerader Richtung auf das Ufer herauf. Niemals denkt es daran, eine verfehlt Beute auf dem Lande zu verfolgen: mit wahrem Vergnügen sahen wir eine trinkende Antilope plötzlich mit zwei gewaltigen Sähen die Uferhöhe gewinnen und bis zu deren Hälfte in denselben Augenblicke ein Krokodil emporschleichen. Vögel täuscht es durch seine scheinbare Ruhe oder Unachtsamkeit und Unbeweglichkeit, thut, als bekümmere es sich gar nicht um deren Treiben und fährt dann, urplötzlich vorwärts schießend, mitten unter sie oder nähert sich ihnen anfänglich äußerst langsam, Zoll um Zoll, und geht erst, wenn es in die ihm genügend erscheinende Entfernung gelangte, zum Angriffe über. „Ich bin beständig Zeuge“, jagt Baker, „wie es die dichten Schwärme kleiner Vögel angreift, welche sich in den Büschen am Rande des Wassers zusammenscharen. Diese Vögel kennen ihre Gefahr vollständig und fliehen vor dem Angriffe, wenn es ihnen möglich ist. Das Krokodil liegt nun ruhig und unschuldig auf dem Wasser, als ob es dort bloß zufällig ersiene. Auf diese Weise erregt es die Aufmerksamkeit der Vögel und rudert, ihrem Blicke ausgesetzt, langsam auf eine beträchtliche Entfernung davon. Von dem Betrüger geläuscht, glauben die Vögel, daß die Gefahr vorüber ist, fliegen wieder in den Busch und tauchen ihre durstigen Schnäbel ins Wasser. Mit dem Löschen ihres Durstes beschäftigt, bemerken sie nicht, daß ihr Feind nicht mehr auf der Oberfläche ist. Ein jähes Plätschern, das Hervorschießen eines mächtigen Paares von Riunbaden unter dem Busche und das Verschlingen einiger Duzend Schlachtopfer, ist das unerwartete Zeichen der Wiedertehr des Krokodiles, welches listig untergetaucht und unter dem Schutze des Wassers zurückgeschwommen ist. Ich habe die Krokodile diese Jagdweise beständig ausführen sehen; sie täuschen durch einen verstellten Rückzug und greifen dann von unten an.“ Ich zweifle nicht im geringsten an der buchstäblichen Wahrheit der Mittheilung

Bakera, daß auch Vögel von Finkengröße einem erwachsenen Krokodile zum Opfer fallen, da Day in den von ihm untersuchten Magen des unserer Art sehr ähnlichen *Sumpfkrokodiles* nicht allein Fischotter, Vögel, Schlangen, auch Giftschlangen, sondern sogar Wasserläuferreste fand. Das Niltrokobil wird ebensowenig wie jenes kleine, unbedeutende Beute verschmähen, zieht jedoch ergiebige Bissen bei weitem vor. Seine Jagd gilt selbst großen Säugthieren: es reißt Esel, Pferde, Kinder und Kamele in die Tiefe des Stromes hinab. An beiden Hauptadern des Niles verlieren die Hirten regelmäßig mehrere ihrer Schutzbesohlenen im Laufe des Jahres; am Blauen Flusse sahen wir ein geköpftest Kind liegen, dessen Eigenthümer uns jammern erzählte, daß vor wenigen Minuten ein „Sohn, Enkel und Urenkel des von Allah Verfluchten“ das trinkende Thier erfaßt und ihm den Kopf abgebissen habe. Wie das Raubthier mit seinen spröden, gleich Glas abspringenden Zähnen solches zu thun im Stande ist, vermag ich noch heute nicht zu begreifen, weil ich mir ungeachtet der furchtbaren Bewaffnung des Rachens eine so gewaltige Kraftäußerung kaum erklären kann. Bald nach meiner ersten Ankunft im Ost-Sudän erzählte man mir eine andere Geschichte, an deren buchstäblicher Wahrheit man nicht zweifelte. Ein Kamel kommt in den Abendstunden zum Flusse, um zu trinken. Auf dem steilen Uferande liegt ein Löwe sprungfertig, im Wasser lauert ein Krokobil auf das durstige Thier. Beide, Löwe und Krokobil, ergreifen es in demselben Augenblicke; ersterer hat ihm seine Pranken in den Rücken geschlagen, das Krokobil es am Halse erfaßt. Jeder Kämpfer will die Beute sich zueignen; sie ringen um dieselbe, keiner gibt nach, jeder verdoppelt seine Anstrengung: da reißt das Kamel mitten entzwei, und Löwe und Krokobil erhalten jedes seine Hälfte. Sicherlich ist diese Erzählung aus der Luft gegriffen; aber sie beweist, was die Araber dem Krokodile zutrauen. Daß letzteres wirklich Kamele überwältigt, davon habe ich mich später überzeugen können: einem am Weißen Flusse, Chartum gegenüber, zur Tränke gehenden Kamele wurde während meiner Abwesenheit in der Stadt ein Bein abgerissen, und gelegentlich meiner Reise auf dem Blauen und Weißen Flusse sah ich, daß die Hirten Ost-Sudans beim Tränken ihrer Kamele stets die Vorsicht gebrauchten, sie unter großem Geschrei und ganze Herden auf einmal in den Strom zu treiben, um die Krokodile durch den Lärm und das Getümmel zu vercheuchen. Kleinere Herdenthiere, Kinder, Pferde, Esel, Schafe und Ziegen trinkt man da, wo gefährliche Krokodile hausen, niemals im Strome, sondern in neben demselben aufgedämmten Becken und Leichen, welche die Hirten erst mühselig mit Wasser füllen müssen, oder bildet aus dichten Dornentzeden im Flusse einen gegen dessen Mitte abgeschlossenen, vor den gefährtesten Räubern gesicherten Tränkplatz.

Gefährlicher als durch den Schaden, welchen es an den Herden anrichtet, wird das Krokobil durch seinen Menschenraub. Im ganzen Sudän gibt es nicht ein einziges Dorf, aus welchem durch die Krokodile nicht schon Menschen geraubt worden wären; alljährlich geschehen Unglücksfälle, und wenn die Reisenden nicht viel davon zu erzählen wissen, so erklärt sich dies dadurch, weil sie sich nicht besonders danach erkundigen. Dem Fremden, welcher fragt, wissen die alten Leute zu erzählen, daß das Krokobil den und den, Sohn des und des, Nachkommen von dem und dem, außer ihm aber noch verschiedene Pferde, Kamele, Maulthiere, Esel, Hunde, Schafe, Ziegen in die trüben Fluten hinabgezogen und gestreift oder ihnen wenigstens ein Glied abgerissen habe. Die meisten Menschenopfer werden der Panzerreife, wenn die Eingeborenen in den Fluß waten, um Wasser zu schöpfen. Höchst selten kommt es vor, daß die einmal erfaßte Beute sich rettet; denn alle Angriffe des Krokodiles geschehen so plötzlich, daß ein Entrinnen kaum möglich ist. Selbst an den Wasserplätzen großer Ortschaften und Städte treiben sich die gefährlichen Raubthiere umher: während meines Aufenthaltes in Chartum wurde ein Knabe wenige Schritte vom Hause seiner Eltern geraubt, ertränkt, nach der mitten im Strome liegenden Sandbank geschleppt und hier vor den Augen meiner Diener verschlungen. Die grenzenlose Furcht der Sudäner ist leider vollkommen gerechtfertigt.

Alle klügeren Thiere kennen das Krokobil und seine Angriffsweise. Wenn die Nomaden der Steppe mit ihren Herden und Hunden an den Fluß kommen, haben sie mit den letzteren oft große

Noth, verlieren auch regelmäßig einige der trefflichen Thiere, weil diese noch keine Erfahrung gesammelt haben. Hunde dagegen, welche in den Dörfern am Strome groß geworden sind, fallen dem Krokodile selten zum Opfer. Sie nähern sich, wenn sie trinken wollen, stets mit äußerster Vorsicht dem Wasserpiegel, beobachten denselben genau, trinken einige Tropfen, kehren eilig zum Uferrande zurück, bleiben längere Zeit hier stehen, sehen starr auf das Wasser herab, nähern sich wiederum unter Beobachtung derselben Vorsichtsmaßregeln, trinken nochmals und fahren so fort, bis sie ihren Durst gestillt haben. Ihr Haß gegen das Krokodil offenbart sich, wenn man ihnen eine größere Eidechse zeigt: sie weichen vor einer solchen zurück wie Affen vor einer Schlange und bellen wüthend.

Nächst den lebenden frißt das Krokodil alle todtten Thiere, welche den Fluß hinabschwimmen. Ich bin durch dasselbe mehrere Male werthvoller Vögel, welche nach dem Schusse in den Strom stürzten, beraubt und dann jedesmal von neuem an den Kackeschwur erinnert worden, welchen ich gelegentlich eines Zusammentreffens mit ihm, welches unheilvoll für mich hätte werden können, geleistet und, soviel in meinen Kräften stand, auch gehalten habe. Jede von meiner Hand abgegebene Büchsenkugel, welche während meiner zweiten Reise im Sudän die Panzerhaut eines dieser Ungethüme durchbohrt hat, war nur ein Werkzeug meiner Rache. Gchartum gegenüber hatte ich mein Zelt aufgeschlagen, einige Tage lang gejagt und einmal gegen Abend einen Seeadler angeschossen, welcher noch bis zum Strome flatterte und hier auf das Wasser fiel. Der mir damals werthvoll erscheinende Vogel trieb mit den Wellen dicht am Ufer hin und näherte sich einer nach der Mitte sich wendenden Strömung, welche mir ihn entführt haben würde. Da erschien ein Araber, und ich bat ihn, den Vogel für mich zu fischen. „Bewahre mich der Himmel, Herr“, antwortete er mir, „hier gehe ich nicht in das Wasser; denn hier wimmelt es von Krokodilen. Erst vor wenig Wochen haben sie zwei Schafe beim Tränken erfaßt und in die Wellen gerissen; einem Kamele bissen sie ein Bein ab; ein Pferd entrann ihnen mit genauer Noth.“ Ich versprach dem Manne reiche Belohnung, schalt ihn Freigling und forderte ihn auf, als Mann sich zu zeigen. Er erwiderte ruhig, daß er, wenn ich ihm „alle Schätze der Welt“ geben könnte, diese nicht verdienen wolle. Unwillig entleidete ich mich selbst, sprang in den Strom und watete und schwamm auf meinen Vogel zu. Laut auf Schrie der Araber: „Herr, um der Gnade und Barmherzigkeit Allahs willen, kehre um, ein Krokodil!“ Erschrocken eilte ich nach dem Ufer zurück. Von der anderen Seite des Stromes her kam ein riesiges Krokodil, die Panzerhöcker über der Oberfläche des Wassers zeigend; schnurgerade schwamm es auf meinen Vogel zu, tauchte dicht vor ihm in die Tiefe, öffnete den Maßen, welcher mir groß genug erschien, auch meinerseits darin Platz zu finden, nahm mir die Beute vor den Augen weg und verschwand mit ihr in den trüben Fluten. Ein zweites schwamm später schnurstracks auf einen Rimmerfatz zu, dessen sich mein Diener von der anderen Seite her bemächtigen wollte, und würde indglicherweise anstatt des Vogels, Jagd auf den Mann gemacht haben, hätte ich ihm nicht rechtzeitig durch eine wohlgezielte Kugel biesen und alle ferneren Angriffe verleidet. Andere ließen sich nicht einmal durch Schüsse von ihrer bereits ins Auge gefaßten Beute abbringen. Zuweilen vergreifen sie sich sogar an ungenießbaren Dingen, welche im Strome treiben, nehmen sich also nicht einmal Zeit, den vermeintlichen Bissen vor dem Verschlingen zu untersuchen. Ein mit Luft oder Wasser gefüllter Lederfischlauch, wie die Sudäner ihn verwenden, kann ihnen, laut Vater, unter Umständen als Bentestück erscheinen und dem Träger des Schlauches das Leben retten.

Mit der frechen Dreistigkeit, welche das Krokodil bethätigt, so lange es sich im Wasser befindet, steht die erbärmliche Feigheit, welche es auf dem Lande zeigt, im geraden Gegensatz. Höchst selten entfernt es sich weiter als hundert Schritte vom Flußufer, und regelmäßig stürzt es diesem bei anscheinender Gefahr schnurgerade wieder zu. Beim Erscheinen eines Menschen ergreift es stets mit größter Eile die Flucht; niemals denkt es daran, einen Menschen landeinwärts zu verfolgen. Hundertmal habe ich mir den Spaß gemacht, Krokodile plötzlich zu überraschen, und stets gesehen, daß sie sich, ganz wie bei uns zu Lande die Frösche, mit ängstlicher Hast in den Fluß stürzten. Einer meiner Diener wollte sich im Dämmerlichte des Morgens hinter einem nahe am Strome

liegenden Baumstämme gegen Wildgänse anschleichen und erschrak nicht wenig, als der vermeintliche Baumstamm plötzlich zum Krokobile wurde. Glücklicherweise benahm sich die wahrscheinlich nicht minder als mein Diener erschrockene Panzerechse wie immer: anstatt auf den herankriechenden Mann loszustürzen, suchte sie sich selbst zu retten. Dieselbe Kluglichkeit beweist das Thier sogar dann, wenn man ihm den Weg zum Flusse abschneidet: es bemüht sich nimmehr, den ersten, besten Schlupfwinkel zu erreichen, um hier sich zu sichern. Bei einem Jagdausfluge in den Wäldern des Blauen Flusses wurden wir eines Morgens durch ein etwa dritthalb Meter langes Krokobil, welches im Walde vor uns aufging, sehr überrascht, noch mehr aber dadurch, daß das Thier sofort dem nächsten größeren Busche zuflüchtete. In ihm verhielt es sich vollkommen regungslos, so daß es uns nicht möglich wurde, es zu Gesicht zu bekommen und unsere Absicht, ihm eine Kugel durch den Leib zu jagen, auszuführen.

Wahrscheinlich unternimmt das Krokobil derartige Ansfüge über Laub nur des Nachts, vielleicht in der Absicht, ein anderes Gewässer aufzusuchen. Um zu jagen, verläßt es, wie bemerkt, den Fluß gewiß nicht; wenigstens habe ich nie das Gegentheil beobachtet oder davon gehört. Während der Regenzeit folgt es den Regenströmen, welche bald darauf versiegen, und geht in ihnen zuweilen so weit, daß es infolge der rasch eintretenden Dürre von seinem Hauptstrome abgeschnitten und genöthigt wird, sich so gut wie möglich zu verbergen und die nächsten Regen abzuwarten. Anfänglich wandert es von einer Lache zur anderen; später hält es sich wochenlang in derjenigen auf, welche noch etwas Wasser hat, gleichviel ob dieselbe zu seiner Größe im Einklange steht oder nicht, so daß man zuweilen in einer unbedeutenden seichten Pfütze wahre Riesien bemerkt; endlich, wenn auch hier das Wasser vertrocknet, gräbt es sich in den Schlamm ein. Dr. Penney überschritt als Begleiter einer Sklavenjagd mit seinen Leuten einen Regenstrom, dessen Mündung noch etwa zwanzig Kilometer vom Blauen Flusse entfernt war. Wegen Wassermangels wurde in dem jetzt trockenen Bette des Regenstromes ein Schacht ausgehört, welcher das nothwendige Wasser zu liefern versprach. Als die Arbeiter etwa zwei und einen halben Meter tief gegraben hatten, sprangen sie entsetzt aus der Tiefe empor und riefen den alles wissenden Oberstabsarzt zu Hülfe, weil sich in der Grube ein „graues Ding“ hin und her bewege. Die genauere Untersuchung stellte heraus, daß man es mit der Schwanzspitze eines lebenden, sehr großen Krokobiles zu thun habe. Ein zweiter Schacht, welchen man in der Kopfgegend eingrub, ermöglichte es, dem Ungeheuer mit einer Lanze den Genickfang zu geben. Nunmehr grub man es vollends aus und fand, daß es fünf Meter maß. Der Regenstrom heißt infolge dieser Begebenheit noch hunderttagelang „Ghor el Timjach“ oder Krokobilregenstrom.

Krokobile von drei und einem halben Meter Länge sind bereits fortpflanzungsfähig; Weibchen dieser Größe legen aber weniger und kleinere Eier als die vollkommen ausgewachsenen, welche eine Länge von fünf bis sechs Meter erreichen. Während der Paarungszeit verbreiten die Krokobile, hauptsächlich wohl die männlichen, einen so starken Moschusgeruch, daß man unter Umständen von ihrem Vorhandensein durch die Nase eher unterrichtet wird als durch das Auge, oder den Moschusdunst auf Inseln noch dann wahrnehmen kann, wenn die Thiere letztere bereits wieder verlassen haben. Von etwaigen Kämpfen zwischen verliebten Männchen habe ich nichts vernommen, dagegen wiederholt erzählen hören, daß die Begattung auf Sandinseln erfolge und das Weibchen dabei vom Männchen erst auf den Rücken gewälzt und später wieder umgedreht werde. Die Anzahl der Eier, welche in Gestalt und Größe Gänseieren ähneln, jedoch durch ihre weiche, rauhe Kalkschale sich von diesen unterscheiden, schwankt zwischen zwanzig und neunzig Stück; ihrer vierzig bis sechzig mögen im Mittel ein Gelege bilden. Sie werden von dem Weibchen auf Sandinseln in eine tiefe Grube gelegt und vermittels des Schwanzes mit Sand bedeckt. Es soll alle Spuren seiner Arbeit so sorgfältig verwischen, daß man die Eiergrube nur an den über ihr sich sammelnden Fliegen zu erkennen im Stande ist. Auch die Sudäner behaupten, daß die Krokobilmutter ihre Eier bewache und den ankriechenden Jungen behülflich sei, ihnen aus dem Sande herauszuhelfen und

sie dem Wasser zuführe: wie viel hieran wahr ist, vermag ich nicht zu sagen. Die Jungen haben beim Ausschlüpfen eine Länge von ungefähr zwanzig Centimeter und nehmen im Laufe ihres ersten und zweiten Lebensjahres etwa um je zehn Centimeter, in jedem nachfolgenden Jahre dagegen um funfzehn bis zwanzig Centimeter zu, bis sie eine Gesamtlänge von vielleicht drei Meter erreicht haben; von dieser Zeit an scheint ihr Wachsthum sich je länger, je mehr zu verlangsamen, so daß man, einer auf die Angaben der Eingeborenen begründeten Schätzung nach, das Alter fünf bis sechs Meter langer Thiere wohl auf hundert Jahre veranschlagen darf. Wie alt sie überhaupt werden, läßt sich nicht bestimmen.

In früheren Zeiten wurden, wie uns Herodot mittheilt, Krokodile von den Unteregyptern in Gefangenschaft gehalten. „Manche Egypter“, sagt der Vater der Geschichte, „sehen in den Krokodilen heilige Thiere, andere ihre schlimmsten Feinde; jene wohnen um den See von Möris, diese um Olesautine. Erstere nähren ein Krokodil und zähmen es in so hohem Grade, daß es sich betasten läßt. Man bemüht sich, ihm ein prächtiges Leben zu verschaffen, hängt ihm Ringe von geschliffenen Steinen und Gold in die Ohren, ziert seine Vorderfüße mit goldenen Armbändern und füttert es mit Mehlspeisen und Opferfleisch. Nach dem Tode wird es einbalsamirt und in ein geweihtes Grab gesetzt. Solche Begräbnisse befinden sich in den unterirdischen Gemächern des Labyrinth's am See Möris, nicht weit von der Krokodilstadt.“ Strabo vervollständigt diese Angaben. „Die Stadt Arsinoë in Egypten wurde in früheren Zeiten Krokodilstadt genannt, weil in dieser Gegend das Krokodil hoch geehrt wird. Man hält hier in einem See ein einzelnes Krokodil, welches gegen die Priester durchaus zahm ist. Es heißt Suchos. Die Fütterung besteht in Fleisch, Brod und Wein, und solches Futter bringen die Fremden, welche es sehen wollen, immer mit. Mein Gastwirt, ein sehr geachteter Mann, welcher uns die dortigen heiligen Dinge zeigte, ging mit uns an den See. Er hatte einen kleinen Kuchen, gebratenes Fleisch und ein Fläschchen Honigwein mitgenommen. Wir fanden das Thier am Ufer liegend. Die Priester gingen zu ihm hin, öffneten ihm den Rücken, einer steckte den Kuchen hinein, dann das Fleisch und goß den Wein hinterher. Nun sprang das Thier in den See und schwamm ans jenfeitige Ufer. Unterdessen kam wieder ein anderer Fremder, welcher eine gleiche Gabe brachte. Die Priester nahmen das neue Futter, gingen um den See herum und gaben es dem Thiere auf dieselbe Art.“ Wie Plutarch noch mittheilt, kennen die Krokodile nicht bloß die Stimme, welche sie zu rufen pflegt, sondern lassen sich angreifen, auch die Zähne putzen und mit einem Stücke Leinwand abreiben. Diodorus Siculus endlich gibt uns den Grund an, weshalb das Thier heilig gehalten und ihm göttliche Ehre erwiesen wurde. „Es wird gesagt, daß sowohl die Größe des Nils wie die Menge der in ihm hausenden Krokodile die arabischen und libyschen Räuber abhält, über den Strom zu schwimmen. Andere erzählen, einer von den alten Königen, Namens Meuas, sei von seinen eigenen Gnuden verfolgt worden und in den See Möris geflüchtet, wofelbst er wunderbarerweise von einem Krokodile aufgenommen und auf die andere Seite getragen worden sei. Um nun diesem Thiere für seine Rettung den gebührenden Dank abzustatten, habe er in der Nähe des Sees eine Stadt gebaut und sie Krokodilstadt genannt, auch den Einwohnern geboten, die Krokodile als Götter zu verehren. Er auch sei es gewesen, welcher hier eine Pyramide und das Labyrinth errichtet habe. Uebrigens gibt es Leute, welche ganz andere Ursachen der Vergötterung dieser Thiere angeben.“

Wie innig die Verehrung des Thieres gewesen sein soll, geht aus einer Erzählung von Marius Tyrius hervor: „In Egypten zog einst ein Weib ein Krokodil auf und ward deshalb wie der Gott selber hoch verehrt. Ihr Kind, ein Knabe, lebte und spielte mit dem Krokodile, bis dieses, größer und stärker geworden, endlich den Spielgenossen auffraß. Das unglückselige Weib aber pries fortan das Glück ihres Sohnes, weil er von einem Gotte verpestet worden war.“

Gegenwärtig denkt in den Niländern niemand mehr daran, Krokodile zu zähmen; mit aufgefangenen hat dies auch besondere Schwierigkeiten. Am 20. Juli 1850 kaufte ich in Chartum ein drei und einen halben Meter langes lebendes Krokodil, welches sich in Fischernehen verwickelt halte,

zum Preise von einer Mark unferes Geldes, um es zu beobachten. Die Fischer hatten ihn den Nachen fest zugebunden, da sie vor seinen Bissen gesichert sein wollten; trotzdem fuhr es, als wir uns ihm näherten, mit einem so ungestümen und raschen Sage auf uns los, daß wir erschrocken zurücktraten. Wenn wir es stießen, schnaubte es dumpf blasend und sauchend; im allgemeinen aber schien es höchst unempfindlich zu sein. Wir stachen es mit Nadeln, streuten ihm Schnupftabak in die Nase, legten ihm glühende Kohlen auf die Haut und quälten es sonst noch, ohne daß es das geringste Unbehagen gezeigt hätte. Nur Tabakrauch schien es nicht vertragen zu können: als mein Gefährte, Dr. Viertelaler, ihm seine brennende Pfeife unter die Nase hielt, wurde es überaus wüthend. Ein in der nächsten Nacht fallender Regen kam ihm sehr zu statten, weil er eine ziemlich tiefe und ausgedehnte Grube vor unserem Hause in eine Lache verwandelte, welche ihm nunmehr zur Herberge angewiesen wurde. Hier schien es sich sehr wohl zu befinden, hielt sich jedoch stets auf dem Grunde des Gewässers auf und kam selten und immer nur mit den Nasenlöchern zum Vorscheine, um zu athmen, während es, so lange es auf trockenem Lande gewesen war, ununterbrochen Luft gewechselt hatte. Für die Bewohner der Hauptstadt wurde unser Krokodil ein Gegenstand der löstlichsten Unterhaltung. Groß und Klein umlagerte die Lache, in welcher dieser „Sohn des Hundes“ sich aufhielt. Um sein Entfliehen nach dem nicht allzu entfernten Blauen Flusse zu verhüten, hatte ich es an einer Leine anbinden lassen; jeder Vorübergehende zog nun das wehrlose Thier an der Schnur auf das trockene Land heraus, betrachtete es genau und ließ es unter Flüchen und Schimpfreden, welche wohl auch mit Steinwürfen gewürzt wurden, wieder los; sogar kleine Buben machten sich das seltene Vergnügen, einmal ein Krokodil zu mißhandeln. Um die Quälgeister zu schrecken, ließ ich die Stride zerschneiden, mit denen die Schnauze zugebunden worden war; aber auch das fruchtete wenig. Man holte lange Stöcke herbei, schlug das Krokodil damit auf den Rücken und hielt ihm, wenn man es hinlänglich gereizt hatte, den dicken Stock zum Beißen vor; es erfaßte das Marterwerkzeug auch stets und mit solcher Wuth, daß es sich an ihm hin- und hererschleifen ließ, ohne loszulassen. Dabei brachen gewöhnlich einige seiner Zähne aus; aber selbst dann versuchte es festzuhalten. Dank den unendlichen Bemühungen der Einwohnerschaft Chartums hatte es nach wenigen Tagen seinen „verrückten Geist“ aufgegeben.

Jung eingefangene Krokodile werden bald ebenso zahm wie Eidechsen, lassen sich nach einiger Zeit berühren oder in die Hand nehmen, ohne zu blasen oder zu sauchen, gewöhnen sich an einen bestimmten Ruf, nehmen ihnen vorgehaltenes Futter aus der Hand und sind dann sehr niedrig. Daß sorgsam aufgezogene, gewissermaßen erzogene Thiere auch im höheren Alter so mild und freundlich bleiben, als einem Krokodile überhaupt möglich, läßt sich mit Bestimmtheit annehmen, und die Erzählungen der Alten sind daher sicherlich weder übertrieben noch ausgeschmückt.

Die alten Egypter betrieben, laut Herodot, die Jagd auf Krokodile in verschiedener Weise. Der Jäger warf ein großes Stück Schweinefleisch, in welchem eine Angel befestigt war, in den Strom, hielt sich am Ufer verborgen und nöthigte ein Ferkel durch Schläge zum Schreien. Dieses Geschrei lockte das Krokodil herbei; es verschlang das Schweinefleisch und wurde mit Hülfe der Angel an das Land gezogen. Hier verschmierte der Jäger ihm zunächst die Augen mit Schlamm, um sich vor seinen Angriffen zu sichern; dann wurde es in aller Gemächlichkeit abgethan. Die Tentyriten hatten, wie Plinius versichert, den Muth, einem schwimmenden Krokodile nachzufolgen, ihm eine Schlinge um den Hals zu werfen, sich auf seinen Rücken zu setzen und ihm, wenn es den Kopf zum Beißen aufhob, ein Querholz ins Maul zu stecken. An diesem lenkten sie ihre Beute wie ein Roß am Zaume und trieben sie dann ans Land. Die Krokodile fürchten, meint Plinius, sogar den Geruch der Tentyriten und wagen sich nicht an ihre Insel.

Heutigentages wird diese Jagd nicht mehr betrieben, wohl aber eine andere, welche kaum weniger Muth erfordert. Sie ist zuerst von Kuppel beschrieben, mir aber ebenfalls von mehreren Seiten genau ebenso geschildert worden. Die Jagd beginnt, wenn die Ströme fallen und Sandbänke, auf denen die Krokodile schlafen und sich sonnen, bloßlegen. Der Jäger merkt sich die gewöhnliche

Schlafstelle, gräbt sich unter dem herrschenden Wiude, also gewöhnlich im Süden derselben, ein Loch in den Sand, verbirgt sich hier und wartet, bis das Thier herausgekommen und eingeschlagen ist. Seine Waffe ist ein Wurfspeer, dessen eiserne, dreieckige, mit Widerhaken versehene Spitze vermittelst eines Ringes und zwanzig bis dreißig haltbaren, von einander getrennten, in gewissen Abschnitten aber wieder vereinigten Schnuren an dem Stiele befestigt werden, während letztere wiederum mit einem leichten Klotze verbunden wurde. „Die hauptsächlichste Geschicklichkeit des Jägers besteht darin, den Wurfspeer mit so großer Kraft zu schleudern, daß das Eisen den Panzer durchbohrt und ungefähr zehn Centimeter tief in den Leib der Thiere eindringt. Beim Wurfe wird der Stiel der Lanze, in welchem die eiserne Spitze nur lose eingelassen ist, von dieser getrennt und fällt ab. Das verwundete Krokodil bleibt nicht müßig, schlägt wüthend mit seinem Schwanze und gibt sich die größte Mühe, den Stiel zu zerbeißen; die einzelnen Theile desselben legen sich aber zwischen die Zähne und werden deshalb nicht oder doch nur theilweise zerschnitten. In geringeren Tiefen zeigt der obenauf schwimmende Stiel, in größeren der leichte Holzklotz den Weg an, welchen das Thier geht. Auf ihm verfolgt es der Jäger von einem kleinen Boote aus so lange, bis er glaubt, am Ufer eine geeignete Landungsstelle gefunden zu haben. Hier zieht er es mit Hilfe eines Stricks zur Oberfläche des Wassers empor, gibt ihm, wenn das Eisen nicht ausläßt, mit einer scharfen Lanze den Genickfang oder schleift es ohne weiteres ans Land. Hätte ich es nicht mit eigener Augen gesehen, so würde es mir unglaublich vorkommen, daß zwei Menschen ein fast fünf Meter langes Krokodil aus dem Wasser ziehen, ihm dann zuerst die Schnauze zubinden, hierauf die Fische über den Rücken zusammennebeln und endlich es mit einem scharfen Eisen durch Theilung des Nervenstranges tödten.“ In Nehen fängt man Krokodile nur zufällig, größere äußerst selten, weil sie sich so heftig bewegen, daß sie selbst auch die starken Fischerneze gewöhnlich zerreißen.

Europäer, Türken und Mittelgegypter wenden zu ihrer Jagd das Feuergewehr an. Die Büchse ist jeder anderen Waffe vorzuziehen, weil ihre Kugel die Panzerhaut des Krokodiles stets durchbohrt. Ich habe mehr als hundert Krokodilen eine Kugel zugesandt, niemals aber beobachtet, daß diese Kugel, wie oft behauptet worden ist, abgeprallt wäre. Dagegen ist es allerdings begründet, daß nur die wenigsten Kugeln das Krokodil augenblicklich tödten. Seine Lebensähigkeit ist außerordentlich groß; selbst das tödtlich verwundete Krokodil erreicht in den meisten Fällen den Strom und ist dann für den Jäger verloren. Mehrere von denen, welchen ich die Kugel durch das Gehirn jagte, peitschten das Wasser wie rasend, schossen dicht unter der Oberfläche desselben hin und her, bekamen dann Zuckungen, rissen den Rücken weit auf, ließen einen unbeschreiblichen Schrei hören und versanken endlich in den trüben Fluten. Nach einigen Tagen kamen sie zum Vorschein, aber bereits so weit verwest, daß sie unbrauchbar waren. Eines Tages lag ich in einer mit Matten und Sand überdeckten Hütte auf einer Bank des blauen Flusses auf dem Anstande, um Kraniche zu erlegen. Noch ehe die Vögel erschienen, zeigte sich, kaum fuufzehn Schritte von mir entfernt, ein Krokodil von etwa fünf Meter Länge, kroch langsam aus dem Wasser heraus und legte sich sechs Meter von mir auf den Sand zum Schlafen nieder. Ich unterdrückte alle Gefühle der Furcht, um es zu beobachten, und gedachte, ihm nach einiger Zeit die wohlverdiente Kugel zuzufenden. Ein Kranich, welcher erschien, rettete zunächst ihm das Leben; die Büchse wurde auf dieses mir werthvollere Thier gerichtet. Das Krokodil hatte den Knall vernommen, ohne sich ihn erklären zu können, und war so eilig als möglich dem Wasser zugestürzt; kaum aber hatte ich den erlegten Kranich herbeigezogen und meine Büchse von neuem geladen, als es wieder, und zwar genau auf derselben Stelle erschien. Jetzt zielte ich mit aller Ruhe auf seine Schläfe, feuerte und sah mit Vergnügen, daß das Ungeheuer nach dem Schusse mit gewaltigem kentrichten Sage ansprang, schwer zu Boden stürzte und hier regungslos liegen blieb. Betäubender Moschusgeruch erfüllte buchstäblich die Luft über der ganzen Sandbank, und mein am anderen Ende derselben ebenfalls im Erbloche sitzender Diener Tomboldo sprang jubelnd aus seinem Verstecke hervor, um mir die Bitte vorzutragen: „Beste Herr, mir die Drüsen, mir den Moschus für mein Weib, damit ich diesem doch auch etwas mit bringe von der

Reise". Wir umstanden das erlegte Thier, dessen ganzer Körper noch zitterte und zuckte. „Nimm Dich vor dem Schwanz in Acht", warnte Tomboldo, „und gib ihm lieber noch eine Kugel, damit es uns nicht entrinne." Letzteres hielt ich nun zwar für unmöglich, erfüllte jedoch trotzdem den Wunsch meines treuen Schwarzan, hielt dem Krokodile die Mündung der Wäsche beinahe vors Ohr und jagte ihm die zweite Kugel in den Kopf. In demselben Augenblicke bäumte es hoch auf, warf uns mit dem Schwanz Sand und Kieselsteine ins Gesicht, zuckte krampfhaft mit allen Gliedern und rannte plötzlich, als sei es unverwundet, dem Strome zu, alle Aussicht auf Moschusgewinnung vereitelnd. Nach Versicherung Heuglins wirkt in großer Nähe ein Schuß mit groben Schrot noch sicherer als die Kugel. „Wahre Riesenkrokodile", sagt mein inzwischen heimgegangener Reisegefährte, „haben wir mit der Wäsche durch und durch geschossen, und sie eiten trotzdem behend dem Wasser zu, bis ein Hagel von groben Schrot sie auf der Stelle niederstreckte."

Die erwähnten vier Moschusdrüsen sind es, welche den heutigen Sudänern als der größte Gewinn erscheinen, den sie aus dem Leichname eines erlegten Krokodiles zu ziehen wissen. Man verkaufte sie zur Zeit meines Aufenthaltes zu vier bis sechs Specieshalern, einer Summe, für welche man sich damals in derselben Gegend zwei halberwachsende Kinder erwerben konnte. Denn vermittels dieser Drüsen verleihen die Schönen Rubiens und Sudans ihrer Haar- und Körpersalbe den Wohlgeruch, welcher sie so angenehm macht in den Augen, bezüglich den Nasen der Männer und sie in der That sehr zu ihrem Vortheile auszeichnet vor den Frauen der mittleren Nilländer, welche das wollige Gelock ihres Hauptes mit Ricinusöl salben und deshalb mindestens dem Europäer jede Annäherung auf weniger als dreißig Schritte vermeiden. Diese Moschusdrüsen geben dem ganzen Krokodile einen so durchdringenden Geruch, daß es unmöglich ist, das Fleisch älterer Thiere zu genießen. Ich habe mehrmals Krokodilwild versucht, jedoch nur von dem jungen Thier einige Bissen hinabwürgen können. Die Eingeborenen freilich denken anders; ihnen erscheinen Fleisch und Fett der Panzerrechen als besondere Lederbissen. Durch die alten Schriftsteller wissen wir, daß die Einwohner von Apollonopolis ebenfalls gern Krokodilfleisch aßen, die gefangenen Thiere vor dem Schlachten aber zuerst aufhingen, sie so lange prägelten, bis sie jämmerlich schrienen, und hierauf erst zerlegten. So viel Umstände machen die heutigen Rubier und Sudaner nicht, kochen vielmehr das Krokodilfleisch einfach im Wasser und setzen diesem höchstens Salz und Pfeffer zu.

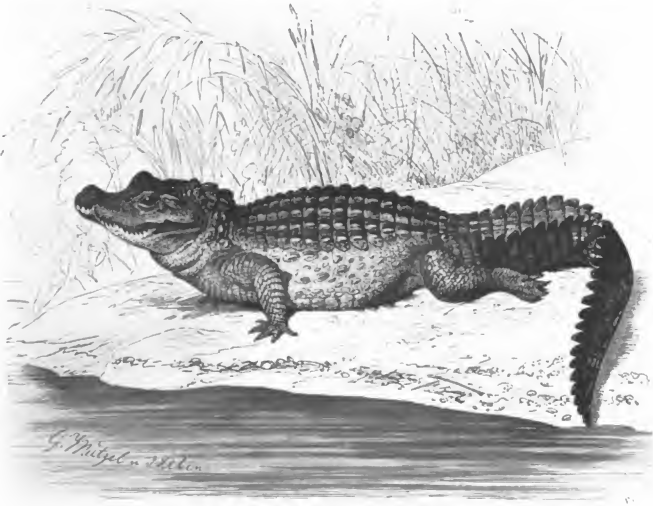
Ein Krokodil, welches ich vom Schiffe aus kurz vor unserer Ankunft im Städtchen Wolled-Medineh tödtete und mit mir nahm, fand ich bei meiner Rückkunft von einem Jagdausfluge bereits zerlegt und von den vielen Eiern, welche es im Leibe hatte, nur noch ihrer sechsundzwanzig übrig; denn die Matrosen hatten es nicht über sich vermocht, dem Anblicke dieses köstlichen Lederbissens zu widerstehen, sondern bereits eine, wie sie sagten, vortreffliche Mahlzeit gehalten. Am folgenden Tage wurde mit zwei Viertheilen des Beutevorraths der Markt von Wolled-Medineh bezogen und das Fleisch dort in überraschend kurzer Zeit theils verkauft, theils in Merisa (ein hierähnliches Getränk) umgetauscht. Abends gab es ein Fest in der Nähe der Warke. Gegen Zusicherung eines Geriches Krokodilfleisches hatten sich ebensoviele Töchter des Landes, als unser Schiff Matrosen zählte, willig finden lassen, an einer Festlichkeit theilzunehmen, welche erst durch die Reize der holden Mägdelein und Frauen Bedeutung und Schmuck erhalten sollte. Ueber drei großen Feuern brodelte in mächtigen, kugelrunden Töpfen das seltene Wildpret, und um das Feuer, um die Töpfe bewegten sich die braunen Gestalten in gewohntem Tanze. Lieblich erklang die Tarabuka oder Trommel der Eingeborenen; lieblich dufteten die Schönen, denen die höflichen Anbieter vermittels einer geopferten Trübe köstliche Salbe bereitet; Liebesworte wurden gesendet und zurückgegeben, und der gute Mond und ich gingen still ihres Weges, um die Festfreude nicht zu stören. Bis spät in die Nacht hinein erklang die Trommel, bis gegen den Morgen hin währte der Tanz; man speiste vergnügt ein Gericht Krokodil und trank köstliche Merisa dazu, bot auch mir von beiden an und wunderte sich nicht wenig, daß ich das erstere so entschieden verschmähte.

Im Alterthume wurde auch aus dem erlegten Krokodile mancherlei Arznei gewonnen. Sein Blut galt als ein vortreffliches Mittel gegen Schlangengift, vertrieb auch Flecken auf den Augen; die aus der Haut gewonnene Asche sollte Wunden heilen, das Fett außerdem gegen Fieber, Zahnweh, Schnakenstiche schützen, ein Zahn, als Amulet am Arme getragen, noch besondere Kräfte verleihen. Auch hiervon hört man heutigentages nichts mehr. Gewissen Theilen des Krokodiles schreibt man aber allgemein noch eine Stärkung derjenigen Kräfte zu, welche alle in Vielweiberei lebenden Männer für die wünschenswertesten ansehen und deren Erhaltung sie mit den verschiedenartigsten Mitteln zu erreichen streben.

Nicht alle Krokodile wurden von den alten Egyptern mit so großen Ehren bestattet wie diejenigen, deren Mumien man in den Gräbern von Theben findet, und an denen man, laut Geoffroy, sogar noch die Röcher bemerkt, in denen sie Ringe trugen; denn diejenigen, welche wir in der Höhle von Maabde bei Monfalut untersuchten, waren einfach in Pech durchtränkte Leinentücher gehüllt. Jene Höhle liegt am rechten Nilufer auf der ersten Hohebene, welche man betritt, nachdem man die Uferberge erstiegen. Ein kleiner, von einem mächtigen Felsblock überdachter Schacht von drei bis vier Meter Tiefe, vor dessen Eingang Knochen, Muskeln und Leinwandstücken von Krokodilen und Mumien zerstreut ruherliegen, bildet den Eingang und geht bald in einen längeren Stollen über, welchen der wißbegierige Forscher auf Händen und Füßen durchkriechen muß. Der Gang führt in eine weite und geräumige Höhle, in welcher tausende und aber tausende von Fledermäusen ihre Herberge aufgeschlagen haben (Vd. I., S. 338). Von der ersten größeren Grotte, welche man erreicht, laufen höhere und niedere, längere und kürzere Gänge nach allen Seiten hin aus; jeder zeigt noch heutigentages sein ursprüngliches Gepräge, kein einziger eine Spur von Bearbeitung, wie denn überhaupt die alten Egypter in diesen Grabgewölben der heiligen Thiere den Meißel nirgends angelegt zu haben scheinen. In einem der größeren Grottengewölbe bemerkt der Besucher einen ziemlich hohen Hügel und erfährt bei genauerer Besichtigung, daß derselbe aus Menschenleichenamen besteht. Etwas weiter nach hinten, in einem zweiten, noch größeren Gewölbe, liegen die Mumien der Krokodile, tausende über tausende geschichtet, solche von allen Größen, die Mumien von riesenhaften Ungeheuern und eben ausgeschlüpften Jungen, selbst eingetrocknete mit Erdpech getränkte Eier. Alle größeren Krokodile sind mit Leinwand umhüllt und insofern besonders behandelt worden, als man sie einzeln besetzte, während die kleineren zwar mit derselben Sorgsamkeit eingepackt, aber zu sechzig bis achtzig Stück in langen, an beiden Enden zugespitzten und zusammengebundenen Körben aus Palmzweigen hereingebracht und aufbewahrt wurden. Genau in derselben Weise hat man auch die Eier eingepackt. Wenn man diese Berge von Leichnamen der heiligen Thiere betrachtet, kommt der Gedanke ganz von selbst, daß es mit der Heilighaltung der Krokodile eine eigenthümliche Verwandnis haben mußte, daß die alten Egypter die Krokodile eher fürchteten als verehrten und sie auf jede Weise zu vermindern suchten. Alle die Ungeheuer, deren Leichname man hier liegen sah, waren gewiß nicht eines natürlichen Todes verblieben, vielmehr getödtet und dann einbalsamirt worden, gleichsam um sie wegen des Mordes zu veröhnen. In welcher Beziehung die Menschenmumien zu den Krokodilen standen, dürfte schwer zu sagen sein; möglicherweise hatte ihnen das Geschäft obgelenen, die Krokodile zu jagen und ihre Leichname einzubalsamiren.

Als Uebergangsglied zwischen Krokodilen und Alligatoren mag noch das Stumpfkrokodil (*Crocodylus frontatus*, *Osteolaemus tetraspis*, *Halerosia frontata*) eine Stelle finden. Der Kopf ist in seinem Schädeltheile auffallend hoch, die Stirn stark abköpfig, die Schnauze breit, flach und wenig zugespitzt, vorn deutlich aufgeworfen oder erhöht. Die oberen Augenlider sind größtentheils verknöchert; die Schwimnhäute zwischen den Beinen zeichnen sich durch ihre Kürze aus, und der Kamm der Unterschenkel wird durch eine Längsreihe großer, einfach gefellter Schilder ersetzt: dies alles sind Merkmale, welche das Stumpfkrokodil einem Alligator ähnlich erscheinen lassen. Die Beschilderung des Nackens besteht aus sechs, in einer Reihe liegenden, aber in

zwei getrennten Gruppen vertheilt, die des Nackens aus vier, in zwei Paaren hintereinander lagernden, die Bekleidung des Rückens aus sechs Längs- und achtzehn Querreihen von Knorpelschildern. Die Nasenscheidewand ist verknöchert. Ein mattes Dunkelbraun ist die Färbung der Oberseite, mit Ausnahme des Kopfes, des Rückenpanzers und einiger Stellen des Schwanzstammes, welche Theile auf schmutzig hellbraunem Grunde schwarze Punkte und Flecke zeigen; die Unterseite



Stumpfkrokoil (*Crocodylus frontatus*).

ist gleichmäßig glänzend braunschwarz gefärbt. Die Länge erwachsener Stumpfkrokoile ist noch nicht bekannt; man hat bisher nur junge gemessen.

Der Chaillu brachte das erste Stumpfkrokoil, welches uns mit der Art bekannt machte, aus dem Ogabi-Flusse nach Amerika; Murray erhielt andere aus dem Kalabar; spätere Reisende lernten es als Bewohner des Gabun kennen; Reichow fand es im Kamerun auf: sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich also, so viel bekannt, vom siebenten Grade nördlicher bis zum vierten Grade südlicher Breite, und wahrscheinlich noch weiter nach Süden hin.

Ob und inwiefern das Thier in seiner Lebensweise, seinem Auftreten und Gebaren von anderen Krokoilen sich unterscheidet, wissen wir nicht: Beobachtungen, welche mit Sicherheit auf das Stumpfkrokoil bezogen werden dürfen, scheinen in dessen Heimat nicht angestellt, mindestens noch nicht veröffentlicht worden zu sein. Lebende Junge erhalten wir in neuerer Zeit nicht allzu selten, sehen sie daher auch dann und wann in Thiergärten oder Schaubuden, gewöhnlich in so engen Becken, daß es sich von vornherein verbietet, an ihnen Beobachtungen anstellen zu wollen. Diejenigen Stücke, welche ich selbst pflegte, betrogen und gebarten sich in jeder Beziehung genau ebenso wie ihre nächsten Verwandten.

Die Alligatoren (Alligator) bilden die letzte Sippe der Familie und unterscheiden sich dadurch von den bisher geschilderten Verwandten, daß bei ihnen der Oberkiefer zur Aufnahme des jederseitigen vierten Unterkieferzahnes nicht Ausschnitte, sondern ebenfalls Gruben besitzt. Die Anzahl der Zähne beträgt wenigstens achtzehn in jedem Kiefer, kann aber bis zu zweiundzwanzig in jedem Ober- und zwanzig in jedem Unterkiefer, somit bis zu vierundachtzig ansteigen.

Der weit über Südamerika verbreitete und von scharfen Beobachtern geschilderte Schakare (*Alligator latirostris*, *Crocodylus latirostris*, *Yacare und sclerops*, *Alligator sclerops*)



Brillentaïman (*Alligator sclerops*).

und cynocephalus, Caiman, Champsä und Yacare fissipes, *Cynosuchus latirostris*) ist vielfach mit dem Brillentaïman (*Alligator sclerops*, *Crocodylus*, *Champsä* und *Yacare sclerops*, *Cynosuchus longiscuttatus*, *ocellatus* und *punctulatus*) verwechselt worden, die Entscheidung über die Art, von welcher die verschiedenen Reisenden sprechen daher schwierig, theilweise unmöglich. Bei beiden sind die oberen Augenlider zum Theile knöchern, zum Theile häutig, auf der Oberfläche gerunzelt und gestreift, die Augenbeden vorn durch eine Querleiste verbunden, welche zu dem Namen Brillentaïman Veranlassung gegeben hat, bei beiden die Nackenschilde groß und in zwei, höchstens drei Querreihen angeordnet: bei dem Schakare aber bilden die Halschilde drei oder vier, bei dem Brillentaïman stets fünf Querreihen. Auch erreicht der Schakare bis vier, der Brillentaïman höchstens drei Meter an Länge. Die Färbung der Oberseite ist bei beiden dunkel olivenbraun, mit graulicher Marmelzeichnung, die der Unterseite grünlichweiß.

Der Schakare bewohnt vorzugsweise den südlichen Theil Ostbrasiiliens, Buenos-Ayres und das nordöstliche Peru, kommt aber auch in Surinam vor; der Brillenkaiman lebt im nördlichen Theile Brasiliens, im nordöstlichen Peru, in Guayana und auf der Insel Guadeloupe.

Arara und der Prinz von Wied haben die Lebensweise des Schakare mit genügender Ausführlichkeit beschrieben. Auch er liebt ruhige Flußarme oder stehende Gewässer mehr als schnellfließende Ströme und ist deshalb in den großen Waldsümpfen des Inneren besonders häufig. In mehreren großen, schnellfließenden Strömen hat der Prinz keine Schakares beobachtet, viele dagegen in todtten Seitenarmen oder in langsam fließenden Bächen, die meisten in Sümpfen und Lachen. So lange dieser gierige Räuber, im Wasser ruhend, auf Beute lauert, gewahrt man nur den Vordertheil des Kopfes, welcher sich soweit erhebt, daß das hochliegende Auge eben den Wasserpiegel beobachten kann und die Nasenlöcher frei sind. So verweilt er übertagcs an einer und derselben Stelle oder schwimmt um Mittag dem Ufer oder einem Felsblöcke zu, um hier sich zu sonnen oder um zu schlafen; geht jedoch, sobald ein Mensch oder ein Hund sich ihm nähert, sofort ins Wasser zurück. „Ost schiffst man“, bemerkt der Prinz, „an solchen Thieren vorüber, deren dunkelbraune Farbe sich nicht leicht von den Granitblöden unterscheiden läßt, auf denen sie ruhen; gewöhnlich aber tauchen sie alsdann mit Geräusch in die Flut hinab. In einem sanft fließenden Bache, welcher in den Parahyba mündet, wohnte dieses Thier in großer Anzahl. Stand man an den etwas steilen Ufern desselben, welche von drei bis vier Meter hohen Pflanzen dicht beschattet waren, so sah man mit einem Blicke immer mehrere, welche nur ihre Schnauze und die Augen an der Oberfläche des Wassers zeigten. Da, wo die großen Wälder mancher Wasserpflanzen, insbesondere der Wasserrosen, über der Oberfläche hervorstachen, konnte man auch jedesmal ein solches Thier suchen; denn hier waren sie verborgen. Beunruhigte man sie, so tauchten sie und kamen bald an einer anderen Stelle wieder zum Vorschein.

„Die Nahrung besteht in allen lebenden Wesen, welche sie erhaschen können. Einer meiner Jäger schoß einst einen jungen Kaiman, welcher eine von ihm erlegte Ente schon gefaßt hatte. Ich fand in dem Magen besonders Ueberreste von Fischen, viele Schuppen und Gräten, Ueberbleibsel von Wasservögeln, aber auch kleine Kieselsteine und Sand, und erfuhr, daß sie manchmal große Steine im Magen haben. Daß der Schakare zuweilen selbst einen schwimmenden oder badenden Menschen angreife, behaupten die brasilianischen Fischer; einer von ihnen zeigte mir sogar die Spuren des Gebisses an seinem Beine und Arme. Wenn man übrigens diese Nachricht auch für begründet hält, so kann man im Allgemeinen doch nicht sagen, daß diese Krokodile dem Menschen gefährlich sind. Alle, welche ich beobachtete, waren höchst schüchtern und verschwanden sogleich, sobald man sich ihnen auf mehr als dreißig bis vierzig Schritte näherte. Hunde, welche durch die Flüsse schwimmen, und andere kleinere Thiere hingegen sollen sie öfters verschlingen. In der Lagune von Arara am Mucuri hatte nahe an unserer Hütte ein Schakare seinen Aufenthalt gewählt und fraß jedesmal den Abfall der Lebensmittel, Gedärme und dergleichen, welche unsere Leute ins Wasser warfen.“ Arara berichtet, daß man sie wärnie fürchtet und unbesorgt in ihrer Nähe badet oder durch die Flüsse schwimmt, weil sie den Menschen nur dann anfallen, wenn er sich ihren Eiern nähert, aber selbst hier ihn weder zerreißen, noch fressen. Hensel spricht sich in gleichem Sinne aus. „Daß der Schakare“, sagt er, „dem Menschen gefährlich sei, wird zwar hier und dort behauptet; allein die angeblichen dieser Ansicht zu Grunde liegenden Thatsachen sind sehr unsicher und bedürfen erst noch einer Bestätigung. Die Hauptnahrung dieses Alligators sind Fische, welche er trotz seiner Plumpeheit in den seichtcn Buchten der größeren Gewässer leicht zu fangen weiß. Allein er verzehrt auch wirbellose Thiere, wie die zahlreichen Gehäuse und Deckel der großen Wasserschnecken (Ampullaria) beweisen, welche man stets in seinem Magen findet.“

„In der Paarzeit“, fährt der Prinz fort, „besonders zu Anfange derselben, geben die Schakares einen unangenehmen, heftigen Moschusgeruch von sich. Ost haben wir in den Monaten August und September am Belmonte im Schatten der überhängenden Waldgebüschc des Ufers

diesen Geruch sehr heftig empfunden, ohne das Thier selbst sehen zu können, weil es längst untertaucht hatte. Die uns begleitenden Botofuden riefen alsdann sogleich, Mehâ, den Namen, welchen sie dem Schakare beilegen. Am Flusse Theos bemerkte ich denselben Geruch im Anfange des December oder Januar.“ Die denen der Gänse an Größe gleichkommenden weißen Eier werden, laut Aza, zu sechzig Stück etwa in den Sand gelegt, mit dürrer Grafe bedekt und der Sonnenwärme überlassen; die neu ausgekommenen Jungen suchen, wie der Prinz erzuhrt, sogleich das Wasser und follen an Geiern, anderen Raubvögeln und Raubthieren Feinde finden.

„Nuzen gewährt der Schakare wenig; deshalb stellt man ihm auch nicht nach. Einige Keger und die Wilden essen das weiße, fischartige Fleisch, besonders das der Schwanzwurzel; allein sie erhalten nicht oft einen solchen Braten. Es hält schwer, diese Thiere zu tödten, weil sie, wie alle Verwandten, ein zähes Leben haben und beim Schusse sofort untertauchen. Wir schossen sehr häufig nach ihnen mit Schrot; auch waren sie gewöhnlich tödtlich getroffen: allein es sehlte uns denn meist an Anstalten, um das verwundete Thier vom Grunde des Wassers herauszuheben. Als mein Jäger einem Schakare einen Schuß leichter Schrote ins Genid gab, verwundete er ihn tödtlich, und es fand sich, daß das Blei nicht völlig durch den Panzer des Thieres, wohl aber durch die weiche Haut des Nackens gedrunken war. Schwere Schrote gehen weit besser ein, besonders wenn man nach dem Kopfe, nach dem Genide oder nach den Seiten zielt. Ueberrastet man einen Schakare auf dem Lande, wenn er von einem Bache zum anderen wandern will, so gehört er dem Jäger; denn wie gewandt er im Wasser sich bewegt, so groß ist seine Ungeschicklichkeit und Langsamkeit auf dem Lande. Sobald er bei einer solchen Gelegenheit seinen Feind bemerkt, bleibt er unbeweglich sitzen und läßt sich, ohne Widerstand zu leisten, tödten. Er beißt nur, wenn man ihn wiederholt mit einem Stocke nekt. Junge Thiere sind auf dem Lande weit gewandter als alte.“

Die Bewohner von Paraguay jagen den Schakare eifriger als die Brasilianer, die Indianer mit Hilfe eines besonderen Pfeiles, die Europäer mit Feuergewehren. Der Pfeil wird dem Alligatort in die Seite geschossen und ist so eingerichtet, daß der Schaff abfällt, wenn die eiserne Spitze eindringt; ersterer, welcher mit der Spitze durch eine Schnur verbunden wurde, schwimmt dann oben auf und zeigt den Indianern die Stelle an, wo das verwundete Thier sich verborgen hat. Zum Fangen richten die Spanier ein an beiden Seiten zugespitztes Holzstück zu, binden an ihm eine Leine fest, umgeben es mit Rindslunge und werfen den Köder ins Wasser; der Kaiman verschluckt denselben und wird sodann mit leichter Mühe ans Land gezogen.

Eine eigenthümliche Jagd auf Schakares und Alligatoren überhaupt schildert Keller-Lenzinger. Ein Indianerstamm, die Ganitchanas, zieht Alligatorenbraten jedem anderen Fleische vor und verläßt selten eine Gelegenheit, sich dieses Lieblingswildes zu bemächtigen. Einer von ihnen befestigt eine starke Schlinge aus Ochsenhaut sorgfältig an dem Ende einer langen Stange, steigt entkleidet in das seichte Wasser und geht in möglichst gebückter Haltung, die Spitze der Stange vor sich herziehend, langsam auf das Kriechthier zu. „Der Alligator, welcher in gleichmüthiger Ruhe all dem zusehend und nur dann und wann durch eine träge Bewegung seines mächtigen Ruderschweifes ein Lebenszeichen gegeben, stiert jetzt, da der Indianer ihm näher und näher rückt, unverwandt nach denselben; — schon schwebt die verhängnisvolle Schlinge in Armeulänge vor seiner Schnauze, aber er bemerkt es nicht: wie bezaubert verwendet er kein Auge von dem kühnen Jäger, welcher ihm im nächsten Augenblicke dieselbe über den Kopf geschoben und mit einem kräftigen Rucke gezogen hat. Die Gefährten desselben, welche bis jetzt gebudd und lautlos am Strande gewartet, stürzen herbei und vier oder fünf dieser kräftigen, wie dunkle Bronze glänzenden Gestalten schleppen den mit Macht nach rückwärts strebenden Schakare ans Ufer, wo einige wuchtige Arthiebe auf den Schwanz und den Schädel ihn alsbald unschädlich machen. Würde er, statt rückwärts zu ziehen, den Indianern zu Leibe gehen, so müßten dieselben ohne Zweifel Stange und Schlinge im Stiche lassen und fliehen; dieser Gedanke scheint jedoch dem hartnäckig widerstrebenden Ungethüme zu fern zu liegen, und der Kampf endet daher immer mit dessen Tode. Nur ein ein-



Stobrenstein

zigeimal, unter mehr als einem Duzend, hielt ich es für angemessen, dem wüthend um sich schlagenden, außergewöhnlich starken, fünf Meter langen Thiere eine Büchsentugel aus nächster Nähe durch den Schädel zu jagen, da ich befürchtete, einer der Ganitchanas möchte doch mit dem zackigen, harten Schwefel desselben allzu nahe Bekanntschaft machen. Ehe noch die Jagdbente vollständig zerlegt wird, schneidet man die vier Moschusdrüsen sorgfältig heraus, um weitere Verbreitung des durchdringenden Geruches im Muskelfleische zu verhindern. Es sind drei bis vier Centimeter lange, fingerbreite, mit einer braunen, schmierigen Flüssigkeit gefüllte Säckchen, welche nun fest zugebunden und zum Trocknen in die Sonne gehangen werden. Wie man uns sagte, lieben es die bolivianischen Damen, mit diesem nichts weniger als angenehm riechenden, Kopfweh verursachenden Stoffe, mit etwas Rosenwasser vermischt, ihr rabenschwarzes Haar zu parfümiren.“

„Ich besaß“, schließt der Prinz, „mehrere junge Schakare lebend. Sie zeigten sich wild und stürmisch, bliesen den Bauch und die Kehle auf, wenn man sie berührte oder neckte, zischten dabei wie eine Gans auf dem Neste und öffneten den Kachen; rührte man sie von hinten an, so luhren sie äußerst schnell herum und bissen scharf zu, schlugen auch heftig mit dem Schwanz. Selbst bei ihnen bemerkte man auch schon den unangenehmen Moschusgeruch.“

„Die Kaimans“, sagt Schomburgk, „welche wir am oberen Essequibo, überhaupt in den Savannenflüssen antrafen, weichen nicht nur in Bezug auf Größe, sondern auch auf Zeichnung vielfach von denen der Küste ab. Sie erreichen eine Länge von vier bis sechs Meter, sind viel schwärzer, hin und wieder gelb gefleckt; ihre Schnauze ist kürzer und gedrungener, die Füße sind kürzer und kräftiger als bei jenen. Sie stimmen ganz mit dem von Martius am Amazonenstrom gefundenen Mohrenkaiman überein.“ Auch Bates bemerkt, daß die Eingeborenen am oberen Amazonenstrom diese beiden und außerdem die kleineren Arten unterscheiden.

Der Mohrenkaiman (*Alligator niger*, *Crocodylus ceilonicus*, *Champsia* und *Jacare nigra*, *Caiman* und *Melanosuchus niger*) gehört ebenfalls zu den Brillenkaimanen, unterscheidet sich aber, abgesehen von seiner bedeutenden Größe, durch die zahlreichen Nackenschilde, welche gewöhnlich vier, ziemlich unregelmäßige Querreihen bilden, von den übrigen Arten mit Querleiste zwischen den Augen; auch springt die erwähnte Querleiste in der Regel in der Mitte winkelig vor, und die oberen halbverknöcherten Augenlider sind fein gestreift, nicht gerunzelt. Die Halschilde liegen in fünf Querreihen hintereinander. Die Oberseite ist auf dunkelschwartzem Grunde mit gelben, zu Querbinden sich vereinigenden, oft sehr hervortretenden und dann einzelne Theile vergilbenden Flecken gezeichnet, die Unterseite gelblich weiß gefärbt.

Guayana, Nordbrasilien, Bolivia, Ecuador und Nordperu bilden das Vaterland des Mohrenkaiman, welcher hier in allen größeren Süßgewässern vorzukommen und stets sehr zahlreich aufzutreten scheint. „Es ist schwerlich übertrieben“, meint Bates, „wenn man sagt, daß die Gewässer um den oberen Amazonenstrom in der trockenen Jahreszeit ebenso von Kaimans wimmeln wie die Teiche Englands von Kaulquappen. Während einer Reise von fünf Tagen, welche ich im November mit dem Dampfschiffe machte, sahen wir fast überall zu beiden Seiten des Weges diese Raubthiere, und die Reisenden vergnügten sich vom Morgen bis zum Abende damit, ihnen Kugeln durch den Panzer zu jagen. Ganz besonders häufig waren sie in den stilleren Buchten; hier bildeten sie verworrene Haufen, welche sich unter lautem Geräffel lösten, wenn das Dampfschiff vorüberfuhr.“ Wie die Schildkröten treten sie alljährlich regelmäßig Wanderungen an, da sie sich mit dem Steigen des Wassers nach den landeinwärts überschwemmten Sümpfen und Lachen, mit Beginn der trockenen Jahreszeit in die wasserreicheren Flüsse begeben. In denjenigen Seen und Lagunen, deren Verbindungsarme in der heißen Zeit austrocknen, sind sie genöthigt, in den Schlamm sich einzugraben und bis zu Beginn der nächsten Jahreszeit ein Traumleben zu führen, während sie am oberen Amazonenstrom, wo die trockene Jahreszeit rascher vorübergeht, sich jahraus, jahrein in Bewegung und Thätigkeit zeigen. Die Eingeborenen fürchten nur die, nicht aber die kleineren Verwandten.

Lehrtre fangen sie, wie Bates ausführlich mittheilt, unter Umständen sogar mit den Händen; die Mohrenkaimans hingegen haben sich überall Achtung zu verschaffen gewußt, weil sie nicht bloß im Wasser angreifen, sondern nachts sogar auf dem Lande lästig werden, beispielsweise Hunde, welche in der Nähe der Lagerfeuer umherlaufen, wegzulapern suchen. Bates wurde von einem bewegenen alten Männchen mehrere Nächte nach einander im Schlafe gestört, da dasselbe die Dreifigkeit besaß, die Hütte zu besuchen, in der unser Forscher und seine Begleiter schliefen; in einer Nacht wurde das Unthier erst dann vertrieben, nachdem die Indianer ihm mehrere Feuerbrände auf den Panzer geschleudert hatten. Auch Schomburgk versichert, daß die Mohrenkaimans die raubgierigsten und gefräßigsten Thiere seien, welche man sich denken könne. Einige, welche er längere Zeit beobachtete, lungerten fortwährend in den stilleren Buchten des Stromes umher, lauerten auf Hunde und ergriffen eines Abends einen zahmen Riesenstorch, welcher in der Nähe des Ufers schlief. Die Hunde, welche ebenfalls oft in das Wasser gezogen werden, kennen die ihnen drohende Gefahr sehr gut und bellen heftig, wenn sie den lauernden Feind bemerken.

„Um zu sehen“, sagt Schomburgk, „wie sie ihre Beute ergreifen, band ich oft Vögel oder größere Fische auf ein Stück Holz und ließ dieses dann schwimmen. Kaum war der Köder von einem der Kaimans bemerkt worden, als dieser auch langsam, ohne daß sich die Oberfläche des Wassers bewegte, auf die Beute zuschwamm. Hatte er sich derselben ziemlich genähert, so bogen er seinen Körper zu einer halbirkelförmigen Krümmung und schlenderte nun mit seinem Schwanz, dessen Spitze er bis zum Rachen ziehen kann, alle innerhalb des Halbkreises sich befindenden Gegenstände dem geöffneten Rachen zu, wozu er diesen schloß und mit der Beute unter der Oberfläche des Wassers verschwand, um damit nach einigen Minuten in der Nähe des Ufers oder einer Sandbank wieder zum Vorschein zu kommen und den Raub hier zu verzehren. War dieser nicht allzu groß, so erhob er sich nur bis an die Schultern über das Wasser und würgte ihn in dieser Stellung hinab. Fische sind die gewöhnliche Nahrung der Kaimans; sie tödten dieselben mit dem Schlag des Schwanzes und schleudern sie meist über das Wasser, um sie mit dem Rachen aufzufangen. Die Zusammenklappen der Kinnladen und der Schlag des Schwanzes rufen ein lautes Geräusch hervor, welches man namentlich in der stillen Nacht weithin hören kann.“

„An einem Nachmittage sollten wir Zeugen eines äußerst fesselnden Kampfes werden. Der Fluß lag in tiefer und ebener Fläche vor uns, da sahen wir in geringer Entfernung eine ungewöhnliche Bewegung im Wasser: ein ungeheurerer Kaiman hatte einen Kaikutshi oder kleinen Alligator in der Mitte des Leibes gepackt, so daß Kopf und Schwanz an beiden Seiten seines fürchterlichen Rachens hervorragten. Der Kampf war hart; aber alle Anstrengungen des Schwächeren blieben gegen die Wuth und Gier des Mächtigeren fruchtlos. Jetzt verschwanden beide unter der Oberfläche, und nur die aufgeregten Wellen des sonst glatten und ruhigen Flußspiegels verkündeten, daß in der Tiefe ein Kampf auf Leben und Tod gekämpft wurde; nach einigen Minuten tauchten sie wieder auf und peitschten mit den Schwänzen die Wasserfläche, die sich in Wellen nach allen Seiten hin zertheilte. Bald aber war der Erfolg nicht mehr zweifelhaft; die Kräfte und Anstrengungen des Kaikutshi ließen nach. Wir ruderten näher. Sowie uns der Kaiman bemerkte, tauchte er unter, sehte aber, da er die Beute unter dem Wasser nicht verschlingen konnte, wieder zurück und schwamm nach einer kleinen Sandbank, wo er sein Mahl augenblicklich begann.“

„Auffallend war es mir, daß die Weibchen noch lange Zeit die regste Liebe gegen ihre Jungen hegen, sie fortwährend bewachen und mit der größten Wuth vertheibigen, was ich aus eigener Erfahrung kennen lernte. In Begleitung eines Indianers ging ich eines Tages der seeräthlichen Ausbuchtung des Ararikuri entlang, um Fische mit Pfeil und Bogen zu schießen. Aufmerksam gemacht durch ein eigenthümliches Geschrei, welches viele Ähnlichkeit mit dem jungen Raizen hatte, glaubte ich mich schon in der Nähe eines Lagers einer Tigertaye zu befinden, als mein Begleiter nach dem Wasser wies und „Junge Kaimans!“ ausrief. Die Töne kamen unter den Zweigen eines Stammes hervor, welcher sich infolge des Unterwachsens seines Standortes in waggerchter Richtung

über das Wasser geneigt hatte und mit den Zweigen dasselbe berührte. Vorsichtig rutschten wir auf dem Stamme bis zur Krone entlang, wo ich unter mir die junge, einen halben Meter lange Brut im Schatten versammelt sah. Da wir uns nur etwa einen Meter über dem Wasserspiegel befanden, war es dem Indianer ein leichtes, eines der jungen Thiere mit dem Pfeile zu erlegen und das zappelnde und kreischende Geschöpf aus dem Wasser zu ziehen. In demselben Augenblicke tauchte ein großer Kaiman, die Mutter, welche, ohne daß wir sie bemerkt, uns schon lange beobachtet haben mochte, unter unseren Füßen zwischen den Zweigen empor, um ihre Jungen zu verteidigen, wobei sie zugleich ein schauerliches Gebrüll ausstieß. Ich weiß eigentlich nicht, womit ich diese furchtbare Stimme vergleichen soll: es war nicht das Brüllen des Ochsen oder des Jaguars wie überhaupt eines anderen mir bekannten Geschöpfes, sondern mehr ein Gemisch von diesem und jenem, was einem Mark und Bein durchschüttelte. Bald hatte das Gebrüll noch andere Kaimans unter uns versammelt, welche der wüthenden Mutter getreulich beistanden, während diese oft bis weit über die Schultern aus dem Wasser sich erhob, um uns von unserem Standorte herabzureißen. Durch das Vorhalten des am Pfeile zappelnden Jungen steigerte mein Begleiter die Wuth der rasenden Mutter nur noch höher. Wurde sie von einem unserer Pfeile verwundet, dann zog sie sich einen Augenblick unter das Wasser zurück, tauchte aber schnell wieder auf und erneuerte ihren Angriff mit verdoppeltem Ingrimme. Der bisher ruhige Wasserspiegel war zur aufgeregten Wogenmasse geworden, da er ununterbrochen von dem gekrümmten Schwanz gepeitscht wurde, und ich muß gestehen, daß die unglaubliche Kühnheit des Thieres das Herz mir in doppelter Schnelle schlagen machte. Ein einziger Fehltritt oder Fehlgriß würde uns unmittelbar dem geöffneten Rachen des Thieres zugeführt haben. Nachdem wir den Vorrath unserer Pfeile erschöpft, hielt ich es doch für das Gerathenste, uns so vorsichtig als möglich zurückzuziehen. Halsstarrig folgte die Mutter uns bis ans Ufer, auf welchem sie jedoch zurückblieb; denn am Lande ist der Kaiman zu furchtsam, als daß er gefährlich sein könnte, scheint auch selbst die Wehrlosigkeit, in der er sich auf festem Boden befindet, zu kennen, da er auf dem Lande jedesmal schleunigst die Flucht ergreift, um in das Element zu gelangen, in welchem er der gefährlichste Bewohner ist.

„Die Schuppen des Jungen waren noch weich und biegsam; es konnte also erst vor wenigen Tagen ausgeschlüpft sein; schon aber verbreitete es einen starken Moschusgeruch. Nicht weit von der Stelle erblickten wir einen breiten Pfad am Ufer, der uns zu dem etwa zehn Meter von jenem entfernten Lager der Eier führte. Letzteres bestand aus einer mit Gestrüpp, Laub und Gras ausgefüllten Vertiefung im Boden und mußte, nach den leeren Schalen zu schließen, dreißig bis vierzig Eier enthalten haben, welche schichtenweise über einander gelegen hatten. Jede Schicht war von der nächstfolgenden durch Blätter und Schlamm getrennt, auch über der oberen Schicht schien eine solche Schlammdecke gelegen zu haben.

„Die Kaimans haben ihre Legezeit mit den Schildkröten zugleich, und die Jungen kriechen noch vor dem Eintreten der Regenzeit aus. Auf ihrer Reise nach dem Wasser stellen ihnen nicht nur die größeren Raubvögel und die Riesenschildkröten, sondern auch die Männchen des Kaimans nach. Würde dadurch nicht der größte Theil der Brut vernichtet, so müßten sie sich auf eine furchtbare Weise vermehren. Auf Sandbänken sollen die Weibchen ihre Eier nie verscharren.

„Am folgenden Morgen begab ich mich in Begleitung mehrerer Indianer mit Büchse und Angel wieder zur Stelle unseres gestrigen Abenteuers. Die Mutter war mit ihren Jungen verschwunden. Ungeachtet der zahllosen Köpfe, welche über das Wasser emporragten, und aller Versuche mit großen Angelhaken, gelang es uns doch nicht, eines der Ungethüme in unsere Gewalt zu bekommen. Bei unserer Rückkehr nach dem Lager aber bat mich der Kaimantöchter, welcher sich an der Bucht angesiedelt hatte, ihn die Büchse zurückzulassen, da er gewiß noch im Laufe des Tages ein Thier schießen würde. Gegen Abend kam er auch bei uns mit der Nachricht an, daß er sein Wort gehalten. Der Alligator lag noch im Wasser und war mit einer starken Schlingpflanze um den Hals an einen der Bäume gebunden. Seine Länge betrug vier und einen halben Meter. Eine

große Wunde, welche aber schon vernarbt war, mochte er wohl in den wüthenden Kämpfen, welche während der Paarungszeit zwischen den Männchen ausbrechen, erhalten haben. Von den achtzehn Zehen seiner Füße fehlten ihm drei, wie auch der eine Vorderfuß arg verstümmelt war. Nach der Behauptung der Indianer rühren diese Verstümmelungen von den gefräßigen Pirais (*Pygocentrus niger*) her, dem einzigen Thiere, wie es scheint, welches den ausgewachsenen Kaiman belästigt. Der Kaimantöbter hatte das Ungethüm erst mit der siebenten Kugel erlegt, welche durch das Auge in das Gehirn gedrungen war."

Ein anderer Mohrenkaiman, welchen Schomburgk's Begleiter früher erlegt hatte, zeigte noch längere Zeit, nachdem er die Kugel erhalten, durch die heftigen Bewegungen, daß ihm der Lebensodem keineswegs ausgeblasen worden war. Die Strahlen der Sonne schienen ihm, nachdem man ihn bereits auf den Strand gezogen hatte, neues Leben zu geben: der todtgeglaubte Feind begann sich zu regen, schickte sich sogar zum Angriffe an. Mehrere Indianer eilten davon und brachten Pfähle herbei; der kühnste von ihnen stürmte auf das Thier zu, welches ihn mit aufgesperrtem Rachen erwartete, und stieß die Spitze des Pfahles tief in dessen Schlund hinab. „Obgleich der Kaiman seinen Rachen kräftig schloß und tief in den Pfahl einbiß, schien ihm, nach seinem tiefen Stöhnen zu urtheilen, diese Art des Angriffes doch nicht zu gefallen. Zwei andere herzhafte Indianer hatten sich ihm unterdessen von hinten genähert und ließen nun ihre Keulenschläge auf die Schwanzspitze hernieder regnen. Bei jedem Schläge bäumte sich das Thier schäumend empor und riß den Rachen auf, in welchen dann jedesmal schnell ein neuer Pfahl eingestoßen wurde. Daß die Schwanzspitze, welche nach der Behauptung der Indianer der Sitz des Lebens sein soll, einer der empfindlichsten Theile dieses Thieres ist, zeigte die Thatfache, daß es sich bei jedem Schläge auf denselben wüthend aufbäumte, während die zahllosen Schläge auf seinen Kopf und Rücken ganz unbeachtet blieben. Nach langen und wüthenden Kämpfen wurde der Räuber endlich getödtet."

Nordamerika scheint für das Unkraut der Lüge ein äußerst fruchtbarer Boden zu sein. Dies beweisen die ungläublichen Erzählungen, welche der gläubigen Welt aufgetischt werden, beispielsweise die eines gewissen Bartram, welcher vorgibt, mit den dortigen Krokodilen oder Kaimanen den innigsten Umgang gepflogen zu haben. Wollte man dem Manne glauben, so müßte man sich wundern, daß die Stromthäler Floridas heutigtages noch bewohnt sein können.

Bartram erzählt von einer Schifffahrt auf dem Johannisflusse und seinem Zusammentreffen mit den Kaimanen ungefähr folgendes: Er fährt in einem kleinen Boote den Fluß hinunter. Die Sonne will untergehen. Krokodile wimmeln von allen Seiten herbei. Er beeilt sich, seine Fischerei zu beenden und bewaffnet sich, weil er fürchtet, daß sein Gewehr ins Wasser fallen könnte, nur mit einem Knüttel. Die erste Schlachtlinie der Krokodile, welcher er sich nähert, zertheilt sich; die stärksten Recken verfolgen ihn; er rudert mit allen Kräften, hofft der Gefahr zu entvinnen, erreicht jedoch kaum die Hälfte des Weges, als er von allen Seiten angefallen wird. Seine Feinde bestreben sich, das Boot umzuwerfen; zwei der größten heben den Kopf und einen Theil des Leibes aus dem Wasser, brüllen fürchterlich und speien, wenn auch nicht Feuer, nach Art der Drachen, so doch Wasser in Strömen auf den bedauernswürdigen Abenteurer, dessen Lage nunmehr äußerst gefährlich wird. Er fürchtet, jeden Augenblick ans dem Schiffe gerissen und verschlungen zu werden, schlägt anse gerathewohl mit seinem Knüttel um sich, und ist so glücklich, die fürchterlichen Thiere zu verschrecken. Die Feinde bilden eine neue Angriffslinie: er rettet sich ans Ufer; die Kaimanen entfernen sich: es wird ruhiger. Er eilt dem Ende des Gewässers zu, beweist seinen Muth dadurch, daß er unterwegs Forellen fängt, landet an einer anderen Stelle, wird dabei von einem uralten Kaiman grimmig angeblickt, will ihn dafür mit einem Schusse strafen und geht, um seine Flinte zu holen, schießt aber zu nicht geringem Entsetzen den Kaiman mit Verzehren seiner Fische beschäftigt und sich nochmals furchtlos und wüthend angeblickt, schießt ihn in den Kopf und tödtet ihn wahrscheinlich. Nun will er seine Fische bereiten und begibt sich ans Ufer, um sie abzuschuppen, schaut aber glücklicherweise

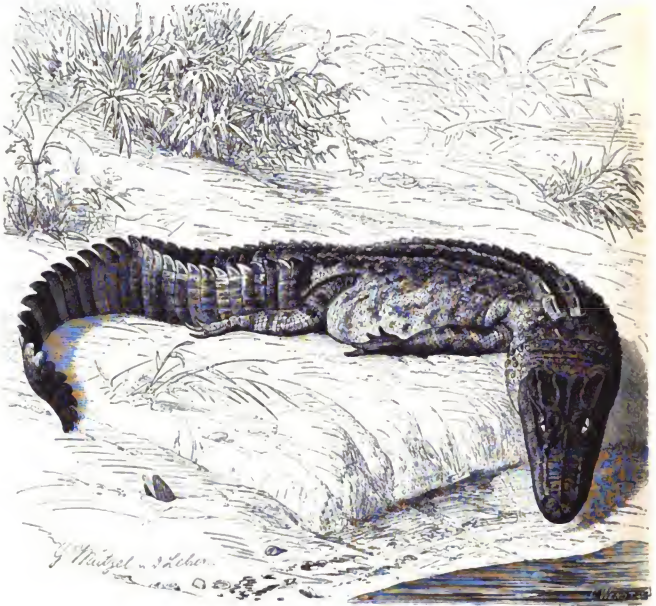
noch einmal auf und erblickt im hellen Wasser den Kopf und die Schultern eines andern großen Kaimans, welcher seitwärts auf ihn zukommt, so daß er kaum Zeit hat zurückzutreten, mit äußerst geschickter Schwanzbewegung seine Fische ins Wasser schleudert und ihn dadurch den Beweis liefert, daß das Schesfal auch ihn selbst hätte verschlingen können. Er entriemt glücklich, denkt an Feuermachen, Baumbesteigen und andere Sicherungsmittel, da ihn nunmehr vom Wasser aus die Kaimans, vom Lande her Wölfe und Bären bedrohen, wird aber, ehe er seine Anstalten beendet, durch ein neues Geräusch erschreckt, welches in der Nähe seines Landungsplatzes zu entstehen scheint. Nun nähert er sich vorsichtig und sieht, daß besagtes Geräusch von einer ganz unglaublichen Menge von Kaimans herrührt. Letztere bedecken die ganze Breite des Flusses, „so daß man auf ihren Köpfen denselben hätte überschreiten können“, und treiben die Fische derartig zusammen, daß diese einen festen Damm zu bilden scheinen. Den tausenden von Kaimans gesellen sich andere tausende. Millionen von Fischen werden verschlungen. Der scharfsäugige Reisende sieht trotz der Dunkelheit mehrere Krokodile große Fische in die Luft werfen, mit dem Maule auffangen und mit den Zähnen zerquetschen. Das Zusammenklappen der Kinuladen verursacht ein schauerliches Getöse; Ströme von Blut quellen aus dem Rachen der Raubthiere; die Nasenlöcher derselben dampfen wie Kamine, und der Kampf währt die ganze Nacht.

Mit aller Absicht habe ich vorstehendes hier mitgetheilt; denn nicht die Lügen Bartrams wollte ich verspotten, sondern die Gläubigkeit der Leser und bezüglich der Verfasser von Naturgeschichten, welche besagte Lügen, ohne kräftigen Einspruch zu thun, weiter verbreiten helfen. Noch heutigeulages kraukt unsere naturwissenschaftliche Schriftstellerei an einer Urtheilslosigkeit der betreffenden Schriftsteller, welcher man gar nicht scharf genug entgegenzutreten kann, weil sie der Verallgemeinerung der Wissenschaft auf das empfindlichste schadet. Derartige Fabeln pflanzen sich fort von Buch zu Buch, von Geschlecht zu Geschlecht, als ob sie unausrottbar wären, und werden immer und immer wiedergeläut, anscheinend mit einer gewissen Befriedigung darüber, daß man in der Lebensweise eines Thieres, welches sich von den anderen Verwandten kaum wesentlich unterscheidet, etwas absonderliches entdeckt habe. Wir werden sehen, daß der Kaiman Nordamerikas ein zwar nicht ungefährliches, aber ebenso feiges Krokodil ist wie alle übrigen.

Der Alligator oder Hextkaiman (*Alligator mississippiensis*, Lucius und Cuvieri, *Crocodilus mississippiensis*, Lucius und Cuvieri, *Champsia lucius*) kennzeichnet sich, laut Strauch, durch die breite, flache, parabolische, auf der Oberfläche fast glatte, der eines Hexthes sehr ähnliche Schnauze, die knöcherne Nasenscheidewand, welche auch äußerlich als ziemlich breite, beide Nasenlöcher trennende Längsleiste erscheint, sowie die Geuitbeschilderung, welche aus zwei nebeneinander liegenden, und die Nackenbeschilderung, welche aus sechs paarweise in drei aufeinander folgenden Querreihen gelagerten Schildern besteht, in allen Altersstufen so scharf, daß er mit den übrigen Arten seiner Sippe nicht verwechselt werden kann. Seine Länge kann bis gegen fünf Meter betragen; die Färbung der Oberseite ist gewöhnlich ein schmutziges Delgrün, welches hier und da dunklere Flecke zeigt, die der Unterseite ein unreines Lichtgelb.

Das Verbreitungsgebiet des Hextkaimans beschränkt sich auf die südlichen Vereinigten Staaten Nordamerikas und reicht nach Norden hin bis zum fünfunddreißigsten Grade. In fast allen Flüssen, Bächen, Seen und Sümpfen von Südcarolina, Georgia, Florida, Alabama, Mississippi und Louisiana ist er sehr gemein; weiter nach Norden hin wird er seltener, bis er allmählich verschwindet. In den gedachten Flüssen sieht man, laut Audubon, dessen Schilderung ich nachstehendem zu Grunde lege, an den schlammigen Ufern und auf den großen treibenden Baumstämmen die Alligatoren sich sonnen oder den Strom nach Nahrung durchschwimmen. In Louisiana sind alle Sümpfe, Buchten, Flüsse, Teiche, Seen voll von diesen Thieren; man bemerkt sie überall, wo sie Wasser genug haben, um in ihm Nahrung zu finden und sich in ihm zu verbergen, so bis an die Mündung des Flusses Arkansas hinab, östlich bis Nordkarolina und westlich allerorten. Auf dem Rothem Flusse waren sie, bevor derselbe mit Dampfbooten befahren wurde, so überaus häufig, daß man sie zu hunderten

längs der Ufer oder auf den ungeheueren Flößen von Treibholz bemerkte. Die kleinen lagen oder saßen auf dem Rücken der größeren, und zuweilen hörte man von ihnen ein Gebrüll, wie von tausend wüthenden Stieren, welche einen Kampf beginnen wollten. Sie waren, wie überhaupt in Nordamerika, so wenig menschenscheu, daß sie sich kaum um das Getreibe auf dem Flusse oder am Ufer bekümmerten, daß sie, wenn man nicht nach ihnen feuerte oder sie absichtlich verschuchte,



Ochotziman (*Champsosaurus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Boote in einer Entfernung von wenigen Meter an sich vorüberfahren ließen, ohne dieselben in geringsten zu beachten. Nur in brackigen Wässern zeigten oder zeigen sie sich seltener.

Auf dem Lande bewegt sich der Alligator gewöhnlich langsam und verdrossen. Sein Gang ist ein mühsames Gezappel; ein Bein um das andere wird schwerfällig vorwärts bewegt, der wichtige Leib kommt fast in Berührung mit der Erde, und der lange Schwanz schleppt im Schlamme nach. So entsteigt er dem Wasser, so kriecht er auf Feldern oder in Wäldern umher, um einen anderen Nahrung versprechenden Wohnort oder einen tauglichen Platz für seine Eier zu suchen. Wie langsam er sich bewegt, geht aus folgender Beobachtung hervor. Audubon traf am Morgen einen etwa vier Meter langen Alligator etwa dreißig Schritte von einem Teiche entfernt, anscheinend im Begriffe, einem anderen, im Gesichtskreise liegenden Gewässer zuzuwandern. Mit Beginn der Abenddämmerung hatte das Thier etwa sechshundert Schritte zurückgelegt; weiter war es nicht

gekommen. Auf dem Lande zeigen sie sich, wahrscheinlich ihrer Unbehülflichkeit halber, erbärmlich feig. Bemerken sie bei ihren Wanderungen von einem Gewässer zum andern einen Feind, so ducken sie sich, so gut sie können, auf den Boden nieder, die Schnauze dicht gegen denselben auflegend, und verharrten regungslos in derselben Lage, welche sie einmal annehmen, nur mit den leicht beweglichen Augen den Gegner beobachtend. Nähert man sich ihnen, so suchen sie nicht zu entfliehen, greifen auch ebensowenig an, sondern erheben sich bloß auf die Beine und fauchen, als ob sie ein Schniedegelbläse im Leibe hätten. Wer sie jetzt todtzuschlagen will, läuft nicht die mindeste Gefahr, vorausgesetzt, daß er sich von ihrem Schwanze in angemessener Entfernung hält; denn in ihm befißt das Thier seine größte Stärke, gewissermaßen auch seine beste Waffe. Ein Mensch, welcher einen kräftigen Schlag mit dem Schwanze erhält, kann dadurch getödtet werden.

Im Wasser, seinem eigentlichen Elemente, ist der Alligator lebhafter und kühner. Zuweilen kommt es vor, daß er hier selbst dem Menschen zu Leibe geht. In der Regel aber meidet er diesen ängstlich, am sichersten dann, wenn er ihm gegenüber tritt. In Nordamerika waten die Rinderhirten, wenn sie an ein mit Alligatoren besetztes Gewässer kommen, mit Knüppeln bewaffnet in dasselbe, um einen Weg für ihr Vieh zu bahnen oder um die gefährlichen Kriechthiere abzuhalten, demselben beim Trinken lästig zu fallen, und wenn sie gerade auf den Kopf des Alligators zugehen, haben sie auch nichts zu fürchten, können den Kopf sogar, ohne Gefahr zu laufen, mit ihrem Knüttel bearbeiten, bis die Gasse weicht. Zuweilen sieht man Menschen, Mantlthiere und Alligatoren dicht neben einander im Wasser, das Vieh ängstlich bemüht, den Krokodilen zu entgehen, die Hirten beschäftigt, letztere durch Prügel in Furcht zu setzen und die Alligatoren mit lusternen Augen die ihnen sonst genehme Beute betrachtend, aber aus Scheu vor den ihnen unangenehmen Prügel sich in angemessener Entfernung haltend.

Schafe und Ziegen, welche aus Wasser kommen, um zu trinken, Hunde, Hirsche und Pferde, welche dasselbe durchschwimmen, laufen Gefahr, von den Alligatoren ertränkt und nachträglich verzehrt zu werden; die eigentliche Nahrung der Kaimans aber sind Fische. Bei den alljährlich stattfindenden Ueberschwemmungen der dortigen Flüsse füllen sich die großen, seichten Seen und Moräste zu beiden Seiten derselben nicht bloß mit Wasser, sondern auch mit Fischen an, auf welche nun die Alligatoren jagen. Nach dem Zurücktreten des hohen Wassers werden alle diese Seen verbindenden Wasseradern trocken gelegt und die Fische den tieferen Stellen zugetrieben; hier nun verfolgen sie die Krokodile, von einer Vertiefung ober, wie man in Amerika sagt, von einem Alligatorloche zum andern wandernd. Nach Sonnennutergang hört man das Geräusch, welches die Raubthiere mit ihrem Schwanze verursachen, auf weite Entfernung, und wenn man zur Stelle kommt, sieht man, wie sie durch die Bewegungen die Flut ausführen und die Fische so in Angst versetzen, daß sie zu hunderten über die Wasserfläche emporspringen, in der Absicht, ihrem grimmigsten Gegner zu entgehen, oft aber auch durch die Schwanzschläge dem zahnstarrten Rachen zugeführt werden. Audubon beunruhigte sich zuweilen, den in einem Loch gerade versammelten Alligatoren eine mit Luft gefüllte Kidsblase anzuwerfen. Ein Kaiman näherte sich derselben, peitschte sie nach sich zu oder suchte sie mit den Zähnen zu fassen: die Blase glitt aus; andere versuchten die anscheinende Beute geschickter zu fassen: und so geschah es, daß sie zuweilen förmlich Fangball mit derselben spielten. Manchmal wirft man ihnen auch eine zugestöpselte Flasche zu, welche leichter gefaßt werden kann: dann hört man, wie das Glas zwischen den Zähnen knirscht und zerbricht und wünscht dem überall mit scheelen Augen angeesehenen Krokodile schadensfroh eine geeignete Mahlzeit.

Während der Begattungszeit im Frühjahr fürchtet man die Alligatoren. Der Paarungstrieb erregt sie. Die Männchen liefern sich zu Wasser und zu Lande fürchterliche Zweikämpfe, werden dadurch erbittert und scheuen sich jetzt wenig oder nicht mehr vor dem Menschen, vielleicht auch deshalb nicht, weil in dieser Zeit alle Niederungen überschwemmt sind und es ihnen schwer fällt, die nunmehr vereinzeltten Fische zu fangen. Geraume Zeit später legt das befruchtete Weibchen seine verhältnismäßig kleinen, weißen, mit einer harten, kalkigen Schale bedeckten Eier ab, deren Anzahl

zuweilen hundert übersteigen kann; nach den übereinstimmenden Angaben Audubon's, Lützelberger's und Lyell's, in besondere Nester, welche es sich erbaut. Es wählt dazu eine passende, meist fünfzig bis sechzig Schritte vom Wasser entfernte Stelle im dichten Gesträuche oder Röhricht, trägt Blätter, Stöcke und dergleichen im Nacken herbei, legt die Eier ab und bedt sie sorgsam wieder zu. Fortan soll es beständig in der Nähe des Nestes auf Wache liegen und grimmig über jedes Weter, welches sich den Eiern nähert, herfallen. Die Wärme, welche sich durch Gährung der Pflanzensäfte entwickelt, zeitigt die Eier; die jungen Alligatoren arbeiten sich höchst geschickt durch die sie zunächst bedeckenden Pflanzen, werden von der Mutter empfangen und nunmehr dem Wasser zugeführt, gewöhnlich zunächst in kleine abgeforderte Tümpel, um sie vor dem Männchen und vor den größeren Euaupfbögeln zu sichern.

Die Zählebigkeit des Alligators erschwert seine Jagd; denn auch ihn tödtet rasch nur eine Kugel, welche das Hirn oder das Herz durchbohrt. Nester als das Feuergewehr wendet man große Rege an, mit denen man die Tümpel oder Alligatorenlöcher ausfischt, die Gefangenen werden dann auf das Ufer herausgezogen und mit Netzen todtgeschlagen. Einzelne Rege besitzen große Uebung darin, Kaimans mit Schlingen zu fangen, werfen ihnen, wenn sie in der Nähe des Ufers schwimmen, ein Seil über den Kopf und ziehen sie daran ebenfalls aus dem Wasser heraus. Angeschlossene Alligatoren bringen unter den übrigen Mitbewohnern eines Loches so große Aufregung und Juchzt hervor, daß diese in der Regel auswandern oder sich doch mehrere Tage lang versteckt halten, während diejenigen, welche durch einen Kugelschuß augenblicklich getödtet werden, die Beachtung ihrer Gefährten in ungleich geringerem Grade auf sich ziehen. Am Rothen Fluße wurden in früheren Jahren tausende erlegt, weil Schuhe, Stiefel und Sättel von Alligatorhaut Mode geworden waren. Wandernde Indianer beschäftigten sich eine Zeitlang ausschließlich mit der Jagd dieser Thiere und würden sie ansgerottet haben, hätte man nicht in Erfahrung gebracht, daß die Häute nicht hinreichend stark und dick seien, um Feuchtigkeit genügend abzuhalten. Gegenwärtig benutzt man noch das Fett der Erlegten zum Einschnüren von Maschinen. An eine Verwerthung der Därme, welche ebenso stark nach Moschus duften wie die der Krokodile, scheint man bisher noch nicht gedacht zu haben.

Diese Art der Krokodilfamilie ist es, welche man in Thiergärten und Thiersehauubuden sieht. Es kommen alljährlich mehrere hundert Stück lebende Alligatoren auf den europäischen Thiermarkt, und sie alle finden Abnehmer, die kleinen, eben dem Gie entschlüpften solche in Liebhabern, welche sie ihrem Aquarium einverleiben und soweit zähmen, daß sie zuletzt das ihnen vorgehaltene Futter artig aus der Hand nehmen, die großen in den Thiersehauubudenbesitzern, welche sie so lange mit sich führen, bis sie der Mißhandlung, dem Hunger und der Kälte erliegen. Alt gefangene Kaimane verschmähen gewöhnlich das Futter, solche von anderthalb Meter Länge hingegen fressen bald, vorausgesetzt, daß man ihnen einen größeren Raum, am besten einen kleinen Teich im Garten, zur Wohnung anweist. Um sie ans Fressen zu gewöhnen, muß man ihnen anfänglich lebende Beute vorwerfen, zum Fliegen unfähige Sperlinge, welche man aufs Wasser schleudert, lebende Tauben, Hühner und dergleichen; später nehmen sie dann auch rohes Fleisch an, welches man mittels eines Bindfadens in Bewegung setzt, und schließlich sperren sie schon, wenn man ihnen Nahrung zeigt, den Nacken auf und lassen sich „die gebratenen Tauben ins Maul fliegen“. Bei sorgfältiger Behandlung halten sie auch im Freien die Gefangenschaft jahrelang aus; dazu gehört aber, daß sie sich im Winter hinlänglich gegen Einwirkungen der Kälte schützen, wo möglich im Schlamm vergraben und Winterschlaf halten können; im entgegengesetzten Falle überleben sie nicht einmal den ersten Winter. Uebrigens glaube ich kaum, jemandem raten zu dürfen, mit der Haltung von Alligatoren sich zu befassen. Die kleinen, jungen sind zwar recht niedlich, aber jede Eidechse bereitet ihrem Pfleger mehr Vergnügen als sie, und die älteren kühlen durch ihre Langweiligkeit bald auch den eifrigsten Liebhaber ab.

Dritte Reihe.

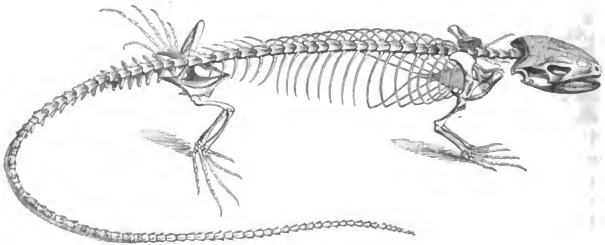
Die Ehsen (Squamata).

Dritte Ordnung.

Die Schuppenechsen (Sauria).

Die niedliche Eidechse, welche wohl jedem meiner Leser aus eigener Anschauung bekannt sein dürfte, kann als Urbild aller Echsen gelten, obgleich diese Grundgestalt, wie ich mich ausdrücken möchte, vielfach abändert, indem Mißverhältnis der einzelnen Glieder unter einander bemerklich wird, sonderbare Stacheln und Hautkämme, Lappen und Falten vorkommen oder einzelne Glieder verkümmern, und die betreffenden Thiere dann den Schlangen ähnlich werden. Im allgemeinen haben die Schuppenechsen die Gestalt der Krotodile, und nur wenige von ihnen ähneln bezüglich ihrer Leibesgestalt und ihrer Fußlosigkeit den Schlangen: sie unterscheiden sich aber durch äußerliche und innerliche Merkmale von den Panzerechsen schärfer als von den Schlangen. Ihr Leib scheidet sich gewöhnlich deutlich in Kopf, Hals, Rumpf und Glieder; doch können die letzteren verkümmern oder gänzlich fehlen und die betreffenden Thiere dann den Schlangen ähnlich werden: auch diese Uebereinstimmung aber, welche der Unkundige zwischen ihnen und den letzteren wahrzunehmen glaubt, ist bloß eine oberflächliche, welche bei genauerer Betrachtung verschwindet. Bezeichnend für alle Schuppenechsen sind: das aus Hornschuppen bestehende Kleid, die bewegliche Zunge und die ein- oder angewachsenen, wie eingeleiteten Zähne. Eine Ohrenklappe fehlt; das Paukenfell liegt oberflächlich frei oder in einer sehr kurzen Trommelhöhle, wird ausnahmsweise auch wohl von der Körperhaut überzogen; die Augenlider sind beweglich, die Nasenlöcher getrennt. Der After ist nicht, wie bei den Schildkröten und Krotodilen, ein Längs-, sondern ein Querspalt.

Die bei den verschiedenen Arten vielfach abändernden Schuppen unterscheidet man als Tafel-, Schindel- und Wirtelschuppen. Unter ersteren versteht man kleine, runde oder viereckige, mit ihrem ganzen Rande angeheftete Horngebilde, welche neben einander liegen, sich also nicht decken, während die Schindelschuppen mit ihrem Vorderrande in der Haut festgewachsen, mit ihrem Hinterrande dagegen frei sind und sich mit den Seitenrändern, theilweise auch mit ihren Spitzen decken und die Wirtelschuppen in geraden Linien neben einander stehen. Diejenigen Schuppen, welche sich durch ihre Größe auszeichnen und mit ihrer ganzen Fläche der Haut anliegen, werden Schilder genannt und ebensowohl nach ihrer Lage als nach ihrer Gestalt unterschieden. So bezeichnet man die auf der Schnauzspitze gelegenen als Rüsselschilder, die dahinter liegenden als Nasenschilder, die, welche die Augen bedecken, als Augendeckenschilder, die mitten auf dem Kopfe gelegenen als Scheitelschilder, die zwischen ihnen und den Rüssel- und Nasenschildern sich findenden als Stirnschilder, die hintersten als Hinterhauptsschilder, spricht außerdem auch noch von Schnauzen-, vorderen und hinteren Augen-, Zügel-, Schläfen-, Lippenschildern etc. Alle diese Benennungen entsprechen



Geriß der Wirbelsäule.

jedoch keineswegs den gleichnamigen Kopfknochen, werden also in dieser Hinsicht falsch gebraucht. So liegt von den sogenannten Hinterhauptskilbern gewöhnlich keiner, manchmal nur einer auf dem Hinterhauptbeine, die übrigen oder alle auf dem Scheitelbeine, der vordere Scheitelknochen auf dem Stirnbeine zc. Außer Schuppen und Schildern kommen nicht selten Stacheln, Leisten, Kämme und anderweitige Horngebilde vor.

Der Schädel unterscheidet sich wesentlich von dem der Krokodile. Das den Oberkiefer aufnehmende Quadratbein ist regelmäßig beweglich am Schädel eingelenkt, der Oberkiefer mit einer einzigen Ausnahme unbeweglich. Vom Scheitelbeine läuft in der Regel eine starke Leiste bogenförmig nach außen und hinten an das Hinterhauptloch; das Stirnbein ist gewöhnlich einfach, selten längs der Mitte getheilt, das Paukenbein nicht mehr mit den angrenzenden Knochen verbunden, das Nasenbein oft verkümmert. Eine vielfach schwankende Anzahl vorn ausgehöhlter, hinten gewölbter, ausnahmsweise auf beiden Seiten eingetiefter Wirbel setzt die Wirbelsäule zusammen. Die Kreuzbeinwirbel fehlen, oder es sind höchstens deren zwei vorhanden; die Rippen enden stets mit einfach abgerundeten Enden. Brustbein, Schulter und Beckengerüst können zwar verkümmern, fehlen aber niemals, wie bei den Schlangen der Fall ist.

Die Zunge, für die Bestimmung der Familie von Bedeutung, kommt in vielerlei Gestalt vor: vorn gespalten und wurmförmig, dickfleischig, kaum ausgerandet oder zugerrundet, kurz und an der Wurzel verdickt, verdünnt und mehr oder minder tief ausgeschlitten zc., worüber weiter unten das nöthige bemerkt werden wird. Die Zähne heißen eingewachsen, wenn sie auf dem Rande der Kiefer aufgesetzt sind mit ihnen verwachsen sind, angewachsen, wenn sie mit der Außenseite ihres Wurzelendes an der inneren Seite der Kiefer angefügt erscheinen, so daß die Innenseite ihrer Wurzel frei liegt und nur vom Zahnfleische bedeckt wird. Außer diesen beiden Zahnarten tragen die Schuppenechsen auch noch sogenannte Gaumenzähne, solche, welche im Gaumen auf dem Keilbeinflügelknochen feststehen. Nach ihrer Gestalt ändern die Zähne mannigfach ab. Die weite Speiseröhre geht ohne inneren Vorprung in den kegelförmigen Magen über, welcher durch eine Ringwulst oder wirkliche Klappe von verschiedener Länge ansfangs oft erweitert, gewunden und durch eine besondere Klappe vom Aftertheile getrennt wird; die Nieren liegen hinter der Leibeshöhle, sind länglich und bauchförmig, oft an der hinteren Hälfte mit einander verschmolzen; die Harnblase ist stets vorhanden. Das Herz hat zwei vollständig geschiedene Vorhöfe, aber zwei mit einander in Verbindung stehende Kammern; die Lungen werden nicht wie bei den Krokodilen durch einen zwerchfellartigen Muskel in der Brusthöhle zurückgehalten, sondern reichen bis in die Bauchhöhle hinab.

Besonders beachtenswerth endlich sind die stets doppelten oder paarigen Begattungswerkzeuge der Schuppenechsen, welche auch in dieser Beziehung mit den Schlangen, nicht aber mit Schildkröten und Krokodilen übereinstimmen.

Die Schuppenechsen bilden die artreichste Ordnung der Kriechthiere; denn die Anzahl der gegenwärtig unterschiedenen Arten beläuft sich, wie bereits angegeben, auf etwa zwölfhundert. Sie verbreiten sich, mit Ausnahme des kalten Gürtels, über alle Theile der Erde und finden sich von Meeresgestade an bis zur Grenze des ewigen Schnees auf den verschiedensten Oertlichkeiten, im fruchtbaren Lande wie in Einöden und Wüsten, in der Nähe des Wassers wie in gänzlich wasserlosen Gegenden. In den wärteren Theilen der gemäßigten Gürtel werden sie nur durch wenige Arten vertreten; ihre Artenzahl und damit ihre Vielgestaltigkeit und Farbenschönheit nimmt jedoch gegen den Gleicher hin in überraschender Weise und mehr und mehr sich steigendem Maßstabe zu. Einige Arten leben im Wasser und betreten das Land, nach Art der Skotodile, nur, um eine sich ihnen bietende Beute wegzunehmen oder um zu schlafen und sich zu sonnen; die Mehrzahl zählt zu den Landbewohnern im strengsten Sinne des Wortes und meidet schon feuchte Oertlichkeiten. Nicht wenige leben auf Bäumen, die große Menge jedoch auf festem Boden oder an Felsenwänden. Von ihrer Leibesgestalt läßt sich im voraus auf den Aufenthalt schließen. Diejenigen unter ihnen, deren Körper plattgedrückt erscheint, wohnen meist auf sandigen Ebene und suchen unter Steinen, an Mauern oder in Höhlen Zuflucht; diejenigen, deren Leib seitlich zusammengedrückt ist, herbergen in Gebüschen oder auf Bäumen; jene endlich, deren Körper rundlich ist, hausen in Erd- und Baumlöchern. Doch erleidet auch diese Regel mancherlei Ausnahmen.

Der Mensch hat sich mit den Schuppenechsen befreundet, und sie verdienen eine solche Bezeichnung. Wir dürfen sie unbedingt zu den begabtesten aller Kriechthiere zählen. Wahrscheinlich stehen sie in keiner einzigen Fähigkeit hinter irgend einem anderen Klassenverwandten zurück. Ihre Bewegungen sind vielseitig, gewandt, geschickt und meist sehr schnell. Auch sie schleppen beim Gehen den Leib fast noch auf dem Boden dahin, laufen aber sehr rasch, obwohl mit schlängelnder Bewegung, und wissen sich durch Aufschlagen ihres Schwanzes gegen den Boden über denselben empor zu schleudern, also ziemlich weite Sprünge auszuführen. Die wenigen Arten, welche im Wasser leben, schwimmen und tauchen trotz ihrer nicht mit Schwimmhäuten ausgerüsteten Füße ganz vorzüglich, und auch andere, welche das Wasser ängstlich scheuen, wissen sich, wenn sie zufällig in das feindliche Element gerathen, hier mit vielem Geschick zu behelfen; diejenigen endlich, welche an Felswänden, Mauerwerk oder auf Bäumen umherklettern, thun dies meist mit einer wahrhaft überraschenden Fertigkeit. Bei den meisten Baumechsen wird der lange Schwanz zur Erhaltung des Gleichgewichts mit Erfolg gebraucht, und sie sind im Stande, fast ebenso schnell, wie die Verwandten auf dem Boden, längs der Zweige dahin zu laufen oder von einem Zweige zum anderen zu springen. Einigen Schuppenechsen, welche ebenfalls auf Bäumen leben, dient der Schwanz als Greifwerkzeug, und sie bewegen sich, wie alle Thiere, welche in ähnlicher Weise ausgerüstet sind, verhältnismäßig langsam; andere laufen mit Hilfe ihrer scheibenartig verbreiterten, unten rauhhäutigen Zehen in jeder beliebigen Richtung, kopfoberst oder kopfunterst, ebenso sicher auf der Ober- wie auf der Unterseite der Zweige; einzelne endlich vermögen mit Hilfe ihrer faltbaren Haut Flugsprünge auszuführen, d. h. sich von höheren Zweigen herab auf tiefer stehende zu werfen. Bei den Schuppenechsen, deren Füße verkümmert sind oder gänzlich fehlen, geschieht die Fortbewegung genau in derselben Weise wie bei den Schlangen, obgleich bei ihnen die Rippen nicht in so ausgedehnte Wirksamkeit treten wie bei letztgenannten.

Wenige Schuppenechsen besitzen eine eigentliche Stimme. Von den meisten vernimmt man im Zorne höchstens ein fauchendes Zischen oder Blasen; einzelne Arten aber, insbesondere die nächtlich lebenden, geben abgerundete, schallende Töne zu hören, Laute, welche mit dem Gebrülle der Skotodile nichts gemein haben, vielmehr an die Stimme der Frösche erinnern.

Unter den Sinnen steht das Gesicht ausnahmslos obenan. Die Mehrzahl besitzt ein wohl entwickeltes Auge mit rundem Sterne, welcher besonderer Zusammenziehung nicht fähig ist; einige aber haben einen spaltförmigen Stern und geben sich dadurch schon äußerlich als Nachtthiere zu erkennen. Auf das Gesicht folgt wahrscheinlich das Gehör, welches bei der großen Mehrzahl als sein

bezeichnet werden mag. Hierauf folgt wohl das Gefühl, bezüglich der Tastsinn. Viele benutzen ihre Zunge genau in derselben Weise wie die Schlangen, hauptsächlich zum Tasten und nicht oder doch nur in untergeordneter Weise zum Schmecken. Ueber den Sinn des Geruches wage ich nicht zu urtheilen, weil die mir bekannten, hierauf bezüglichen Beobachtungen hierzu nicht berechtigen. Wirkliches Spürvermögen wird man vielleicht keiner einzigen Art zusprechen dürfen. Auch der Geschmack kann nur ein untergeordneter sein, da die Schuppenechsen feste Nahrung nicht zermalmen oder zerkauen, sondern ganz hinabschlingen und zwischen dieser und jener Speise kaum einen Unterschied machen.

An Verstand stehen die Schuppenechsen schwerlich hinter einem Kriechthiere zurück. Sie sammeln Erfahrungen und benehmen sich insolge derselben verschiedenartig. Bei uns zu Lande sehen sie in jedem größeren Geschöpfe und insbesondere im Menschen einen gefährlichen Feind; in den südlichen Ländern leben sie mit letztgenanntem in traulichen Verhältnissen, kommen dreist bis in unmittelbare Nähe desselben, bitten sich sozusagen in der menschlichen Wohnung zu Gast und werden schließlich zu förmlichen Hausthieren, während ihnen auch dort ein anderer Feind sofort die größte Besorgnis einflößt. Alle Liebhaber, welche diese zierlichen Geschöpfe in Gefangenschaft halten, gewinnen die Ansicht, daß ihre Pfleglinge sie kennen lernen, und wenn damit auch nicht gesagt sein soll, daß sie ihren Pfleger von anderen Menschen unterscheiden, wird dadurch doch bewiesen, daß sie ihr früheres Betragen insolge gesammelter Erfahrungen unändern. Ihr Wesen spricht uns an. Sie erscheinen, größtentheils mit Recht, als Witber unschuldiger Fröhdlichkeit und Heiterkeit, sind lebendig, regsam, vorsichtig und im Verhältnisse zu ihrer Größe außerordentlich muthig. Als Raubthiere lassen sie sich zuweilen Dinge zu Schulden kommen, welche wir von unserem Gesichtspunkte aus einseitig verurtheilen, fressen beispielsweise ohne Bedenken ihre eigenen Jungen auf oder größere Arten kleinere Verwandten; trotzdem darf man bei ihnen noch immer eher als bei anderen von Geselligkeit reden: denn man findet oft viele von ihnen vereinigt und kann beobachten, wie solche Gesellschaften längere Zeit in einem gewissen Verbände bleiben.

Einige Schuppenechsen nähren sich von Pflanzenstoffen, ohne jedoch thierische Beute gänzlich zu verschmähen; alle übrigen sind, wie eben bemerkt, Raubthiere, denen verschiedene Klassen des Thierreiches zollen müssen. Die größeren Arten stellen Wirbelthieren aller fünf Klassen nach, wagen sich an kleine Säugethiere und Vögel, sollen sogar größeren zuweilen gefährlich werden, rauben Nester aus, bedrohen alle Kriechthiere, Lurche und Fische und jagen außerdem auf alle niederen oder wirbellosen Thiere, deren sie habhaft werden können; die kleineren Arten nähren sich hauptsächlich von letztgenannten Geschöpfen, viele vorzugsweise von Kerbthieren, andere von Würmern und Schnecken. Ihre Verdauung ist lebhaft, insbesondere bei heißem Wetter; sie fressen dann auffallend viel und seifen sich bis zu einem gewissen Grade, können aber auch unter ungünstigen Umständen sehr lange und ohne erschütterlichen Schaden Hunger leiden. Die harten Theile ihrer Beute oder zufällig mit verschluckte Pflanzentheile geben sie mit ihrem Riste wieder von sich. Alle bekannten Arten trinken, und zwar mit Hülfe ihrer Zunge, welche sie wiederholt in das Wasser tauchen und zurückziehen; den meisten genügt übrigens schon der Thau, welcher sich auf Blättern und Steinen sammelt, und einzelne scheinen das Wasser wirklich monatelang entbehren zu können.

Das tägliche Leben dieser Thiere ist wechselreicher als das anderer Angehörigen der Klasse im ganzen jedoch ebenfalls eintönig. Am regsamsten zeigen sie sich in den heißen Ländern unter den Wendekreisen, insbesondere da, wo alle Jahreszeiten im wesentlichen gleichartig verlaufen, sie also nicht genöthigt werden, zeitweilig Schutz gegen die Einflüsse der Witterung zu suchen. Hier beginnen sie schon in den frühen Morgenstunden ihr Tagewerk und treiben sich bis gegen Sonnenuntergang munter umher, ihren nächstlich lebenden Genossen von jezt an bis zum frühen Morgen das Feld überlassend. Die ersten und letzten Stunden des Tages werden der Jagd, die Vormittags- und Nachmittagsstunden dem Vergnügen, d. h. geselligem Beisammensein, gewidmet, die heißesten in einem Halbschlummer verbracht; denn übergroße Sonnenhitze scheuen sie eben

sehr als Kühle. In gemäßigten Landstrichen sieht man sie während der Mittagszeit behaglich hingestreckt auf den Sonnenstrahlen zugänglichen Plätzen liegen; in den Gleichertändern bevorzugen sie während dieser Zeit regelmäßig schattige Stellen. Jede einzelne Schuppenechse erwählt ein gewisses Wohngebiet und in demselben passende Schlupfwinkel zum Wohnraume, bereitet sich wohl auch selbst einen solchen. Von diesem Wohnraume, welchen man als das Haus des Thieres bezeichnen kann, entfernt es sich niemals weit, und bei Gefahr eilt es demselben so eilig als möglich wieder zu. Hiervon machen auch diejenigen, welche im Wasser oder auf Bäumen leben, keine Ausnahme. Wer die Warane sorgfältig beobachtet, bemerkt, daß sie mehr oder weniger auf derselben Stelle zum Sonnen oder Schlafen erscheinen, und wer sich mit denjenigen, welche auf Bäumen leben, längere Zeit abgibt, erfährt, daß sie von dem Wohnbaume freiwillig nicht lassen. Es scheint, daß jede Echse mit gewissem Verständnisse eine Stelle auswählt, welche mit ihrer Färbung im Einklange steht. Hier nun lauert sie auf Beute, jede Art in ihrer Weise. Alle diejenigen, welche sich schnell bewegen können, fassen das erspähte Opfer scharf ins Auge und stürzen unter Umständen mit einem weiten Sprunge auf dasselbe, packen es, zerquetschen es zwischen den Zähnen und würgen es, den Kopf voran, in den Schlund hinab; diejenigen hingegen, welche nur gemächlich einen Fuß vor den anderen setzen, nähern sich äußerst langsam ihrer Beute, schießen aber im rechten Augenblicke blißschnell die lange Zunge hervor und erfassen die Nahrung geschickt und sicher mit dieser. Nach reichlicher Mahlzeit werden auch die Schuppenechsen träge; niemals aber fallen sie, wie die Schlangen, in einen Zustand völliger Abspannung und Gleichgültigkeit. Mit Sonnenuntergang ziehen sich die Tagesechsen regelmäßig in ihren Schlupfwinkel zurück, und bei ungünstiger Witterung verweilen sie manchmal mehrere Tage, ja Wochen in demselben. Alle Arten der Ordnung, welche nicht in Ländern ewigen Frühlings auf Bäumen oder im Wasser leben, verbringen die ungünstige Jahreszeit in einem Zustande, welcher dem Winterschlaf der Säugethiere im wesentlichen ähnelt. Unsere deutschen Eidechsen verbergen sich im Herbst sämmtlich in tiefen Löchern unter der Erde und verweilen hier, den Winter durchschlafend, bis zum Beginne des Frühjahrs; dieselben Arten aber, welche in Deutschland nur fünf Monate verschlafen, bringen im nördlichen Europa oder hoch oben im Gebirge acht bis zehn Monate in diesem Zustande der Erstarrung zu. Daß etwas ähnliches auch in den Gleichertändern stattfindet, geht aus den zwar noch vereinzelt, jedoch vollkommen übereinstimmenden Beobachtungen kundiger Reisender hervor.

Bald nach dem Erwachen im Frühjahr, gleichviel in welcher Weise derselbe auftritt, regt sich der Fortpflanzungstrieb. Man bemerkt nunmehr unter den Schuppenechsen lebhaftere Erregung, sieht, wie zwei Männchen sich heftig verfolgen, nicht selten mit einander in Zweikampf gerathen und sich tüchtig beißen und herumzauen. Nur während dieser Zeit halten Männchen und Weibchen inniger zusammen. Einige Wochen später sind die sechs bis funfzehn Eier, welche das Weibchen zur Welt bringt, legerreif, und die Mutter bereitet nunmehr, nicht ohne Anstrengung und Sorgfalt, ein passendes Nest zur Aufnahme derselben, indem sie in lockerer Erde oder im Moose, im Mulme zerfallener Baumstämme, in Ameisen- und Termitenhäusern zc. ein Loch ausgräbt, in dieses die Eier bringt und sie wieder leicht bedeckt. Die Eier selbst unterscheiden sich wenig von denen anderer Kriechthiere, besitzen die zähe, wenig kalkhaltige, lederartige, schmiegsame Schale derselben, den großen ölreichen Dotter und das dünnflüssige Eiweiß. Etwa einen oder zwei Monate, nachdem sie abgelegt wurden, sind sie gezeitigt. Die Jungen entschlüpfen ohne jegliche Hilfe seitens der Eltern und beginnen vom ersten Tage ihres Lebens an das Treiben der letzteren. Dies ist die Regel. Aber nicht alle Schuppenechsen legen Eier: viele bringen vielmehr lebende Junge zur Welt, d. h. tragen die Eier im Mutterleibe soweit aus, daß dieselben kurz vor dem Ablegen zerplatzen und anstatt ihrer die entschlüpften Jungen abgelegt werden. Man hat beobachtet, daß die, welche lebendige Junge gebären, vorher den Strahlen der Sonne sich aussetzen, und hält sich für berechtigt, daraus zu schließen, daß dieses Gebären der Mutter zur Entwicklung der Jungen unumgänglich nöthige Bedingung sei; doch hat man bei Berücksichtigung der eierlegenden und

gebärenden Schuppenechsen festzuhalten, daß dieser Unterschied bedeutungslos ist für das Leben der Thiere sowohl wie für deren Familienzugehörigkeit. In nördlichen Ländern häuten sich die im Spätsommer zur Welt gekommenen Jungen noch einmal, dann suchen sie den günstigsten Ort zum Winterchlaf an.

Die Schuppenechsen haben mehr als alle übrigen Kriechthiere von Feinden zu leiden. Ein wahres Heer von Raubthieren stellt ihnen nach und bedroht sie in allen Zuständen ihres Lebens. Die großen Arten sind, dank ihrer Stärke und des mit derselben sich paarenden Muthes, ziemlich gesichert vor den Angriffen anderer Thiere, die kleinen aber fallen Schleichkägen, Marthern und Stinkthieren, Schlangen, Geiern, Adlern, Falken und Bussarden, Eulen, Raben, Hühnern, Sumpf- und Wasservögeln sowie endlich den Stärkeren ihrer Art zur Beute, so daß man sich eigentlich wundern muß, wie sie so vielen Nachstellungen entgehen können. Auch der Mensch gefällt sich hier und da zu den Segnern und Verfolgern der harmlosen Geschöpfe, oft nur aus reinem Uebermuth, rohe Lust zum Todtschlagen bethätigend. Einige werden mit Murrecht für giftig gehalten, da die schärfste Untersuchung bei den verdächtigten Arten der Ordnung Giftdrüsen nicht entdecken ließ, andere als Schlangen angesehen, und müssen dann unter den Folgen des allgemeinen Widerwillens gegen das kriechende Gewürm leiden. Das eine ist so unrichtig wie das andere. Wirklich ins Gewicht fallenden Nutzen bringen die Schuppenechsen nun zwar nicht: aber sie verursachen auch keinen Schaden. Das Fleisch von einigen großen Arten der Ordnung wird gegessen und selbst von Europäern als wohlgeschmeckt befunden, andere erstreuen durch ihre zierliche Wehenigkeit im Freien, durch ihre Anmuth und Harnlosigkeit im Käfige, und die Mehrzahl nährt sich zudem von Thieren, welche uns unangenehm sind; die einen werden uns lästig durch Raubgelüste, welche unserem Hofgeflügel und dessen Eiern gelten, die anderen erschrecken schwache Gemüther durch ihre Schlangenähnlichkeit und ihr verdächtiges Rascheln im Laube: hiermit ist der Nutzen wie der Schaden, welchen man ihnen zusprechen oder nachsagen kann, angegeben. Eine wirkliche Bedeutung für uns haben sie nicht; aber sie thun eigentlich auch nichts, was ihnen Verfolgung unsererseits zuziehen sollte.

Die außerordentliche Reichhaltigkeit der Ordnung verwehrt in jedem volkethümlichen Werke, Mangel an Beobachtungen über die Lebensweise im „Thierleben“ insbesondere, genaueres Eingehen auf den unendlichen Gestalten- und Artenreichtum der Schuppenechsen. Ich werde daher auf den nachfolgenden Seiten nur die wichtigsten Vertreter der Gesamtheit besprechen können und selbst einzelne Familien überspringen müssen, weil über das Thun und Treiben ihrer Zugehörigen Beobachtungen bis jetzt noch nicht gesammelt oder veröffentlicht worden sind. Ein dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechendes, alle Arten der Klasse umfassend darstellendes Lehrbuch der Kriechthiere ist zur Zeit noch ein frommer Wunsch der Forscher, und namentlich für die Ordnung der Schuppenechsen wäre eine von zuständiger Hand verfaßte Bearbeitung im höchsten Grade erwünscht. Für denjenigen, welcher nicht an einem der ersten Museen wirkt und über das ganze naturwissenschaftliche Schriftthum frei verfügen kann, ist es sehr schwierig, in dem heutigen Tages noch herrschenden Wirrwarr der Namen und Beschreibungen sich zurecht zu finden; wer aber erst versucht, das Leben der Kriechthiere kennen zu lernen und anderen zu schildern, schießt sich nur zu oft gänzlich verlaufen und insofern dessen rathlos. Eingste Beschränkung der für eine allgemeine Schilderung dieser Thierordnung auszuwählenden Arten ist daher zwingende Nothwendigkeit.

Eine in jeder Beziehung auffallende Gasse, welche die Merkmale verschiedener Ordnungen in sich vereinigt, in gewisser Beziehung sogar mit den Urchen übereinstimmt, mag an die Spitze der von mir ausgewählten Arten gestellt werden. Günstiger, welcher das merkwürdige Thier zergliederte, erachtet es für so eigenartig, daß er es zum Vertreter einer besonderen Ordnung erhebt;

und wenn sich hiergegen vielleicht auch manches einwenden läßt, darf andererseits doch nicht verkannt werden, daß ihm eine Stellung gebührt, welche die zwischen ihm und den ihm anscheinend so nahe verwandten wirklichen Schuppenechsen bestehenden Unterschiede zum Ausdruck bringt.

Die Brückenechse (*Hatteria punctata*), welche wir als Urbild einer besonderen Familie betrachten müssen und als Vertreterin einer eigenen, von allen übrigen gleichwerthigen Abtheilungen



Brückenechse (*Hatteria punctata*). $\frac{1}{4}$ natürl. Größe.

wesentlich verschiedenen Unterordnung (Rhynchocephalia) ansehen mögen, ist eine sehr große, etwas plumpe Schuppenechse. Ihr Kopf ist vierseitig, der Leib gedrungen, der Gliederbau kräftig, der etwa der Länge des Rumpfes gleichkommende Schwanz zusammengedrückt dreieckig; die Vorder- und Hinterfüße haben fünf kräftige, kurze, runde Zehen, welche kleine Spauhäute zeigen und mit kurzen Krallen bewehrt sind. Schenkelporen fehlen. An der Brust bemerkt man hinten eine Querfalte; im Nacken, längs der Rückenmitte und ebenso längs der Mitte des Schwanzes erhebt sich ein aus zusammengedrückten Dornen gebildeter, in der Schulter- und Lendengegend unterbrochener Kamm. Kleine Schuppen decken den Kopf, kleinere und größere den Leib, große, vieredrige, flache, gefielte, in Querreihen angeordnete Schilder die Unterseite, kleine Schuppen den

Schwanz und die Ober- und Unterseite der Zehen; die der ganzen Oberseite sind körnelig, diejenigen, welche die unregelmäßigen Hautfalten besetzen, größer als die übrigen. Ein düsteres Olivengrün bildet die Grundfarbe; kleine weiße und dazwischen stehende größere gelbe Flecken täpfeln Seiten und Glieder; die Stacheln des Nacken und Rückentammes sind gelb, die des Schwanztammes braun gefärbt.

Wiel auffallendere und bedeutsamere Merkmale, als die äußerlichen sind, ergeben sich bei der Vergliederung des Thieres. Das Quadratbein ist, im Gegensatz zu allen übrigen Schuppenechsen, mit dem Schädel unbeweglich vereinigt und der Antlitztheil des Schädels durch zwei über die Schläfengrube hinweggehende Knochenbrücken mit der Schläfengegend verbunden. Die Zähne sind in gewöhnlicher Weise mit ihrer Wurzel auf dem Rande der Kieferknochen befestigt, nutzen sich jedoch, mit Ausnahme der zwar ebenfalls sich verändernden, jedoch nicht verschwindenden beiden Vorderzähne, bei älteren Thieren derartig ab, daß diese, wie die Schildkröten, mit den Kieferrändern beißen müssen. Beide Reste des Unterkiefers werden, wie bei den Schlangen, durch ein Band verbunden. Die Wirbel sind vorn und hinten eingehöhlt, wie dies bei einigen Lurche und den Fischen der Fall ist oder bei vortweltlichen Kriechthieren, Ichthio-, Megalo- und Teleosaurus, der Fall war. Die Rippen stimmen insofern mit denen der meisten Schuppenechsen überein, als einige und zwar drei Paare mit dem Brustbeine sich verbinden, sodann mehrere, hier elf Paare, falsche vorhanden sind; allein die unteren Enden der falschen Rippen vereinigen sich wiederum mit eigenen Knochenleisten, Bauchrippen, welche in der Unterhautschicht der Bauchdecken liegen und hinsichtlich ihrer Anzahl und Lage den in Querreihen angeordneten äußeren Bauchschildern entsprechen, die Anzahl der Wirbel und falschen Rippen aber um das doppelte übertreffen, auch so fest mit den Bauchschildern zusammenhängen, daß sie nur mit Hülfe des Messers davon getrennt werden können: es entspricht daher eine Querreihe von Bauchschildern unseres Thieres dem einzelnen Bauchschilde einer Schlange. Letzterer ähnelt die Brückeneidechse auch darin, daß ihr das Trommelfell und damit eine begrenzte Trommelhöhle fehlt und das Säulchen die Gehörknöchelchen vertritt. Männliche Geschlechtswerkzeuge konnte Günther nicht auffinden; die Brückeneidechse gleicht also in dieser Beziehung wiederum den Lurchen. So kann man, wie Martens sich ausdrückt, nur sagen, „daß unsere Echse ein Kriechthier ist, welches im großen und ganzen zu den Eidechsen gehört, in einigen wichtigen Bildungsmerkmalen jedoch auf der Stufe der Lurche stehen geblieben und ebenso andere Anpassungsmerkmale nach Art und Weise der Krotobile und Schlangen ausgebildet hat“.

Ueber Vorkommen und Lebensweise der Brückeneidechse haben wir bisher nur dürftige Berichte erhalten. Coor ist der erste, welcher in seiner „dritten Reise“ ihrer Erwähnung thut. „Es soll in Neuseeland Eidechsen von ungeheurer Größe geben; denn sie sollen 2,6 Meter lang und ebenso dickleibig sein wie ein Mann, zuweilen auch Menschen angreifen und verzehren. Sie wohnen in Höhlen unter der Erde, und man tödtet sie dadurch, daß man vor dem Eingange ihrer Höhle ein Feuer anzündet.“ Polak spricht ebenfalls von diesem Thiere. „Die riesige Eidechse oder Guana“, sagt er, „lebt vorzugsweise auf der Insel Victoria; einige wenige kommen auch auf den Inseln im Plentybusen vor. Die Eingeborenen erzählen Menschenfressergeschichten von ihr; sie ist jedoch ohne Zweifel ein harmloses Geschöpf.“ Dieffenbach erfuhr ein wenig mehr. „Ich erhielt Nachricht von dem Vorhandensein einer großen Eidechse, welche die Eingeborenen Tuatera' oder Marara' nennen und in hohem Grade fürchten; doch gelang es mir, obgleich ich alle ihr zugesprochenen Aufenthaltorte nach ihr absuchte und eine bedeutende Belohnung auf ihren Fang setzte, erst wenige Tage vor meiner Abreise von Neuseeland, eine einzige zu erhalten. Sie war auf dem kleinen, in der Bucht von Plenty, ungefähr zwei Meilen von der Küste gelegenen Felseninselände Karwa gefangen worden. Aus allem, was ich erfuhr, scheint hervorzugehen, daß die Brückeneidechse vor Zeiten auf allen Inseln häufig war, in Höhlen, oft auch auf sandigen Hügeln an der Küste lebte und von den Eingeborenen ihres Fleisches halber verfolgt und getödtet wurde. Infolge dieser Nachstellungen und zweifelsohne ebenso der Einführung von Schweinen, ist das Thier so selten

geworden, daß viele ältere Bewohner des Landes es nicht gesehen haben.“ Die Brüdenechse, welche Dieffenbach lebend gebracht wurde, gelangte später in das Britische Museum und gab Gray Gelegenheit, der wissenschaftlichen Welt die Art bekannt zu machen. Nach Dieffenbachs Zeit, Anfang der vierziger Jahre unseres Jahrhunderts, wurden noch einige andere Stücke todt oder lebend nach England gesendet, immerhin aber so wenige, daß Günther schon im Jahre 1867 die Befürchtung aussprechen konnte, die Brüdenechse werde wahrscheinlich binnen kurzem zu den ausgestorbenen Thieren zu zählen sein. Später wird von Bennett mitgetheilt, daß das Thier bis zum Jahre 1851 auf einzelnen Inselchen des erwähnten Busens, insbesondere auf Kurima und Moutoki, noch in namhafter Anzahl lebte. Eine Gesellschaft von Officieren fing hier binnen einer halben Stunde ungefähr vierzig im Sonnenscheine sich reckende Brüdenechsen von acht bis sechzig Centimeter Länge. Im Jahre 1869 endlich gelangte wiederum eines dieser Kriechthiere lebend nach England, und zwar durch Vermittelung Pektors, welcher es in der Provinz Wellington in Neuseeland erbeutet hatte. Ueber dieses Stück erfahren wir, daß es Nestschwärmer und andere Kerbthiere begierig fraß, und durch Dieffenbach wissen wir, daß die gefangene Brüdenechse im allerhöchsten Grade träge, aber auch sehr gutartig ist und ohne zu beißen oder überhaupt Widerstand zu leisten, sich behandeln läßt.

Anderweitige Mittheilungen über die Lebensweise sind mir nicht bekannt.

Unter den übrigen Echten, bei denen das Quadratbein gelenkig mit dem Schädel verbunden ist, die Unterkieferäste durch eine feste Naht vereinigt werden und die Begattungswerkzeuge vorhanden sind, weisen wir den Eidechsen im weitesten Sinne die oberste Stelle an. Sie bilden eine besondere Gruppe innerhalb ihrer Klasse und werden daher als Unterordnung (Cionocrania oder Leptoglossa) den noch zu erwähnenden Verwandten gegenüber gestellt. Bei weitem die meisten aller Echten gehören dieser Abtheilung an. Ihre gemeinsamen Merkmale bestehen in dem mehr oder weniger vollständigen Augenhöhlenringe und Fochbogen, dem einfachen Scheitelbeine, dem Vorhandensein des Säulchens im Inneren des Ohres und den nur vorn ausgehöhlten Wirbeln. Hierzu treten, laut Carus, folgende äußerliche Kennzeichen. An dem gestreckten und in der Regel langschwänzigen Leibe sind gewöhnlich zwei Beinpaare vorhanden; beim Verkümmern oder Verschwinden derselben bleiben Schulter- und Beckengürtel meist nachweisbar. Die Zähne sind nur bei einer einzigen Sippe verbreitert. Die Schuppen stehen in der Fünfform oder in Würfeln oder in unbedeutlichen Querreihen. Ein oberes und unteres Augenlid pflegt vorhanden zu sein. Die Zunge ist entweder lang, dünn und vorstreckbar oder dick, fleischig und warzenreich.

Ein sonderbarer Irrthum deutscher Forscher hat einigen großen Echten, welche die erste Familie der Unterordnung bilden, zu dem Namen Waran-Eidechsen verholten. Die bekanntesten Arten der Familie bewohnen Egypten und werden dort Waran genannt; dieses Wort hat man in Warner umgewandelt und dieselbe Bedeutung auch durch den wissenschaftlichen Namen Monitor festgehalten: Waran und Warner aber haben durchaus keine Beziehung zu einander; denn Waran bedeutet einfach Eidechse.

Die Warane oder Wassereidechsen (Varanidae) unterscheiden sich von den übrigen Eidechsen, denen sie hinsichtlich ihres langgestreckten Körpers, des breiten, ungekielten Rückens und der vollständig ausgebildeten, vorn und hinten fünfzehigen, mit kräftigen Nägeln bewehrten Füße ähneln, durch die Beschuppung, die Bildung der Zunge und die Anlage und Gestalt der Zähne. Ihr Kopf ist verhältnismäßig länger als der anderer Eidechsen und dem der Schlangen nicht ganz unähnlich; aber auch ihr Hals und der übrige Leib, einschließlic des Schwanzes, übertrifft an

Schlauheit die bezüglichen Leibestheile der Verwandten. Die Zunge liegt im zurückgezogenen Zustande gänzlich in einer Hautscheide verborgen, kann aber sehr weit hervorgestreckt werden und zeigt dann zwei lange, hornige Spizen. Die Zähne, welche der Innenseite der Kieferriemen anliegen, stehen ziemlich weit von einander und sind von kegelförmiger Gestalt, vorn spizig, hinten stumpfkegelig; Gaumenzähne sind nicht vorhanden. Die kleinen in der Fünfform oder in Curvereihe angeordneten Tafelschuppen vergrößern sich auf dem Kopfe nicht zu wirklichen Schildern, und auch die der Bauchseite weichen wenig von denen des Rückens ab.

Die Warane, von denen man ungefähr dreißig Arten kennt, bewohnen die östliche Hälfte der Erde, namentlich Afrika, Südasien und Oceanien. Einige Arten sind vollendete Landthiere, welche eine passende Höhlung zum Verstecke erwählen und in der Nähe derselben, diese bei Tage, jene mehr in der Dämmerung oder selbst in der Nacht, ihrer Jagd obliegen; andere hingegen müssen zu den Wasserthieren gezählt werden, da sie sich bloß in der Nähe der Gewässer, in Sümpfen oder an Flußufern anhalten und bei Gefahr stets so eilig als möglich dem Wasser zuflüchten. Die einen wie die anderen sind höchst bewegliche Thiere. Sie laufen mit stark schlängelnder Bewegung, auf festem Boden so rasch dahin, daß sie kleine Säugethiere oder selbst Vögel einzuholen im Stande sind, klettern trotz ihrer Größe vortrefflich und schwimmen und tauchen, obgleich sie keine Schwimmhäute besitzen, ebenso gewandt als ausdauernd. Zu längerem Verweilen im Wasser befähigen sie zwei größere Hohlräume im Inneren ihrer Oberschnauze, welche mit den Nasenlöchern in Verbindung stehen, mit Luft gefüllt und durch die beweglichen Ränder der Nasenlöcher abgeschlossen werden können. In ihrem Wesen und Gebaren, ihren Sitten und Gewohnheiten erinnern die Warane an die Eidechsen, nicht aber an die Krokodile; sie sind jedoch, ihrer Größe und Stärke entsprechend, entschieden räuberischer, muthiger und kampflustiger als die kleineren Verwandten. Vor den Menschen und wohl auch vor anderen größeren Thieren weichen sie stets zurück, wenn sie dies können, diejenigen, welche auf der Erde wohnen, indem sie blickschnell ihren Löchern, die, welche im Wasser leben, indem sie ebenso eilfertig dem Wohnungswasser zufliehen; werden sie aber gestellt, also von ihrem Zufluchtsorte abgeschnitten, so nehmen sie ohne Bedenken den Kampf auf, schnellen sich mit Hilfe ihrer Füße und des kräftigen Schwanzes hoch über den Boden empor und springen dem Angreifer lähn nach Gesicht und Händen.

Ihre Nahrung besteht in Thieren der verschiedensten Art. Der Nilwaran, ein bereits den alten Egyptern wohlbekanntes, auf ihren Denkmälern verewigtes Thier, galt früher als einer der gefährlichsten Feinde des Krokodiles, weil man annahm, daß er dessen Eier aussuche und zerstöre und die dem Eier entschlüpfenden jungen Krokodile verfolge und verschlinge. Wie viel wahres an diesen Erzählungen ist, läßt sich schwer entscheiden; wohl aber darf man glauben, daß ein Waran wirklich ohne Umstände ein junges Krokodil verschlingt oder auch ein Krokodilei hinabwürgt, falls er des einen und anderen habhaft werden kann. Leschenault versichert, Zeuge gewesen zu sein, daß einige indische Warane vereinigt ein Hirschkälbchen überfielen, es längere Zeit verfolgten und schließlich im Wasser ertränkten, will auch Schaafknochen in dem Magen der von ihm erlegten gefunden haben; ich meinestheils bezweifle entschieden, daß irgend eine Art der Familie größere Thiere in der Absicht, sie zu verpeisen, angreift, bin aber von Arabern und Africanern überhaupt wiederholt berichtet worden, daß Vögel bis zur Größe eines Stiebiges oder Säugethiere bis zur Größe einer Ratte ihnen nicht selten zum Opfer fallen. Die auf festem Boden lebenden Warane jagen nach Mäusen, kleinen Vögeln und deren Eiern, kleineren Eidechsen, Schlangen, Fröschen, Krabthieren und Würmern; die wasserliebenden Mitglieder der Familie werden sich wahrscheinlich hauptsächlich von Fischen ernähren, ein unvorsichtig am Ufer hulaufendes, schwaches Säugethier oder einen ungeschickten Vogel, dessen sie sich bemächtigen können, aber gewiß auch nicht verschmähen. Da, wo man sie nicht verfolgt, oder wo sie sich leicht zu verbergen wissen, werden sie wegen ihrer Räuberereien an jungen Hühnern und Hühnereiern allgemein gefürchtet und gehaßt, und dies sicherlich nicht ohne Grund und Ursache.

An gefangenen Waranen kann man leicht beobachten, daß sie tüchtige Räuber sind. Obwohl sie auch todte Thiere nicht verschmähen, ziehen sie doch lebende Beute jenen entchieden vor. Ihr Gebaren ändert sich vollständig, wenn man ihnen ein Duzend lebende Eidechsen oder Frösche in den Käfig wirft. Die träge Ruhe, in welcher auch sie gerue sich gefallen, weicht der gespanntesten Aufmerksamkeit: die kleinen Augen leuchten, und die lange Zunge erscheint und verschwindet in ununterbrochenem Wechsel. Endlich setzen sie sich in Bewegung, um sich eines der unglücklichen Opfer zu bemächtigen. Die Eidechsen rennen, klettern, springen verzweiflungsvoll im Raume hin und her oder auf und nieder; die Frösche hüpfen angstvoll durcheinander: der sie in Todesfurchen versenkende Feind schreitet langsam und bedächtig hinter ihnen drein. Aber Augen und Zunge verrathen, daß er nur des Augenblickes wartet, um zuzugreifen. Urpöthlich schnellst der gestreckte Kopf vor; mit fast unsehlbarer Sicherheit ist ein Frosch, selbst die behendeste Eidechse gepackt, durch einen quetschenden Biß betäubt und verschlungen. So ergeht es einem Opfer nach dem anderen, bis alle verzehrt sind, und sollten es Duzende von Eidechsen oder Fröschen gewesen sein. Legt man dem Warane ein oder mehrere Eier in den Käfig, so nähert er sich gemächlich, betastet züngelnd ein Ei, packt es sanft mit den Kiefern, erhebt den Kopf, zerbrückt das Ei und schlürft behaglich den Inhalt hinab, leckt auch etwa ihm am Maule herabfließendes Eiweiß oder den Dotter sorgfältig mit der geschmeidigen, die ganze Schnauze und einen Theil des Kopfes beherrschenden Zunge auf. Genau ebenso wird er auch in der Freiheit verfahren.

Mehr als sonderbar ist, daß wir über die Fortpflanzungsgeschichte der Warane noch immer nicht genügend unterrichtet sind. Hätte ich während meines Aufenthaltes in Afrika diese Lücke in ihrer Naturgeschichte gefüllt, so würde ich mich ihrer Beobachtung eifriger gewidmet haben, als es geschehen; doch will ich damit keineswegs gesagt haben, daß ich sicheres erfahren haben würde, weil mir die Araber und Sudaner, welche sonst unaufgefordert über jedes Thier Auskunft geben, so viel ich mich erinnere, über die Fortpflanzung dieser Echten niemals etwas erzählt haben. So viel mir bekannt, gibt nur Theobald über eine indische Art der Familie, den Gilbwaran (*Varanus flavescens*), kurzen Bericht. „Die Warane“, bemerkt er, „legen ihre Eier in die Erde. Zuweilen benutzen sie das Nest weißer Ameisen. Die gegen fünf Centimeter langen Eier sind walzenförmig, an beiden Enden abgerundet und schmutzig weiß von Farbe, haben aber immer ein unreines und widriges Ansehen.“ Jedes Weibchen scheint gleichzeitig eine ziemlich erhebliche Anzahl von ihnen zu legen. Während der Reise des seinem Forschungsdrange zum Opfer gefallenem, hochachtbaren Klaus von der Decken wurde eines Tages ein meterlanger Waran mit einem Schrotschuße getödtet und beim Zerlegen gefunden, daß er mit vierundzwanzig Eiern trächtig ging.

Für den Menschen haben die Warane eine nicht zu unterschätzende Bedeutung. Durch ihre Räubereien an Hausthieren und Eiern werden sie lästig; andererseits nützen sie auch wieder durch ihr vortreffliches Fleisch und ihre eigenen, höchst schmackhaften Eier. In vielen Ländern ihres ausgedehnten Verbreitungsgebietes betrachtet man allerdings Fleisch und Eier mit Abscheu, in anderen dagegen schätzt man diese wie jenes nach Gebühr, verfolgt die Warane deshalb auch auf das eifrigste, und zwar gewöhnlich mit Hilfe von Hunden, welche sie im Walde auffuchen und verbellen. Laut Theobald wird ein Virmane, so träge er sonst ist, es nicht für eine allzu große Mühe erachten, einen Baum, in welchem sich ein Waran verborgen hat, zu fällen, um nur des von ihm hochgeschätzten Lederbissens habhaft zu werden. Der gefangenen Wasserechse bindet man die vier Füße über den Rücken und benutzt hierzu graufamerweise die Sehnen der vorher gebrochenen Zehen des bellagenswürdigen Geschöpfes. Waraneier verkauft man auf den Märkten Virmas theurer als Hühnereier; sie gelten auch mit vollem Rechte als Lederbissen, sind jedes ekelregenden Geruches bar, haben einen wahrhaft löstlichen Wohlgeschmack und unterscheiden sich nur dadurch von Vogeleiern, daß ihr Weiß beim Kochen nicht gerinnt. Das Fleisch genießen die Indier im gebratenen Zustande, wogegen es die Europäer meist zur Herstellung von Suppen verwenden. Kelaart, welcher solche versuchte, bezeichnet sie als ausgezeichnet, im Geschmacke

einer Hasenfuppe ähnlich. Anderweitige Verwendung findet die schuppige Haut, mit welcher hier und da, beispielsweise in Nordostafrika, allerlei Geräth überzogen wird. Auch benutz man wohl noch diese oder jene Art zu Gaukeleien oder läßt sie bei Herstellung von Giften eine geheimkrämische Rolle spielen.

An gefangenen Waranen erlebt man wenig Freude. Anfänglich betragen sich die ihrer Freiheit beraubten Thiere äußerst ungestüm, zischen und sauchen nach Schlangenart, sobald man sich ihnen nähert, oder beißen wüthend um sich, sowie sie glauben, den Pfleger erreichen zu können. Nach und nach werden sie etwas umgänglicher, wirklich zahm aber selten oder nie, bleiben vielmehr stets bissig und gefährlich, da man die Kraft ihrer zahnreichen Kinnladen durchaus nicht unterschätzen darf. Man kann sie nur in größeren Räumen halten; aber auch hier werden sie wegen ihres sinnlosen Umherrennens und Kletterns sowie wegen ihrer Gefräßigkeit und Unreinlichkeit früher oder später lästig.

Man hat auch die Familie der Warane in mehrere Unterabtheilungen getheilt; doch ist diesen kaum die Bedeutung von Sippen beizulegen, da sich die hervorgehobenen Unterschiede auf geringfügige Eigenheiten beschränken. Ich halte es für unnöthig, hierauf einzugehen.

Der Waran (*Varanus niloticus*, *Lacerta nilotica*, *ceilonica*, *capensis* und *major*, *Stellio saurus*, *Scincus niloticus*, *Tupinambis niloticus*, *elegans*, *stellatus* und *ornatus*, *Varanus elegans* und *ornatus*, *Monitor niloticus*, *Polydaedalus niloticus*) vertritt die Unterfamilie der Zierechsen (*Polydaedalus*) und unterscheidet sich von anderen Familienverwandten durch den etwas zusammengebrückten, auf der Oberseite einen erhabenen Kiel bildenden Schwanz, die vorn kegelförmigen, hinten stumpfkronigen Zähne und die Stellung der Nasenlöcher. Ein ausgewachsener Waran erreicht eine Länge von zwei Meter, wovon der Schwanz fast die Hälfte wegnimmt. Die Grundfärbung ist ein düsteres Gelbgrün; die Zeichnung wird bewirkt durch schwarze Flecken, denen sich zwischen Schulter und Handwurzel hufeisenförmig gestaltete gelbe Tupfen und in Reihen geordnete grünlichgelbe Punkte zugesellen; vor jeder Schulter sieht man ein schwärzliches, halbkreisförmiges Band; das erste Dritteltheil des Schwanzes trägt schwarze, der Rest gelbliche Ringe.

Der Waran scheint in den meisten Flüssen Afrikas vorzukommen, da man ihn nicht bloß in Egypten und Arabien, sondern auch in Guinea und Senegambien und ebenso in Südafrika gefunden hat. In Egypten tritt er, soviel ich beobachtet habe, weit häufiger auf als in Arabien, wohl nur deshalb, weil dort sein Wohngebiet, der Strom, reicher an Nahrung ist als hier; im Ost-Sudan findet er sich stellenweise in erheblicher Anzahl, wenn auch immer nur einzeln, nicht in Gesellschaften. In der Regel bemerkt man ihn, wenn er sich in Bewegung setzt und dem Flusse zuremt; im Wasser selbst hält er sich meist verborgen, und auf dem Lande liegt er gewöhnlich regungslos in der Sonne. Abweichend von dem Krotobile wählt er sich zum Ausruhen und Schlafen nur im Nothfalle flache Sandbänke, überall hingegen, wo er es haben kann, einen wagerechten Vorsprung des steil abfallenden Ufers und besonders gern ein Felsgestirn in ähnlicher Lage; mitunter trifft man ihn auch im Ufergebüsch an, selten in bedeutender Entfernung von seinem Wohngewässer. Doch begegnete ihn Heuglin auch auf weiten Ausflügen, welche er zuweilen unternahm, sogar noch in der Wüste. Im Ufergebüsch bildet das Gewurzel unterwachsender Bäume beliebte Schlupfwinkel für ihn, insbesondere an solchen Strömen, welche zeitweilig gänzlich vertrocknen. Einen Sommerschlaf hält er wahrscheinlich nicht; obgleich entschiedener Freund des Wassers, ist er doch von diesem viel weniger abhängig als das Krotobil.

Die Egyptianer und Afrikaner überhaupt kennen ihn wohl und verwechseln ihn niemals mit dem Krotobile: Geoffroy's Angabe, daß man ihn den Waran als ein junges Krotobil bezeichnet habe, muß also wohl auf einem Irrthume beruhen.

Es ist möglich, daß die alten Ägypter unseren Waran als Vertilger ihrer Gottheit Krokobil kennen gelernt und ihm deshalb auf ihren Denkmälern einen hervorragenden Platz gegeben haben; gegenwärtig aber behilft sich das Thier auch ohne junge Krokobile recht gut. Er stellt, wie angegeben, kleinen Säugethieren und Vögeln, anderen Eidechsen, welche in Ägypten überall und somit auch in unmittelbarer Nähe des Stromes massenhaft sich finden, Fröschen, vielleicht auch jungen



Waran (*Varanus niloticus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Schildkröten, hauptsächlich aber wohl Fischen nach, plündert die Nester der Strandvögel, besucht selbst Taubenhäuser und Hühnerställe, um hier Eier und Geflügel zu rauben und betreibt nebenbei Kerbthierjagd. Gefangene Warane, welche Se o ffr oy beobachtete, zeigten sich äußerst raubgierig und fielen alle kleineren Thiere an, welche man in ihren Käfig brachte, bekundeten sich überhaupt als mordsüchtige Geschöpfe.

Ich habe mehrere Warane erlegt, immer aber nur zufällig, wenn ich sie einmal beim Verschleichen von Vögeln in der Sonne liegen sah und mich ihnen gedekt nähern konnte. Gefangene sieht man zuweilen im Besitze der Fischer, in deren Netzen sie sich verwickelt hatten; eine regelmäßige Verfolgung aber hat das Thier in Ägypten nicht zu erdulden. Anders ist es in Mittel- und Süd-afrika. Unter dem „Léguan“, dessen Fleisch Livingstone als schmadhaft rühmt, versteht er

wahrscheinlich unseren Waran. Schweinfurth erzählte mir, daß man in Galabat allen größeren Schuppenechsen, insbesondere aber den Waranen, eifrig nachstellt, die erlegten abzieht, auf Kohlen bratet und dann als köstliches Gericht betrachtet — gewiß nicht mit Unrecht. In Sansibar werden sie, nach Kersten, oft gefangen, fest auf einen Stock gebunden und in dieser hilflosen Lage zur Stadt gebracht, schwerlich aber für die Küche, da weder die mahammedanische Bevölkerung jener Gegend, noch die Eingeborenen der Küste des Festlandes derartige Thiere genießen. Die Eier des oben erwähnten trächtigen Weibchens, welches ein Begleiter von der Deckens erlegt hatte, wurden gefocht und von den Europäern als ein köstliches Gericht befunden; vergeblich aber bot Kersten von dieser Speise den eingeborenen Begleitern der Reisenden an. Sogar die sonst in keiner Hinsicht wählerischen Wanikas, welche von den Mahammedanern der Ostküste als „Schweine“ bezeichnet werden, weil sie das verabscheulichste Gethier essen, den Inhalt der Därme geschlachteter Kinder noch genießbar finden und in einem erlegten Raubvogel, sei er auch einer der stinkendsten Geier, ein ihnen zusagendes Gericht sehen, sogar sie weigerten sich, von dem reinlichen Eiergerichte etwas über ihre Lippen zu bringen, obgleich Kersten, um ihr Vorurtheil zu bekämpfen, vor ihren Augen von letzterem aß.

Die Dauerhaftigkeit und Lebensfähigkeit, welche der Waran mit den meisten Eidechsen theilt, macht ihn für die Gefangenschaft sehr geeignet und sein Wechselleben zu Lande und Wasser zu einem Anzweihenden oder doch auffallenden Bewoher eines entsprechend hergerichteten Käfigs. Wie groß die Lebensfähigkeit ist, erfuhr Sparrmann zu seiner nicht geringen Verwunderung. Um einen gefangenen dieser Art zu tödten, gab er ihm mit einer groben Nadel mehrere Stiche ins Herz und ins Gehirn, wühlte in letzterem mehrmals umher und glaubte nun, das Thier sicher getödtet zu haben; trotzdem besaß es noch Kräfte genug, wegzulaufen. Nunmehr wurde ihm die Brust zerquetscht und es, als auch das noch nicht half, mit zusammengebundenen Füßen achtundvierzig Stunden lang am Halse aufgehängt. Nach Verlauf dieser Zeit hatte es sich losgemacht und zu befreiten gesucht; es war jedoch sehr schwach und wurde wieder eingefangen. Jetzt endlich setzte man es in Weingeist, und nach einer Viertelstunde hatte es ausgezappelt.

Auf dem Festlande von Indien und den benachbarten großen Eilanden wird der Waran durch den Binden- oder Wasserwaran, Kabaragoya der Singalesen (*Varanus salvator*, *Stellio* und *Hydrosaurus salvator*, *Tupinambis*, *Varanus*, *Monitor* und *Hydrosaurus bivittatus*), vertreten, ein Thier, welches sich durch den seitlich sehr stark zusammengedrückten Schwanz, die langen Zehen, die an der Spitze der Schnauze stehenden Nasenlöcher und die kleinen Schuppen von jenen unterscheidet und deshalb der Unterlippe der Wasserechsen (*Hydrosaurus*) zugerechnet wird. Die Oberseite zeigt auf schwarzem Grunde in Reihen geordnete gelbe Flecken; ein schwarzes Band verläuft längs der Weichen und eine weiße Binde längs des Halses; die Unterseite ist weißlich. Ausgewachsene Stücke erreichen ebenfalls zwei Meter an Länge.

Obwohl hauptsächlich auf den Malaiischen Inseln, insbesondere den Sunda-Eilanden, den Philippinen und Molukken heimisch, kommt der Bindenwaran doch auch auf dem ostindischen Festlande nebst Ceylon sowie in Siam und China vor. Auf der Halbinsel von Malakka lernte ihn Cantor als sehr häufigen Bewoher des hügeligen wie des ebenen Landes kennen. Während des Tages sieht man ihn gewöhnlich im Gezweige größerer Bäume, welche Flüsse und Bäche überschatten, auf Vögel und kleinere Eidechsen lauern oder Nester plündern, gestört aber sofort, oft aus sehr bedeutender Höhe, ins Wasser hinabspringen. Unter ihm günstig erscheinenden Umständen siedelt er sich auch in nächster Nähe menschlicher Wohnungen oder in diesen selbst an und wird dann zu einem dreiflen Räuber auf den Geflügelhöfen. So erfuhr Eduard von Martens von einem europäischen Pflanzler in der Gegend von Manila, daß ein „Krotobil“ unter seinem Hause lebe und bei Nacht hervorkomme, um Hühner zu rauben. Daß dieses „Krotobil“ nur unser Waran sein konnte, unterlag für Martens keinem Zweifel. So unternehmend der Bindenwaran bei



Windwardan.

Band VII, S. 154.

feinen Räubereien sich zeigt, so ungeschert er in unmittelbarer Nachbarschaft des Menschen stiehlt und plündert, so ängstlich sucht er jederzeit den Verfolgungen seitens des Herrn der Erde sich zu entziehen. Wenn man ihn auf ebenem Boden überrascht, eilt er, laut Cantor, so schnell er zu laufen vermag, davon und womöglich ebenfalls dem Wasser zu; seine Schnelligkeit ist jedoch nicht so bedeutend, daß er nicht von einem gewandten Manne überholt werden sollte. Ergreifen wehrt er sich auf das muthigste mit Zähnen und Klauen, versetzt auch mit seinem Schwanz kräftige Schläge.

Die Mitglieder tiefer stehender Kasten bemächtigen sich des Wasserwaran gewöhnlich durch Aufgraben seiner Höhlen und genießen dann das Fleisch der glücklich gewonnenen Beute mit Wohlgefallen. Eine in den Augen der Hindus viel bedeutsamere Rolle aber spielt der Kabaragoya bei Bereitung der tödtlichen Gifte, welche die Eingalesen noch heutigentages nur zu häufig verwenden. Nach einer Angabe, welche Tennent gemacht wurde, verwendet man zur „Kabaratel“, der gefürchtetsten aller Gistmischungen, Schlangen, namentlich die Hutschlange oder Cobra de Capello (*Naja tripudians*), die Titpolonga (*Vipera elegans*) und die Carawilla (*Trigonocophalus hypnalis*), indem man Einschnitte in ihre Köpfe macht und sie dann über einem Gefäße aufhängt, im Glauben, das ausfließende Gift auffangen zu können. Das so gewonnene Blut wird mit Arsenik und anderen Kraftmitteln vermischt und das ganze mit Hülfe von Kabaragoyas in einem Menschenschädel gekocht. Uusere Warane müssen die Rolle der Thiere in Fausts Hegerische übernehmen. Sie werden von drei Seiten gegen das Feuer gesetzt, mit ihren Köpfen demselben zugerichtet, festgebunden und mit Schlägen so lange gequält, bis sie zischen, also gleichsam das Feuer anblasen. Aller Speichel, welchen sie bei der Quälerei verlieren, wird sorgsam gesammelt und dem kochenden Gebräue beigelegt. Letzteres ist fertig, sobald sich eine ölige Masse auf der Oberfläche zeigt. Es versteht sich ganz von selbst, daß der Arsenik der eigentlich wirksame Bestandteil dieses Giftes ist; die unschuldige Kabaragoya hat sich aber infolge dieses Schwindels der Gistmischer einen so üblen Ruf erworben, daß man sie gegenwärtig allgemein und in wahrhaft lächerlichem Grade fürchtet. Nach Art des Waran hält sie sich auch auf Ceylon vorzugsweise in der Nähe des Wassers auf und flüchtet diesem zu, sobald sie Gefahr wittert; beim Austrocknen der Wohngewässer aber sieht sie sich zuweilen genöthigt, Wanderungen über Land zu unternehmen, und bei dieser Gelegenheit geschieht es auch wohl, daß sie sich in der Nähe eines Wohnhauses der Eingalesen erblicken läßt oder sogar durch das Gestrüch läuft. Ein solcher Vorfall gilt als ein schlimmes Vorzeichen; man fürchtet nun Krankheit, Tod und anderes Unglück und sucht bei den indischen Pfaffen Schutz, um die üblen Folgen womöglich zu vereiteln. Diese erscheinen, nachdem der wackere Gläubige sich zu ihren Gunsten etwas von dem gleisnerischen Manmon dieser Erde erleichtert, in der durch die Kabaragoya verunreinigten Hütte und beginnen einen Gesang, welcher der Hauptsache nach in den Worten:

„Kabara goyin wan dösey,
Ada palayan e dösey“

besteht und besagen will, daß nunmehr alles Uebel, welches die Kabaragoya verursacht habe, unschädlich gemacht sei.

Schon Herodot berichtet von einem „Landkrokodile“, welches im Gebiete der libyschen Wanderhirten lebt und den Eidechsen ähnlich sieht; Prosper Alpin hält daselbe Thier für den „Scincus“ der Alten, von welchem man annahm, daß er sich von gewürzreichen Pflanzen nähre, insbesondere den Wermut liebe und dadurch stärkende Heilkräfte erhalte, während wir gegenwärtig mit demselben Namen eine andere Schuppenechse bezeichnen. Gedachtes Landkrokodil ist der Erd- oder Wüstenwaran (*Varanus arenarius*, *Tupinambis arenarius* und *griseus*, *Varanus scincus* und *terrestris*, *Monitor scincus*, *Psammosaurus scincus* und *griseus*), Vertreter der Unterstufe der Sandechsen (*Psammosaurus*), ein Waran, welcher sich von den bisher genannten

hauptsächlich durch seinen runden, ungekielten Schwanz, die rundlichen, nicht eiförmigen Schuppen und die kleinen, breiten Schneidezähne unterscheidet, etwas über 1,5 Meter lang wird, oben auf hellbraunem Grunde mit grünlichgelben, viereckigen Flecken gezeichnet, auf der Unterseite einfach sandgelb gefärbt ist und auf seinem Schwanz mehrere gelbliche Ringe zeigt.

Der Erdwaran wird nur in den trockensten Theilen Nordostafrikas, des Steinigten Arabien und Palästinas, insbesondere in den Wüsten gefunden und erwähnt hier, wie sein südafrikanischer



Wüstenwaran (*Varanus arenarius*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Verwandter, steinige Stellen, jagt jedoch zuweilen auch auf den sandigen Ebenen, zwischen den Felsenhügeln. Von den Arabern wird er mit Recht gefürchtet, weil er an Muth und Bosheit alle übrigen Eidechsen des Landes übertrifft, wenn man ihn im Freien überrascht, ohne weiteres sich zur Wehre stellt, mit Hülfe seines kräftigen Schwanzes meterhoch vom Boden aufspringt und dem Menschen nach dem Gesichte oder gegen die Brust, den Reithieren aber nach dem Bauche springt, hier sich fest beißt, Kamele, Pferde und Esel auf das äußerste entsetzt und zum Durchgehen verleitet. Seine Nahrung besteht in dem verschiedensten Kleingethiere: Wagler fand in dem Magen eines Erdwarans, welchen er untersuchte, außer zwei Kieselsteinen von Haselnußgröße, elf bis zwölf vollständige Heuschrecken, zwei Eier eines Laufvogels und einen fingerlangen, fast unv-

kehrten Skorpion. Die Araber versicherten mir, daß das Thier hauptsächlich auf kleinere Eidechsen und Schlangen jage, aber auch Springmäuse und Vögel zu berüden wisse und insbesondere die Nester der letzteren arg gefährde.

Auf dem Markte zu Kairo sieht man nicht selten gefangene Erdwarane in den Händen eines Hauli oder Schlangenbeschwörers, welcher das den Städtern unbekanntes Thier den Söhnen und Töchtern der begnadeten Hauptstadt unter großem Aufwande von Nebensarten und Geberden vorführt, ihm die unglaublichsten Eigenschaften anbietet und so sein lärgliches Brod zu gewinnen sucht.



Didechse (*Varanus albogularis*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Daß der kluge Betrüger dem bissigen Geschöpfe vorher die Zähne ausgebrochen, ihm überhaupt durch Mißhandlung den größten Theil seiner Kraft und Bösheit genommen hat, versteht sich von selbst; denn mit einer wirklichen Pflege seiner Thiere gibt sich der Hauli nicht ab. Der Waran wie die Brillen- oder die Hornschlange werden zunächst unschädlich gemacht und hierauf so lange in Gefangenschaft gehalten, als sie letztere ertragen. Ihr Käfig oder Behälter ist ein einfacher Ledersack oder eine mit Kleie aufgefüllte Kiste, aus welcher sie hervorgeholt werden, wenn die Gaukelei beginnen soll. Die „Arbeitsthier“ erhalten weder zu fressen, noch zu trinken; denn der Hauli erachtet es für besser, nach Bedürfnis neue einzufangen und diese abzurichten, als seine Einnahme durch Antausch von Fleisch und anderweitigem Futter zu schmälern. Hinsichtlich des Wüstenwarau hat

er mit solchen Ansichten nicht ganz Unrecht, weil die gefangenen Eidechsen dieser Art selten freiwillig an das Futter gehen, also gestopft werden müssen, wenn man ihnen Nahrung beibringen will, dabei ihren Pfleger jedoch oft sehr empfindlich verwunden.

In den Augen der Beduinen gilt auch der Erdwaran, wie alle größeren Echsen überhaupt, als ein Wild, welches seines ledernen Fleisches halber gejagt wird.

Auch die in Südafrika lebende Didechse (*Varanus albogularis*, *Tupinambis*, *Polydaedalus*, *Monitor* und *Pachysaurus albogularis*) ist wegen ihrer gedrungenen Gestalt, der kurzen Schnauze, dem seitlich stark zusammengedrückten, doppeltgekielten Schwanz, der kurzen, mit ungemein kräftigen Nägeln bewehrten Zehen, der zwischen Auge und Maulspitze mündenden Nasenlöcher sowie endlich der großen, runderlichen und gekörnelten Schuppen zum Vertreter einer Unterfamilie (*Pachysaurus*) erhoben worden. Das Thier erreicht, wenn es seine volle Größe erlangt hat, höchstens 1,7 Meter an Länge und ist auf dunkelbraunem Grunde weiß gebändert und gefleckt, auf der Unterseite lichter und in der Kehlgegend gelblichweiß gefärbt.

Erst A. Smith hat uns einigermaßen über die Lebensweise der Didechse unterrichtet; Dumeril und Bibron kannten noch nicht einmal ihr Vaterland. Smith fand sie im Norden der Ansiedelung des Vorgebirges der Guten Hoffnung an Felsenwänden oder niedrigen Steinhügeln, in deren Spalten sie bei Gefahr sich zurückzieht. Wenn sie nicht mehr enttrinnen kann, klettert sie sich an Steinen oder an der Felsenwand so fest an, daß man sie nur mit beträchtlicher Anstrengung loszureißen vermag. Ein erwachsenes Thier soll von einem einzelnen Manne selbst dann nicht abgerissen werden können, wenn man vorher eine starke Schnur um die hinteren Füße bindet. „Ich habe gesehen“, sagt Smith, „daß zwei Leute nöthig waren, um eine erwachsene Didechse loszureißen, aber die Flucht ergreifen mußten, als ihre Anstrengungen gelungen waren, weil das Thier sich in demselben Augenblicke mit einer wahren Wuth auf seine Feinde stürzte und diese mit heftigen Bissen bedrohte. Nachdem es gelüdtet worden war, entdeckte man, daß es sich, bei der kräftigen Anstrengung, sich festzuhalten, die Spitzen aller Nägel abgebrochen hatte.“

Die Nahrung besteht in Kerbthieren, Krebsen, Fröschen, kleinen Vierfüßlern und dergleichen, denen unsere Echse übertages nachgeht. Nicht selten bemerkt man sie in der Nähe der Flüsse, und die Eingeborenen glauben deshalb, sie heilig halten zu müssen, weil ihr Tod Wassermangel im Gefolge haben könne. Von den holländischen Bauern wird sie sonderbarerweise überaus gefürchtet, und zwar nicht bloß ihres Zornes und der beachtenswerthen Zähne halber, sondern weil man fest überzeugt ist, daß sie giftig sei. Gerade deshalb bezeichnen sie die Bauern mit dem Namen „Abder“

Die Eidechsen (*Lacertidae*), welche wir als Urbilder der Ordnung ansehen, wohlgestaltete Thiere mit vollständig ausgebildeten Gliedern, kennzeichnen sich durch den walzig gestreckten Leib, den vom Halse deutlich abgesetzten Kopf, den sehr langen, dünn auslaufenden Schwanz, die vier fünfzehigen Füße, das äußerlich sichtbare Trommelfell, die freien Augenlider und die knochigartigen Augenbedeckungen, die viereckigen Schilde, welche den Kopf, die lörrigen Schuppen, welche Rücken und Seiten, die vieredig quergereiheten Schilde, welche den Bauch bekleiden, ferner durch ihre in einer Rinne der Ober- und Unterkinnlade und zwar an deren inneren Seite angewachsenen kegelförmigen, geraden, am freien Ende etwas gebogenen wurzellosen, zweispitzigen Zähne, die platte, vorn verschmalerte, schuppige, tief gespaltene, zweispitzige Zunge sowie endlich durch die deutlich sichtbaren Schentelsporen.

Alle Eidechsen sind in der Alten Welt zu Hause und werden schon in Europa durch viele Arten vertreten. Mit Ausnahme unserer Blindschleiche gehören sämmtliche deutsche Schuppenechsen dieser Familie an; ihnen gesellen sich jedoch in Südeuropa noch viele andere zu, und ebenso ist Afrika

und Affen sehr reich an ihnen. Von den achtzig Arten, welche man unterschieden hat, bewohnen mehr als vierzig den gemäßigten Gürtel der Alten Welt, die übrigen Südafrika, Mittel- und Süd-afrika und Australien. Unserem Zwecke darf es genügen, wenn wir vor allen die deutschen Arten ins Auge fassen.

Die heimischen Eidechsen wählen die Abhänge sonniger Hügel, Mauern, Steinhäufen, Gewurzel von Baumstämmen, Hecken, Zäune und Gesträucher, sonnige Raine zc. zum Aufenthalte, graben sich hier eine Höhlung oder benutzen eine vorgefundene und entfernen sich selten weit von diesem Mittelpunkte ihres Gebietes. „Eine Sitte, welche die Eidechsen mit sehr vielen niederen und höheren Thieren gemein haben“, sagt Leydig, welcher neuerdings ein ebenso umfassendes als treffliches Werk über unsere deutschen Echsen geschrieben hat, „ist ihr zähes Festhalten an dem Flecke Erde, wo sie zur Welt kamen. Man wird in Gegenden, welche uns durch viele Streifereien genau bekannt sind, bemerken, daß sich die Eidechsen jahraus, jahrein an gewisse Bezirke halten, ohne sich über andere Vertikalitäten, die, soviel sich beurtheilen läßt, gleich passend wären, auszubreiten. Das Wandern scheint also auch hier erst dann und als Nothwendigkeit einzutreten, wenn der Platz überfüllt ist.“

Bei warmem Wetter liegen die Eidechsen im Freien, am liebsten im Sonnenscheine auf derauer und spähen mit funkelnden Augen auf allerlei Beute, insbesondere auf fliegende Kerbthiere; an kühlen oder regnerischen Tagen halten sie sich in ihren Höhlen verborgen. Sie sind im eigentlichen Sinne des Wortes abhängig von der Sonne, lassen sich nur dann sehen, wenn diese vom Himmel lacht, und verschwinden, sobald sie sich verbirgt. Nur sich zu sonnen, suchen sie stets diejenigen Stellen aus, welche ihnen die meiste Wärme versprechen, steigen deshalb selbst an Baumstämmen, Pfählen und dergleichen in die Höhe, verbreitern durch Hebung der Rippen und Spannung der Haut ihren Leib und platten ihn so viel wie möglich ab, als ob sie fürchteten, daß ihnen ein einziger Strahl des belebenden Gestirnes verloren gehen könne. Je stärker die Sonne scheint, umso mehr steigert sich ihre Lebhaftigkeit, umso mehr wächst ihr Muth. In den Morgen- und Abendstunden zeigen sie sich zuweilen träge und auffallend faulst, in den Mittagsstunden nicht nur äußerst behend, sondern oft auch sehr muthig, ja förmlich rauschflüchtig. Gegen den Herbst hin bringen sie viele Zeit im Inneren ihrer Höhle zu, und mit Beginn des Oktober suchen sie bei uns zu Laude ihr Winterlager, in welchem sie bis zum Eintritte des Frühlings, mindestens bis zu den letzten Tagen des März verweilen.

„Welch seltsamen Anblick“, bemerkt Leydig, vorstehendes bestätigend und ergänzend, „gewähren Thiere, die man Frühjahrs, eben erst hervorgetrochen aus ihren Erdlöchern, im Zustande großer Ungelenkigkeit überrascht! Auch hüßen sie, im Zimmer gehalten, bei herabgehender Wärme ihre Behendigkeit sofort ein und sehen, bei den jetzt schleppenden Bewegungen, ganz bedächtig einen Fuß vor den anderen, während im Sonnenscheine die Bewegungen eine federnde Leichtigkeit annehmen, wie ohne alle Körperschwere. Bei über sechzehn Grad Réaumur im Zimmer und ohne Sonne fählen sich die südlichen Arten nicht bloß ganz kalt an, sondern bekommen auch ein eingefallenes mageres Ansehen; in den Strahlen der Sonne heben sich der Herzschlag und die Athmung, und gerade durch den letzteren Umstand, durch Ausdehnung der Lungen und Füllung mit Luft, wandelt sich ihr Aussehen wieder ins vollere um.“ Die Stunden, in welchen unsere Eidechsen mit Vorliebe sich sonnen, sind nach Leydig die des Vormittags von neun bis zwölf Uhr; um elf Uhr kommen sie im Käfig selbst an träben Tagen zum Vorscheine. „Kündigt sich Südwind an, so sind sie schon in frühester Morgenstunde munter; wenn Regen droht, halten sie sich versteckt, während bekanntlich gerade diese Luftbeschaffenheit unsere Schlangen hervorlockt. Wirklich kalte Witterung scheint ihnen sehr nachtheilig werden zu können: so beobachtete schon Pallas, daß im Oherpoues nach drei hintereinander folgenden kalten Sommern die früher äußerst zahlreiche taurische Eidechse fast verschwunden war.“ Die Zeit ihres winterlichen Rückzuges ist nicht allein je nach der Gegend, sondern auch bezüglich der betreffenden Arten, nach Leydig's Vermuthung sogar nach Geschlecht

und Alter verschieden: alte Männchen verschwinden im Herbst früher als alte Weibchen und beide eher als die Jungen. Umgekehrt erscheinen im Frühjahr letztere zuerst; ihnen aber folgen dann die Männchen und erst diesen die Weibchen. Im Winterlager, welches sie meist gemeinschaftlich beziehen, liegen sie regungslos, mit geschlossenen Augen, aber geöffnetem Munde, abgestorbenen vergleichbar, lassen sich jedoch, sobald man sie erwärmt, bald ins Leben zurückrufen, beginnen, sich zu regen, zu athmen, öffnen die Augen und werden allmählich munter.

Welch unendlichen Einfluß die Wärme auf sie ausübt, bezauden alle Arten, deren Verbreitungsgebiet in nördlich-südlicher Richtung verhältnismäßig weit sich ausdehnt, erschütterlicher als alle übrigen Kriechthiere, die ihnen so verwandten Schlangen kaum ausgegeschlossen. Eine und dieselbe Art zeigt sich im Süden ihres Wohnkreises oft wesentlich anders als im Norden. Die gesteigerte Wärme erhöht ihre Lebensstätigkeit und damit zugleich ihre Farbenpracht; der länger währende Sommer, beziehentlich die einige Monate mehr andauernde Hitze, beschränkt ihren Winterschlaf, falls solcher überhaupt eintritt, auf wenige Wochen; Ernährung und Stoffwechsel können demgemäß regelmässiger und ausgiebiger stattfinden, brauchen vielleicht gar nicht unterbrochen zu werden, und die leicht verständliche Folge davon ist die stets merklich, oft erheblich gesteigerte Größe, welche wir an den im Süden wohnenden Eidechsen im Vergleiche zu den im Norden hausenden Artgenossen wahrnehmen.

Hinsichtlich der Färbung ist übrigens noch zu bemerken, daß alle Eidechsen im Stande sind, bis zu einem gewissen Grade ihre Färbung zu verändern, beziehentlich, daß diese bei lebhafter Erregung sich erhöht, bei Erschlaffung mehr oder weniger verblaßt oder sonstwie sich abschwächt. Ueber den Hergang solcher Wandlung haben wir noch keinen Aufschluß gewinnen können.

Fast alle Eidechsen tragen wesentlich zum Schmucke des von ihnen belebten Geländes bei. In unserem Vaterlande wird dies allerdings wenig, schon im Süden Europas aber sehr ersichtlich. Hier huscht und raschelt es überall; jedes Gemäuer, jede Straße, beinahe jeder Weg belebt sich durch sie, und wahrhaft schimmernde Pracht entzückt das Auge, wenn die schöngefärbten, glänzenden Arten in voller Lebensstätigkeit aufscheinend spielend sich tummeln. Wie eine Edelsteinschmuck windet sich, laut Ehrhard, der schlangenartige, in Kupfer-, Bronze- und Goldfarbe schillernde Leib der Goldweibche durch das Gezweige und Gelaube der Feigen- und Johannisbrodbäume der sonst so öden, einförmigen Kykladen; Edelsteinschimmer blüht auch von dem zierlichen Schuppenleibe anderer Arten dem entgegen, welcher sonstwo im Süden verweilt, und in Wohlwollen und Behagen wandelt sich bald das anfänglich durch das Rascheln in ängstlichen Gemüthkern wachgerufene Bangen um. Jedermann muß sie lieb gewinnen, und ob er auch tiefere Kunde von ihrem anmutenden Thun und Treiben noch nicht erlangt habe.

Alle echten Eidechsen sind bewegliche, muntere, lebendige, feinsinnige und verhältnismäßig kluge Thiere. Wenn sie sich nicht sonnen, streifen sie gern innerhalb ihres Wohnkreises umher, machen sich überhaupt immer etwas zu schaffen. Hierbei bethätigen und entsalten sie ihre Bewegungsfähigkeit nach allen Richtungen hin. Sämmtliche Arten ähneln sich darin, daß sie äußerst rasch laufen, geschickt klettern und im Nothfalle auch ohne erschütterliche Beschwerde schwimmen; der Grad der Beweglichkeit ist jedoch je nach der Art ungemein verschieden. Jede Bewegung wird durch Schlingeln des Leibes ausgeführt und ebenso wesentlich durch den Schwanz wie durch die Beine gefördert. Ihres Schwanzes beraubte Eidechsen verlieren das Gleichgewicht und damit die Lebhaftigkeit und Regelmäßigkeit jeder Bewegung; ja, fast will es scheinen, als ob der Verlust des Schwanzes sie mehr behinderte, als das Fehlen eines Beines. So gelenkig wie ihre Glieder, so vortrefflich entwickelt sind ihre Sinne, vielleicht mit alleiniger Ausnahme des Geruchsinnens. Ihr Gesicht ist scharf, den lebhaftesten Augen entsprechend, das Gehör so gut, daß schon das geringste Geräusch ihre Aufmerksamkeit erregt; seine Empfindung beweisen sie durch ihre Vorliebe für die Wärme, Schärfe ihres Tastsinnes durch das beständige Züngeln. Aber ihre Zunge scheint auch wirklich Geschmackswerkzeug zu sein, da man beobachten kann, daß sie süße Fruchtstücke oder

sonig gar wohl von anderer Nahrung unterscheiden. Im Einklange mit der Ausbildung ihrer Sinne steht ihr höheres Nervenleben. Sie sind ebenso lebhaft als unruhig, ebenso erregbar als bewegliche Geschöpfe, bekunden Reugier und Spannung, unterhalten und langweilen sich, gähnen wenigstens recht deutlich, zeigen sich ängstlich und furchtsam, dreist und muthig, je nach den Umständen, gerathen leicht in Zorn, lassen sich aber auch bald wieder besänftigen; sie achten auf alles, daher auch auf Musik, welcher sie mit Behagen zu lauschen scheinen. An Verstand stehen sie gewiß nicht hinter irgend einem anderen Mitgliede ihrer Klasse zurück, übertreffen im Gegentheile auch in dieser Hinsicht die meisten ihrer Verwandten. Sie benehmen sich so klug, als sich ein Kriechthier überhaupt benehmen kann, unterscheiden richtig, sammeln Erfahrungen und verändern infolge davon ihr Betragen, gewöhnen sich an veränderte Verhältnisse und gewinnen Zuneigung zu Geschöpfen, welche sie früher ängstlich flohen, beispielsweise zum Menschen. Leydig meint, daß man die geistigen Fähigkeiten der Eidechsen im wesentlichen auf vererbte Erfahrungen, übermitteltes Wissen und Können der Vorfahren zurückführen müsse. Zustände, welche die eine Eidechse erlebt, oftmals wiederkehrende Vorkommnisse, Erfahrungen, welche das Geschlecht nach und nach sammelt, „bewirken leibliche Veränderungen und erscheinen in der Nachkommenschaft als vererbte Vorsicht, Reigung, Fertigkeiten, kurz als Naturanlage“. Ich will dem trefflichen Forscher nicht widersprechen, kann ihm aber auch nicht ganz beistimmen. Allerdings benehmen sich Eidechsen einer und derselben Art im wesentlichen gleichartig; alle Jungen aber betragen sich anders als die Alten und beweisen hierdurch, daß jede für sich Erfahrungen sammelt. Lehre und Beispiel alter, gewichtigter Artgenossen dürften bei Verwerthung des gewonnenen Wissens und Verhältnisses mindestens ebensoviel, wenn nicht weit mehr, zur Geltung gelangen als die sicherlich nicht gänzlich in Abrede zu stellende Vererbung oder Naturanlage.

Die Eidechsen sind tüchtige Räuber. Sie stellen Korbthieren, Regenwürmern, Landschnecken eifrig nach, fassen ebenso kleine Wirbelthiere an, plündern Nester aus, verschlingen namentlich auch Eier von Kriechthieren. Fliegen verschmähen, wie Glückselig beobachtete, einzelne gänzlich, scheinen sich sogar vor den großen Summsiegen zu fürchten, wogegen andere solche Bedenken nicht zu erkennen geben, vielmehr große und kleine Fliegen ebenso gierig wie andere Kerfe hinunterzuschlucken; Spinnen verfolgen sie eifrig, um sie zu verzehren; nackte Gartenschnecken nehmen sie begierlich, Regenwürmer minder gern an; Grillen, Heuschrecken, Nachtschmetterlinge, Käfer und deren Larven scheinen ihre Lieblingsnahrung zu bilden. Aber sie unterscheiden genau zwischen verschiedenen Arten, und ob dieselben auch so sich ähneln würden, daß ein unkundiger Mensch sie verwechseln kann, und treffen, wenn sie es können, unter der ihnen sich bietenden Beute stets eine Auswahl, welche ihren Geschmack ebensoehrt wie ihren Verstand, geben z. B. weichschaligen Kerfen unter allen Umständen den Vorzug vor denen mit harter Schale und verschmähen einzelne Käfer wenigstens im Käfige gänzlich. Durch Lederbissen, beispielsweise Mehlwürmer, kann man sie so verwöhnen, daß sie andere Nahrung längere Zeit nicht mehr anrühren. Gewisse Kerfe nehmen sie einige Male nach einander, scheinbar ohne Widerstreben, lassen sie später jedoch hartnäckig liegen. Alles, was sie erbeuten, muß lebend sein; denn todtte Kerfe berühren sie nicht, falls man sie nicht täuscht, d. h. vor gezähmten derartige Speise bewegt. Sie ergreifen ihren Raub plötzlich, oft mit weitem Sprunge, quetschen ihn mit den Zähnen und schlucken ihn dann langsam hinab. Größere Kerfe schütteln sie so lange im Munde, bis dieselben betäubt sind, lassen auch wohl wieder los, betrachten und fassen die Beute von neuem. Das Verschlingen eines größeren Korbthieres scheint den kleineren Arten viele Mühe zu verursachen; sie wenden den Bissen so lange im Munde hin und her, bis der Kopf voran liegt und würgen ihn hierauf langsam hinunter. Ist dies geglückt, so bezüngeln sie mit sichtbarem Wohlbehagen das Maul. Als echte Kriechthiere zeigen sie sich insofern, als sie ihre eigenen Jungen rücksichtslos verfolgen und wenn es ihnen gelingt, dieselben zu erhaschen, ohne weiteres umbringen und aufstreffen. An warmen Sonnentagen trinken sie viel, und zwar durch langsame, aber oft wiederholte Eintauchen ihrer Zunge in die Flüssigkeit. Sonig lecken sie begierig

und mit sichtbarem Vergnügen auf, süße Fruchtstäfte sagen ihnen ebenfalls sehr zu; wahrscheinlich also verschmähen sie auch während ihres Freilebens Früchte nicht gänzlich.

Bald nach ihrem Wiedererwachen im Frühjahr regt sich Paarungslust, und nunmehr vereinigen sich beide Geschlechter. Der Geschlechtstrieb scheint bei ihnen sehr heftig zu sein; denn die paarungslustigen Männchen zeigen sich ungemein streitsüchtig: das stärkere verfolgt schwächere wüthend, richtet sich hoch auf den steifgehaltenen Beinen auf, und rückt mit gesenktem Kopfe auf den Gegner los, welcher seinen Angreifer eine Zeitlang betrachtet und dann, nachdem er sich von dessen Stärke überzeugt, sein Heil in der Flucht sucht. Der Angreifer verfolgt ihn in größter Eile und wird zuweilen so zornig, daß er sogar nach dem ihm in den Weg kommenden Weibchen beißt; erreicht er den Flüchtling, so versucht er, ihn an Schwauze zu packen: daher mögen die Verstümmelungen rühren, welche man so oft bei den Eidechsen beobachten kann. Hat ein Männchen die Nebenbuhler aus dem Felde geschlagen, so nähert es sich, nach Glückseligs Beobachtungen, dem Weibchen in hoch auferichteter Stellung mit an der Wurzel bogenförmig gekrümmtem Schwauze, umgeht dasselbe und wird zu weiterem Vorgehen ermutigt, wenn das Weibchen sich schlängelnd und zappelnd bewegt und damit seine Willfährigkeit bekundet. Es ergreift hierauf mit dem Kiefer das Weibchen oberhalb der Hinterfüße und preßt so den Leib desselben ziemlich stark zusammen, hebt und dreht ihn halb gegen sich um, stülpt durch Druck und Verdrehung des Körpers die Kloake herans, setzt einen Fuß über den Rücken weg und drückt seine Geschlechtstheile fest gegen die des Weibchens. Beide bleiben etwa drei Minuten unbeweglich verbunden, das Männchen öffnet dann die Kiefer und läßt das Weibchen frei, welches letztere sich schnell entfernt. Die Begattung wird mehrmals im Laufe des Tages vollzogen; an ein Eheleben aber ist nicht zu denken, da sich ein Männchen mit mehreren Weibchen und ein Weibchen mit mehreren Männchen verbindet. Etwa vier Wochen nach der ersten Begattung legt das Weibchen, nach Ischudi's Behauptung gewöhnlich des Nachts, seine sechs bis acht Eier, bohnen große, länglichrunde Gebilde von schmutzigweißer Färbung, welche je nach des Ortes Gelegenheit untergebracht werden, da man sie nicht bloß an sonnenreichen Orten im Sande oder zwischen Steinen, sondern auch im Moose, mitten in den Haufen der großen schwarzen Ameisen, welche sie nicht berühren, und an ähnlichen Orten findet. Bedingung zu ihrem Gedeihen ist feuchte Umgebung; an der Luft trocknen sie sehr bald ein. Man beobachtete, daß sie die Fähigkeit haben, des Nachts, wenigstens zeitweilig, schwach zu leuchten. Die Jungen schlüpfen im August oder September aus, sind von Geburt an ebenso bewegungsfähig wie die Alten, häuten sich noch im ersten Herbst und suchen sich hierauf einen Schlupfwinkel, um Winterschlaf zu halten.

Die älteren Thiere häuten sich im Laufe des Sommers mehrmals zu unbestimmter Zeit, um so öfter, je stärker und größer sie sind. Vorher löst sich die alte Haut theilweise ab und wird durch Reiben an Steinen, Wurzeln, Grasshalmen und dergleichen vollends entfernt. Bei schwächeren Thieren nimmt die Häutung oft acht Tage in Anspruch; bei gefunden und starken ist sie gewöhnlich schon in zwei Tagen beendet.

Unsere harmlosen Eidechsen haben nicht allein von der Kälte, sondern auch von einer namhaften Anzahl gewandter Feinde zu leiden. Alle die oben genannten Raubthiere bedrohen sie fortwährend: daher denn auch ihre Vorsicht und Scheu. Sinnbethörende Furcht scheinen ihnen die sie gefährdenden Schlangen einzusößen: beim Anblicke derselben fliehen sie so eilig als möglich, und wenn sie es nicht können, bleiben sie unbeweglich mit geschlossenen Augen auf einer und derselben Stelle sitzen, scheinbar starr vor Entsetzen. Uebrigens haben sie auch alle Ursache, vor ihren Klassenverwandten sich zu fürchten, da einzelne Schlangenarten fast ausschließlich Eidechsen erjagen und diese dem Giftzahne der Viper und Verwandten fast ebenso schnell als ein warmblütiges Thier erliegen. Sie unterscheiden die verschiedenen Schlangen sehr genau. Lediglich gefangene Eidechsen geberdeten sich angeblickt einer Nachschlange wie ausgegeben, ließen sich jedoch durch eine Würfelmutter nicht im geringsten behelligen.

Die Lebensfähigkeit der Echsen ist bei weitem nicht so groß als die anderer Kriechthiere. Der abgehauene Kopf stirbt in wenigen Augenblicken ab, und die lebhafteste Bewegung des Leibes nach der Enthauptung sowie die einzelner abgetrennter Glieder scheint sich nicht auf die Selbstständigkeit des Nervensystems und dessen Unabhängigkeit vom Gehirne, vielmehr auf eine eigenthümliche Beschaffenheit der Nerven selbst zu gründen. Die schwächsten thierischen Gifte tödten bald und sicher die stärksten Eidechsen; schon die milchige Flüssigkeit der Schleimdrüsen einer Kröte genügt, sie umzubringen. Mineralischen und pflanzlichen Giften trotzen sie länger: eine Kröte stirbt an einer zwanzigfach geringeren Gabe von Miansäure und in viel kürzerer Zeit als sie. Unter den pflanzlichen Giften scheint Nikotin am schnellsten verderblich zu werden: eine ihnen in das Maul gestopfte Prise Schnupftabak oder einige Tropfen Tabaksjafst tödten sie sehr schnell.

Gefangene Eidechsen gewähren Vergnügen und haben deshalb viele Liebhaber und Liebhaberinnen. Wenn man es recht anfängt, kann man sich leicht jede erwünschte Anzahl verschaffen, im entgegengekehrten Falle tagelang abwarten, ehe man eine einzige erlangt; denn der Fang dieser behenden Thiere ist keineswegs leicht. Am besten gelingt es, unsere hinfälligen Arten unterfehrt zu erbeuten, wenn man sich mit einem feinen, langstieligen Hahnen austüflet. Vor diesem Fangwerkzeuge fliehen sie nicht so leicht, als wenn man die Hand ihnen nähert, werden auch feltener verlegt, falls man sie von dem Hahnen aus in einen leichten Sack aus dünnem Leder laufen läßt und in diesem nach Hause trägt. Der Käfig, welchen man ihnen anweist, muß theilweise mit Moos ausgelegt sein und Versteckplätze enthalten, vor allen Dingen aber der Sonne ausgekehrt werden können, weil deren Wärme ihnen ebenso nöthig zu sein scheint als reichliche Nahrung. So lange sie lebhaft und munter bleiben, befinden sie sich wohl; wenn sie aber anfangen, halbe Tage lang unbeweglich mit geschlossenen Augenlidern auf einer und derselben Stelle zu liegen, fehlt ihnen gewiß etwas, entweder genügende Nahrung oder Wärme, und wenn man ihnen dann nicht bald entsprechende Behandlung angedeihen läßt, gehen sie meist schnell zu Grunde. Wer sich viel mit ihnen abgibt, gewinnt schon nach wenigen Tagen, wenn auch nicht ihre Zuneigung, so doch ihr Vertrauen. Anfangs flüchten sie beim Erscheinen des Pflegers ängstlich nach dem verborgensten Winkel; später schauen sie von hier aus neugierig mit dem Köpfchen hervor; endlich lassen sie sich nicht mehr vertreiben, dulden, daß man sie anrührt und streichelt, und nehmen die ihnen vorgehaltene Nahrung geschickt und zierlich aus den Fingern weg. Wahrhaft ergötlich ist es, wenn man mehreren von ihnen nur einen einzigen, längeren Wurm reicht: sie suchen sich dann gegenseitig um die Beute zu bestehlen, packen diese von mehreren Seiten zugleich und zerren sie hin und her, bis sie reißt, oder die eine der anderen sie aus dem Munde zieht. Glückselig behauptet, daß sie sich sogar auf Redereien einlassen. „Mein großes Männchen“, sagt er, „ist ungeachtet seiner Zahmheit sehr leicht zu erzürnen, wenn man mit den Fingerspitzen auf seinen Scheitel klopf; es flüchtet nicht, sondern stellt sich muthig zur Wehre, haut auf eine possirliche Art mit dem Hinterfuße auf die Hand und sucht zu beißen, geht auch wohl nach solcher Aufregung längere Zeit in seinem Käfige umher und greift seine Mitgefangenen an.“ Letzteren gegenüber zeigen sich die harmlos genannten Eidechsen keineswegs immer freundlich, sondern oft sehr bissig, jänkisch, kampflüftig und räuberisch.

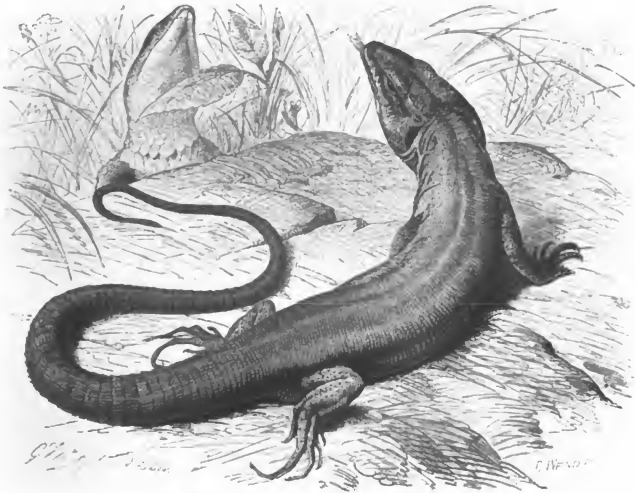
Gegenwärtig begnügen wir uns mit Anerkennung des Nutzens, welchen uns die Eidechsen durch Wegfangen von allerlei schädlichem Kleingethiere gewähren; in früheren Zeiten wußte man noch anderweitige Vortheile aus ihnen zu ziehen. „Der grünen Egochs gall“, sagt der alte Geßner, „so der stam des boums damit beschmiert wirdt, söllend die öpfel an dem boum nit faulen noch wurmässig werden. Vey den Africaneren kompt sölich fleisch der thieren auch in die wuyß: sol insonderheit gut sein denen so das hufft wee habend. Dieser thieren fleisch zerchnitten, roum, ober gefotten, in der speiß dem Habich oder Falken gegäben, oder damit gewaschen, verendet jm in kurzem seine säderen. Dise thier one den kopff vnd süß in weyn gefotten, danon getruncken alle morgen ein bächer voll, sol den absterbenden leyb wider bringen, oder die lungen-

süchtigen, den Eitlichen heilen. Diser thieren fleisch, blut, äschen oder sy in ein glesins geschirt, sampt etlichen eynein oder silbernen ringen beschlossen auff 9. tag, demnach sy lassen louffen, dise ring getragen, söllend ein sonderbare arznei sein trieffenden, roten vnd prästhaften ougen. Diser grünen Eidechsen, oder vnserer gemeinen, auch der grünen 7. sol man in einem pfundt gemeins ölß werffen, also zubedeckt lassen ersterden, drey ganzer Tag wol sonnen, damit daß rot vnd fließend angefecht beschmieret, macht es lauter vnd rein. Etlich siedend dise thier in dem öl, verhinderet auch das außgeraufft haar, daß es nicht weyter wachst: söllichs thut auch die gall von den thieren, mit weyßem weyn au der Sonnen zu einem dicken brey gebracht."

Nach vorstehender Schilderung der Eidechsen insgemein darf ich mich auf die Einzelbeschreibung weniger Arten beschränken. In erster Reihe mögen die Halsbandeidechsen (*Lacerta*) Erwähnung finden, da zu ihnen alle deutschen Arten zählen. Die Merkmale der Sippe, welche man ebenfalls in Unterabtheilungen zerfällt hat, sind folgende: Der mehr oder weniger schlanke Leib ist walzig oder etwas von oben nach unten zusammengedrückt, der pyramidenförmige Kopf an den Seiten senkrecht, nach vorne mehr oder minder steil abfallend, der etwa kopflange Hals nicht sehr deutlich abgesetzt, der die Länge des Rumpfes stets übertreffende Schwanz schlankfegelig, oft sehr lang, dünn und spizig. Die Bekleidung bildet auf dem Kopfe und Bauche Schilder, auf dem Rumpfe in Ringe geordnete, auf dem Schwanze quirlförmig zusammengestellte, am Halse durch ihre Größe hervortretende, zu einem Ringtragen vereinigte Schuppen. Die fünf sehr verschieden langen Zehen tragen sichelförmige, seitlich zusammengedrückte, unten mit einer Rinne versehene Krallen.

Unter den in Deutschland lebenden Arten steht, insolge ihrer Größe und Schönheit, die Smaragd- oder Grüneidechse, Gruenz der Tiroler (*Lacerta viridis, bilineata, strigata, bistriata, chloronota, serpa, exigua, maculata, elegans, gracilis, smaragdina, versicolor* und *sylvicola, Seps viridis, Podarcis cyanolema*), oben an. Sie erreicht hierorts vierzig, im Süden bis fünfundsiezig Centimeter an Länge, wovon nur ein Drittel auf Kopf und Leib zu rechnen, und erscheint, des langen Schwanzes halber, sehr schlank, ist aber in Wahrheit kräftig gebaut. Die Beschreibung des Kopfes zeichnet sich dadurch aus, daß die zwei vorderen von den vier Jüggelschildern gerade über einander liegen, der Hinterhauptsschild dreieckig und sehr klein ist und die Schläfengegend mit unregelmäßigen Schildern und Schuppen gedeckt wird, die des Leibes, daß die Bauchschilder in acht Längsreihen liegen und die Schilder des Halskragens gezähnt sind. Im Zwischenkiefer stehen neun bis zehn, im Oberkiefer jederseits neunzehn bis zwanzig, im Unterkiefer dagegen dreiundzwanzig bis vierundzwanzig, am Gaumen endlich jederseits acht größere und einige kleinere Zähne. Die Färbung des Männchens, welches sich vom Weibchen durch längeren und höheren Kopf, gewölbtere Schwanzwurzel, stärkere Hinterbeine und meist auch durch bedeutendere Größe unterscheidet, ist ein lebhaftes, oft schimmerndes Grün in verschiedenen Abstufungen, von Bläulich- durch Smaragd- bis zu Seladongrün, welches auf der Unterseite in Grünlichgelb übergeht. Perlweiße und ebenso schwarze Punkte, erstere am Kopfe manchmal zu Perlflecken vergrößert, schmücken die Oberseite, wogegen die Unterseite, mit Ausnahme der oft blau gefärbten Kehle und Unterkiefer, stets einfarbig ist. Das Weibchen gleicht nicht selten dem Männchen bis auf die blaue Kehle, trägt aber in der Regel ein mehr oder weniger ins Braune spielendes, mit weißlichen, schwarzgefäumten Fleckenlängsreihen gezieres Kleid. Junge Thiere haben vorherrschend lederbraune Färbung. Beide Geschlechter ändern, je nach Alter und Heimat, nicht unwesentlich ab, und die aus dem Süden, insbesondere aus Dalmatien, stammenden Stücke sind immer schöner gefärbt als die im Norden lebenden.

Als die eigentliche Heimat der Emeragdeideche haben wir die Länder im Osten und Norden des Mittelmeeres anzusehen. Sie ist häufig in Portugal, nicht selten in Spanien, dringt in Frankreich bis Paris vor, findet sich in Italien, mit Ausnahme der Insel Sardinien, in der Süd- und Westschweiz, im südlichen Tirol, zählt auf der Balkanhalbinsel zu den gemeinsten Arten und erlangt hier auch leiblich ihre größte Entwicklung, bewohnt ebenso die Donauländer, Südrussland, die Krim, Kaukasien und Kleinasien, Syrien und Palästina und tritt endlich vereinzelt in Oesterreich und Deutschland auf, so im Donauthale von Wien bis Passau, in Mähren, Böhmen und ander-



Emeragdeideche (*Lacerta viridis*). $\frac{2}{3}$ natürl. Größe.

seits in der Rheinpfalz, im Elstertale bei Zeitz, bei Oberberg und auf den Rüdersdorfer Kalkbergen in der Mark Brandenburg, bei Danzig und auf der Insel Rügen; es ist jedoch keineswegs ausgeschlossen, daß man ihr auch noch in anderen Gegenden unseres Vaterlandes begegnen dürfte.

Zu ihren Aufenthaltsorten dienen ihr, vorausgesetzt, daß der Untergrund aus Kalk oder Buntsandstein besteht, die verschiedensten Vertikalitäten, gleichviel, ob es sich um Ebenen, Hügelgelände oder Gebirge handelt. Vom Meeresgestade an bis zu tausend Meter unbedingter Höhe, im Eggenthale noch höher, hat man sie in jeder Höhengschicht wahrgenommen. Wo sie häufig ist, begegnet man ihr überall: so, laut Gredler, in Tirol an Felsen oder steinigem, von der Sonne durchglänzten Stellen längs der Straßen, Feldwege und Flußufer, in Vorbergen und Gebüschen, spärlicher in der Ebene oder in Weinbergen, so, nach Vedriaga, in Italien auf Kalkbergen, welche hier und da mit niederem Gestrüppe bewachsen sind, so, laut Erber, in dem felsigen Dalmatien an allen Orten. „In einer Gruppe von Gestrüchern“, sagt Vedriaga, „hat ein Pärchen von Emeragdeidechen sein Versteck. Die Thiere sonnen sich stets in einer gewissen Entfernung von ihrem Schlupfwinkel, damit auch nicht der geringste Schatten, durch das Gesträuch verursacht, auf

sie falle; sie liegen auf irgend einem Steine ihrer ganzen Länge nach, und ihre grelle Färbung sticht in auffallender Weise vom Felsen ab.“ Recht gern bestiegt die Smaragdeidechse auch Sträucher, um sich zu sonnen, ebenso Bäume, um größere Sicherheit zu genießen.

Ihre Bewegungen sind wundervoll, ebenso schnell als gewandt, ebenso zierlich als anmuthig. „Dem Kluge vergleichbar, kreuzt sie die Wege“, singt Dante von ihr; „beim Sprunge“, sagt Leydig, „schießt sie, mit gestrecktem Schwanze, pfeilähnlich, in geradester Richtung über ganze Flächen, und oft noch über das Ziel hinaus“. Verfolgt man sie, so sucht sie, laut Erber, auf Bäumen Zuflucht. Beunruhigt man sie auch hier noch, so entrinnt sie oft durch ungeheure Sätze auf den Boden herab, und vertriecht sich unter Steinen oder in Erdböchern. „Welche Wichtigkeit für die eilige, geradlinige Bewegung der lange Schwanz hat“, bemerkt Leydig, „kann uns klar werden, wenn wir zufällig Thieren begegnen, welche am Schwanze verstümmelt sind. Solche, obgleich sich in die Flucht stürzend, können nicht die pfeilschnellen Bewegungen gewinnen, sondern suchen durch einfachen Lauf, unter zahlreichen, raschen Schlangelungen des Leibes, zu entkommen.“

Alle übrigen Begabungen der Smaragdeidechse stehen hinter denen ihrer Artgenossen nicht zurück. Sie ist ebenso scharf als lebhaft, ebenso klug als beweglich. Hat man, laut Leydig, ein altes, meist für sich einsam lebendes Männchen mehrmals hinter einander aufgesucht, ohne feiner habhaft werden zu können, so lenkt das sich sonnende Thier immer um so früher seinem Schlußwinkel zu, je öfter man in seine Nähe kommt. Und was das beachtenswertheste: die Smaragdeidechse unterscheidet und beurtheilt gar wohl einen schwer belasteten Landmann und läßt ihn, ohne ihre Lage zu ändern, an sich vorübergehen, während sie bei ansichtigwerden des Städters schon aus weiter Ferne sich zurückzieht. Im Käfige gibt sie fast tagtäglich Beweise ihres Verstandes: sie zählt unbedingt zu den klügsten Arten ihres Geschlechtes. Nur wenn sie, wiederholt gejagt, endlich unter einem locker liegenden Steine Zuflucht sucht und dieser aufgehoben wird, ergibt sie sich, ohne ferner zu flüchten, in ihr Schicksal; ebenso bleibt sie zuweilen, wenn man nach ihr schlug, ohne sie zu treffen, erschrocken sitzen und läßt dann leicht sich ergreifen. Doch wehrt sie jetzt sich durch Weissen, welches freilich dem Finger niemals gefährlich werden kann. Anders verhält es sich, wenn sie mit Artgenossen in Streit geräth. Gesellig, wie alle Eidechsen, lebt sie zwar mit ihresgleichen für gewöhnlich in leidlichem Frieden, macht jedoch schwächeren Arten gegenüber ihr Uebergewicht geltend und verfährt zuweilen wohl ebenso auch gegen jüngere Thiere ihres eigenen Geschlechtes.

Ihre gewöhnliche Nahrung besteht aus Kerbthieren, deren Larven, Schnecken und Würmern; doch bedroht auch sie Eier und Nestjunge der Vögel oder verzehrt ebenso kleinere Eidechsen ohne Bedenken, thut letzteres mindestens, wie Simon s erfahren mußte, in der Gefangenschaft. Unter dem kleinen Geflügel kann sie während der Brutzeit in bedenklicher Weise hausen; denn ihre Kletterkünste kommen ihr beim Nestplündern sehr zu statten, und ihre Stärke ist immerhin so bedeutend, daß die kleinen Vögel ihr gegenüber waffenlos sind. Die Araber Syriens und Palästinas, welche sie und ihre Räubereien beobachtet haben, glauben und behaupten, daß die Vögel, welche Schlangenhaut in die Wände ihrer Nester verweben, dies nur aus dem Grunde thun, um sie, deren Todfeindin die Schlange ist, vom Neste abzuschrecken. Au eine so große Beute, wie eine Zaun- oder Mauereidechse, verschlingen zu können, packt sie dieselbe, laut Simon s, in der Mitte des Leibes, zieht sie, lauend, mehrere Male vom Kopfe bis zum Schwanze durch das Maul, quecksicht sie zusammen und verschlingt sie, ohne loszulassen, mit einer für Eidechsen überraschenden Leichtigkeit. Wie gefräßig sie ist, erfuhr Erber, welcher ihr, wie allen von ihm gepflegten Kriechthieren, die zur Ernährung bestimmten Kerbthiere zuzählte: eine einzige Smaragdeidechse verzehrte vom Februar bis zum November über dreitausend Stück größere Kerse, darunter allein zweitausendundvierzig Meflwürmer.

Südlich der Alpen zieht sich die Smaragdeidechse im November, in Deutschland fast einen Monat früher, zum Winterschlafe zurück; im Süden Griechenlands und Spaniens bleibt sie in manchen

Wintern beinahe immer in Thätigkeit. Bei uns zu Lande schläft sie bis zum April; in Südtirol zeigt sie sich schon im März. Im Mai oder Juni beginnen die jetzt im vollsten Farbenschnunde, im Hochzeitkleide, prangenden Männchen erbitterte Kämpfe mit gleich ihnen paarungslustigen Nebenbuhlern, und nicht selten bißt dabei ein oder das andere, zuweilen auch jeder der verbissenen Kämpen, seine Hauptzierde, den Schwanz, ein. Um die genaunte Zeit geschieht die Paarung; einen Monat später, in der Schweiz oder in Deutschland nicht vor dem Juli, legt das Weibchen fünf bis acht bohnen große, fast kugelförmige Eier von schmutzig weißer Farbe an einem passenden Orte ab, ungefähr wiederum einen Monat später, also im August, schlüpfen die Jungen aus und treiben es bald ebenso wie die Alten.

Von allen den oben genannten Feinden hat die Smaragbeidechse viel, von strengen Wintern und neßkalten Sommern noch mehr zu leiden. Charpentier erzählt, daß sie vor dem harten Winter von 1829 auf 1830 bei Vex sehr häufig war, nachher aber längere Zeit nur noch selten gesehen wurde, weil unzweifelhaft der größte Theil des Bestandes in den nicht genügend tiefen Löchern durch eindringenden Frost sein Ende gefunden hatte.

Viel vertrauter als mit der Smaragbeidechse sind wir mit unserer allverbreiteten und überall gemeinen Zauneidechse (*Lacerta agilis*, *Seps coerulea*, *argus*, *varius* und *ruber*, *Lacerta vulgaris*, *varia*, *stellata*, *arenicola*, *stirpium*, *sepium* und *Laurontii*). Ihre Länge beträgt höchstens zwanzig, meist nur zwölf bis funfzehn Centimeter; der Kopf ist verhältnismäßig dick und stumpfschnauzig, der Schwanz etwa halb so lang als der Leib. Von den vier Bügel Schildern stehen die vorderen im Dreieck; der kleine Hinterhauptschild ist trapezförmig; die Schläfengegend wird mit regelmäßigen Schildern gedeckt; die Schuppen des Rückens und der Seiten unterscheiden sich wesentlich durch ihre Größe; die Bauchschilder bilden acht Längsreihen. Im Zwischenkiefer stehen neun, jederseits im Oberkiefer sechzehn, im Unterkiefer bis zwanzig, auf dem Gaumen, einschließlich der kleinen, zehn nach rückwärts und einwärts gerichtete Zähne. In der Färbung des Männchens herrscht oberseits ein mehr oder minder lebhaftes Grün, in der des Weibchens Grau vor; der Scheitel, ein Rückenstreifen und der Schwanz sind stets braun, Rinn und Unterseite grünlich oder gelblich. Der Rückenstreifen und beim Weibchen auch die Seiten werden durch weiße, in Längslagen angeordnete Punkte, welche sich zu Augenflecken vergrößern können, gezeichnet, die Untertheile durch schwarze Punkte gepunktelt. Vieleslei Abänderungen kommen vor, ohne jedoch das allgemeine Gepräge der Färbung und Zeichnung wesentlich zu beeinflussen.

Die Zauneidechse verbreitet sich über Mittel- und Ostropa, in südlich-nördlicher Richtung von den Alpen an bis nach dem südlichen Schweden und vom Kaukasus an bis zum Finnischen Meerbusen, in westlich-östlicher Richtung vom mittleren Frankreich an bis zum Kaukasus, fehlt südlich der Alpen gänzlich und tritt je weiter nach Norden, je spärlicher auf. Im nördlichen Tirol steigt sie, laut Gredler, bis zu zwölfhundert Meter unbedingter Höhe im Gebirge empor. In Deutschland ist sie fast überall gemein, jedoch nicht allerorten gleich häufig. Die Abhänge sonniger Hügel, namentlich solcher, welche mit krüppelhaftem Buschwerk bestanden sind, Heiden, Steinhalben, Hecken, Wald- und Straßentränder bilden von ihr bevorzugte Aufenthaltsorte; doch fehlt sie auch dürftig bestandenen Wiesen und nicht allzu feuchten Mooren nicht, siedelt sich im Gegentheil überall an, wo sie auf Beute rechnen darf. „Wenn“, sagt Leydig, „ein Markstein an einem Platze steht, wo die Zauneidechse sich findet, so wird dieser mit Vorliebe zum Wohnplatze erwählt. Das Thier sonnt sich auf demselben bei friedlicher Umgebung und scheint, indem es unter ihn sich flüchtet, eine Ahnung zu haben, daß dieser Stein in seiner Lage zu den bleibenden gehört.“

In ihrer Beweglichkeit steht sie hinter der Smaragbeidechse so weit zurück, daß Cuvier ihr sicherlich einen anderen wissenschaftlichen Namen gegeben haben würde, hätte er andere Arten ihrer Sippe im Freien beobachtet. Auch sie ist schnell und behend, aber doch nicht so, daß ein

gewandter Jäger sich vergeblich abmühen sollte, ihrer so viele zu fangen, als er zu haben wünscht. Sie läuft nur da wirklich schnell, wo sie nicht behindert wird, schlüpft aber sehr gewandt durch dicht stehendes Gras und verschlungenes Gezweige, klettert recht leidlich, jedoch immer nur auf niederes Gebüsch, um hier sich zu sonnen, und schwimmt im Nothfalle unter rasch schlängelnder Bewegung über Pfützen, Bäche und selbst kleine Flüsschen. In ihrem Wesen unterscheidet sie sich



Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Wollüthige Götze.

viel weniger von ihren Verwandten als hinsichtlich ihrer Bewegungen, entspricht daher im wesentlichen dem oben gezeichneten Bilde.

Bei uns zu Lande erscheint sie in den ersten Tagen, spätestens in der Mitte des April, im Süden ihres Verbreitungsgebietes entsprechend früher, im Norden später, wird jedoch dort nur selten vor Ende März, hier bestimmt gegen Ende April beobachtet. Die alten Weibchen kommen, nach Le ydig, um eine Woche später zum Vorschein als die Jungen. Im Mai, bei recht schönem Frühlingswetter auch wohl bereits Ende April, paaren sich die Männchen; in einer Juninacht legt das Weibchen seine fünf bis acht, stumpf eiförmigen, weißschaligen Eier auf sonnigen Orten in den Sand, zwischen Steine, laut Schinz auch wohl in die Haufen der schwarzen Ameisen, welche sie nicht berühren; Ende Juli oder im Anfange des August entschlüpfen die Jungen. Die Alten

ziehen sich, wie Leydig glaubt, nach der Fortpflanzungszeit in Verstecke zurückzuziehen oder zu vergraben, um vielleicht in ähnlicher Weise, wie es bei Wassermolchen vorkommt, eine Art Sommerschlaf zu halten. „Es ist eine Thatsache, welche jeder leicht bemerken wird, daß im Frühjahr an einem bestimmten Orte die Eidechsen sehr häufig sein können und später, etwa gegen Ende Juli hin, geradezu selten geworden sind, namentlich wenn starke Hitze sich eingestellt hat. Duges hat dies längst wahrgenommen und ebenfalls dahin ausgelegt, daß die Thiere entweder in eine Art Erstarrung, Sommerschlaf, verfallen oder in kühle, feuchte Verstecke sich zurückziehen.“

Unter dem fast zahllosen Heere von Feinden, welche der Zauneidechse wie ihren kleineren Verwandten nachstellen, sind die Fuchsschlange und die Kreuzotter vielleicht in erster Reihe zu nennen. Erstere nährt sich ausschließlich von Eidechsen und ähnlichen Kriechthieren, letztere verfolgt, so lange sie selbst noch zu klein ist, um andere minder schlante und geschmeidige Thiere zu verschlingen, insbesondere die Jungten. Verschiedene Marber, Falken, Raben, Elstern, Heher, Würger, Haus- und Truthühner, Pfauen, Störche und Guten jagen ihr ebenfalls nach und verzehren sie anscheinend mit Behagen.

Neben der Zauneidechse tritt in vielen Gegenden unseres Vaterlandes auch die Berg- oder Waldeidechse (*Lacerta vivipara*, *Lacerta crocea*, *pyrrhogastra*, *aedura*, *montana*, *chrysoogastra*, *Jaquinii*, *Schreibersiana*, *nigra* und *atra*, *Zootoca vivipara*, *montana*, *crocea*, *pyrrhogastra*, *Guerinii*, *Atropis nigra*) auf. Wagler hat sie zur Vertreterin einer besonderen Sippe, der Gebäureidechsen (*Zootoca*), erhoben, weil ihr die Gaumenzähne fehlen und kleine unregelmäßige Schilde, in deren Mitte nicht selten ein größeres sich abhebt, ihre Schläse bedecken; die neueren Thierkundigen legen auf diese Merkmale jedoch nicht so erhebliches Gewicht, daß sie die versuchte Trennung gutheißen sollten. Die Länge der Bergeidechse beträgt fünfzehn bis sechzehn Centimeter, wovon der an der Wurzel gleichmäßig dicke Schwanz reichlich die Hälfte wegnimmt. Kopf, Leib und Beine sind etwas zarter und feiner gebaut als bei der Zauneidechse. Im Zwischenkiefer stehen sieben, im Oberkiefer jederseits sechzehn, im Unterkiefer sechzehn bis einundzwanzig Zähne. Die Schuppen des Hinterrückens sind schwach gekielt, die des Halsbandes leicht gekerbt, die des Bauches in sechs Mittellängsreihen geordnet, zu denen jederseits noch eine Reihe von Schildern hinzugezählt werden muß, welche von einzelnen Forschern nicht als Bauchschilde angesehen werden, weil sie denen der Seiten fast gleichen. Die Grundfärbung der Rückenseite ist ein mehr oder minder dunkles Braun, welches deutlicher oder undeutlicher ins Schieferfarbene ziehen kann, stets aber auf der Rückenmitte und auf jeder Seite dunklere Streifen bildet. Letztere ändern vielfach ab, werden oberhalb von einer lichtgrauen Linie oder von einzelnen weißen Schuppenflecken begrenzt, nehmen dunkle Punkte oder Augenflecken in sich auf, zeigen aus diesen zusammengestossene Längsstreifen zc. Die Unterseite ist auf bräunlich oder bläulich grauem, safrangelbem oder gelblich weißem Grunde schwarz gepunktet, die Kehle bläulich, nicht selten aber förmlich rosenroth. Das Männchen unterscheidet sich durch größere Schlankheit, näheren Kopf, die geschwollene Schwanzwurzel und gewöhnlich auch durch lebhaftere Färbung und Zeichnung von dem Weibchen.

Das Verbreitungsgebiet der Bergeidechse umfaßt weitaus den größten Theil Europas und erstreckt sich außerdem über ganz Nordibirien. Sie fehlt, wie es scheint, nur dem äußersten Süden unseres Erdtheils, bringt aber nach Norden hin weiter als alle übrigen Arten ihrer Familie vor, findet sich, nach Nilsson, in namhafter Anzahl in Mittelscandinavien und steigt an den Fjelds bis zum Wirkengürtel empor, lebt, nach Bärmann, sogar noch in der Nähe von Archangel und ist in den Alpen bis zu dreitausend Meter über dem Meere beobachtet worden. In solchen Höhen wie im Norden brüht sie drei Vierteltheile des Jahres winterschlafend zu und erkrant sich kaum mehr als zwei, höchstens drei Monate ihres Lebens. In unserem Vaterlande fehlt sie hier und da gänzlich, tritt aber an anderen Orten häufig auf, so insbesondere in Gebirgsgegenden und Mooren.

Auf der Schwäbischen Alb, dem Thüringer Walde, Harze, Glaker Gebirge ist sie ebenso häufig wie in den Alpen, auf den Dünen Hollands, Belgiens und Nordfrankreichs nicht minder gemein als auf moorigen Stellen Brandenburgs, den Heiden Hannovers und Jütlands oder im südlichen Theile der Lunden Russlands. Gredler bemerkt sehr richtig, daß sie mit Vorliebe in der Nähe von Wasser lebt, „so auf Gebirgen in Rünsten, an Bergbächen, auf oder an Wasserleitungen, zu Thal aber auf feuchten Wiesen, in Mooren und an Dämmen“. Dies gilt für Tirol wie für Brandenburg oder Schlesien, wo ich sie beobachtet habe. Nicht mit Unrecht nennt Fizzinger sie Sumpfeidechse.

In ihrer Lebensweise, ihren Bewegungen und ihrem Wesen unterscheidet sich die Bergeidechse nicht erheblich von der verwandten Zauneidechse. Doch ist sie minder gewandt und klettert seltener,



Bergeidechse (*Lacerta vivipara*). Natürliche Größe.

schwimmt dagegen öfter und leichter als diese. Auf höheren Gebirgen soll sie merklich träger und langsamer sein als in der Tiefebene. Vor dem Menschen scheut sie sich wenig. Im Hochgebirge zeigt sie, laut Gredler, wenn ihr Zufluchtsort durch Abrollen der Steine plötzlich aufgedeckt wurde, in der Regel keine Neigung zu entfliehen; in den Mooren läßt sie sich ebenfalls leichter fangen als jede andere Art.

Entsprechend ihrem Vorkommen in nördlichen Ländern und auf hohen Gebirgen, erscheint die Bergeidechse im Frühjahr so zeitig, als es die Witterung irgend gestattet, in den warmen Ebenen also jedenfalls vor der Zauneidechse, im Norden ihres Verbreitungsgebietes wie auf den Gebirgen nicht vor dem Mai.

Hiermit vielleicht in Beziehung, nicht aber im Einklange, steht, daß die Zeit, in welcher sie ihre bereits im Mutterleibe gezeitigten Eier legt oder ihre Jungen zur Welt bringt, sehr verschieden ist. Mejakoff sah im wolgdischen Gouvernement schon am neunundzwanzigsten Juni Junge und fand noch am ersten August trüchtige Weibchen. Möglicherweise gebären ältere Weibchen früher als jüngere; möglicherweise beeinflusst die in einem Jahre herrschende Witterung das Fortpflanzungsgeschäft in erheblicher Weise. Im südlichen Deutschland gebären die Bergeidechsen durch-



ſchnittlich Ende Juli, und zwar immer des Nachts, ihre acht, höchſtens zehn Jungen. Der Hergang bei der Geburt, welchen zuerſt Meja Koff genau beobachtete, iſt folgender: Das Weibchen zeigt ſich vor dem Gebären ſehr unruhig, kratzt den Boden auf, drückt ſich von Zeit zu Zeit an harte Gegenſtände, rollt den Schwanz ein, als ob es ihn auf den Rücken legen wollte, wird ſpäter, manchmal erſt nach Tagen, ruhig, ſtellt ſich endlich abends breit auf die Füße, ſtreckt ſich, als ob es ſich entleeren wolle, und gebiert wenige Augenblicke ſpäter, anſcheinend ohne Anſtrengung und Schmerzen, das erſte, regelmäßig noch in der Eifchale eingehüllte Junge. Ungefähr zwei Minuten ſpäter folgt das zweite Ei, und ſo fort. Nach jedesmaligem Legen ſchreitet die Alte einige Schrittschen vor, ſo daß die Eier, welche zunächſt vom Schwanze bedeckt werden, in eine Reihe zu liegen kommen. Inzwiſchen ſtrengen ſich die Jungen an, die Eihülle zu ſprengen, und ehe eine halbe Stunde vergeht, ſind ſie derſelben entronnen. Die Mutter ſcheint ihnen nicht die geringſte Theilnahme zu ſchenken, ſondern läßt auf und davon, ſobald ſie das letzte Ei gelegt hat. Kehrt ſie ſpäter zufällig zu den Eiſchalen zurück, ſo frißt ſie von denſelben auch wohl, was freßbar iſt. Die Jungen bringen die erſten Tage ihres Lebens in vollſtändiger Unthätigkeit zu, liegen mit eingeroltem Schwanze ſchlafend in Rigen und Spalten des Bodens, ſcheinen vollkommen taub zu ſein, zeigen ſich aber gegen die leiſeſte Berührung empfindlich und verſuchen auf eine ſolche hin zu entfliehen. Sie wachſen, auch ohne Nahrung zu nehmen, auffallend raſch: ſolche, welche bei der Geburt funfzehn Millimeter lang waren, hatten nach zwanzig Tagen eine Länge von ſiebenundzwanzig Millimeter erreicht. Levdig ernährte ſie mit Blattläuſen, welche ſie begierig verzehrten.

Die Eihaut kann, nach Beobachtungen des letztgenannten Forſchers, ſchon innerhalb der Gebärmutter geſprengt werden, und es findet dann ein wirkliches Lebenbigeborenwerden ſtatt. „Sieht man“, ſchließt Levdig, „die aus der Mutter herausgekommenen acht bis zehn Jungen beiſammen, ſo begreift man kaum, wie eine ſolche Anzahl wohlentwickelter Eidechſen in dem zarten, kleinen Weibchen Platz finden konnte.“

Den Ländern des Mittelmeerbeckens verdanken wir wahrſcheinlich auch die ebenſo zierliche als behende Mauerideche (*Lacerta muralis*, Seps, *Zootoca* und *Podarcis muralis*, *Lacerta vulgaris*, *velox*, *bifasciata*, *caliscertula*, *tiliguerta*, *olivacea*, *sericea*, *puccina*, *faraglionensis*, *filfolensis*, *archipelagica* und *Lilfordi*). Sie erreicht eine Länge von achtzehn bis zwanzig Centimeter und zeichnet ſich vor ihren deutſchen Verwandten durch die Schlanttheit ihres Leibes, den langen, ſchmalſchnanzigen Kopf und den mehr als die Hälfte der Geſammlänge beanspruchenden, ſehr ſpizigen Schwanz in ſo merkwürdiger Weiſe aus, daß ſie kaum mit einer von jenen verwechſelt werden kann. Die drei Bügelſchilder liegen in einer Reihe; ans der Mitte der Schläfenſchuppen hebt ſich ein größerer Schild ab; die Schuppen des Rückens und der Seiten ſind klein und rundlich, weßhalb der Rücken wie geldrunkelt erſcheint; die ſaſt viereckigen Bauchſchilder bilden ſechs Längsreihen; das Halsband iſt ungezähnel. Gannenzähne ſehlen in der Regel; im Zwiſchenkiefer ſtehen ſechs bis ſieben, im Oberkiefer jederſeits ſiebzehn bis achtzehn, im Unterkiefer zwanzig bis dreiundzwanzig Zähne. Ueber die Färbung läßt ſich kaum etwas allgemein gültiges ſagen. Nach Levdig iſt die Grundfarbe des Rückens braun oder grau, bei guter Beleuchtung, namentlich im Sonnenlichte, mit entſchieden bronzegrünem Schiller; davon hebt ſich ein dunklerer, ſchon am Kopfe beginnender Seitenſtreifen und die ſteife oder wolkige Zeichnung ab; an der Uebergangsstelle von der Seite zum Bauche tritt eine Längsreihe blauer Flecken hervor; der Bauch iſt heller oder dunkler, von Milchweiß durch Gelb bis zu Kupferroth gefärbt, meiſt einfarbig, oft gewölkt oder gefleckt.

Unter den zahlloſen Abarten, deren umfaſſende Beſchreibung unnöthig, weil bedeutungslos iſt, verdient die zuerſt von Erhard auf den Kykladen, ſpäter von Cimer und Bodriaga auf den Faraglionebänden bei Capri angefundene, aber auch auf der kleineren Inſel Filſola bei Malta und dem Feſtlandeilande Ahyre bei Minorca vorkommende, prachtvoll azurblaue, ſaſt oder gänzlich ſtellenloſe hervorgehoben zu werden.

In allen Ländern rings um das Mittelmeer ist die Mauereidechse wenn nicht häufiger als jede andere Art ihrer Familie, so doch ungemein zahlreich und überall verbreitet. Man kennt sie aus ganz Nordafrika, Südeuropa und Nordwestasien. Auf vielen kleineren Inseln des Mittelmeeres ist sie die einzige hier vorkommende Art. Vom Süden Europas aus scheint sie allgemach nach der Mitte unseres Erdtheils, und somit auch nach Deutschland, gewandert zu sein und sich festgesetzt zu haben. Doch ist sie hier noch keineswegs so allgemein verbreitet wie in Frankreich und Belgien, sondern findet sich, soviel bis jetzt festgestellt werden konnte, bloß im Gebiete des Rheins, insbesondere in Baden, im Elsaß, in der Pfalz, in Württemberg, Hessen und im Rheingau, nach Norden hin bis zur Lahn, sowie andererseits im Donauthale, tritt aber auch innerhalb der Grenzen des von ihr besiedelten Gebietes nicht überall auf und läßt sich, wie fehlgeschlagene Versuche darzuthun scheinen, da, wo sie fehlt, nicht ohne weiteres einbürgern. Im Gebirge steigt sie, laut Gredler und Leydig, bis zu mehr als funfzehnhundert Meter unbedingter Höhe empor.

In überraschender, geradezu unvergleichlicher Menge lebt die Mauereidechse im südlichen Europa. Hier begegnet man ihr buchstäblich überall, auf den ödesten Felseninseln, welche nur selten von Menschen betreten werden, wie inmitten großer und vollreicher Städte, am Meerestgestade wie im Inneren des Landes, in der Tiefe wie in mähtiger Höhe. „Selbst auf Lavablöden“, sagt Leydig, „welche noch nicht so weit zerseht sind, um ein rechtes Pflanzen- und Thierleben ge-
deihen zu lassen, hat die Mauereidechse schon Platz genommen. Besucher des Vesubs, welche auch für solche Dinge ein Auge haben, berichten ausdrücklich, daß nahe dem Krater noch einige Ker-
thiere schwirren und Eidechsen über Lava und Schwefel hinwegschlüpfen.“ In ergößlicher Weis-
e äußert sich Keyßler, ein Reisender des vorigen Jahrhunderts, dessen Worte Leydig ebenfalls
anzieht. „Eine andere Gelegenheit, welche dieses Land Neapolis mit anderen italienischen
Gegenden gemein hat, verurfacht die Menge der Eidechsen, deren eine grüne Art in großer Menge
allenthalben anzutreffen ist. Im Frühlinge findet man dieselben hunderteis auf den platten
Dächern liegen, um sich daselbst in der Sonne zu wärmen. Sie kriechen die Mauern auf und ab,
daher kein Zimmer, dessen Thüren oder Fenster offen stehen, vor ihnen sicher ist. Es ist mir selbst
widerfahren, daß, als ich in dem dritten Stockwerke eines steinernen Hauses einstmals meine durch
Regen naß gewordenen Handschuhe an das Fenster und in die Sonne gelegt hatte, wenige Minuten
hernach ein solcher Gast schon in einen derselben gekrochen war, welchen ich nicht eher bemerkte,
als bis ich die Hand in den Handschuh gesteckt hatte.“ Im Rhein- und Moseltthale fand Koll die
Mauereidechse niemals auf oder an den Höhen, sondern auf der Sohle des Thales, in den Lössern
der nicht mit Mörtele geschichteten Weinbergs- und Ufermauern, und zwar immer nur an solchen
Stellen, welche der Mittagssonne ausgefekt sind. Die Behauptung der Alten, daß Eidechsen die
Nachbarschaft des Menschen lieben, muß derjenige, welcher sie kennen gelernt hat, für begründet
erklären; denn darin stimmen auch alle neueren Beobachter überein, daß sie in der Nähe der
Ortschaften und Behausungen an Anzahl zunehmen.

Anziehend schildert Gredler ihr Auftreten im südlichen Tirol. Kein Thier dürfte sich dem
Auge des Nordländers, welcher im Sommer oder Herbst den Brenner übersteigt, eher und auf-
fälliger darbieten, als die Mauereidechse, welche scharenweise alle sonnigen Stellen, Pfosten und
Bäume, altes Gemäuer, Zäune, Schlagbäume, Hausmauern, ja selbst Kirchtürme bis zur Spitze
hinauf belagert. Der Einheimische jedes Standes ist an die „unvermeidlichen stinken Thierchen,
welche Fliegen gleich hier kreuz und quer über Gemüse huschen, dort über Früchten, welche zur
Dörre ausgelegt, leidenschaftlich sich balgen und allenthalben ihr prüfendes Spitzschnäuzchen
dareinhaben“, mit anerkenntenswerther Gleichmühtigkeit gewöhnt. Solche Gutmühtigkeit seitens
der Menschen erweckte gegenseitiges Vertrauen, so daß selbst im Freien lebende Eidechsen dar-
gebotenes Gewürm, zappelnde Fliegen und dergleichen von der Hand nehmen: Gredler hatte
eine Mauereidechse so an sich gewöhnt, daß sie, nachdem sie einige Male abgefüttert worden war,
zur Mittagszeit regelmäßig auf einem Gartenpfahle sich einstellte und das Köpfchen so lange nach

ihm drehte, bis sie „ihren Theil abbekommen hatte“. Ganz anders benehmen sich die klugen Geschöpfe da, wo sie Misfolgen zu erleiden haben, so laut Cimer, auf Capri, wogegen sie auf den nur selten von Menschen betretenen Faraglioneblöcken ganz in ähnlicher Weise furchtlos sind wie in Tirol.

In ihren Bewegungen, ihrem Thun und Treiben, Wesen und Gebaren ähnelt die Mauereidechse wohl am meisten ihrer smaragdfarbigten Verwandten. Durch ihre Schnelligkeit, Behendigkeit, Gewandtheit übertrifft sie die Zaun- wie die Waldeidechse bei weitem. Jede ihrer Bewegungen geschieht in jäher Weise, ohne jedoch der Anmuth zu entbehren. Blüßschnell rennt sie in gerader Richtung über weite Strecken, und kaum noch nimmt man dann die schlängelnden Biegungen wahr, welche ihr Leib auch hierbei beschreibt; ihre hervorragende Fertigkeit entwickelt sie aber doch beim Belklettern senkrechter Wände. Hier genügt die geringste Unebenheit, um ihren langen, schlanken, weit ausgreifenden Zehen Halt zu gewähren, und so ist sie im Stande, mit einem Gelo zu wetteifern. Mit dieser Gewandtheit steht die Regsamkeit ihres Wesens im Einklange. Sie ist, infolge ihrer Häufigkeit und des dadurch theilweise bedingten geselligen Vorkommens, vielleicht auch mit aus Futterneid, die zankfüchtigste und streitlustigste unter unseren deutschen Arten und hat fast ununterbrochen Händel mit anderen ihres Geschlechtes, ändert ihr Wesen auch im Käfige nicht. Von ihrem für Kriechthiere auffallenden Verstande, der richtigen Beurtheilung des Menschen und obwaltender Verhältnisse überhaupt, gibt sie bei jeder Gelegenheit Beweise: berechtigtes Vertrauen und gerechtfertigtes Mißtrauen wüßigen sie eher und mehr als jede andere Art, weil keine so innig wie sie mit dem Menschen verkehrt. Gleichwohl läßt auch sie sich in fast unbegreiflicher Weise betöhlen. Cimer erfuhr, nachdem er sich auf Capri lange bemüht, die hier zwar ebenfalls ungemein häufigen, aber auch überaus menschen scheuen und vorsichtigen Mauereidechsen zu fangen, daß die dortigen Knaben ein fast unfehlbares Mittel anwenden, um sich der flinken und gewandten Thiere in beliebiger Menge zu bemächtigen. Die Knaben nehmen einen langen Grashalm und bilden aus dem dünnen Ende desselben eine Schlinge, spucken auf diese und stellen so ein dünnes Häutchen von Speichel her, welches sich im Rahmen jener ausspannt. Sobald sie eine Eidechse sehen, legen oder hoden sie sich auf den Boden, nähern sich in dieser Stellung langsam dem Thierchen und halten ihm mit lang ausgestrecktem Arme plöblich die Schlinge vor den Kopf. Die Eidechse bleibt wie gebannt stehen und sieht verwundert den seltsamen Gegenstand, vergißt vor Neugier ihre Furcht und läßt sich durch langsame Wegziehen des Halmes sogar von der Stelle locken, bis ihr plöblich die Schlinge über den Kopf gezogen wird. Cimer war anfangs der Meinung, daß entweder das bunte Schillern des Speichelhäutchens oder der Umstand, daß es in letzterem sich spiegele, das Thier anziehe, erfuhr jedoch später, daß auch eine Schlinge ohne Speichelhäutchen zur Bethörung ausreicht. Glänzende Erfolge krönten seine Jagden, als er sich auf seinen ferneren Ausflügen, nach gewonnener Entdeckung dieser Thatsache, der Hülfe sachkundiger Knaben bediente.

Im Süden ihres Verbreitungsgebietes hält die Mauereidechse keinen Winterschlaf; im südlichen Tirol zieht sie sich erst im December zurück, und erscheint bereits Mitte Februar, an besonders sonnigen Orten ausnahmsweise danu und wann selbst mitten im Winter wieder; im Südwesten unseres Vaterlandes treibt sie sich wenigstens bis gegen die Mitte des November noch im Freien umher und zeigt sich an den ersten sonnigen Tagen des Frühlings wiederum außerhalb ihres Versteckplatzes. Sobald die Sonne wärmer strahlt, erhält sie ihre volle Munterkeit und Beweglichkeit zurück, und wenn sie erst im Vollbesitze ihrer Kräfte sich befindet, auch ihre Neclust und Kampflust. Im Winter soll sie, laut Gredler, Fleisch- und Schmeißfliegen, welche gleich ihr die Versteckplätze verlassen haben, so lange verschmähen, als „sie nicht Wasser erreicht“, d. h. also wohl getrunken hat, später, im Vorfrühlinge, „wenn der Hunger groß und die Nahrung spärlich, häufig um ihre Schwänze rausen, welche sie alsdann noch zappelnd gemüthlich verschlingt“; die richtige Zeitung der an und für sich unzweifelhaft verlässlichen Beobachtung wird wahrscheinlich sein, daß sich bei ihr schon in sehr früher Jahreszeit, wenn nicht der Paarungstrieb, so doch die männliche

Kraft und Muthlust regen, in Folge deren gedachte Kämpfe beginnen und die erwähnten kannibalischen Mahlzeiten stattfinden. Allerhand fliegendes und kriechendes Kleingethier, Kerse, Spinnen, Würmer und wahrscheinlich ebenso junge, schwächliche Glieder ihrer Art oder Sippe bilden auch ihre Nahrung.

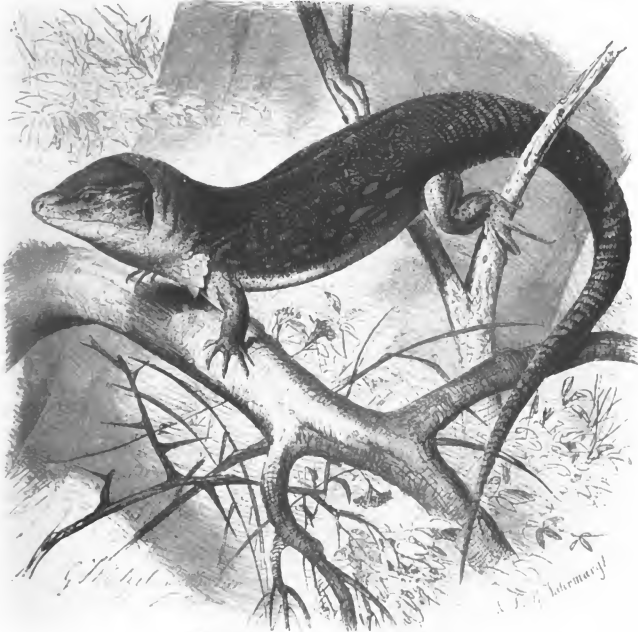
Die Zeit der Paarung und des Eierlegens wie die näheren Umstände der Fortpflanzung überhaupt sind mir unbekannt. Lehdig erklärt es für gänzlich irrig, wenn hin und wieder, wie früher von Gloger, gesagt wird, daß sie ausgetragene Eier oder lebende Junge zur Welt bringen; Gredler dagegen theilt einen Fall mit, in welchem unter dem Leibe einer Mauereidechse, welche mitten auf dem Wege liegen blieb, als jemand über sie hinwegschritt und dadurch Aufmerksamkeit erregte, ein dem Anscheine nach eben geborenes Junge gefunden wurde, und spricht sich dahin aus, daß die Regel des Eierlegens wie des Lebendiggebärens bei Kriechthieren Ausnahmen erleiden können. Genauere Beobachtungen über die Fortpflanzung unserer Art liegen meines Wissens nicht vor.

Im Südwesten Europas tritt zu den bisher genannten eine der stattlichsten und prachtvollsten Arten der Familie: die Perleidechse (*Lacerta ocellata*, *reticulata*, *margaritata*, *lepidula senegalensis* und *jamaicensis*, Timon und *Chrysolamprus ocellatus*). Sie erreicht eine Länge von sechzig bis neunzig Centimeter und zählt zu den schönsten Mitgliedern der ganzen Ordnung. Der Oberkopf ist mit breiten Schildern bedeckt, unter denen der Hinterhauptsschild und die beiden Seitenschilder besonders hervortreten, seine Färbung bräunlich, die der Kopfseiten grün, der Rücken auf dunklem Grunde so dicht mit grünen, verschlungenen Linien bezeichnet, daß die lichte Färbung manchmal zur vorherrschenden wird, jede Seite außerdem mit ungefähr fünf und zwanzig blauen, schwarz eingefassten Flecken gezeichnet, der Unterleib gleichmäßig hellgelblichgrün, alle übrigen Theile mehr oder minder lebhaft grün oder grüngrau. Jüngere Thiere unterscheiden sich von den älteren durch die minder lebhaftere Färbung und die zahlreicheren Flecken.

Die Perleidechse bewohnt die Iberische Halbinsel und Nordwestafrika, verbreitet sich außerdem aber auch über Südfrankreich und zwar ebenso weit, als der Delbaum reicht. In Süd- und Mittelspanien tritt sie fast überall häufig auf. Ich habe sie oft beobachtet. Gewöhnlich sieht man sie in der Nähe eines hohen Baumes sich umhertreiben, nicht selten in einiger Höhe über dem Boden und selbst kletternd im Gezweige. Bei Ankunft eines Menschen flüchtet sie rasch der von ihr bewohnten Höhlung zu, verschwindet in derselben, dreht sich um, und erscheint nun mit dem Kopfe vor dem Ausgange, um zu sehen, was weiter vorgeht. So lange sie flüchten kann, entflieht sie immer, nicht jedoch vor Hunden oder Katzen, stellt sich diesen vielmehr muthig zur Wehre, springt ihnen entgegen und beißt sich an der Schnauze oder am Vorderhalse der Vierfüßler fest, sie hierdurch regelmäßig vertreibend. Wird sie zufällig von der Höhle abgeschnitten, so erklettert sie einen der nächsten Bäume, eilt auf schiefen Nesten empor und erwartet spähend und lauschend, ob sie verfolgt wird. Geschieht das letztere, so springt sie, oft in mächtigen Sähen, von oben zum Boden herab und eilt nunmehr einer Höhlung zu. Wenn sie sich unter einem Steine verborgen hat und man diesen anhebt, pflegt sie sich fest auf den Boden zu drücken und läßt sich dann leicht ergreifen. Faßt man sie ungeschickt, so beißt sie um sich, manchmal recht heftig, bedient sich auch ihrer scharfen Krallen zur Vertheidigung.

Ihre Nahrung ist mehr oder weniger die unserer deutschen Arten; entsprechend ihrer Stärke aber jagt sie auch mit Vorliebe auf größere Thiere, insbesondere auf Mäuse, junge Schlangen, andere Eidechsen und kleine Frösche. „Bemerkt sie eine Beute“, sagt Schinz, „so lauert sie mit fest auf den Gegenstand gerichteten, glühenden Augen und springt mit größter Schnelligkeit nach demselben, ergreift ihn mit den Zähnen, schüttelt den Kopf einigemal heftig ab und läßt nun das gefangene und gequetschte Thier langsam hinuntergleiten. Dann leckt sie sich mit großem Wohlbehagen das Maul mit der Zunge, wie eine Katze, wenn sie Milch gestressen hat.“ Duge beobachtete, daß sie auch Vögel oder Kriechthiere, selbst die der eigenen Art frißt. Unter zwei gefangenen Per-

eidechsen, welche er hielt, befand sich ein mit fast legereifen Eiern trächtiges Weibchen, dessen Umfang zur Ueberraschung unseres Forschers täglich abnahm, ohne daß er ein Ei bemerkt hätte. Dagegen fanden sich Spuren derselben im Koth, und später sah Duges auch, wie seine Verleidechsen die ihnen vorgelegten Eier anderer Eidechsen und Kattern auffraßen. Die kleineren wurden, wenn



Verleidechse (*Lacerta ocellata*). 1/3 natürl. GröÙe.

auch mit einiger Schwierigkeit, ganz verschluckt, die größeren zerbrochen und der Inhalt dann wie andere Flüssigkeit aufgелеkt.

Während der Vegetationszeit kämpfen die Männchen sehr erbittert mit einander, in der Gefangenschaft ebensowohl wie in der Freiheit, und ihre Angriffe richten sich ebenfalls hauptsächlich nach dem Schwanz des Gegners. Die sechs bis zehn Eier werden gewöhnlich im Mulde der Laubbäume abgelegt.

Schinz berichtet, daß man mehrere lebende Verleidechsen im Pflanzengarten zu Bern aussetzte, in der Absicht, sie hier einzubürgern. Zu ihrer Wohnung hatte man ihnen einen passenden Hügel angewiesen. Während der heißen Sommertage zeigten sie sich ebenso lebhaft wie in ihrer eigentlichen Heimat, an kühlen Tagen aber träge und frostig und mit Beginn der kälteren Herbstwitterung gar nicht mehr. Den Winter überlebten sie nicht. Ob dieser Versuch als maßgebend betrachtet

werden darf, mag fraglich bleiben; der Winter in Mittelspanien kommt, wenn auch nicht an Strenge, so doch an Dauer dem unserigen fast gleich, und deshalb sollte man meinen, daß letzteres für die Verbreitung des schönen und nützlichen Thieres kein Hindernis sein könnte.

Während meines Aufenthaltes in Spanien haben wir, mein Bruder Reinhold und ich, die Perleidechse sehr oft gefangen, im Käfige jedoch niemals beobachten können, weil die weibliche Einwohnerschaft unserer Herbergen jedesmal in die größte Aufregung gerieth, wenn wir eine solche Echse von unseren Jagdausflügen mit heimbrachten, die Thiere auch stets entweder heimlich freiließ oder umbrachte. Ich habe sie später zwar öfters gepflegt, ziehe es jedoch vor, Liebe für mich reden zu lassen, da ich doch nicht im Stande sein würde, eine so treffliche Schilderung ihrer Gefangenlebens zu geben, wie der genannte Forscher es gethan.

„Sie bürgerte sich in meinem Zimmer bald ein, machte sich aber mißliebiger durch die Neigung, in den Vorhängen emporzuklettern, deren untere Zipfel sie im Sprunge erreichte. Ueberhaupt machte sie gerne mitten im Laufe ohne sichtbare Veranlassung Sprünge. Ihre Beute erfaßte sie nur dann im Sprunge, wenn dieselbe leicht entfliehen konnte, während sie sich kriechenden Kröten in aller Gemächlichkeit näherte und sie mit einer schnellen Seitenbewegung des Kopfes aufnahm. Stelle man sich ihr in den Weg, so ward sie öfters so zornig, daß sie sich in die Fußspitze oder in das Beinleid verbiß. Ein Grenel war ihr die Verührung des Körpers mit Wasser, obgleich sie in ein Wasserbecken geworfen, sich durch gewandtes Schwimmen vor der Zauneidechse auszeichnete. Bespritzte man sie mit Wasser, so ward sie in solchen Schrecken gejagt, daß sie eitle Versuche machte, an der nächsten besten Wand emporzuklettern. Trotzdem aber soff sie Wasser, indem sie vorsichtig die Schnauzenspitze eintauchte und die Flüssigkeit, wie es schien unter Zuhilfenahme der Zunge, einsog. Auch Milch lernte sie geru saufen. Die Sonne that ihr ungemein wohl: eine Wolke, welche an derselben vorüberzog, war im Stande, die Echse zum Rückzuge unter Moos und Laub zu veranlassen. Viel Noth machte es mir anfänglich, ihr die rechte Nahrung zu verschaffen. Sie fraß Mehlwürmer, Maitäfer, Engerlinge und dergleichen, aber nie viel auf einmal, und namentlich die Maitäfer bekam sie bald zum Ueberdruße. Regenwürmer, Schnecken und alle Arten nachthätiger Lurche rührte sie auch bei stärkstem Hunger nicht an. Zum Verzehren einer jungen Maus habe ich sie ein einzigesmal gebracht, und nie wieder. Dagegen waren ein Leibgericht alle Arten von Geradflüglern, namentlich die großen Heuschrecken. Diese fraß sie stets in der Mitte, drehte sie durch einen Wurf mit dem Kopfe so, daß die langen Hinterbeine nach vorne zu liegen kamen, und verschlang sie sodann, wobei sie öfter die nachgleitenden Unterschenkel am Boden durch geschickte Wendung des Kopfes abbrach. Die größten Leckerbissen jedoch waren Kriechthiere: ihre eigenen Verwandten, Zauneidechsen, Blindschleichen, Ringelnattern, glatte Nattern. Eine Kreuzotter habe ich leider zu dem Versuche nicht aufreiben können. Alle diese Thiere verbißen sich, sobald sie gepackt waren, in die Leisten oder in die Halsfalten des größeren Räubers, wurden aber schnell durch heftiges Aufschlagen auf den Boden betäubt. Die Blindschleichen zersprangen bei der Gelegenheit allemal in Stücke, und diese nahm der Südländer nur dann auf, wenn sie noch ein wenig zuckten. Als der Winter heran kam, wurde es schwer, dem Thiere genügende Nahrung zu verschaffen; am meisten gefährlich aber schien ihm offenbar die Nachtläute zu sein. Es fing an matt zu werden, abzumagern, die Fresslust zu verlieren, und versank endlich in einen fast lethargischen Zustand, aber keineswegs in einen Winterschlaf, denn Wärme vermochte keine Besserung des Zustandes hervorzubringen. Nachdem es sechs Wochen in diesem Zustande verharret, starb es Ausgange Winters. Ich hatte es ziemlich ein Jahr lang gepflegt.“

Dank ihrer Wehrhaftigkeit, wird die Perleidechse von weniger Feinden bedroht als ihre kleineren Verwandten. Ihre gefährlichsten Gegner bleiben die Raubvögel, namentlich Schlangenadler und Buffarde, zu denen sich noch der Kolkrabe gesellt. Die Spanier halten sie für giftig, fürchten sich in wahrhaft lächerlicher Weise vor ihr und tödten sie in Folge dieser Furcht öfter, als zu wünschen wäre.

In Amerika werden Warane und Eidechsen vertreten und in gewisser Beziehung ersetzt durch die Schienenechsen (Ameivae). Diese kommen ihren altweltlichen Verwandten zum Theile an Größe gleich, ähneln ihnen auch in ihrem Baue, sind aber durch Bezahnung und Beschilderung hinlänglich unterschieden. Die auf dem Kiefernrande stehenden, nicht ausgehöhlten Zähne richten sich schief nach außen; die Schuppen sind glatt, denen der Eidechsen ähnlich, die des Kopfes zu Schildern vergrößert, die des Bauches und Schwanzes in Querreihen geordnet. Bei den meisten finden sich zwei Quersalten an der Kehle, bei vielen Drüsenöffnungen an der Oberseite der Schenkel, sogenannte Schenkelporen. Die lange, zweispitzige Zunge ist mit bachziegelartig sich deckenden Schuppen bekleidet, ihre Wurzel zuweilen leicht einstülzbar. Ein Trommelfell ist vorhanden; die Augenhöhlen werden mit Haut bedeckt; die Schläfengruben sind offen, das heißt nicht durch Knochen geschlossen.

Alle Arten dieser Familie, mehr als siebzig an der Zahl, haufen in den wärmeren Gegenden Amerikas, die größten, wie erklärlich, in den Gleichrändern. Einzelne leben bloß auf heißen, sandigen Flächen, andere zwischen hohen Gräsern der Wiesen, andere in Wäldern, einzelne wenigstens theilweise im Wasser. Ihre Wohnstätte ist eine natürliche oder von ihnen erbaute Höhle, welcher sie bei Gefahr regelmäßig zustüchten. In ihrer Lebensweise und in ihrem Wesen erinnern sie ebenso an die Warane als an die kleineren Eidechsen. Sie sind sehr schnell und lebhaft, die größeren Arten tüchtige Räuber, welche nicht bloß auf Kerbtbiere, Würmer und Schnecken, sondern auch auf kleinere Wirbeltbiere Jagd machen, also sogar schädlich werden können; einzelne sollen auch Früchte fressen. Vor größeren Feinden, namentlich vor dem Menschen, ziehen sie sich zurück, so lange sie können; in die Enge getrieben und gereizt, gehen sie ihrem Angreifer muthig zu Leibe und wissen selbst große Hunde in Achtung zu setzen. Die Eier werden in hohle Baumstämme gelegt. Einige Arten, namentlich die größeren, gelten als schmackhaftes Wildpret und werden wenigstens hier und da regelmäßig gejagt; die übrigen behelligt man nicht.

Durch den an der Wurzel rundlichen, von der Mitte an etwas zusammengebrückten Schwanz und die faltige Haut des Halses, die glatten, in Querbüden geordneten Schuppen des Rückens und die viereckigen, in der Fünfform stehenden Bauchschuppen, das Fehlen der Gaumenzähne, die mit zwei oder drei Einschnitten versehenen oberen Schneide- und die in der Jugend dreispitzigen, im Alter höckerigen Backenzähne sowie endlich die an ihrer Wurzel einstülzbare Zunge kennzeichnen sich die Teju-Eidechsen (Tejus).

Die bekannteste Art der Sippe, der Teju oder, wie er in Guayana genannt wird, Salouventer (Tejus Tejuixin, Lacerta Tejuixin und monitor, Seps marmoratus, Monitor Meriani und Tejuixin, Tupinambis, Tejus und Tejuixin monitor, Podinema Tejuixin), ist eine sehr große Schuppenechse von 1,5 bis 2 Meter, wovon freilich fast zwei Drittel auf den Schwanz gerechnet werden müssen, und ziemlich buunter Färbung. Ein bräunliches, etwas ins Bläuliche schimmerndes Schwarz ist die Grundfarbe; den Nacken zeichnen weißgelbe, die Seiten des Halses und Kopfes in Reihen gestellte weißliche Flecken, den Rücken neun bis zehn Quersbinden, welche aus runden, gelben Flecken zusammengesetzt werden, den Schwanz unregelmäßig stehende gelbe Flecken und einzelne Fleckreihen, die Füße auf der Außenseite gelbliche Punktflecken; die unteren Theile sind röthlichgelb und unterbrochen schwarz in die Quere gebändert; Kehle und Unterhals zeigen ebenfalls gelbe, weiß eingefasste Binden.

Der Teju der Küstenindianer oder Lagarbo der Brasilianer verbreitet sich über den größten Theil von Südamerika, von Guayana an bis nach Paraguay hinauf, und ist in den meisten Gegenden sehr häufig, wie es scheint jedoch mehr an der Küste als im Inneren des Landes. In bebauten

Gegenden sucht er, laut Schomburgk, hauptsächlich die Zuckerpflanzungen und die an dieselben grenzenden Waldungen auf; in Brasilien lebt er, nach Angabe des Prinzen von Wied, in trockenen, sandigen oder thonigen Gegenden und hier in Gebüsch, Vorwaldungen oder selbst in den inneren großen Urwäldern. Frühere Schriftsteller haben behauptet, daß er gerne ins Wasser gehe; der Prinz hält dies jedoch für unwahrscheinlich: „denn obgleich wir diese Thiere oft in der



Teju (Tejus Tejuatxin). 1/2 natürl. Größe.

Nähe des Wassers sahen und jagten, so habe ich doch nie etwas ähnliches bemerkt, und auch alle Indianer und Votokuden haben mir bestätigt, daß der Teju bloß auf dem Trocknen lebe und nicht in das Wasser gehe“. Jeder einzelne haust in einer Erdhöhle, welche er sich unter die Wurzeln der Bäume gräbt und mit einer weiten Oeffnung versehen. Diesem Baue eilt er zu, sobald er verfolgt oder durch fremdartiges erschreckt wird. Er ist ein starkes und sehr schnelles, aber außerordentlich schüchternes und flüchtiges Thier, läßt sich in bewohnten Gegenden selten nahe auf den Leib kommen, stellt sich aber, einmal in die Enge getrieben, zu tapferer Gegenwehr, beißt äußerst scharf, loggt starke Stiefel durch und schlägt nach den ihn angreifenden Hunden heftig mit seinem kräftigen, muskeligen Schwanze. Im Sitzen trägt er den Kopf hoch und gewährt deshalb einen eigenthümlichen, aber angenehmen Anblick, dessen Eindruck durch das feurige Auge erhöht wird; im Laufen

eilt er Pfeilschnell in gerader Richtung dahin, den Leib und den langen, auf dem Boden nachschleifenden Schwanz schlangenartig bewegend. Die Zunge ist beständig in Thätigkeit: er züngelt, auch wenn er dazu durchaus keine Veranlassung hat. Eine Stimme hat der Prinz niemals gehört, und als Fabel erklärt er die frühere Behauptung, daß der Teju vor anderen gefährlichen Thieren warnen solle.

Die Nahrung besteht in Früchten und allen kleineren lebenden Wesen, insbesondere in Mäusen, Fröschen, Würmern, Kerbtieren, Eiern und dergleichen. Der Prinz fand in dem Magen des von ihm erlegten Tejus die Ueberreste von Mäusen und Kerbtieren, erfuhr auch, daß er Hühner auf den Höfen rauben solle; Schomburgk und Hensel bestätigen das letztere und versichern, daß man ihn in der Nähe der Gehöfte keineswegs gerne sähe, weil er nicht nur den Eiern, sondern auch jungen Federvögel eifrig nachstelle. Die Eingeborenen Brasiliens sagen, daß der Teju sich während der kalten Jahreszeit in seinem Baue vertriebe, daselbst von einem gesammelten Vorrathe von Früchten etwa vier Monate lang lebe, und hierauf, etwa im August, wieder zum Vorschein komme; Hensel fand, daß er sich in Rio Grande do Sul während des Winters zurückzieht und nur bei andauerndem und besonders warmem Wetter im Freien sich zeigt. Da man gesehen hat, daß sein Schwanz sehr oft verkrümmelt ist und dann wieder wächst, hat man das Märchen erfunden, daß unsere Götter während des Winterschlafes, wenn der Fruchtvorrath zu früh aufgezehrt sei, sich den eigenen Schwanz anresse.

Ueber die Fortpflanzung hat Schomburgk einige Beobachtungen gesammelt. „Die Eier“, sagt er, „fand ich häufig in den großen kegelförmigen Nestern einer Termiten, welche diese nicht nur in den Wäldern, sondern auch an den stumpf abgehauenen Bäumen in den Pflanzungen bis zu einem Meter tief in den Erdboden anbaut. Der Salompenter höhlt solche Termitennester aus, verzehrt die eigenen Inwohner und legt dann seine Eier, funfzig bis sechzig an der Zahl, hinein; die runden Eingänge bricht er durch, so daß er, wenn er am Baumstumpfe empor kriecht, bequem in denselben einschlüpfen kann. Die weißen, sehr hartschaligen Eier erreichen, laut Hensel, bei großen alten Weibchen fast die Länge von Taubeneiern, sind aber schmaler und an beiden Enden abgestumpft.“

Der Teju gehört zu den schädlichen Thieren, da er in Folge seiner Dreistigkeit und Raubgier oft den menschlichen Behausungen sich nähert und hier auf Hühnerhöfen in höchst unliebsamer Weise haust. Man verfolgt ihn schon deshalb, mehr noch aber seines allgemein beliebten Fleisches halber, überall mit einer gewissen Leidenschaft, geht mit besonders auf diese Jagdart geübten Hunden in den Wald, läßt durch diese ihn auffuchen, in seine Höhle treiben, gräbt ihn aus und erschlägt ihn dann oder schießt ihn, falls man dazu Zeit hat, mit Schrot. Die Hunde, welche einen alten Teju überwältigen sollen, dürfen nicht zu klein und müssen wohl abgerichtet sein, weil auch die großen, welche in dieser Jagd keine Erfahrung haben, durch die Schwanzschläge des Tejus sich verblüffen lassen und in der Regel beschämt abziehen. Das Fleisch gleicht, zugerichtet, dem Hühnerfleisch, ist weiß und wohlschmeckend und steht deshalb in hohem Rufe. Uebrigens gebraucht man es nicht allein zur Speise, sondern auch als Heilmittel gegen Schlangenbiß; insbesondere das Fett soll hiergegen vorzügliches leisten.

Schomburgk hielt einen Teju mehrere Monate lang im Käfige, hat sich aber nicht mit ihm befreunden können. „Er war“, sagt er, „ein ebenso böses als bissiges Thier, welches seine Wildheit nie ablegte. Er fraß nur Fleisch und trank ebenso häufig wie Kattern, so daß er täglich seinen Trunk Wasser erhalten mußte.“ Ich kann, nachdem ich Tejus jahrelang gepflegt, vorstehende Angaben im wesentlichen bestätigen, muß jedoch sagen, daß ich trotzdem zu meinen Gefangenen eine gewisse Zuneigung gewonnen habe. Ihr dreistes oder doch selbstbewusstes Auftreten nimmt für sie ein. Falls man für ihre unerläßlichen Bedürfnisse gebührend sorgt, ihnen namentlich die erforderliche Wärme und genügende Nahrung gewährt, gewöhnen sie sich bald an den Käfig, bis zu einem gewissen Grade auch an den Pfleger, lassen sich jedoch von letzterem niemals etwas gefallen, woraus ihnen Unbehagen erwächst, sondern wahren sich ihre Selbständigkeit, ihren Platz und ihr Futter

nöthigenfalls durch kräftige Abwehr. Ungeachtet oder vollends unfreundliche Behandlung reizt ihren Zorn: sie erheben dann den Kopf mehr als gewöhnlich, biegen ihn gleichzeitig etwas zurück, schauen den Gegner funkelnden Auges an, lassen sich durch nichts mehr einschüchtern, springen mit mächtigen Sätzen von Meterweite und Höhe auf den Gegner los und beißen schließlich so heftig, daß der von ihnen wirklich gepackte Mann ernstlich verletzt, beispielsweise infolge des Bisses wochenlang hand- oder fußlahm werden kann. An ihre Nahrung stellen sie nur insofern Ansprüche, als sie viel Futter verlangen. Ein- bis zweihundert Gramm mageres Rind- oder Pferdefleisch werden von einem alten Teju im Laufe des Tages, ja während einer Mahlzeit, verzehrt und befriedigen seine Bedürfnisse auf nicht mehr als vierundzwanzig Stunden. Mit ihresgleichen vertragen sich Tejus ziemlich gut, obschon es auch vorkommt, daß ein altes bissiges Männchen kein anderes in seiner Nähe duldet und schwächere tödtet oder doch in gefahrbringender Weise beißt. In größeren, sonnigen, wohl durchheizten Räumen gehaltene Echsen dieser Art schreiten in der Gefangenschaft auch zur Fortpflanzung; selbst im engeren Käfige legen sie nicht allzu selten Eier; doch ist es, meines Wissens, noch niemand geglückt, letzteren Junge entschlüpfen zu sehen.

Unter dem Namen Ameiven (*Ameiva*) unterscheidet man diejenigen Arten der Familie, welche einen rundlichen Schwanz ohne Kamm und kleine, kegelförmige, an der Krone gerade abgeschnittene und dreizackige Zäune haben. Sie vertreten im südlichen Amerika die Stelle anderer Eidechsen, leben im wesentlichen wie diese, werden auch von den Brasilianern Eidechsen genannt.

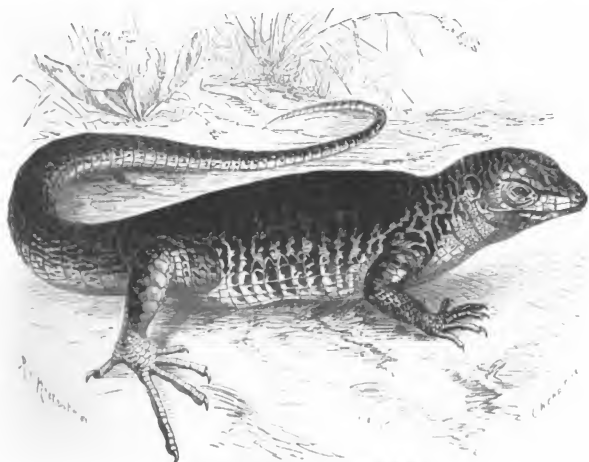
Die gemeinste und bekannteste Art der Sippe ist die Ameibe (*Ameiva vulgaris*, *Lacerta americana*, *africana*, *graphica*, *litterata* und *gutturosa*, *Seps surinamensis*, *Tejus Ameiva lateristriga*, *tritaeniatas*, *Ameiva lateristriga*, *Cnemidophorus Ameiva*), eine Eche von fünf- bis vierzig bis acht- bis vierzig Centimeter Länge, wovon der Schwanz etwa sechs- bis zwanzig bis neun- bis zwanzig Centimeter wegnimmt. Der Rücken sieht grasgrün aus; die Seiten sind auf blauem und bräunlichem Grunde mit senkrecht verlaufenden schwarz und gelb gefleckten Streifen gezeichnet. Bei jüngeren Thieren bemerkt man anstatt dieser Zeichnung einen breiten graubraunen, hell eingefassten Längsstreifen.

Die Ameibe kommt in ganz Brasilien und Guayana vor und ist in den meisten Gegenden sehr gemein, hat ungefähr denselben Aufenthalt wie der Teju, dieselben Sitten, Lebensart, Nahrung und Fortpflanzung: sie ist, wie der Prinz von Wied sagt, ein Teju in verjüngtem Maßstabe. Ihren Aufenthalt wählt sie sich unter den Sträuchern, im dürren Laube, im Gestein und in Felsklüften, in Erdhöhlen und unter altem Holze, am liebsten auf sehr trockenen und heißen Sand- oder Thonsflächen, in Guayana besonders in Gärten, Pflanzungen oder auf sonnigen, lichten Waldstellen. In das Wasser geht sie ebensowenig wie der Teju. Bei Gefahr flüchtet sie so eilig als möglich ihrer Höhle zu; wenn sie nicht mehr ausweichen kann, stellt sie sich zur Wehre und beißt dann scharf um sich. Vor dem Menschen entflieht sie immer, obgleich sie nicht verfolgt wird; der Naturforscher also, welcher sich ihrer bemächtigen will, muß zur Jagd das Feuertgewehr gebrauchen.

Zur Vervollständigung des Lebensbildes der Ameibe will ich Goffe's Schilderung einer auf Jamaika lebenden, verwandten Art (*Ameiva dorsalis*) im Auszuge wiedergeben. Diese Ameibe ist eines der gemeinsten Kriechthiere der Insel und ebenso schön als zahlreich. Ihre Färbung ist auffallend, jedoch nicht prachtvoll; ihr Gesicht hat einen milden, dem eines Hirsches oder einer Antilope nicht ganz unähnlichen Ausdruck. Alle ihre Bewegungen sind zierlich und munter. Wenn sie sich frei bewegt, beschreibt ihr Leib anmuthige Biegungen; wenn sie erschreckt wird, flüchtet sie mit einer so außerordentlichen Schnelligkeit dahin, daß sie im buchstäblichen Sinne des Wortes zu fliegen scheint, und der Beobachter einen Vogel vor sich zu sehen meint.

Obwohl über die ganze Insel verbreitet, bevorzugt sie doch sandige Stellen, findet sich daher in der Nähe der Küste besonders häufig. Hier rascheln die dürren Blätter und Gräser, welche der

Wind und die Flut zusammentragen, beständig unter ihren flinken Füßen. Gewöhnlich sehr scheu und ängstlich, läßt sie sich doch von einem Beobachter, welcher sich vollkommen bewegungslos und still verhält, nicht im geringsten in ihrem Treiben stören, läuft in unmittelbarer Nähe von jenem auf und nieder, nimmt nach Art eines Vogels allerlei Nahrung vom Sande auf, scharrt in demselben wie ein Huhn, einen Fuß um den anderen bewegend, hält dann und wann einen Augenblick still, um sich mit einem Hinterfuße am Kopfe zu kratzen, und verfährt wie vorher. Man sagte Goffe, daß sie die Wohnlöcher selbst auscharre und unter Umständen während der Keimzeit des Getreides in Feldern Schaden bringe, auch wohl das keimende Korn verzehre; unser Gewährsmann



Ameibe (*Amelva vulgaris*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

sand jedoch in dem Magen aller von ihm untersuchten Ameiben immer nur die Reste verschiedener Kerbtbiere und dann und wann die Samen von Beeren.

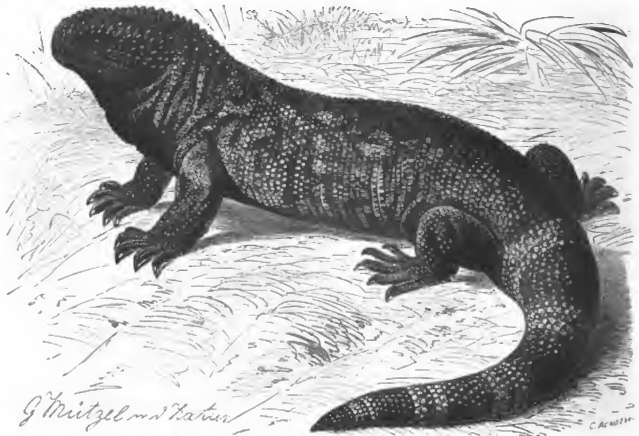
Niemals besteigt die Ameibe Bäume, und ebensowenig begibt sie sich ohne dringende Noth in das Wasser. Sie klettert zwar an senkrechten Mauern empor, thut dies jedoch nur ausnahmsweise, schwimmt auch, wenn man sie ins Wasser wirft, recht gut und zwar durch schlängelnde Bewegungen ihres Leibes, ohne Hülfe der Beine, ermüdet aber bald und geräth dabei gänzlich außer Athem.

In dem Leibe trächtiger Weibchen fand Goffe vier Eier; aus Höhlen der Ameibe wurden ihm andere gebracht, welche ungefähr zwei Centimeter lang und vollkommen eirund, weiß von Farbe und mit einer dünnen, biege- und schmiegsamen Schale umhüllt waren.

Eine schon dem alten Heruandez bekannte Echse verdient besonders deshalb Beachtung, weil ihr Zahnbau mit dem der sogenannten Trugnattern, einer als giftig verdächtigten Schlangengruppe, Uebereinstimmung zeigt, und die eingewurzelte Ansicht der Eingeborenen, daß besagte Echse giftig sei,

zu bestätigen scheint. Bis jetzt ist es indeß noch niemand gelungen, bei der Bergliederung des in allen Sammlungen seltenen Thieres Giftdrüsen zu entdecken, und dieses, welches man nach Deppé's Bericht in Mexiko ebenso fürchtet wie die Klapperschlange, wird deshalb von uns für vollkommen unschuldig erklärt.

Die Krustenechse, Escorpion der Kreolen, Tola-Chini der Azteken (*Heloderma horridum*) vertritt eine besondere Sippe (*Heloderma*) und mit einigen anderen verwandten Gruppen eine eigene Familie (*Trachydromidae*), deren Merkmale folgende sind: Der Leib ist gedrungen, der Schwanz rund und lang, die dritte Vorder- und Hinterzehe mit der vierten länger als alle anderen, das Trommelfell sichtbar; die wulstig gekielten oder geförnelten Schuppen liegen



Krustenechse (*Heloderma horridum*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

in Querreihen; die Zunge theilt sich vorne in zwei kurze, glatte Spitzen; die Zähne haben keine Höhlung an der Wurzel; die Schläfengrube wird von Hautknochen überbrückt.

Erwachsen erreicht die Krustenechse eine Länge von 1,5 Meter. Ihrer Gestalt nach kommt sie am nächsten mit den Varanen und Ameiven überein, ist aber plumper gebaut und durch den dicken, runden Schwanz hinlänglich unterschieden. Der platte, vorne abgestumpfte Kopf trägt auf dem Scheitel erhabene, rundliche Schuppen; der Leib und die übrigen Theile sind mit perlähnlichen Schuppchen bedeckt; das ganze Fell fühlt sich deshalb rauh und körnig an. Die kegelförmigen, geraden, spitzigen Zähne, welche im unteren Kinnladentrabe befestigt sind, haben am Innenrande der Vorderseite eine deutliche Furche. Die dunkel- oder erdbräun gefärbte Haut der Oberseite ist mit kleinen, nach Alter und Spielarten verschiedenen, von Weißgelb bis zu Rothbraun abändernden Flecken gezeichnet; den Schwanz ringeln mehrere dunkle Binden; die Unterseite zeigt auf hornbrannem Grunde gelbliche Flecken.

Deppé's kurze und inhaltslose Lebensschilderung der Krustenechse ist neuerdings durch Sumichrasi in jeder Beziehung vervollständigt worden. Die absonderliche Echse lebt, nach Angabe des letztgenannten Beobachters, ausschließlich auf der Westseite der Cordilleren, bis zum Stillen Weltmeere hinab, und zwar nur in trockenen Gegenden, scheint auch freiwillig niemals ins Wasser zu

gehen. Sie ist ein Nachthier, bewegt sich langsam und schwerfällig und schleppt, wenn sie alt geworden ist oder trüchtig geht, den schweren Leib auf dem Boden. Den Tag über verbirgt sie sich in selbstgegrabenen Löchern am Fuße der Bäume oder unter Pflanzenresten und liegt hier unbeweglich, in sich zusammengerollt. Abends kommt sie zum Vorschein und jagt nunmehr auf allerlei Kleingethier: ungeflügelte Kerfe, Regenwürmer, Tausendfüßer, kleine Frösche und dergleichen, welche sie namentlich auf Waldspfaden ertappt, oder gräbt die Eier der Leguane aus, verschmäht selbst bereits in Fäulnis übergegangene Stoffe nicht. In der Regenzeit begegnet man ihr am häufigsten, in den Monaten November bis Juni am seltensten; es scheint daher, daß auch sie Sommer- oder, da die Zeit der Hitze und Dürre unseren kalten Monaten entspricht, Winterschlaf halte wie viele andere Kriechthiere in Mittel- und Südamerika.

Der sehr starke und ekelhafte Geruch, welchen die Krustenechse verbreitet, steigert sich zur Paarungszeit noch wesentlich. Wenn man sie reizt, triest ihr weißlicher kleberiger Geiser aus dem Maule, welcher von den sehr entwickelten Speicheldrüsen abgefondert wird; wenn man sie berührt, wirft sie sich auf den Rücken, geräth, wie ihre beschleunigten Athemzüge beweisen, in Zorn, läßt ein tiefes Zischen wahrnehmen und geistert noch heftiger als vorher. Diese Eigenschaften, welche sie mit Kröten und anderen Lurchen gemein hat, sowie ihre Häßlichkeit haben ohne Zweifel das Vorurtheil der Eingeborenen hervorgerufen, unter welchem das auch nach Sumichrast unschuldige, das heißt nicht giftige Thier zu leiden hat.

Börsch erhielt, wie er mir schreibt, während seines Aufenthaltes in Mexiko eine Krustenechse lebend, nachdem er die allgemeine Furcht der Eingeborenen durch das Versprechen einer guten Belohnung beschwichtigt hatte. Das endlich eingefangene Thier kam in einer starken Kiste an, in welcher auch Früchte enthalten waren, weil sonst kein Maulthiertreiber es mitgenommen haben würde. Börsch warf ihm die mitgegebenen Früchte, Kerbthiere, kleine Eidechsen, Eigelb und rohes Fleisch vor; es fraß aber nur von letzterem und trank ein wenig Wasser. Um festzustellen, ob sein Biß, wie der allgemeine Aberglaube behauptet, tödtlich vergifte, versuchte man, es durch vorgehaltene Eidechsen zu reizen. Es berührte diese nicht, ließ sich durch sie auch nicht aus seiner Ruhe bringen, biß aber einen der Beobachter, als derselbe es mit der Hand berühren wollte, tüchtig in den Finger, späterhin auch einmal Börsch selbst. Beider Wunden bluteten und schmerzten stark, heilten jedoch ohne alle Zwischenfälle und erwiesen den Ungrund der Volksmeinung zur Genüge.

Die Krustenechse stirbt laut Sumichrast, nur in Folge von Schnitt- oder Schußwunden; denn ihre harte Haut macht sie fast unempfindlich gegen jeden Schlag. Ihre Muskelreizbarkeit erhält sich aber bis zu achtundvierzig Stunden nach dem Abtrennen ihres Kopfes vom Rumpfe. Börsch tödtete seine Gefangene binnen zwanzig Minuten durch Chloroform.

Ich übergehe drei Familien amerikanischer und afrikanischer Echsen, über deren Lebensweise uns bisher nur die allerdürftigsten Nachrichten geworden sind, und reihe den Krustenechsen die Seitensaltler (Zonuridae) an. So nennt man diejenigen Schuppenechsen, an deren Leibeseite regelmäßig eine mit kleinen Schuppen bekleidete Falte verläuft, welche hinter den Vordergliedern beginnt und Rücken- und Bauchseite von einander sondert. Die Leibeseigenschaft ist entweder die der Eidechsen oder eine mehr verlängerte, in Folge des sehr langen Schwanzes und des Verkümmern der Gliedmaßen schlangenähnliche. Augenlider sind stets vorhanden; das Pauensell liegt vertieft und wird nur ausnahmsweise von einer Haut überzogen. Den Rücken bekleiden große, schildartige, meist gekielte, wirtelförmig in Querreihen gestellte Schuppen, den Kopf regelmäßige Schilder.

In dieser Familie gibt es noch einzelne Glieder, welche von der urbildlichen Gestalt der Echsen wenig abweichen, aber auch andere, welche täuschende Aehnlichkeit mit Schlangen haben. Zwischen diesen beiden äußersten ordnen wir mehrere Mittelglieder ein, je nachdem sich der Rumpf

mehr oder weniger gestreckt hat und die Gliedmaßen mehr oder minder verkümmert sind. Mit der schlangenartigen Rundung und Verlängerung des Leibes steht die größere Entfernung der Gliedmaßen im Einklange; diese aber zeigen nur bei wenigen die vollkommene Entwidlung wie bei wirklichen Echsen, bei vielen insofern eine Verkümmernng, als am vorderen Fußpaare allein oder an diesen und den hinteren bloß drei Zehen ausgebildet erscheinen, die Vorderfüße gänzlich fehlen, die hinteren als kurze, anscheinend zehenlose Stummel vorhanden sind, ja, alle Füße fehlen und die betreffenden Thiere deshalb äußerlich den Schlangen gleichen. Immer aber finden wir bei ihnen Merkmale auf, welche ihre Vereinigung mit letzteren verwehren. Der Schädel ähnelt auch bei den schlangenähnlichsten Arten dem der Echsen, ebensowohl wegen der Kiefergelenke als hinsichtlich der angewachsenen Zähne. Es sind ein Brustbein und ein Becken vorhanden; die Augenlider verkümmern nur ausnahmsweise; die Zunge ist kurz, an der Wurzel dick, vorn verdünnt, mehr oder minder tief ausgeschnitten, zuweilen auch kaum ausgetieft, immer aber scheidelos; das Herz liegt weit oben; beide Lungen sind entwicelt zc. Alle diese Merkmale verbinden unsere Thiere mit den Echsen und lassen sie als von den Schlangen sehr verschiedene Geschöpfe erscheinen.

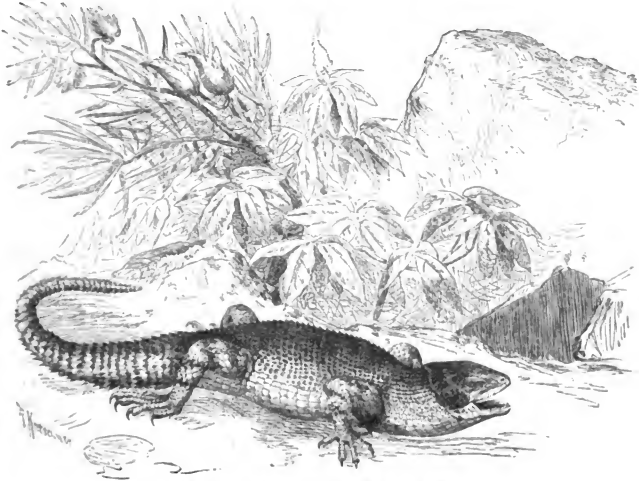
Die Familie, zu welcher man ungefähr fünfzig Arten zählt, bewohnt die Alte Welt, wird jedoch auch in Amerika durch eine Sippe vertreten. Alle Seitenfaller leben nach Art der Eidechsen, obgleich das Wesen derjenigen, welche den Schlangen ähneln, an das Treiben von diesen erinnert. Ihre Bewegungen sind auch bei denen, welche verkümmerte Gliedmaßen haben, unverhältnismäßig rasch, die der schlangenähnlich gestalteten schlängelnd, vielleicht etwas langsamer als die der behenden Natter, aber höchst anmuthig, wie denn überhaupt diese Thiere einen angenehmen Eindruck machen. Sämmtliche Arten halten sich nur auf flachem Boden auf und sind höchstens im Stande, schiefe Ebenen zu ersteigen, nicht aber im eigentlichen Sinne des Wortes zu klettern. Ihre Nahrung entnehmen sie dem Thierreiche: die schwächeren Arten begnügen sich mit Kerbtieren, Spinnen, Affeln, Nacktschnecken, Würmern und dergleichen, die größeren stellen neben solcher Beute auch Wirbeltieren nach, insbesondere andern Kriechtieren, und einzelne von ihnen erweisen sich durch Befehdung giftiger Schlangen sehr nützlich. Ueber ihre Fortpflanzung haben wir noch wenig Kunde erlangt und wissen eben nur so viel, daß sich dieselbe im wesentlichen nicht von der der Echsen unterscheidet. Für die Gefangenschaft eignen sich einige Arten wegen ihrer Anspruchslosigkeit und Unempfindlichkeit gegen veränderte Verhältnisse im besondern Grade, halten bei einfachem Futter und nur einigermaßen gleichmäßiger Wärme jahrelang im Käfige aus, gewöhnen sich bald an den Pfleger, zeigen sich überhaupt gut geartet und würden sich, könnte man sie nach Belieben im Hause umherlaufen lassen, durch Aufsehen des lästigen Ingejiesers verdient machen.

Obenan stellt man die Gärtelechsen (*Zonurus*), Seitenfaller, welche in ihrer Gestalt den Schleuderschwänzen ähneln, kurz gedrungen gebaut sind, vier Füße, einen platten, dreieitigen Kopf und einen dicken, mittellangen Schwanz haben, auf der Oberseite des Halses und Rückens gewöhnlich mit großen, vierseitigen, in Querreihen geordneten Schuppen, auf der Unterseite mit großen Tafelschildern, auf der Oberseite der Gliedmaßen mit gekielten Schindelschuppen und auf dem Schwanz mit wirtelartig gestellten Stachelschuppen gepanzert sind. Die Kiefer waffen kleine, unter sich fast gleiche, stumpfe Kegelezähne; von ihnen stehen im Zwischenkiefer sieben, in der oberen Kinnlade jederseits achtzehn, in der unteren zwanzig. Die rundliche platte Zunge, welche an ihrem Grunde von einer Scheide umschlossen wird, ist vorn leicht ausgehweift.

Am Vorgebirge der Guten Hoffnung und von hier aus nach Norden bis zur Sierra Leone lebt der Gärteleschweif (*Zonurus cordylus*, *Lacerta cordylus*, *Stellio cordylus* und *niger*, *Cordylus verus*, *griseus*, *niger* und *dorsalis*, *Zonurus griseus*), eine Echse von fünfundsiebenzig

Centimeter Länge und vielfach abändernder Färbung. Bei den meisten Stücken sind Rücken und Schwanz orangegelb, Kopf und Füße lichter gelb, die Unterseite weiß, bei anderen die Obertheile dunkler schwarzbraun, bei noch anderen auf braunem Grunde gestreift zc.

Ueber die Lebensweise gibt A. Smith dürftigen Bericht. Alle Gürtelschweife bewohnen felsige Gegenden und, wenn sie die Wahl haben, unabänderlich steile, schwer zugängliche Abhänge. Hier laufen sie ziemlich langsam, Futter oder Wärme suchend, bis irgend eine Gefahr sie aufschreckt und ihrem Schwanzwinkel zutreibt. Der Fang hat, selbst wenn letztere zugänglich sind, noch seine



• Gürtelschweif (*Zonurus cordylus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Schwierigkeiten, weil sich die Thiere wertwürdig fest anzuklammern wissen, und man beim Ergreifen öfter den Schwanz als das Thier selber in der Hand hält.

•

In schattigen Thälern der Steppen Naryn und Ruman an der Wolga entdeckte Pallas einen Seitensaltler, welcher von den Russen wie alles schlangenähnliche Gethier insgemein Scheltopusif genannt wurde; später fand er ihn an den Flüssen Terel und Sarpa auf. Andere Forscher beobachteten ihn im südlichen Sibirien, in Ungarn, Istrien, Dalmatien, Griechenland, Kleinasien, Syrien, Palästina und sogar in Afrika. Erber traf ihn am häufigsten in der Nähe des Lago di Pecagnazza bei Zara in Dalmatien, jedoch auch sonst im ganzen Lande. Die bebuchste Thäler bilden den liebsten Aufenthalt des Scheltopusif, und in ihnen findet er so vortreffliche Versteckplätze, daß er trotz seiner Größe nicht eben leicht bemerkt wird, zumal er, seiner Wehrlosigkeit sich bewußt, bei Annäherung des Menschen regelmäßig entflieht. Alle Beobachter, welche ihn sahen, stimmen in seinem Lobe überein. Er ist eines der nützlichsten Kriechthiere, weil er sich hauptsächlich von schädlichen Thieren nährt. Mäuse und Schnecken, welche letzteren er, laut Erber, sammt den Schalen verzehrt, bilden seine Hauptnahrung; er stellt aber auch den Vipern nach und tödtet und verpeißt

sie, ohne sich vor dem andern Echsen verderblichen Giftzahne zu fürchten. Als Erber einmal einen Scheltopusil in den Käfig zu einer Kreuzotter setzte, nahm sowohl diese als jener sofort eine drohende Stellung an, während sonst beide anderen Schlangen gegenüber theilnahmlos und gleichgültig sich gezeigt hatten. Da unser Beobachter nur einen Scheltopusil besaß, wollte er denselben nicht aufs Spiel setzen und entfernte ihn wieder; später aber scheint er anderweitige Versuche angestellt zu haben, da er es ist, welcher uns gedachten Seitenfaltler als einen der wirksamsten Vipernvertilger kennen lehrte. So tüchtig der letztere als Raubthier auch sein mag; dem Menschen gegenüber benimmt er sich mit einer Harmlosigkeit und Gutmüthigkeit, welche ihm jederzeit die Zuneigung des Liebhabers erwerben. Er beißt nie, läßt sich also ohne jegliche Besorgnis behandeln, scheint bei längerer Gefangenschaft eine gewisse Zuneigung zu seinem Pfleger zu gewinnen und würde, wie Erber meint, zu einem empfehlungswerthen Hausthiere gewonnen werden können. Von anderen Schuppenechsen unterscheidet er sich sehr zu seinem Vortheile durch seine Regsamkeit. Er ist beständig in Bewegung, schlängelt sich in anmuthigen Windungen ohne Unterlaß durch seinen Käfig, züngelt und unterfucht jede Ritze, jeden Spalt zwischen dem Gestein und Moos auf das genaueste. Läßt man ihn im Zimmer frei, so beginnt er sofort seine Jagd auf Geziefer aller Art, zunächst auf die in so vielen Wohnungen vorhandenen, häßlichen Küchenfliegen, welche er in allen ihren Schlupfwinkeln aufspürt und selbst bis in das Kamin verfolgt.

Früher als Erber hatte Günther das Gefangenleben des Thieres nach Beobachtungen im Schlangenhaus des Thiergartens zu Regent's-Park geschildert. „Einer der Käfige enthält Kriechthiere, welche sich unter allen Bewohnern des Hauses am besten befinden, da für sie der Wärmegrad der richtige zu sein scheint: vier Stück Scheltopusils nämlich. Sie sind auch bei weitem die gefräßigsten. Um sie aus dem Kies oder dem Teppiche, unter welchem sie gewöhnlich verborgen liegen, hervorzulocken, ist nur das geringste Geräusch am Käfige nöthig. Sofort strecken sie ihre Köpfe hervor und bewegen ihre lebhaften Augen nach allen Seiten, um zu sehen, ob die Stunde der Fütterung da ist. Zeigt man ihnen nun irgend einen kleinen weißen Gegenstand, den sie aus der Ferne für eine weiße Maus, ihr gewöhnliches Futter, halten können, so gerathen sie schon in eine größere Aufregung, indem sie theilweise hervorkommen und sich gegenseitig wegzudrängen suchen, wenn sie einander im Wege sind. Der Genuß der Fütterung wird ihnen jedoch nur einmal wöchentlich zu theil, was ganz genug ist, da sie jedesmal ungläubliches leisten, obgleich ich noch nie einen gefättigt sah. Sie stürzen sich auf die Hand des Wärters, welcher ein Duzend junger Mäuse oder Vögel hält und reißen sie ihm heraus, bevor er Zeit hat, sie fallen zu lassen. Dabei ereignet es sich, daß eine Maus von zwei Scheltopusils ergriffen wird: keiner läßt los, der eine reißt nach rechts, der andere nach links, der eine erhebt sich, um dann mit dem Gewichte seines Körpers dem andern das Stück zu entreißen; vergebens: sie zerren und zerren, bis die Maus in zwei Theile zerrißt und nun jeder das seinige mit der größten Eile verschlingt. Beide sind jedoch bei diesem Streite zu kurz gekommen, da unterdessen die anderen rasch aufgeräumt haben. Hat aber einer seine Beute noch nicht ganz verschlungen, und ragt ein Theil derselben aus dem Maule hervor, so wird er von den übrigen verfolgt, und jeder Kampf kann noch einmal beginnen, ja sogar zwischen dreien geführt werden. Lange nachdem alles verschlungen ist, suchen sie noch im Käfig herum, ob nicht noch etwas übrig geblieben und richten sich am Glase auf, um nach den Bewegungen des Wärters zu sehen, welcher durch das Bitten der Zuschauer oft zu einer nachträglichen Mahlzeit bewogen wird. Das Bild ist nicht unähnlich dem einer Familie junger Hunde oder Fische, welche man für Verteilung ihres Futters selbst sorgen läßt, und hätte die Natur dem Scheltopusil eine Stimme gegeben, so ginge es gewiß nicht ohne starkes Geklaffe ab. Sie ergreifen übrigens ihre Nahrung wie eine Eidechse und unterwerfen sie einem harten, kräftigen Beißen, um die Knochen zu zerbrechen und verschlucken sie ganz.“

Vorstehendes machte mich begierig, genaueres über den Scheltopusil zu erfahren. Günther's Mittheilungen waren mir bis dahin entgangen; ich wandte mich daher an Erber mit der Bitte,

mir seine Beobachtungen freundlichst mittheilen zu wollen und empfing nachstehenden Bericht, den ersten, welcher uns wirklich etwas bestimmtes über das Freileben der Panzerschleichen mittheilt.

„Der Scheltopusik, seiner wenigen Scheu, Harmlosigkeit und Nützlichkeit halber mein besonderer Liebling, ist ebenso anziehend im Freien als im Käfig. Dort kann man ihn, wenn man ihn oft besucht, zuletzt so an sich gewöhnen, daß er sich widerstandslos greifen läßt. Die einzige Waffe, welche er dem Menschen gegenüber in Anwendung bringt, ist sein — Afters. Wenn man ihn fängt, weiß er es durch die merkwürdige Drehbarkeit seines sonst so harten Körpers jederzeit so einzurichten, daß er einem mit seinem abscheulich stinkenden Urthe von oben bis unten befudelt. Hiermit begnügt er sich aber auch; denn die im Verhältnisse sehr bedeutende Stärke seines Gebisses bringt er merkwürdigerweise dem Menschen gegenüber nie in Anwendung. Wenn man sieht, wie er im Freien mit einer ihm sonst nicht eigenen Schnelligkeit die Hornvipere abfängt und sie mit Leichtigkeit entzweiheit, nimmt es Wunder, daß er diese Kraft nicht auch zur Vertheidigung anwendet; dies aber geschieht, soweit meine Beobachtungen reichen, niemals.

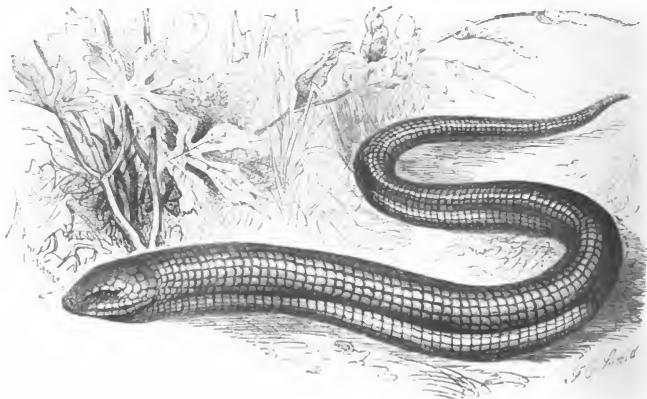
„Wahrhaft fesselnd für den Beobachter wird der Scheltopusik, wenn er eine Maus, einen Maulwurf u. s. f. fängt und tödtet. Sobald er eine solche Beute gepackt hat, dreht er sich sammt derselben mit unglaublicher Schnelligkeit so lange um sich selbst, daß das gefangene Thier vollkommen matt und schwindelig wird, ihm also nicht mehr entweichen kann. Nunmehr erst zerdrückt er ihm den Kopf und fängt an, es zu verzehren. Letzteres erfordert geraume Zeit, da er seine Beute immer nur stückweise zu sich nimmt und sein Gebiß doch nicht so scharf ist, als daß es Haut und Sehnen durchschneiden könnte. Eidechsen haben an ihm einen höchst gefährlichen Nachbar; denn er beißt jenen die Schwänze ab und verzehrt dieselben, während ihm das übrige nicht zu munden scheint.

„Die Liebe des Scheltopusiks ist eine außerordentlich feurige. Während der Begattung vergißt er alles um sich her, läßt sich dann sogar durch den Fang nicht stören. Von einem Verstecke aus beobachtete ich, daß das Männchen während derselben nach allem schnappte, was ihm in die Nähe kam. Beide Gatten sind in Folge der starken und zackigen Doppelreihe des Männchens so innig vereinigt, daß man sie, ohne letzteres zu beschädigen, vor vollzogener Begattung nicht zu trennen vermag. Die Eier werden unter dichtem Gebüsch und Laubschichten, dem beliebtesten Aufenthalt des Thieres selbst, abgelegt. Die Jungen sind von den Alten ganz verschieden, scheinen auch mehrere Jahre durchleben zu müssen, bevor sie ihren Erzeugern ähnlich werden. Inwiefern ich nach dem Wachsthum meiner Gefangenen zu einem Urtheil berechtigt bin, weiß ich nicht; trotzdem glaube ich nicht zu irren, wenn ich das Alter eines ausgewachsenen Scheltopusiks auf vierzig bis sechzig Jahre annehme.“

Ich habe neuerdings viele Scheltopusiks gepflegt und kann Gant her's und Erber's treffliche Beobachtungen fast in jeder Beziehung bestätigen. Nur die Bewegungen der Thiere sind mir nicht so anmuthig erschienen, als ich nach Erber's Bericht erwartete; denn dem Scheltopusik fehlt die Geschmeidigkeit der Schlangen ebenso wie die Behendigkeit der Eidechsen, und seine Bewegungen erscheinen daher, wie auch Leydig hervorhebt, ziemlich ungeschicklich, die Windungen kurz und hart. Hinzufügen will ich noch, daß man Scheltopusiks in beliebiger Anzahl und in allen Altersstufen zusammensperren darf, ohne Unfrieden oder vollenends Umbringen und Auffressen der schwächeren durch stärkere befürchten zu müssen.

Der Scheltopusik (*Pseudopus apus*, *Lacerta apus* und *apoda*, *Bipes Scheltopusik* und *Pallasii*, *Chalcida* und *Chaemasaura apus*, *Pseudopus Pallasii*, *Oppelii* und *serpentina*, *Scheltopusik didactylus*, *Seps Scheltopusik*, *Proctopus* und *Histeropus Pallasii*, *Ophioursaurus serpentinus*) vertritt die Sippe der Panzerschleichen (*Pseudopus*) und kennzeichnet sich durch folgende Merkmale: Der Leib ist schlangenförmig, lang, walzenförmig, seitlich etwas zusammengebrückt, fast von gleicher Dicke wie der Hals, der Kopf deutlich abgesetzt, viereckig, etwa ebensolange als hoch, an der Schnauze verlängert und zugespitzt, der Schwanz um ein Drittel länger

als der Körper, dünn und einfach zugespitzt. Von den Vorderfüßen bemerkt man keine Spur, von den hinteren nur eine Andeutung, in Gestalt unförmlicher Stummel. Die Augen haben einen runden Stern und vollständige Lider; die Ohren, welche zwei Längsrinnen bilden, sind deutlich sichtbar. Viele fest den Knochen anliegende Schilde decken den Scheitel, knochenartige, mehr oder minder rhombenförmige, hinter einander liegende Schuppen den Kumpf; die der oberen Seite sind gefielt, die der unteren Seite am hinteren Rande ausgefchweift und, mit Ausnahme der des Schwanzes, glatt; die Längsfurche ist deutlich sichtbar, beginnt etwas hinter den Ohröffnungen und endet seitlich der Afterspalte. Das Gebiß besteht aus stumpfen, dicken, runden Zähnen, von denen im oberen Kiefer achtundzwanzig, im unteren sechsundzwanzig stehen. Die Bergliederung zeigt



Echlotopusif (*Pseudopus apus*). $\frac{1}{4}$ natürl. Größe.

Bei vorherrschender Uebereinstimmung der Panzerschleichen mit anderen Schuppenechsen doch auch einige Aehnlichkeit mit den Schlangen, so z. B. Vergrößerung der einen Lunge und Verkümmern der anderen. Ein schmutziges Rothbraun oder dunkles Strohgelb, welches auf dem Kopfe etwas lichter wird und auf dem Unterleibe in Bräunlichfleischroth übergeht, ist die gewöhnliche Färbung. Alte Stücke nach der Häutung sehen auf der Oberseite dunkelkupferroth, am Kopfe grünröthlich aus. Junge sind auf grauem Grunde braun gefleckt und gebändert. Die Leiblänge beträgt reichlich einen Meter; die Stummel der Hinterfüße messen ungefähr zwei Centimeter.

*

Die in Nordamerika lebende Glasschleiche (*Ophiosaurus ventralis*, *Anguis* und *Chamaesaura ventralis*, *Ophiosaurus punctatus* und *striatus*), das letzte Mitglied der Familie, welches ich hier anführen will, und Vertreter der gleichnamigen Sippe (*Ophiosaurus*), ähneln den Schlangen noch mehr als die übrigen Verwandten, da bei ihr keine Spur der Hinterfüße zu sehen ist und nur im Gerippe der Schulter- und Beckengürtel bemerkt werden; doch kennzeichnen die beweglichen Augenlider und das noch sichtbare Trommelfell sowie die Seitenfalte auch diese Art äußerlich als Schuppenechse. Das Gebiß besteht aus fünfzehn oberen, sechs unteren, walzenförmig zurückgebogenen, einfach kegelig zugespitzten Zähnen; außerdem sind eine Menge von

Gaumenzähnen vorhanden. Die Färbung ändert vielfach ab. Einzelne Stücke sind lebhaft grün und schwarz gefleckt, andere schwarz und weiß gestreift, andere auf braunem Grunde mit Augenflecken gezieret. Die Länge beträgt ungefähr einen Meter.

Ueber die Lebensweise haben ältere Forscher, unter ihnen Catesby, einiges mitgetheilt. Zum Aufenthaltsorte bevorzugt das Thier sehr trockene Oertlichkeiten, jedoch solche, welche ihm geeignete Versteckplätze darbieten. Das Gewurzel eines alten Stodes, Baumstrunkes, Höhlungen in Hügelgehängen und dergleichen dienen ihm als Zufluchtsort, nach denen es bei jeder Störung eiligst zurückkehrt. In Waldungen, welche reich an Unterwuchs sind, kommt die Glasfchleiche übrigens ebenfalls häufig vor, unzweifelhaft deshalb, weil solche Oertlichkeiten ihr die meiste Nahrung gewähren. Sie erscheint sehr zeitig im Frühjahr, viel früher als die eigentlichen Schlangen, und kreibt sich bereits bereits munter umher, während jene noch ihren Winterschlaf halten. Ihre Nahrung besteht aus Kerfen und kleinen Kriechthieren, insbesondere jungen Schuppenechsen und dergleichen.

Der Fang des schön gezeichneten und im Käfige angenehmen Geschöpfes ist aus dem Grunde besonders schwierig, weil die Glasfchleiche ihren Namen mit vollem Rechte trägt, nämlich bei Berührung auffallend leicht zerbricht. Say behauptet, daß sie den Schwanz, ohne berührt worden zu sein, von sich schleudern könne, da eine einzelne Zusammenziehung genüge, ihn abzubrechen; andere Berichterstatter stimmen darin überein, daß der leichteste Ruthenstich den Leib zertheilt, ja, daß man kaum im Stande ist, ein vollständiges Stück zu erbeuten. In der That sind unbeschädigte Glasfchleichen außerordentlich selten in den Sammlungen. Diese Hinfälligkeit mag wohl auch der Grund sein, daß das hübsche Thier selten oder nicht in Gefangenschaft gehalten wird; wenigstens sind mir hierüber keine Mittheilungen bekannt.

Die Wülschsen oder Wülschleichen (Scincoidea), eine sehr reiche, in sechzig Sippen gegen dreihundert Arten umfassende Familie, sind ebenso verschiedenartig gestaltet als die Seitenflatter und zeigen, wie man sich ausdrücken pflegt, die allmählichen Uebergänge von der Echsen- und Schlangengestalt durch Verkümmern der Gliedmaßen und Verlängerung des Leibes. Die Beine sind, wenn überhaupt vorhanden, stets kurz, bei einigen auf zwei herabgesunken, bei vielen verkümmert; die Zähne haften mit ihren Wurzeln dem inneren Rande der Zahnrinne an; die Zunge ist kurz, zweispitzig oder eingeschnitten, ganz oder theilweise schuppig; das meist sichtbare Ohr wird zuweilen durch die Haut überdeckt; das Auge besitz Lidern, deren unteres und größeres in der Mitte durchbrochen, beziehentlich an dieser Stelle mit durchsichtiger Haut, gleichsam einem Fenster, versehen sein kann. Regelmäßige Schilde bekleiden den Kopf, gleichartige in der Fünfform stehende Schindelschuppen Rücken, Bauch und Seiten. Eine Seitenfurche fehlt; auch Schenkel- und Leistenporen sind nicht vorhanden.

Der Verbreitungskreis der Wülschsen ist sehr ausgedehnt. Sie leben in allen Erdtheilen und von den äußersten Grenzen der gemäßigten Gürtel an bis zum Equator hinab, besonders zahlreich in Neuhollland, in namhafter Anzahl aber auch in Asien, Afrika und Amerika, während sie in Europa schwach vertreten sind. Ihre Lebensweise ist noch sehr unbekannt, dies aber lebhaft zu bebauern, weil die wenigen Arten, welche einigermaßen eingehend beobachtet werden konnten, ebenso absonderliche als anziehende Eigenschaften besaßen.

Im allgemeinen dürfen wir wohl annehmen, daß alle Wülschleichen mehr oder weniger an den Boden gebannt sind und nur ausnahmsweise und auch dann bloß in beschränktem Grade klettern. Dafür besitzen sie eine Fertigkeit, welche den meisten übrigen Echsen abgeht; denn sie sind im Stande, wenn auch nicht mit der Kraft, so doch mit der Gewandtheit des Maulwurfses, unter der Oberfläche der Erde sich zu bewegen. Fast alle bekannteren Arten nehmen ihren Aufenthalt auf

trockenen Stellen und scheuen oder meiden das Wasser, obschon es vorkommen mag, daß sie noch unmittelbar über der Hochflutmarke am Seegestade gefunden werden. Am liebsten haufen sie da, wo feiner Sand auf weithin den Boden deckt, außerdem zwischen Geröll, dem Gestein zerbröckelter Felskegel, an oder in weitjugigem Gemäuer und ähnlichen Orten; aber nur die wenigsten suchen in den hier sich findenden Rifen und Spalten Zuflucht und Nahrung, sondern graben sich in den Sand ein und bewegen sich dicht unter der Oberfläche mit bewunderungswürdiger Schnelligkeit. Ihr mit glatten Schuppen bekleideter, mehr oder minder spindelartiger Leib, die kurzen, stummelhaften Beinchen und die durchsichtigen Fenster in den unteren Augenlidern befähigen sie zu solcher Wühlerei und werden, um mich so auszudrücken, erst dann verständig, wenn man ihr Thun und Treiben beobachtet hat. In einem gewöhnlichen Käfige, dessen Boden mit einer dünnen Kies- und Moosschicht bedeckt ist, kann man freilich von solchen Bewegungen nichts wahrnehmen; gewöhnt man ihnen jedoch einen größeren Raum und beschüttet den Boden desselben mindestens sechs, besser zehn und mehr Centimeter hoch mit feinkörnigem Sande, so wird man mit derselben Ueberraschung wie ich an gefangenen Walzenschleichen und zwar *Tiliagus* (*Gongylus ocellatus*), an allen ähnlich gebauten Gliedern der Familie gewahren, daß sie sofort in dieser Sandschicht verschwinden, förmlich in dieselbe eintauchen, und sie nunmehr in verschiedener Tiefe nach allen Richtungen durchwühlen. Alles dies, insbesondere aber die Bewegung in wagerechter Richtung, geschieht so leicht, so rasch, wie eine nicht erschreckte oder geängstigte Eidechse auf dem Boden zu laufen pflegt. Wirkt man den vollständig bedeckten Wühlschleichen, deren Fortschreiten man an der Erschütterung des Sandes über ihnen bequem beobachten kann, eine Leckerei, beispielsweise Mehlwürmer, auf den Boden ihres Käfigs, so nähern sie sich sofort der Beute, erheben sich bis hart unter die Oberfläche, betasten den Wurm einige Male mit der Zunge, welche meist auch jezt noch der einzige sichtbare Theil von ihnen ist, schieben hierauf rasch das Köpfchen aus dem Sande hervor, packen das Opfer und erscheinen nun entweder ganz außerhalb ihres eigentlichen Elementes oder ziehen sich ebenso rasch, als sie gekommen, wiederum in die sie bergende Sandschicht zurück. Nach diesen Erfahrungen, welche bereits früher durch ähnliche, jedoch nicht umfassende Beobachtungen angedeutet wurden, ist die Folgerung wohl gerechtfertigt, daß die Wühlschleichen durchschnittlich in gleicher oder doch entsprechender Weise verfahren und auch ihre Jagd auf allerlei Kleingethier, vom Säugethiere oder Vogel an bis zum Wurme herab, unterirdisch betreiben werden. Möglicherweise erwachten ihnen noch besondere Vortheile aus ihrer, dem Anscheine nach weit hinter der Gewandtheit anderer Echsen zurückstehenden Fertigkeit: es läßt sich denken, daß die großen, plump gebauten Arten, welche im Käfige ohne Umstände rohes Fleisch annehmen und in großen Bissen hinabwürgen, solcher Art nicht allein ungeschädigt, sondern auch in nicht Verdacht erregender Weise an Wirbelthiere, welche auf dem Boden sitzen, heranschleichen und sie unversehens von unten packen, ihr tägliches Brod also mit ungleich größerer Leichtigkeit gewinnen, als wir bei oberflächlicher Würdigung ihrer Gestalt anzunehmen im Stande waren. Doch ich will den sicheren Boden der Beobachtung nicht verlassen und nochmals ausdrücklich bemerken, daß letztere Ansicht nur auf Folgerungen, nicht aber auf bestimmten Wahrnehmungen beruht. Daß die Wühleichen übrigens auch auf dem Boden keineswegs fremd sind, beweisen die Walzenschleichen ebenso gut wie die Blind- und Erdschleiche, welche wir bald kennen lernen werden, oder eine von Goffe nach dem Leben geschilderte mittel-ameritanische Art der Familie.

Ueber die Fortpflanzung wissen wir ebenfalls noch herzlich wenig, immerhin aber so viel, daß mit Ausnahme einer einzigen, alle übrigen Arten, welche in dieser Beziehung beobachtet wurden, bereits im Mutterleibe gezeitigte Junge zur Welt bringen, also nicht Eier legen.

Die in so vieler Beziehung abweichende Lebensweise mag wohl die Hauptursache gewesen sein, daß die scharf beobachtenden und in Deutungen sich gefallenden alten Egypter eine Wühlschleiche sorgfältig balsamirten und in kleinen, zierlich geschmückten, äußerlich das Abbild der betreffenden Echse zeigenden Särgen den Mumien ihrer Todten beigaben; möglicherweise galt die betreffende

Art, die Reilschleiche (*Sphenops capistratus*) der Forscher, auch schon damals als heilkräftig, wie späterhin eine verwandte Art, von welcher ich sogleich zu reden haben werde. Heutzutage sehen wir in allen Wüchlschleichen höchstens noch mehr oder weniger harmlose und nützliche Geschöpfe, in einzelnen von ihnen auch wohl fesselnbe oder doch unterhaltende Gefangene, wogegen die Beduinen der Wüsten und Wüstensteppen Syriens und Palestinas, welche sie bezeichnend „Sandfische“ nennen, ihnen des weissen, zarten und schmackhaften Fleisches halber eifrig nachstellen, und sie mit Behagen verzehren, ob auch der fromme Ausleger des Koran in ihnen unreine Speise wittern möge.

Gefangene Wüchlschleichen sind sehr niedlich. Die meisten von denen, welche man in enger Haft pflegte, halten sich recht gut, einzelne vortreflich, gewöhnen sich bald an den Verlust ihrer Freiheit, bis zu einem gewissen Grade auch an den Pfleger, verursachen geringe Mühewaltung und erfreuen durch ihr schmuckes Aeußere ebenso wie durch ihre sonstigen Eigenschaften, so daß wir nur bedauern können, noch immer so wenige von ihnen lebend auf unserm Thiermarkte zu sehen, namentlich aber die großen Arten zu vermissen.

Eine Wüchlschleiche, der Skink (*Scincus officinalis*, *Lacerta scincus*, *Scincus major*), Vertreter einer gleichnamigen, nur zwei Arten umfassenden Sippe (*Scincus*) und mit verwandten Gruppen auch einer besonderen Unterfamilie (*Scincina*), hat sich in alter Zeit hohen Ruhm erworben und denselben lange zu erhalten gewußt. „Das fleisch genanter thieren“, sagt Geßner, „wirdt gebraucht in etlich, auß der edelsten arznehy stucken, als Mithridat vnnnd dergleychen. Werdenb auch gemischt vnder die arznehen so zu den kalten prästen der versadenen bereitet werdend, sol auch ein sonderbare krafft haben um zu der vnkünscheit zu reizen. Dife thier zu äschen gebrannt mit effich oder öl angeßmiert, nimpt hin den gliberen so man abschneyden sol, alle empfindligkeit. Die feißte der thieren wirdt auch gebraucht zu der vnkünscheit, auch innerthals den lebß genommen. Die gall der thieren mit honig gemischt, ist ein bequemliche arznehy zu den fläcken vnnnd dündle der augen. Das gefür oder ladt der thieren ist ganz eines lieblichen geschmackes, ganz wehß von farb, in den Apoteken Crocodylea genannt, wirdt gebraucht das angeßicht zu schdynen, madlen, fläden, rüßelen zu urretreiben.“

Eine natürliche Folge dieses Wahnes, welcher heutigentages noch in den Köpfen einzelner Mahomedaner spukt, war es, daß man unsere Wüchlschleiche eifrigst verfolgte, zu tausenden fing und mit ihrem gebörten oder zu Pulver gebrannten Leichnam schwungvollen Handel trieb. Trohdem wissen wir noch wenig über die Lebensweise des Thieres. Bruce erzählt, daß der Skink in den feuchten Gegenden von Syrien, welche an Arabien stoßen, in unglaublicher Zahl vorkomme, und er in dem großen Hofe des Sonnentempels zu Baalbeck einmal viele tausende zusammen gesehen habe, welche den Boden, die Steine und alle Mauern dieser Ruine bedekten, theilweise schliefen und theilweise im Sonnenscheine herumliegen: es fragt sich jedoch noch sehr, ob die Gese, welche unser Reisender meint, wirklich der Skink war; denn der Verbreitungskreis desselben scheint auf Afrika beschränkt zu sein. Hier bewohnt er den Norden, vom Rothem Meere an bis zur Küste des Atlantischen Weltmeeres. In Egypten, Rubien und Abessinien ist er nicht selten, in der Wüste Sahara scheint er sehr häufig vorzukommen, am Senegal hat man ihn ebenfalls beobachtet. Alexander Lesebvre, welcher die Dase Bahharie besuchte, theilte Dumeril und Vibron mit, daß der Skink besonders auf den kleinen, vom Winde zusammengetriebenen Sandhügeln am Fuße der Bäume und der das bebaut Land umgebenden Hecken gesunden wird, hier in aller Ruhe im glühenden Strahle der Sonne sich reckt und von Zeit zu Zeit aufspringt, um einen Käfer oder ein anderes Kerbthier zu erhaschen. Sein Lauf ist rasch; bei Gefahr sucht er sich aber nicht durch Laufen zu retten, sondern vergräbt sich im Sande und zwar mit einer so wunderbaren Gewandtheit, daß er schon im Verlaufe weniger Augenblicke mehrere Meter durchwühlt hat. Tristram, welcher ihn in der westlichen Sahara beobachtete, bestätigt Lesebvre's Angaben in jeder Beziehung. Niemand

sah er den Stink, welchen die dortigen Araber, je nach dem Geschlechte „Saratut“ und „Salgaga“ nennen, auf steinigem Grunde, vielmehr immer nur da, wo der Boden mit losem Sande bedeckt ist, hier aber dann und wann schwarmweise. Während der kalten Jahreszeit zieht er sich in Höhlen oder Gänge zurück und hält Winter Schlaf; im Sommer sieht man ihn bei Tage in der Sonne liegen, aber auch noch des Nachts, bei Mondschein, umherlaufen; erschreckt, schlängelt er einen Augenblick lang und verschwindet sodann mit zauberhafter Schnelligkeit in der angegebenen Weise. Nach Angabe der Araber verzehrt er nicht allein Käfer und andere Kerfe, sondern nicht selten auch Skorpione.

Unter den Arabern der Sahara wird er ebenso hoch als Nahrungsmittel wie als Arznei geschätzt. Sein Fang beschäftigt in einzelnen Dafen, beispielsweise in Waregla und Tuat, einen



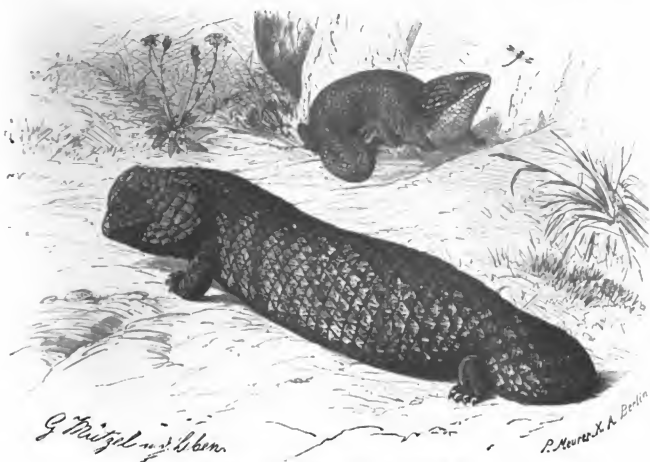
Skink (*Scincus officinalis*). Natürliche Größe.

erheblichen Theil der Bevölkerung. Nach Tristram's, auf eigener Erfahrung begründeter Meinung ist ein gebratener Stink auch in der That ein recht schmackhaftes Gericht. Die Araber enthäuten und trocknen ihn, stoßen seinen Leichnam in einem Mörser zu Pulver, kneten dieses mit dem Fleische der Dattel zusammen, füllen das ganze in Ledersäcke und verkaufen diese zu guten Preisen an Tuatkarawanen und herumziehende Händler.

Gefangen, benimmt sich der Skink wie andere Glieder seiner Familie, strengt sich zwar an zu entkommen, versucht aber nie zu beißen oder sich mit seinen Klauen zu verteidigen.

Der Skink ist eine sehr gedrungene Echse mit kurzen Gliedmaßen. Alle vier Füße tragen fünf ungleich lange, seitlich gefranste, bis zur Wurzel getrennte Zehen; der Schwanz ist kegelförmig, der Kopf an der Schwauze keilartig zugespitzt, die obere Kinnlade über die untere verlängert und vorn etwas abgestumpft. Die Schuppen sind breiter als lang, abgerundet, glatt, glänzend, von Farbe graulich und mit einer helleren Linie gezeichnet. Ueber den Leib verlaufen mehrere Querbänder, welche beim lebenden Thiere weichenfarbene, beim tohlen schwarze Färbung haben. Die Unterseite ist einfarbig schmutziggriin. Das Männchen unterscheidet sich durch bedeutendere Größe und schwarze Tüpfelung der Schultergegend und Seiten von dem Weibchen, welches einfach sandfarbig ist. Ausgewachsene Skinke erreichen eine Länge von funfzehn Centimeter.

Häufiger als irgend eine andere Wühleche, mit alleiniger Ausnahme der deutschen Blindsechse, sehen wir in unseren Käfigen die aus Neuhoiland stammende Stußeche (*Trachysaurus rugosus*, *Scincus pachurus*, *Trachysaurus Peronii*), eine durch die absonderliche Bildung ihres Schwanzes mehr als durch alle übrigen Merkmale auffallende Schuppeneche, welche eine gleichnamige, nur von ihr gebildete Sippe (*Trachysaurus*) vertritt. Der stumpfpyramidenförmige Kopf ist deutlich von dem kurzen, dicken Halse abgesetzt, der Leib lang und dick, merklich abgeplattet, der Schwanz sehr kurz, breit, flach und am Ende gerundet; die vier niedrigen, krummigen Beine haben kurze Füße, deren fünf, unter sich wenig verschiedene Zehen mit stark-



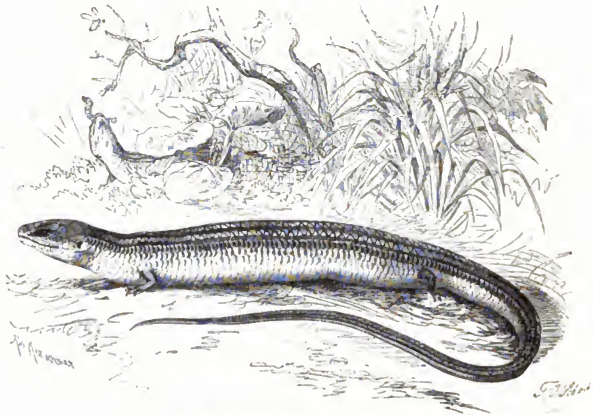
Stußeche (*Trachysaurus rugosus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

gekrümmten Nägeln bewehrt werden. Sehr dicke, rauhe, höckerige Schuppen bedecken die ganze Oberseite, dünnere und glattere die Unterseite; erstere zeigen auf schwärzlichem Grunde überall, anscheinend durch Abreibung entstandene, unregelmäßige horngelbe Flecken, welche so überhand nehmen können, daß das Gelb zur vorherrschenden Farbe wird; die Unterseite ist mehr oder weniger lebhaft gelb gefärbt. Die Gesamtlänge des Thieres beträgt höchstens vierzig Centimeter, wovon der Schwanz etwa den vierten Theil in Anspruch nimmt.

Ueber das Freileben der Stußeche kenne ich keine Angabe, über ihr Gefangenleben vermag ich wenig zu berichten. Ich habe sie zwar oft gepflegt, jedoch nichts an ihr wahrgenommen, was einer längeren Schilderung würdig wäre. Die Thiere sitzen übertagcs ruhig und langweilig auf einer und derselben Stelle, lassen sich kaum herbei ihre Stellung zu verändern und starren anscheinend theilnahmslos ins leere. Ihre Bewegungen sind in der Regel langsam, kriechend, so daß der Leib fast oder wirklich auf dem Boden schleppt, ihre übrigen Lebensäußerungen dem entsprechend. Kaum daß sich die Stußeche zu einer mäßigen Erregung aufschwingt, sei es, indem man sie stört oder sonstwie behelligt, sei es, indem man ihr Futter vorsetzt. Sie verzehrt Kleingethier aller Art, insbesondere Kerbtierlarven und Würmer, nimmt aber auch rohes, in feinzertheilten Stücken

ihr vorgelegtes Fleisch an. Gegen den Wärtter scheint sie nach und nach eine gewisse Zuneigung zu gewinnen, sich mindestens an ihn zu gewöhnen. Sie dauert, auch bei sorgfältiger Pflege, selten lange Zeit im Käfige aus, geht vielmehr leicht ein, ohne daß man die Ursache davon zu ergründen und somit dem Mangel in der Pflege abzuwehren vermöchte.

Mit dem Namen „Chalcis“ bezeichneten die griechischen, mit dem Namen „Seps“ die späteren römischen Forscher eine höchst zierliche Wühlschleife, welche sie leicht beobachten konnten. demungeachtet aber als ein überaus fürchterliches Thier schilderten. Ihr Biß soll sofort Fäulnis oder



Grasschleife (*Seps chalcides*). $\frac{2}{3}$ natürl. Größe.

Brand hervorrufen, und der Leidende in wenigen Tagen sterben, ja, schon eine einfache Berührung ihres Leibes große Gefahr hervorrufen. Das gemeine Volk Italiens glaubt noch heutzutage an diese Giftigkeit, obgleich wälsche Forscher, insbesondere Sauvage und Cetti, das Thier als ein ganz unschuldiges, harmloses und anmuthiges Geschöpf geschildert haben.

In Größe und Stärke kommt die Grasschleife (*Seps chalcides*, *Lacerta chalcides* und *seps*, *Chalcida vulgaris* und *tridactyla*, *Ameiva meridionalis*, *Zygnis chalcidicus*). Vertreterin der gleichnamigen Sippe (*Seps*) und mit verwandten Gruppen einer ferneren Unterfamilie (*Sepina*), unserer Blindschleife ungefähr gleich, sieht dieser auch in einer gewissen Entfernung ziemlich ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch ihre vier stummelhaften Füßchen und erscheint uns demnach als ein Bindeglied zwischen den Skinken und den fußlosen Glanzschleichen. Der Kopf ist zugespitzt, der Leib rundlich und sehr gestreckt, der Schwanz bis zu seinem sehr spitzigen Ende gleichmäßig verdünnt; an jedem der vier stummelhaften Beine nimmt man drei verkümmerte, mit kaum bemerkbaren Krallen bewehrte Zehen wahr. Der Gaumen ist zahnlos, die Kiefer tragen einfache, kegelige Zähne; die platte, pfeilförmige Zunge zeigt ebenfalls schuppige Warzen. Das Kleid besteht aus sehr kleinen, dicht anliegenden, schön geformten, glänzenden Schuppen, welche auf dem Kopfe zu größeren Schildern sich umwandeln und hier einen ziemlich großen Mittelschild

umfließen. Ein glänzendes Bronzebraun oder Silbergrau, welches der Länge nach mit enganeinanderstehenden, aber etwas geschlossenen Streifen gezeichnet ist, ziert die Oberseite, während die unteren Theile weißlich aussehn und perlmuttartig glänzen. Man zählt etwa ein Duzend Rückenstreifen; doch ändert die Zahl derselben ebenso ab wie die Färbung. Erwachsene Stücke können eine Länge von dreißig Centimeter erreichen, wovon etwa die eine Hälfte auf den Leib, die andere auf den Schwanz kommt; die Weibchen sind kaum mehr als fünf Millimeter lang.

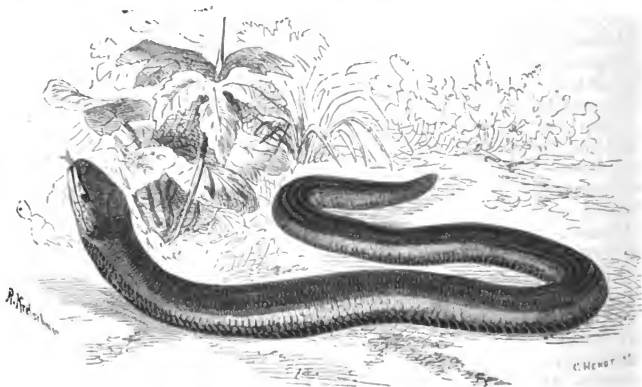
Alle Küstenländer des Mittelmeeres beherbergen die Erzschleiche. Hier und da kommt sie in sehr großer Anzahl vor, in Sardinien, wie Cetti sich ausdrückt, in so großer Menge, daß man sagen kann, „wie das vertrocknete Gras im Lande“. Zum Aufenthalte wählt sie sich vornehmlich fruchte Wiesen, aus dem einfachen Grunde, weil sie hier am ehesten ihre Beute, Korbthiere, kleine Nacktschnecken und Würmer, findet. In ihrem Wesen ähnelt sie unserer Blindschleiche außerordentlich. Die kleinen Füßchen übersehst man leicht, und der gemeine Mann, dem nur der Leib und die schlängelnde Bewegung ins Auge fällt, macht deshalb eine Schlange aus ihr; auch bewegt sich die Erzschleiche in der That ganz so wie die Ratter, und wenn sie still sitzt, wickelt sie sich ebenso wie letztere zusammen. Gleichwohl sind die Gliedstummel ihr nicht ganz unnützlich; denn wenn sie sich fortbewegt, sieht man auch die kleinen Füße beschäftigt, nach Kräften mitzuwirken. Die Ralte scheut sie mehr als ihre übrigen Verwandten, sie verbirgt sich noch eher als die Schilbkroten, daher bekommt man sie auch von Anfang October an nicht mehr zu Gesicht, sondern findet sie höchstens bei geschicktem Nachgraben tief im Boden. Erst wenn der Frühling wirklich eingetreten ist, erscheint sie wieder, um nunmehr ihr Sommerleben zu beginnen.

Ueber die Fortpflanzung konnte ich keinen eingehenden Bericht, habe aber gelesen, daß sie wie die Blindschleiche lebende Junge zur Welt bringt.

Wie die deutsche Familieverwandte hat auch die Erzschleiche zu leiden. Ihr stellen Säugethiere, Vögel und Kriechthiere gemeinschaftlich nach, und zu dem zahlreichen Heere der Gegner, welche sie doch wenigstens fressen, also nutzen, gesellt sich als schlimmster Feind der Mensch. Ihm erscheint noch heutigentages das harmlose Geschöpf als ein äußerst giftiges Thier, welches er mit allen Mitteln bekämpfen zu müssen glaubt. Selbst die aufgeklärteren Sardinier, welche wissen, daß die Erzschleiche entweder gar nicht beißt oder, wenn sie es wirklich thut, mit ihrem Bisse keine bösen Folgen hervorbringt, sagen, daß sie, von dem Kinndieb oder von den Pferden mit den Pflanzen zugleich aufgenommen und verschlungen, diesen Ruhthieren den Bauch ungewöhnlich aufschwellen und eine ärztliche Behandlung nothwendig machen soll, weshalb auch sie die allgemeine Vernichtungswuth zu rechtfertigen suchen. Zudem verfolgen alle Marderarten und die kleinen Raubthiere überhaupt, Falken, Raben, Heher, Störche, ja sogar die Hühner, die Erzschleiche, greifen sie und verschlucken sie lebendig. Sauvage beobachtete, daß eine, welche ein Huhn hinabgewürgt hatte, lebendig wieder aus dem Mastdarme herauskroch, zum zweitenmal verschluckt wurde und wiederum auf demselben Wege zum Vorschein kam, worauf endlich der ergrimmete Scharvogel sie zerbiß und nunmehr sicher in seinem Magen vergiub. Sauvage meint, daß man die Erzschleiche vielleicht bei gewissen Krankheiten verwenden und durch die Därme schlüpfen lassen könne, da sie unzweifelhaft besser als Quecksilber wirken würde. So vortrefflich in seiner Art dieser Gedanke des Franzosen sein mag, fragt es sich doch sehr, ob der Arzt, welcher ein solches Heilmittel verordnen wollte, auch willige Einnnehmer finden dürfte.

Der schlangenäneliche Leib, das Fehlen der Vorder- und Hintergliedmaßen, das versteckte Ohr und die Bekleidung, welche aus kleinen, sechsseitigen, in Längsreihen geordneten, glatten, glänzenden Schuppen besteht, welche auf dem Kopfe in größere Schilder sich wandeln, an den Seiten aber verkleinern, sind die äußerlichen, das ecksenähnliche Geripp, schlanke und spitzige Zähne, von denen neun im Zwischenkiefer, achtzehn im Ober- und achtundzwanzig im Unterkiefer stehen,

eine platte, etwas breite, vorn leicht eingeschnittene Zunge, und zwei wohlentwickelte Lungen die innerlichen Kennzeichen der Bruchschleichen (*Anguis*), welche durch die allbekannte Blindschleiche (*Anguis fragilis*, *Anguis clivica*, *vulgaris*, *eryx*, *bicolor*, *cinerea*, *lineata*, *incerta*, *Otophis eryx*) vertreten werden. Die Färbung der Oberseite ist gewöhnlich ein schönes Bleigrau, welches an den Seiten in Rötlichbraun, auf dem Bauche in Bläulichschwarz übergeht und hier durch gelbweiße Punkte geziert wird; es gibt jedoch kaum zwei Blindschleichen, welche sich vollständig in der Färbung ähneln. Lenz versichert, daß er einmal in Zeit einer halben Stunde dreiunddreißig dieser Thiere in einem Umkreise von ungefähr sechshundert Schritt gefangen, unter ihnen aber nicht zwei gefunden habe, welche vollkommen gleich gefärbt und gezeichnet gewesen



Blindschleiche (*Anguis fragilis*). * natürl. Größe.

wären. Sehr alte zeigen auf der Oberseite oft größere oder kleinere, in Längsreihen geordnete, schöne, blaue Flecken und Punkte; junge sehen oben gelblichweiß, auf dem Bauche schwarz aus und sind auf dem Rücken durch einen tiefschwarzen Streifen gezeichnet; die Geschlechter unterscheiden sich ebenfalls, und die einen wie die anderen sind fähig, ihre Farbe zu verändern. So erhielt Leybig junge, auf deren weißen, schwarz gestreiften Rücken im Laufe der ersten Nacht zwei zarte Längsstreifen erschienen, beobachtete andere, deren kastanienbraune Rückenfärbung in Gelbbraun überging und durch zwei schwach bräunliche Längsstreifen gesäumt wurde, und sah, wie noch andere ihre besonders schöne Färbung verloren und wieder erhielten. Die Iris des Auges ist gelbroth. Erwachsene erreichen eine Länge von ungefähr 40 Centimeter, wovon auf den Schwanz etwas mehr als die Hälfte kommt.

Die Blindschleiche bewohnt fast ganz Europa von Südschweden an bis Griechenland und Spanien, ebenso, wenn auch selten, Algerien, ferner Kaukasien und Georgien und vielleicht noch viele andere Theile Asiens, lebt überall, in der Tiefe wie in der Höhe, selbst noch auf höhern Bergen, auf feuchtem Grunde lieber als auf trockenem, und kommt auf den verschiedensten Vertikalitäten vor, am meisten da, wo dichtes Buschwerk und hohes Gras den Boden bedecken oder wenigstens lockeres Gestein aufsteigt. Je nach des Ortes Gelegenheit wählt sie sich ihre Behausung an verschiedenen Stellen. In dem lockeren Boden gräbt sie sich eine Höhle von mehr oder weniger Tiefe; an Stellen, welche mit Moos oder Gras bedeckt sind, verbirgt sie sich zwischen den Pflanzen.

im Gebüsch unter dem Gewurzel, auf steinigem Gehängen unter großen flachliegenden Steinen, welche sie überhaupt sehr gern zu haben scheint. Da sie die Ameisen nicht scheut, haust sie oft mit diesen zusammen unter Steinen, ja selbst in Ameisenhaufen, trotz der unruhigen Kerbtbiere, welche sonst doch über jedes Thier herfallen.

Mitte oder Ende Oktober verriecht sich die Blindschleiche in vorgesundene oder selbst gegrabene Löcher unter der Erde, um in ihnen Winterschlaf zu halten. Alle Winterherbergen, welche Leydig untersuchen konnte, waren hinsichtlich ihrer Lage sorgfältig gewählt, derart, daß sie nicht bloß genau nach Süden sich richteten, sondern vor Nord- und Ostwinden Schutz hatten. Die Höhlungen graben sich die Thiere selbst aus, und zwar durch bohrende Bewegungen mit ihrem Kopfe. Mitunter findet man sie in ganz engen Löchern sieben bis dreißig Centimeter tief unter der Erde, mitunter in einem gegen einen Meter langen, gekrümmten Stollen, welcher von innen mit Gras und Erde verstopft wurde, hier dann gewöhnlich auch zwanzig bis dreißig Stück bei einander, alle in tiefer Erstarrung, theils halb zusammengerollt, theils in einander verschlungen, theils gerade gestreckt. Zunächst am Ausgange liegen die Zungen, auf sie folgen immer größere Stücke, und zu hinterst haben ein altes Männchen und Weibchen ihr Winterbett aufgeschlagen. Einmal fand Leydig auch eine Naxschlange, die Todseindin aller schwächeren Echten, in der Winterherberge der Blindschleichen. Alle liegen bei kaltem Wetter regungslos, als ob sie schlaftrunken wären, ermuntern sich aber, wenn man sie allmählich in die Wärme bringt. Zwanzig Stück, mit denen Lenz Versuche anstellte, waren bei anderthalb bis zwei Grad Wärme ziemlich steif, rührten sich aber doch noch, wenn sie angegriffen wurden; einzelne krochen auch, nachdem sie wieder in ihre Riste gelegt worden waren, langsam umher. Alle hatten die Augenlider fest geschlossen, und nur zwei öffneten sie ein wenig, während sie in die Hand genommen wurden, die anderen schlossen sie sofort wieder, wenn man sie ihnen gewaltsam öffnete. Als sich die Wärme bis auf drei Grad unter Null vermindert hatte, lagen alle starr in der sie schützenden Kleie; keine einzige aber erfroz, während mehrere echte Schlangen, welche denselben Aufenthalt zu theilen hatten, der Kälte erlagen. Bei noch härterem Froste gehen jedoch auch die Blindschleichen unrettbar zu Grunde. Im Frühlinge erscheinen sie bei gutem Wetter bereits um die Mitte des März.

Die Nahrung der Blindschleiche besteht fast ausschließlich in Nacktschnecken und Regenwürmern; nebenbei nimmt sie auch glatte Raupen zu sich, ist aber außer Stande, irgend ein schnelleres Thier zu erbeuten. An Gefangenen beobachtete Lenz, daß sie dem ihr vorgetworfenen Wurme sehr langsam sich nähert, ihn meist erst mit der Zunge befühlt, sodann langsam den Rachen aufsperrt und das Opfer endlich packt. Der Wurm windet sich nach Leibeskräften; sie wartet, bis er sich ziemlich abgemattet hat und verschluckt ihn dann nach und nach, den Kopf bald rechts, bald links biegend und so mit den Zähnen vorwärts greifend. An einem einzigen Regenwurme, welchen sie verschluckt, arbeitet sie fünf bis sechs Minuten, hat auch an einem oder zwei mittelgroßen für eine Mahlzeit genug. Wasser trinkt sie ebenso oft und in gleicher Weise wie die Eidechsen.

Es mag sein, daß sie bei Tage ein ihr vor das Maul kommendes Beutestück ergreift und hinabwürgt; in der Regel aber geht sie erst nach Sonnenuntergang auf Jagd aus. Uebertages liegt sie, wie andere Kriechthiere, stundenlang im Sonnenscheine, gewöhnlich mit auf den Boden gesenktem Kopfe, begierig der ihr wohlthuenenden Wärme sich hingebend. Doch zeigt sie sich in heißen, trockenen Tagen selten oder nicht, wogegen sie sofort erscheint, wenn Regenwetter im Anzuge ist. „Wenn sie“, sagt Leydig, „schon in aller Frühe herumkriecht, deutet es entschieden auf eine Veränderung der Atmosphäre zum Regen.“ Auch Gredler bezeichnet sie als einen ziemlich zuverlässigen Wetteranzeiger und bemerkt, wahrscheinlich mit vollstem Rechte, daß ihr Erscheinen unmittelbar vor oder während eines Witterungswechsels mit dem gleichzeitigen Höhengange der Regenwärmer, ihrer Lieblingsnahrung, im Zusammenhange stehen möge.

Die Bewegungen der Blindschleiche sind langsam und weder denen der Eidechsen, noch denen der Schlangen ähnlich. Da nämlich, wie Leydig bemerkt, die Haut durch wirkliche Kalttafeln

gepanzert ist, so geschehen ihre Bewegungen nicht in kurzen Wellenlinien, wie solches bei den Schlangen in hohem Maße eintreten kann, sondern, unter gewöhnlichen Umständen, auf dem Boden, in weiteren Biegungen. Nur wenn sie sich in Steingeröll und Pflanzengewirr durchzubrüden hat, vermag sie engere Krümmungen anzunehmen; auch diese aber haben etwas starres an sich, recht im Gegensatz zu denen der Schlangen. Bergab läuft sie mit einiger Schnelligkeit, auf ebenem Boden so gewählig, daß man mit ruhigen Schritten bequem nebenher gehen kann, bergauf noch viel langsamer. Legt man sie auf eine Glasscheibe, so wird es ihr sehr schwer, von der Stelle zu kommen; doch hilft sie sich nach und nach durch ihre seitlichen Krümmungen fort. In das Wasser geht sie freiwillig nicht; wirft man sie hinein, so schwimmt sie, indem sie sich seitlich krümmt, recht sink, gewöhnlich so, daß das Köpfchen über die Oberfläche erhoben wird, zuweilen jedoch auch auf dem Rücken; immer aber sucht sie bald das Trockene wieder zu gewinnen. Unter ihren Sinnen steht unzweifelhaft der des Gesichtes obenan, trotz des schwer begreiflichen Volknamens, welcher dem Thiere geworden ist. Sie hat zwei hübsche Augen mit goldgelber Regenbogenhaut und dunklem Stern, mit welchen sie gut sieht. Grebler bemerkt diese Angabe, weil er an gefangenen Blindschleichen niemals beobachtete, daß sie in gerader Richtung auf den ihnen vorgehaltenen Fraß losgestürzt wären, gesteht aber andererseits zu; daß junge die Annäherung der Hand außerhalb des Glasfäßigs auf ziemliche Entfernung gar wohl wahrnahmen, bringt überhaupt nichts vor, was dagegen spräche, daß ein Thier mit seinen zwei hellen Augen nicht sehen sollte. Ob die Blindschleiche aber auch in hellem Sonnenlichte sieht, ist eine andere Frage. Die gelbrothe Färbung ihres Augentringes spricht weder dafür noch dagegen, das täppische Betragen des Thieres im Sonnenscheine aber wohl für schlechtes Sehen. Versuche an gefangenen Blindschleichen lassen glauben, daß das Gehör hinter dem Gesicht wenig oder nicht zurücksteht; ein bestimmtes Urtheil hierüber zu fällen, ist aber schwer. Ueber die Entwidlung der übrigen Sinne, mit Ausnahme des Tastsinnes, läßt sich solches noch schwieriger erlangen; man kann wohl annehmen, daß die Zunge feine Empfindung besitzt, wird aber schwerlich so leicht über den Geruch- und Geschmackssinn ins Klare kommen. Von ihrer geistigen Vergabung scheint Leydig eine hohe Meinung gewonnen zu haben. Ihr Gebaren weicht in vielen Stücken von dem der Eidechsen ab. „Vor allem ist sie um vieles ruhiger und nachdenklicher in ihrem ganzen Wesen, und es mag deshalb daran erinnert werden, daß die Lappen des großen Gehirns bei unserem Thiere, in Anbetracht des Mittelhirns, entschieden größer sind als bei den Eidechsen“. Ich kann nicht sagen, daß ich jemals hervorragende geistige Fähigkeiten an ihr wahrgenommen hätte, habe mich aber freilich auch niemals so eingehend mit ihr beschäftigt, so viel mit ihr abgegeben, als es derjenige thun kann, welcher nur eine geringe Anzahl solcher Gefangener zu pflegen hat. Sie zeigt sich nicht scheu und noch viel weniger listig und entgeht den meisten Feinden gewöhnlich bloß dadurch, daß sie ergriffen, sich heftig, ja unbändig bewegt und dabei meist ein Stück ihres Schwanzes abbricht. „Während nun das abgebrochene Stück“, sagt Leydig, „noch voll Leben herumtanzet und von dem Feinde ergriffen wird, findet sie Gelegenheit, sich aus dem Staube zu machen. Dies kann man leicht beobachten, wenn man verschiedene Thiere mit Blindschleichen füttert.“ Gewöhnlich läßt sie sich fangen, ohne sich irgendwie zu vertheidigen; ausnahmsweise macht sie jedoch von ihrem Giftgebrauch, selbstverständlich ohne dadurch irgend einen ihrer Gegner abzuschrecken zu können. Im Verlaufe der Zeit sßt sie sich in die veränderten Umstände, so in die Gefangenschaft und in ihren Pfleger. „Ist sie“, nach Leydig, „einmal an den Menschen gewöhnt, so läßt sie sich recht gern in die Hand nehmen, schmiegt sich darin, vorzüglich zwischen die Finger mit dem Kopfe und dem Schwanzende und scheint somit ein Versteck zu suchen.“ Mit verschiedenen Schlangen, Fröschen und Eidechsen verträgt sie sich sehr gut, aus dem einfachen Grunde, weil sie herzlich froh zu sein scheint, wenn ihr kein anderes Thier zu Leibe geht.

Gleich anderen Kriechthieren besitzt sie eine auffallende Zählebigkeit. „Wenn man sie der Länge nach aufschneidet, das Herz und alle Eingeweide herausnimmt, so schließt sie den aufgeschnittenen

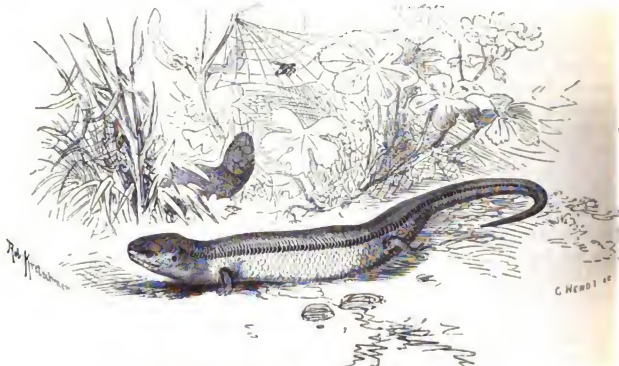
„Auch wieder und kriecht noch stundenlang umher oder schwimmt auch, in das Wasser geworfen, noch lange, doch nicht so gut, als wenn sie unverfehrt ist.“ Tabaksast, welcher Schlangen leicht umbringt, tödtet sie nicht. Lenz gab zwei Blindschleichen an drei auf einander folgenden Tagen Tabaksast ein; sie wurden zwar anfangs betäubt, erholten sich aber dann wieder. Eine, welche Steinöl einnehmen mußte, wurde zwar sehr unruhig und bewegte sich so heftig, daß ihr Schwanz abbrach, zeigte aber nicht einmal Spuren von Betäubung und blieb am Leben.

„Sie gebären läbendige junge, welches die erfahrung oftmalß bewiesen und an den tag gegeben“, bemerkt schon der alte Geßner hinsichtlich der Fortpflanzung der Blindschleiche. Doch scheint es, als ob sie nicht vor dem vierten Jahre zur Vermehrung ihres Geschlechtes heranreift, da Lenz zur Entwicklung gelangte Eier nur bei erwachsenen oder fast erwachsenen fand. Die Begattung geschieht im Mai und zwar, laut Meyer, nach Art sich paarender Eidechsen. Das Männchen packt das Weibchen mit den Zähnen so derb am Hinterkopfe, daß hierdurch eine Verletzung der Schuppen stattfindet, nähert sich hierauf mit dem Hintertheile dem After des Weibchens und verbleibt, nachdem es sich geschlechtlich vereinigt, mehrere Stunden neben dem Weibchen liegen, ohne sich mit ihr zu verschlingen. Die Geburt der Jungen fällt in die zweite Hälfte des August oder in die erste Hälfte des September; die Eier werden in Zwischenräumen von mehreren Minuten gelegt, und die Jungen winden sich sogleich aus der häutigen, dünnen, durchsichtigen Eischale los. Ihre Färbung ist weißlich, auf Kopf und Bauch ins Bläuliche spielend; längs der Rückenmitte verläuft eine bläuliche Linie. Bei manchen Weibchen erfolgt die Entwidlung übrigens erst später.

Lenz sagt, daß er mehr als hundert Junge von seinem gefangenen Weibchen bekommen habe, dieselben jedoch in Zeit von einer bis sechs Wochen sämmtlich verhungert seien. Andere Liebhaber, namentlich Erber, waren glücklicher, denn es gelang ihnen, die kleinen Thierchen aufzuziehen. Doch ist dies in der That nicht leicht, da die jungen Blindschleichen nur die allerzartesten Kerse bewältigen können, und man nicht immer im Stande ist, diese zu beschaffen. Alt eingefangene gehen gewöhnlich ohne Widerstreben ans Futter, lassen sich daher bei geeigneter Behandlung ohne besondere Schwierigkeit jahrelang erhalten. In einem theilweise mit Erde ausgefüllten, theilweise mit Steinen und Moos bezierten Käfige finden sie alle Erfordernisse, welche sie an einen derartigen Raum stellen, nehmen sich hier auch niedlich aus. Mit Recht kann man sie jedermann empfehlen.

Noch heutigentages gilt die Blindschleiche in den Augen der ungebildeten Menschen als ein höchst giftiges Thier und wird deshalb rücksichtslos verfolgt und inbarmerzig todtgeschlagen, wo immer sie sich sehen läßt, während man sie im Gegentheile schonen, insbesondere in Gärten hegen und pflegen sollte. Daß sie nicht giftig ist, wußten schon die Alten, und auch Geßner hebt ausdrücklich hervor, „daß blindenschleichers biß nit vergifft vnd sonders schädlich“, glaubt aber freilich noch beinahe dasselbe, welches die Italiener der Erzschleiche nachreden. „Wenn daß vñch, als ochen vnd dergleychen sich in den weiden ohn geferd auff sie niederlegen, vnd sie mit dem last ireß leybs zum zorn reizen, so beißen sie, daß der biß zu zeyten aufflaufft vnd ehyeret. Woh sich nun diser sal zutregt, so soll der biß mit einem laßeisen oder einer alsen geöffnet vnd gebickt, darnach freiden oder wascherden in essich getriben darauff gelegt werden.“ Dafür weiß derselbe Naturbeschreiber aber auch von einem Nutzen der Blindschleiche zu reden — von dem wirklichen, den sie durch Aufzehren schädlicher Thiere leistet, freilich nicht, sondern von dem, welchen sie der damaligen Cuadralberei leistete und unsrer heutigen unzweifelhaft ebenfalls leisten würde. „Ettliche“, fährt er fort, „haben ein thierad auß blindenschleicheren zubereitet vnd denselben zur zeyt der pestilenz mit nuß in schweißstränken gebraucht, zwey oder drey mal eingegeben, vnd vil damit beyh läben erhalten.“ Ueber diese Anschauung hat sich die Mehrzahl des Volkes hinweggesetzt; an der Giftigkeit hält sie fest und wird darin leider noch von gar manchem Gebildeten unterstügt.

Die Wüblechsen, bei denen die Augenlider verkümmert sind oder gänzlich fehlen, werden von einigen Forschern unter dem Namen Schlängenaugen (*Ophiophthalmina*) in einer besonderen Unterfamilie vereinigt. Im allgemeinen wiederholen diese Thiere die Verwandten, indem auch bei ihnen die Gliedmaßen bald eine größere, bald eine geringere Entwidlung zeigen oder gänzlich fehlen. So haben die Ratteraugen noch vier Füße mit je fünf Zehen, die Nacktaugen (*Gymnophthalmus*) ebenfalls vier Glieder, aber nur an den hinteren Füßen fünf, an den Vorderfüßen vier Zehen, die Flossfüßler (*Pygopus*) keine Füße mehr und anstatt der Hinterfüße zugerundete Stummel und die Blödschleichen (*Typhline*) endlich gar keine Gliedmaßen, und während man



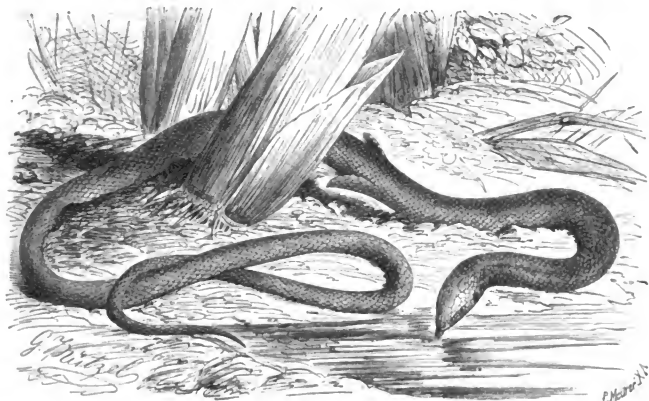
Johannisechse (*Ablepharus pannonicus*). Natürlich Größe.

bei jenen noch das Ohr bemerken kann, sieht man es hier nicht mehr, ebenso, wie die Augen unter der Haut verborgen sind oder gänzlich fehlen.

Unter allen diesen Schuppenechsen verdienen namentlich die Ratteraugen der Erwähnung, weil sie in Europa durch die Johannisechse (*Ablepharus pannonicus*, *Scincus pannonicus*, *Ablepharus Kitaibelii*) vertreten werden. Das niedliche Geschöpf hat einen langgestreckten, walzigen Leib, welcher weder vom Halse noch von dem langen, runden, allmählich abnehmenden Schwanz sich absetzt, weit von einander stehende Gliedmaßen, deren vorderes Paar länger als das hintere ist, und eine aus gleichartigen, gestreiften Schuppen bestehende Bekleidung. Den eirunden, oben ziemlich flachen Kopf bedecken zwanzig verschieden gestaltete Schildchen, den Nacken vier glatte, in zwei Längsreihen liegende, kurze, breite, sechseckige Schilder, den übrigen Oberleib schmälere, in vier Längsreihen vertheilte, sechseckige Schuppen; Brust und Bauch sind mit ähnlichen Gebilden bekleidet; der Schwanz zeigt an seiner Wurzelhälfte glatte, dachziegelartige Schuppen, übrigens glatte Wirtelschilder. Die Grundfärbung der Oberseite ist ein liches Leberbraun, von welchem in der Rückenmitte zwei schwarze Längelinien sich abheben; längs der Seite verläuft eine Binde, welche am Kopfe dunkelrothbraun aussieht, nach hinten zu aber allmählich in die allgemeine Färbung übergeht; Kehle und Bauch sind röthlichweiß, die After- und Unterchwanzgegend bleigrau. Die Länge beträgt neun Centimeter, wovon auf den Schwanz etwa zwei Centimeter kommen.

Die Johannisechse wird vorzugsweise in Ungarn und hier namentlich auf grasigen Hügeln gefunden, kommt aber auch sonst noch in Südosteuropa, beispielsweise in Griechenland und Südrussland vor, vielleicht häufiger als man annimmt. Im Stadtwaldchen zu Pest und an den Gehängen

der Ofener Festungsberge soll sie nicht selten sein. Ueber ihre Lebensweise sind eingehende Beobachtungen noch nicht angestellt worden. Erber erwähnt, daß er selbst noch keine gefangen, aber zwei Stück lebend erhalten, drei Monate gepflegt und mit Regenwürmern gefüttert habe, daß aber beide an einem und demselben Tage zu Grunde gingen, und theilt mir brieflich mit, daß es ihm neuerdings auch gelang, die gebrechlichen und hinfälligen Thierchen zu überwintern. Leydig fand, daß die Johannisechsen in ihrem ganzen Gebaren mehr an die Blindfische als an die Eidechsen erinnern. Obschon um vieles lebhafter als unsere Blindfische, stimmen sie z. B. doch darin



Flossenfuß (*Pygopus lepidopus*). ♀, natürl. Größe.

gänzlich mit dieser überein, daß sie gewöhnlich lang und ausdauernd, wie starr, aufhorchen, ehe sie sich zum Flüchten anschicken. Trotz aller Behendigkeit geht den Körperkrümmungen der sich bewegenden Thiere, offenbar wegen der knöchernen Hauttäfelchen, etwas von der echte Eidechsen auszeichnenden Geschmeidigkeit ab. Sie sind also auch in dieser Beziehung Wülschsen.

Eine eigene Unterfamilie (Pygopodinae) bilden die Schuppenfüße (*Pygopus*), neuholländische Wülschsen von wunderlicher Gestalt, ausgezeichnet durch ihren schlangenhaft gestreckten, dünnen Leib, an welchem die Vorberglieder äußerlich gänzlich fehlen, die Hinterglieder aber zu flossenartigen Anhängeln verkrümmert sind.

Der Flossenfuß (*Pygopus lepidopus*, *Bipes lepidopus* und *Novae Hollandiae*, *Hysteropus* und *Scheltopusik Novae Hollandiae*), ein Thier von sechzig Centimeter Länge, mit zweimal leibeslangem Schwanz, ist eine der wenigen Arten dieser Sippe und Unterfamilie. Der Kopf ist gestreckt, an der Schnauze zugespitzt, kaum merklich vom Leibe geschieden, oben mit großen Schildern, seitlich mit kleinen Schuppen besetzt, das Ohr deutlich, das obere wie das untere Augenlid verkrümmert, unbeweglich und mit kleinen Schüppchen überlagert, der Leib rund, ungemein schlant, fast gleichmäßig dick, der sehr lange Schwanz gegen die Spitze hin sanft verschmälert und mit Schindelschuppen bedeckt; die Hinterbeine bilden zwei flossenförmige, am Ende angerundete, mit Schindelschuppen besetzte Anhängel. Ein grauliches Kupferbraun ist die Grundfärbung der

Oberseite; drei vom Kopfe bis zur Schwanzspitze verlaufende, schwärzliche Flecken stellen bei manchen, aber keineswegs allen Stücken, eine hübsche Zeichnung her; die Kehle ist weiß, die übrige Unterseite dunkelgrau.

Ueber die Lebensweise des Flossensfußes, den ich seiner Eigenart halber nicht habe übergehen wollen, wissen wir nichts weiter, als daß das Thier Neuholland bewohnt und im Schlamm lebt.

Zu Süden und Osten der Alten Welt tritt zu den bisher genannten Gruppen die zahlreiche Familie der Agamen (Agamidae), von denen man gegenwärtig über anderthalbhundert Arten kennt. Die Gestalt der hierher gehörigen Echsen ist in hohem Grade verschiedenartig: der Leib bald gebrungen, bald gestreckt, bald von oben nach unten, bald von einer Seite zur andern zusammengebrückt, im allgemeinen aber kräftig, der Kopf kurz und breit, der nicht zerbrechliche Schwanz lang, spitzig, oder kurz und kräftig, die übrige Gliederung wohl entwickelt. Zahlreiche kleine, flache oder sanft gewölbte Schilder bedecken den Kopf, größere, meist verschoben viereckige Schindelschuppen den Rücken, die Seiten und die unteren Theile des Leibes. Zu ihnen treten jedoch sehr häufig allerlei verlängerte Horngebilde, welche bald den Kopf allein mit Spitzen und Zacken bewehren, bald einen Rücken- und Schwanzkamm bilden, bald endlich über den ganzen Leib sich erstrecken. Die Zunge ist dick und ihrer ganzen Länge nach am Grunde festgewachsen, an der Spitze höchstens leicht ausgerandet und nicht vorstreckbar. Die Zähne sind am Rande der Kieferknochen befestigt, ein Paar von ihnen meist hundszahuartig vergrößert. In allem übrigen bekunden die Agamen so wenig Uebereinstimmung, daß eine weitere Schilderung bis zur Beschreibung der einzelnen Sippen aufgespart bleiben muß.

Das Verbreitungsgebiet der Agamen beginnt im südlichen Europa und reicht nach Süden hin bis zum Vorgebirge der Guten Hoffnung, nach Osten hin bis China, begreift auch die südasiatischen Eilande und Neuholland in sich. Gerade in Südasien erlangt die Familie ihre größte Entwicklung, da hier ungefähr die Hälfte aller bekannten Arten gefunden wird. Die übrigen vertheilen sich auf Australien, welches verhältnismäßig reich an diesen Echsen ist und verbreiten sich durch die Wästen Mittel- und Westasiens sowie durch ganz Afrika bis Griechenland und Südrußland. Fast alle Arten sind mehr oder minder vollkommene Landthiere; nicht wenige von ihnen bewohnen sogar die dürrsten und trockensten Vertlichkeiten innerhalb ihres Gebietes, wogegen andere wiederum nur in feuchten Geländen, hier jedoch so gut als ausschließlich auf Bäumen haufen. Gerade von den Agamen darf man behaupten, daß sie die Wästen Afrikas und Mittelasiens ebenso beleben, als sie die in höchster Fülle prangenden Waldungen Südasiens schmücken. Sie sind es, von denen schon die ältesten Reisenden mit mehr oder weniger Anerkennung und Bewunderung sprechen; sie ruhen noch heute das Entzücken dessen wach, welcher sie in ihrer vollen Lebensthätigkeit, in der Pracht ihrer wunderbaren, jähem Wechsel unterworfenen Farben sehen kann. Alle Arten müssen als harmlose Thiere betrachtet werden; selbst die wehrhaftesten unter ihnen fügen weder dem Menschen, noch dem Bestande der höheren Thierwelt irgend welchen Schaden zu. Die meisten nähren sich von Kerbtieren verschiedenster Art, nicht wenige, vielleicht mehr als wir zur Zeit annehmen können, aber auch von Pflanzenstoffen, Gräsern wie Baumbllättern, welche sie auf dem Boden oder in der Höhe des Gezweiges abrupfen. Alle ohne Ausnahme scheinen Eier zu legen, welche noch der Entwicklung außerhalb des Mutterleibes bedürftig sind, keine einzige Art aber lebende Junge zur Welt zu bringen.

„Man sagte mir“, so erzählt Herodot, „bei der Stadt Butus in Arabien sei ein Ort, wo es fliegende Schlangen gäbe. Ich reiste deshalb hin und sah daselbst eine ungläubliche Menge Knochen und Gräten in zahllosen größeren und kleineren Haufen. Der Ort liegt in einem von Bergen



Band VII, S. 203.

Flugdrache.

umgebenen Thale, welches sich in die weite Ebene Egyptens öffnet. Es wurde gesagt, diese geflügelten Schlangen flügen im Frühlinge aus Arabien nach Egypten, begegneten aber beim Ausgange des Thales dem Ibis, von welchem sie umgebracht würden; deshalb eben stünden diese Vögel bei den Egyptern in so hoher Ehre. Die Gestalt dieser Schlangen ist die der Wasserschlangen; ihre Flügel aber haben keine Federn, sondern sind wie die der Fledermäuse gebildet. Arabien bringt Weihrauch, Myrrhen, Cassia und Zimmt hervor. Diese Weihrauchbäume werden von den geflügelten Schlangen gehütet (von denselben, welche herdenweise nach Egypten kommen); doch kann man sie durch den Rauch von Storag vertreiben.“

Von welchen Thieren der Vater der Geschichte erzählt, läßt sich nicht mehr bestimmen; möglich aber ist es immerhin, daß man schon damals von den kleinen, wenn auch nicht geflügelten, so doch mit einem Fallschirme versehenen Baumechsen Ostindiens einige Kenntniß hatte. Mit den fabelhaften Drachen oder Lindwürmern, welche man bald als geflügelte Riesenschlangen, bald als besittigte Krokodile darstellte, haben diese harmlosen, kleinen Thierchen nichts weiter gemein als den Namen, welchen sie eben jenen eingebilbeten Gestalten verdanken.

Die ersten fünf oder sechs falschen Rippen jederseits sind bei ihnen, den Drachen (*Draco*), zu Trägern eines halbkreisförmigen Fallschirmes umgestaltet, welcher an die demselben Zwecke dienende Flatterhaut der fliegenden Eichhörnchen und Flugbeutelthiere erinnert, aber nicht, wie bei diesen, mit den Beinen in Verbindung steht. Eine anderweitige Hautwucherung hängt von der Mitte der Brust herab, und eine kleinere Falte befindet sich auf jeder Seite der Kehlwange. Der Kopf ist dick und hoch, die Schnauze kurz und stumpf, der Hals ziemlich lang, der Leib eigentlich klapperdürr, der Schwanz lang, dünn und nach dem Ende zu gleichmäßig verschmälert; die Beine zeichnen sich aus durch ihre verhältnismäßige Länge und Schlankheit; die Füße besitzen vorn wie hinten fünf lange dünne Zehen, welche mit kurzen, gekrümmten Nägeln bewehrt sind. Die kleinen, runden Nasenlöcher münden in einem einzigen, kleinen, sehr hervortretenden Schilde, aber in sehr verschiedener Weise: bald nach oben, bald nach der Seite. Das Auge ist mäßig groß, mit wohl entwickelten Lidern gedeckt, der Augenstern rund, wie es dem Tagleben der Thiere entspricht. Das Trommelfell fehlt dieser Art, ist jedoch bei einzelnen nackt, bei anderen mit kleinen Schuppen bekleidet. Doch ändert sich dieses Merkmal bei einzelnen je nach dem Alter. Sehr kleine Schuppen decken den Kopf und vergrößern sich am Rippenrande zu mäßigen Schildern; kleine, feine Schuppen bekleiden auch den übrigen Leib. Drei bis vier Vorderzähne, zwei wohl entwickelte Fang- und zahlreiche dreispitzige Backenzähne in jedem Kiefer bilden das Gebiß. Schenkelporen fehlen.

Das auffallendste Merkmal der Drachen ist unzweifelhaft der durch die falschen Rippen gestützte Fallschirm, weil eine derartige Bildung bei keinem anderen Thiere weiter vorkommt. Die Schlangen sind bekanntlich die einzigen Geschöpfe, welche ihre Rippen als Bewegungswerkzeuge verwenden; aber während bei ihnen alle Rippen einem Zwecke dienen, für welchen anderweitige Werkzeuge fehlen, kommt bei den Drachen nur einem Theile der Rippen die Aufgabe zu, wohl entwickelte Glieder noch anderweitig zu unterstützen. Es erscheint, wie Martens hervorhebt, besonders auffallend, daß gerade in der Heimat der Drachen auch die meisten fliegenden oder richtiger luftspringenden Säugethiere sich finden, und daß hier sogar ein fliegender Frosch entdeckt worden ist, während es im heißen Afrika nur sogenannte fliegende Eichhörnchen und in den gleich gelegenen Ländern Südamerikas überhaupt keine sogenannten vierfüßigen fliegenden Thiere gibt.

Unter den achtzehn Arten der Sippe, welche man bis jetzt unterschieden hat, gilt der Flugdrache (*Draco volans, praepos, viridis, fuscus* und *Daudinii*) als die bekannteste. Das reizende Geschöpf erreicht, nach Cantors Messungen, nicht mehr als zwanzig Centimeter Gesamtlänge, wovon zwölf Centimeter auf den langen, schlanken Schwanz zu rechnen sind. Die Nasenlöcher liegen auf der Seite und sind nach aufwärts gerichtet; das Trommelfell ist unbedeckt. Beim Männchen läßt sich ein Nackenlamina unterscheiden; beide Geschlechter zeigen einen kurzen und kleinen

Höcker am hinteren Theile des Augenbogens. Unter sich fast gleiche, leicht gekielte Schuppen bedecken den Leib, größere, verschoben viereckige, gekielte, die Seiten. Die Färbung ändert, wie bei allen Drachen, vielfach ab, und nicht allein je nach der Dertlichkeit, sondern auch je nach dem einzelnen Stück. Ihre Schönheit spottet übrigens, wie Cantor ausdrücklich bemerkt, jeder Beschreibung. Der Kopf des lebenden Thieres ist metallisch braun oder grün gefärbt und mit einem schwarzen Flecken zwischen den Augen geziert, der Rücken und die innere Hälfte des Fallschirmes ein Gemisch aus metallisch schillerndem Dunkelbraun und Rosenfarben, bei einzelnen Stücken in abwechselnden Querbändern, welche zahlreiche schwarze Flecke und kurze, unregelmäßig gewobene Linien zeigen. Die Färbung der äußeren Hälfte des Fallschirmes schwankt zwischen Orangegelb und Rosentoth und zeigt unregelmäßige, schwarze Quersflecke; der Raud ist silbern gefäumt. Ueber die Glieder und den Schwanz verlaufen bei einzelnen abwechselnd rosenfarbene und braune Querbänder, über die Augenlider strahlenförmig kurze, schwarze Linien. Die Kehlwamme hat lebhaft gelbe Färbung; die Brust ist auf gleichem Grunde schwarz getüpfelt. Die Seitenwammen spielen ins Gelbe oder Rosigsilberfarbene, zeigen aber schwarze Flecken. Solche, nur größere, finden sich auch auf der Unterseite der Spannhaut des Fallschirmes, gehen hier jedoch zuweilen ins Bräunliche über.

Der fliegende Drache bewohnt außer den Sundainseln auch Pinaug und Singapore. Seine Lebensweise ist die der übrigen Glieder seiner Gruppe. Sämmtliche Drachen sind Baumechsen in des Wortes vollster Bedeutung; sie kommen ungewungen wohl niemals zum Boden herab. Lacépède ist freilich anderer Ansicht: „Vergleiche die Beine des Drachen ganz gedrängt find“, sagt er, „beschränkt sich sein Aufenthalt doch nicht auf Bäume oder auf das trockne Land überhaupt. Seine aufgeblasene Wamme und die ausgepannten Flügel, welche er nach Willkür drehen und wenden kann, dienen ihm sehr gut zum Schwimmen. Die häutigen Flügel sind wegen ihrer verhältnismäßigen Größe sehr kräftige Flossen, und die aufgeblasenen Beutel unter der Kehle machen ihn leichter als das Wasser. Er ist also mit allem versehen, was zum Klettern, Laufen und Schwimmen gehört: Erde, Luft und Wasser sind sein eigen. Seine Beute kann ihm nie entgehen, und ihm steht jeder Zufluchtsort offen: wird er auf der Erde verfolgt, so flüchtet er auf Bäume oder ins Wasser und kann also vor seinen Feinden ziemlich ruhig sein.“ Ich weiß nicht, auf welche Beobachtungen Lacépède diese Meinung stützt; denn ich selbst habe in den Schriften der alten und neuen Forscher nichts ähnliches finden können. In Wirklichkeit leben die Drachen ausschließlich auf Bäumen, und zwar meist in der Krone derselben, weshalb man von ihrem Vorhandensein weit weniger wahrnimmt, als man meinen möchte. Obwohl weit verbreitet, sind sie doch im allgemeinen selten und schwer zu sehen, auch wenn sie in den Gärten der Europäer Wohnung genommen haben sollten. Denn stets halten sie sich hoch in den Kronen der Bäume auf und liegen hier, namentlich mittags bei heißem Sonnenscheine, ruhig auf einer und derselben Stelle. Ihre Farbenpracht fällt dabei nicht im geringsten auf. Man bemerkt die im Schatten der Blätter liegenden oder an die Stämme angeschmiegtene Thiere nur, wenn man sehr nahe an sie herankommt und sieht auch dann nichts weiter als ein der Baumrinde sehr ähnliches Gemisch von Braun und Grau. Unter diesen Umständen gewahrt man selbst bei genauer Beobachtung kein anderes Zeichen des Lebens als die Rastlosigkeit der Augen, welche nach vorüberfliegenden Kerbtieren spähen. Naht sich ein solches dem Drachen, so breitet er plötzlich seine Haut aus, springt mit ihrer Hilfe weit in die Luft hinaus, ergreift mit fast unfehlbarer Sicherheit die Beute und läßt sich auf einem anderen Zweige nieder. Auch bei dieser Gelegenheit fällt die Farbenpracht nicht in die Augen: es bedarf der nächsten Besichtigung, um sie wahrzunehmen. Nach Angabe älterer Beobachter sollen sich die Drachen mit Hilfe ihres Fallschirmes über Entfernungen von sechs bis zehn Meter schwingen, aber wie alle ähnlich ausgestatteten Thiere immer nur in schiefer Richtung von oben nach unten bewegen, also nicht oder doch nur mäßig sich erheben können. Ihre Bewegung unterscheidet sich von der anderer Baumechsen wesentlich dadurch, daß sie nicht ein fortgesetztes Rennen, sondern eine Reihe von mehr oder minder weiten Sprüngen ist.

So wehr- und harmlos die Drachen in unseren Augen erscheinen, so lebhaft Kämpfe mögen die Männchen unter sich ausfechten. Dafür spricht schon der Hals- und Brustschmuck, welcher bei allen Kriechthieren, und nicht bei diesen allein, auf leicht erregbares Wesen hindeutet. Bestimmte Beobachtungen in dieser Beziehung fehlen übrigens: wir wissen bloß, daß die Männchen anscheinend in merklich größerer Anzahl auftreten als die Weibchen, und daß die letzteren drei bis vier walzige, an beiden Enden abgerundete, etwa centimeterlange Eier von gelblich weißer Färbung legen. Nach älteren Angaben sollen sie dieselben Baumlöchern anvertrauen; neuere Mittheilungen hierüber sind mir nicht bekannt.

Ob man jemals Drachen in Gefangenschaft gehalten hat, vermag ich nicht zu sagen: ich habe nur gelesen, daß sie sehr hinfällig sein sollen. Ihre außerordentliche Schönheit, Beweglichkeit und die Harmlosigkeit ihres Wesens würde sie zu bevorzugten Lieblingen jedes Pflegers stempeln und wahrscheinlich auch überängstliche Gemüther mit ihren noch ziemlich allgemein gefürchteten oder doch nicht gebührend gewürdigten Ordnungsverwandten ausföhnen.

*

Vollendete Baumthiere sind auch die Schönechsen (*Calotes*), von denen ungefähr ein Duzend Arten mit etwa eben soviel ihnen sehr nahe stehenden Verwandten das festländische Südasien und seine großen und kleinen Inseln bewohnen. Der Bau ist im allgemeinen zierlich, der Rumpf wenig zusammengebrückt, der Kopf vierseitig pyramidenförmig, kurz, der Schwanz lang und rund, die übrige Gliederung sehr schlank, durch die Länge der Beine und die langgezogenen Füße ausgezeichnet. Die Felleidung besteht aus großen, gekielten, verschoben viereckigen Schindelschuppen, welche auf der Rückenfirste gewöhnlich zu einem aus spitzigen Horngebilden bestehenden Kämme umgestaltet, auch wohl an anderen Körpertheilen, beispielsweise am Kinnladeugelecke oder an der Schnauzenspitze, zu hornartig verlängerten Spitzen umgewandelt sein können.

Als die bekannteste Art der Sippe darf der Blutsauger der Singalesen (*Calotes versicolor*, *Agama versicolor*, *vultuosa* und *Tiedemanni*, *Calotes viridis* und *Rouxi*) gelten. Seine Länge beträgt vierzig Centimeter, wovon der Schwanz drei Vierteltheile wegnimmt. Das Thier ist ausgezeichnet durch zwei von einander getrennte Stachelgruppen über jedem Gehörgange und einen mächtig erhöhten Kamm auf dem Halse sowie dem vorderen Theile des Rückens, welcher bei alten Stücken bis gegen den Schwanz hin verlaufen kann, von der Mitte des Rückens an jedoch gleichmäßig abnimmt, weit mehr aber noch durch seinen ebenso umfassenden wie jähen Farbenwechsel. Bei diesen Stücken herrscht ein gleichmäßiges bräunliches oder grauliches Olivensarb oder Gelb vor, und breite braune Ränder über den Rücken, welche in der Mitte durch ein gelbes Cuerband durchbrochen werden, schwarze strahlenförmig vom Auge aus verlaufende Striche und grauliche, lange Streifen, welche von einer Mittellinie über den Bauch sich ziehen, bilden die Zeichnung. Allein der Blutsauger ist im Stande, die verschiedensten und unter Umständen prachtvollsten Farben anzunehmen. Zuweilen erscheint das ganze Thier schimmernd roth, schwarz gefleckt; in einzelnen Fällen beschränkt sich der Farbenwechsel auf den Kopf, in anderen erstreckt er sich über den ganzen Leib und Schwanz. Wenn der Blutsauger auf einer Heide oder einem Busche sitzt und sich der Sonnenstrahlen erfreut, bemerkt man sehr häufig folgende Farben an ihm: Kopf und Hals sind gelb mit Roth durchschossen, Rücken, Seiten und Bauch roth, die Glieder und der Schwanz schwarz. Zerdon und Wytth glauben, daß diese glänzenden Wechselfarben dem Männchen allein und auch ihm nur während der Paarungszeit, welche in die Monate Mai und Juni fallen soll, zukommen dürften.

Der Blutsauger gehört zu den gemeinsten aller Eidechsen Südasien's; denn sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Afganistan über das ganze indische Festland und Hinterindien bis China. Besonders häufig findet er sich auf Ceylon, nicht selten an allen übrigen Orten, vorausgesetzt, daß

es an Bäumen und Hecken nicht fehle. An heißen, sonnigen Tagen sieht man das Thier mit offener Maule, gewöhnlich einzeln, auf einem Zweige oder vielleicht auf einer Mauer den Sonnenstrahlen sich hingeben, nach einem Regenschauer aber in vollster Thätigkeit seiner Jagd auf allerlei Reibthiere obliegen und bei dieser Gelegenheit oft auch auf den Boden herabkommen, welchen es sonst nicht zu betreten pflegt. Das Weibchen legt fünf bis sechzehn eiförmige, mit weicher Schale



Egglechse (*Histurus ambolnensis*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

umhüllte Eier in Baumhöhlen oder in selbst ausgegrabene Löcher in weichem Boden, aus denen nach acht oder neun Wochen die Jungen schlüpfen. Der Ursprung seines Namens „Blutjäger“ ist noch nicht genügend aufgeklärt: Kelaart glaubt, daß man ihm den Namen bloß deshalb gegeben habe, weil sein Kopf sehr häufig in rother Farbe prangt.

Wie es scheint, kämpfen auch die Männchen der Schönechsen heftig mit einander; darauf hin deutet wenigstens der Name „Kampfhähnchen“, welchen der Blutjäger von den Holländern Ostindiens erhalten hat. Möglicherweise freilich bezieht sich letztere Bezeichnung auf die Eigenschaft des Thieres, gereizt heftig zuzubeißen und das einmal erfaßte unter keiner Bedingung loszulassen, und ob es auch einen Zahn oder einen Theil der Kinulade kosten sollte. In der Regel freilich bedienen sich die Schönechsen ihres Gebisses nicht, sondern flüchten vor den ihnen sich nähernden

Menschen wie vor jedem anderen größeren Feinde, wobei sie ihre außerordentliche Gewandtheit und Raschheit im Klettern und Springen von Ast zu Ast in vollstem Maße bethätigen. Verfolgt man sie ernster und verliert man sie plötzlich aus dem Auge, so soll man, laut Martens, zuerst nachsehen, ob sie sich nicht in die Kleider des Verfolgers selbst geflüchtet haben. Wegen aller dieser Eigenschaften zählen die Thiere zu den vollthümlichsten Arten ihrer Ordnung. Für die Europäer bleibt der jähe Farbenwechsel immer das merkwürdigste an ihnen, und der Name „Chamäleon“, welchen man sehr häufig auf sie anwenden hört, erscheint daher im Munde der Unkundigen gerechtfertigt.

*

Die Würzelechse (*Histiurus*) kennzeichnen sich durch gedrungenen, aber hohen Leib, kurzen, biden Kopf, sehr langen, starken Schwanz, kräftige Beine und Füße, deren lange Zehen am Rande mit lappig vorspringenden Schuppen besetzt sind, vornehmlich aber durch den längs der Mittellinie des Leibes verlaufenden Schuppenkamm, welcher auf der Wurzelhälfte des Schwanzes sich bedeutend erhöht, zu einem Segel verschmilzt und hier von den hohen Dorsofortsätzen der Wirbelknochen getragen wird. Die Bekleidung besteht aus kleinen, vierseitigen Schuppen, welche auf dem Kopfe und auf den Beinen gekielt sind. Im Gebiß zählt man sechs kleine Segelzähne, vorn im Kiefer vier lange Fangzähne und dreizehn Badenzähne.

Vertreter dieser Sippe ist die Segelechse (*Histiurus amboinensis*, *Lacerta*, *Iguana*, *Basiliscus*, *Hydrosaurus*, *Istiura* und *Lophura amboinensis*), eine sehr große, mehr als meterlange Baumechse von bräunlicher Färbung, welche an Kopf und Hals ins Grünliche übergeht und hier weiß gestreift, auf den Seiten aber mit weißen Flecken gezeichnet ist.

Valenty hat uns anfangs des vorigen Jahrhunderts's Mittheilungen über die Segelechse gemacht. Ihr Vaterland ist Amboina, der Aufenthaltsort Wald oder Gebüsch in der Nähe von Flüssen. Die Nahrung soll, außer in Körnern und Beeren, auch in Wasserpflanzen, Würmern, Tausendfüßern und dergleichen bestehen. Wird das Thier erschreckt, so stürzt es sich ins Wasser und verbirgt sich hier unter Steinen, läßt sich aber mit einem Netze, ja mit der Hand fangen, da es sehr dumm, furchtsam und gar nicht böse ist. Die Eier werden in den Sand gelegt. Die Eingeborenen stellen ihm wegen seines weißen Fleisches, welches einen angenehmen Wildgeschmack haben soll, eifrig nach.

*

Allan Cunningham, bekannt geworden durch seine Reisen in Australien und bemitleidet wegen seines kläglichen Endes, entdeckte eine der merkwürdigsten Schuppenechsen, welche wir kennen, die sogenannte Krausenechse (*Chlamydosaurus Kingii*). Das ausgewachsene Thier erreicht gegen 1,4 Meter an Länge, wovon allerdings mehr als die Hälfte auf den Schwanz gerechnet werden muß, und unterscheidet sich von allen bis jetzt bekannten Kriechthieren durch die merkwürdige Krause, welche ihr den Namen verliehen. Diese entspringt an den Halsseiten, wird durch strahlig gestellte Knorpel gestützt, ist an den Rändern ausgezackt, auf der Oberfläche fein geschuppt, erreicht namentlich im Nacken eine großartige Entwicklung und kann wie ein Schirm nach allen Seiten hin gegen fünfzehn Centimeter weit ausgebreitet, ja sogar über den Kopf weggeschlagen werden. Nur der Hals trägt einen schwachen Kamm; auf dem Rücken und dem Schwanz bemerkt man kaum eine derartige Erhöhung. Die Beine sind schlant, die Füße sehr langzehig. Die Bekleidung besteht aus kleinen, ungleichen Schildern, unter denen die seitlichen die größten. Die Ohröffnungen sind groß, die Augen lebhaft und ziemlich weit vortretend. Die Färbung ist ein gleichmäßiges Gemisch von Gelbbraun und Schwarz. Drei spitzkegelige Vorder-, vier lange Fang- und dreißig dreizackige Badenzähne bilden das Gebiß. Jüngere Thiere unterscheiden sich von den älteren durch die geringe Größe ihrer Krause.

Ueber die Lebensweise sind wir leider noch wenig unterrichtet. Die Krausenechse lebt nach Angabe Gray's hauptsächlich auf Bäumen, obwohl sie auch sehr schnell über den Boden dahin-

laufen kann. Wenn sie nicht herausgefordert oder gestört ist, geht sie langsam ihres Weges dahin, die Krause zusammengefaltet und angelegt; sie gehört aber zu den leicht erregbaren Geschöpfen und spannt ihren Schirm auf, sobald sie erschreckt wird. Zunächst pflegt sie unter solchen Umständen einem Baume zuzueilen; wird sie aber bis hierher verfolgt und gestellt, so drückt sie sich mit dem Hintertheile nieder, erhebt den Vordertheil und den Kopf so hoch als sie kann, schlägt auch wohl den Schwanz unter den Leib, zeigt nunmehr dem Gegner ihr fürchtbares Gebiß, macht auch von diesem den wirksamsten Gebrauch, da sie ihrem Angreifer kühn zu Leibe geht und in



Krausenechse (*Chlamydosaurus Kingii*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

alles, was ihr vorgehalten wird, wüthend beißt. Gray versichert, daß die muthige Eche einen ihr angebotenen Kampf stets annimmt, sehr brav sich und dem ungewohnten oder ungeschulten Europäer wirklich Furcht einzusößen weiß, da sie es keineswegs immer bei der Vertheidigung bewenden läßt, sondern gelegentlich auch zum Angriffe übergeht. Ihre Krause scheint sie nicht bloß zu benutzen, um den Feind zu erschrecken, sondern auch als Schild für Kopf, Hals und Vorderglieder zu verwenden.

Unter den noch zu besprechenden Gliedern der Familie stellen wir die Agamen im engsten Sinne (*Agama*) oben an. Sie kennzeichnen sich durch kurzen, dreieckigen, hinten aufgetriebenen, nach vorn stark abfalligen, an der Schnauzenspitze gerundeten Kopf, kräftigen, etwas abgeplatteten Leib, lange und schlankte Beine und mehr oder minder langen, rundlichen Schwanz. Die Rosenlöcher sind einander genähert, die Ohröffnungen, in denen das verknöchernte Trommelfell noch sichtbar

ist, deutlich. Die Kehle zeigt selten eine entwickelte, der Hals dagegen gewöhnlich eine oder zwei sehr ausgebildete Querfalten; Schenkelsporen fehlen. Mehr oder minder gleichmäßig angeordnete, deutlich gefeilte und geschindelte Schuppen decken die Oberseite des Leibes, zahlreiche, meist ziemlich große, gerade oder aufgetriebene Schilder den Kopf, Schindelschuppen den Schwanz.

Die Sippe, von welcher man gegen zwanzig, wiederum in Unterfamilien geordnete Arten unterschieden hat, verbreitet sich von Südosteuropa durch ganz Afrika, Südwestasien bis Indien, und die zu ihr gehörigen Arten treten da, wo sie vorkommen, gewöhnlich überaus zahlreich auf.

„Eine der auffallendsten und anziehendsten Erscheinungen für den Reisenden, welcher nach mehrmonatlicher ermüdender Seefahrt die Goldküste betritt“, so schreibt mir Reichenow, „ist eine dort ungemein häufige Gasse. Wie die Weberfiedlungen in den hohen Kronen der Kokospalme und die bumpfen Rufe der Tauben in den dorfumgürtenden Hecken Auge und Ohr des jene Gebiete des geheimnisvollen Erdtheiles betretenden Vogelkundigen entzücken und berauschen, ebenso fesselt die feuerköpfige oder Siedleragame die Blicke des Ankömmlings. Aber auch bei längerem Aufenthalte lenken diese prächtigen Geschöpfe immer und immer wieder die Aufmerksamkeit sich zu: ich wenigstens habe mich niemals an ihnen satt sehen können.“

„Das alte Männchen der Siedleragame (*Agama colorum*, *Lacerta Agama* und *amphibia*, *Agama occipitalis*, *calotes* und *macrocephala*, *Iguana salamandrina*) zeigt so schimmernde Farben, wie sie die verblühten, in Weingeist aufbewahrten Stücke unserer Museen freilich nicht im entferntesten ahnen lassen. Der ganze Kopf des lebenden Thieres ist feuerroth, die Kehle gelb gesprenkelt; Körper und Beine glänzen dunkel stahlblau; über den Rücken verläuft ein heller, weißer Strich, welcher jedoch auch fehlen kann. Die Unterseite des Schwanzes, vom After bis zur Mitte, ist strohgelb, die entsprechende Oberseite an der Schwanzwurzel hell stahlblau, der Schwanz in fernem Verlaufe feuerroth, seine Spitzenhälfte dunkel stahlblau. Bei alten Stücken ist der Schwanz an der Wurzelhälfte oben und unten hell stahlblau; hierauf folgt eine feuerrothe Binde, welche fast die ganze übrige Hälfte des Schwanzes einnimmt und nur einen kurzen, dunkel stahlblau gefärbten Theil an der Spitze übrig läßt. Das Weibchen trägt ein einfaches braunes Schuppenkleid mit heller Rückenlinie. Die jungen Männchen gleichen den Weibchen, zeichnen sich aber durch hellgelbe Flecke auf Kopf und Nacken aus. In den Bergen von Aguapim, im Inneren der Goldküste, fand ich eine schöne Spielart der Siedleragame und zwar immer in Waldeshidichten. Bei ihr zeigten die Männchen einen rein weißen Kopf, und ebenso war die sonst feuerrothe Schwanzbinde gelb gefärbt. Die Länge erwachsener Männchen beträgt zweiunddreißig Centimeter, wovon auf den Schwanz zwanzig Centimeter kommen.“

„Wie weit sich das Verbreitungsgebiet der Siedleragame an der Westküste Afrikas nordwärts erstreckt, weiß ich nicht. Nach Süden hin wird sie aber nach meinen Beobachtungen immer seltener. In der Kamerungegend fand ich bloß vereinzelt Stücke von ihr, und unter dem Gleicher habe ich während meines langen Aufenthaltes nur einige wenige bemerkt; es scheint also die Goldküste einer der Brennpunkte des Verbreitungsgebietes dieser reizenden Thiere zu sein. Hier bewohnen die Siedleragamen alle Ortschaften. Wie der Hauspaz sind diese Krächthiere an die Behausung, an das Thun und Treiben der Menschen gebunden. Im Walde trifft man, abgesehen von der erwähnten Spielart, sie nur hin und wieder auf Lichtungen, in Bananen und Pflanz- oder Jamsfeldern, meist auch bloß, wenn einzelne Hütten der Wächter oder Arbeiter dafelbst sich befinden, so daß sie selbst hier dem menschlichen Treiben nicht völlig entfremdet sind. Negerhütten, Sperling und Agame sind auf der Goldküste drei aufs engste verbundene Begriffe. In den Ortschaften treten die Agamen ungemein zahlreich auf. Ueberall sieht man sie hier an den Lehmwänden der Hütten, auf dem Stroh- und Mattendache, auf und an den weißen Mauern, welche die Gebäude der Europäer umgeben, bald ruhig liegend und behaglich den senkrechten Strahlen der glühenden Tagessonne sich aussetzend, bald behende hin- und herrennend, um Kerbthiere zu erhaschen. Eigentümlich

sind die Bewegungen dieser Thiere, so oft sie irgend etwas auffallendes bemerken, so oft auch ein Mensch sich ihnen naht. Denn obwohl an den menschlichen Verkehr gewöhnt und diesen ansuchend, zeigen sie sich doch ebenso scheu, wie andere ihrer Verwandten und stets bedacht, vermeintlicher Gefahr zu entinnen. In Unruhe versetzt, bewegen sie den Kopf heftig auf und nieder, indem sie gleichzeitig den ganzen Vorderkörper auf den Vorderbeinen erheben und senken, so daß es aussieht, als ob sie grüßend mit dem rothen Kopfe nickten. Je näher man kommt, um so schneller werden diese nickenden Bewegungen, bis das Thier plötzlich mit der Schwelle des Nixes in einer Man-



Siedleragame (*Agama colanorum*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

spalte oder zwischen dem Dachstroh verschwindet. Wenn ich zur Mittagszeit durch die Straßen von Aktra ging und allenthalben diese farbenprächtigen Thiere unter so seltsamen Bewegungen mir zumicken sah, konnte ich niemals widerstehen, mit dem Schmetterlingsnetze auf sie zu jagen. Doch wurde meine Jagd, Dank der Geschwindigkeit der Agamen, nur selten von Erfolg gekrönt. Leichter erlangte ich dieselben durch einen Dunstschuß aus einer kleinen Vogelflinte. Ein einziges Dunstlörrchen, welches ihnen durch den Leib ging, streckte sie stets leblos nieder. Dasselbe erfuhr ich, so auffallend es mir bei der bekannten Zählebigkeit der Kriechthiere erschien, bei Erlegung von Schlangen."

Nicht minder zahlreich als an der Goldküste tritt die Siedleragame im Nordosten Afrikas auf. Ich fand sie zahlreich in Egypten und Kubien, Schweinfurth noch im tiefsten Inneren des Erdtheiles. „Am zahlreichsten“, so schildert er, „waren die gemüthlichen Agamen vertreten, deren beständiges Kopfnicken die glaubenseifrigen Mahammedaner ärgert, da sie glauben, der Teufel spotte ihrer Gebete. Dieselbe Art hatte ich früher auf den Felsgehängen der Oben Wüstenhöhlen an der Küste des Rothen Meeres beobachtet. Hier, im Bongolande, war sie sowohl bei den



Band VII, S. 211.

Dornschse.

Hütten wie auf den Waldbäumen zu Hause, ihr Lieblingsaufenthalt aber das alte Holzwerk der Wahlbauzäunung, und daselbst häuften sie sich zu tausenden. Sehr schalkhaft ist ihr Benehmen, wenn man sich dem Baumstamme nähert, an welchem sie auf- und ablaufen: sie halten sich immer auf der entgegengesetzten Seite, indem sie ab und zu Halt machen und listig hinter den Asten hervorlugen, wobei ihre großen Augen in der That viel Ausdruck verrathen.“ Wohl keinem Zweifel unterliegt es, daß Belon und Gasselquist sie, nicht aber die Araber meinen, indem sie von einer Eidechse sprachen, welche von den Mahammedanern ihrer Kopfbeugungen halber gehaßt wird, deren Koth man aber trotzdem sammelt, um Schminke aus ihm zu bereiten.

„Es ist zu verwundern“, schließt Reichenow, „daß noch keiner der an der Goldküste lebenden Europäer daran gedacht hat, lebende Agamen zu uns herüberzubringen. Sie würden, wie kaum ein anderes Kriechthier, ebensowohl durch ihre Farbe wie durch die beschriebenen Bewegungen untern Käfigen zur höchsten Zierde gereichen.

„Feinde haben die Agamen in einigen Raubvögeln, namentlich in den Singperbern und Gleitaaren. Mehr als diese aber sind es die Sporenkukule, welche ihre Reihen lichten. Junge Stücke werden auch häufig die Beute der Waldliefte, welche hier und da in den Ortschaften auf Baumstämpfen oder auf den breiten Blättern des Pisang sitzend lauern und, plötzlich herabstreichend, das arglose Kriechthier ergreifen.“

*

Die Sippe der Schleuderschwänze (Stellio) unterscheidet sich von den übrigen Agamen durch kräftigeren Leib und den mit rund umlaufenden stacheligen Wirtelschuppen besetzten Schwanz. Der fast dreieckige Kopf ist flach, in der Bügelgegend vertieft, in der Backengegend schwach aufgetrieben, der Leib bald mehr, bald weniger kräftig, der mit unregelmäßigen Falten versehene Hals dünner als der Hinterkopf und ziemlich kurz, der Schwanz mittellang, an der Wurzel abgeplattet, übrigens aber drehrund; die Beine sind verhältnismäßig lang und kräftig. Die Nasenlöcher liegen seitlich an der Schnauzenspitze; die Ohröffnungen, in denen das Trommelfell zwar etwas vertieft, aber doch sehr deutlich sichtbar ist, sind ziemlich groß. Ungleichartig gefielte Schuppen decken die Oberseite, Schindelschuppen die Unterseite des Leibes, kleine viereckige Schilder, welche theils glatt, theils gefielt sind und gegen den Hinterkopf und die Schläfe in kegelförmige oder dornige Schuppen übergehen, den Kopf; Schenkelporen fehlen.

Unter den fünf verschiedenartigen Schleuderschwänzen, welche man bis jetzt aufgefunden hat, geht uns die Dornecke (Stellio vulgaris, Lacerta und Cordylus stellio, Iguana cordylina, Agama cordylea, Stellio antiquorum und cyprius) am nächsten an, weil sie auch in Europa gefunden wird. Ausgewachsen erreicht das Thier eine Länge von fünfundsiebziger Centimeter, wovon der Schwanz drei Fünftheile beansprucht. Färbung und Zeichnung ändern, wie bei so vielen Echten, nicht unerheblich ab. Braungelb, welches bis zu Schwärzlichgrau dunkeln oder bis zu Habbell sich richten kann, ist die Färbung der Oberseite; lichtgelbe größere Flecke und schwarze Punkte bilden die Zeichnung. Die Beine und Seiten pflegen heller gefärbt zu sein; der Schwanz, welcher stets mehr ins Bräunliche zieht, zeigt gegen die Spitze hin schwärzliche Ringe. Die Unterseite ist auf gelblichem Grunde dunkel gefleckt und gezeichnet, die Unterseite des Schwanzes jedoch einfarbig, schmutzig orange- oder ockergelb. Das Männchen unterscheidet sich namentlich durch seinen verhältnismäßig größeren Kopf von dem Weibchen.

In Europa kommt der Schleuderschwanz in der europäischen Türkei, auf einigen Inseln des Ägäischen Meeres und im Kaukasus vor. Außerdem verbreitet er sich über den größten Theil Kleinasiens und des nordöstlichen Afrika. Nach Erhard ist er auf den Skylladen nicht selten, nirgends so häufig aber als auf der Insel Mykonos, woselbst er sogar die früher dort bestandene Bienenzucht durch regelrechte Ausrottung der Immen unmöglich gemacht hat. Auch auf Paros

und Melos wird er gefunden; auf den übrigen Kykladen fehlt er ebenso wie auf dem griechischen Festlande, ist dagegen wieder sehr häufig auf Kephalonia. Die Bewohner nennen ihn noch heutigen Tages ebenso wie zu Zeiten Herodots, nämlich Krotobilos.

Weit häufiger als in Europa begegnet man der Dornechse in Nordostafrika. Der Hardun, wie die Araber ihn nennen, ist ein allbekanntes Thier. Ihn sieht man fast aller Orten oft zu Tausenden oder in noch größerer Anzahl auf Steinen, Felsen, Mauern und Häusern, deren Wände er ebenso gewandt klettert wie die schiefliegenden Steinflächen. Obwohl anscheinend plump, steht er doch hinsichtlich seiner Bewegungsfähigkeit unseren Eidechsen kaum nach. Der Lauf geschieht schlängelnd, aber sehr rasch, das Klettern genau in derselben Weise, da es eben nur ein Laufen an mehr oder minder senkrechten Flächen ist. Dabei trägt der Schleuderschwanz den Kopf eigentlich hoch und macht deshalb den Eindruck eines sehr unternehmenden, dreisten und mutigen Geschöpfes.

Die Nahrung des Hardun besteht hauptsächlich, wenn nicht ausschließlich, aus größeren Reptilien, insbesondere Fliegen, Schmetterlingen und, wie erwähnt, verschiedenen Insektenarten. Durch Wegfangen der ersteren macht er sich ebenso nützlich, wie er sich auf den griechischen Inseln schädlich erwiesen hat.

In Egypten wird der Hardun wie alle größeren Echsen von Schlangenbeschwörern gefangen und öffentlich gezeigt. Außer diesen würdigen Männern bekümmert sich nur der europäische Forstler um ihn. Zuweilen gelangt einer oder der andere Lebend in unsere Käfige. Ich selbst habe ihn mehr als einmal gepflegt, zur Zeit jedoch niemals Gelegenheit gehabt, mich eingehender mit ihm zu beschäftigen, bin also außer Stande, aus eigener Erfahrung sein Betragen in der Gefangenschaft zu schildern. Dank der Freundlichkeit Dr. Simons kann ich diese Lücke ausfüllen. „Ich besitze“, so schreibt mir der genannte, „zur Zeit zwei Hardune, welche ich über Triest bezogen habe. Die Thiere, zwei ausgewachsene Stücke, trafen im Juli 1876 hier ein. Ich brachte sie sofort in dem in meinem Garten aufgestellten, wohl eingerichteten, heizbaren Terrarium unter. Die Wärme, welcher sie hier ausgesetzt wurden, überstieg fast immer die der äußeren Luft; indessen haben die Hardune auch im November des angegebenen sowie im Februar und März dieses Jahres verhältnismäßig niedere Wärmegrade, zwischen 4 bis 0,5 Grad Réaumur nämlich, ohne Verinrächigung ihres Befindens ertragen. Diese Beobachtungen stimmen mit den Angaben Schreibers, nach denen die Hardune unser Klima nur schwer ertragen, bei geringer Wärme das Fressen einstellen und zu Grunde gehen sollen, nicht überein. Meine Hardune erfreuen sich auch jetzt noch des besten Wohls und haben in der Gefangenschaft an Umfang ihres Leibes wesentlich zugenommen.“

„Anfänglich waren beide Thiere außerordentlich scheu, so daß sie, wenn ich auch noch zehn bis funfzehn Schritte vom Terrarium entfernt war, gleich in wilder Hast ihren Schlupfwinkel suchten. Den Lieblingsaufenthalt beider Thiere bildet der Deckel eines Wasserkessels der Warmwasserleitung. Ungefähr anderthalb Centimeter oberhalb desselben ist eine Weißblechplatte angebracht und auch nach den Seiten und nach hinten hin wird der Wasserkessel von einem weiten Mantel umgeben, so daß nur von vorn das Licht in beschränktem Maße Zutreten kann. Der hierdurch entstehende Platz ist der wärmste und am schwersten zugängliche, aber auch dunkelste im Terrarium. Ihn aber gerade haben die Hardune sich auserkoren. Unter allen Umständen bemühen sie sich, die Stelle zu behaupten und sind, selbst wenn man sie mit dem Finger oder einem Stöckchen anstößt, nur schwer von dort zu verdrängen. Es ist dies auch der Schlupfwinkel, nach welchem sie immer zurückkehren. Hatte ich sie einmal aus demselben entfernt und auf eine freie Stelle des Terrariums gesetzt, so machten sie, sobald ich sie losgelassen, die unbesonnensten Anstrengungen, um ins Freie zu gelangen, versuchten an den Glaswänden emporzuspringen und ruhten nicht eher, als bis sie endlich einen Schlupfwinkel gefunden hatten. Erst in den letzten Wochen waren sie so weit eingewöhnt, daß sie, wenn ich obigen Versuch wiederholte, nicht sofort die Flucht ergriffen und wenigstens einen Augenblick auf einer und derselben Stelle verweilten, bevor sie entflohen. Sie pflegten übrigens ihre Schlupfwinkel nur zu verlassen, wenn das Terrarium von der Sonne kräftig

beschieden wurde, und erst im Mai dieses Jahres kamen sie auch bei bedecktem Himmel zum Vorschein. Als Nahrung reichte ich fast täglich eine genügende Menge Mehlwürmer, dann und wann auch Regenwürmer, wozu im August, September und Oktober vorigen Jahres noch Grillen, Fliegen, Schmetterlinge zc. traten, und ich muß in Berücksichtigung des guten Ernährungszustandes der Hardune annehmen, daß diese die ihnen gebotenen Speisen nicht verschmähen, wenn ich auch nur einmal einen von ihnen in raschem Laufe einen Mehlwurm habe haſchen sehen. Ueber das Wassertrinken vermag ich nichts zu sagen.

„Einen Winterschlaf haben die Hardune in meinem Terrarium nicht gehalten; doch erstarrten sie bei stundenlanger Einwirkung einer in der Nähe von 0 Grad liegenden Wärme so gut wie andere Echsen, wurden indeß bei gewöhnlicher Zimmerwärme alsbald wieder munter.

„Alle Bewegungen der Hardune zeigen eine verhältnismäßig sehr bedeutende Kraft. Sie laufen mit großer Schnelligkeit und verstehen gut zu klettern, alles Eigenschaften, welche bei drei Fluchtversuchen der Thiere recht ins Licht traten. Das eine Mal war der eine Hardun bereits bis zu einem großen Epheubeet gekommen und unter dessen Laubdach unsichtbar geworden, und nur das starke Rascheln der Blätter ermöglichte es, seine Spur zu verfolgen und ihn wieder einzufangen. Das zweite Mal entsprang er mir in tiefem Schnee und vermochte sogar in diesem mehrere Schritte, vielleicht anderthalb Meter, sich fortzubewegen. Das dritte Mal war er im Nu meinen Blicken entchwunden, und es stellte sich später heraus, daß er ungefähr drei Meter hoch an dem Stamme eines Baumes emporgeklettert war. Beim vierten Fluchtversuche, am sechsten Mai dieses Jahres, war ich weniger glücklich; es gelang dem Hardun, eine fast zwei Meter hohe Mauer zu erklimmen und sich weiteren Nachforschungen sofort zu entziehen. Alles dies geschah mit unglaublicher Schnelligkeit, in einem Zeitraume, dessen Dauer zwei Sekunden nicht überschritten haben dürfte. Hieraus habe ich die Ueberzeugung gewonnen, daß die Hardune bei weitem schneller sich bewegen, besonders auch klettern, als Mauerechsen.

„Ich hielt den entflohenen Hardun schon längst für verdorben und gestorben, als ich am zwanzigsten Juni durch die Nachricht überrascht wurde, daß er sich im benachbarten Garten auf einem Ulmenbaume gezeigt habe. Von einem halbstündigen Ausgange zurückgekehrt, erfuhr ich, daß er wieder eingefangen worden sei. Jedenfalls ist das jähe Festhalten an dem gewohnten Plage um so auffallender, als die Beschaffenheit der Vertikalität Weiterwanderung nach allen Seiten hin gestattete.

„Das Hardunweibchen fiel mir bereits im April dieses Jahres durch den ungewöhnlichen Umfang des Bauches auf, und als gegen Ende des Monats die Austreibung der Bauchdecken mehr und mehr ungleichmäßig wurde und leichte Hervorragungen von der Größe eines Zehnpfennigstückes hervortraten, durfte ich hoffen, daß das Thier einem glücklichen Familienereignisse entgegengehen würde. Mehr und mehr verlor es indeß an Beweglichkeit, blieb fast immer auf den Heizungsröhren liegen und wurde am siebzehnten Mai todt gefunden. Der sofort unternommene Kaiserschnitt förderte neun längliche Eier von weißer, einen leichten Stich ins Silbliche zeigenden Färbung zu Tage, deren Größe die unserer Zaunechse übertraf, und deren Gewicht zwischen 0,77 und 1,15 Gramm schwankte. Nach Lage der Sache muß ich annehmen, daß die Eier in kürzester Frist zur Ablage gekommen sein würden, das Weibchen aber nicht mehr die Kraft besaß, die Geburt zu vollziehen. Erstauslich ist, wie es überhaupt im Stande war, eine solche Eiermenge zu beherbergen. Da die beiden Hardune fast seit Jahresfrist sich in Gefangenschaft befanden, scheint es mir außer allem Zweifel, daß die Paarung im Käfige stattgefunden hat.

„Das Verhältnis der Hardune zu ihren Mitgefangenen, verschiedene ausgewachsene Zaun- und Mauerechsen, einem Gekö und einer Blindschleiche, ist das vollkommenster gegenseitiger Gleichgültigkeit. Ihr Biß ist kräftig, so daß sie im Stande sind, meinen Finger blutig zu ritzen. Wenn man sie zum Beißen gereizt hat, pflegen sie ihren Kiefer minutenlang in geöffneter Stellung zu belassen.

„Die Frage, ob das Thier sich häutet, kann ich insofern bejahen, als ich im Jahre 1876 eine Häutung des Kopfes beobachtet habe und in diesem Jahre das entflozene Männchen in seiner Häutung begriffen fand. Von irgend einer Krankheit der Thiere habe ich nichts bemerkt. Insbesondere blieben sie frei von den Geschwüren, welche ich bei gefangenen Eidechsen zur Entwidlung habe kommen sehen.“

Wüste Gegenden Südosteuropas, Nordafrikas und Mittelindiens beherbergen die größten und plumpsten Agamen, welche man kennt: die Dornschwänze (*Uromastix*). Die Kennzeichen der Sippe sind zu suchen in dem dreiseitigen, platt gedrückten, fast schildkrötenartigen Kopfe, dessen kurzer Schnauzenthail stumpf abgerundet ist, dem plumpen, kurzen, breiten und niedrigen Leibe und dem ebenfalls abgeplatteten Schwanz, welcher auf der Oberseite viele Reihen von Schuppen trägt, sowie den kurzen, kräftigen Beinen, deren ziemlich langgehige Füße durch stark gebogene Krallen bewehrt sind. Die nach hinten gerichteten Nasenlöcher münden seitlich; die Ohröffnungen sind groß und von vorn nach hinten zusammengebrückt, so daß sie als senkrecht gestelltes Girund erscheinen; das Trommelfell liegt tief, ist jedoch noch deutlich sichtbar. Zwei bis vier Vorderzähne im Oberkiefer, zwei Vorder- und zwei Fangzähne im Unterkiefer und achtzehn bis zwanzig dreitantige stumpfe Backzähne bilden das Gebiß. Die faltige Haut wird mit gleichartigen, rundlich vier-eckigen Schuppen bekleidet, welche auf der Oberseite des Kopfes in kleine, glatte, unregelmäßig vieleckige Schildchen und am Hinterende der Ohröffnungen zu Höcker- oder dornenartig gezähnten Gebilden sich umwandeln. Höcker-schuppen besetzen die Beine, geschindelte, meist glatte Täfelchen die Zehen.

Der Dornschwanz oder Dabb der Araber (*Uromastix spinipes*, *Stellio* und *Mastigura spinipes*) kann eine Länge von sechzig Centimeter erreichen, wovon etwa vierundzwanzig Centimeter auf den Schwanz zu rechnen sind, und ist ziemlich gleichmäßig oberseits braun oder olivenfarben, während der Paarungszeit selbst glänzend grasgrün, unterseits grünlichgelb gefärbt und oberseits unregelmäßig braun gefleckt.

Alle Dornschwänze haben ein höchst eigenthümliches Aussehen und rufen den Eindruck der Ungelenkigkeit und Ungefügigkeit hervor, entsprechen ihm aber in Wirklichkeit nur theilweise. Zu ihrem Aufenthalte erwählen sie sich stets öde oder wüste, steinige Gegenden, ohne jedoch die Nähe bewohnter Ortschaften zu meiden. Der Dornschwanz kommt laut Erhard auf Kreta und den Inseln Melos und Santorin vor; sein eigentliches Wohngebiet liegt jedoch südlicher: denn erst in Kleinasien, Syrien und Palästina, im Steinigten Arabien und Nordafrika, von den Niländern bis Marokko, tritt er in namhafter Menge auf. In den Wüsten Judäas ist er ebenso häufig wie an geeigneten Orten zu beiden Seiten des unteren Nils oder in den Felssthälern der Sahara und der Wüsten, welche den nördlichen Theil des Rothen Meeres umgeben. Da, wo die vollkommenen Sandwüste vorherrscht, findet er sich nicht; in allen Niederungen aber, wo zeitweilig fallende Regen eine wenn auch noch so dürftige Pflanzenwelt hervorgerufen, tritt er sicher auf. Wie es scheint, gehört er zu denjenigen Echsen, welche nur in der Dämmerung hervorkommen. Uebertages sieht man ihn zuweilen frei an Felsblöcken sitzen, um sich zu sonnen, häufiger aber in breiteren Ripen an den Felswänden kleben. Besonders günstige Verstecke gewähren, beherbergen ihn oft in namhafter Anzahl: ich erinnere mich, Tuzende in einer und derselben Felsrixe gesehen zu haben. In Ermangelung derartiger Zufluchtsörter gräbt er sich selbst solche, Höhlen im Sande nämlich, welche er über Tages nur um sich zu sonnen verläßt, in den heißen Mittagsstunden jedoch wieder aufsucht. Eine verwandte Art soll gegen Witterungsseinstöße in hohem Grade empfindlich sein und bei kühlem Wetter die Eingänge zu den Höhlen sorgfältig mit Sand verstopfen. Ob der Dabb dasselbe thut, vermag ich nicht zu sagen.

Begegnet man einem Dornschwanz, so eilt er mit schlängelnden Bewegungen des Leibes, welche, der Kürze und Plumpheit des letzteren und der Steifheit des Schwanzes halber, sehr sonderbar aussehen, seiner Höhle zu. Hat er den Menschen noch nicht wahrgenommen, so geht er langsam wantend seines Weges dahin und wendet hierbei den Kopf bald nach dieser, bald nach jener Seite, als ob er die größte Vorsicht gebrauchen müsse. In seinem Schlupfwinkel angelangt, verhält er



Dornschwanz (*Uromastix spinipes*). 1/2 natürl. Größe.

sich vollkommen ruhig, vorausgesetzt, daß er erst eine gewisse Tiefe erlangt, denn er scheint zu wissen, daß man ihm dort nicht beizukommen vermag. Schneidet man ihm zufällig oder durch geschicktes Herbeischleichen den Weg zu seiner Wohnung ab, so stellt er sich dem Gegner, läßt ein dumpfes Blasen vernehmen und macht sich zum Angriffe fertig. Seine hauptsächlichste Waffe ist der Schwanz, mit welchem er kräftige und empfindliche Schläge auszuführen vermag. Zum Beißen entschließt er sich selten; wenn er es aber thut, läßt er das erfaßte so leicht nicht wieder los, und ob man ihm auch die Kinnlade zerbrechen sollte.

Alle Dornschwänze scheinen Pflanzentresser zu sein und thierische Stoffe nur nebenbei zu verzehren. Rüppell sah eine der schönsten Arten der Sippe Gras fressen, und Esfe ldt erfuhr zu seinem Schmerze, daß die gefangenen, welche er pflegte, an Fleischgenuß regelmäßig zu Grunde

gingen. Allerdings packten und verschluckten sie das ihnen vorgehaltene Fleischstück; aber schon am nächsten oder doch in den nächsten Tagen bekundeten sie durch ihre Trägheit und Stumpfheit, daß sie erkrankt waren, und keiner von allen erholte sich wieder. Ich habe neuerdings den Dabb wiederholt gepflegt, ihn aber überhaupt nicht zum Fressen bringen können, und bin daher außer Stande zu sagen, ob man ihn bei pflanzlicher Kost lange am Leben erhalten kann. Tristram bemerkt, daß ein von ihm gefangen gehaltener Dornschwanz sich hauptsächlich von Käfern ernährte, nebenbei übrigens auch Pflanzen fraß. An einer anderen Stelle gibt er an, daß der Dabb auch größere Thiere, selbst Küchlein angreife und verzehre, sagt jedoch nicht, ob diese Angaben auf eigener Beobachtung oder nur auf Hörensagen beruhen. Von den Beduinen der Sahara erfuhrt gedachter Forscher, daß das Thier niemals trinke, ja, daß Wasser ihm geradegu verderblich sei.

Ein Dabb, welchen Tristram monatelang pflegte, war sehr gelehrig und folgsam, erschien auf den Ruf und ließ sich ohne Widerstreben behandeln. Diejenigen, welche ich beobachtete, blieben immer mehr oder minder ungeberdig, und erst, wenn zunehmende Schwäche ihnen die Außenwelt gleichgültig erscheinen ließ, benahmen sie sich ruhiger. Bei den Arabern sieht man, nach brieflicher Mittheilung Klauzingers, dann und wann einen Dabb in Gefangenschaft, weil man ihn als ein dem Hause segensbringendes Thier betrachtet und die einundzwanzig Ringe seines Schwanzes auf irgend eine Legende bezieht, in welcher die gedachte Zahl eine Rolle spielt. Von den Beduinen hingegen wird der Dornschwanz seines Fleisches halber gejagt, gemästet und sodann gegessen. In welcher Weise man ihn ernährt und feistet, sagt Tristram nicht, wohl aber versichert er, daß auch ihm sein Fleisch trefflich geschmeckt und an das junger Hühner erinnert habe.

Außer dem Menschen dürfte der wehrhafte Gefelle wenig Feinde haben, welche ihm Schaden zufügen im Stande sind. Wie die Beduinen Tristram erzählten, soll die Hornvipere nicht selten die Höhlung des Dabb zu Versteckplätzen wählen, solches Unterfangen aber stets mit dem Leben büßen müssen, da der Hauseigenthümer dem Eindringlinge durch einige kräftige Schwanzschläge stets das Rückgrat breche.

Zu den Agamen zählt endlich noch eine der auffallendsten Echsen überhaupt, der Moloch (*Moloch horridus*), Vertreter einer gleichnamigen Sippe (*Moloch*), aus Australien. Der Kopf ist sehr klein und schmal, kaum breiter als der Hals, der Leib kräftig, in der Mitte verbreitert und flach gedrückt, also krötenartig, der ungefähr leibeslange Schwanz rundlich, am Ende abgestumpft. Die Beine sind lang und schwächlich, die fünfzehigen Füße kurz. Auf der Mitte des Halses erhebt sich ein länglicher Höcker, zu beiden Enden desselben stehen kleinere ab. Kopf, Hals und Leib sind mit unregelmäßigen Schilbern bekleidet, von denen jeder einzelne einen rosenkornähnlichen, jedoch ziemlich geraden Stachel trägt. Diese Stacheln sind verschieden lang und verschieden gebogen. Die größten und gekrümmtesten bewehren beide Seiten des Kopfes, gleichsam nach Art der Hörner eines Säugthieres; verschieden große finden sich auf der Halsmitte und an den beiden Seitenhöckern des Halses sowie längs des ganzen Schwanzes, die kleinsten endlich an den Beinen. Die Unterseite ist rauh, aber nicht stachelig. Zwar nicht besonders lebhaft, aber sehr ansprechende Färbung und Zeichnung schmücken das stachelige Thier in hohem Grade. Auf kastanienbraunem Grunde verläuft längs der Rippenmitte ein schmaler, mehrmal zu verschobenen Bändern sich verbreitender Streifen von licht oder lebergelber Färbung; ein zweiter, gleich gefärbter beginnt an jeder Seite des Halses, zieht sich über die Schultern, verbreitert sich hier und zweigt einen anderen, nach hinten verlaufenden und zuletzt beide Seiten des Schwanzes zierenden ab, während er selbst sich hinter der Achselgegend nach abwärts wendet. Die Grundfärbung der Unterseite ist licht oder gelb; die Zeichnung, welche hier am Halse beginnt, über die ganze Brust verläuft und auch noch den Untertheil des Schwanzes einnimmt, besteht aus breiten, schwarz gefäumten Längs- und Querbändern, welche unregelmäßige Figuren bilden. Die Gesamtlänge beträgt funfzehn bis achtzehn Centimeter.

Ueber die Lebensweise des Moloch, welcher von den Anfielern „Stachelchse“ oder „Dorn-teufel“ genannt wird, sind wir erst in neuester Zeit unterrichtet worden. Wilson sammelte mehrere Jahre nach einander alle Nachrichten, welche er über das absonderliche Geschöpf erhalten konnte, und hat diese nebst seinen eigenen Beobachtungen veröffentlicht. Man begegnet dem Moloch an verschiedenen Stellen bei Port Augusta; sein Verbreitungsgebiet dehnt sich jedoch unzweifelhaft weiter aus, als bis jetzt bekannt wurde. Das Thier lebt nur auf sehr sandigen Stellen. Gelegentlich sieht man



Moloch (*Moloch horridus*). Natürliche Größe

vielleicht ihrer zwei oder drei zusammen auf der Spitze eines kleinen Sandhügels in der Nähe des Golfes sich sonnen. Oft vergraben sie sich auch unter dem Sande; immer aber dringen sie nur bis zu geringer Tiefe ein. Ihr kleines verstecktes Auge und ihr ganzes Wesen stempelt sie zu Tagthieren, welche vielleicht nie, mindestens nur in seltenen Fällen des Nachts sich bewegen. Obgleich für gewöhnlich ungemein träge, hat man doch auch gesehen, daß sie mit großer Gewandtheit laufen können, wenn es sich darum handelt, eine nicht allzuweit entfernte Höhle zu gewinnen. Bei ruhigem Sigen tragen sie ihren Kopf erhoben, so daß er mit dem Leibe in eine schiefe Ebene zu liegen kommt. Die Nahrung soll vorzugsweise in Ameisen bestehen; doch will man auch beobachtet haben, daß der Moloch nebenbei Pflanzenstoffe verzehre. Die Eier, welche sich von denen anderer Chsen wenig unterscheiden, sollen in den Sand gelegt werden.

Auch der Moloch besitzt in einem gewissen Grade die Fähigkeit, seine Farbe zu verändern; es geschieht dies, nach den Beobachtungen Wilson's, jedoch niemals plötzlich, vielmehr immer nur sehr allmählich, obschon nicht selten. Die lebhaftere Färbung geht dann in düsteres Schiefer- oder Rußfarben über und die hübsche Zeichnung verschwindet dabei fast gänzlich.

Gefangene, welche Wilson pflegte, waren sehr langweilig, bewegten sich fast nie, in Gegenwart ihres Pflegers wirklich niemals, blieben, wenn man sie aufrichtete, oft in der ihnen gegebenen Lage sitzen, schienen überhaupt für die Außenwelt, selbst für das Licht, gänzlich abgestorben und unempfindlich zu sein. Nur wenn man sie umkehrte, das heißt auf den Rücken warf, arbeiteten sie sofort sehr kräftig, um ihre frühere Lage wieder einzunehmen. Von allen, welche unser Gewährsmann gefangen hielt, bequeme sich kein einziger, Nahrung anzunehmen. Daß sie trotzdem einen ganzen Monat lang aushielten und eine wesentliche Schwächung nicht bekundeten, darf bei der Lebensfähigkeit aller derartigen Thiere nicht befremden. Minder widerstandsfähig bewiesen sie sich auffallenderweise gegen die Einwirkung der Sonne: einige, welche ihr einen ganzen Tag lang ausgefetzt worden waren, starben bald darauf.

Der Moloch verdient seinen Namen nicht mit Recht; denn nur sein Aussehen ist schrecklich, sein Wesen gänzlich harmlos. Bloß in seinen Stacheln besitzt er Waffen zur Abwehr; aber auch diese sind so schwächlicher Art, daß ein geschickter Jäger kaum jemals an ihnen sich verlegt. Zu beißen vermag er nicht, wie dies schon sein kleines Maul beweist.

Was die Agamen für die Alte Welt, sind die Leguane (Iguanidae) für Amerika, nur daß sie in ungleich größerer Anzahl und Mannigfaltigkeit auftreten. Ihre allgemeinen Merkmale sind folgende: Der Kopf ist mit zahlreichen kleinen Schildern bedeckt; die Bekleidung des Rückens besteht aus sehr verschiedenartigen Schuppen, welche meist in queren Reihen angeordnet sind. Die Augen zeigen wohlentwickelte Lider; das Trommelfell ist sichtbar. Die bald längeren, bald kürzeren Beine haben stets, vorn wie hinten, fünf, meist freie Zehen. Der Schwanz zeigt sehr verschiedene Länge, übertrifft jedoch hierin meist die des Leibes. Die Zunge ist kurz, kaum ausgedrückt und ihrer ganzen Länge nach angewachsen. Die an der Wurzel runden, nach der Spitze zu breiten und zusammengedrücktten Zähne sitzen am inneren Rande der Zahnrinne fest. Eckzähne sind kaum jemals hervorragend entwickelt, Gaumenzähne dagegen meist vorhanden.

Die Leguane, von denen man gegen dritthalbhundert Arten unterschieden hat, sind in hohem Grade bezeichnend für Süd- und Mittelamerika und treten hier aller Orten überaus zahlreich auf, verbreiten sich auch bis in die wärmeren Theile von Nordamerika: im Westen bis Kalifornien, Britisch Columbien und Arkansas, im Osten fast bis zu den nördlichen Grenzen der Vereinigten Staaten, und bevölkern ebenso die Amerika zunächst gelegenen Inseln; eine besondere Sippe ist sogar auf den Fidjiinseln beobachtet worden.

Entsprechend der Ausdehnung des Verbreitungsgebietes ist auch das Vorkommen dieser Echsen. Sie leben buchstäblich überall, wo Kriechthiere die erforderlichen Bedingungen für gedeihliches Dasein finden: auf dem Festlande wie auf den Inseln, in der Höhe wie in der Tiefe, auf dünnen Ebenen wie in den feuchten schattigen Urwäldern, in unmittelbarer Nähe der menschlichen Behausungen, in Städten, Dörfern und anderen Ortschaften, auf und in den Häusern wie in wüsten Geländen. Mehrere Arten dürfen als Wasserechsen angesehen werden, weil sie, wie die Warane der Alten Welt, bei Gefahr dem nächsten Wasser zustürzen und ebenso vorzüglich schwimmen wie tauchen. Eine Art gewinnt sogar im Meere ihre Nahrung. Auch unter ihnen gibt es wenig begabte, träge, stumpfe, dem Anscheine nach theilnahmlose Gesellen; die größere Mehrzahl jedoch steht an Lebhaftigkeit, Gewandtheit und leiblicher wie geistiger Regsamkeit hinter unseren Eidechsen nicht im geringsten zurück. Wie die Agamen den von ihnen bewohnten Waldungen, gereichen sie den ihrigen zu hohem Schmucke, und wie jene beleben auch sie die Behausungen der Menschen in anmuthigster Weise. Ihre Nahrung besteht ebensowohl in Kerbthieren wie in Pflanzenstoffen. Einige Sippen scheinen sich ausschließlich von letzteren zu nähren, wogegen die große Mehrzahl, wie üblich, auf Kerbthiere und anderes Kleingethier jagt. Hinsichtlich der Fortpflanzung wissen wir

gegenwärtig nur so viel, daß wir alle zu den eierlegenden Kriechthieren zählen müssen. Für den Menschen haben mehrere Arten eine nicht zu unterschätzende Bedeutung erlangt, indem Fleisch und Eier mit Vorliebe gegessen werden. Als schädlich dürfte kaum eine einzige Art sich erweisen; gleichwohl haben sie vielfache Nachstellungen zu erleiden.

Man unterscheidet Baum- und Erdleguane und theilt diese beiden Gruppen in verschiedene Unterfamilien, welche ich im nachstehenden berücksichtigen werde.

In Waldungen, Hainen und Gärten aller wärmeren Gegenden Amerikas lebt ein zahlreiches Geschlecht allerliebster Schuppenechsen, denen man ihren auf den Antillen üblichen Namen Anolis beilehen hat. Die Merkmale dieser Gruppe, welcher man den Rang einer Unterfamilie (Anolina) zugetheilt, sind der pyramidenförmige Kopf, der mittellange Hals, dessen Kehle durch eine weite Wamme geziert wird, der schlanke Leib, die vier wohlentwickelten Beine, deren hinteres Paar das vordere an Länge übertrifft, die großen Füße mit fünf sehr ungleich langen Zehen, deren viertes Glied erweitert und an der Sohle blätterig quergestreift ist, die ungemein langen, gekrümmten, spitzspitzigen Krallen, der besonders lange, zarte Schwanz und die aus sehr kleinen Schildchen bestehende Beschuppung, welche sich auf dem Rücken nicht selten zu einem Kamme umgestaltet, sowie endlich das Gebiß, welches vorn am Kiefer einfache, spitzige, leicht gekrümmte und kegelige, weiter hinten dagegen zusammengedrückte, an der Spitze dreizählige Zähne aufweist und jederseits durch eine Reihe kleiner, spitzkegeliger Gaumenzähne unterstützt wird. Die Haut prangt in prachtvollen Farben und besitzt in weit höherem Grade als die des allbekanntnen Chamäleons die Fähigkeit, ihre Färbung zu verändern.

Jeder wissenschaftliche Reisende, welcher einen Theil Südamerikas durchforscht, macht uns mit noch unbeschriebenen Mitgliedern dieser in mehr als achtzig Arten fast im gesammten Verbreitungsgebiete der Familie vorkommenden Gruppe bekannt. Anolis leben überall, in jedem Walde, in jedem Haine, in jeder Baumanlage, verlassen auch wohl die Bäume und erscheinen auf und in den Häusern, in Vorhallen und selbst in den Zimmern, können daher höchstens in dichten Waldungen übersehen werden. Während in den tiefen Urwäldern nur der Zufall das Auge zuweilen nach der Stelle richtet, auf welcher ein solches Thier still und unbeweglich auf einem Zweige sitzt, drängen sich die Anolis in der Nähe bewohnter Verticlichkeiten sozusagen dem Menschen förmlich auf und rechtfertigen den Ausdruck *Nicolson's*, daß sie gleichsam auf alles Acht geben, was gesprochen wird. Ueberaus lebhaft, gewandt, hurtig und geschickt betreiben sie ihre Jagd auf Kerbthiere der verschiedensten Art, nehmen hier eine Mücke, einen Schmetterling, einen Käfer weg, untersuchen dort eine Biene, ein Versteck, um sich einer Spinne zu bemächtigen, lauern nach Art eines Raubthieres und stürzen sich, wie eine Katze auf die Maus, mit blitzschneller Geschwindigkeit auf ihre Beute, sie fast mit unfehlbarer Sicherheit ergreifend. Vom frühen Morgen bis zum späten Abend sind sie ununterbrochen in Bewegung, und auch unter sich haben sie fortwährend etwas abzumachen; ja, wenn die Beobachtungen richtig sind, leben sie mit ihresgleichen in beständigem Kriege. „Sobald ein Anolis“, erzählt *Nicolson*, „den anderen bemerkt, läuft er hurtig auf ihn zu, und dieser erwartet ihn wie ein tapferer Held. Vor dem Kampfe drehen sie sich gegenseitig fast nach Art der Fähne, indem sie den Kopf schnell und heftig auf- und abbewegen, die Kehle aufblähen, soweit sie es vermögen, und sich funkelnde Blicke zuwerfen; hierauf gehen sie wüthend gegen einander los, und jeder sucht den anderen zu überrumpeln. Wenn beide Gegner gleich stark sind, endet der Kampf, welcher meist auf den Bäumen ausgefochten wird, nicht sobald. Andere Anolis nähern sich, um zuzuschauen, mischen sich aber nicht ein, als ob sie Vergnügen an dem Streite fänden; beide Kämpen verbeißen sich oft dermaßen, daß sie sich lange Zeit gegenseitig hin- und herzerren und schließlich mit blutigem Mause weggehen. Trozdem beginnen sie ihren Streit bald von neuem wieder. Ein

schwächerer Gegner kommt günstigen Falles mit dem abgebißnen Schwanz davon; im ungünstigen Falle wird er aufgefressen. Wenn sie den Schwanz verloren haben, sind sie traurig und furchtsam, halten sich auch fast immer verborgen. Wahrscheinlich geschehen ihre Kämpfe der Weibchen wegen; sie sind wenigstens während der Paarungszeit lebhafter als je und springen dann rastlos von Zweig zu Zweig. Das Weibchen gräbt mit seinen Vorderfüßen unter einem Baume oder in der Nähe einer Mauer ein feichtes Loch, legt in dieses seine schmutzigweißen Eier und deckt sie zu, die Zeitigung der Sonne überlassend."

Dank ihrer Harmlosigkeit und Zuthunlichkeit haben sich die Anolis selbst in Südamerika, wo man, wie der Prinz von Wied bemerkt, fast allen Thieren schädliche Eigenschaften andichtet, wenn nicht die allgemeine Zuneigung, so doch das Vertrauen erworben, daß sie nicht giftig seien. Nirgends betrachtet man sie mit Widerwillen, hier und da sogar mit Wohlwollen, als ob man ihre guten Dienste, welche sie durch Wegfangen von Kerbthieren wirklich leisten, zu würdigen scheine; selbst ihre Dreistigkeit, welche sich unter anderem darin bethätigt, daß sie sich auf den sie verfolgenden Menschen stürzen und an ihm sich festbeißen, verzeiht man ihnen gern. Alle Arten ertragen bei geeigneter Pflege die Gefangenschaft längere Zeit und können daher auch ohne Schwierigkeit nach Europa gebracht werden.

Als Vertreter der Unterfamilie mag uns die Rothkehlanoli (*Anolis principalis*, *Lacerta principalis*, *Anolis carolinensis* und *bullaris*, *Iguana strumosa* und *bullaris*, *Dactyloa bullaris* und *biporcata*), das Urbild der Saumfänger (*Anolis*) dienen. Die Merkmale der von ihr vertretenen Gruppe entsprechen den bereits angegebenen. Die Kennzeichen des Thieres selbst sind folgende: Der Kopf ist verlängert, dreieckig und platt, bei jungen Stücken fast eben, bei alten doppelt gekielt und mit großen vielseitigen Schildern gedeckt, das Trommelfell sichtbar, der Hals kurz, unten mit einer kleinen Wanne geziert, der Leib ebenso hoch als breit, oben gekielt, unten platt, oberseits mit kleinen, sechseckigen oder runden, nicht übereinander liegenden, leicht gekielten Schuppen, auf der Bauchseite mit eisförmig sechseckigen, übereinander liegenden und leicht gekielten Schuppen bekleidet, der Schwanz beinahe rund an der Wurzel zusammengedrückt, und an der Spitze mit kleinen, gekielten, in Wirtern stehenden Schuppen bekleidet. Bei den lebenden Thieren ist die Oberseite glänzend grün, die Unterseite rein weiß, die Kehle roth, die Schläfengegend schwarz gefärbt und die Schwanzgegend durch schwarze Punkte gezeichnet. Die grüne Farbe kann sich jedoch auch mehr oder minder in Bräunlich oder Braun verwandeln, überhaupt auf das verschiedenartigste ändern. Nach Schomburgk durchläuft sie bei Erregung des Thieres von Grünlichgrau durch Dunkelgrau und Braun alle denkbaren Schattirungen bis zu Glänzendgrün, und ebenso wechselt die Zeichnung kaum weniger. Die Länge beträgt ungefähr fünfundsauzig Centimeter, wovon zwei Drittheile auf den Schwanz kommen.

Die Rothkehlanoli zählt in Carolina zu den gemeinsten der dort vorkommenden Echsen und bewohnt alle geeigneten Vertikalitäten: Bäume, Gartenzäune, die Außenseite der Wohnhäuser und nicht selten auch das Innere der letzteren. Sie ist, laut Holbrook, ein ebenso bewegliches und lustiges wie dreistes und streitsüchtiges Thier, welches sich um die Anwesenheit des Menschen nicht im geringsten zu kümmern scheint, auf Tischen und sonstigen Geräthen umherläuft und in Gemeinschaft mit anderen ihresgleichen nach Fliegen und Mücken jagt. In ihrem Wesen unterscheidet sie sich wenig oder nicht von anderen Sippschaftsverwandten. Ihr Lauf auf dem Boden ist außerordentlich schnell und sieht, da sie den Kopf hoch zu tragen pflegt, äußerst zierlich aus: man glaubt, daß sie fliege, nicht aber ginge. Auf den Bäumen bewegt sie sich mit bewundernswürdiger Schnelligkeit und Gewandtheit, springt in Säen, welche ihre Leibeslänge um das zwölffache übersteigen, von einem Zweige oder einem Baume zum andern und weiß sich festzuhalten, wenn sie auch nur ein einziges Blatt berührt; denn wie die Geckos, welche wir später kennen lernen werden, klebt sie. Dank ihrer breiten Finger, im Nu an den Gegenständen, selbst an den glättesten, polirten Holz

oder Glas nicht ausgenommen; ja sie ist im Stande, an der Decke der Zimmer hinzulaufen. Ihre Nahrung entnimmt sie dem Thierreiche; doch kann es gelegentlich vorkommen, daß sie eine Beere mit verschluckt. Laut Schomburgk fängt sie auch Wespen und andere stechende Kerfe, soll sogar Storpione nicht fürchten, und so geschickt am Kopfe packen, daß jene, wenn sie sich wehren wollen, wohl sich selbst, aber nicht die Anoli mit dem Stachel verletzen.

Während der Paarungszeit erhöht sich ihre Regsamkeit in jeder Beziehung, und sie bekämpft jetzt mit ebensoviel Muth wie Ingrimme jedes andere Männchen. Beide Kämpen erheben den Kamm zu ungewöhnlicher Höhe, blasen den Kehlsack auf, so weit sie können, packen sich endlich



Rothkehlanoi (*Anolis pernix*). Natürliche Größe.

gegenseitig an den Kinnladen und verbeißen sich so fest, daß sie geraume Zeit aneinander hängen. Bei dieser Gelegenheit geht ihr Farbenwechsel am schnellsten und auffallendsten vor sich. Gegen den Herbst hin hat sie allen Zwiespalt vergessen und lebt jetzt mit anderen ihresgleichen im tiefsten Frieden zusammen, zuweilen in größeren Gesellschaften, welche sich zufällig vereinigt haben. Schomburgk fand selten mehr als zwei Eier im Eileiter vor und beobachtete, daß in der Regel eines mehr als das andere entwickelt war. Das Weibchen läßt die Eier ohne alle Vorkehrungen fallen, so daß man dieselben ebensowohl auf dem Sande wie auf Felsen, ja selbst in Zimmern findet.

Nach Angabe des letztgenannten Reisenden benutzen die Knaben die ausgesprochene Vorliebe der Anolis für Musik, nähern sich pfeisend den behenden Thieren und streifen ihnen zuletzt eine Schlinge über den Kopf, um sich ihrer zu bemächtigen. Die Gefangenen werden in kürzester Zeit zahn; man sieht daher Anolis oft im Besitze von Leuten, welche Kriechthiere sonst nicht lieben. Auch nach Europa gelangen sie nicht selten lebend.

Sie benehmen sich im wesentlichen nach Art unserer gewandteren Eidechsen, übertreffen die meisten von ihnen jedoch an Behendigkeit und entsprechend ihrer Ausrüstung in der Fertigkeit zu klettern. Bell hat sie recht gut geschildert. „Einst“, so erzählt er, „hielt ich zwei lebende Anolis aus Westindien, welche mit Fliegen und anderen Kerbthieren ernährt wurden. Ihre Lebhaftigkeit beim Verfolgen ihrer Beute zog mich auf das höchste an. Sie lauerten mit aller Vorsicht der auf

Beute ausgehenden Rahe und stürzten sich auf ihr Opfer mit der Schnelligkeit des Blizes. Eines Tages warf ich ihnen nebst Fliegen auch eine große Kreuzspinne in ihren Behälter. Eine von ihnen warf sich auf diese, packte sie aber nur am Fuße. Die Spinne drehte sich im Augenblicke herum, wob einen dicken Faden um beide Vorderfüße ihres Gegners und biß diesen dann in die Lippe, genau so, wie sie sonst zu thun pflegt, wenn sie selbst Beute macht. Die Anoli schien sehr erschrocken zu sein. Ich nahm deshalb die Spinne weg und löste die Füße aus ihrer Schlinge; aber wenige Tage darauf war meine Gefangene todt, augenscheinlich infolge der erlittenen Verwundung und bezüglich Vergiftung, da ihre Genossin, welche ebenso munter war, sie noch lange Zeit überlebte.“

Unter Basilisk dachten sich die alten Griechen und Römer ein schlangenähnliches, mit übernatürlichen Kräften begabtes Scheusal der abschreckendsten Art, erzeugt auf unnatürlichem Wege, erbrütet durch zum Brüten unfähige Lurche, unheilvoll für alles Lebende, den Halbgott Mensch nicht ausgeschlossen. Hauhahn, Schlange und Kröte wurden als die Erzeuger angelesen: der Hahn legte mißgestaltete Eier, und Schlangen und Kröten beuächtigten sich derselben, um sie zu zeitigen. Der Basilisk hatte einen geflügelten Leib, einen gekrönten Kopf, vier Hahnenfüße, einen Schlangenschwanz, funkelnde Augen und einen so giftigen Blick, daß derselbe noch schlimmer als das „böse Auge“ der heutigen Südeuropäer und Morgenländer wirkte. Das von ihm ausgehende Gift erfüllte, so wählte man, die Luft und tödtete alles Sterbliche, welches mit solcher Luft in Berührung kam: die Früchte fielen von den Bäumen und verdarben, Gras und Kraut verbrannten, die Vögel stürzten todt aus der Luft herab, Roß und Reiter erlagen. Nur ein Thier gab es, welches den Basilisken zu bannen und unschädlich zu machen vermochte: seinen Miterzeuger, den Hauhahn. Wie vor dessen Krähen die späteren Erzeugnisse des Wahnes, Teufel, Gespenster und andere Spukgestalten, weichen müssen, so war auch der Basilisk genöthigt, bis in die Tiefe der Erde zu flüchten, wenn er das Krähen des Hauhahnes vernahm. Der alberne Märchentram wurde bis in die neuere Zeit geglaubt — nicht bloß von naturunkundigen Laien, sondern auch von sogenannten gelehrten Männern, welche über Naturgegenstände schrieben, beispielsweise von dem englischen Naturkundigen Loppel, der eine köstliche Schilderung des Basilisken entwirft. Kein Wunder, daß Luther den Namen dieses Thieres gebrauchte, um mehrere dunkle Stellen des alten Testaments zu übersehen. „Denn siehe, ich will Schlangen und Basilisken unter euch senden, die nicht beschworen sind, die sollen euch stechen, spricht der Herr!“ droht Jeremia's im Namen seines grimmigen Gottes. „Sie brüten Basiliskeneier“, läßt sich Jesaja's vernehmen, „und wirken Spinnenweb; ißet man von ihren Eiern, so muß man sterben; zertritt man sie, so fährt eine Otter heraus.“ Welche fürchterlichen Thiere die beiden Seher im Sinne gehabt, oder ob sie überhaupt an Thiere gedacht haben, läßt sich unmöglich entscheiden; wer die Geschwähigkeit der Morgenländer und den verschwenderischen Gebrauch von nichts sagenden Worten aus eigener Erfahrung kennen gelernt hat, gibt sich auch keine Mühe, darüber nachzugrübeln. Gewiß ist nur das eine, daß die neuere Thierkunde einen so bedeutsamen Namen sich nicht entgehen ließ und ihn ebenso wie die alter Götter und Göttinnen, Helden, Nymphen, Nixen, Dämonen, Teufel und ähnlicher Phantasiegebilde verwendete.

Die Basilisken (*Basiliscina*), welche eine anderweitige Unterfamilie, aber nur eine einzige Sippe (*Basiliscus*), bilden, tragen an dem Rücken und auf dem Anfange des Schwanzes einen Hautkamm, welcher durch die Dornenfortsätze der Wirbel gestützt wird, und Schuppenräume an den Beinen der Hinterfüße. Kopf und Hals sind kurz; der Leib ist hoch und dürr, der Schwanz sehr lang und seitlich sehr zusammengedrückt. Kleine gekielte Schilde bedecken den Kopf, rautenförmige Schuppen, welche sich in Querreihen ordnen, den Kumpf. Zahlreiche, nahe aneinander stehende, gleichartige und gleichgroße, gerade, zusammengedrückte Zähne mit dreilappiger Krone bilden das Gebiß; in der oberen Kinnlade stehen etwa zweiundvierzig, in der unteren ungefähr ebenso viele; außerdem sind in Längsreihen geordnete Gaumenzähne vorhanden.

Der Helmbasilist (*Basiliscus mitratus*, *Lacerta* und *Iguana Basiliscus*, *Basiliscus americanus*) trägt auf dem Hinterkopfe eine spitzige, äußerlich mit gekielten Schuppen besetzte Kappe, welche von einer knorpeligen Leiste gestützt wird. Die ursprüngliche Färbung seiner Haut mag grün sein; bei den in Weingeist aufbewahrten Thieren sieht sie oben röthlichbraun, unten schmutzigweiß aus; vom Rücken herab verlaufen unregelmäßige und unterbrochene Quer-



Helmbasilist (*Basiliscus mitratus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

streifen über die Seiten; hinter dem Auge steht eine weiße Binde, hinter den Kinnladen eine andere. Die Länge beträgt über sechzig Centimeter, wovon drei Fünftheile auf den Schwanz kommen.

Ueber die Lebensweise des Basilisten haben wir erst in neuerer Zeit einige Kunde erlangt. Der Helmbasilist ist, laut Salvin, in Guatemala so gemein, daß der Naturforscher ohne alle Schwierigkeit so viele dieser Thiere erlangen kann, als er eben wünscht. Man sieht sie auf den niederen Zweigen der Bäume oder auf Büschen sitzen, um auf Beute zu lauern, oder auf gefällten Stämmen behaglich der wärmenden Sonne sich hingeben. Besonders häufig bemerkt man sie in der Nähe von Flüssen, deren Umgebung sie kaum zu verlassen scheinen. Ihre Bewegungen sind jedoch immerhin so rasch, daß nur ein geschickter Jäger sich ihrer zu bemächtigen vermag. Sumichrast schildert etwas eingehender einen Verwandten und entwirft uns damit wohl ein allgemein gültiges

Lebensbild der Gruppe: „An allen Flußufern des heißen und gemäßigten Striches von Mexiko findet man häufig den Basilisken, „Zumbichi“ der Indianer, „Pasaríos“ oder Fährmann der Mexikaner, ein reizendes Thier, dessen Sitten in keiner Weise an das Fabelwesen der Alten erinnern. Am leichtesten entdeckt man die Basilisken im Frühlinge zur Fortpflanzungszeit, weil dann das Männchen sich nicht allein durch seine zierlichen Formen, sondern auch durch seine lebhafteste Farbe und anmutigen Bewegungen auszeichnet. Mit Tagesanbruch gehen sie auf Beute aus; gegen Mittag pflegen sie am Ufer auf dünnen Baumstämmen sich zu sonnen. Bei jedem Geräusche erheben sie den Kopf, blasen die Kehle auf und bewegen lebhaft den häutigen Kamm. Das durchdringende Auge mit goldgelber Iris erkennt eine Gefahr sofort, und gleich einer Sprungfeder, schnell wie der Blitz, stürzt sich der Basilisk ins Wasser. Beim Schwimmen erhebt er Kopf und Brust, schlägt die Wellen mit den Vordertagen wie mit einem Ruder und zieht den langen Schwanz nach Art eines Steuers hinterdrein, so daß der Name Fährmann verständlich erscheint. Ende April oder im Anfange des Mai legt das Weibchen zwölf bis achtzehn Eier in ein Loch am Fuße eines Baumstammes und überläßt deren Ausbrütung der Sonne. Sie sind zwanzig Millimeter lang und dreizehn Millimeter breit, gleichen im übrigen aber denen anderer Leguanen. Die nach wenigen Tagen aus schlüpfenden Jungen unterscheiden sich in der Färbung wesentlich von den Alten; denn der Kamm und der Schwanz ist bei ihnen wie bei den Weibchen olivenfarbig, während er bei alten Männchen schön blutroth ansieht.

„Die Nahrung des Basilisken besteht wesentlich aus Kerbtieren, welche er mit vieler Gewandtheit zu erhaschen weiß, wenn sie sich in der Nähe seiner Warte auf den über das Wasser herabhängenden Zweigen niederlassen.

Von den Basilisken unterscheiden sich die Kantentöpfe (Corythophana) hauptsächlich dadurch, daß bei ihnen das Hinterhaupt anstatt eines Hautkammes einen knöchernen, helmartigen Fortsatz trägt, und daß die Zehen weder erweitert, noch an ihren Rändern besäumt sind. Der lange Schwanz, welcher mit einer sehr feinen Spitze endet, trägt keinen Schuppenkamm; wohl aber findet sich ein solcher auf dem Rücken und bei einzelnen Arten auf dem Genick. Die Haut des Unterhalses ist quer gefaltet. Gaumenzähne sind vorhanden, Schenkelporen fehlen. Die Gruppe, welcher man den Rang einer Unterfamilie gegeben hat, besteht nur aus zwei unter sich wenig verschiedenen Sippen und einer geringen Anzahl von Arten, deren Heimat auf Mittelamerika und seine Inseln beschränkt zu sein scheint.

Durch Sumichrast haben wir neuerdings die Lebensweise einer Art, des Helmkantentopfes (Corythophanes chamaeleopsis, Chamaeleo mexicanus, Chamaeleopsis Hernandezii), kennen gelernt. Das Thier, welches einschließlich des vierzehn Centimeter messenden Schwanzes einundzwanzig Centimeter lang wird, trägt einen Kamm auf dem Rücken, aber nicht auf dem Halse, und unterscheidet sich von seinen Verwandten durch die ungleichen, gezähnelten, in Querreihen angeordneten Rückenschilder sowie eine kleine Längsfalte am Unterschenkel. Der Kopf ähnelt dem des Chamäleons in so hohem Grade, daß die Mexikaner berechtigt sind, den Namen Chamäleon auf dies Thier anzuwenden. Doch unterscheidet er sich dadurch, daß der Fortsatz am Hinterhaupte zu einem am Rande scharfen Knochenkamm zusammengedrückt ist. Die nicht glänzende Färbung, eine gefällige Mischung von Braun, Gelb, Schwarz und Weiß, ist vielfachem Wechsel unterworfen und ändert sich auch unter dem Einflusse des Lichts. So beobachtete Sumichrast, daß die Kehle eines von ihm gefangen gehaltenen Kantentopfes am Tage weiß war, des Nachts hingegen gleich allen helleren Theilen des Körpers eine dunkle Färbung annahm.

Der Helmkantentopf ist nirgends gemein, findet sich in Mexiko aber doch auf beiden Seiten der Nordamerikaner. Von dem Basilisken wie dem Leguan unterscheidet er sich dadurch, daß er nicht am



Plat. VII. C. 225.

Leguan.

Ufer der Flüsse, sondern fast nur in Wäldern und hier meist in der Nähe von Felsen lebt. Eichenwäldungen scheint er allen übrigen zu bevorzugen, weil hier seine dunkle Körperfarbe zu dem trocknen Gelaube paßt und ihm bei seinen Nachstellungen auf Kerbthiere zu Hülfe kommt. Er ist äußerst lebhaft und, wenn ihm ein Ausweg zur Flucht bleibt, kaum anders als durch einen Flintenschuß zu erreichen. Beim Laufen erhebt er den Rücken fast senkrecht, während der Schwanz den Boden segt, erhält daher, wenn er sich bewegt, ein höchst absonderliches Aussehen.

Der Aberglaube der Indianer konnte nicht unterlassen, diesem kleinen, seltsam drolligen Geschöpfe außerordentliche Fähigkeiten zuzuschreiben. Obgleich die wackeren Leute die unschädlichen Verletzungen durch die Stacheln zu beiden Kopfseiten fürchten, rühmen sie doch die Zauberkraft seines getrockneten und als Amulet getragenen Körpers gegen den bösen Blick und eine Menge anderer eingebildeten Uebel. In Wahrheit zählt das Thierchen zu den lieblichsten Leguanen, welche man kennt. Der erwähnte Gefangene, welchen Sumichrast über einen Monat am Leben erhielt, war zwar sehr lebhaft, wurde aber bald so zahm, daß er herbeilief, um Rücken und andere ihm vorgehaltene Kerbthiere aus der Hand zu nehmen. Ja, er ließ sich ohne weiteres ergreifen und lieblosen, schien sogar durch Vieblosungen in das höchste Behagen versetzt zu werden. Wenn sein Pfleger ihn mit der Hand ergriff, geberdete er sich, als ob er durch die Berührung magnetisirt sei. Zerschelte man ihn auf dem Bauche, so kreuzte er die Vorderbeine in der Stellung eines Betenden und fiel in vollkommene Unbeweglichkeit.

„Zwei Arten blühender Ingas hatten eine zahllose Menge Kerbthiere herbeigezogen und diese wiederum eine ungewöhnlich große Anzahl Leguane herbeigelockt. Bei jedem Ruderschlage, welchen wir vorwärts thaten, stürzten sich drei bis vier der großen Thiere von den Bäumen ins Wasser herab oder verschwandem, mit Gedankenschnelligkeit von Zweig zu Zweig schlüpfend, in der dichten Belaubung der Wipfel, einem Zufluchtsorte, welcher jedoch nicht vor dem Späherauge der Indianer und ihren sicher treffenden Pfeilen schützen konnte. Alles war Leben und Bewegung geworden; denn es galt, einen der köstlichsten Lekerbissen für die heutige Mahlzeit so reichlich als möglich in die Töpfe zu bekommen. Mit den Gewehren war die Jagd nicht so erfolgreich als mit den Pfeilen, da die mit Schrot angeschossenen Leguane, wenn sie nicht unmittelbar tödtlich verletzt waren, sich augenblicklich ins Wasser stürzten und nicht wieder zum Vorschein kamen, während die langen Pfeile solches verhinderten. Unter der Beute befanden sich mehrere Stücke, welche zwei Meter lang und dreißig Centimeter dick waren. Ungeachtet des erschreckenden Aeußeren des Thieres, gehört das Fleisch doch zu dem zartesten, was es geben kann. Gleich wohlschmeckend sind auch ihre Eier. Diese gesuchten Eigenschaften tragen natürlich, namentlich an der Küste, wo sich zu den Eingeborenen auch noch die Europäer, Farbigen und Schwarzen gesellen, viel dazu bei, daß dort das Thier immer seltener wird.“

Mit diesen Worten schildert Schomburgk eine Begegnung mit dem Leguan (*Iguana tuberculata*, *delicatissima*, *coerulea*, *viridis*, *squamosa*, *emarginata* und *lophyroides*, *Lacerta* und *Hypsilophus Iguana*), der bekanntesten Art und gewissermaßen dem Urbilde seiner gesamten Familie und der gleichnamigen Unterfamilie (*Iguanina*) insbesondere. Die Merkmale der Sippe der Guanen (*Iguana*), welche er vertritt, sind zu finden in dem gestreckten, seitlich zusammengedrückten Leibe, dem großen, vierseitigen Kopfe, kurzen Halse, den kräftigen Beinen, sehr langgehigen Füßen und dem sehr langen, am Grunde etwas zusammengedrückten, platten oder mit dornigen Wirtelschuppen besetzten Schwanze, einem großen hängenden Achsacke mit Stachelkamm an Vordertheile desselben und dem vom Nacken bis zur Schwanzspitze verlaufenden Rückenlamme, den vielseitigen, platten, hinsichtlich der Größe sehr

verschieden gewölbten, höckerigen und gekielten Kopfschildern, den schwach gekielten Schuppen der Leibeseiten, den dreieckigen Schildern an der Unterseite der Zehen, den Schenkelbrüsen, dem sehr großen, runden, freiliegenden Trommelfelle, den weiten Nasenlöchern und dem Gebisse, in welchem die Vorderzähne rundlich, spizig und etwas nach hinten gekrümmt, die übrigen dreieckigen zusammengedrückt, an der Schneide gegähnel sind. Außer den Kinnladen trägt auch der Gaumen jederseits noch eine doppelte Reihe von kleinen Zähnen, deren Anzahl wie die der Kinnladen je nach dem Alter schwankt.

Der Leguan erreicht 1,6 Meter an Länge, wovon fast ein Meter auf den Schwanz kommt. Die Grundfärbung der Haut ist ein schönes Blattgrün, welches hier und da in Blau, Dunkelgrün, Braun und Grau übergeht; Unterseite und Beine sind gestreift; den Schwanz umgeben mehrere deutliche, breite Binden. Die Gesamtfärbung ist übrigens vielfachem Wechsel unterworfen, um so mehr als auch der Leguan die Fähigkeit besitzt, seine Farben zu verändern.

Die Lebensweise der verschiedenen Leguane, von denen man ungefähr ein halbes Duzend Arten aufgestellt hat, scheint in allem wesentlichen so übereinstimmend zu sein, daß es gestattet sein darf, das von verschiedenen Arten bekannte zusammenzustellen.

Alle Leguane bewohnen den nördlichen Theil Brasiliens und die Länder um und in dem Meerbusen von Mexiko, also auch die Antillen, und alle leben auf Bäumen, am liebsten auf solchen, welche an den Ufern von Gewässern stehen. Hier bewegen sie sich mit großer Gewandtheit, von Zweig zu Zweig kletternd und springend, wissen sich auch geschickt im Gelaube zu verstecken und dem ungebühten Auge unsichtbar zu machen. Gegen Abend steigen sie nicht selten zum Boden herab, um auch hier Nahrung zu gewinnen, bei Gefahr aber flüchten sie, falls es ihnen irgend möglich, wieder zu den hohen Wipfeln der Bäume empor oder, wie wir bereits wissen, in die Tiefe des Wassers hinab. In letzterem sind sie ebenso gut zu Hause als der Waran, und ihr kräftiger Schwanz, welcher als Ruder gebraucht wird, fördert sie mit überraschender Schnelligkeit und Sicherheit. Sie schwimmen, wie Tyler hervorhebt, anders als alle übrigen Echsen, insofern sie ihre vier Beine dicht an die Seite des Leibes legen und ausschließlich den Schwanz benutzen. Dessen ungrachtet beherrschen sie das Wasser vollkommen, tauchen ebenso geschickt wie sie schwimmen, verweilen sehr lange Zeit in der Tiefe, ertrinken nicht und mögen durch ihre Gewandtheit allen sie in dem ihnen eigentlich fremden Elemente bedrohenden Feinden entgehen, kümmern sich mindestens nicht im geringsten um Krokodile oder Alligatoren, welche in den von ihnen besuchten Flüssen haufen; in die See hinaus scheinen sie sich jedoch nicht zu wagen.

Dumeril bemerkt, daß er in dem Magen aller von ihm untersuchten Leguane nur Pflanzensstoffe gefunden habe, und auch Tyler und Sumichrast stimmen hierin mit ihm überein. Letzterer fand in den Eingeweiden der von ihm zergliederten Stücke nur weiche Beeren, welche zuweilen auch den Darm außerordentlich ausdehnten; Tyler bemerkt, daß man unter den halb verdauten Blättern zuweilen unzählbare Mengen kleiner Würmer finde, welche, wie er annimmt, an den vom Leguan verzehrten Blättern gefressen haben und mit letzteren verschluckt worden sind. Doch bezeichnen alle Indianer die Leguane auch als Raubthiere, welche nicht bloß Käfer, sondern ebenso kleine Eidechsen und ähnliche Thiere jagen und verzehren. Welcher versichert, auf der Insel Jobella Schwärme von Leguanen gesehen zu haben, welche als wahre Allesfresser Eier, Kerbthiere und weggenorfene Eingeweide von Vögeln gierig aufzehrten, und Liebmann beobachtete eine Art der Familie, welche abends regelmäßig in der Steppe auf Heuschrecken jagte: Schomburgk's Angabe steht also keineswegs vereinzelt da.

Das Wesen der Leguane hat wenig anziehendes. Viel Verstand scheinen sie nicht zu besitzen, wohl aber Bosheit und Tücke. Gewöhnlich entfliehen sie beim Anblicke des Menschen, weil sie gelernt haben, in diesem ihren gefährlichsten Feind zu sehen; in die Enge getrieben aber stellen sie sich muthig zur Wehre, blasen sich zunächst auf und dehnen den Halskamm aus, um sich ein fürchteinstößendes Ansehen zu geben, zischen, fauchen, springen auf ihren Gegner zu, versuchen,

an ihm sich festzubeißen und lassen das einmal mit dem kräftigen Gebisse erfaßte so leicht nicht wieder los, theilen auch mit dem kräftigen Schwanze heftige und schmerzhaftige, ja selbst gefährliche Schläge aus. Während der Paarungszeit sollen sie sehr erregt und noch viel böshafter sein als sonst, das erwählte Weibchen nicht verlassen und auf jedes diesem sich nähernde Thier wüthend losstürzen, auch unter sich grimmig um den Besitz der Weibchen kämpfen. Geräume Zeit nach der Paarung erscheinen letztere in der Nähe von Sandbänken, um hier ihre Eier abzulegen, und dies ist die Zeit, in welcher man die sonst sehr versteckt lebenden Thiere am häufigsten beobachtet. Auf Santa Lucia findet das Eierlegen in den Monaten Februar, März und April statt. Die Eier haben ungefähr die Größe der Taubeneier, sind weichschalig und von weißer oder licht strohgelber Färbung, hinsichtlich der Beschaffenheit ihrer Schale seinem Handschuhleder ähnlich, fallen dem Keuling auch, wie die meisten Kriechthiereier, dadurch auf, daß der Inhalt fast nur aus Dotter besteht. Die Weibchen legen sie in ein Loch im Sande und decken dasselbe sorgfältig wieder zu, bekümmern sich dann aber nicht mehr um die Brut. Ältere Berichterstatter geben als Anzahl der Eier sechzig bis siebzig an; Schomburgk hingegen bemerkt, daß er in den Eierstöcken der von ihm erlegten Weibchen nur achtzehn bis vierundzwanzig befruchtete Keime fand. Nach Tyler's Untersuchungen legen alte Weibchen beträchtlich mehr Eier als junge. Ein von ihm gefangen gehaltenes ♀ brachte an einem Tage deren fünf und fünf Tage später zweiunddreißig zur Welt. In dem Weibe der zergliederten Weibchen fanden sich, je nach der Größe des Thieres, acht, vierzehn und siebzehn Eier, welche in zwei Reihen zu jeder Seite des Leibes gelagert und alle von gleicher Größe waren. Nach Sumichrasts Erfahrungen kommt es jedoch sehr häufig vor, daß mehrere Leguanweibchen gemeinschaftlich in eine und dieselbe Grube legen, so daß man zuweilen bis zehn Dutzend Eier in einer und derselben Bruthöhle finden kann. Viele Eier werden nicht allein von den Ameisen, sondern auch von Mäusen, insbesondere der auf Lucia vorkommenden sogenannten Moschusratte, zerstört. Es erscheint daher glaublich, daß die Leguanweibchen absichtlich die Seelüste aufsuchen, deren Sand den erwähnten Feinden minder zugänglich ist als die Bänke an Flüssen. Die ausgesüßten Jungen scheinen längere Zeit zusammen zu bleiben, da Humboldt erwähnt, daß ihm von seinem Führer ein Nest junger, zehn Centimeter langer Leguane gezeigt wurde. „Diese Thiere waren kaum von einer gemeinen Eidechse zu unterscheiden; die Rückenstacheln, die großen, aufgerichteten Schuppen, alle die Anhängsel, welche dem Leguan, wenn er ein bis anderthalb Meter lang ist, ein so ungeheuerliches Ansehen geben, waren kaum in ihren ersten Anfängen vorhanden.“

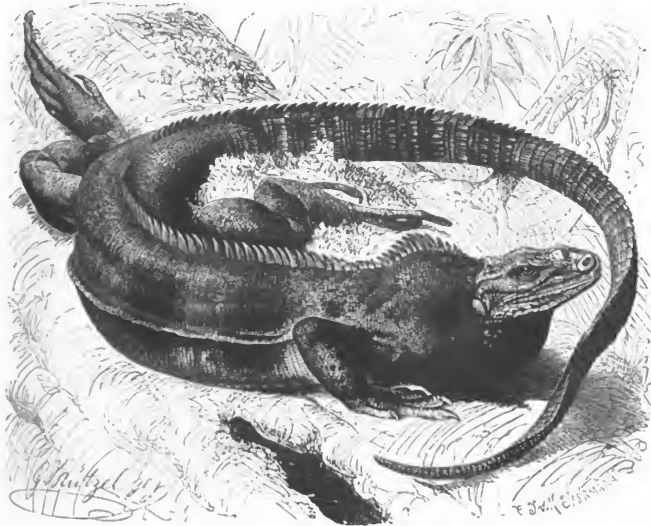
In Westindien ist die Ansicht, daß das Fleisch der Leguane ungesund sei, in gewissen Krankheiten insbesondere die Zufälle vermehre, ziemlich allgemein verbreitet; gleichwohl kehrt sich niemand an diese Meinung, sucht vielmehr, fast mit demselben Eifer wie die Begleiter Schomburgk's, ein so leckeres Gericht für die Küche sich zu verschaffen. Gatsby sagt, daß die Leguane als gewöhnlicher und einträglicher Handelsgegenstand, gefangen von Hand zu Hand gingen und auf dem Festlande endlich zu hohem Preise für die Tafel reicher Leute gekauft würden. Das Fleisch gilt für leicht verdaulich, nährend und schmackhaft und wird gebraten, häufiger aber noch gekocht gegessen. Die Eier, in denen sich fast kein Eiweiß findet, und welche beim Kochen nicht erhärten, werden gewöhnlich zur Herstellung der Bräuen benutzt. Eigene Fänger beschäftigen sich mit der Aufzucht dieses sonderbaren Wildes und wenden verschiedene Fangarten an, um sich in Besitz desselben zu setzen. Eine mit den Schomburgk'schen Angaben im entschiedensten Widerspruch stehende Fangart wird von mehreren Berichterstattern erwähnt. Man soll den Thieren preisend nahen und sie dadurch so erfreuen, daß sie den Kopf hervorstrecken und sich mit einer Warte streicheln lassen, bis man ihnen die an letzterer befestigte Schlinge an den Hals geworfen hat. Mit dieser werden sie gewaltsam vom Baume herabgezerrt, geben sich anfänglich allerdings wie unsinnig, versuchen sich zu befreien, sperren den Nacken auf, fauchen und zischen, werden aber doch leicht bewältigt, durch Zusammenführen der Schnauze unschädlich gemacht und in dieser hilflosen Lage auf den Markt gebracht. Wieviel oder ob überhaupt wahres

an diesen Geschichten ist, wage ich nicht zu entscheiden; möglich erscheint es mir, daß die unklugen Geschöpfe da, wo sie noch nicht oft gejagt wurden, im Vertrauen auf ihre Behrhaftigkeit den Jäger nahe an sich herankommen lassen. Gewöhnlich wendet man zur Jagd abgerichtete Hunde an, da es ohne deren Hilfe schwer hält, ja fast unmöglich ist, die den Blättern so ähnlichen Echsen wahrzunehmen. Liebm ann berichtet, daß man an der Westküste Mittelamerikas den Leguane anflauert, wenn sie abends von den Bäumen herabkommen, und sie durch Hunde stellen läßt, und Tyler fügt ergänzend hinzu, daß man die Hunde zu ihrer Jagd förmlich abrichtet. Geübte Hunde finden wahrscheinlich durch den Geruch die Leguane leicht auf und geben Standlaut, wenn das Wild auf den Bäumen sich befindet oder stellen es, wenn sie dasselbe am Boden antreffen. Einzelne von ihnen packen einen Leguan auch wohl ohne weiteres am Rücken und beißen ihn tod. Doch gibt es deren wenige, weil die durch Erfahrung gewichtigten und nicht besonders scharfen Hunde ebenso die kräftigen Schwanzschläge wie die Krallen und Zähne des wüthend sich vertheidigenden Leguans fürchten. Vermag letzterer noch zu flüchten, so wendet er sich zunächst einem Baume, in Ermangelung eines solchen aber einer Höhle zu und ist in beiden Fällen in der Regel verloren, da er sich ziemlich leicht von den Nesten abschütteln oder durch Abschneiden des Nests gewinnen läßt und andererseits sich verborgen wähnt, wenn er eine Höhlung findet, in welcher er eben seinen Kopf verbergen kann. Den glücklich überwältigten Gefangenen stößt man, um sie am Beißen zu verhindern, einen zähen Galn durch die Haut der Unterkinnlade und durch ein Nasenloch, bindet ihnen so das Maul zu, zieht ihnen alsdann die Sehnen der langen Mittelzehen heraus, benugt dieselben, um ihnen beide Fußpaare auf dem Rücken zusammenzuschnüüren und bringt am folgenden Morgen die so gequälten Opfer auf den Markt. Da die Lebensfähigkeit der Leguane, welche selbst mit einem starken Schrottschusse im Leibe oft noch entrinnen, den Mexikanern bekannt ist, nehmen diese keinen Anstand, so gefesselte Gefangene monatelang aufzubewahren und gelegentlich zu verkaufen. Das geschieht namentlich vor der Faßtenzeit, während welcher Leguane gern gekauft, in Maisteig eingebaden und als Lederbissen verzehrt, auch als werthvolle Geschenke gesendet werden.

In ihren Eingeweiden findet man zuweilen Bezoare von der Gestalt eines halben Eies, welche früher, hier und da vielleicht auch hentigentages noch, als kräftige Arzneimittel angesehen werden.

Gefangene Leguane benehmen sich anfänglich wild und zeigen sich ungemein tückisch, beißen nach ihrem Herrn und bedrohen jedes sich ihnen nähernde Thier, tödten wohl auch schwächere Hausthiere, welche in ihr Bereich kommen oder ihre Mitgefangenen. Allgemach mildert sich ihre Wuth, und nach Verlauf mehrerer Wochen werden sie so zahm, daß sie sich behandeln lassen. Um sie zum Fressen zu bringen, beobachtete Tyler das stets erfolgreiche Mittel, sie so lange zu reizen, bis sie wüthend zum Beißen sich anschickten, dabei selbstverständlich das Maul öffneten und anstatt des Fingers in die ihnen vorgehaltene Nahrung bissen. Letztere pflegten sie dann anstandslos hinabzuwürgen, und so gewöhnten sie sich nach und nach an Futter. Doch gelang es auch unserem Gewährsmanne nicht, alle längere Zeit am Leben zu erhalten. Einzelne starben nach dem Genusse von Blättern, welche ihnen nicht zusagen mochten, und andere gingen ein, nachdem sie Körner gefressen hatten. In ihrem Vaterlande hält man sie zuweilen frei in den Gärten oder in den Häusern, wo sie sich durch Wegfangen von schädlichen Kerbtieren nützlich machen sollen; in Europa sieht man sie hier und da in Thiergärten oder in Sammlungen von Liebhabern. Diejenigen, welche ich beobachten konnte, haben mich nicht angezogen. Sie waren zwar so zahm, daß sie die ihnen vorgehaltene Nahrung, Salatblätter, Kraut, Blumen, Blüten und dergleichen ihrem Pfleger aus der Hand nahmen, thaten übrigens jedoch nichts, was geeignet gewesen wäre, die Aufmerksamkeit zu erregen, saßen stundenlang langweilig auf einer und derselben Stelle und bekundeten die größte Gleichgültigkeit gegen ihre Umgebung. Ziemlich hohe und gleichmäßige Wärme ist zu ihrem Wohlbefinden unumgängliche Bedingung: schon bei geringer Abnahme der Wärme werden sie traurig, verschmähen fortan Nahrung zu nehmen und gehen bald darauf ein.

Vonden vorstehend beschriebenen Leguanen unterscheiden sich die Wirtelschwänze (*Cyclura*) durch ihr Gebiß und das Fehlen der Kehlwamme, augenfälliger aber durch ihren scharf bewehrten Schwanz. Das Fell der Kehle ist lose und quer gefaltet, die Bekleidung der anderer Leguane ähnlich, die der Oberseite des Schwanzes dadurch ausgezeichnet, daß mit drei oder vier Reihen gewöhnlicher Schuppen sich immer je ein Ring erhebt, dessen einzelne Schuppen zu zwar nicht besonders langen, aber scharfen, mit den Spitzen wirtelförmig abstehenden Dornen umgewandelt ist. Der Rückenlamm kann in der Schulter- und Kreuzbeingegend unterbrochen sein. Die Zähne,



Cuirtschwanz (*Cyclura lophoma*). $\frac{1}{4}$ natürl. Größe.

deren Anzahl mit dem Alter sich zu vermehren scheint, sind nicht ungezackt, wie bei den Leguanen, sondern zwei- oder dreilappig, die Gaumenzähne klein, aber zahlreich. Schentelporen sind vorhanden.

Unter den vier bekannten Arten der ebenfalls auf Mittelamerika beschränkten Sippe ist für uns der Cuirtschwanz (*Cyclura lophoma*) der wichtigste, weil er in Goffe und dessen Freunden treffliche Beschreiber gefunden hat. Das Tier, welches eine Länge von 1,3 Meter erreichen kann, unterscheidet sich durch Anzahl, Gestalt und Ordnung der Schnauzenschilder sowohl wie durch den auf den Schultern nicht unterbrochenen, gezähnelten Rückenlamm von seinen übrigen Verwandten. Vier vielseitige, gewölbte, umgestaltete Schilder decken jederseits die Schnauze und werden durch kleine Schuppen getrennt. Verschieden große Schilder, unter denen eines in der Mitte besonders hervortritt, bekleiden den Vorderkopf, zwei Reihen großer, verschoben viereckiger, gefellter den Unterkiefer. Ein hier und da in Schieferblau übergehendes Baumgrün ist die allgemeine Färbung des Leibes und der Glieder; einige schiefe Linien über die Schulter und drei breite,

dreieckige Flecke, welche von dem Rückenkamme nach dem Bande verlaufen, sind dunkel olivenbraun. Der Schwanz wird in regelmäßigen Abständen von lichterem und dunkleren olivengrünen Bändern umgeben.

Nach Goffe's Angaben beschränkt sich das Vaterland des Quirlschwanzes auf die Insel Jamaica und auch hier nur auf einzelne Stellen derselben. So kommt er ziemlich häufig auf Kalkbergen vor, welche sich von Kingstonhafen nach der sogenannten Ziegeninsel ziehen und unter andern auch dadurch sich auszeichnen, daß sie gegenwärtig verwilderte Ziegen, Schweine und Hühner beherbergen. Außerdem trifft man unseren Leguan nicht selten in den Ebenen zwischen besagten Kalkbergen und den höhern Gebirgen des Inneren, vorausgesetzt, daß es hier an alten, hohlen Bäumen nicht mangle. Besondere Vorliebe für das Wasser scheint das Thier nicht zu haben, obgleich es wie alle seine Verwandten recht gut zu schwimmen versteht. Ein glücklicher Zufall ermöglichte, die Lebensweise des Quirlschwanzes besser kennen zu lernen als die vieler seiner Verwandten. Auf der Besichtigung Minot's bewohnten zwei Quirlschwänze sechszehn Monate lang eine alte Klage und gaben dem sie schützenden Grundherrn Gelegenheit, sie zu beobachten. Einer der Freunde des letzteren hatte die beiden Thiere zufällig entdeckt, durch einen Schlag mit der Reitpeitsche aber so erschreckt, daß sie wochenlang nur verstoßen zum Vorschein kamen und bei Ankunft eines Menschen sofort in das Innere des hohlen Baumes flüchteten. Nachdem Minot streng verboten hatte, sie wiederum zu behelligen, vergaßen sie nach und nach den erlittenen Schreck und wurden allmählich so kitzig, daß sie sich eine Beschäftigung seitens ihres Grundherrn gefallen ließen. So wie der Tag wärmer wurde, erschien eines der Thiere außerhalb seiner Baumhöhle und hing sich an die Rinde oder trock auf einem dünnen, trockenen Zweige hinaus, um sich zu sonnen. Hier verweilte es während des ganzen Tages, ohne sich um seine Umgebung zu kümmern. Niemals sah Minot es nach Kerbthieren jagen, und nur einmal wurde es ihm möglich, es überhaupt beim Fressen zu überraschen. Dies geschah, nachdem ein heftiger Regen gefallen war, die Sonne das dunkle Gewölk durchbrochen und die Pflanzen bereits einigermaßen wieder getrocknet hatte. Einer der Quirlschwänze verließ jetzt den Baum, ging mit langsamen Schritten, ein Bein um das andere sűrder sehend, ungefähr zehn Meter weit auf dem Boden dahin, näherte sich dem sogenannten Verhühngrad, rupfte davon ab und schlug das ersaßte, immer ein ganzes Maul voll auf einmal, ohne weiteres herunter. Gescheucht durch den Beobachter, welchen er plötzlich zu sehen bekam, eilte er, weder rennend noch gehend, sondern in einer Reihe rascher, dem Hüpfen eines Frosches ähnelnder Sprünge, dem Baume zu, erklimmte denselben bis zur Höhle und war einen Augenblick später außer Sicht.

Als auffällig hebt Minot hervor, daß der Quirlschwanz auch jetzt nicht das Wasser aufsuchte, wie andere Verwandte unter solchen Umständen zu thun pflegen, überhaupt wenig um dasselbe sich kümmerte und selbst bei der größten Trockenheit, ohne zu trinken, ansieht. Die beiden Bewohner des Baumes waren offenbar ein Pärchen; denn sie unterschieden sich ebensowohl durch ihre Größe wie durch ihre Färbung. Beide lebten auch in freundschaftlichen Verhältnissen zusammen; doch sah man nie beide gleichzeitig außerhalb ihrer Höhle, vielmehr, nach Art der bekannten Wettermännchen, immer nur das eine draußen und das andere drinnen. Ein unnützer Wube machte den Beobachtungen ein Ende, indem er sich in der Nähe des Baumes auf den Anstand legte und die harmlosen Geschöpfe eines nach dem andern erlegte. Minot öffnete die Leiber der so schmählich geendeten Thiere und fand beider Magen gefüllt mit dem erwähnten Kraute.

Weber die Fortpflanzung scheint weder Goffe noch einer seiner Freunde etwas in Erfahrung gebracht zu haben; es läßt sich darnun nicht bestimmen, ob der Quirlschwanz hierin von seinen nächsten Verwandten abweicht oder nicht. Einer von diesen, der sogenannte „Schwarze Leguan“ der Mexikaner (*Cyclura acanthura*) kommt nach Sumichrasts Beobachtungen im wesentlichen mit dem Leguan überein, legt auch wie dieser gemeinschaftlich in eine Grube und weicht nur insofern von jenem ab, als in der Regel nicht so viele Weibchen beim Legen sich gesellen, da man nicht leicht mehr als sechs bis sieben Duzend Eier in einem Brutneste beisammen findet.

So äugstlich der Quirlschwanz, so lange er flüchten kann, vor dem Menschen sich zurückzieht, so tapfer und erfolgreich weiß er sich im Nothfalle seiner Haut zu wehren. In seinem Schwanz besitzt er eine nicht zu unterschätzende Waffe und gebraucht diese erforderlichen Falles mit dem größten Nachdrucke. Leicht erregbar wie alle Leguane, geräth er, wenn er sich bedrängt sieht, in heftigen Zorn, bläst sich auf, sträubt den Rückenlamm, öffnet das Maul, zeigt sein scharfes Gebiß, blickt den Gegner finster an und macht sich zum Schlage fertig. Reizt man ihn jetzt noch, so dreht er sich rasch um, verfehlt durch eine überaus hurtige Seitenbewegung seines Schwanzes einen Schlag, dreht sich hierauf auch wohl auf die andere Seite, um denselben in gleicher Weise zu wiederholen. Will wurde durch die Reizer auf die Gefährlichkeit des Thieres aufmerksam gemacht und vor unvorsichtiger Annäherung an dasselbe dringend gewarnt. Die Spitzen des kräftigen Schwanzes sind so scharf, daß das Thier äußerst bössartige Wunden hervorzubringen vermag. Hunde, welche unvorsichtig ihm nahen, werden oft fürchterlich zugerichtet und auch die Muskeln unachtsamer Menschen bis auf die Knochen zerrissen.

Der Quirlschwanz hat, wahrscheinlich in Folge seiner Nahrung, einen so unangenehmen Geruch, daß selbst die Ameisen sich weigern, ihn zu berühren, einen in ihren Häufen geworfenen Körper des Thieres wenigstens nicht anzugreifen. Es scheint nicht, als ob er ebenso eifrig wie seine Verwandten in Mejiko gejagt wird. Unter diesen gilt der sogenannte schwarze Leguan als ganz besonders schmachhaft und wird daher, laut Sumichrast, vielfach verfolgt, insbesondere während der Fastenzeit, welche in den Sommer fällt. Man sucht das Thier in Löchern und Spalten der Bäume in der Nähe der während der Regenzeit gefüllten Wassertümpel, bemächtigt sich seiner, so gut man vermag, und versichert sich der gefangenen Beute in der üblichen Weise. Noch mehr als das Fleisch, welches als Lederbissen gilt, schätzt man jedoch die Eier, sucht daher trächtige Weibchen mit besonderer Vorliebe auf, schlägt ihnen den Bauch auf, nimmt die Eier heraus, näht die Wunde wieder zu und läßt die unglücklichen Geschöpfe laufen, in der Hoffnung, sie im nächstfolgenden Jahre wiederum benutzen zu können. Cuatrejagos erzählt dasselbe in einer Geschichte, für welche der Reisende Sallé Gewährsmann zu sein scheint. Als letzterer eines Abends in Mittelamerika einige armlige Hütten betrat, fand er in ihnen für seinen hungerigen Magen nur eine Suppe vor, kostete aber zu seiner nicht geringen Ueberraschung erfahren, daß der Wirt das unagere Abendessen, wegen dessen jener sich bereits getröstet, in eigenthümlicher Weise zu würzen wußte. Einige kleine Knaben eilten auf Befehl des Hüttenbesizers in den Wald undkehrten bald darauf mit einer riesigen Eidechse zurück, welche zum Abendessen dem Gaste bestimmt zu sein schien. Anstatt das Thier aber zu tödten und zu braten, schnitt der Wirt ihm einfach ein kleines Loch in die Seite, griff mit den Fingern in das Innere des Leibes und zog vorsichtig zwei Ketten zusammenhängender großer Eier hervor. Nachdem dies geschehen, nähte der Mann die Oeffnung sauber wieder zu, streute etwas heiße Asche auf die Wundränder und ließ die Eidechse laufen. Die Eier wurden Sallé vorgezeigt, und dieser erfuhr auf Verfragen, daß es hier allgemein Gebrauch sei, derartige Thiere in dieser Weise zu behandeln, da man so darauf rechnen könne, im nächsten Jahre eine gleiche Eiererte zu halten.

Die Galapagosinseln bilden eine eigene Welt für sich. Der größte Theil seiner Pflanzen und Thiere wird an keinem anderen Orte gefunden. Unter letzteren spielen die Kreidethiere eine bedeutende Rolle; sie vertreten gewissermaßen die auf der Insel fast fehlenden Säugethiere, insbesondere die Pflanzenfressenden. Nur wenige Arten sind dort heimisch; jede einzelne Art aber tritt ungemein zahlreich auf. Besonders beachtenswerth sind vier zur Leguanfamilie zählende Schuppenechsen und unter ihnen wiederum zwei höchst merkwürdige, welche nach Steindachners Ansicht zu Vertretern einer besonderen Gruppe, also wohl Unterfamilie, der Höckerköpfe (*Amblyrhynchina*) erhoben zu

werden verdienen, weil sie durch die Gestalt ihres Kopfes und dessen Beschilderungsweise, die Stärke der Kopfknochen und den Mangel eines Kehlfades erheblich von den ihnen nächst verwandten echten Leguanen abweichen. Beide kommen in ihrem allgemeinen Baue mit einander überein und haben in ihren Sitten ebenfalls manches gemein. Keine von beiden ist besonders bewegungsfähig; beide sind Pflanzenfresser, obgleich sie sich verschiedene Nahrung wählen: die eine aber lebt auf dem Lande, die andere ist auf das Wasser angewiesen und, was das merkwürdigste, die einzige Schuppen-



Meerechse (*Amblyrhynchus cristatus*). 1/2 natürl. Größe.

echse, welche mit Recht ein Seethier genannt werden darf, die einzige, welche ausschließlich von Wasserpflanzen lebt.

Die Meerechse, wie wir sie nennen wollen, (*Amblyrhynchus cristatus*, *Hypsilophus* und *Oreocephalus cristatus*, *Amblyrhynchus ater*), Vertreter der mit der Unterfamilie gleichnamigen Sippe der Höckerköpfe (*Amblyrhynchus*) ist ein sehr großer Leguan, dessen Gesamtlänge fünfundachtzig Centimeter, bei dreiundfünfzig Centimeter Schwanzlänge, und dessen Gewicht bis zu zwölf Kilogramm ansteigen kann. Der kurze und breite Kopf fällt seitlich steil ab, verschmälert sich nach vorn und senkt sich, von der Seite gesehen, rasch und bogenförmig von der Stirngegend nach dem vorderen stumpfen Schwanzende zu. Um sie zu kennzeichnen, entnahm ich Steindachner, welcher eine besondere Abhandlung über die Schuppenechsen der Schildkröteninseln geschrieben hat, das nachstehende: Die ganze Oberseite ist mit viel-, meist vier- bis sechsseitigen, an Größe veränderlichen Schildern mosaikartig besetzt; die größten Schilder liegen in der vorderen Kopfhälfte, die kleinsten auf der oberen Augendecke. Die seitlich und ziemlich hoch mündenben eirunden Nasenlöcher sind schräge von unten und vorn nach oben und hinten gestellt und mit einem

erhöhten häutigen Rande umgeben, um welchen nach außen kleine Schilder liegen. Neun bis zehn fünfseitige Schilder bekleiden die Oberlippe, zwölf bis dreizehn viereckige die Unterlippe, eine Bogenreihe gekielter Schuppen die Gegend unter dem Auge bis zu den Schläfen, sehr kleine gewölbte Schuppen die Unterseite des Kopfes. Das eiförmige Trommelfell liegt zwischen wulstig hervortretenden Rändern wie eingebettet. Die Körperhaut ist an der Kehle und der seitlichen Halsgegend mehr oder minder lose befestigt, bildet zuweilen auch eine deutlich entwickelte Quersalte vor der Brust. Der im allgemeinen sehr kräftige Leib trägt auf Hals, Nacken und Rücken einen seitlich stark zusammengedrücktten Kamm, welcher sich ohne Unterbrechung bis zur äußersten Schwanzspitze fortsetzt, durch mehr oder minder tiefe Einschnitte an oberen Rande aber in einen Nacken-, Rücken- und Schwanztheil gesondert wird. Die übrige Beschuppung zeichnet sich durch die geringe Größe der Einzelgebilde aus. Sämmtliche Rückenschuppen erheben sich kegelförmig; die Schuppen der Seiten sind noch gewölbt, die etwas größeren Bauchschuppen dagegen völlig flach. Den langen, an der Wurzel mäßig, gegen die Spitze hin sehr stark zusammengedrücktten und daher flossenartigen Schwanz bekleiden größere, viereckige, wie die Rückenschuppen in regelmäßigen Querreihen gelagerte Kielschuppen. Die Beine sind kurz und gedrungen, die Zehen, unter denen die dritte und vierte, unter sich gleich langen, die anderen überragen, durch ihre kurze Schwimnhaut verbunden und mit kräftigen, scharf gebogenen Krallen bewehrt. Die dicke Zunge füllt die ganze Breite der Mundhöhle aus. Kräftige, lange, dreizackige, an der äußeren Falte des tief rinnenförmig ausgehöhlten Kieferes angelegte Zähne bilden das Gebiß, und zwar trägt jeder Oberkiefer zweieinundzwanzig bis fünfundzwanzig, jeder Unterkiefer zwanzig bis vierundzwanzig, wovon jedoch im ganzen sechs bis acht auf den Zwischentiefer kommen. Die kleinen und nicht zahlreichen Gaumenzähne fallen sehr leicht aus.

Färbung und Zeichnung ändern sich je nach dem Alter. Bei jüngeren Meerrechen stehen auf beiden Seiten des Kopfes an dessen Unterseite wie an den Rumpfsseiten zahlreiche hellgraue Flecken auf schwarzem Grunde und verdrängen zuweilen die dunkle Grundfärbung bis auf ein mehr oder minder schmales Maschenetz. Am Rücken selbst zeigen sich abwechselnd schmutzig graue und schwarze, mehr oder minder regelmäßig in Querverbinden oder Querreihen stehende Flecken. Die ganze Ober- und Außenseite der Beine ist entweder grau punktiert oder mit großen, grauen Flecken geziert. Die Unterseite des Kopfes ist dunkel schmutziggrau, die Kehlgend schwarz, die Unterseite schmutzig gelbbraun, die Oberseite der Finger und Zehen des Unterarmes und der Unterschenkel sowie die größere hintere Längenhälfte des Schwanzes tief schwarz, der Rückenamm abwechselnd gelb oder grau und schwarz gebändert. Ausnahmsweise kommen vollkommen schwarz gefärbte Stücke vor.

Die Meerrechen leben in ansehnlicher Menge auf den Galapagosinseln. Darwin fand sie auf sämmtlichen von ihm besuchten Eilanden der Gruppe, Steindachner auf Albemarle, der Charles-, James- und Jervisinsel, auf letzterer in ungeheurer Anzahl und in sehr großen Stücken. Entsprechend ihrer Lebensweise halten sie sich stets auf dem felsigen Seener auf und werden, so weit die Beobachtungen Darwins reichen, niemals entfernter als zehn Schritt vom Ufer gefunden.

Schön oder anmuthig kann man die Meerrechse nicht nennen, muß sie vielmehr als häßlich bezeichnen; auch sind ihre Bewegungen nicht geeignet, für sie einzunehmen. „Man sah sie“, sagt Darwin, „zuweilen einige hundert Schritt vom Ufer umherschweben und Kapitain Colnet versichert, daß sie in Herden ins Meer gehen, um hier zu fischen oder sich auf den Felsen zu sonnen. Ich glaube, daß er sich in Bezug auf den Zweck irrt; die Thatfache selbst aber kann nicht bezweifelt werden. Im Wasser schwimmt das Thier mit vollkommener Leichtigkeit und Schnelligkeit, unter schlängelnder Bewegung des Leibes und abgeplatteten Schwanzes, nicht aber mit Hilfe seiner Füße, welche hart an die Leibeseite angelegt und niemals bewegt werden. Ein Matrose belastete eine mit einem schweren Gewichte, versenkte sie ins Meer und glaubte auf diese Weise sie augenblicklich zu tödten, mußte aber zu seiner Verwunderung sehen, daß die Echse, als er sie nach einer Stunde wieder heraufzog, noch vollkommen lebenskräftig war. Ihre Glieder und die starken

Krallen sind trefflich geeignet, über die holperigen und zerpaltenen Lavamassen zu kriechen, welche überall die Küste bilden. An solchen Plätzen sieht man eine Gruppe von sechs oder sieben dieser unschönen Kriechthiere auf dem schwarzen Felsen einige Meter hoch über der Brandung, woselbst sie sich mit ausgestreckten Beinen sonnen.

„Ich öffnete den Magen von mehreren und fand ihn jedesmal mit zermalnten Seealgen angefüllt und zwar mit Ueberresten von der Art, welche in dünnen, blätterartigen Ausbreitungen wächst und eine hellgrüne oder dunkel rothgrüne Färbung hat. Da ich mich nicht erinnere, diese Seealge in beträchtlicher Menge auf den von der Flut bespülten Felsen gesehen zu haben, muß ich annehmen, daß sie auf dem Grunde des Meeres in einer kurzen Entfernung vom Ufer wächst, und, wenn dies richtig, ist der Zweck, weshalb diese Thiere gelegentlich ins Meer gehen, vollkommen erklärt. Bynoe fand einmal ein Stück von einer Krabbe in dem Magen der Meeresechse; diese Ueberreste dürften aber wohl zufällig mit verschluckt worden und die Angabe kaum von Gewicht sein. Die Gestalt des Schwanzes, die sichere Thatsache, daß man die Meeresechse freiwillig im Meere hat schwimmen sehen, und die Nahrung endlich beweisen zur Genüge, daß sie dem Wasser angehört. Nun aber macht sich noch ein sonderbarer Widerspruch geltend, der nämlich, daß sie nicht in das Wasser flüchtet, wenn sie in Furcht gesetzt wird. Man kann sie leicht auf eine ins Meer vorspringende Stelle treiben; hier aber läßt sie sich eher am Schwanz greifen, als daß sie in das Wasser springt. Von einer Vertheidigung durch Beißen scheint sie keine Vorstellung zu haben. Wenn sie sehr in Furcht gejagt wird, spritzt sie einen Tropfen Flüssigkeit aus jedem Nasenloche von sich. Eines Tages brachte ich eine gefangene an ein großes, nach der Ebbe zurückgebliebenes Wasserloch und warf sie mehrmals hinein, soweit ich konnte; sie lehrte immer wieder in einer geraden Linie nach dem Plage zurück, auf welchem ich stand. Dabei beobachtete ich, daß sie nahe am Boden mit ziellicheren und schnelleren Bewegungen schwamm, hierbei die Fische nicht gebrauchte, sich aber bisweilen über unebenen Grund wegzuhelfen suchte. Wenn sie am Rande anlangte, aber noch unter Wasser war, versuchte sie entweder in den Seealgen sich zu verbergen oder schlüpfte in ein Loch; glaubte sie, daß die Gefahr vorübergegangen, so kroch sie auf die trockenen Felsen herauf und watschelte weg, so schnell sie konnte. Ich fing dieselbe Echse mehrere Male nach einander, indem ich sie nach einem passenden Punkte hintrieb, und bemerkte jedesmal, daß sie nichts bewegen konnte, in das Wasser zu gehen, beobachtete aber, daß sie, so oft ich sie hineinwarf, in der eben beschriebenen Weise zurückkehrte. Vielleicht läßt sich diese anscheinende Dummheit durch den Umstand erklären, daß sie am Ufer keinem Feinde, im Meere hingegen den zahlreichen Haifische oft zur Beute wird, das Ufer also als einen sicheren Anhalt kennen gelernt hat.

„Während unseres Besuches im Oktober sah ich sehr wenige kleine Stücke dieser Art und unter ihnen wohl keines unter einem Jahre alt. Es scheint mir deshalb wahrscheinlich, daß die Fortpflanzungszeit noch nicht angefangen hatte. Ich fragte mehrere Einwohner der Insel, ob sie wüßten, wohin sie ihre Eier legte; sie sagten, daß sie zwar mit den Eiern der anderen Art wohl bekannt wären, aber nicht die geringste Kenntnis davon hätten, wie sich die Meeresechse fortpflanze: eine höchst merkwürdige Thatsache, wenn man bedenkt, wie gemein die letztere ist.“

Steindachner besuchte die Galapagosinseln im Jahre 1872 und fand, daß die Meeresechsen wie zu Zeiten Dampiers und Darwins zu tausenden vorhanden waren. „Als mein Reisegefährte Dr. Pittius“, sagt er, „eine große Anzahl dieser häßlich aussehenden Thiere auf Lavablöcken sich sonnen sah, schoß er in die dichtgedrängte Schar derselben, und als ich selbst unmittelbar darauf und später vielleicht nach einer Stunde denselben Platz besuchte, war er vollständig von diesen Thieren geleert. Sie waren sämmtlich ins Meer gestoßen und hatten sich wahrscheinlich später einen anderen entfernteren Schlupfwinkel gesucht. Diese meine Erfahrung, welche sich auch auf den Jervis- und Jamesinseln wiederholte, zeigt, daß die Meeresechsen obwohl sehr träge und unbeholfen in ihren Bewegungen und daher leicht und ohne besondere Gegenwehr zu fangen, nunmehr doch der drohenden Gefahr zu entinnen und nicht wie früher mit blinder Hartnäckigkeit auf

den Standplatz zurückzukehren suchen, wenn sie diesen oder dessen Nähe von Feinden besetzt sehen. Bei ruhiger See trifft man nicht selten diese Gehen in weiter Entfernung von der Küste im Meere ziemlich schnell schwimmend und tauchend an. Ihre Bewegungen im Wasser gleichen denen einer Schlange. Nur der Kopf ragt beim Schwimmen über die Meeresfläche empor; die Beine sind angezogen. Auf der Jervisinsel fand ich sie bloß in der nächsten Nähe des Meeres auf rauhen, zerfetzten Lavamassen meist herdenweise, gegen hundert bis hundertundsünfzig auf einem kleinen Raume. Auf der Jamesinsel stieß ich nur auf einzelne kleine Stücke, in beträchtlicher Höhe über dem Meere, an dem Rande kleiner mit Gras und Gebüsch bewachsener Felsenhöhlen, welche vielleicht als deren Brutplätze dienen mögen. Magen und Gedärme sind, wie Darwin bereits erwähnt, ausnahmslos mit breitblättrigen, kleinen und röthlichen Algen vollgestopft."

•

Die zweite Gidechse der Galapagosinseln, welche wir Druſenkopf nennen wollen, ist im allgemeinen Gepräge sowie auch durch den Mangel von Gaumenzähnen wesentlich von der Meeräsche verschieden und im ganzen noch plumper und schwerfälliger als diese. Nur auf das feste Land angewiesen, entbehrt sie der Schwimmhäute zwischen den kürzeren Zehen der gedrungenen Beine. Ihr Schwanz ist ebenfalls kürzer und mäÙig zusammengedrückt, im Durchschnitt daher eiförmig und lamellos, der Hals dagegen bedeutend länger und unterseits zahlreich gefaltet, der Kopf endlich gestreckter, daher verhältnismäÙig minder hoch und weniger rasch von der Schnauzengegend zum vorderen Rundrand abgeseigt. Aus allen diesen Gründen tritt Steindachner denjenigen Forschern bei, welche den Druſenkopf (*Conolophus subcristatus*, *Amblyrhynchus subcristatus* und *Demarlii*, *Trachycephalus subcristatus*, *Hypsilophus* und *Conolophus Demarlii*) als Vertreter einer besonderen gleichnamigen Sippe (*Conolophus*) ansehen.

Zur weiteren Kennzeichnung des Thieres hebt Steindachner noch folgendes hervor. Die Schilde der Oberseite des Kopfes sind bedeutend kleiner und daher viel zahlreicher als bei der Meeräsche; der Scheitelschild liegt wie eingesunken hinter der Stirne; die weiten Nasenlöcher münden in je einem großen, wallförmig sich erhebenden Schilde. Das Gebiß besteht aus dreiundzwanzig bis vierundzwanzig schlanken, drei- bis vierspizigen Zähnen im Oberkiefer, einschließlich sieben, welche im Zwischenkiefer stehen, und dreiundzwanzig bis vierundzwanzig in jedem Unterkiefer. Die eiförmige Zunge ist an der Oberseite walzig und in der Mitte des vorderen Randes leicht dreieckig eingebuchtet. Die Schuppen der Unterseite des Kopfes, des Halses, des Rückens und der Seiten sind klein und kugelförmig zugespizt, mit den Spizhen je nach ihrer Lage nach außen oder nach unten gekehrt, die Bauchschuppen bedeutend größer, flach und ungleichseitig viereckig, mit ihren Spizhen nach außen gekehrt und in regelmäÙigen Querreihen angeordnet. Nur im Nacken erhebt sich eine Längereihe hoher, mehr oder weniger kegelförmiger, größtentheils aber an der Hinterseite flach gedrückter, an der Vorderseite stark gewölbter Schuppen, welche durch kleinere von einander getrennt werden, zu einem unterbrochenen Kamme, welcher in seiner Mitte am höchsten ist, gegen den Rücken rasch an Höhe abnimmt und in den viel niedrigeren aber zusammenhängenden, nur hier und da von einer höheren Schuppe überragten Schwanzlamina übergeht; letzterer beginnt in einer geringeren Entfernung vor der Schwanzwurzel, hängt nie vollständig zusammen und verliert sich wenig hinter der Mitte des Schwanzes. Hinsichtlich der Färbung unterscheidet sich der Druſenkopf ebenfalls nicht unerheblich von der Meeräsche. Der Kopf zeigt eine mehr oder minder lebhaft citronengelbe Färbung; der Rücken ist zunächst dem Rann ziegel- oder rostroth, in seltenen Fällen querüber abwechselnd und sehr verschwommen gelblich oder rothbraun gebändert; gegen die Seiten hin geht die rothbraune Färbung in ein schmutziges, dunkles Braun über. Sie und da bemerkt man zuweilen Punkte oder kleine schwärzliche Flecken mit undeutlicher Begrenzung. Die Bauchseite ist dunkelgelb mit einem Stich ins Röthlichbraune. Die Vorderbeine sind nach außen und oben röthlich-, die HinterfüÙe bräunlichgelb, die Krallen und deren nächste Umgebung aber schwärzlich.

Der Druſenkopf wurde von Darwin nur auf den mittleren Inſeln der Galapagoſgruppe, Albeſmarke, James, Barrington und Indefatigable beobachtet. Hier bewohnt die Echſe ſowohl die höheren und feuchten wie die tieferen und unfruchtbaren Theile; in den letzteren findet ſie ſich am zahlreichſten. „Ich kann hiervon“, bemerkt Darwin, „keine beſſere Vorſtellung geben, als wenn ich ſage, daß wir auf der Jamesiſel eine Zeitlang keine paſſende Stelle zum Aufſchlagen unſeres Zeltes finden konnten, weil keine frei von ihren Höhlen war. Der Druſenkopf iſt ebenſo häß-



Druſenkopf (*Crotaphytus suberectus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

lich wie die Meerſchnecke und hat wegen ſeines niederen Geſichtswinkels einen beſonders dummen Geſichtsausdruck.

„In ihren Bewegungen iſt dieſe Echſe träge und ſchläfrig. Wenn ſie nicht in Furcht geſetzt wird, kriecht ſie langſam dahin, Bauch und Schwanz auf dem Boden nachziehend, hält oft ſtill, ſchließt die Augen minutenlang, als ob ſie ſchlummere, und legt dabei ihre Hinterbeine ausgebreitet auf den Boden. Sie wohnt in Löchern, welche ſie zuweilen zwiſchen Lavatrümmern, häufiger auf ebenen Stellen des weichen, vulkaniſchen Geſteins anshöhlt. Dieſe Löcher ſcheinen nicht ſehr tief zu ſein und führen in einem kleinen Winkel in die Tiefe, ſo daß der Boden über ihnen ſtets nachgibt und eine derartig durchlöchernte Strecke den Fußgänger ungemein ermüdet. Wenn der Druſenkopf ſich in ſeine Höhle gräbt, arbeitet er abwechſelnd mit den entgegengeſetzten Seiten ſeines Leibes; ein Vorderbein kräht eine Zeitlang den Boden auf und wirft die Erde nach dem Hinterfuße, welcher ſo geſtellt iſt, daß er ſie aus der Oeffnung der Höhle ſchleudert. Wenn die eine Seite des Körpers ermüdet, beginnt die andere zu arbeiten, und ſo abwechſelnd. Ich bewachte eines dieſer Thiere eine Zeitlang, bis ſein ganzer Körper ſich eingewöhlt hatte, dann trat ich näher und zog es

am Schwanz; es schien sehr erstaunt zu sein, grub sich heraus, um nach der Ursache zu sehen und blickte mir starr ins Gesicht, als wenn es fragen wollte: „Warum hast Du mich am Schwanz gezogen?“

„Die Drusenköpfe fressen bei Tage und wandern dabei nicht weit von ihrer Höhle weg. Werden sie in Furcht gesetzt, so stürzen sie sich auf eine sehr linkische Weise nach den Zufluchtsorten hin. Wegen der Steifstellung ihrer Beine können sie sich nicht sehr schnell bewegen, es sei denn, daß sie bergab laufen. Vor den Menschen fürchten sie sich nicht. Wenn man genau auf sie Acht gibt, rollen sie ihren Schwanz, erheben sich auf ihre Vorderbeine, nicken mit dem Kopfe in einer schnellen, hektischen Bewegung und geben sich ein sehr böses Ansehen, welches der Thatsächlichkeit jedoch keineswegs entspricht: denn wenn man nur mit dem Fuße auf den Boden stampft, senken sie ihren Schwanz, und fort geht es, so schnell sie können. Ich habe oft bei kleinen fliegenfressenden Eidechsen bemerkt, daß sie mit ihrem Kopfe genau in derselben Weise nicken, wenn sie auf etwas Achtung geben; aber ich weiß durchaus nicht, weshalb es geschieht. Wenn der Drusenkopf festgehalten und mit einem Stode gereizt wird, beißt er heftig; ich fing jedoch manchen beim Schwanz, und keiner von diesen machte einen Versuch, mich zu beißen. Dagegen kämpfen zwei von ihnen, wenn man sie auf die Erde setzt und zusammenhält, sofort mit einander und beißen sich, bis Blut fließt.

„Alle diejenigen Drusenköpfe, welche das niedere Land bewohnen, können während des ganzen Jahres kaum einen Tropfen Wasser kosten; aber sie verzehren viel von dem saftigen Kaktus, dessen Aeste zufällig von dem Winde abgebrochen werden. Ich habe oft einem oder zweien ein Stück davon vorgeworfen, und es war ergötzlich zu sehen, wie jeder den Bissen zu ergreifen und wegzutragen suchte, gerade wie hungerige Hunde mit einem Knochen verfahren. Sie fressen sehr gemächlich, tanen aber die Nahrung nicht. Alle kleineren Vögel wissen, wie harmlos sie sind. Ich sah einen von den dicksnäbeligen Finken an einem Ende eines Kaktusstücker picken, während ein Drusenkopf an dem andern fraß, und der kleine Vogel hüpfte nachher mit vollkommener Gleichgültigkeit auf den Rücken des Kriechthieres. In dem Magen derer, welche ich innerlich untersuchte, fand ich stets nur Pflanzensafte und Blätter verschiedener Bäume, besonders solche einer Akazienart. In dem oberen Gürtel der Insel leben diese Echsen hauptsächlich von den sauren und zusammenziehenden Beeren der Guayabita, unter denen ich sie und die Riesenschildkröten zusammen habe treffen sehen. Um die Akazienblätter zu erhalten, suchen sie die niederen, verzweigten Bäume auf, und es ist nichts ungewöhnliches, daß man eine oder ein Paar meterhoch über dem Boden auf Aesten sitzen und ruhig fressen sieht. Die Einwohner sagen, daß die Drusenköpfe, welche die kühle Gegend bewohnen, Wasser trinken, daß aber die anderen des Trinkens halber nicht von ihren unfruchtbaren Tiesen zur wasserreichen Höhe emporzwandern, wie die Schildkröten es thun.

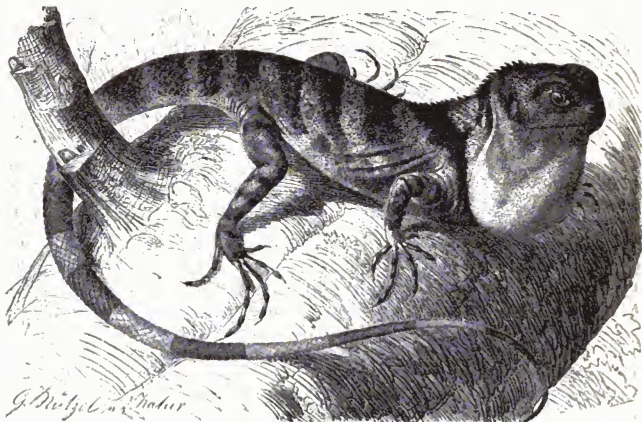
„Während der Zeit unseres Besuches hatten die Weibchen in ihrem Körper zahllose, große, längliche Eier. Diese legen sie in ihre Höhlen, und die Einwohner suchen sie für die Küche auf.

„Das gefochte Fleisch sieht weiß aus und gilt, bei denen deren Magen über Vorurtheile erhaben ist, für ein sehr gutes Essen.“

Die Leguanarten, welche die Unterfamilie der Hochschreiter (*Hypselopina*) bilden, haben einen nicht mit besonders hervortretenden Schuppen bedeckten Kopf, einen Nacken- und niedrigen Rückenfamm und entbehren der Schenkelporen.

Als Vertreter der Gruppe mag die Stelzenechse (*Hypsibatus pictus*, *Agama* und *Plica picta*, *Lophyrus ochrocollaris* und *panthera*, *Uraniscodon* und *Uperonodon pictum*) dienen, ein Thier, dessen Länge einschließlich des zwanzig Centimeter langen Schwanzes dreißig Centimeter beträgt. Der Kopf ist kurz und dick, wie bei Kröten über den Augenbogen erhöht, die Schnauze mäßig stumpf, der Unterkiefer etwas länger als der obere, das wenig verdeckte Trommelfell eiförmig, die Kehle durch eine schlaffe Haut verziert, welche bei Erregung aufgeblasen wird und einen zugespitzten Kehlsack bildet, der auf hohen Weinen ruhende Leib ziemlich schlant, der Schwanz

sehr lang und dünn. Die Vorder- und Hinterfüße haben fünf Zehen, und diese sind mit ziemlich starken, kurzen, zusammengedrückten Krallen bewehrt. Kleine, feine Schuppen bedecken den Leib, etwas größere sechs- und viereckige oder unregelmäßig gestaltete den Kopf, größere Schuppen die Eiten beider Kiefer, zugespitzte Schuppchen den Kehlsack, viereckige, an Größe die oberen überragende, die Untertheile, in Ringen geordnete, viereckige und gekielte den Schwanz. Im Nacken entspringt ein niedriger Kamm, welcher bis zur Schwanzwurzel reicht. Die Färbung ist ungewöhnlich schön. Hinter Kopf und Nacken, welche hellgrau bräunlich gefärbt sind, zieht ein breites, sammetschwarzes Querband von den Schultern bis zu den Vorderbeinen hinab, hinter diesem ein



Stielzege (Hypobatus pictus). Natürliche Größe.

schmales, helles Querband von bläulich weißgrauer Färbung. Auf beide folgen vier dunkelbraune, breite Querstreifen, welche durch schmalere, bläulich weißgraue getrennt werden und sämmtlich dunkler gefärbt sind. Hinterleib und Schwanz haben sanft gelblich rosenrothe Grundfärbung und werden durch elf bis zwölf schwarzbraune oder schwarze Querbinden, beziehentlich Ringe, die Hinterbeine durch vier braune, dunkel eingefasste, die graubraunen Vorderbeine durch undeutliche weißbläuliche Querbinden und Flecken gezeichnet. Der Kehlsack hat, wenn er nicht aufgeblasen ist, in seiner Mitte einen runden orangefarbenen Fleck, während er, aufgeblasen, lebhaft orange farben aussieht. Die Kehle und alle unteren Theile sind bläulich aschgrau mit weißlichem oder röthlichem Schimmer. Ein schmaler Ring um den Augenstern ist gelb, die übrige Iris bräunlich gefärbt. Bei jungen Thieren heben sich von den braunen Binden rundliche Perlflecken von weißlicher Färbung ab, welche bei den älteren verschwinden.

„Dieser vorzüglich schön gezeichnete, bunte Leguan“, sagt der Prinz von Wied, „ist mir in den großen Urwäldern an der Lagoa d'Arrara am Mucuri vorgekommen, als ich daselbst in den Monaten Februar und März nicht aufhielt. Ich habe ihn nur in dieser Gegend beobachtet, ihn daselbst aber oft erhalten und nach dem Leben gezeichnet. Er trägt dort den Namen Chamaleon, da er seine Farbe etwas verändert und bei Erregung besonders an den Seiten eine schöne rosenrothe Färbung annimmt. An den hellen Binden des Körpers fällt diese Veränderung alsdann besonders

in die Augen. Er lebt beständig auf Bäumen, welche er geschickt besteigt, wie er auch an den Nestern sehr schnell in die Höhe läuft, hält sich hoch auf den Beinen, richtet Kopf und Hals noch höher auf und öffnet die Augen weit. Kann er vor einem fremdartigen Gegenstand nicht entfliehen, so reißt er den Rachen und bläst er den Kehlsack auf, gibt einen zischenden Ton von sich und springt nach dem Feinde in die Höhe. In den großen Urwäldern des Mucuri scheint dieses Thier nicht selten zu sein, da die Indianer, welche täglich auf die Arbeit auszogen, am Abend gewöhnlich ein Paar der Thiere mitbrachten, um, wie sie sagten, dem neugierigen Fremdling eine Freude zu bereiten.“

Zu den gemeinsten Leguanen und Kriechthieren überhaupt, welche die Ostküste Brasiliens bewohnen, zählt der Kielschwanz (*Tropidurus torquatus*, *Stellio* und *Oplurus torquatus*, *Agama tuberculata*, *operculata*, *taraguira*, *hispidus*, *nigricollaris* und *eyclurus*, *Ephymotes tuberculata*), Vertreter einer besondern Sippe (*Tropidurus*) und mit andern gleichwerthigen Gruppen einer Unterfamilie (*Hoplurina*), deren Kennzeichen folgende sind: Der Kopf ist platt gedrückt und dreikantig, seitlich nicht gefaltet, der Schwanz meist mit Stachelwirteln, der Rücken mit mehr oder weniger deutlich gefielten, in schrägen Reihen angeordneten Schuppen bekleidet und bei einzelnen Arten auch mit einem Rückenkamme verziert. Schenkelporen sind nicht vorhanden.

Der Kielschwanz oder die Lagarta, zu deutsch Eidechse, der Portugiesen, erreicht dreißig bis sechsunddreißig Centimeter an Länge, wovon drei Fünftheile auf den Schwanz zu rechnen sind und ist auf graulichem Grunde mit helleren und deutlich ausgerandeten Flecken gezeichnet, an den Halsseiten schwarz und über den Augenlidern grauschwarz gestreift. Den runden Schwanz bekleiden wirtelige, ziegelartig sich deckende Schuppen, die Obertheile rautenförmig gefielte und zugespitzte, die Untertheile solche ohne Kiele, am Rande erhöhte, den Oberkopf unregelmäßige, größere Schilder. Die Haut unter der Kehle hat eine Quersalte oder Einschnürung. Das Gebiß besteht aus fünf bis sechs gleich langen, an der Krone abgerundeten, undeutlichen, dreilappigen Vorderzähnen, zwanzig spitzigen, deutlich dreilappigen Backzähnen in jeder Oberinnlade und vierundzwanzig in jedem Unterkiefer. Färbung und Zeichnung ändern ab. Junge Thiere sind fleckig gestreift, ältere verloschen gepunktet, einzelne Stücke kaum gefleckt und fast einförmig, andere sehr bestimmt und deutlich mit hinter einander stehenden, blässeren Querlinien gebändert; der schwarze Fleck, welcher vom Nacken an die Halsseite bis gegen die Brust herabläuft und die drei schwarzen senkrecht stehenden Streifen über den Augenlidern bleiben jedoch immer sichtbar.

Der Kielschwanz lebt, nach Angabe des Prinzen von Wied, nur in trockenen, sandigen Gegenden, besonders in Steinrümern, Steinhäufen, Felsenriffen, auf alten Mauern, Gebäuden, in den Gebäuden selbst, wo er sich in Wandlöchern oder auf den Dächern ansiedelt, theilt wohl auch in den Gebüsch und Borzhölzern mit dem Teju einerlei Aufenthalt oder begnügt sich mit einem Versteck im dürren Laube, sonnt sich auf nackten Stellen und schießt, wenn man sich ihm nähert, pfeilschnell seinem Schlupfwinkel zu. In dem Steingetümmel, welches die Küsten- und Flußufer hier und da bedeckt, fand ihn der Prinz besonders zahlreich; er ist aber auch an andern Orten keineswegs selten. Man bemerkt ihn regelmäßig; denn er treibt sich viel außerhalb seines Schlupfwinkels umher, sitzt mit hochausgestrecktem Halse und Kopfe, nicht wie seine altweltlichen Vertreter, läuft außerordentlich schnell und klettert an den steilsten Wänden auf und nieder. Laut Hensel findet er sich sehr häufig in der Nähe der Hauptstadt Brasiliens. Hier sieht man ihn in der nächsten Umgebung der Stadt, namentlich auf dem Wege, welcher auf den Corcovado hinaufführt. Bei der Annäherung eines Menschen ergreifen die Thiere, welche auf dem Wege sich sonnen, sogleich die Flucht und eilen mit einer unbegreiflichen Schnelligkeit an den vollkommen senkrechten Felswänden zur Seite der Straße hinauf, wenn auch immer in etwas

schräger Richtung. Ihre Scheu und ihre Geschicklichkeit im Klettern sind so außerordentlich, daß es sehr schwer hält, unbeschädigte Stücke zu sammeln. Da wo der Kielschwanz nicht beunruhigt wird, benimmt er sich anders, kommt dreist bis in das Gehöft hinein, beklettert Mauern und Häuser und nähert sich dem Menschen ohne alle Furcht.

„In einer verödeten Pflanzung im Sertong von Theos“, schließt der Prinz, „befand sich eine alte von Balken und Baumrinden erbaute Hütte, welche ausschließlich von solchen Eidechsen bewohnt wurde. Sie verursachten lautes Geräusch, wenn sie über das alte baufällige Dach der Hütte hin- und herliefen, saßen auf den verfallenen Zäunen und sonnten sich, und scheuten die Menschen, deren Anblick ihnen an dieser einsamen Stelle neu sein mußte, sehr wenig.“ Bei den Brasilianern heißt diese Art „Eidechse“, weil sie weder den Kehlfack ausblasen, noch ihre Färbung verändern kann.

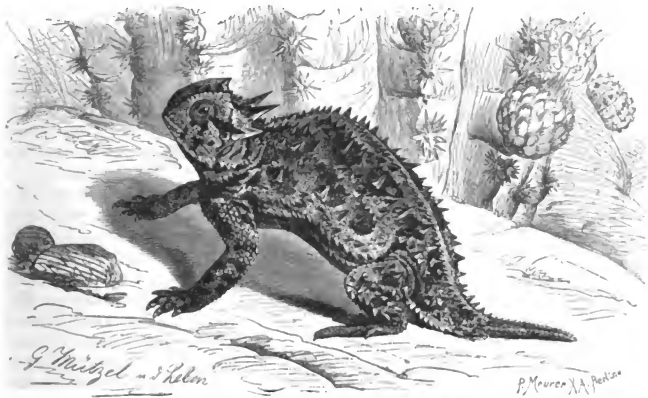
Am das Ende der gesammten Familie stellen wir die Krötenechsen (*Phrynosomina*), gewissermaßen die Vertreter der Dornenschwänze unter den Leguanen, ebenso auffallende als unschöne Thiere, welche durch ihren breiten, an den Seiten meist faltigen oder sonst wie ausgezeichneten Leib, den höchstens körperlängeren oder kürzeren dicken Schwanz, die ungleichartige bei einzelnen Sippen hier und da stachelige Beschuppung und den Mangel von Gaumenzähnen sich kennzeichnen.

Der bekannteste Vertreter dieser Unterfamilie, welche nur wenige Sippen enthält, ist die schon *Hernandez* bekannte, von ihm „*Tapayaype*“ genannte Krötenechse (*Phrynosoma orbiculare*. *Agama* und *Tupaya orbicularis*), das Urbild einer gleichnamigen Sippe, ein Thier, welches mit einer Kröte wirklich mehr als oberflächliche Aehnlichkeit besitzt und unzweifelhaft den plumpsten aller Leguane darstellt. Ihr Kopf ist sehr kurz, verschoben viereckig, fast ebenso hoch als breit, der Hals kurz, der Leib breit, platt, beinahe scheibenförmig, der Schwanz kurz und kegelig zugespitzt. Mit Stacheln von ziemlicher Länge waffnen den Hinterkopf, eine einfache oder doppelte Reihe dreieckiger Hornspitzen die Leibseiten; die Schuppen der Oberseite sind größtentheils zu ungleichlangen, stumpfen Stacheln umgewandelt, die der Unterseite gleichartig und ziegelförmig gelagert; der Hals trägt unten eine Querfalte. Sechs kurze, einfache, gerade, kegelige und gleichartige Vorderzähne, achtzehn gleich große, gerade, zusammengedrückte, runde, an der Spitze stumpfe Backzähne auf jeder Seite bilden das Gebiß. Der Kopf ist vorn röthlichbraun, hinten braungelb, einfarbig oder brännlich gefleckt, die Grundfärbung der Oberseite ist schmutziges Sand- oder Lebergelb, ein größerer Flecken jederseits des Nackens braun, der Rücken braun gefleckt, da jede Stachelschuppe von einem so gefärbten schmalen Ringe umgeben wird, die Stachelschuppe selbst braun oder lichtgrau, die Unterseite licht sandgelb, mit unregelmäßig verlaufenden, sich verzweigenden und wieder vereinigenden, hier und da auch in Flecken auflösenden, schmalen, schwarzen Querbinden hübsch und sehr ansprechend gezeichnet.

Schon der alte *Hernandez* theilt einiges über die Lebensweise des absonderlichen Geschöpfes mit und alle ihm folgenden Naturforscher sprechen von demselben. Gleichwohl haben wir erst in der Neuzeit eingehendere Kunde von ihrem Freileben erlangt, und zwar sind es vor allen *Sumichrast* und der jüngere *Wallace*, denen wir die hierauf bezüglichen Angaben verdanken. Die Krötenechse bewohnt ebensowohl das Gebirge wie die Ebenen des mittleren Mexiko, am häufigsten die sandigen und der Sonne ausgelegten Theile der trockenen und kalten Hochebenen in der Mitte des Landes. Hier findet sie sich stellenweise sehr häufig, wird aber gleichwohl oft übersehen, weil ihr erdsarbiges Leib leicht den Blicken sich entzieht. Wenig zum Laufen geschickt, bewegt sie nicht die sprichwörtliche Beweglichkeit der Eidechsen; ihr Gang ist im Gegentheile langsam und lintisch. „Wenn man sie mühsam über den Sand laufen sieht“, sagt *Sumichrast*, „begreift man, daß sie ihre liebe Noth um das tägliche Brod hat. Ihre dicke, am Gaumen liegende Zunge, läßt

sich nicht, wie die des Chamäleon, nach Käfern schleudern, welche in ihre Wurfweite kommen. Ihr breiter Hängebauch verhindert sie, Beute im Laufe zu gewinnen, wie die schlanken Eidechsen es vermögen, oder gar eine fliegende Mücke aus der Luft zu fangen, wie die ungestümen Anolis zu thun im Stande sind. Zu ihrer Abendmahlzeit bedarf es eines jener trägen Sandläufer, welcher, ein ebenso ungeschickter Läufer wie sie selbst, ihr sozusagen in den Rachen rennt. Diese nothgedrungene Mäßigkeit hat sie bei den Eingeborenen in den Ruf gebracht, daß sie von der Lust lebe.“

Alle Mittel zur Vertheidigung bar läßt sie sich ergreifen, ohne auch nur einen Versuch zum Beißen zu machen. Dagegen gibt sie ihre Unbehaglichkeit in anderer, und zwar höchst auffallender Weise kund. Schon der alte Hernandez erwähnt, daß beim Ergreifen einer Krötenechse ihrer Nase



Krötenechse (*Phrynosoma orbiculare*). $\frac{3}{4}$ natürl. Größe.

oder den Augen Blutstropfen entquellen und oft viele Centimeter weit geschleudert werden, glaubt aber, die Ursache der bei keinem anderen Kriechthiere beobachteten Erscheinung in der Zartheit der betreffenden Theile sehen zu dürfen. Nach den neuesten Beobachtungen des jüngeren Wallace, welcher von der eben erwähnten Angabe des Hernandez offenbar nichts gewußt hat, scheint es jedoch, als ob dieses Blutsprizen ein Mittel zur Abwehr sei. „Unter gewissen Umständen“, bemerkt der letztgenannte, „und anscheinend als ein Vertheidigungsmittel, spritzt dieses Geschöpf aus einem feiner Augen den Strahl einer glänzend rothen, dem Blute täuschend ähnlichen Flüssigkeit. Dies habe ich dreimal an drei verschiedenen Stücken beobachtet, obgleich ich auch viele fing, welche nicht so verfahren. Ja es ist sogar ungewöhnlich, daß man das Spritzen beobachten kann, und ich habe mich oft vergebens angestrengt, um es hervorzubringen. In der Regel wenden sie ihre absonderliche Vertheidigung nicht an, wenn sie vom Boden aufgenommen werden, obwohl auch dies stattfinden kann. So fing ich eine, welche die Flüssigkeit funfzehn Centimeter weit auf meine Hand schleuderte, während eine andere spritzte, als ich ein glänzendes Messer vor ihren Augen schwang. Ich meine, daß die Flüssigkeit aus den Augen kommen muß, weil ich mir keine andere Stelle zu denken vermag, von welcher sie ausgehen könnte.“ Ich gebe diese, durch zweier Zeugen Mund bestätigte Angaben, wie sie vorliegen, und enthalte mich des eigenen Urtheils hierüber, obgleich ich nicht begreife, durch welche Kraft Flüssigkeit aus dem Auge eines Thieres geschleudert werden kann.

Sumichrast berichtet, daß er wiederholt einige dieser harmlosen Echten pflegte. Gewöhnlich hielten sie sich in einem Winkel des Zimmers auf, und wenn sie hier und da verschwanden, so konnte er sicher sein, sie bald in seinen Schuhen oder in den Taschen seiner Kleider wiederzufinden. Mehr als ein Mal begegnete es ihm, wenn er weibliche Krötenechsen in Weingeist warf, sofort die Jungen, in einer Anzahl von zehn bis zwölf, aus dem After treten zu sehen. Diefelbe Beobachtung machte er bei einer den Krötenechsen nahestehenden Sippe und glaubt deshalb annehmen zu dürfen, daß die Mehrzahl der mejikanischen Erdechsen, wenigstens die kälteren Gegenden des Landes angehörigen, lebendig gebärend sind.

Auch in unsere Käfige gelangt die Krötenechse nicht selten. In Mexiko angeführte Deutsche lassen es sich zu besonderem Vergnügen gereichen, diese ebenso eigenartigen als harmlosen Geschöpfe ihren Verwandten und Bekannten zuzusenden, packen sie, unzweifelhaft auf die oben erwähnte Angabe der Mexikaner vertrauend, zwischen dicke Lager von Watte in eine Schachtel und versenden sie mit der Post. Solcherart gelangen sie in unseren Besitz. Ich habe zuweilen fünf bis sechs von ihnen gleichzeitig gepflegt, aber, so viele Mühe ich mir auch gegeben, keine einzige von ihnen so weit erstarren sehen, daß sie freiwillig Nahrung zu sich genommen hätte. Die weite Reize und das damit verbundene Fasten hatten sie so geschwächt, daß sie kaum mehr sich rühren können oder wollen. Stumpf, vollkommen gleichgültig gegen die Außenwelt um sie her, liegen sie platt auf dem Bauche, und ihre kleinen Augen bliken trübe um sich. Stößt man sie an, so lassen sie sich vielleicht herbei, einige Schritte zu gehen, fallen aber sofort wieder in die angegebene Lage zurück und verharren in ihr, bis man eines Tages an dem noch trüber gewordenen Auge wahrnimmt, daß das Leben entflohen ist. Nach solchen Erfahrungen, welche ich, allen Bemühungen zum Troste, an meinen Pfleglingen stets machen mußte, war es mir in hohem Grade überraschend, auch einmal eine kräftige Krötenechse zu sehen, welche ohne Widerstreben Nahrung, insbesondere Mehlwürmer und Maden, annahm und freiwillig sich bewegte. Hierbei wurde zu meiner sich mehr und mehr steigenden Verwunderung ihre Ähnlichkeit mit Kröten noch auffallender. Besagte Krötenechse nahm, sobald sie ihr Pfleger in die Sonne brachte, zunächst die von unserem Zeichner wiedergegebene Stellung an und versuchte hierauf, das Weite zu suchen. Dies geschah zunächst durch eine Reihe von rasch aufeinander folgenden, plumpen, kurzen und niedrigen Sprüngen, ganz so wie die Kröten solche ausführen, und erst nachdem sie in dieser Weise eine kleine Strecke zurückgelegt hatte, ging sie zum Laufen über, indem sie unter stark schlängelnder Bewegung ihres plumpen Leibes ein Bein um das andere und die Vorder- und Hinterbeine kreuzweise sürdersehte. Mit einer dahin rennenden Eibehse vermochte sie allerdings auch jetzt noch nicht im entferntesten zu wetteifern; immerhin aber war ihr Lauf über alle Erwartung rasch und ausdauernd. Leider blieb auch diese Krötenechse nicht lange bei vollen Kräften. Ungeachtet der sorgfältigsten Pflege, welche sie genoß, welkte und siechte sie dahin. Ihre Bewegungen wurden langsamer und seltener, die Sprünge hörten gänzlich auf, und nach wenigen Wochen lag sie ebenso wie die von mir früher beobachteten untätig und theilnahmslos auf einer und derselben Stelle.

Die Unterordnung der Wurmzüngler (*Rhoptoglossi*), welche sich durch den vollständigen Schläfenbogen, eine Knochenbrücke vom Scheitel zum Rückenbein und das Fehlen des Säulchens kennzeichnet, umfaßt nur eine einzige Familie, die der Chamäleons (*Chamaeleontidae*), deren Merkmale in wesentlichen Stücken von denen der bisher aufgeführten Echten abweichen und deshalb die Erhebung der Gruppe zu einer Hauptabtheilung der Gesamtheit rechtfertigen.

Streng genommen bekunden die Chamäleons mit anderen Echten wenig Verwandtschaft. Der Rumpf, meint Wagler, hat in seiner allgemeinen Gestalt Ähnlichkeit mit dem des Schweines oder Ameisenbären, indem er hoch, seitlich stark zusammengedrückt und schmal ist, auch eine schneid-

bogige Rückenfirste zeigt, und gleich wie auf dieser Stelle bei genannten Säugethieren verlängerte Haare stehen, so bedecken hier jene, vielleicht zu denselben Zwecke, Hautköerner, welche größer, kräftiger, mit einem Worte entwickelter sind als die übrigen des Körpers und auf der Rückenfirste einen sehr bestimmten Saum bilden. Der Kopf ist pyramidenförmig erhaben, am Schnauzentheile oft merkwürdig vorgezogen, überhaupt kantig und eckig, der Hals kaum zu unterscheiden. Die Beine zeigen eine nicht minder eigenthümliche Bildung. Sie sind mager, rundlich und alle fast von gleicher Länge; die Zehen, fünf an jedem Fuße, werden je zwei und drei bis zum Grunde ihrer vorletzten Glieder von der allgemeinen Körperhaut umhüllt und bilden so zwei sich gegenüberstehende Stäbe oder Bündel, mithin eine Art von Zange, welche, da ihre innere Seite mit einer körnigen Haut überzogen ist, mit Sicherheit und Festigkeit einen Zweig umspannt. Die überall gleich kräftige Befestigung des ganzen Körpers auf seinem Standorte wird vorzüglich auch dadurch erzielt, daß die Zehen nicht auf der Innen- oder Außenseite des Körpers allein, sondern wechselständig in ihrer größeren Anzahl mit einander verbunden sind, indem an den Vorderfüßen die drei inneren, an den Hinterfüßen die drei äußeren, an diesen die zwei inneren, an jenen die zwei äußeren im Zusammenhange mit einander stehen. Hieraus ergibt sich, daß die Füße dieser Gehen hinsichtlich ihrer Bildung einzig in ihrer Art sind. Der Schwanz ist rundlich, kräftig, verzüngt sich gegen sein Ende hin immer nur allmählich und kann von unten auf schneckenförmig zusammengeroUet werden. Statt der Schuppen bedecken die Haut kleine, körnerförmige Erhöhungen, zwischen denen bisweilen kleine Schildchen stehen, immer aber zarte Fältchen verlaufen. Diese Beschaffenheit der Haut gestattet ihr eine bedeutende Ausdehnung."

Noch auffällender als die Bildung der angegebenen Leibestheile erscheinen auch dem oberflächlichen Beobachter die Augen der Chamäleons. Sie werden von starken Lidern kapsel förmig umschlossen und lassen nur eine runde Öffnung für den Stern frei. Beide sind in ihren Bewegungen vollständig unabhängig von einander, so daß das rechte vor- oder aufwärts, das linke rück- oder abwärts blicken kann und umgekehrt. Diese bei keinem Thiere sonst noch vorkommende Beweglichkeit gestattet dem Chamäleon, auch ohne sich zu bewegen, seine ganze Umgebung zu übersehen und seine Beute ausfindig zu machen.

Der innere Bau ist nicht minder merkwürdig als der äußere. In dem sonderbar gestalteten Schädel fallen die ungewöhnlich großen, stark umrandeten Augenhöhlen und die hinteren, ungemein entwickelten, muscheligen, senkrecht herabgezogenen Gaumenbeine, das einfache Stirnbein und die schwächtigen Schläfenbeine auf. Der Hals besteht nur aus zwei oder drei, der Rückentheil aus siebzehn bis achtzehn, der Lendentheil aus zwei bis drei, der Kreuztheil aus zwei, der Schwanz aus sechzig bis sechsundsiechzig Wirbeln; die siebzehn bis achtzehn Rippen werden in der Mittellinie der Bauchseiten durch einen Knorpelstreifen vereinigt, die Handwurzel aus fünf starken Knochen gebildet. Mit der Anlage der Muskeln, dem Baue der Lungen und Verdauungswerkzeuge wollen wir uns nicht ausführlich beschäftigen; wohl aber verdient die absonderlich gebaute, für das Leben des Thieres überaus wichtige Zunge einer eingehenden Schilderung. Wenn man vergleichen will, darf man sagen, daß sie die der Ameisenbären und Spechte wiederholt; sie unterscheidet sich jedoch wesentlich von der beider Thiergruppen. Im Zustande der Ruhe liegt sie zusammengezogen im Schlunde; beim Gebrauche kann sie funfzehn bis zwanzig Centimeter weit vorgestoßen werden. Das Zungenbein hängt, nach H o u s t o n, nicht mit der Luftröhre zusammen und hat vier, zwei Centimeter lange Hörner und einen Körper, welcher sich drei Centimeter weit wie ein Griffel nach vorn verlängert und der Zunge im Zustande der Ruhe zur Stütze dient. Wenn sie vorgestoßen wird, ist sie so biegsam wie ein Schwanenkief, fühlt sich elastisch an, läßt sich nur wenig eindrücken, sieht in der Mitte röhrlig aus und zeigt an jeder Seite, etwa zwei Centimeter vor der Spitze, ein weißes Band, gegen die Spitze hin auch einige dicke Hohladern, welche von Blut strozen. Bewegt wird sie von neun Muskeln jederseits, welche die Hörner des Zungenbeines an den Brustkasten heften und zurückziehen. Das bewegliche Stück der Zunge besteht aus zwei Theilen, einem zum Ergreifen und einem zum

Steifen; jener liegt vorn, hat eine Länge von zwei und einen halben Centimeter und einen Umfang von zwei Centimeter, ändert auch beim Vorschießen seine Länge nicht, weil er von einer salerigen Scheide umgeben ist; sein vorderes, vertieftes Ende wird von einer runzeligen Schleimhaut überzogen und erscheint wie mit einer kleberigen Masse beschmiert, welche Ausfluß mehrerer Drüsen ist. Der andere Theil liegt zwischen jenem und dem Zungenbeine und ändert seine Länge nach den Umständen. In der Ruhe nimmt er einen sehr kleinen Raum ein, beim Vorschießen aber wird er von den beiden sehr großen Zungenschlagadern, welche sich in ihm in zahllose Zweige theilen, mit Blut gefüllt und ausgedehnt; das Vorschwellen geschieht also in Folge dieser lebhaften Einströmung von Blut in das Netz von Blutgefäßen, nicht aber durch Einpumpen von Luft, wie man geglaubt hat. Die Blutgefäße füllen sich ungefähr ebenso schnell, als sich die Wangen eines Menschen röthen; die Zunge kann somit in einem einzigen Augenblicke ausgestreckt und zurückgezogen werden. „Auf einer Stelle tagelang stehen“, sagt Wagler, „erwartet das Thier mit einer gewissen Geduldlosigkeit die Nahrung, welche der Zufall herbeiführt. Der Fang derselben setzt der behaglichen Ruhe kein Ziel. Mit Blitzschnelle rollt die Zunge über den Mund hinaus und ergreift in der Ferne das Kerbthier, auf welches sie losgeschickt wurde. Ihr heftigstes Vorstoßen ist nicht im Stande, im Körper eine Erschütterung herbeizubringen und den Sonderling, stünde er auch auf einem noch so schwanken und glatten Zweige, herabzuwerfen, denn der muskelkräftige Greifschwanz, mit welchem er sich rücklings an seine Ständebeine kullpft, verhindert jedes Vorfinken des Körpers.“

Es ist denkbar, daß die eigenthümliche Gestalt, das ernsthafte Aussehen, das langsame Herbeischreiten, das plötzliche Losschießen der Zunge auf die Beute die Beachtung der Griechen auf sich zog und sie veranlaßte, dem Chamäleon seinen hübschen Namen: „Klein-“ oder „Erblöwe“ zu geben; nicht als dieses alles aber erregte im Alterthume und bis in die neueste Zeit der Farbenwechsel die Aufmerksamkeit der Forscher und Laien. Früher nahm man an, das Thier könne seine Färbung beliebig wechseln, beispielsweise die seiner Umgebung annehmen und sich dadurch vor seinen Feinden verbergen, nannte deshalb auch einen Menschen, welcher seine Meinung je nach den Umständen, jedoch stets zu seinen Gunsten veränderte, ein Chamäleon, und erhob letzteres zu einem Sinnbilde der knechtischen Gefälligkeit der Schmeichler und Höflinge; sein bloßer Name gab Tertullian Stoff zu einer ernsthaften Betrachtung über den falschen Schein und die Unerschämtheit der Betrüger und Großsprecher. Die gelehrtesten und ungelehrtesten, scharfsinnigsten und abgeschmacktesten Ansichten und Deutungen über den Farbenwechsel wurden laut, und noch in neuester Zeit herrschte Meinungsverschiedenheit über die nicht genügend erklärte Erscheinung, bis endlich Brücke durch eingehende Forschungen die Frage löste.

Der Farbenwechsel hat seine Ursache im Vorhandensein zweier Lagen verschiedenartiger Farbstoffe (Pigmente), von denen die eine unter den Obertheilen der eigentlichen Haut abgeagert ist abwärts aber auch in das Bindegewebe sich erstreckt und hier zwischen die Gewebtheile eindringt, die andere in der ganzen Haut und zwar in verzweigten Zellen sich befindet, welche unter oder auch in der Hautmasse der Lage liegen. Jener Farbstoff ist der Hauptsache nach weiß, nach außen zu jedoch gewöhnlich mehr oder minder lebhaft gelb, dieser bräunlichschwarz. Beide Lagen nun erzeugen den Farbenwechsel, je nachdem sie neben oder hinter einander treten, bezüglich einander durchdringen. Kommt der lichte Farbstoff allein zur Geltung, so sieht die Haut weiß oder gelb aus, wird er von dem schwarzen durchdrungen, braun oder schwarz; die dazwischen liegenden Farben bilden sich, je nachdem diese Durchdringung mehr oder minder vollständig wird. In welcher Weise der Farbenwechsel stattfindet und welches die ihn bewirkenden Ursachen zu sein scheinen, werden wir später sehen.

Alle Chamäleons gehören der Alten Welt oder, richtiger, der Osthälfte der Erde an und haben in Amerika weder Verwandte noch Vertreter im eigentlichen Sinne des Wortes. Sie zählen zu den bezeichnenden Thieren Africas und kommen außerdem nur noch in den Grenzländern der benachbarten Erdtheile vor. Die dreißig Arten, welche man kennt, unterscheiden sich wohl in ihrer Gestalt nicht aber hinsichtlich ihres Wesens, und auch jene Unterschiede sind so gering, daß die auf Gestalt



Band VII, S. 245.

Chamäleon.

und Beschuppung begründeten Gruppen höchstens den Rang von Untersippen beanspruchen können. Unserem Zwecke genügt, die auch in Europa vorkommende Art zu schildern.

Das Chamäleon (*Chamaeleon vulgaris*, *Lacerta chamaeleon*, *Chamaeleon cinereus*, *mutabilis*, *carinatus*, *siculus*, *africanus*, *hispanicus*, *parisiensium*) kennzeichnet sich durch den nur zur Hälfte gezähnelten Rückenlamm, den vom Kinne bis zum Afters verlaufenden Bauchlamm, den dreiseitigen, stumpf pyramidenförmigen Helm auf dem Hinterkopfe, welcher durch die stark vortretende, rückwärts gekrümmte Scheitelleiste gebildet wird, und die gleichartigen kleinen Schuppen des Rumpfes, welche nur auf dem Kopfe sich vergrößern. Ueber seine Färbung wird später noch einiges zu sagen sein; eine allgemein gültige Beschreibung derselben läßt sich nicht geben. Die Länge beträgt 25 bis 30 Centimeter, wovon etwas mehr als die Hälfte auf den Schwanz kommt. Sein Verbreitungskreis erstreckt sich von Südspanien an über einen großen Theil Afrikas und Asiens: es lebt in Arabien, in allen Ländern Nordafrikas von Marokko an bis Egypten und, nach Tennent, auch auf Ceylon. Grohmann behauptet, es auf Sicilien gefunden zu haben; da jedoch später dort niemand weiter es gesehen, darf auf diese Angabe kein Gewicht gelegt werden.

Alle Chamäleons leben nur in solchen Gegenden, in denen es zeitweilig regnet oder allnächtlich so starker Thau fällt, daß sie eines ihrer zwingendsten Bedürfnisse, Wasser zum Trinken, jeberzeit befriedigen können. Aus diesem Grunde bewohnen sie in besonderer Häufigkeit Küstenländer und Inseln. Sie fehlen der Wüste nicht, finden sich in ihr jedoch ausschließlich in denjenigen Theilen, welche noch unter dem Einflusse des Meeres liegen und demgemäß auch eine dürftige Pflanzenwelt ermdöglichen. Ein anderweitiges Bedürfnis von ihnen bilden höhere Gewächse, Bäume oder Sträucher, mindestens Buschwerk oder Gestrüpp; denn sie sind vollendete Baumthiere, welche nur ausnahmsweise zum Boden hinabsteigen. Da, wo sie vorkommen, pflanzen sie häufig aufzutreten; hier und da kann man unter besonders günstigen Umständen bei einer kurzen Wanderung Duzende von ihnen wahrnehmen. Man sieht sie, gewöhnlich in kleinen Gesellschaften von drei bis sechs Stücken, auf einem Busche oder einer Baumkrone sitzen, unbeweglich, als wären sie ein dem Aste angewachsener Holzsnorren, mit den vier Klanmerfüßen und dem Schwanze an einem oder mehreren Zweigen befestigt. Tagelang beschränkt sich ihre Bewegung darauf, sich bald auf dem Aste, welchen sie sich zum Ruheplatze erwählten, niederzudrücken und wieder zu erheben, und erst, wenn besondere Umstände eintreten, verändern sie nicht bloß ihre Stellung, sondern auch ihre Blähe. Das verschrieene Faulthier und jedes andere derjenigen Geschöpfe, welche auf Bäumen leben, bewegt sich mehr und öfter als sie, falls man absieht von Augen und Zunge; denn erstere sind in beständiger Thätigkeit, und letztere wird so oft, als sich Beute findet, hervorgeschwungen. Kein anderes Wirbelthier lauert ebenso beharrlich wie das Chamäleon auf seine Beute; es läßt sich in dieser Hinsicht nur mit den kiefstehenden, dem Felsen gleichsam angewachsenen wirbellosen Thieren vergleichen. Wer so glücklich gewesen ist, das keineswegs leicht zu entdeckende Geschöpf aufzufinden, sieht, wie beide Augen beständig und zwar ruckweise sich drehen und unabhängig von einander nach den verschiedensten Richtungen auslugen. Hat längeres Fasten die sehr rege Freßlust nicht angehalten, so verweilt das Chamäleon in derselben Stellung, auch wenn es glücklich Kerbthiere gesehen hat, und wartet ruhig, bis sich in entsprechender Entfernung von ihm ein solches auf einem Zweige oder Blatte niederläßt. Sowie dies geschieht, richtet sich der Kopf dem Kerbthiere zu, beide Augen kehren sich mit ihren Spitzen nach vorn, der Mund öffnet sich langsam, die Zunge schießt hervor, leimt die Beute an und wird zurückgezogen; man bemerkt sodann eine rasche, launende Bewegung der Riefer, und das Thier erscheint wieder so regungslos wie zuvor. War es aber längere Zeit im Fange unglücklich, so verfolgt es wirklich ein erpäßtes Kerbthier auf einige Meter weit, ohne jedoch den Busch, auf welchem es sich gerade befindet, zu verlassen.

Während meines Aufenthaltes in Alexandrien hielt ich einmal einige zwanzig lebende Chamäleons im Zimmer. Sie waren an einem und demselben Tage in meinen Besitz gelangt und

hatten sich gleich vom Anfange an in den ihnen angewiesenen Raum getheilt. Auf jedem Vorsprunge, an den Fenstergewänden, auf den Thürgeimsen, auf den in der Ecke stehenden Gendebren und Pfeisendöhren, auf Tischen, Stühlen, Kisten und Kästen saßen sie, jedes so lange als möglich auf einer und derselben Stelle. Durch ein mit Honig gefülltes Gefäß lockte ich Kerbthiere, also besonders Fliegen herbei; so viele von denselben aber auch kamen: der Hunger meiner Gefangenen schien unerfättlich zu sein, oder die von ihnen gewählten Hinterhalte waren so ungünstig, daß sie sich wohl oder übel zu größeren Spaziergängen bequemen mußten. Diese Ausflüge brachten ihnen anfangs regelmäßig mehrere Fliegen ein; wenn ich aber das Fenster geschlossen und damit neuen Zugang verhindert hatte, wurde die Jagd bald schwieriger; denn die Fliegen merkten die Verfolgung und wichen den sich ihnen nahenden Räubern vorsichtig aus. Bei dieser Gelegenheit habe ich die ausdauernde Geduld der Chamäleons bewundern lernen.

Das eine der Thiere, welches sich auf der Stuhllehne festsetzte, entdeckt, nachdem es seine Augen nach allen Richtungen hin hat spielen lassen, endlich auf dem benachbarten Tische eine Fliege. Die Entdeckung wird längere Zeit geprüft und der Fall scheinbar sorgfältig erwogen. Noch dürfte eine schwache Hoffnung vorhanden sein, daß die Fliege sich zehn Centimeter weit von der Schwanzspitze entfernt, auf die Stuhllehne setzen könnte. Die erfreuliche Ansicht verwirklicht sich leider nicht. Jetzt kommt dem Chamäleon ein großer Gedanke, und es beieit sich nach seiner Weise demselben die That folgen zu lassen. Bedächtig löst es den einen Vorderfuß, gemachsam erhebt es ihn ungefähr einen Centimeter über die frühere Standfläche, langsam bringt es ihn vielleicht um zwei Centimeter weiter, und von neuem klammert es ihn fest; einige Augenblicke später löst sich die Schwanzschlinge, die fünfte Hand wird ebenfalls etwas vorgezogen, wiederum beseligt, und nunmehr kann auch das eine Hinterbein aus seiner Lage gebracht werden. Man erwartet natürlich, daß das dem Vorderfuße entgegengesetzte Bein bewegt wird, bemerkt aber bald, daß es dem Chamäleon durchaus nicht darauf ankommt, eine Regel festzuhalten, daß es vielmehr die Beine einer und derselben Seite nach einander, bald die Vorder- und Hinterfüße wechselseitig fürderseht. Ein Auge richtet sich fortwährend nach der Fliege, das andere dreht sich noch unablässig, als ob es auch seinerseits auf Jagd ausgehen müsse. Die Fliege bleibt sitzen: es kann also vorwärts gegangen werden. Mit überaus ergötzlicher, jedoch trotzdem qualvoller Langweiligkeit steigt der geduldige Räuber an der Stuhllehne herab, auf dem Sitzbrette vorwärts, klammert sich mit überraschendem Geschick von unten an den Tisch und hilst sich nach unsäglichen Mühen, kletternd und sich weiter haspelnd, bis zum Rande der Platte empor. Beide Augen drehen sich jetzt, so schnell dies überhaupt möglich ist: die Fliege sitzt glücklicherweise immer noch an derselben Stelle, kommt endlich in den Gesichtskreis, und die weitere Bewegung des Chamäleons wird wiederum eine geregelte. Endlich ist es bis in entsprechende Nähe gekommen, schon öffnen sich die Kiefer, der Kolben der Zungenspitze wird bereits sichtbar: da summt die besorgte Fliege davon, und das Chamäleon hat das Nachsehen. Von neuem drehen sich die Augen, lange Zeit vergeblich; endlich dort in der fernern Ecke bleibt wenigstens doch eine unbeweglich haften. Richtig, hier sitzt die Fliege wieder, wenn nicht dieselbe, so doch eine andere. Jetzt scheint es, als ob der Meger über den fehlgeschlagenen Versuch die Schritte beschleunigte; denn mit einer wirklich bewundernswürdigen Hast ist das Chamäleon an dem Tische herabgestiegen und schreitet mit weit ausgebreiteten Beinen, den Schwanz als Stütze benutzend, über den flachen Boden dahin, anscheinend mit größter Beschwerde, jedoch noch immer viel schneller, als man erwartet hat. Ein langes Pfeiserohr bietet eine brauchbare Leiter, und nach einigen Minuten ist die Höhe derselben glücklich erreicht. Wenn das Rohr doch funfzehn Centimeter länger wäre! Als unser Chamäleon am Ende anlangt, bemerkt es nach minutenlangem Besinnen, daß jene funfzehn Centimeter fehlen. Da sieht die Fliege scheinbar in größter Gemüthsruhe, aber außer Schußweite; regungslos haften Augen auf ihr, lange, lange Zeit: die Fliege bleibt auf derselben Stelle und das Chamäleon auch. Möglich, daß sie im Verlaufe der Zeit sich um einige Centimeter nähert, möglich, daß eine zweite herbeikommt. Im entgegengesetzten Falle wird unser Chamäleon so lange

in der mühsam gewonnenen Lage verharrten, bis die glücklich entdeckte Beute davon geflogen und eine neue anderswo aufgefunden worden ist.

Man hat wiederholt behauptet, daß das Chamäleon, auch wenn es wolle, im Verlaufe eines Tages nur wenige Schritte zurücklegen könne. Dies aber ist, wie aus meinen Beobachtungen hervorgeht, keineswegs der Fall. Wenn es will, kann es schon binnen einer Stunde eine verhältnißmäßig bedeutende Strecke durchmessen. Einige Forscher haben die Meinung ausgesprochen, daß es nicht schwimmen könne, weil nicht bloß beide Augen, sondern beide Hirnhälften und insolge dessen auch beide Leibeshälften von einander unabhängig seien. Ich glaube, daß es nicht oft in die Lage kommt, Flüsse zu übersehen, bezweifle aber, daß es, zufällig in das Wasser gerathen, in demselben wirklich zu Grunde gehen sollte: es brauchte sich dann nur, wie es oft thut, aufzublasen, um vor dem Untersinken gesichert zu sein.

Von dem Farbenwechsel der Haut macht man sich gewöhnlich eine falsche Vorstellung. Man glaubt, daß das Thier plötzlich die verschiedensten Schattirungen und Abstufungen aller nur denkbaren Farben auf seiner Haut zeige, daß es sein Aussehen unbedingt den Gegenständen anpasse, auf welchen es sich gerade befinde, und dem entsprechend im Stande wäre, jede beliebige Färbung anzunehmen, daß es überhaupt willkürlich sich verändern könne. Alles dies ist mehr oder minder unrichtig. Allerdings sieht das Thier in der Regel grünlich aus, dem Blattwerke ähnlich; es vermag seine Färbung jedoch keineswegs immer derjenigen eines jeden beliebigen Gegenstandes, auf welchen man es sehen könnte, anzupassen. In dieser Färbung kommen vor die Uebergänge von Orange durch Gelbgrün bis Blaugrün und die Schattirungen und Uebergänge jeder dieser Farben durch Grau oder Graubraun in Schwarz, Weiß, Fleischfarben, Rostbraun, Veilchenblau und Blaugrau, außerdem noch Schillerfarben, welche durch die über der Oberhaut liegenden dünnen, platten, sechsseitigen Zellen hervorgebracht werden. Alle Farbenveränderungen nun geschehen mit einer gewissen Regelmäßigkeit, entweder insolge äußerer Einflüsse oder aber insolge von Gemüthsbewegungen oder Aeußerungen des Gemeingefühls: Hunger, Durst, Bedürfnis nach Ruhe, Sättigung, Wollust &c.; aber sie geschehen nicht bei allen Stücken in gleicher Weise oder Folge. Nicht alle Theile des Leibes sind dem Wechsel unterworfen: ein vom Rinnne zum Aftel verlaufender Streifen und die Innenseite der Hände und Füße verändern sich niemals. Die Innenseite der Arme und Schenkel unterliegen auch nur geringen Veränderungen. Van der Hoeven hat sehr genaue Beobachtungen über den Wechsel angestellt und die Chamäleons in verschiedenen Farben malen lassen. Auf den Seiten bemerkt man zwei breite, helle Längsstreifen und dazwischen vom Kopfe bis zum Schwanz und vom Rücken bis zum Bauche verlaufende dunkle, runde Lüssel, welche mehr als die anderen Stellen dem Wechsel unterworfen sind. Morgens, wenn sich das Thier ruhig hält, ist die Haut gewöhnlich gelblich, und die zwei Streifen sehen röthlich aus; auch bemerkt man die Tupfen wenig oder nicht. Später am Tage hat sich die Haut noch wenig verändert, die Streifen aber sind weißlich und die Tupfen dunkelgrün geworden; außerdem treten längs des Rückrates dunklere Schatten hervor. Nimmt man das Thier am Morgen in die Hände, so erscheinen die grünen Flecken ebenfalls. Im Zustande der Reizung wird die Haut grünlich, der Rauch bläulich, die Streifung weißlich, die Lüsselung schwarz. Manchmal sieht das Thier röthlichbraun aus; die Streifen sind heller, die Tupfen und Schatten fast gänzlich verschwunden. Hiermit ist der Wechsel jedoch noch keineswegs erschöpft. Ich beobachtete, daß zwei Chamäleons während der Begattung eine milchweiße Färbung annahmen und ebenso, daß sie, wenn man sie ärgerte, fast ganz schwarz wurden; andere Forscher sahen solche, welche blaßroth und purpurfarben und veilsenfarben getüpfelt waren. Im allgemeinen sind Färbung und Zeichnung um so lebhafter, je gesünder und erregter das Thier. Aber auch diese Regel ist nicht ohne Ausnahme. Daß Licht und Wärme auf die Verfärbung wesentlichen Einfluß haben, läßt sich durch Versuche nachweisen. Ist einem daran gelegen, die Farbe des Chamäleons schnell sich ändern zu sehen", sagt Lenz, so braucht man es nur, wenn es an einem kühlen Orte sitzt, rasch mit der Hand oder sonst zu

erwärmen.“ Man bedarf jedoch nicht einmal der Wärme: schon schwaches Licht genügt, um eine Veränderung hervorzubringen. Nähert man sich dem schlafenden Chamäleon nachts mit einem Lichte und hält dasselbe in einer Entfernung von sechs bis zehn Centimeter vor die eine Seite, so bemerkt man, daß auf der gelblich unbefleckten Haut nach einigen Minuten hellbraune Flecke erscheinen, allmählich dunkler und endlich fast schwarz werden; nach Entfernung des Lichtes verschwinden sie allmählich wieder. Bringt man ein gefangenes Chamäleon aus einem dunklen Raume in die Sonne, so dunkelt seine Haut innerhalb weniger Minuten. Den außerordentlichen Einfluß des Lichtes, gleichzeitig aber auch die Unabhängigkeit der beiden Körperhälften von einander sieht man, wenn man es nur von einer Seite beleuchtet oder erwärmt; dann verändert sich diese, nicht aber die andere mit; und wenn das Thier geschlafen hat und gereizt wird, kann es wirklich geschehen, daß es auf einer Seite erwacht, auf der andern Seite aber schlafen bleibt.“ Anderweitige Reize, beispielsweise Besprühen mit Wasser, bewirken eine Veränderung der Färbung, insbesondere dann, wenn den Thieren längere Zeit Wasser gefehlt hatte. Aus alledem geht hervor, daß die Farbenveränderung vom Einflusse der Nerven abhängig ist und erst infolge einer Reizung der letzteren entsteht.

Mit seinesgleichen verträgt sich das Chamäleon nicht besser als die meisten übrigen Kriechthiere. Ist seine Gleichgültigkeit gegen alles, was nicht Beute heißt, erst einmal einer gewissen Erregung gewichen, so geschieht es gar nicht selten, daß zwei sich gegenseitig erboxen, während über einander herfallen und sich mit dem immerhin kräftigen Gebisse zu verletzen suchen. Unter mehreren, auf einen kleineren Raum beschränkten Chamäleons fehlt es selten an Gelegenheit zu Streit und Kampf. Ein bequemer Sitzplatz kann den Reiz oder doch den Aerger eines minder bedorugten Genossen erregen und drohende Geberden und wirkliche Angriffe veranlassen; viel ernster jedoch gestaltet sich die Sache, wenn der Paarungstrieb erwacht. Jetzt bekunden sie nicht allein Erregungen der Eifersucht, sondern machen sich wirklich die Weibchen streitig, fallen während über einander her, und beißen sich gegenseitig so heftig, als sie vermögen. Mit anderen Klassenverwandten leben sie im tiefsten Frieden, richtiger vielleicht in gar keinem Verhältnisse, weil sie sich bloß um diejenigen Thiere kümmern, welche ihnen verderblich werden oder zur Nahrung dienen können. Wenn ihnen ein Feind oder auch ein harmloser Vogel naht, pflegen sie sich zuerst aufzublasen, so daß ihr Leib im Querdurchschnitt fast kreisrund wird, und dann fauchend zu jischen. Ergreift man sie mit der Hand, so packen sie wohl auch zu und quetschen mit ihrem Gebisse die Haut ein wenig, immer aber viel zu schwach, als daß sie irgend welche Verletzung hervorrufen könnten. Dabei spielt ihre Haut selbstverständlich in sehr verschiedenen Färbungen, und die Gestalt wird durch das Aufblasen eine ganz andere: alle Rippen treten hervor, und das Thier gewinnt im buchstäblichen Sinne des Wortes eine gewisse Durchsichtigkeit, welche so weit gehen kann, daß man im Stande ist, Zweige oder die Sprossen eines Stängels als dunkle Streifen durch den Leib hindurch wahrzunehmen.

Wie die meisten Kriechthiere vermag das Chamäleon wochen-, vielleicht monatelang ohne Schaden zu hungern, nicht aber auch ebenso lange zu dursten. Ich erhielt einmal im Sommer von Alexandrien aus eine zahlreiche Gesellschaft dieser Thiere, welche nur vierzehn Tage unterwegs gewesen waren. Ueber ein Drittel der vorher hinsichtlich ihres Gesundheitszustandes geprüften und als vollkommen kräftig befundenen Chamäleons lagen todt am Boden des entsprechend eingerichteten Versandkäfigs, andere ließen sich widerstandslos angreifen, und alle trugen ein und dasselbe Kleid: ihre Haut zeigte ein gleichmäßiges, grauliches Strohgelb, ohne deutliche Abzeichnungen, ohne Lebhaftigkeit der Färbung. Meine Voraussetzung, daß die gestorbenen Thiere verhungert, die schwachen dem Verhungern nahe, die übrigen mindestens sehr hungrig seien, bestätigte sich nicht. Wohl richteten sich fast aller Augen nach der mit krabbelndem Gekwurr, Mehlwürmer und Raupen besetzten Tafel sowie nach herbeigelockten Fliegen: aber kein einziger meiner Pfleglinge wagte, kein einziger versuchte auch nur, Beute zu gewinnen. Versuchsweise ließ ich jetzt einen künstlich erzeugten Sprühregen auf sie hernieder rieseln. Zauberischer, belebender, als diese Labung sich erwies, wirkt nicht das erste Gewitter nach langer Dürre, erquickender nicht der erste Trunk, welcher

dem durstenden Menschen wird. Jeder Tropfen, welcher auf die leberfarbene Haut fiel, gab ihr an der besuchten Stelle ihre Frische wieder, und wie Nebelgewölk vor der Sonne zerflocht, zerriß, verschwand das Kleid gezwungener Entbehrung, um dem Gewande der Leppigkeit zu weichen. Aber nicht bloß die verwelkte Haut erfrischte sich durch das belebende Raß: auch die Zunge leckte begierig die einzelnen Tropfen auf. Und als diese mehr und mehr abgefallen waren von den Blättern, saßten die verschmachteten Thiere lehtere beiderseitig mit den harten Lippen, saugten förmlich an ihnen und suchten ein anderes Blatt, wenn das erstere abgeleckt und abgesaugt war. Endlich hatten sich alle an dem nach solchen Wahrnehmungen ihnen wiederholt gespendeten Trunke erlabt, und nunmehr erregten die krabbelnden Mehlwürmer, die honiglästernen Fliegen gebährende Theilnahme. Aus den blätterdürren Leibern der Chamäleons waren wohlgerundete geworden, in die geknickten Beine Kraft und Stramtheit, in die matten Augen Beweglichkeit gekommen: jezt bewiesen die Chamäleons, daß sie nach längerem Fasten nicht allein begierig fressen, sondern auch hinsichtlich des Nahrungsverbrauches geradezu erstaunliche Mahlzeiten halten können. Nach meinen bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen hatte ich sie für mäßige Geschöpfe gehalten: ich wußte, daß sie im Freien nur von kleinen und schwächlichen Kerb hieren, insbesondere Fliegen, Schmetterlingen, Käfern, Heuschrecken, Raupen, Spinnen, Asseln, vielleicht auch Würmern sich ernähren; ich vergegenwärtigte mir, daß sie geduldig abwarten müssen, bis irgendwelche Beute ihnen sich bietet; ich hatte endlich gelesen, daß sie niemals große Kerbthiere und immer nur eines von ihnen gleichzeitig ergreifen könnten: jezt sollte ich fast von alledem das Gegentheil erfahren. An den Zweigen kletterten die Thiere auf und nieder; mit den Wickelschwänzen umschlangen sie sich gegenseitig, wenn es an Raum fehlte; um die besseren Plätze stritten sie sich mit drohenden Geberden; alle Winkel der feut- und wagerechten Ebene durchspäheten die von einander unabhängigen Augen. Duzende solcher Augen zielten nach einer und derselben Beute; die von dem einen Zungenpfeile gefohlte Fliege fiel einem zweiten, dritten, zehnten gewißlich zum Opfer. Ziemlich große, mit Mehlwürmern gefüllte Schüsseln leerten sich im Umsehen; der Inhalt einer geräumigen Schachtel, welchen ein raupeuder Gärtner gespendet, war nach vierundzwanzig Stunden in den Magen meiner vierzig Chamäleons geborgen, und noch immer schaueten sich die rollenden Augen nach fernerer Beute um: meine Gefangenen erschienen mir gefräßiger als irgend ein anderes mir bekanntes Kriechthier.

Wie das Chamäleon eigentlich verfährt, um sich einer Beute zu versichern, habe ich mit Sicherheit nicht erkunden können. Es sieht aus, als leime es das ins Auge gefaßte Kerbthier an den Kolben der blißschnell hervorschießenden und ebenso rasch wieder verschwindenden Zunge an; es will aber auch wiederum scheinen, als ob es den Kolben wie eine Greifzange zu verwenden wisse. So viel habe ich unzählige Male gesehen, daß ein von dem Zungenkolben getroffenes Kerbthier fast ausnahmslos verloren ist. Nach dem mit Mehlwürmern angefüllten Freßnapfchen eröffneten meine Chamäleons ein wahres Kreuzfeuer von Schüssen, und niemals zog sich eine Zunge ohne Beute zurück; ja, sehr oft hingen zwei oder drei Mehlwürmer an dem Zungenkolben, ohne daß einer von ihnen beim Einziehen abgestreift worden wäre. Die Sicherheit der Schnellschüsse erregte aller Verwunderung.

Ältere Forscher haben angegeben, daß die Chamäleons lebendige Zunge zur Welt bringen sollen; meine und anderer Beobachtungen beweisen das Gegentheil. Das Eierlegen ist wiederholt beobachtet worden, wenn auch, soviel mir bekannt, nur an gefangenen Thieren. „An einem meiner Chamäleons“, erzählt Vallisneri, „bemerkte ich eines Tages, daß es sehr unruhig wurde und endlich von dem Gezweige, mit welchem sein Käfig ausgeschmückt worden war, langsam mit aller ihm angeborenen Faulheit zum Boden herabstieg, hier unflät umherlief, endlich in einem Winkel des Käfigs, in welchem weder Sand noch Staub, sondern nur harte Erde lag, sich festsetzte und mit einem Vorderfüße zu scharren begann. Das harte Erdreich setzte ihm so vielen Widerstand entgegen, daß es zwei Tage nach einander ununterbrochen arbeiten mußte, um das zuerst

Ueber wenige Kriechthiere ist soviel gefabelt worden, als über die Haßzeyer oder Geloß, eigenthümlich gestaltete, nächtlich lebende Schuppenechsen, welche in allen Erdtheilen gefunden werden. Sie waren es, welche die Alten mit dem Namen „Stellio“ bezeichneten und zwar, wie Luid uns mittheilt, wegen der kleinen, sternförmigen Flecken auf dem Rücken. Aristoteles berichtet, daß der Stellio sich in Fenstern, Kammern und Gräbern aufhalte, an den Wänden umherklettere, oft auf den Tisch herab und ins Essen falle, in den Krippen schlafe, den Eseln in die Nase kriechen und sie am Fressen verhindere, durch seinen Biß vergifte, während der vier kalten Monate des Jahres verborgen liege und nichts fresse, im Früh- und Spätjahre aber sich häute und dann die Haut aufzehre: „auß verbunß“, drückt sich Geßner aus, „damit sönliche herrliche arzneyn für die fallend sucht, den menschen entroubet werde, von dannen bey den Juristen jr nam Stellionat genommen, so yenen einem etwas durch betrug und list entroubet vnd entzogen wirdt. Doch soll dieses thier ein nattürliche feyndtschafft haben wider den Scorpion, also daß sy zu schräden vnd kalten schweyß auch durch sein gesicht bewegt werden söllend. Auß vrsach man dise thier in öl beizt, welches ein bewärte arzneyn ist denen so von dem Scorpion sind gestochen worden.“ Plinius versichert, daß der Gelo ein sehr gefährliches Mittel liefere, indem er, im Weine ertränkt oder in Salbe getödtet, bei denen, welche Wein oder Salbe benutzten, Sommerflecken hervorbringe. „Manche reichen derartige Salbe hübschen Mädchen in der böswilligen Absicht, deren Schönheit zu verderben.“ Glücklicherweise gibt es ein Gegenmittel: Eidotter, Honig und Laugenfalz, welches die schädliche Wirkung wieder aufhebt. Nach Ansicht desselben Naturforschers ist der Biß des Gelo in Griechenland tödtlich, in Sicilien dagegen ungefährlich.

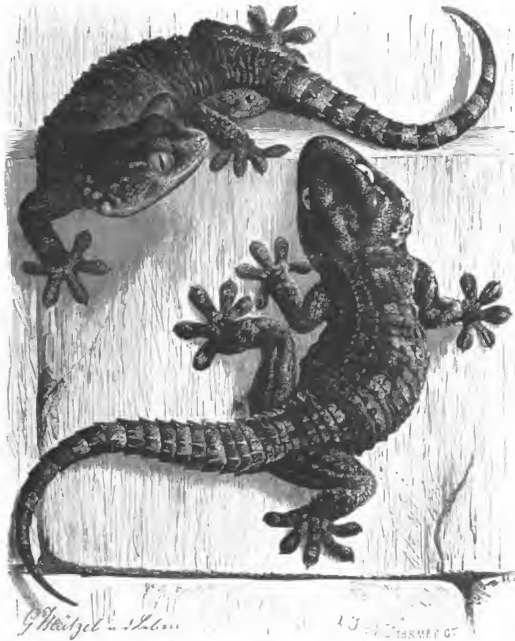
Biß in die neueste Zeit werden ähnliche Geschichten erzählt und wieder erzählt, auch wohl heutigentages noch den Gläubigen aufgetischt. Von einem indischen Haßzeyer berichtet der alte Pontius, dem wir übrigens manche gute Mittheilung verdanken, entsetzliche Dinge. „Sein Biß ist so giftig, daß er in wenigen Stunden den Tod nach sich zieht, wenn der gebissene Theil nicht sogleich abgehauen oder gebrannt wird. Das habe ich selbst bei einem Matrosen erfahren, welcher zu Watavia im Krankenhause lag. Er bekam bloß dadurch, daß ihm eine solche Eidechse über die Brust lief, eine Blase wie von siedendem Wasser. Bei der Eröffnung derselben floß gelbe, stinkende Jauche aus. Das Fleisch darunter war nußfarbig, ging auch zwei Finger dick in Brand über und fiel ab zu unserm großen Verwundern und Entsetzen. Diese Eidechse hat so scharfe Zähne, daß sie Eindrück in den Stahl macht. Ihr Rachen ist roth wie ein glühender Ofen. Zum Schrecken der Einwohner treibt sie sich oft in den Schlafzimmern umher, so daß die Leute genöthigt sind, ihre Hütte ganz abzubrechen, damit die Thiere weiter wandern müssen. Die Jabaner vergiften mit ihrem Blute und Geifer ihre Waffen; ruchlose Giftnischer, deren es hier zu Lande viele gibt, hängen sie mit dem Schwanze auf und fangen den kleeberigen und gelben Geifer, den sie aus Zorn immer ausfließen lassen, in einem irdenen Geschirre auf und lassen ihn dann an der Sonne eintrocknen, ernähren daher auch beständig solche schensliche Thiere. Selbst ihr Harn zieht Blasen.“ Hasselquist behauptet, daß der in Egypten lebende Haßzeyer Gift aus den Furchen der Zehenschneiben ausschwitzt, versichert auch, zwei Weiber und ein Mädchen gesehen zu haben, welche von einer solchen Schuppenechse vergifteten Käse gegessen hatten und dem Tode nahe waren. Ein Geistlicher, welcher das böse Thier fangen wollte, bekam beim Berühren Blasen, welche brannten, als ob er Nesseln angegriffen hätte. Wer von der Speise ißt, über welche ein solches Thier gelaufen, wird aussäßig u. dgl. Ähnliche Märchen läßt sich Pöppig in Peru aufbinden. Ein dort vorkommender Gelo soll ebenfalls so sehr giftig sein, daß schon seine Berührung gefährlich ist. Das Gift sikt auf den Zehenflächen, und seine Wirkung ist zwar nicht so schnell, allein unsehbar ebenso tödtlich wie die des Schlangengiftes. Die Indianer wissen dies so wohl, daß sie nach dem Abhauen der Füße die Thiere furchtlos in die Hand nehmen. Dieser Haßzeyer sucht glücklicherweise den Menschen nicht auf, und die Gefahr besteht nur darin, daß er, wenn er herabfällt oder unerwartet beim Aufheben von Gegenständen in dunklen Winkeln ergriffen wird, vergiftet. Da der genannte Reisende

bei Vergrößerung mit einer guten Lupe am todtten Thiere die Schuppen trocken sah und bei Zergliederung der darunter liegenden Theile, „soviel deren Gefährlichkeit sie zuließ“, weder Drüsen, noch Giftblasen bemerken konnte, hält er es für wahrscheinlich, daß das Gift nach Willkür ausfließt. Heiße Dekreibungen und Aegen, faßelt er, dürfen wohl das passende Mittel sein, der Wirkung zu begegnen; denn diese kann, wie stark das Gift auch sein möge, der des Schlangengiftes, welches durch Verwundung ins Blut gebracht wird, unmöglich gleich sein. Schinz meint, vorstehende Angabe eines so ausgezeichneten Naturforschers, wie Böppig ist, aufnehmen zu müssen, ohne jedoch dafür eintreten zu wollen. Ich hege über den „ausgezeichneten Naturforscher“ andere Ansichten als Schinz; denn für mich unterliegt es keinem Zweifel, daß Böppig ebenso wenig einen Gekko untersucht als einen Kondor gemessen, vielmehr unverantwortlicher Weise den Bericht über die Zergliederung des Thieres einfach erkunden hat. Aehnliche Schauergeschichten, wie sie der spätere Professor der Thierkunde der Leipziger Hochschule mittheilt, kann man in anderen Theilen Amerikas, in Afrika, Indien und selbst in Südeuropa vernehmen. „Wenn ein Gekko“, so erzählten Indianer und Farbige den Gebrüdern Schomburgk, „von der Decke oder den Balken des Daches auf die bloße Haut eines Menschen fällt, so lösen sich die Zehenscheiben, welche das Gift enthalten, und bringen in das Fleisch ein, wodurch eine Geschwulst hervorgerufen wird, welche schnellen Tod im Gefolge hat.“ Daher scheuen denn auch jene Leute die Haftzeyer ebenso wie die giftigsten Schlangen. In Südeuropa schwört jedermann auf deren Giftigkeit. „Es will wenig sagen“, bemerkt Lucian Bonaparte, „daß man sie beschuldigt, die Speisen mit ihren Füßen zu verderben; man lügt ihnen auch nach, daß sie das Blut von dem, über dessen Brust sie laufen, augenblicklich gerinnen machen. Mit dieser furchtbaren Lehre warnen die Mütter täglich ihre Kinder.“ Kurz, das Mißtrauen, der Abkehr gegen die Haftzeyer sind allgemein — und doch gänzlich ungerechtfertigt! Wir werden sehen, daß unsere Thiere vollkommen unschädliche und harmlose Schuppenechsen sind und einzig und allein infolge ihres unschönen Aeußeren und ihrer nächtlichen Lebensweise unter so bösem Rumor und leiden müssen.

Fischer erhob die Familie der Haftzeyer zu einer besonderen Ordnung; wir sehen in ihnen eine Unterordnung (Ascalabotae) der Schuppenechsen überhaupt und lassen uns durch Günther belehren, daß sie sich von ihren Verwandten durch die an beiden Seiten eingehöhlten Wirbel, den unvollständigen Augenbrauen- und Schläfenbogen, sowie das paarige Scheitelbein unterscheiden, mit den meisten dagegen das Säulchen gemein haben. Wagler meint, daß sie nicht bloß in ihrer allgemeinen Körpergestalt, sondern auch in der Bildung ihrer Augen, Nasenlöcher, Ohren u. Krokobilen ähnlich seien und kleine Krokobile genannt werden könnten, welche auf trockenem Lande leben und Seitenzähne haben: zum Herausfinden einer derartigen Verwandtschaft gehört jedoch rege Einbildungskraft. Eher noch dürfte behauptet werden, daß sie an Molche erinnern, obgleich die Unterschiede, welche zwischen beiden Gruppen stehen, schwerlich verkannt werden mögen.

Die Haftzeyer (Gekotidae) sind kleine, plump gebaute, platt gedrückte und düsterfarbige Schuppenechsen. Ihr Kopf hat eine längliche, unter der Stirne etwas vertiefte, erweiterte, runde, abgeflachte, hechtartige, tiefgepaltenne Schnauze und etwas höchst auffallendes wegen der großen Nachtangen, deren Stern im Lichte bis auf eine liniensförmige, senkrechte Spalte sich zusammenzieht, und deren Lider zwischen dem Augapfel und den Augenhöhlenträndern eingerollt sind. Wirkliche Lider kommen nur bei einzelnen Sippen vor; bei den übrigen Gruppen und Arten zieht sich die durchsichtige Haut über das Auge hinweg und bildet eine kreisförmige, libartige Falte. Die Ohröffnung erscheint als senkrechte Ritze. Der Hals ist sehr kurz und dick, der Kumpf gedrunken, rundlich, aber von oben nach unten platt gedrückt, bisweilen seitlich befranst, der sehr gebrechliche Schwanz mittellang, dick, an der Wurzel rundlich oder ebenfalls plattgedrückt, zuweilen auch seitlich mit Haut besetzt; die Beine zeichnen sich aus durch ihre Kürze, die Zehen durch eine ganz absonderliche Bildung, welche als das Hauptmerkmal angesehen werden muß. Bei allen

Arten dieser Abtheilung sind sie verhältnismäßig kurz, in der Länge unter sich auch wenig verschieden, regelmäßig durch eine mehr oder minder weit ausgebrehte Vindehaut vereinigt und auf der Unterseite mit Blattkissen bedekt, Verbreiterungen, welche querliegende, häutige Blättchen verschiedener Größe, Gestalt und Stellung zeigen und die Thiere befähigen, an sehr glatten Flächen, gleichviel in welcher Stellung, umherzulaufen. Bei einzelnen erweitert sich die ganze Unterfläche der



Wauergecko (*Platydactylus mauritanicus*). Rothrückige Ohrgecko.

Zehen; bei anderen nimmt die Blattscheibe nur einen Theil derselben ein; bei diesen ist sie in der Mitte getheilt, bei jenen ungetheilt; bei manchen tragen bloß die Endglieder der Zehen erweiterte Scheiben, bei manchen wiederum werden die Blattscheiben durch runde Warzen ersetzt; bei anderen endlich sind die Zehen ebenso gestaltet, aber noch eingeknickt u. s. w.: kurz, die Gestalt der Zehen ist höchst mannigfaltig und gibt dem ordnenden Thierkundigen ein Mittel an die Hand, einzelne Sippen oder Unterfamilien zu bestimmen und abzugrenzen. Bei den meisten Arten sind scharfe, spitzige, bewegliche, gewöhnlich auch zurückziehbare Krallen vorhanden; diese können aber auch an einzelnen, zuweilen an allen Zehen fehlen. Die äußere Bekleidung besteht aus sehr kleinen, mit einander fest verbundenen Schuppen, zwischen denen größere sich einfügen. Das Gebiß zeichnet sich aus durch die große Anzahl, nicht aber durch Mannigfaltigkeit der Zähne, da diese fast sämmtlich

die gleiche Gestalt und Größe haben und nur die hinteren allmählich gegen die vorderen sich verkürzen. Ihre Krone ist einspitzig und etwas zusammengedrückt, ihr Stannum walzenförmig. Eckzähne fehlen, Gaumenzähne ebenfalls.

Die Abtheilung der Haftzehrer zerfällt in mehrere Unterfamilien, welche zusammen ungefähr fünfzig Sippen und Untersippen umfassen. Ihre Unterscheidung hat jedoch nur für den Fachmann Wichtigkeit, da die Unterschiede der einzelnen Gruppen gering und die Lebensweise wie die Bedeutung der verschiedenen Arten für den Menschen mehr oder weniger dieselbe ist. Für unseren Zweck wird es genügen, wenn ich mich auf eine kurze Beschreibung dreier Arten beschränke, von denen jede eine Sippe und ebenso eine Unterfamilie vertritt.

Bei der Sippe der Breitzehrer (*Platydactylus*) erstreckt sich das Blattkissen über die ganze Unterfläche der Zehen, deren erster, zweiter und fünfter Finger keine Nägel tragen.

Hierher zählt der Mauergecko (*Platydactylus mauritanicus*, *Lacerta mauritanica* und *dubia*, *Geko muricatus*, *mauritanicus*, *fascicularis* und *stellio*, *Agama scorpina*, *Platydactylus muralis*, *fascicularis*, *mauritanicus* und *facetanus*, *Ascalabotes fascicularis*, *Tarentola mauritanica*), ein kleines Thierchen von nur 12 bis 15 Centimeter Länge, wovon der Schwanz die Hälfte wegnimmt, und hellerer oder dunklerer, von Lichtgelblichgrau durch Braun-Braun- und Schwarzbraun bis zu Mattschwarz abändernder, bald gebänderter, bald mehr oder minder einfarbiger und dann wie mit Puderstaube überdeckter Ober- und schmutzgelber Unterseite. Der Kopf ist sehr rauh, der Rücken mit Warzen bedeckt, welche aus je drei bis vier kleinen, dicht an einanderstehenden Körnchen zusammengesetzt werden, die Bauchseite dagegen schuppig und glatt.

Der Verbreitungskreis erstreckt sich über alle Länder rund um das Mitteländische Meer; besonders häufig ist das Thier in Spanien, Griechenland, Dalmatien und Nordafrika.

Die Faltke (Ptychozoon) kennzeichnen sich durch eine Hautfalte an jeder Körperseite, welche auch den Schwanz lappig säumt, und die ihrer ganzen Länge nach durch eine Haut verbundenen Zehen, von denen nur vier mit Nägeln bewehrt sind.

Die einzige bekannte Art, der Faltengecko (*Ptychozoon homalocephalum*, *Lacerta homalocephala*, *Platydactylus* und *Geko homalocephala*, *Pteropleura Horsfieldi*), eine der absonderlichsten Glieder der Familie, ist ungefähr 18 oder 20 Centimeter lang und auf der Oberseite auf gelbgrünlich olfarbenem, nach den Seiten hin in Rothbraun übergehendem Grunde mit figurenartigen oder im Zickzack verlaufenden Querbändern von brauner, dunkelbrauner oder schwarzer Färbung gezeichnet, die faltige Wangenhaut licht fleischfarben, dunkelblau getüpfelt, das Armgelenk durch einen weißlichen Ring geschmückt, die Unterseite graugelb, der Augenring gelblich.

Außer Java, woselbst der Faltengecko besonders häufig auftritt, kommt er noch auf einigen kleinen benachbarten Inseln vor.

Halbzehrer (*Hemidactylus*) heißen diejenigen Arten, deren Zehen nur an der Wurzelhälfte ein Blattkissen tragen, während das vordere und letzte Zehenglied frei ist. Die Blattscheibe wird durch eine Längsfurche in zwei Theile geschieden. Die Unterseite des Schwanzes bekleiden Schilde.

Diese Sippe vertritt im Süden Europas der Scheibenfinger (*Hemidactylus verruculatus*, *Lacerta turcica* und *Hasselquistii*, *Geko ascalabotes*, *cyanodactylus* und *meridionalis*, *Hemidactylus triedrus*, *verruculatus*, *maculatus* und *cyanodactylus*), ein kleiner, nur 10 Centimeter langer Gecko, welcher sich durch seine undeutlich dreieckigen, in Reihen geordneten Schuppen, die körnigen Querbänder und das graulichbraun gefleckte Fleischroth

der Oberseite von seinen übrigen europäischen Verwandten unterscheidet. Er lebt in denselben Ländern wie der Mauergecko.

Die Familie der Geckos, von welcher man ungefähr zweihundert Arten unterschieden hat, verbreitet sich über alle warmen Länder der Erde und bevölkert nicht allein die Festlande, sondern



Faltengecko (*Pychozoon homalocephalum*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

ebenso innerhalb des von ihr bewohnten Gürtels gelegene Eilande, selbst solche, welche einsam in großen Weltmeeren liegen und keinerlei nachweislichen Zusammenhang mit anderen Erdstücken haben. Ebenso allverbreitet zeigen sich die Haktzeher innerhalb größerer Landmassen. Wo man einer Gekko überhaupt begegnet, vermisst man auch sie nicht. Sie hausen im Tieflande wie im Gebirge, im Walde wie in der waldblosen Ginde, inmitten großer und volkreicher Städte wie in dem Gewölbe des einsamen Brunnens an der Wüstenstraße.

Alle Geckos haben ungefähr denselben Aufenthalt und führen mehr oder weniger dieselbe Lebensweise. Sie bewohnen Felswände und Bäume, Steingeröll, Gemäuer und sehr gern die menschlichen Behausungen, vom Keller an bis zum Dache hinauf. Einzelne Arten scheinen nur auf Bäumen

Herberge zu nehmen, andere ebensowohl hier als auch an Mauern und in Häusern sich aufzuhalten. Da, wo sie vorkommen, treten sie in der Regel sehr häufig auf, und sie verleben es auch, die Aufmerksamkeit des Menschen auf sich zu ziehen: sind sie doch die einzigen Schuppenechsen, welche wirkliche Kehlkopfklappe ausstoßen können oder, was dasselbe, eine Stimme besitzen.

Uebertages machen sich die Gekos wenig bemerklich; denn sie sind Nachtthiere und suchen meist schon bei Sonnenaufgang einen sie möglichst bergenden Versteckplatz auf, vertrieben sich unter Steine oder losgelöste Baumrinde, in Spalten und Ritzen und bleiben nur dann an



Echsenfinger (*Hemidactylus variegatus*). Natürliche Größe.

einer Wand oder einem Baumstamme kleben, wenn die Färbung der Umgebung ihrer eigenen gleicht oder ähnelt, beziehentlich, wenn sie erfahrungsmäßig von der Gutmüthigkeit der Hausbewohner, in deren Räume sie Herberge genommen, sich überzeugt haben. Doch sieht man auch sie ebenso behaglich wie andere Kriechthiere im Strahle der Mittagssonne sich wärmen und an solchen Mauern, welche nur zeitweilig beschienen werden, mit den fortschreitenden Schatten weiter bewegen. In Gegenden, wo man sie nicht stört, bemerkt man hunderte an einer und derselben Mauer, Tausende an einem und demselben Baume, weil sie, wenn auch nicht gerade in Frieden zusammenleben, doch die Geselligkeit lieben oder nach und nach die passendsten Wohnorte innerhalb eines Gebietes herausfinden und sich hier zu größeren Scharen ansammeln. Mit Einbruch der Nacht werden sie munter und beginnen ihre Jagd auf Geziefer verschiedener Art, namentlich auf Fliegen, Mücken, Spinnen, Käfer, Käupchen und dergleichen, deren sie sich mit überraschender Sicherheit zu bemächtigen wissen. Die größeren Arten jagen, laut Eduard von Martens, auch wohl auf kleinere Arten ihres eigenen Geschlechtes; alle überhaupt sind ebenso gefräßig wie irgend eine andere Gekse. Den Anfang ihrer Thätigkeit zeigen sie gewöhnlich durch ein lautes oder doch

wohl vernehmliches, kurzes Geschrei an, welches durch die Silben „Gel“ oder „Tote“ ungefähr wiedergegeben werden kann, gelegentlich auch in höhere oder tiefere Laute übergeht.

Ihr Treiben währt die ganze Nacht hindurch und hat in der That etwas höchst auffälliges. Kein Wunder, daß es den Reising befremdet, zu sehen, wie der Gefo, ein eidechsenähnliches Thier, mit wunderbarer Gewandtheit und unfehlbarer Sicherheit an senkrechten, glatten Wänden emporsteigt, plötzlich diese verläßt und nunmehr an der Decke umherläuft, als wäre sie der Fußboden, wie er minutenlang an einer und derselben Stelle klebt und dann wieder hastig fortschießt, den dicken Schwanz anscheinend unbehüllich hin- und herschleudert und sich selbst durch schlängelnde Bewegungen fortkommt, wie er alles beobachtet, was ringsum vorgeht und mit den großen, jezt leuchtenden Augen umherschaut, in der Absicht, irgend eine Beute zu erspähen; kein Wunder, daß das unscheinbare Thier, welches der Reisende überall verleumben hört, anfänglich nicht gefallen will, ja selbst mit Gel erfüllen kann: einen widerwärtigen Eindruck aber rufen die Gefos nur bei dem hervor, welcher sich nicht die Mühe gibt, ihr Treiben zu beachten. Ich meinerseits vermag nicht zu begreifen, wie Schomburgk, ein sonst unbefangener Beobachter, sich verleiten lassen kann, in ungünstiger Weise von den harmlosen Thieren zu reden. „Noch ekelhafter als die Giftschlangen“, sagt er, „war uns der zahlreiche Besuch der Gelonen oder ‚Waldblauen‘ der Afsiedler, welche seit Beginn der Regenzeit in wahrer Anzahl an den Wänden, Dachsparren und im Dache selbst anhäuften. Die schauerlichen Erzählungen der Judianer hatten auch uns das wahrscheinlich unschädliche Thier verhaßt gemacht, und fiel dann und wann bei unseren Abendversammlungen ein solcher Gast mitten unter uns auf den Tisch herab (was bei ihrem unverträglichen Wesen nicht selten geschah, indem sie sich fortwährend bissen und jagten), so gab es gewöhnlich eine augenblickliche Sprengung der Gesellschaft. Ja, der Gel, welchen alle vor dem häßlichen Thiere hatten, ließ uns nie ausgekleidet in die Hängematte legen.“

Nun, auch ich habe Wochen und monatelang in Häusern gewohnt, in denen Gefos massenhaft sich aufhielten, und auch ich bin durch die ersten Stücke, welche ich sah, in Verwunderung gesetzt worden: ich habe aber die eigenthümlichen und harmlosen Geschöpfe sehr bald gern gesehen und manche Stunde durch sie mir verfließen lassen. Hausthiere sind sie im vollsten Sinne des Wortes, treuere noch als die Mäuse und jedenfalls nützlichere. Bei Tage haben ihre Bewegungen allerdings etwas läppisches, namentlich dann, wenn man sie bedroht und sie so eilig als möglich ihrem Schlupfwinkel zusüchten, und ebenso nimmt es nicht gerade für sie ein, wenn man sieht, daß sie in der Angst sich plötzlich, wie dies manche Käfer thun, zu Boden herabstürzen lassen und dabei gewöhnlich den Schwanz verlieren: wenn aber ihre Zeit gekommen, das heißt die Dunkelheit eingetreten ist, dann müssen sie, meine ich, jeden Beobachter und Forscher, wenn auch nicht entzücken, so doch fesseln. Auch Schomburgk gesteht gern zu, daß die Fertigkeit und Gewandtheit, mit welcher sie an Wänden, an anderen glatten Flächen oder Dachsparren hinlaufen, an das fabelhafte grenzt, daß ihre nickenden Kopfbewegungen, welche man besonders während des Stillstehens bemerkt, höchst eigenthümlich sind, und wenn er sich nicht daran so ergötzt hat wie ich, so trägt gewiß er allein die Schuld. Uns verursachten sie stets großes Vergnügen, wenn wir nachts in unserem Wohnhause zu Kairo, Dongola, Chartum oder sonstwo in Nordafrika, in dem dunklen Lehmgebäude ebensowohl wie in der aus Stroh errichteten Hütte, den ersten Ruf der Gefos hörten und dann ihr wirklich geisthaftes Treiben belauschten, ihrer mit größtem Eifer betriebenen Jagd zusehen, sie überhaupt bei allen ihren Handlungen verfolgen konnten.

Die Bewegungen der Gefos sind zwar sehr lustig, aber doch ungemein hurtig und überraschend gewandt. Bei jähem Fortschießen schlängeln sie so erschrocken, daß es den Anschein gewinnt, als ob jeder Schritt ihnen Mühe verursache; wenn man jedoch beobachtet, wie lustig und belügend sie sich umhertreiben, wie sie neckend sich jagen oder ergrimmt sich beschden, kommt man bald von solchen Ansichten zurück. Sie drücken ihren Leib dicht an den Boden, auf welchem sie sich bewegen, umfassen beim Vellertrenn senkrechter Wände eine weite Fläche, spreizen die Beine

und ebenso die Zehen, stützen sich außerdem noch durch den Schwanz und bewegen sich so mit größerer Sicherheit als jede andere kletternde Echse. Nach Cantors Beobachtungen ist der Haltengel, vermöge des ihm als Fallschirm dienenden Hautsaumes, im Stande, auch ziemlich weite Sprünge auszuführen, wogegen die übrigen Arten, wenn sie sich durch ihre Haft und Festigkeit verhalten lassen, dasselbe zu thun, in der Regel den Halt oder das Gleichgewicht verlieren und zu Boden stürzen. Mit ihrer leiblichen Beweglichkeit geht die geistige Hand in Hand. Sie sind während der Nacht ebenso unruhige, lebhafte und erregbare Geschöpfe wie die Eidechsen, stehen diesen überhaupt an Begabungen nicht nach, so verschiedenartig beider Anlagen auch sein mögen. So sind, um ein Beispiel zu geben, ihr Muth, ihre Kampf- und Kampflust ebenso groß wie bei den Eidechsen. Größere Gesellschaften leben meist in Lustrieten, jagen und verfolgen sich, beginnen Streit mit einander und gebrauchen ihr Gebiß mit Kraft und Nachdruck. Die größten Arten stellen sich sogar dem sie bedrängenden Menschen zur Wehre, sperren ihr Maul zu voller Weite auf, blicken wild um sich und beißen so scharf zu, daß sie die Haut des Angreifers zerreißen können. So berichten Theobald und Martens von dem weit über Südastien verbreiteten Tropingelo, welcher noch mehr seiner Wisigkeit als seines Aussehens halber in geradezu lächerlicher Weise gefürchtet wird.

Unzählige Male habe ich Gelo gefangen, sie in der Hand gehabt und sie und ihre Blätterscheiben betrachtet, niemals aber auch nur den geringsten Nachtheil von der Berührung und Handhabung der als so giftig verschrienen Geschöpfe verspürt, einen solchen aber auch nicht verspüren können, da eine „klebrige Fruchtigkeit“ gar nicht vorhanden ist. Schon Home, welcher die Zehenblätter wirklich untersuchte, spricht sich dahin aus, daß der Gelo einen lustleeren Kamm hervorbringt und dadurch sich festhält, und — Home hat vollständig Recht. Berührung der Blätterscheiben verursacht allerdings das Gefühl der Klebrigkeit; einen leimartigen Stoff aber, welcher vergisten könnte, hat sicherlich noch kein Forscher, welcher untersuchte, wahrgenommen. Und feiner von denen, welche von diesem Leime gesprochen, hat bedacht, daß der Gelo seine Füße bald gar nicht mehr würde gebrauchen können, wäre ein solcher Leim vorhanden, weil sich vermuthlich desselben eher Schmutz und Staub an die Blätterscheiben, als diese selbst an die Wand heften würden. Das Thier klebt nur infolge des Luftdruckes an dem Gegenstande, welchen es beklutert.

Während ich vorstehendes bearbeitete, empfing ich von meinem Bruder Reinhold die Nachricht, daß er einen Gelo in Gefangenschaft halte, und da ich wußte, daß dieser Forscher, minder ängstlich als Pöppig, vor der „Gefährlichkeit einer Untersuchung“ sich nicht scheuen würde, bot ich ihm, die Art und Weise des Kletterns nochmals genau beobachten und das Ergebnis seiner Untersuchungen mir mittheilen zu wollen. Hier die Antwort:

„Ich habe auf Deinen Wunsch die Füße des Mauergelo zu wiederholten Malen untersucht, aber auch nicht eine Spur von einer klebrigen Flüssigkeit gefunden; die Bildung der Finger des niedlichen Thierchens ist vielmehr derart, daß es gar keiner klebrigen Flüssigkeit bedarf, um sich an den Wänden ohne Schwierigkeit halten und bewegen zu können. Alle Finger, welche an Vorder- und Hinterfüßen nur darin von einander abweichen, daß der fünfte Finger des Hinterfußes länger als der gleiche des Vorderfußes und überhaupt am längsten von allen Fingern ist, sind wahre Wendefinger. Der Gelo vermag den ersten und fünften zum zweiten und vierten nicht nur in einem rechten, sondern sogar in einen sehr stumpfen Winkel zu stellen, und auch der zweite Finger einer jeden Hand ist so beweglich, daß mit ihm noch ein ziemlich großer Kreisabschnitt beschrieben werden kann, während der dritte und vierte sich wenig von einander entfernen lassen. Sie, die letzteren, müssen als die Haltefinger beim Klettern gelten, während ich die drei übrigen die Klebefinger nennen möchte. Ist nun schon diese außerordentliche Freiheit der seitlichen Bewegung der Finger von erheblichem Nutzen, so wird derselbe noch erhöht durch den Umstand, daß auch die Beugung der zwei ersten und des fünften Finger im zweiten und dritten Gelenke eine ganz besondere ist, so daß diese Glieder zu einander im rechten Winkel gestellt werden können. Die genugsam bekannten

Hautblätter auf den Zehenscheiben legen sich zur Zeit der Ruhe fächerartig über einander, so daß die Einschnitte fast gänzlich verschwinden, während sie deutlich sichtbar sind, wenn das Thierchen seine Klebfertigkeit an den Wänden in Anwendung bringen will. Sie fäßen sich an wie Sammet. Gleichwie nun dieser an einer ziemlich glatten Fläche bei mäßigem Drucke haften bleibt, ebenso klebt sich der Geko mit seinen Sammethautblättchen an rauhen Wänden an. Durch den halbkreisförmig getrümmten, scharfen Nagel des dritten und vierten Fingers wird ihm dies sehr erleichtert. Während der Ruhe ist der Nagel wie eine Kagnetralle theilweise zurückgezogen, kommt jedoch sogleich zum Vorschein, wenn das Thier klettern will. Uebrigens bemerke ich, daß der Geko sich nur an rauhen Flächen anheften kann, nicht aber im Stande ist, an sehr glatten, beispielsweise an Glascheiben emporzulaufen, sondern von diesen abfällt. Troßdem hast Du vollkommen recht, wenn Du sagst, daß er an senkrechten Flächen festgehalten wird durch den Luftdruck, welcher zur Geltung kommt, wenn er zu vorher schief zur unteren Zehensfläche geneigten Blättchen senkrecht stellt und dadurch Hohlräume zwischen den einzelnen Blättern entstehen läßt.

„Werkwürdig ist das große, gewölbte, hellbronzefarbige Auge des Geko. Die Regenbogenhaut sieht aus, als wäre sie auf galvanischem Wege bronzirt; der Stern ist länglich, bei hellem Lichte bis auf einen feinen, schwarzen, senkrecht gestellten Strich zusammengezogen, welcher den Augapfel in zwei gleiche Hälften theilt. Beschattet man das Auge, so erweitert sich der Stern sehr rasch, wird erst länglich, dann fast kreierund und nimmt zuletzt beinahe den ganzen Raum des Augapfels ein, so daß die Regenbogenhaut zu beiden Seiten nur noch als ein feiner Rand sichtbar bleibt, oben und unten aber so gut als vollständig verschwindet.“

Um andere Kriechthiere oder Wirbelthiere überhaupt bekümmert sich der Geko nur insofern, als er in jedem stärkeren Geschöpfe einen Feind vermuthet. In Südeuropa hält es ziemlich schwer, Haltzether zu beobachten, wahrscheinlich deshalb, weil sie hier fast überall unnäher Weise verfolgt und geschreckt werden; in Afrika hingegen bekunden sie oft wirkliche Menschenfreundlichkeit, d. h. zuthunliches und vertrauenseliges Wesen, welches sehr für sie einnimmt. Aber ebenso, wie sie es merken, wenn ihnen nachgestellt wird, ebenso lassen sie sich auch an andere Thiere und selbst an den Menschen gewöhnen und bis zu einem gewissen Grade zähmen. „In dem Zimmer, in welchem die Frauen meiner Familie ihre Abende zubrachten“, erzählt Tennent, „hatte sich eines dieser zahmen und unterhaltenden kleinen Geschöpfe hinter den Bilderrahmen eingerichtet. Sobald die Lichter angezündet wurden, erschien der Geko an der Mauer, um die gewohnten Nahrungsbrocken in Empfang zu nehmen; wenn er aber vernachlässigt wurde, verfehlte er nie, durch ein scharfes, helles „Tschit, tschit, tschit!“ die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken. In einer Offizierswohnung der Festung von Colombo hatte man einen anderen Geko gewöhnt, täglich an die Abendtafel zu kommen. Er erschien pünktlichst, jederzeit, wenn der Nachtsch aufgetragen wurde. Die Familie verließ ihre Wohnung auf einige Monate, und ihre Abwesenheit wurde benützt, das ganze Haus in Ordnung zu bringen. Man bewarf die Wände, weihte die Decken, trug das Dach ab ic. Jedermann nahm natürlich an, daß der kleine Inwohner durch diese gewaltige Veränderung vertrieben worden wäre; dem aber war nicht so. Bei Rückkunft seiner alten Freunde erschien er mit gewohnter Pünktlichkeit beim ersten Aufdecken des Tischtuches und bettete wie vormals um Futter.“

Solche Beobachtungen, welche jeder anstellen könnte, sollten, so möchte man meinen, überall für die harmlosen Thiere einnehmen, — statt dessen verfolgt und tödtet man sie nutzloser Weise. „An dem Geko“, sagt Lucian Bonaparte mit vollstem Rechte, „sieht man ein deutliches Beispiel von der Undankbarkeit der Welt. Dieses Thierchen hat kein anderes Bestreben, als die Orte, welche es mit uns theilt, von Spinnen, Mäden und anderen lästigen Kerbtieren zu reinigen; und für diese Wohlthat bekommt es keinen anderen Lohn als Verleumdung und Verfolgung!“

Leider hält es sehr schwer, Gekos in enger Gefangenschaft zu halten, noch schwerer, sie, zumal bei uns zu Lande, zu überwinteren. Sie sind äußerst hinfällig. Schon ihr Fang ist schwierig. Bei Tage gelingt es verhältnismäßig leicht, sich ihrer zu bemächtigen, vorausgesetzt, daß sie in einer

nahbaren Höhe sitzen; des Nachts hingegen ist an ein Einfangen der behenden Geschöpfe nicht zu denken. Dazu kommt, daß bei einer nur einigermaßen ungeschickten Verührung der Schwanz abbricht wie Glas. Dies ist nun allerdings kein großer Verlust; denn schon nach wenigen Tagen sproßt ein neuer hervor, und nach Verlauf von Monatsfrist hat derselbe, wenn auch nicht seine inneren Wirbel, so doch ungefähr sein früheres Ansehen wieder erhalten, und der Gelo lebt nach wie zuvor: für den ersten Augenblick aber ist es doch recht unangenehm, das Thier so verflümmelt zu sehen, und später erschwert es die Behandlung desselben in unglaublicher Weise. Selbst bei der größten Vorsicht erneuert sich das Mißgeschick; ja, man kann sagen, daß man einen Gelo unversehrt kaum von einem Käfig in den anderen bringen kann. Das Leben im engeren Raume scheint dem Thiere überdies Sorge und Unruhe zu bereiten: es bleibt immer ängstlich und scheu, und ehe es gezähmt ist, kommt dann der böse Winter heran, welcher ihm regelmäßig verderblich wird. Dies ist die Ursache, weshalb man so selten einen Gastzether im Besiz von Liebhabern zu sehen bekommt. In einem wohl eingerichteten Thierhause, in welchem man jahraus, jahrein eine gleiche Wärme erhalten kann, ist dies leicht; hier verursacht es keine sonderliche Mühe, auch Gelos zu überwintern.

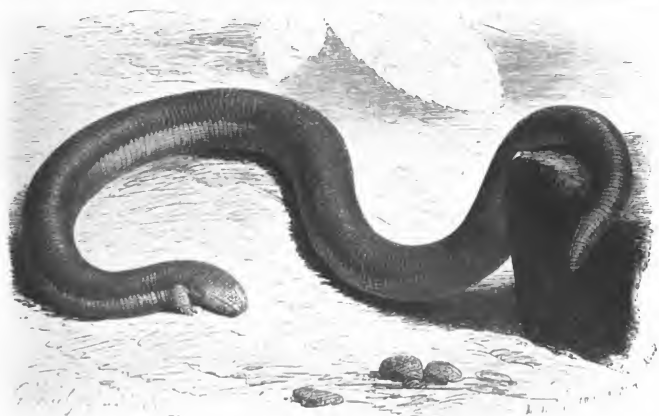
„Mein Gefangener“, schließt mein Bruder, „friszt Fliegen, welche er mit einem jähen Sprunge erhascht, nachdem er sie längere Zeit beobachtet hat. Mehlwürmer scheinen ihm nicht zu behagen; bis jezt wenigstens hat er sie hartnädig verschmäht. Als beachtenswerth theile ich mit, daß die Behauptung der Alten, der Gelo freße sein eigenes Fell auf aus Reid gegen die Menschen, weil diese Haut ein treffliches Heilmittel gegen die fallende Sucht sei, auf thatsächlicher Beobachtung beruht. Mein Gefangener hat dies vor einigen Tagen wirklich gethan. Die Häutung begann am dem Rücken und erstreckte sich von da nach Kopf und Hals, denjenigen Stellen, an welchen die Haut am längsten haften blieb. Sobald der Gelo sich vollständig von dem alten, abgetragenen Ueberreste befreit fühlte, erschnappte er denselben und würgte ihn nach und nach, anscheinend nicht ohne Anstrengung, hinunter.“

Als die am tiefsten stehenden, weil am wenigsten entwickelten Glieder der Ordnung dürfen wir die Ringelechsen oder Wühlen (Annulati) ansehen und der von ihnen gebildeten Unterordnung daher die letzte Stelle unter ihresgleichen anweisen.

Die äußere Gestalt der Wühlen ist nicht minder unbeständig als die der Echsen, der Leib aller walzenförmig, lang, mit Ausnahme weniger Arten, allenthalben gleich dick und anstatt der Schwuppen mit einer derben, lederartigen Haut bekleidet, die durch Ringsfurchen und vertieft Längselnien welche die Ringe durchschneiden, in unzählige kleine, längliche Vierecke getheilt wird. Sellen stehen zwischen diesen viereckigen Eindrückten der Haut größere, vielwinkelige Schilder, regelmäßig dagegen auf dem Kopfe größere Hautschilder. Eine Familie kennzeichnet sich durch das Vorhandensein der vorderen Gliedmaßen: bei anderen bemerkt man wenigstens noch Spuren der hinteren unter der Haut. Der Schwanz ist bei denen, welche Füße haben, lang, bei den fußlosen hingegen sehr dick. Ein Trommelfell ist bei keiner Wühle äußerlich sichtbar; die lidlosen Augen sind höchst unvollkommen, schimmern nur wie schwarze Punkte unter der allgemeinen Körperhaut, welche auch sie überzieht, hervor, und richten sich fast ganz nach oben; die Nasengänge münden gewöhnlich auf der Schnanzenspiße.

Bei Zergliederung der Wühlen stellt sich heraus, daß sie von den Echsen durch folgende Merkmale abweichen. Der Schädel ist lang, in der Mitte eingezogen, über der Schnauze stark gewölbt, dem Schädel eines fleischfressenden Säugethieres insofern einigermaßen ähnlich, als auf dem Scheitel längs der Mitte ein starker Knochenkaum steht und das Hinterhaupt von einer scharfen und breiten Knochenleiste überzogen wird. Der massige, hinten sehr erhöhte Unterkiefer nimmt an Länge kaum die Hälfte des ganzen Schädels ein; die Augenhöhle ist hinten offen und mit der Schläfengrube verschmolzen, das Schläfenbein mit dem Scheitel und mit dem Trommelbeine ver-

bunden, das Gaumengewölbe fast vollständig. Einige Wühlen haben ein Brustbein, anderen fehlt es gänzlich, während es bekanntlich allen übrigen Echsen zukommt. Zahlreiche kleine Zähne stehen auf und an den Kiefern, erstrecken sich aber, wie Wagler hervorhebt, nicht bis zum vorderen Augenwinkel, wie bei den Echsen es regelmäßig der Fall ist; Gaumenzähne fehlen allen bis jetzt bekannten Arten. Die Zunge ist kurz, breit und flach und wird von keiner Scheide umschlossen. Wie bei den Schlangen ist nur eine einzige Lunge entwickelt und die Luftröhre sehr verlängert. Von den Schlangen unterscheiden sich die Wühlen dadurch, daß sie weder den Ober- noch den Unterkiefer seitlich ausdehnen können, weil die vorderen Astspitzen dieser und die Gesichtsknochen durch Nähte mit einander fest verbunden sind, sowie ferner durch die Zähne und durch ihre Zunge.



Handwühle (*Chirotes canaliculatus*). Natürliche Größe.

Die Unterordnung ist arm an Familien, Sippen und Arten, hat aber auf beiden Erdhälften ihre Vertreter. Von der Lebensweise der betreffenden Thiere wissen wir noch immer sehr wenig; streng genommen sind wir nur über die Sitten und Gewohnheiten der Mitglieder einer Sippe einigermaßen unterrichtet. Möglich, daß alle, wie diese, nach Art der Regenwürmer in der Erde wühlen, selten auf der Oberfläche erscheinen, am liebsten sich in Bauen der Termiten und Ameisen ansiedeln und hier Jagd auf die Larven gedachter Kerfe, vielleicht auch auf Regenwürmer machen. Von den fußlosen nimmt man an, daß sie ebensogut nach rück- als nach vorwärts zu kriechen vermögen: „eine Eigenheit“, sagt Wagler, „welche auch den Maulwürfen einigermaßen zukommt, deren Stelle sie in der Klasse der Kriechthiere offenbar vertreten. Außerdem sind ihnen die Netzwürmer vergleichbar, welche in der Erde leben und wühlen, lang und walzenförmig sind und deren dicke Haut ebenfalls von Quer- und Längstreifen gegittert ist.“

Die Familie der Handwühlen (*Chirotidae*) unterscheidet sich von allen übrigen durch das Vorhandensein von Vorderfüßen mit vier stummelhaften, aber krallentragenden Zehen und eine Andeutung der fünften sowie den wurmförmigen, nur an der Bauchseite schwach abgeplatteten Leib

von ziemlich gleicher Dicke. In den Kiefern stehen spitze, ungleiche Zähne. Die Knochen des Schultergerüsts und des Brustbeines sind vorhanden. Von der Schulter an bis gegen das Schwanzende hin verläuft jederseits eine seichte Furche.

Die einzige Art der Familie, die Handwühle (*Chirotes canaliculatus*, *Laocerta lumbricoides*, *mexicana* und *sulcata*, *Bipes canaliculatus*, *Chirotes lumbricoides* und *propus*, *Chamaesaura*, *Chalcides* und *Bimanus propus*), in Mexiko heimisch, erreicht eine Länge von ungefähr fünfundsiebenzig Centimeter, zeigt auf der gelblichen Oberseite kastanienbraune Flecke und sieht auf der unteren weiß aus. Am Halse zählt man vier, am Rumpfe zweihundertfünfzig, am Schwanz siebenunddreißig Ringe.

Ueber die Lebensweise wissen wir nichts.

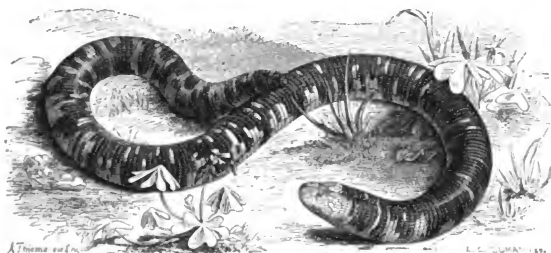
Den Namen Doppelschleichen (*Amphisbaenidae*) führen gegenwärtig mehrere in America lebende Wühler, deren Merkmale in dem wurmförmigen Leibe, dem kleinen, zugespitzten Kopf, dem dicken, stumpfen, runden Schwanz und den an der Innenseite der Kiemenlappen angelegten, kegelförmigen, leicht gekrümmten Zähnen bestehen. Nur der Vorderkopf bis auf den Scheitel ist mit groben Tafeln besetzt, welche auf der Schnauzenspitze einen noch größeren Rüsselschild bilden, am Leibe und Schwanz aber in schmale, häutige, hornige Ringe übergehen, welche ebenfalls in sehr kleine, viereckige Fältchen getheilt sind. Seitlich verläuft eine am Halse beginnende und bis zum After reichende, bei einigen Arten mehr, bei anderen weniger deutliche Seitenfurche, bei einzelnen über die Mittellinie des Rückens eine ähnliche. Man hat mehrere Arten unterschieden, die einzelnen scheinen jedoch vielfach abzuwandern, so daß auf die Artenzahl wenig zu geben sein dürfte.

Eine der bekannteren Arten der Familie ist die *Bijara* der Brasilianer (*Amphisbaena alba*, *rosea*, *flavescens* und *pachyura*), ein Thier von fünfzig Centimeter Länge, wovon auf den Kopf zwei, auf den Schwanz drei Centimeter gerechnet werden. Die oberen Theile sehen glänzend gelbbraun, die Seiten hellgelb, die Untertheile bläulichweiß aus; der Kopf ist lichter als der Rücken. Am Rumpfe zählt man zweihundertzweiundsiebenzig bis zweihundertvierundsiebenzig am Schwanz vierzehn Ringe.

Die Doppelschleichen, welche die zahlreichste Familie der Unterordnung bilden und bis jetzt in dreizehn verschiedenen Arten bekannt geworden sind, leben unter der Erde und erscheinen wahrscheinlich bloß des Nachts auf der Oberfläche derselben. Ihre gewöhnlichen Aufenthaltsorte sind die Haufen der Termiten und Ameisen, deren Larven sie verzehren. In Surinam heißen sie deshalb „Ameisenkönig“, am Amazonenstroume „Mutter der Ameisen“, während man sie im übrigen America „Doppeltkopfschlangen“ nennt. Hier und da scheinen sie häufig zu sein; ihre sonderbare Lebensweise entzieht sie aber, wie leicht begreiflich, der Beobachtung, so daß man über ihre Anzahl, ihr Treiben und Wesen kein richtiges Urtheil gewinnt. Die Anwohner des Amazonenstromes glauben, wie andere Südamerikaner auch, daß sie von den Ameisen gepflegt und gefüttert, überhaupt mit größter Achtung behandelt werden. Wenn die Doppelschleichen, so wähnen sie, ein Nest der Ameisen verlassen, wandern auch diese aus und zerstreuen sich nach allen Seiten.

„Es ist“, bemerkt Tschudi, „in dem Haushalte der Wanderameisen eine auffallende Erscheinung, daß diese mitten in ihren unterirdischen Wohnungen ein Thier von der beträchtlichen Größe der Blindchsen ganz ungestört dulden, um so mehr, als sie sonst die erbittertsten Feinde aller lebenden Wesen sind, jedes, welches unvorsichtigerweise ihren Siedelungen sich nähert, überfallen und durch ihre Anzahl und Kraft selbst Schlangen von mehr als Meterlänge und Säugethiere von der Größe eines Eichhörnchens bewältigen und tödten. Welchen Grund diese Vereinigung habe, ist

noch nicht nachgewiesen. Gewiß ziehen der Gast und die Hausherren gleich große Vortheile aus ihrem Zusammenleben; sonst würde es nicht so allgemein und ungestört vorkommen. Uebrigens entfällt weder jeder Wandberameisenhaufen eine Blinddecke, noch lebt jede Blinddecke in einer Ameisenfiedelung: ich habe Doppelschleichen wiederholt auch aus Leichten, wie mir scheint selbstgegrabenen Löchern aus Kaffeebergen erhalten. So viel mir bekannt, werden die Thiere vorzüglich in sehr alten Siebelungen, entweder in dem großen Haufen der von den Ameisen aus ihren Bauen heraufbeförderten Erde oder in einem feuchten oberen, äußerst selten dagegen in einem tieferen Gange gefunden. Hier legen sie auch ihre Eier ab. Wird ein Haufen der Ameisen ausgeräuchert,



Ibijara (*Amphibaena alba*). 2/3 natürl. Größe.

wie es zur Abwehr dieser furchtbarsten Feinde der Landwirtschaft zu geschehen pflegt, so ergreifen jene, sobald die Wirkung des Blasebalgs beginnt, schleunigst die Flucht.“

Die Bewegungen dieser Thiere sind sonderbarer Art, und daher mag wohl auch die in Südamerika allgemein herrschende Ansicht entstanden sein, daß sie vor- und rückwärts kriechen könnten. „Diejenigen von ihnen, welche ich fand“, sagt der Prinz, „bewegten sich kaum, bevor man sie anstieß, und dann etwa wie ein Regenwurm, was auch ein Beweis für ihr schwaches Gesicht zu sein scheint.“ So langsam sie kriechen, so geschickt sind sie im Wühlen. Hierbei mag ihnen der große Rüsselschild wesentliche Dienste leisten.

Ueber ihre Fortpflanzung ist man noch nicht im klaren. Die Eingeborenen behaupten, im Gegensatz zu Tschudi, daß sie lebendige Junge zur Welt bringen; aber dieselben Leute erzählen so viel über diese Thiere, daß man Fabel und Wahrheit nicht unterscheiden kann.

In den Augen der Südamerikaner gelten die vollkommen harmlosen Schleichen für äußerst giftige, aber auch wiederum für ungemein heilkräftige Geschöpfe. Möglich, daß die Erfahrfähigkeit der Kriechthiere überhaupt und vielleicht dieser Schleichen insbesondere sie auf den Gedanken gebracht hat, ein derartiges Geschöpf müsse bei Verwundungen gute Dienste leisten: kurz, sie sind der festen Ueberzeugung, daß das Fleisch der Doppelschleichen, gedörrt und zu feinem Pulver gestoßen, unfehlbar wirkt bei Knochenbrüchen, tiefen Wunden und dergleichen. Doch scheint es nicht, als ob man den kostbaren Arzneithieren deshalb eifrig nachstelle und sich dergestalt stets in Besitz ihrer Wunderkraft setze; man spricht auch in diesem Falle mehr, als man handelt.

Wirklich gefährliche Feinde haben die Doppelschleichen wahrscheinlich nur in anderen Kriechthieren, namentlich in Giftschlangen, denen sie zum Opfer fallen, wenn sie sich nachts aus ihren unterirdischen Wohnungen herauswagen. Bates nahm einst ein vollkommen erhaltenes Stück aus dem Leibe einer Scharaxata, welche nicht viel größer war als das verschlungene Opfer.

Der einzige Vertreter dieser Familie und der Unterordnung überhaupt, welcher bis jetzt auf der östlichen Erdhälfte gefunden wurde, ist die Nehwühle (*Blanus cinereus*, *Amphisbaena cinerea*, *rufa* und *oxyura*, *Blanus rufus*), eine wurmähnliche Doppelschleiche von fünf und zwanzig bis dreißig Centimeter Länge und graubräunlicher oder braunröthlicher Färbung, durch die Beschulderung des Kopfes und den verhältnismäßig langen, kegelförmigen Schwanz gekennzeichnet. Die Stirn wird mit einem großen Schilde, das Hinterhaupt mit mehreren viereckigen Schildern bekleidet. Am Leibe zählt man hundertfünf und zwanzig, am Schwanz achtzehn bis drei und zwanzig Ringe. Zu jeder Seite des Körpers verläuft eine deutlich bemerkbare Furche. Die Augen sind sehr klein. Das Gebiß besteht aus sieben Zähnen im Zwischenkiefer und sechzehn in der oberen, vierzehn in der unteren Kinnlade.

Ueber die Lebensweise fehlen eingehende Beobachtungen; wir wissen nur, daß das Thier in Spanien, auf den griechischen Inseln und in Nordostafrika gefunden wird, und unterirdisch, namentlich unter Steinen oder, wie seine Verwandten, in Ameisenhaufen lebt. Im ersten Augenblicke kann man die Nehwühle leicht für einen Regenwurm halten; doch verschwindet der Irrthum, sobald das Thier sich bewegt, da es sich nicht durch Zusammenziehungen, sondern durch seitliche Windungen des Leibes fördert. Seine Nahrung mag in kleinen Kerbthieren bestehen; es fehlen jedoch hierüber, wie über die Fortpflanzung, Beobachtungen und Berichte.

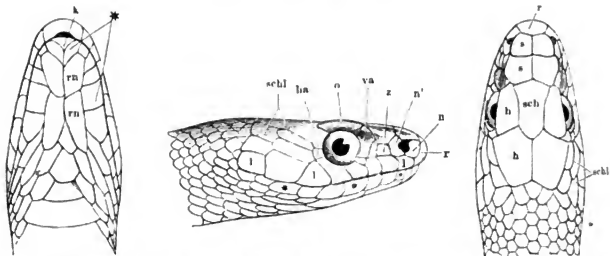
Vierte Ordnung.

Die Schlangen (Ophidia).

Eigenthümliche Beweglichkeit der Gesichtsknochen, welche außerordentliche Erweiterung des Mauls ermöglicht, ist das bedeutendste Merkmal der Schlangen. Die äußerliche Gestalt des Leibes theilen mit ihnen, wie wir gesehen haben, noch mehrere andere Kriechthiere, und erst wenn man von diesen absieht, darf man auf den langgestreckten, wurmförmigen, in eine feste, sogenannte Schuppenhaut eingehüllten Leib, von welchem Kopf und Schwanz wenig sich abheben, Gewicht legen.

Nach Ansicht neuerer Forscher stellen die Schlangen nur einen eigenthümlich entwickelten Seitenzweig der Fische dar und weichen durch keinerlei tiefeingreifende Merkmale von letzteren ab, zumal der Mangel eines Schultergürtels und das Fehlen der Harnblase, worauf man früher besonderes Gewicht legte, nur als solche Eigenthümlichkeiten angesehen werden dürfen, welche durch das Verhalten anderer Schuppenfische vorbereitet sind.

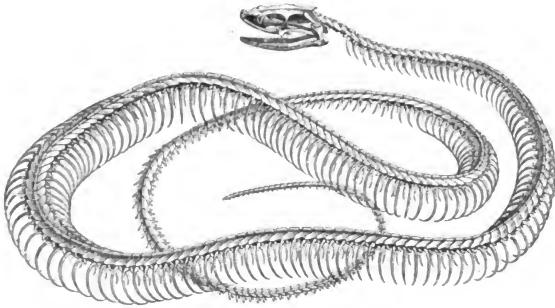
Der Kopf der Schlangen ist nie sehr groß, in der Regel jedoch breiter als der übrige Leib und deutlich erkennbar, obwohl nur bei wenigen Arten scharf vom Halse, bezüglich vom Leibe geschieden, dreieckig oder eiförmig gestaltet, gewöhnlich von oben nach unten zusammengedrückt, also abgeplattet, das Maul so weit gespalten, daß der Rachen bis über die hintere Grenze des Kopfes selbst hinauszugehen scheint, der Gehörgang äußerlich nicht unterscheidbar, das Auge etwa in der Mitte der Schnauzenspalte, auf der Seite und nach dem Kiefernrande, die Nase stets vorn, oft ganz an der Spitze der Schnauze gelegen, die Beschuppung von der des Leibes mehr oder weniger verschieden. Ein eigentlicher Hals ist nicht vorhanden; der Leib beginnt vielmehr fast unmittelbar hinter dem Kopfe und geht ebenso, äußerlich un wahrnehmbar, in den mehr oder weniger verlängerten und demgemäß spitz- oder stumpfkegeligen Schwanz über; beider Länge übertrifft den Querdurchmesser um das dreißig- bis hundertfache. Kopf, Leib und Schwanz werden von einer festen Haut bekleidet, welcher man, wie Karl Vogt sagt, „gewissermassen mit Unrecht den Namen einer Schuppenhaut gegeben hat, während doch in der That diese Haut ein zusammenhängendes Ganzes bildet und deutlich aus einer Lederhaut und einer darüber liegenden Oberhaut besteht. Die Lederhaut ist nicht gleichförmig dick und eben, sondern an einzelnen Stellen verdickt, und der Rand dieser Stellen frei umgeschlagen, so daß Falten gebildet werden, welche das Ansehen von Dachziegelförmig über einander liegenden Schuppen haben. Zudem nun die Oberhaut ebenfalls diesen Verdoppelungen der Lederhaut folgt und sich an den freiliegenden Stellen verdickt, während sie da dünner wird, wo sie in den Falten eingeht, treten die Schuppen deutlicher hervor. Man unterscheidet der Gestalt nach Schuppen, welche länger als breit sind, oft auf ihrer Mitte einen Kiel tragen und vorzugsweise auf der Rückenfläche des Thieres entwickelt scheinen, sowie Schilder



Kopfschilder der Schlange. r Rüssel, s Stirn, sch Schiel, h Hinterhaupt, o Oberaugen, n Nalen, z Zigel, va vorderer Augen, la hinterer Augen, schl Schläfen, l Lippen, k Rinn-, rn Rinnenschild.

von meist sechs- oder viereckiger Gestalt, gewöhnlich länger als breit, welche vorzugsweise auf der Bauchseite und an dem Kopfe sich ausbilden“. Die Schilder, welche die Oberseite des Kopfes bekleiden, benennt man ebenso, wie bei den Echten angegeben; bei denen, welche die Unterseite decken, unterscheidet man die seitlichen als Bauchschilder, die, welche in der Mitte liegen, als Bauchschildchen, die, welche an der Unterseite des Schwanzes sich finden, als paare und unpaare Schilder. „Den Schlangen eigenthümlich sind die Rinnenschilder, von denen gewöhnlich zwei Paare an der Rinnfurche liegen und meist zwei überlählige Lippenschilder, welche, jederseits vor den Rinnenschildern gelegen, die Begrenzung der Rinnfurche nach vorn vervollständigen.“

Hinsichtlich der Färbung und Zeichnung der Haut läßt sich allgemeines nicht angeben, da beide ungemein große Mannigfaltigkeit zeigen. Es gibt einfarbige und buntgefleckte, geringelte, gegitterte, gestreifte, gebänderte, mit Punkten gezeichnete, gewölkte Schlangen; einzelne Arten sehen unscheinbar aus, andere prangen in den prachtvollsten Farben. Immer aber stehen Zeichnung und Färbung mehr oder weniger im Einklange mit der Vertiklichkeit, auf welcher eine Schlange ihren Aufenthalt nimmt. Unter denen, welche die Wüste bewohnen, herrscht das Sandgelb ebenfalls vor; diejenigen, welche auf Bäumen leben, haben meist grüne Färbung; die, welche sich auf pflanzenbedecktem Boden bewegen, tragen ein buntes, die Süßwasserschlangen ein düstres Kleid, dem Dunkel schlammiger Gewässer vergleichbar, wogegen das der Seeschlangen in weit lebhafteren Farben, Grün, Gelb, Blau, prangt, also im Einklange steht mit den bewegten vielfarbigen Wogen des Indischen Weltmeeres. Diese Uebereinstimmung läßt sich nicht immer so unbedingt nachweisen, wird aber dem Reisenden, welcher den Farbenreichtum der Gleichländer aus eigener Anschauung kennen gelernt hat, ebenso verständlich wie dem Schlangenjäger, welcher bei uns zu Laude Schlangen beobachtet und erfahren hat, wie genau diese dem Boden, auf welchem sie sich bewegen, angepaßt sind. Als sonderbare Ausnahme verdient der Umstand Beachtung, daß die Schuppen wühlender, halbunterirdischer Schlangen theils lebhaftere Färbung, theils wenigstens schönen Metallschimmer, gleich polirtem Stahl besitzen. Färbung und Zeichnung können zwar nicht oder doch nur in geringem Maße willkürlich verändert, durch Erregung erhöht, bei Erschlaffung geschwächt werden, sind jedoch nur bis zu einem gewissen Grade beständig, d. h. bloß das allgemeine Gepräge derselben läßt sich bei allen Stücken einer und derselben Art auffinden; denn, streng genommen, ändern Färbung und Zeichnung vielfach ab, bei einzelnen Arten mehr, bei anderen weniger. Unsere Kreuzotter z. B. trägt fast ein Duzend Namen, weil frühere Forscher glaubten, die einzelnen Abänderungen als besondere Arten ansehen und benennen zu müssen. Wahrscheinlich haben Alter und Geschlecht hierauf mehr Bezug, als man gewöhnlich annimmt.



Seriip der Schlange.

Die Einfachheit und Gleichmäßigkeit der äußeren Gestalt wird bedingt durch den Bau des Knochengerüsts. Dasselbe besteht nämlich bloß aus dem Schädel, der Wirbelsäule und den Rippen; denn die verkümmerten Stummel, welche bei einzelnen Familien vorhanden sind und an die hinteren Glieder anderer Kriechthiere erinnern, können mit Gliedmaßen doch eben nur verglichen werden. Der wichtigste Theil des Knochengerüsts und zugleich derjenige, welcher die eigenthümlichste Gestalt und Einrichtung zeigt, ist der Schädel. Er setzt sich aus dem Hinterhauptsbeine, den Scheitel-, Stirn-, Schläfen-, Joch-, Nasen- und Thränenbeinen, dem Keilbeine, einem Zwischenkiefer-, einem Oberkiefer- und zwei Gaumenbeinen sowie dem mit ihm verbundenen, ebenfalls aus mehreren Theilen bestehenden Unterkieferbeine zusammen. Mehr noch als die geringe Größe des hirntragenden Theiles fällt die freie Beweglichkeit des Kiefergerüsts auf. „Der Zwischenkiefer“, sagt Karl Vogt, „hängt fest mit dem Nasenbeine zusammen; dagegen sind Oberkiefer-, Flügel- und Gaumenbeine durchaus beweglich und können sowohl nach den Seiten als auch nach vorn und hinten geschoben werden. Eine ebenso große Beweglichkeit ist in den Unterkiefern hergestellt. Das lange, schuppenförmige Zitzenbein hängt nur durch Bänder und Muskeln mit dem Schädel zusammen und trägt an seinem Ende das ebenfalls lange, stabförmige, meist schief nach hinten gerichtete Quadratbein, an welchem der Unterkiefer eingelenkt ist. Dieser selbst besteht aus zwei völlig getrennten, stabförmigen, nur wenig gebogenen Hälften, welche vorn entweder gar nicht oder nur durch lockere Sehnenfasern mit einander verbunden sind, und deren Trennung äußerlich gewöhnlich auch durch sogenannte Rinnsfurchen an der Unterfläche des Kopfes ausgedrückt ist.“ Jeder Unterkieferast also wird gebildet durch drei stabförmige Knochen, welche durch lose Gelenke verbunden sind und nach allen Seiten hin bewegt oder weggedrückt werden können. An den Schädel schließt sich der Leib unmittelbar an, da eine Sonderung der Hals-, Brust-, Lenden-, Kreuz- und Schwanzwirbeln bei den Schlangen nicht durchzuführen ist. Schon der zweite Wirbel hinter dem Schädel trägt wie die übrigen ein Paar falscher Rippen, welche sich von denen des Rumpstheiles nur durch ihre etwas geringere Größe unterscheiden. Von ihm an nach hinten zu haben alle Wirbel mehr oder weniger denselben Bau. Sie sind durch wirkliche Kugelgelenke mit einander verbunden, derart, daß der Gelenkknopf des vorhergehenden in einer runden Pfanne des nachfolgenden spielt, und tragen Rippen, welche ebenso durch Kugelgelenke mit den Wirbelsörpern zusammenhängen. Die Rippen erlangen insofern eine besondere und überaus wichtige Bedeutung, als sie den Schlangen die fehlenden Glieder ersetzen. Sie enden in einer Muskelschicht, welche mit den großen Bauchmuskeln zusammenhängt und drückt, wie ich weiter unten ausführen werde, letztere, wenn sie von

vorn nach rückwärts bewegt werden, mit den hinteren vorspringenden Rändern gegen die Fläche, auf welcher die Bewegung erfolgen soll, stellen somit also eine Unzahl von Hebeln dar, von denen jeder einzelne, wenn auch nicht einem Beine entspricht, so doch die Thätigkeit eines solchen übernimmt. Jedenfalls ist es nicht unrichtig zu sagen, daß die Schlangen auf ihren Rippen gehen. Bei einzelnen Arten können die Halsrippen auch seitlich ausgebreitet werden. Im Schwanztheile verkümmern die Rippen mehr und mehr, bis sie endlich gänzlich verschwinden. Je nach Art und Größe schwankt die Anzahl der Wirbel in weiten Grenzen: ausnahmsweise nur scheint sie weniger als hundert zu betragen, kann aber bei einzelnen Arten bis gegen vierhundert ansteigen. Ein Brustbein fehlt allen Schlangen, da die Rippen vollständig frei endigen, und ebensomenig bemerkt man eine Spur von dem Schultergürtel und dem vorderen Fußpaare.

Nicht minder beachtenswerth als die Knochen des Gerippes sind die Zähne, welche je nach den verschiedenen Familien wichtige Unterschiede zeigen und zur Aufstellung von Unterordnungen benutzt worden sind. Zähne stehen nicht allein auf dem Ober- und Unterkiefer, sondern auch auf dem Zwischenkiefer, den Gaumen- und Flügelbeinen. Sie sind stets dem sie tragenden Knochen angewachsen und werden durch neue, hinter oder neben ihnen sich entwickelnde und mit ihnen in eine Schleimhautfalte eingeschlossene ersetzt, wenn dies nöthig sein sollte. Man unterscheidet drei Arten: derbe, gefurchte, d. h. solche, welche an ihrer äußeren Seite mit einer tiefen, von der Wurzel bis zur Spitze verlaufenden Furche versehen sind, und hohle, am Vordertheile der Wurzel durchlöcherter, an der Spitze gespaltene. Alle sind nach hinten gekrümmte, spitzige Hakenzähne, welche nur zum Beißen und zum Festhalten der Beute, niemals aber zum Zerreißen oder zum Rauhen dienen können. Die derben Zähne bilden einen aus harter Zahnmasse bestehenden, mit dünnem Schmelz bekleideten Kegele; die Furchenzähne erscheinen gewissermaßen als unvollkommene Hohlzähne; denn man kann sagen, daß sich bei letzteren die Ränder der Furche zusammengewölbt und eine Röhre gebildet haben. „Nach dieser Beschaffenheit der Zähne“, bemerkt Karl Vogt, „richtet sich auch der Bau des Oberkieferapparats. Bei den ungefährlichen Schlangen mit massigen Zähnen sind die Oberkiefer sehr lang und mit einer ununterbrochenen Reihe von Zähnen besetzt, auf welcher ein zweiter Zahnbogen nach innen folgt, gebildet von den in das Gaumenbein eingepflanzten, bei fast allen Schlangen sich findenden Zähnen. Bei den sogenannten Trugschlangen mit gefurchten Zähnen ist der Oberkiefer schon kürzer, in seinem Vordertheile mit kleinen Hakenzähnen und hinten mit den großen Rinneuzähnen bewaffnet. Bei den Giftmattern und Seeschlangen ist der Oberkiefer nur kurz und trägt hinter den großen, geschliffnen Giftzähnen einige kleine, massige Hakenzähne; bei den Ottern endlich ist der Oberkiefer auf ein ganz kurzes Rüdchelchen verkümmert und nur mit hohlen und geschliffnen Giftzähnen besetzt.“ Genaueres hierüber wird bei Schilderung der einzelnen Unterabtheilungen selbst, insbesondere bei Beschreibung der Giftschlangen, zu sagen sein.

Eine Folge der eigenthümlichen Bildung des Knochengeriistes ist die Menge der Muskeln. Man kann ebensoviele Zwischenrippenmuskeln zählen als Rippen; außerdem verlaufen längs des Rückens Muskeln, welche an den vielen Rippen und Wirbeln zahlreiche Befestigungspunkte finden und deshalb nicht bloß gewaltige Kraft äußern, sondern auch in der verschiedenartigsten Richtung wirken können. Wie bei allen Kriechthieren überhaupt sind sie sehr blaß von Farbe.

Der langgestreckten Gestalt des Leibes entsprechen die Eingeweide. Die Luftrohre öffnet sich weit vorn im Rachen, zieht sich unter und neben der Speiseröhre hin und besteht aus feinen, dehnbaren Knorpelringen, welche im vorderen Theile geschlossen, hinten aber durch eine Haut verbunden sind; der Kehlkopf ist nicht deutlich gebildet, und der Röhrendel fehlt. Nach unten zu erweitern sich die Ringe allmählich und gehen in die Lunge über, welche einen einzigen großen Hohlraum darstellt und sich bis gegen das Ende des Bauches erstreckt. Eine zweite Lunge wird nur bei wenigen Schlangen bemerkt, erscheint der ersten gegenüber jedoch stets verkümmert. Das kleine Herz, welches weit vom Kopfe entfernt liegt, hat zwei vollkommen geschiebene Vorkammern und eine unvollkommen getrennte Herzkammer. Die Verdauungswerkzeuge zeichnen sich durch ihre Einfachheit aus. Der

Schlund ist lang und sehr muskelkräftig, der Magen, eigentlich nur eine Erweiterung desselben, einem langen Saack zu vergleichen, von welchem der kurze und wenig gewundene Darmschlauch bloß durch eine Verengerung des Ganzen abgeschlossen wird. Sehr lang gestreckt sind Nieren, Eierstöcke und Hoden; die Leber bildet ebenso einen langen, verhältnißmäßig großen Lappen; die Gallenblase ist umfangreich, die Bauchspeicheldrüse groß.

Im hohen Grade bedeutam für das Leben der Schlangen sind die Drüsen, welche bei den giftigen Arten der Ordnung besonders sich entwickeln. Diese Drüsen haben begreiflicher Weise zu genauen Untersuchungen Veranlassung gegeben. Nach Meckel's Befund sind im Kopfe der Schlangen fünf Drüsenpaare vorhanden, von denen zwar nicht alle, wohl aber mehrere zugleich vorkommen: die Zungendrüse, die Thränenrüse, die untere und die obere Waden- oder Lippendrüse, sowie endlich die Giftdrüse. Erstere wird fast bei allen Schlangen gefunden und kann bei denen, wo man sie noch nicht beobachtet hat, übersehen worden sein: sie liegt dicht hinter dem vorderen Ende der unteren Fläche des Mundes, ist klein, länglichrund, hart, glatt, nicht deutlich aus Lappen zusammengesetzt und öffnet sich ganz vorn neben der Mündung der Zungenscheide. Kaum weniger allgemein ist die ansehnlichere, weichere, gelappte Thränenrüse, welche nach innen oder hinten vom Auge, meistens aber ganz außerhalb und hinter der Augenhöhle sich findet. Die untere Lippendrüse, nach außen neben den Unterkieferästen gelegen und durch zahlreiche Ausführungsgänge außerhalb der Unterkieferzähne mündend, besteht aus mehreren länglichen oder runden, senkrechten, geraden und etwas gewundenen Lappen, ist hart und zeigt sich bei den giftigen Schlangen entwickelter als bei den giftigen. Ihr gegenüber, neben der äußeren Fläche der Oberkieferäste, liegt die ganz ähnlich gebildete Oberlippendrüse. Die Giftdrüse endlich, hinter und unter den Augen über dem Oberkiefer sich befindend, ist sehr groß, länglich, hat ein blättriges Gewebe, im Inneren eine ansehnliche Höhle und unterscheidet sich außerdem von allen übrigen durch den langen Ausführungsgang, welcher an der äußeren Fläche des Oberkiefers bis nach vorn verläuft und hier vor und über dem Giftzähne in die diesen umgebende häutige Scheide so sich öffnet, daß ihre Absonderung in den Zahn einfließen kann. Ein sehr starker Muskel umhüllt sie und dient mit dem Raumnäsel dazu, sie zusammenzudrücken. Bei einzelnen Giftschlangen erstreckt sie sich soweit nach hinten, daß sie theilweise den Rippen aufliegt. Sie findet sich bei allen Schlangen, welche Hohlzähne haben, während sie bei den Furchenzählern durch eine ähnliche ersetzt wird. Letztere ist ebenfalls von weicher, schwammiger Beschaffenheit, besitzt aber nie die dichte, muskelige Umhüllung zum Zusammendrücken, erscheint also bei weitem unvollkommener, minder geeignet zur Einführung des Giftes in die Wunden, und kann höchstens durch den vorderen Schläfenmuskel ein wenig zusammengedrückt werden.

Das Rückenmark überwiegt das Gehirn an Masse sehr bedeutend. Letzteres ist ungemein klein, das Rückenmark hingegen, entsprechend der Länge der Wirbelsäule, deren innere Röhre es ausfüllt, sehr groß oder massig. Hieraus läßt sich von vornherein die außerordentliche Reizbarkeit der Muskeln, die Stumpfheit der Sinne und die Schwäche der übrigen Geistesfähigkeiten erklären. Unter den Sinnen steht unzweifelhaft das Gefühl obenan, insbesondere soweit es sich als Tastsinn bekundet. Die seit alten Zeiten verschriene Zunge, in welcher Unkundige noch heutigentages das Angriffswerkzeug der Schlangen sehen, dient wahrscheinlich gar nicht zum Schmecken, sondern ausschließlich zum Tasten, wird aber gerade deshalb für das Thier von ungewöhnlicher Bedeutung. Sie ist sehr lang, dünn, vorn in zwei langspitzige Hälften gespalten und mit einer hornigen Masse überzogen, liegt in einer muskeligen Scheide verborgen, welche unter der Luströhre verläuft und kurz vor deren Mündung, nahe der Spitze der Unterkinnlade, sich öffnet, kann in diese Scheide ganz zurückgezogen, aber auch weit hervorgestoßen werden und zeichnet sich aus durch außerordentliche Beweglichkeit. Ein Ausschnitt im Oberkiefer, welcher auch bei ganz geschlossenem Munde noch eine Öffnung bildet, erleichtert ihr wechselseitiges Aus- und Eingehen, da sie durch ihn immer freien Ausweg findet. Das Gesichtswerkzeug der Schlangen dürfte hinsichtlich seiner Schärfe

der in ausgezeichnetem Grade tastfähigen Zunge sich anreihen, obgleich das Auge unzweifelhaft minder vollkommen ist als bei den übrigen Kriechthieren. Eine besondere Eigenthümlichkeit desselben liegt in seiner scheinbaren Unbeweglichkeit, welche ihm ein gläsernes Ansehen und einen unheimlichen Ausdruck verleiht. An Stelle der fehlenden Augenlider findet sich ein durchsichtiges Häutchen, welches „in ähnlicher Weise wie ein Uhrglas in einen Falz der runden Augenhöhle eingeheset ist und eine Kapsel bildet, die durch einen weiten Gang des Thränenkanals nach innen mit der Nasenhöhle in Verbindung steht“. Dieses durchsichtige Häutchen, von einzelnen mit Unrecht der Hornhaut verglichen oder als solche angesehen, ist ein Theil der Oberhaut und wird bei der allgemeinen Häutung theilweise ebenfalls mit entfernt, weshalb denn auch seine Durchsichtigkeit durch die Häutung vermehrt und während der Zeit einer Häutung bis zur andern allmählich vermindert wird. Wohl zu beachten ist, daß ein Theil der Augenkapsel bei derartigem Wechsel bestehen bleibt, die Kapsel selbst also gleichsam als geschlossenes, durchsichtiges Lid anzusehen ist, unter welchem das Auge frei sich bewegen kann. Der Stern ist bald rund, bald länglich und dann quer oder senkrecht gestellt: ersteres bei den Tag-, letzteres bei den Nachtschlangen. In Regenbogenhaut glänzt meist in lebhaften Farben, bei einzelnen golden, bei anderen silbern, bei manchen hochroth, bei einigen grünlich. Das Geruchswerkzeug, äußerlich an den Nasenlöchern erkennbar, welche jederseits zwischen Auge und Spitze der Oberkinnladen entweder seitlich oder oben an der Schnauze sich öffnen und bei gewissen Arten geschlossen werden können, scheint weit hinter Tasthorn und Gesicht zurückzustehen. Die Nasenröhren sind kurz, die knöchernen Naselbeine, deren Schleimhaut nur von wenigen Neryzweigen durchzogen wird, sehr einfach. Von dem Gehörwerkzeuge nimmt man erst dann etwas wahr, wenn man die Schuppen an den Kopfseiten entfernt, da die kurzen Gehörgänge gänzlich unter der Haut verborgen liegen. Eine eigentliche Trommelhöhle fehlt und ebenso das Trommelfell, die Schnecke aber ist vorhanden und im wesentlichen der der Vögel ähnlich.

Die Anlage des Leibes bedingt die den Schlangen eigenthümlichen Bewegungen und, wie selbstverständlich, bis zu einem gewissen Grade die Lebensweise, da die Begabungen der Thiere mittelbar mindestens aus der Leibesanlage hervorgehen. Die Bewegungen sind vielseitiger, als der Unkundige gewöhnlich annimmt. Allerdings verdienen die Schlangen den Namen Kriechthiere mehr als die meisten übrigen Klassenverwandten; sie kriechen aber keineswegs allein auf ebenem Boden fort, sondern auch bergauf und bergab, an Bäumen empor und durch das Gezweige, auf der Oberfläche des Wassers und unter derselben hin: sie kriechen, klettern, schwimmen und tauchen also, und sie thun alles annähernd mit derselben Behendigkeit und Gewandtheit. Ihre zahlreichen, nur an den Wirbeln eingelenkten, nach unten freien Rippen kommen beim Kriechen zur Geltung: jede einzelne Rippe wird, wie bemerkt, zu einem Fuße, zu einer Stütze und zu einem Hebel, welcher den Leib nicht bloß trägt, sondern auch fortbewegt. Die kriechende Bewegung geschieht jedoch anders, als Unkundige anzunehmen und unerfahrene Maler abzubilden pflegen, nämlich nicht in senkrechten Bogenwindungen, sondern in seitlichen Wellenlinien. Alle Wirbel lassen sich sehr leicht in seitlicher Richtung biegen, die Rippen ebenso leicht von vorn nach hinten ziehen. Will nun die Schlange sich vorwärts bewegen, so spannt sie abwechselnd diese, abwechselnd jene Rippenmuskeln an, krümmt dadurch den Leib in eine wagrecht liegende Wellenlinie, zieht die Rippen soweit vor, daß sie fast oder ganz senkrecht stehen und bringt sie bei der nächsten Krümmung in eine schiefe Richtung von vorn nach hinten, bewegt sie also wirklich in ähnlicher Weise wie andere Thiere ihre Füße. Die scharfen Ränder der nach unten gerichteten Schilder oder Schuppen vermitteln den Widerstand am Boden, da sie wohl eine Bewegung nach vorn ermöglichen, nicht aber auch ein Ausgleiten nach hinten zulassen. So lange das Thier auf freiem Boden sich fortzuschlingelt, geschieht seine Bewegung mit großer Leichtigkeit: der ganze Leib ist dann in Thätigkeit. Ein beträchtlicher Theil der hundert von Rippenpaaren arbeitet stummend, während die übrigen gleichzeitig vortwärts gezogen und in demselben Augenblicke wirksam werden, in welchem die anderen aufhören, es zu sein. Jede einzelne

Welle, welche die Linie des Leibes beschreibt, wird sehr schnell ausgeglichen, und die Förderung kann demgemäß eine ziemlich rasche sein; aber gerade infolge der ungleichigen Wellen, welche der Leib beim Vorwärtstreiben beschreiben muß, wird die Schnelligkeit der Bewegung auch wiederum verlangsamt. Kriecht die Schlange durch enge Löcher, welche ihrem Leibe seitliche Bewegungen nicht gestatten, so fördert sie sich ausschließlich durch gangartiges Aufstellen ihrer Rippen und Anstemmen ihrer Schuppen. Das Klettern ist eben auch nichts anderes als ein Kriechen an senkrechten Flächen. Ein Baumstamm, welcher der Schlange gestattet, ihn zu umwinden, verursacht ihr, falls seine Rinde nicht sehr glatt ist, durchaus keine Schwierigkeit: sie gleitet an ihm in schraubenförmigen Windungen, selbstverständlich unter fortwährend schlängelnder Bewegung, sehr rasch empor, da sie sich gegen das Herabrutschen durch die scharfen Hinterränder der Bauchschilder genügend sichern kann. Auf den Nesten selbst schlängelt sie sich beinahe mit derselben Sicherheit und Giltfertigkeit fort als auf ebenem Boden, insbesondere dann, wenn das Gezweige dicht ist. Genau dieselbe Bewegung führt sie auch beim Schwimmen aus; hierbei ist es jedoch unzweifelhaft der Schwanz, welcher das wichtigste Bewegungswerkzeug abgibt. Alle Arten der Ordnung sind fähig zu schwimmen; aber diejenigen, welche für gewöhnlich nicht das Wasser aufsuchen oder in ihm leben, scheinen durch die Bewegung in ihm sehr bald ermüdet zu werden. Bei den eigentlichen Seeschlangen, deren Schwanz seitlich abgeplattet und durch Hautfäume noch verbreitert ist, gleicht die Schwimmbewegung mehr der eines Aales als anderer Ordnungsverwandten.

„Wenige Thiere“, behauptet Lacépède, „sind so schnell wie die Schlangen. Wenn sie sich auf ihre Peute stürzen oder vor einem Feinde fliehen, gleichen sie dem Pfeile, welchen ein kräftiger Arm vorwärts schleudert; jeder einzelne Theil wirkt dann wie eine Stahlfeder, welche gewaltig löschneht. Sie scheinen unaufhörlich von allem, was sie berühren, zurückgestoßen zu werden, durch die Luft zu fliegen und die Erde nur zu streifen. Bis zu den höchsten Spitzen der Bäume empor gelangen sie schneller als ein Vogel: sie ringeln sich mit solcher Geschwindigkeit an Stämmen und Nesten hinauf und herab, daß das Auge ihnen kaum folgen kann.“ Diese Auslassung erinnert noch sehr an die übertriebenen Schilderungen der Alten; denn keine einzige Schlange bewegt sich wirklich so, wie der Franzose glauben machen will. „Da die schlängelnde Bewegung“, berichtet Lenz, „dem Auge ein unsicheres Bild darbietet, und wenige Menschen sich die Mühe geben, ihre Schnelligkeit näher zu beobachten, so ist man allgemein überzeugt, daß letztere sehr groß sei; keine Schlange aber läuft so schnell, daß man nicht, ohne zu laufen, nur mit starken Schritten ueberhergehen könnte. Verhältnismäßig sind sie langsamer als Eidechsen, Frösche, Mäuse und dergleichen. Auf Moos und kurzer Gaiide laufen sie am schnellsten, weil hier die federnde Unterlage mithilft, weniger schnell auf dem Erdboden. Legt man sie auf eine Glasscheibe, so wird es ihnen sehr schwer, vorwärts zu kommen. An steilen Bergwänden schießen sie gleichsam wie im Fluge hinab, zuweilen so schnell, daß man nicht einmal erkennen kann, von welcher Art und wie groß sie sind.“

Nur sehr wenige Schlangen sind im Stande, das vordere Drittheil ihres Leibes aufzurichten; Abbildungen, welche das Gegentheil vorstellen wollen, dürfen also ohne Bedenken als falsch bezeichnet werden. Die meisten Schlangen erheben ihren Kopf nicht mehr als dreißig Centimeter über den Boden. Wenige, beispielsweise die Brillenschlange, machen hiervon eine Ausnahme; viele sind nicht einmal im Stande, wenn man sie am Schwanz packt und frei hängen läßt, so sich zu krümmen, daß sie mit dem Kopfe die Hand oder den Arm erreichen.

Die Athmung der zu vollen Leben erwachten und thätigen Schlangen geschieht unter deutlicher Bewegung der abwechselnd sich hebenden und senkenden Rippen ununterbrochen, ist jedoch im allgemeinen wenig lebhaft und steigert sich nur bei zunehmendem Zorne mehr und mehr. Heiseres, lauganhaltendes und nur auf Augenblicke unterbrochenes Zischen, welches die fehlende Stimme vertritt, gibt solcher Stimmung entsprechenden Ausdruck. Eine in Afrika lebende Schlange soll, nach Livingstone's Ausgabe, ihr Zischen so oft unterbrechen, daß es wie das Medern einer Ziege klingt.

Mit Ausnahme des Gefühls sind alle Sinne der Schlangen stumpf und schwach, und das Gefühl selbst ist eben auch nur als Tastsinn entwickelt. Wir stimmen ebenfalls ein in die allgemeine Würdigung der Schlangenzunge, obgleich wir sehr wohl wissen, daß ihre Bedeutung eine ganz andere und in der That weit wichtigere ist, als die Alten wähten. Allerdings können sich Schlangen auch ohne Zunge behelfen, nicht aber so leicht ihre üblichen Verrichtungen ausführen, als die wenigen hierauf bezüglichen Versuche dies glauben machen wollen. Lenz schnitt einer Ringelnatter die Hälfte der Zunge weg; sie gebrauchte das Ueberbleibsel so gut es gehen wollte und zeigte in ihrem Betragen noch fast dieselbe Behendigkeit wie früherhin. Eine Kreuzotter, welcher genannter Forscher so viel von der Zunge abtrennte, daß sie nur noch ein kurzes Stückchen heraussteden konnte, ließ in ihren Bewegungen keine bestimmten Veränderungen wahrnehmen. Aber wir haben auch Erfahrungen gewonnen, welche das Gegentheil von dem beweisen, was Lenz unangegprochen zu folgern scheint. Unter den Arabern, welche nicht Schlangenschwörer oder erfahrene Schlangenfänger sind, herrscht die ja auch unter unserm Volke verbreitete Meinung, daß die Zunge das Werkzeug tödtlicher Verwundungen sei; sehr begreiflich daher, daß sie dieselbe einfach wegzuschneiden pflegen, in der Zuversicht, vor ihrem Gifte dadurch sich zu schützen. Derartig verstümmelte, oft gänzlich unschulbige Schlangen gelangen nicht selten in unsere Käfige. Sie leben hier freilich noch geraume Zeit, bewegen sich und die Stummel ihrer, niemals wieder nachwachsenden Zunge auch ganz ähnlich wie andere, gauzjüngige ihresgleichen; aber sie fressen nie, sie trinken nie, zeigen sich theilnahmloser als jede andere Schlange, bekümmern sich, so weit ersichtlich, weder um die Nahrung, noch um andere Gegenstände überhaupt und gehen unbedingt und elendiglich zu Grunde. Nach meinen Beobachtungen und Erfahrungen kann die Schlange ohne Zunge nicht gedeihen, nicht leben. Thatsache ist, daß jede Schlange, wenn sie nicht gerade ruht, unaufhörlich züngelt und dabei nach allen Richtungen hin arbeitet, um die Gegenstände, welche sich vor ihr befinden, zu erforschen, daß sie niemals trinkt oder ins Wasser steigt, bevor sie die Oberfläche deselben mit der Zunge berührt hat, daß sie nicht allein die bereits getödtete Beute vor dem Verschlingen, sondern, falls das Opfthier ihr dazu Zeit läßt, sogar vor dem Erwürgen oder Vergiften in gleicher Weise untersucht und, wenn sie fürchtet, daß der ins Auge gefaßte Gegenstand ihrer Jagdbegier enttrinnen könnte, vor dem Angriffe wenigstens durch häufiges Züngeln die Absicht bekundet, die übliche Untersuchung an ihm vorzunehmen. „Sie scheint“, sagt Lenz, „nicht bloß das zu fühlen, was sie unmittelbar mit der Zunge berührt, sondern selbst auf eine Entfernung von etwa einem Centimeter durch dieselbe von unberührten Gegenständen Kunde zu erlangen. Recht deutlich kann man sich hiervon überzeugen, wenn man eine Schlange aus einem Kasten, Glase und dergleichen steigen läßt. Sobald sie Kopf und Hals über den Rand erhebt und nun den leeren Raum vor sich bemerkt, streckt sie die Zunge fortwährend soweit als möglich vor und bewegt sich bedächtig, während der Kopf sich ebenfalls nach verschiedenen Seiten wendet. Findet sie nun keinen Anhaltepunkt außer der äußeren Wand des Kastens, so senkt sie sich endlich, immer züngelnd, an diesem herab. Ebenso deutlich zeigt sich die Sache, wenn man eine Schlange auf Pääume klettern läßt, wo sie Ast für Ast mit der Zunge aufsucht, es jedoch nicht immer für nöthig erachtet, den Ast, auf welchen sie übergehen will, erst wirklich mit der Zunge zu berühren. Sperrt man eine Schlange in eine mit Luftlöchern versehene Schachtel, so streckt sie zuweilen ihre Zunge heraus; steckt man sie in Gläser, welche mit Wasser oder Brauntwein gefüllt sind, so sieht man, wie sie ängstlich mit der Zunge an den Wänden des Glases herumsucht. Die Ringelnatter streckt, wenn sie schwimmt und dabei den Kopf über die Wasserfläche hält, fortwährend die Zunge heraus, als ob sie auf dem Lande krieche; ja, sie züngelt, auch wenn sie unter dem Wasser schwimmt. Je munterer eine Schlange ist, je mehr und je schneller züngelt sie. Die Kreuzotter bewegt, wenn sie wüthend ist, ihre Zunge so schnell, daß manche das dadurch entstehende Flimmern für eine elektrische Erscheinung gehalten haben.“ Das oft wiederholte Einziehen der Zunge geschieht unzweifelhaft, um sie wieder schleimig zu machen und dadurch die Empfindlichkeit zu erhöhen.

Zum Vergleiche zur Taftfähigkeit der Zunge zeigt ſich das Empfindungsvermögen der Schlangen ſchwach. Aus Erfahrung wiſſen wir, daß ihnen, trotz der dicken Bekleidung, ſelbſt eine leiſe Verührung zum Bewußtſein gelangt, und ebenſo, daß ſie mit anderen Kriechthieren die Vorliebe für die Wärme theilen, da ja auch diejenigen, welche nur des Nachts thätig ſind, bei Tage ihren Schlupfwinkel verlaſſen, um ſich das Hochgefühl der Bejonnung zu verſchaffen; trotz alledem irrt man ſchwerlich, wenn man annimmt, daß im allgemeinen ſtarke Reize erforderlich ſind, um das Gefühl zu erregen. Viel eher als von Empfindungsvermögen, darf man von Empfindungslofigkeit reden. Auch die Schlangen bekunden die Zählebigkeit anderer Kriechthiere, ertragen Martern, welche höher entwickelten Weſen unbedingt tödtlich werden, und überraschen bei Verwundungen, ja ſogar Theilungen ſelbſt den, welcher die gegenseitige Unabhängigkeit ihrer Nervenmittelpunkte kennt. Boyle brachte Vipern und Kattern unter die Luftpumpe und leerte den Raum unter der Glocke ſo weit dies möglich war: der Schlangeneib dehnte ſich zu einer Blaſe aus, die Kinnladen wurden auseinander gezerrt; aber beide ließen noch ſtundenlang Lebenszeichen erkennen. Das ausgeſchnittene Herz einer Schlange ſchlägt längere Zeit fort, der abgehauene Kopf der Viper züngelt, beißt und vergiftet noch, eine geſchundene, das heißt ihrer Schuppenhaut beraubte Schlange, lebt noch tagelang. Das Empfindungsvermögen eines derartig veranlagten Thieres kann nicht bedeutend ſein.

Nicht viel anders verhält es ſich mit den übrigen Sinnen. Sehr richtig iſt der Ausſpruch Eincks, daß die Empfänglichkeit der Zunge nicht hinreicht, um das Auge vollſtändig zu erſetzen, obgleich dieſe Zunge der Schlange, gleich dem Stabe des Blinden, nicht bloß zur Unterſtützung, ſondern zum Erfäße des Sehvermögens dient; unrichtig dagegen die Behauptung, daß die Schlange des Auges nicht, der Zunge nur ſchwer entbehren kann, ſich ohne dieſe kümmerlich durchs Leben hilft und ohne jenes zu Tode kümmeret; denn das Auge erlangt bei ihr doch niemals die Bedeutung, wie bei den übrigen Kriechthieren, mit Ausnahme einiger wenigen. Durſy folgerte aus der ſittlichen Stellung der Augen, daß ein jedes von ihnen, um das ihm zugewiefene Geſichtsfeld beherrſchen zu können, unabhängig von dem anderen ſich bewegen müſſe und ſand die Richtigkeit ſeines Schluſſes durch die Beobachtung beſtätigt. Nach dieſer ſind die Schlangen im Stande, ihre Augen ebenſowohl gleichzeitig nach einer Richtung zu wenden als auch den Stern des einen nach dieſer, den Stern des anderen nach jener Seite zu kehren, ebenſo wie ſie das eine Auge bewegen, das andere ruhen laſſen können. Nach dieſer Wahrnehmung ſollte man annehmen dürfen, daß die Schlangen zu den ſcharffichtigſten Thieren zählen müſſen; in Wahrheit iſt dies jedoch nicht der Fall: mit der Schönheit und Beweglichkeit des Auges ſteht ſeine Fähigkeit nicht im Einklange. Alle Beobachtungen ſprechen dafür, daß das Geſicht ſchwach und unbedeutend, daß die Meinung, zu welcher ſein Glanz veranlaßt, eine falſche iſt. „Nach meiner Anſicht“, ſagt Lenz, „ſehen die Schlangen ſchlecht, obgleich das Geſicht nächſt dem Gefühl der Zunge derjenige Sinn iſt, welchem ſie folgen. Ob es ausländiſche Arten gibt, welche gut ſehen, weiß ich nicht, was aber unfere einheimiſchen betrifft, ſo ſcheint ihnen ihr Auge keinen rechten Begriff von den Gegenſtänden zu geben, obgleich ſie dieſelben wohl bemerken; ſie ſcheinen vorzüglich nur auf deren Bewegungen zu achten. So z. B. laufen ſie wie unbefonnen auf einen ſich ſtill verhaltenden Menſchen los und Fliehen erſt, wenn er ſich bewegt. Steht man ſie mit einem Feinde in eine große Kiſte, ſo nähern ſie ſich ihm oft ohne weiteres und kriechen, wenn es geht, auf ihm herum; rührt er ſich aber und Verſetzt ihnen vielleicht gar einige Hiebe oder Biſſe, ſo nehmen ſie, wenn ſie nicht gerade zur Gegenwehr geneigt ſind, Reißaus, kehren aber doch, wenn er ſich ruhig verhält, oft bald zu ihm zurück und Fliehen dann wieder, wenn es nochmals Hiebe gibt. Wüthende Schlangen, giftige und giftloſe, beißen ſogar nach einem Schatten und ſehr oft an dem Gegenſtande, wonach ſie zielen, wenn er nicht groß iſt, vorbei; doch kann man einwenden, in ſolchen Fällen mache die Wuth ſie blind. Bevor die Häutung ſtattfindet, iſt das Auge gleichſam mit einem weißlichen Schleier überzogen, welcher von dem ſich ſpäter ablöſenden Oberhäutchen herrührt; ſie ſehen in dieſer Zeit noch

schlechter.“ Es liegen keine Beobachtungen vor, welche diesen Angaben des schlankenkundigen Lenz widersprechen, und was bezüglich unserer einheimischen Arten richtig ist, gilt auch für die übrigen. Demungeachtet darf man die Ursache ihres Gebarens vielleicht doch nicht allein auf Rechnung des Sinneswerkzeuges setzen, muß sie wahrscheinlich viel mehr in dem geringen Erkenntnisvermögen oder Verständnisse der Schlange suchen. Möglicherweise sieht das Auge schärfer und weiter als wir glauben, und nur der wenig entwickelte Verstand des Thieres verursacht Täuschungen, wie Lenz sie geschildert, und wir alle sie beobachtet haben. Uebrigens achten nicht allein geistig so tief stehende Thiere wie Schlangen, sondern auch wohl befähigte und entschieden fernsichtige, Wiederläufer z. B., oft erst dann auf einen Gegenstand, wenn derselbe sich bewegt. Auch in anderer Hinsicht scheint Lenz falsch gefolgert zu haben. Er hebt hervor, daß sich der Augenstern der Schlangen in der Dunkelheit sehr erweitern und im Sonnenscheine zu einem kaum merkbaren Rißen zusammenziehen kann, erwähnt, daß man bei einer Schlange, welche man in eine Lage bringt, in der das eine Auge geraume Zeit hellerem Lichte, das andere aber der Dunkelheit ausgesetzt ist, den Augenstern des dem Lichte ausgesetzten Auges sehr verengert, den des anderen verhältnismäßig erweitert sieht, knüpft aber daran den Ausspruch, daß man sich nicht zu dem allgemeinen Glauben verleiten lassen dürfe, als ob ein Thier durch einen gespaltenen Stern als Nachthier, durch einen runden als Tagthier bezeichnet würde. Dieser allgemeine Glaube ist doch richtig. Alle Schlangen mit gespaltenem Sterne führen gewiß ein nächtliches Leben, obwohl sie wie andere Nachthiere auch bei Tage einigermaßen sehen können. Gerade hierüber haben wir neuerdings Beobachtungen angestellt, welche die allgemeine Regel vollkommen bestätigen.

Von dem sogenannten geistigen Ausdrucke des Schlangenauges hat man, meiner Ansicht nach, mehr Ruhmens oder doch Wesens gemacht, als die Sache verdient. „Sprechend, wie selten ein Thierange“, meint Linck, „spiegelt es nicht nur den Charakter, sondern selbst die Stimmung des Augenblicks wieder. Ruhig und mild, doch nicht glaslos erscheint es an den friebfertigen Gliedern der Ordnung, unheimlich an denen, welche zu verwunden, doch nicht zu tödten gerüstet sind; drohend in der Wuth, d. h. fürchtbar glüht das Auge der Otter, welche den Tod auf der Spitze ihres Zahnes trägt. Etwas fremdartiges aber gibt die gläserne Haut, die sich darüber herwälzt, sowie die Starrheit des Augapfels, welcher sich nur schwer und in sichtbar gewaltsamen Ruden bewegt, auch den Blicken der frömmsten Schlange.“ Letzteres ist vollkommen richtig, ersteres von dem Beobachter dem Schlangenauge beigelegt. Abgesehen von dem gläsernen, hat dieses nichts auffallendes, das drohende und unheimliche aber seinen Grund weniger in der Bildung des Auges selbst als vielmehr in der Lage unter den es überwölbenden Schuppen, welche bei den nächtlich lebenden Giftschlangen besonders entwickelt sind und denselben Eindruck hervorbringen, wie z. B. der vorgezogene Brauenknochen eines Raubvogels.

Soweit wir zu urtheilen vermögen, folgt auf den Gesichtssinn hinsichtlich seiner Schärfe der des Gehörs, obgleich dessen Werkzeug uns in höherem Grade verkümmert erscheint als das des Geruchs. Die Stumpfgeistigkeit der Schlangen macht sich bei Versuchen zur Prüfung der Sinneschärfe sehr bemerklich und erschwert es dem Beobachter, schlüssig zu werden. Versuche, welche Lenz und andere anstellten, ergaben nur, daß sich Schlangen an verschiedene Töne wenig oder nicht lehrten, wenn dieselben nicht die Luft oder den Boden stark erschütterten. Dagegen haben nun alle Reisenden, vor denen Schlangenbeschwörer Indiens und Egyptens ihre Gauleien ausführten, beobachtet, daß die Schlangen nach den Tönen einer Pfeife eigenthümliche Bewegungen ausführen. Ich selbst habe in Egypten sehr oft gedachten Schaulstellungen beigewohnt und bin ebenfalls zu derselben Ansicht gekommen wie andere Beobachter: auch ich glaube, daß sich die Schlangen wirklich einigermaßen an die gellenen Töne der von den Schlangenbeschwörern gehandhabten Blaswerkzeuge lehren. Doch will die eben ausgesprochene Meinung wenig besagen; denn ich kann recht wohl getäuscht worden sein, und Lenz und andere Naturforscher, welche das Gehör als äußerst stumpf bezeichnen, mögen Recht behalten.

Noch schwieriger ist es, über den Geruch der Schlangen ins Klare zu kommen. Die Bildung der Geruchswerkzeuge scheint so ungünstig als möglich zu sein, und die Beobachtung widerpricht einer dahin gehenden Annahme nicht. „Daß der Geruchssinn bei den Schlangen sehr schwach ist“, sagt Lenz, „schließe ich theils daraus, daß der Riechnerv sehr kurz ist, theils daraus, daß man sie nie etwas durch den Geruch auffuchen oder untersuchen sieht, was man doch bei den Säugethieren leicht bemerken würde, theils auch aus folgendem: Ich nahm in Tabaksfaß getauchte Stäbchen und hielt sie Kreuzottern, glatten Nattern, gelben Nattern, Ringelnattern vor die Nase; alle jedoch lehrten sich gar nicht daran. Bekanntlich aber ist der Tabaksfaß nicht nur von starkem Geruche, sondern hat auch die Eigenschaft, daß er Kreuzottern, gelbe und glatte Nattern leicht tödtet oder doch wenigstens krank macht; so hätte ich wohl erwarten dürfen, daß diese Thiere, wenn ihr Geruchssinn scharf wäre, vor dem Geruche des Tabaksfaßes schauern würden.“ Hierbei ist freilich eins noch zu bemerken. Alle Thiere riechen nur dann, wenn sie durch die Nase Luft einziehen oder, was daselbe sagen will, Gerüche, das heißt verschiedene Gase, mit den Geruchsnerven in Berührung bringen; die Schlangen nun athmen bekanntlich sehr wenig und unregelmäßig: es bleibt also die Annahme, daß sie während der Dauer der von Lenz angestellten Versuche nicht geathmet haben, keineswegs ausgeschlossen. Andererseits spricht das sonstige Benehmen der Thiere wiederum für die Schlußfolgerung unseres trefflichen Forschers: keine Schlange bekundet durch irgend eine Bewegung oder ein sonstiges Zeichen, daß fortbauernde Gerüche auf sie irgend welchen Eindruck machen, keine, daß sie wittert. Dury's Beobachtungen, nach denen Schlangen ihren Kopf aus einer früher mit Weingeist gefüllt gewesenen Flasche zogen, oder vor einer brennenden Cigarre zurückbogen, sprechen, meiner Ansicht nach, mehr für ihren Taß- als Geruchssinn.

Leichter als über alle anderen Sinnesfähigkeiten, mit Ausnahme des Taßsinnes, vermögen wir über den Geschmacksinn zu urtheilen, weil wir dreist behaupten dürfen, daß derselbe durchaus verkümmert ist. Hierauf deutet die Untersuchung der Zunge, hierauf die Beobachtung der lebenden Schlangen. Aristoteles behauptet freilich, daß die Zunge bloß deshalb doppelt getheilt sei, damit die lederhafte Schlange die Freuden des Schmausens doppelt genießen könne; aber in dieser Zunge hat man noch keine Geschmacksdrüsen entdeckt, und an jeder Beute hinabwürgenden Schlange kann man beobachten, daß sie die Zunge während des Verschlingens in die Zungenscheide zurückzieht. Wenn man nun auch andererseits wahrnehmen mußte, daß sie zwischen verschiedenartiger Beute wohl einen Unterschied macht, so ist man doch nicht berechtigt, diese Thatfache zu Gunsten des Geschmacksinnes zu deuten, sondern sie höchstens auf Rechnung des Gefühls zu stellen. Die Behauptung des im übrigen so trefflichen Beobachters Aristoteles, daß die Schlangen unter den Thieren die ärgsten Ledermäuler seien, ist ebenso falsch als seine Angabe, daß sie im Genuße des Weines weder Maß noch Ziel kennen und sich betrinken sollen.

„Seid klug wie die Schlangen und ohne Falsch wie die Tauben“ — dieser Ausspruch ist in doppelter Hinsicht unrichtig, am unrichtigsten aber, soweit er sich auf den Verstand der Schlangen bezieht; denn dieser ist so überaus gering, daß sich außer dem bereits in allgemeinen mitgetheilten kaum noch etwas besonderes hierüber sagen läßt. Wahrscheinlich thut man den Schlangen nicht Unrecht, wenn man annimmt, daß sie unter den tiefstehenden Kriechthieren die am tiefsten stehenden sind. Bei ihrer Jagd legen sie eine gewisse List an den Tag, und Feinden gegenüber benehmen sie sich ebenfalls zuweilen scheinbar verständig, gegen ihren Pfleger einigermaßen thunlich; unter keinen Umständen aber zeigen sie ein höheres Maß von Verstand als andere Kriechthiere: sie sind nicht bloß stumpfsinnig, sondern, wie bemerkt, auch stumpfgeistig.

Alle Erdtheile beherbergen Schlangen, aber keineswegs in annähernd gleicher Anzahl. Auch sie unterliegen den allgemeinen Verbreitungsgesetzen der Kriechthiere und nehmen um so rascher an Arten und Einzelwesen ab, je höher die Breite ist; allein nicht alle gleichen Breitengrade weisen auch eine verhältnismäßig gleich zahlreiche Menge von ihnen auf. Theilt man das Festland der Erde, wie dies von allen Thierkundigen der Neuzeit geschieht, in ein nördlich altweltliches, äthiopisches, indisches,

australisches, nördlich neuweltliches und südlich neuweltliches Gebiet ein, so ergibt sich, laut Gütther, daß die Schlangen ungefähr in folgender Weise auftreten.

In dem nördlich altweltlichen Gebiete, welches Nordafrika bis zum Atlas, Europa, Kleinasien, Persien, Nord- und Mittelasien bis zum Himalaya, China, Japan und die Aleuten umfaßt, leben die wenigsten Schlangen, ebenso was die Sippen als was die Arten angeht, und finden sich nur kleine, düsterfarbige, schwächliche und furchtsame Vertreter der Ordnung. Rattern sind vorwiegend und in viermal größerer Anzahl als die Vipern, in zwanzigfach zahlreicherer Menge als die Riesenschlangen, beziehentlich Stummelfüßler, vorhanden. Die Uebereinstimmung der im Westen wie im Osten, im Süden wie im Norden auftretenden Arten ist unverkennbar. Keine von allen kommt jenseits des siebenundsechzigsten Grades der Breite vor.

Im äthiopischen Gebiete, welches Afrika südlich vom Atlas, Madagaskar, Bourbon, Mauritius und vielleicht Südarabien bis zum Persischen Golfe in sich begreift, wird der Einfluß der Gleichländer bemerklich. Eigenthümliche Sippen und Arten, riesenhafte, prachtvoll gefärbte und sandfarbene Schlangen treten auf, und den auf dem Boden lebenden gefellt sich eine auffallend große Anzahl solcher, welche auf Bäumen haufen. Madagaskar besitzt so viele ihm eigenthümliche Arten, daß man es beinahe als selbständiges Gebiet ansehen möchte. Noch herrschen die Rattern vor, überwiegend beispielsweise die Riesenschlangen um das acht-, die Vipern um das elffache; aber letztere erreichen ungewöhnliche Größe, und neben ihnen leben Vertreter anderer Giftschlangenfamilien, schon von Egypten an die in zahllosen Spielarten fast über das ganze Gebiet sich verbreitende Urkräuselschlange und in dem die Ostküste bespülenden Meere Seeschlangen. Dem Gebiete eigenthümlich sind die Kaufrattern und Wüstenschlangen sowie mehrere Sippen aus den Familien der Riesen-, Sand-, Zwerg- und Baumnachtschlangen, Fangzähner und Rattern. Auf den Kanarischen Inseln fehlen, nach Befund Volke's und anderer Beobachter, Schlangen gänzlich.

Das indische Gebiet, welches sich über ganz Südastien, einschließlich Burma, Malakka und Südchina, die Sundainseln und Philippinen sammt den benachbarten kleinen Eilanden erstreckt, ist das schlangenreichste, vielleicht auch am besten durchforschte der Erde: „Die Anzahl der in Indien wohnenden Schlangenarten ist grenzenlos“, sagt bereits Melian. Hier leben einundzwanzigmal mehr Schlangen als in dem nördlich altweltlichen Nachbargebiete; hier ist die eigentliche Heimat der Seeschlangen, hier die Wohnstätte anderer Giftschlangen aller übrigen Familien der Unterordnung; hier kommt auf je sechs giftlose eine giftige Schlange. Bezeichnende Familien sind die Warzen- und Radtgaumenschlangen; dem Gebiete eigenthümliche Sippen finden sich aus den Familien der Sand-, Zwerg-, Peitschen-, Plumpkops- und Süßwasserschlangen sowie der Fangzähner; nur hier heimische Giftschlangen endlich sind die Bungaren-, Wurm- und Baumottern. Die Insel Ceylon steht zu diesem Gebiete in einem ähnlichen Verhältnisse wie Madagaskar zu Afrika, indem auf genanntem Eilande mehr eigenartige Schlangen leben als auf irgend einer anderen großen südasiatischen Insel.

Von dem australischen Gebiete, zu welchem wir außer dem Festlande Neuhoiland auch die Papuainseln, Tasmanien und sämtliche bisher nicht erwähnte Inselgruppen des Stillen Ozeanmeeres zählen, kennt man gegenwärtig kaum mehr als diejenigen Schlangen, welche die kleineren Eilande und die Küstenränder der größeren bewohnen, ist also noch nicht im Stande, eine befriedigende Uebersicht aller hier hausenden Arten zu geben. Arm an Schlangen aber ist dieses Gebiet keineswegs und bezeichnend für dasselbe, daß mindestens zwei Dritttheile aller bisher bekannt gewordenen Arten giftig sind, bezeichnend ebenso, daß alle giftigen Schlangen zu den Giftnattern und die überwiegende Menge, ungefähr zwei Dritttheile der giftlosen, zu den Riesen- beziehentlich Waagschlangen gehören; die übrigen sind Rattern. Ein ähnliches Mißverhältnis zwischen giftigen und ungiftigen Schlangen findet in keinem anderen Gebiete statt; ebensowenig aber gibt es noch einmal ein so großes, innerhalb der Verbreitungsgrenzen gelegenes Stück Erde wie Neuseeland, welches in der glücklichen Lage ist, gar keine Schlange zu beherbergen.

Obwohl erheblich kleiner als das nördlich altweltliche Gebiet, zeigt sich das in entsprechend ähnlicher Lage sich ausdehnende Nordamerika, welches das nördlich neuweltliche Gebiet bildet, doch bei weitem schlangentreicher als jenes. Zwar geht hier, so viel bekannt, keine einzige Schlange nach Norden hin über den sechzigsten Breitengrad hinaus; allein der Süden des gemäßigten Gürtels, welcher als die ungefähre Grenze des Gebietes angesehen werden darf, bietet den Schlangen ungemein günstige Verhältnisse, und so erklärt sich ihre sonst auffallende Entwicklung. Bezeichnend für das Gebiet ist das Vorkommen der Rattern und Zwergschlangen innerhalb der Unterordnung der giftlosen Schlangen, das nur vereinzelte Auftreten der Giftnattern und das Nichtvorhandensein der Vipern, welche hier wie im australischen und südlich neuweltlichen Gebiete fehlen: fast sämtliche Giftschlangen Nordamerikas sind Grubenottern.

Wie zu erwarten, ist das südlich neuweltliche Gebiet, Südamerika, Mittel- und Südamerika, Westindien, die Galapagos- und Falklandsinseln in sich vereinigend, sehr reich an Schlangen, nimmt auch in der That die nächste Stelle nach dem indischen ein. Unter den giftlosen Schlangen herrschen auch hier wiederum die Rattern und Riesenschlangen vor; die Fangzähner fehlen und werden durch die Südamerika eigenthümlichen Mondschlangen ersetzt; die Giftschlangen treten zahlreich als Korallenottern auf oder sind Lochottern.

Um schließlich noch bestimmte Zahlen zu geben, will ich sagen, daß von den sechshundert- und fünfunddreißig Schlangenarten, welche Günther im Jahre 1858 annahm, vierzig in dem nördlich altweltlichen, achtzig im äthiopischen, zweihundertundvierzig im indischen, fünfzig im australischen, fünfundsiebzig im nördlich neuweltlichen und hundertundfünfzig im südlich neuweltlichen Gebiete leben.

Abgesehen von reichlicher Nahrung, verlangen die Schlangen passende Versteck- und Zufluchtsorte, meiden daher Gegenden, welche letztere ihnen nicht gewähren. Mit Fremden bemerkte Schweinfurth, daß es im Bongolande keine oder doch sehr wenige Schlangen gibt, und erhielt auf Befragen eine Erklärung, welcher er beistimmen mußte. Es fehle, sagte man, in jenem steinigem Gelände an der schwarzen Erde, welche in der Zeit der Dürre tief sich spaltet und den Schlangen die zu ihrer Ruhe und noch mehr bei Steppenbränden unerläßlichen Schlupfwinkel bietet. Ähnliches kann man auch bei uns zu Lande wahrnehmen. So ist die Kreuzotter in der Umgegend Berlins stellenweise ungemein häufig und fehlt an anderen Orten gänzlich, weil sie dort Schlupfwinkel, hier aber keine findet. Im allgemeinen gilt auch für die Schlangen, daß sie um so häufiger auftreten, je wechselreicher eine Gegend ist. Gänzlich fehlen derselben gehört zu den Ausnahmen; denn sie haufen in der Wüste ebensowohl wie im Walde, im Gebirge ebensogut wie in der Tiefebene. Wärme und Feuchtigkeit fagen ihnen mehr zu als Hitze und Trockenheit; doch können auch sie in letzterer Hinsicht unglaubliches ertragen. Ungeachtet ihrer Fußlosigkeit wissen sie sich einzurichten, die einen auf ebenem Boden, die anderen an steilen Gehängen, diese im Sumpfe, jene im Wasser der Seen, Flüsse, selbst des Meeres, einzelne sogar unter der Erde, nicht wenige im Gezwirge der Bäume. An dem einmal gewählten Aufenthaltsorte scheinen sie beharrlich festzuhalten, also, mit anderen Worten, nur ein sehr kleines Gebiet zu durchstreifen. In beschränktem Grade wandern auch sie; denn sie übersehen Flüsse und andere Gewässer, um sich am jenseitigen Ufer oder auf Inseln anzusiedeln, kommen aus dem Walde, aus der Steppe in Dörfer und Städte herein u.; im allgemeinen aber lieben sie das Umherstreifen nicht, sondern wählen sich einen Standort, womöglich einen solchen, welcher ein passendes Versteck enthält, und lauern in der Nähe desselben auf Beute. Nicht ganz unwahrscheinlich ist, daß sie freiwillig überhaupt nur während der Paarungszeit und gegen den Winter hin Streifzüge antreten. Zum Auswandern gezwungen werden sie, wenn ein Platz, welchen sie bewohnen, derartig sich verändert, daß ihnen der Schlupfwinkel und die Nahrung, oder die Möglichkeit, behaglich sich zu sonnen, entzogen wird. In der Regel findet man auch sie fern von menschlichen Behausungen, dies aber nur deshalb, weil sie der Mensch in der Nähe der Ortschaften verfolgt und vertreibt; denn sie selbst

fürchten die Nähe ihres Erzfeindes keineswegs, drängen sich ihm vielmehr oft in höchst unerwünschter Weise auf. Auch bei uns begegnet man nicht selten Schlangen in solchen Gärten, welche inmitten von Städten liegen, ohne daß man eigentlich begreift, wie sie dahin gelangten; in südlichen Ländern empfängt man häufig ihre unerwünschten Besuche in den Häusern, und namentlich die Ruchschlangen, also gerade die gefährlichsten, werden hier mauchmal höchst unangenehm. Mehr als einmal ist es mir begegnet, in den Behausungen, welche ich während meines Aufenthaltes in Africa bewohnte, auf Schlangen zu stoßen, sie sogar auf meiner Lagerstätte, unter den Teppichen zu finden. Ähnliches erfuhren alle Reisenden, welche die Gleicherländer besuchten. „Das einzige, welches in den Dinkabehausungen den Fremdling beunruhigt“, sagt Schweinfurth, „ist das Getümmel von Schlangen, welche hoch über dem geängstigten Haupte des Schlafenden im Strohe des Daches rasseln.“ Wallace wurde von ihnen nicht allein auf festem Lande, sondern auch an Bord seines Schiffes heimgesucht und entging einmal nur durch glücklichen Zufall der Gefahr, von einer Giftschlange gebissen zu werden, welche auf seinem Bette sich zusammengerollt hatte. In Indien sind derartige Besuche an der Tagesordnung, und nicht wenige von den zwanzigtausend Menschen, welche innerhalb der Britischen Besitzungen alljährlich ihr Leben durch Schlangen verlieren, werden von diesen im Inneren ihrer Häuser gebissen. Noch heutigen Tages ist es hier nicht viel anders als vor Jahrtausenden, und die Worte des Ptolemäus, welche Strabo wiebergibt, sind noch immer zutreffend. Denn jetzt noch wie zu Strabo's Zeiten mag es geschehen, daß bei Ueberschwemmungen Schlangen in größerer Anzahl in die menschlichen Wohnungen kommen und die Leute zwingen, ihre Betten zu erheben oder selbst Haus und Hof zu verlassen. Erklärt sich doch auch die Einrichtung des innerafrikanischen Lagergestells einig und allein durch die berechtignte Furcht vor den zur Nachtzeit das Innere der Hütten besuchenden Schlangen.

Gegenden, welche jahraus, jahrein mehr oder weniger dasselbe Gepräge zeigen, bieten den Schlangen beständig annähernd dieselben Annehmlichkeiten: hinlängliche Nahrung, behagliche Wärme, Wasser zum Baden &c. Natürliche Folge davon ist, daß sie sich jahraus, jahrein so ziemlich in gleicher Weise betragen. Anders verhält es sich da, wo der merkwürdige Wechsel der Jahreszeiten eine verschiedene Lebensweise bedingt. In allen Gegenden, welche einen kalten oder heißen, trockenen Winter haben, sind die Schlangen genöthigt, sich gegen die Einwirkungen der Kälte oder bezüglich der Trockenheit zu schützen. Sämmtliche Arten, welche den nördlichen Theil unseres gemäßigten Gürtels bewohnen, ziehen sich mit Beginn des Winters in tiefe Schlupfhöhlen zurück und verbringen in ihnen die ungünstige Jahreszeit in einem Zustande der Erstarrung. Dasselbe findet, wie bereits angegeben, in den Ländern unter den Wendekreisen statt, beschränkt sich hier aber vielleicht auf diejenigen Arten, welche wenn nicht im Wasser so doch in feuchten Gegenden leben und durch die Dürre belästigt werden. Einzelne Arten scheinen sich während des Winterschlafes zu gesellen, möglicherweise nur deshalb, weil entsprechende Schlupfwinkel schwer zu finden sind und somit Zusammendrängen mehrerer, über ein gewisses Gebiet zerstreuter Schlangen nöthig wird. So besapnpt man in Nordamerika allgemein, daß die Klapperschlange während des Winters hier und da duzendweise ein und dasselbe Winterbett beziehe, und hat ähnliches ebenso von unserer Kreuzotter und der Viper beobachtet; jene Angabe erscheint auch, wie aus dem folgenden hervorgehen wird, durchaus glaublich. Ueber den Winterschlaf selbst, d. h. über die Zeit, in welcher die Erstarrung eintritt, über die Zeitdauer derselben &c. lassen sich im Freien genügende Beobachtungen unmöglich anstellen; wer also etwas erfahren will, muß verfahren wie Lenz, welcher einige dreißig Schlangen mit annähernd ebensoviel Schuppenechsen überwinterte.

„Ich wählte dazu“, sagt er, „eine nach Süden gelegene Stube im Erdgeschoße und vertheilte die Thiere in theils offene, theils mit Glascheiben geschlossene Kisten, deren Boden acht Centimeter hoch mit Kleie bedeckt war, und in denen je ein Unterseher mit Wasser stand. In den ersten drei Wochen des November hatten die Schlangen bei offenem Fenster fast stets zwei bis vier Grad Wärme gehabt, waren jedoch immer matter und langsamer geworden und fühlten sich kalt an.

In der letzten Woche des November fing es an, draußen zu frieren; ich schloß die Fenster, und die Stube hatte während dieser Woche nur anderthalb bis zwei Grad Wärme. Jetzt hielt ich Speerschau und fand folgenden Zustand: Zwei Ringelnattern, welche in einer offenen Kiste lagen, hatten sich unter die Kleie verkrochen, waren ziemlich steif, regten sich aber doch noch und züngelten auch; eine sehr große Ringelnatter, welche in einer durch Glascheiben verschlossenen Kiste war, kroch noch von selbst, wiewohl sehr langsam herum, züngelte und zischte auch noch ein wenig, wenn sie derb angegriffen wurde; zwei glatte Nattern krochen noch von selbst umher und versteckten sich nicht unter die Kleie; die vier gelblichen Nattern waren noch am muntersten, jedoch ebenfalls wie halb betäubt; zwölf Kreuzottern lagen in einem dicken Klumpen zusammen, einzelne, welche ich herausnahm, bliesen sich auf, züngelten und zischten noch und krochen sehr langsam; vier in einer anderen Kiste und noch drei in einer anderen lagen jede einzelne schon seit langer Zeit zusammengerüngelt; einige krochen auch noch etwas von selbst herum; die ganz jungen lagen zum Theil ruhig zusammengerüngelt, krochen zum Theil langsam umher, zischten auch noch und bliesen sich auf, wenn sie berührt wurden; keine Kreuzotter hatte sich unter die Kleie verkrochen.

„Als nach einigen Tagen die Luft wärmer wurde und auf vier und fünf Grade stieg, ich die Fenster der Kammer öffnete und frische Luft herein ließ, wurden alle etwas rühriger; als die Wärme auf ein und zwei Grade zurückfiel, wieder sehr ruhig; als sie aber auf Null fiel, sah ich mit Verwunderung, daß alle unruhig wurden, selbst diejenigen, welche schon lange Zeit hindurch auf demselben Plage gelegen hatten, den Ort veränderten, ja, daß der große, aus zwölf Ottern bestehende Haufen ebenfalls einen andern Platz bezog, jedoch am dritten Tage auf den alten zurückkehrte. An diesem Tage tödtete ich drei Kreuzottern, indem ich ihnen Tabaksjaft in den Rachen flößte; alle drei starben daran, aber wenigstens um die dreifache Zeit langsamer, als dies zur Sommerzeit zu geschehen pflegt. Auch hatten sämmtliche Schlangen (Blindschleichen und Echsen) schon, seitdem sie vor Kälte matt waren, insofern ein zäheres Leben gezeigt, als fast keine von ihnen mit Tod abging, während sich im Sommer unter einer so großen Gesellschaft genug Leichen fanden.

„Am vierten Tage, den neunten December, drang plötzlich Kälte von zwei Graden, welche nachts auf drei Grade gestiegen sein konnte, in die Stube. Am nächsten Morgen hielt ich wiederum Speerschau und fand folgenden Zustand: Neun Kreuzottern waren ganz hart gefroren, steif wie die Stöcke, alle mehr oder weniger zusammengekrümmt, durchaus ohne Zeichen des Lebens; der sonst schwarze Augenstern war eisfarbig, ein Beweis, daß auch die Säfte des Auges gefroren waren. Von dem großen Haufen zeigten alle noch Leben und Bewegung, und nur eine einzige von ihnen, die gerade in der Mitte lag, war stocksteif. Alle nichtgefrorenen bewegten sich, wenn ich sie berührte, nur noch sehr wenig; ihr Stern war noch schwarz, der Körper weich. Von den vier gelblichen Nattern waren die größten steif gefroren, der Stern eisfarbig; von den Ringelnattern war die größte hart gefroren; die anderen flaken unter der Kleie und waren noch nicht erstarrt. Als ich nun einen Theil meiner Schlangen gefroren vor mir liegen sah, ahnte ich zwar noch keineswegs, daß sie todt waren; allein sehr verdächtig kam mir doch der Umstand vor, daß viele von ihnen eine Stellung hatten, als wenn sie mitten im Fortkriechen erstarrt wären: sie sahen aus, als ob sie sich eben weiter bewegen wollten und erst, als ich sie angriff, bemerkte ich, daß sie todt waren.“ Aus diesen Beobachtungen unseres Forschers geht also zur Genüge hervor, daß die Schlangen, wie andere winterschlafende Thiere auch, während der Zeit ihrer Erstarrung an Orten sich aufhalten müssen, welche vor dem Froste vollständig geschützt sind.

Bei warmem, stillem Wetter bemerkt man in Mittelddeutschland schon im März wieder Schlangen im Freien, welche ihre Winterherberge verlassen haben, um sich zu sonnen, abends aber wahrscheinlich wieder nach demselben Schlupfwinkel zurückkehren. An Jagd und Fortpflanzung denken sie dann jedoch noch nicht; denn ihr eigentliches Sommerleben beginnt erst anfangs April. Wenn sie im Herbst zur Ruhe gehen, sind sie fett; wenn sie im Frühling wieder zum Vorschein kommen, ist etwa die Hälfte ihres Fettes verbraucht.

Weitans die meisten giftlosen Schlangen sind Tag-, fast alle Giftschlangen dagegen Nachtthiere. Die ersteren ziehen sich mit Beginn der Dunkelheit nach ihrem Schlupfwinkel zurück, verbringen hier in träger Ruhe die Nacht und erscheinen erst geraume Zeit nach Sonnenaufgang wieder; die Giftschlangen zeigen sich übertages zwar oft genug, jedoch nur im Zustande schläfriger Ruhe: denn ihre Thätigkeit beginnt erst nach Eintritt der Abenddämmerung. Wer an solchen Orten, wo Giftschlangen häufig sind, nachts ein Feuer anzündet, wird bald wahrnehmen, daß das Ottergezücht zu den Nachtthieren gehört. Durch den Schein des Feuers angezogen, kriecht es von allen Seiten herbei, und der Jäger, welcher übertages vergeblich sich bemühte, an derselben Stelle eine einzige Kreuzotter, Sand- oder Hornvipere zu fangen, wird nachts reiche Beute gewinnen können. Wenn wir in den afrikanischen Steppen übernachten mußten, sind wir durch die Hornvipere oft ungemein belästigt worden, und mehr als einmal haben wir mit einer Zange in der Hand stundenlang gewacht, um das herankriechende Gewürm sofort zu packen und ins Feuer zu schleudern. Effelbt fing in der Umgegend Berlins die Kreuzotter, in Aegypten die Sandvipere in ähnlicher Weise, indem er entweder ein Feuer anzündete und seine Lieblinge dadurch herbeilockte oder aber mit der Laterne in der Hand zur Jagd auszog. Auch er fand dann auf Stellen, welche er übertages vergeblich abgesehen hatte, zuweilen viele Kreuzottern, bezüglich Sandvipern vor ihren Löchern liegen. Alle, welche Giftschlangen gefangen halten, erfahren, daß diese, wenn nicht ausschließlich, so doch in der Regel nur des Nachts fressen, daß sie freiwillig bloß während der Dunkelheit thätig sind und auf Raub ausgehen.

Mit alleiniger Ausnahme der javanischen Warzenschlange, in deren Magen man unverdauter Früchte gefunden hat, nähren sich Schlangen, über deren Lebensweise man unterrichtet ist, von anderen Thieren und zwar hauptsächlich, jedoch nicht ausschließlich von solchen, welche sie selbst gefangen und getödtet haben. Die Art und Weise, wie sie ihr tägliches Brod gewinnen, ist sehr verschieden, wie man leicht wahrnehmen kann, wenn man allerlei Schlangen in größerer Anzahl gefangen hält. Wohl die meisten von ihnen lauern auf eine in der Nähe ihres Lagerplatzes vorübergehende Beute, überfallen dieselbe plötzlich und bringen ihr den tödtlichen Biß bei oder ergreifen und verschlingen sie, entweder sofort, oder nachdem sie das Opfertier erst erwürgt haben. Ueber die Jagdweise der Giftschlangen fehlen zur Zeit noch genügende Beobachtungen, wie sich einfach daraus erklärt, daß diese Thiere größtentheils nur des Nachts thätig sind, wir sie also in den meisten Fällen am Tage, im Zustande ihrer Ruhe, nicht aber, während ihrer eigentlichen Thätigkeit, demgemäß höchstens sehr unvollständig kennen lernen. Wahrscheinlich deshalb erscheint uns die Trägheit jener, verglichen mit der Beweglichkeit der giftlosen, welche überwiegend Tagsschlangen sind, weit größer, als sie thatsächlich ist, womit allerdings keineswegs gesagt sein soll, daß die giftige mit der giftlosen Schlange an Schnelligkeit und Gewandtheit wetteifern könne. Jene bedarf nicht des Aufwandes an Kraft wie diese. Ihre Waffen sind so furchtbarer Art, daß gleichsam nur die Berührung ihres Opfers und thatsächlich ein kaum mehr als millimetertiefes Einhauen ihrer Giftzähne genügt, daselbe in ihre Gewalt zu bringen, während die giftlose Schlange zwar ebenfalls lauert wie sie, jedenfalls aber viel öfter und regelmäßiger verfolgend jagt als irgend welche Giftschlange und, wenn sie eine beabsichtigte Beute glücklich erreicht, auch außerdem sich anstrengen muß, um dieselbe festzuhalten. Dafür kommen ihr aber ihre Begabung, ihr gestreckter Bau, ihre im Verhältnis zu dem einer Giftschlange stets beträchtliche Leiblänge und die hiermit im Einklang stehende Beweglichkeit und Gelenkigkeit zu gute.

Wenn man verschiedene Schlangen in entsprechender Weise pflegt, ihnen vor allem die nöthige Wärme gewährt, beobachten sie sich im Käfige wahrscheinlich im wesentlichen nicht viel anders als in der Freiheit. Unnützes Umherstreifen behagt ihnen nicht, weit mehr ruhiges Verharren auf einer und derselben Stelle. Einige liegen stundenlang mehr oder minder unbeweglich in oder auf dem Sande, zwischen Steinen, welche ihnen passende Schlupfwinkel darbieten, auch wohl im Wasser: andere ruhen verkümmelt, mehr hängend als liegend, auf dem für sie bestimmten Geäst, und alle

scheinen sich, so lange sie nicht gestört werden, in der behaglichsten Stimmung zu befinden, im übrigen aber um die ganze Außenwelt nicht im geringsten sich zu kümmern. Da naht der nachrangspendende Wärrer und schüttet seine Gabe von oben hinab in die Käfige der gefangenen Schlangen, je nach Art und Bedürfnis derselben, in diesen Käfig eine Ladung Frösche, in jenen eine gewisse Anzahl von Fischen, in die mit Riesenschlangen und großen Giftschlangen besetzten je ein lebendes Kaninchen, eine Taube oder sonst ein warmblütiges Wirbelthier. Die Giftschlangen kümmern sich auch jetzt noch manchmal stundenlang kaum um die gebotenen Opfer, blasen sich höchstens, augenscheinlich erzürnt über den ihre Ruhe störenden Eindringling, in der vielen von ihnen eigenthümlichen Weise auf, züngeln vielleicht auch einige Male, erheben drohend den Kopf und lassen es zunächst dabei bewenden. Riesenschlangen und Nattern dagegen verlieren, wenn sie einigermaßen hungrig sind, keinen Augenblick, sondern beginnen sofort die Verfolgung der in ihren Bereich gelangenen Beute: die einen, indem sie sich mit Anstrengung aller Kräfte so eilig als möglich auf jene stürzen, die anderen, indem sie bedächtig, langsam, regelrecht das Opfer zu beschleichen suchen. Noch bevor der in den Käfig geworfene Frosch in Erfahrung gebracht hat, in welcher Gesellschaft er sich befindet, ist er von einer behenden Natter bereits an einem Hinterbeine gepackt worden und arbeitet mit den übrigen Gliedern vergeblich, sich loszuringsen, wandert vielmehr langsam und sicher weiter und weiter in den Schlund der Natter, hierbei mit kläglich erscheinenden Bewegungen seiner Vorderfüße gleichsam der schüden Welt Ahe sagend. Nicht viel besser ergeht es dem Kaninchen, der Taube, dem Huhne, welches einer Riesenschlange vorgefetzt wurde, nur daß dieses vorher in später zu schildernder Weise erwürgt wird. Im Laufe der Nacht findet gewöhnlich auch das einer Giftschlange gebotene Thier sein Ende; sehr häufig aber bemerkt man, daß die Schlange ihr Opfer trotzdem nicht weiter berührte. Man darf wohl den Schluß wagen, daß das böshafte Geschöpf jenes einzig und allein aus Ingrim und Aerger über die verursachte Störung getödtet hat.

Beachtenswerth ist, daß alle Schlangen sehr genau wissen, wie sie mit ihrer Beute umzugehen haben. Frösche und Fische werden ohne weiteres, d. h. bei lebendigem Leibe, verschlungen, Fidechsen dagegen ebenso wie Säugethiere und Vögel erst erwürgt. Und nicht eher als bis die Schlange von ihrem Tode sich überzeugt hat, löst sie ihre Schlingen, um solche Beute nunmehr nach gewohnter Art zu verzehren.

Obwohl aus vorstehendem klar genug hervorgegangen sein dürfte, daß alle Beute ganz verschlungen wird, will oder muß ich doch noch ausdrücklich betonen, daß keine Schlange im Stande ist zu zerstückeln, einen mundrechten Bissen von einem größeren Thiere abzutrennen. Nicht ohne Scham ob des heutigen Zustandes unserer naturwissenschaftlichen Bildung las ich vor geraumer Zeit in hervorragenden deutschen Zeitungen eine von irgend einem Yankee erdachte Schauer-geschichte, in welcher erzählt wurde, wie nordamerikanische Schlangen, angesichts des grausen-erfüllten, jedoch glücklicher Weise geborgenen Reiters, ein Pferd überfallen und diesem bei lebendigem Leibe einen Bissen nach dem anderen aus dem Fleische reißen, bis es endlich, nachdem sein entsetzliches Brüllen in Stöhnen sich verwandelt, den Unthieren erliegt. Die Geschichte wurde anstandslos weiter und weiter verbreitet und fand ihren Weg auch in die Spalten solcher Blätter, welche in anderen Dingen sehr richtig urtheilen. Jeder Schulknabe, welcher die Anfangsgründe der Thierkunde in sich aufgenommen, hätte wissen müssen und wahrscheinlich auch gewußt, daß die ganze Erzählung vom Anfange bis zum Ende erlogen, weil unmöglich war.

Je nach Art und Größe der Schlangen ist die Beute, welcher sie nachstellen, eine höchst verschiedene. Die Riesen der Ordnung sollen wirklich Thiere bis zur Größe eines Rehbo verschlingen können; die übrigen begnügen sich mit kleineren Geschöpfen, namentlich Nagethieren, kleinen Vögeln, Kriechthieren aller Art (vielleicht mit Ausnahme der Schildkröten) und Fischen, während die niedere Thierwelt bloß von den Wurm- und Zwergschlangen und vielleicht den Jungen ver-schiedener Arten, welche im Alter Wirbelthieren nachjagen, bedroht wird. Unsere Beobachtungen

über die Nahrung sind zur Zeit noch sehr dürftig und mangelhaft; soviel aber dürfen wir behaupten, daß jede Schlangenart mehr oder weniger eine bestimmte Thierart bevorzugt. „Alle Wassernattern“, schreibt mir Giffeldt, auf Grund seiner langjährigen Beobachtungen, „als da sind Ringel-, Würfel-, Viper- und amerikanische Ratter, fressen nur Fische und Frösche, und zwar von Fröschen ausschließlich den braunen Grasfrosch, schandern aber zurück, wenn man ihnen den grünen Wasserfrosch gibt, und lassen denselben, obwohl sie anbeißen, selbst bei großem Hunger sofort wieder fahren. Die glatte Ratter frist nur graue Eidechsen, die gelbgrüne, wie die Eidechsennatter nur Smaragdeidechsen, die trügerische Ratter graue, Jaun- und Mauereidechsen; die Aeskulapfchlange, die vierstreifige und die Hufeisennatter, die gebänderte und algerische Ratter nehmen warmblütige Thiere, wie Mäuse und Vögel, zu sich; die Leopardenatter verzehrt nur Mäuse. Letzteren stellen alle Giftschlangen, welche ich beobachtete, nach, beispielsweise die Kreuzotter, Sand- und Hornviper, Aspischlange und andere; eine Ausnahme aber macht die Wasserviper, deren gewöhnliche Nahrung zwar Fische sind, welche jedoch auch Frösche und selbst Schlangen, giftige nicht ausgenommen, frist, und auch wiederum warmblütige Thiere, wie Mäuse und Vögel, nicht verschmäht.“ Höchst wahrscheinlich würde man zu ähnlichen Ergebnissen gelangen, wenn man außereuropäische Schlangen ebenso sorgfältig beobachten wollte, als dies mit den europäischen geschehen konnte. Daß einzelne Schlangen Vogeleier fressen, weiß schon Plinius, theilt uns auch mit, in welcher Weise dies geschieht: „Die Schlangen“, sagt er, „mästen sich von Eiern, und man muß dabei wirklich ihre Kunst bewundern; denn sie verschlingen sie entweder, wenn nur der Rachen sie faßt, ganz und zerbrechen sie dann im Bauche durch Krümmungen des Körpers, oder umschlingen, wenn sie selbst noch zu jung und klein sind, das Ei mit ihrem Leibe und schnüren es allmählich so kräftig zusammen, daß sie einen Theil wie mit einem Messer abschneiden und, während sie das übrige festhalten, den Inhalt austrinken. Im ersteren Falle speien sie die Schalen aus, ebenso wie sie die Federn der ganz verschluckten Vögel mit Anstrengung wieder hervortürzen.“ Abgesehen von dem Zerschneiden der Eier und dem Auspeien der Schalen sind alle Angaben des Forschers durch neuerliche Beobachtungen bestätigt worden. Letztere stellen als unzweifelhaft fest, daß Schlangen wirklich Eier schlucken, wegtragen, verschlingen, im Innern ihres Leibes zerdrücken und verdauen. Außer Wirbeltieren fressen sie wirbellose, einzelne vielleicht selbst Weich- und Krustenthiere, und möglicherweise thun dies selbst diejenigen Arten, welche in der Regel größerer Beute nachstreben. Man hat gesehen, daß sie anscheinend mit wahren Behagen Ameisenpuppen fraßen, auch in dem Magen einzelner Grillen gefunden.

Der Glaube an das wunderbare und unnatürliche hat eine sonderbare, noch heute in manchen Köpfen spukende Meinung erzeugt. Bis in die neueste Zeit haben sich sogar Naturforscher nicht gescheut, die Worte „Zauberkrast der Schlangen“ auszusprechen, und sie in Verbindung zu bringen mit der Art und Weise, wie die Schlangen Beute gewinnen. Man hat nämlich beobachtet, daß manche Thiere, Mäuse und Vögel z. B., sich ohne Furcht Schlangen näherten, welche sie später abfingen und verschlangen, und hat ebenso gesehen, daß Vögel mit höchster Besorgnis Schlangen umflatterten, welche ihre Brut oder sie selbst bedroheten, schließlich sich versahen und ebenfalls ergriffen wurden. Da nun, so scheint man gefolgert zu haben, der Naturtrieb, welcher das Thier ohne weiteres über alle ihm drohenden Gefahren belehrte, in beiden Fällen sich nicht bewährte, die arme Maus, den belagerten Vogel also schmähslich in Stiche ließ, konnte nur noch Annahme einer anderen, übernatürlichen Kraft etwaige Zweifel lösen. Wollte man den unzähligen Berichten, welche über die Zauberkrast der Schlangen und von verschiedenen Reisenden gegeben worden sind, unbedingten Glauben schenken, so müßte man sich allerdings ebenfalls zu der von ihnen ausgesprochenen Ansicht bekennen. Man gelangt jedoch zur unbedingten Verwerfung der letzteren, sowie man sich darüber klar geworden ist, daß wohl die Beobachtungen an und für sich richtig sein mögen, die Schlußfolgerungen aber falsch sind. Nach meinen, unzählige Male wiederholten Wahrnehmungen verhält sich die Sache einfach so, daß die nach Ansicht jener Reisenden verzauberten

Thiere die Schlange, welche sie bedroht, nicht als das furchtbare Raubthier erkennen, welches sie ist. Lichtenstein erzählt, daß er gelegentlich eines seiner Ausflüge in Südafrika eine Schlange beobachtete, welche auf eine große Erdmaus jagte: „Das arme Thierchen war dicht vor seinem Loch eingeholt und blieb nun plötzlich, ohne von der Schlange berührt zu werden, wie vom Schrecken gelähmt, stehen. Die Schlange hatte den Hals gegen sie hinaufgebogen, den Kachen geöffnet und schien sie anzustarren. Beide rührten sich eine zeitlang nicht. So wie aber die Maus eine Bewegung machte, wie zum entfliehen, folgte der Kopf der Schlange schnell dieser Bewegung, als wollte sie den Ausweg abschneiden. Dieses Spiel dauerte so nahe an vier Minuten, bis meine Annäherung ein Ende machte. Die Schlange schnappte rasch zu und entfloß mit der Beute in das nahe Gebüsch, wohin ich vergeblich nachsetzte, um sie zu tödten. Da ich von der bezaubernden Gewalt der Schlange über die kleineren Säugethiere schon so vieles gehört hatte, so war es mir sehr wichtig, ein Beispiel davon mit eigenen Augen gesehen zu haben. Ich lasse es übrigens dahingestellt sein, ob der giftige Hauch des Thieres auf die verfolgte Maus eine lähmende Wirkung hat oder ob der bloße Anblick und die Gewißheit des unvermeidlichen Todes die Ursache davon ist.“ Lichtensteins Mittheilung spiegelt die Zeit (anfangs unseres Jahrhunderts) wieder, in welcher sie gegeben wurde. Weber der giftige Hauch, noch die Gewißheit des unvermeidlichen Todes, sondern einfach Neugier bestimmte die Maus, so zu handeln wie geschehen. Hiervon habe ich mich durch meine Beobachtungen an gefangenen Schlangen auf das unzweifelhafteste überzeugen können. Weber das Säugethier, sei es nun ein unkluges Kaninchen oder eine alte erfahrene Ratte, noch irgend ein Vogel, und wäre es selbst der misstrauische, durch vielfache Schicksale gewichtigte Sperling, wissen, was eine Schlange ist. Falls sie ihr überhaupt Beachtung schenken, nähern sie sich ihr plump neugierig, betrachten oder beschnüffeln sie, lassen es sich gefallen, daß die Schlange sie bezüngelt und prallen nur dann ein wenig zurück, wenn die Zunge sie an irgend einer empfindlichen Stelle liht. Alte, kräftige Ratten, welche man zu großen Schlangen setzt, bekunden vor diesen nicht nur nicht Furcht, sondern bethätigen die ihnen eigene Dreifigkeit manchmal in gänzlich unerwarteter Weise. Eine von ihnen, welche ich gefangenen Klapperschlangen als Opfertier anbot, kümmerte sich nicht im geringsten um das bedrohliche Rascheln und Zischen der Schlange, sondern fraß, als sie Hunger bekam, ein Loch in den Leib des Giftwurmes, an welchem dieser elendiglich zu Grunde ging. Daß nun vollends an den Gifthauch irgend welcher Schlange nicht gedacht werden kann, bedarf keiner längeren Auseinandersetzung. Viele Schlangen, insbesondere die Giftschlangen, riechen allerdings nicht gerade nach Ambra und Weihrauch, verbreiten, namentlich wenn sie gestreßen haben und verdauen, im Gegentheile sehr unangenehme Dünste; daß aber solche ein Säugethier betäuben könnten, muß als gänzlich unmöglich erachtet werden. Anders, aber ebenso leicht, erklärt sich das von obengedachten Reisenden beobachtete ängstliche Gebaren verschiedener Vögel am Roste angefichts einer diesem sich nähernden Schlange. In solchen Fällen nehmen, wie jedem Beobachter bekannt, schwächere Vögel geru zu Verstellungskünsten ihre Zuflucht, um die Aufmerksamkeit des erkannten Feindes von ihrer Brut ab und sich zuzulenkten: sie schreien kläglich, nähern sich scheinbar sinnbethört dem Feinde, flattern und hinken auf dem Boden dahin, als ob ihnen Flügel und Beine gelähmt wären, lassen sich wie todt von der Höhe der Zweige hinab ins Gras fallen u. s. w., täuschen auch dadurch regelmäßig jeden nicht besonders gewihten Feind, den weisen Menschen nicht ausgeschlossen. Solche Fälle mögen es gewesen sein, welche jenen Beobachtern vorgelegen haben. Es kann aber auch vorkommen, daß ein vor den Augen derselben auffallend sich gebarendes Thier bereits von der Schlange ergriffen wurde, ohne daß jene letzteres wahrnahmen. So bemerkte Russel mit Erstaunen, daß ein Huhn, welches er zu einer Baumschlange gebracht hatte, plötzlich sich geberdete, als ob es dem Tode nahe sei, untersuchte die Sache näher und fand, daß die Baumschlange mit dem Ende ihres Schwanzes eine Schlange um den Hals des Huhnes gelegt und letzteres dem Erstickungstode nahe gebracht hatte. Wie immer so auch in diesem Falle erleicht das Wunderbare vor dem Lichte der Erkenntnis.

Da die Schlangen alle Nahrung unzerstückelt und zuweilen Bissen verschlingen, welche doppelt so dick sind als ihr Kopf, erfordert das Hinabwürgen bedeutenden Kraftaufwand und geht nur langsam vor sich. Mit seltenen Ausnahmen packen sie die Beute stets vorn am Kopfe, halten sie mit den Zähnen fest, schieben die eine Kopfseite vor, halen die Zähne wiederum ein, schieben die der anderen Kopfseite nach, und greifen so abwechselnd bald mit dieser, bald mit jener Zahnreihe weiter, bis sie den Bissen in den Rachen gefördert haben. Infolge des bedeutenden Druckes sondern die Speicheldrüsen sehr reichlich ab und erleichtern den Durchgang desselben durch die Maulöffnung, welche allmählich bis auf das äußerste ausgedehnt wird. Während des Verschlingens sieht großer Beutestücke erscheint der Kopf unförmlich auseinandergezerrt und jeder einzelne Knochen des Kiefergerüsts verrenkt; sobald jedoch der Bissen durchgegangen ist, nimmt er seine vorige Gestalt rasch wieder an. Es kommt vor, daß Schlangen Thiere packen und zu verschlingen suchen, welche selbst für ihr unglaublich dehnbares Kiefergerüst zu groß sind; dann liegen sie stundenlang mit der Beute im Rachen auf einer und derselben Stelle, die Luftröhre soweit vorgestoßen, daß die Athmung nicht unterbrochen wird, und mühen sich vergeblich, die Masse zu bewältigen, falls es ihnen nicht glückt, die Zähne aus ihr herauszuziehen und sie durch Schütteln mit dem Kopfe wieder herauszuwerfen; die Angabe aber, daß die Schlange des einmal gepackten und verschlungenen Beutestückes nicht wieder sich entledigen könne und unter Umständen an einem zu großen Bissen ersticken müsse, ist gänzlich falsch. Giftschlangen packen ihr Opfer erst, nachdem es verendet ist, und dann mit einer gewissen Vorsicht, um nicht zu sagen Zartheit. Sie gebrauchen beim Verschlingen ihre Giftzähne nicht, sondern legen dieselben soweit zurück als möglich und bringen dafür die Unterkinnlade hauptsächlich in Wirksamkeit. Die Verdauung geht langsam vor sich, ist aber sehr kräftig. Zuerst wird derjenige Theil der Beute, welcher im unteren Magen liegt, zerseht, und so geschieht es, daß ein Stück bereits aufgelöst und in den Darmschlauch übergegangen ist, ehe noch der andere Theil von der Verdauung angegriffen wurde. Werden mehrere Thiere verschluckt, so liegen diese, falls sie nicht sehr klein sind, nicht neben, sondern stets hinter einander, und ist der Magen voll, so müssen die übrigen in der Speiseröhre verharren, bis sie nachrücken können. Die unverdaulichen Theile oder Speisereste, insbesondere Federn und Haare, werden durch den After entleert, ausnahmsweise und wohl nur von nicht kräftigen oder ungesunden Schlangen als Gewölle ausgespicien, wie solches mit wenig verdauten Beutestücken geschehen kann, wenn die betreffende Schlange erschreckt oder überhaupt belästigt wird. Der Nahrungsverbrauch ist von der Witterung abhängig und steigert sich mit der Wärme; eigentlich gefräßig aber kann man die Schlangen nicht nennen. Sie verschlingen zwar viel auf einmal, können jedoch auch dann an Wochen, ja selbst monatelang ohne jegliche Nahrung ausdauern.

Zu manchen Naturgeschichten steht, daß die Schlangen nicht trinken. Versuche, welche man mit gefangenen Rattern und Kreuzottern anstellte, schienen darzuthun, daß sie niemals Wasser zu sich nehmen. Aber diese Versuche beweisen nichts; denn die Beobachtung, und zwar wiederholt: Beobachtung hat uns über das Gegentheil belehrt. Alle Schlangen trinken, die einen saugend, mit vollen Zügen, unter deutlich sichtbaren Bewegungen der Kinnladen, die anderen, indem sie mit der Zunge Wasser- oder Thautropfen aufnehmen, bezüglich ihre Zunge mit denselben ansuchten. Ich muß diese Angabe besonders betonen, da ich sehe, daß Esfeldt, dessen Beobachtungsgabe und Erfahrung ich vollste Anerkennung zolle, neuerdings an Lenz berichtet hat, auch diejenigen Schlangen, welche beim Trinken den Kopf in das Wasser stecken, sollten immer nur lekend, nie mit eingezogener Zunge trinken. An von mir gepflegten Klapperschlangen habe ich das Gegentheil wahrgenommen: sie tranken, wenn sie sehr durstig waren, unter förmlich lauenden Bewegungen ihrer Kinnladen, also schlürpfend, nicht lappend. Wenn Schlangen nach längeren Reisen in engen Versandflüssen in einen wohl eingerichteten Käfig gebracht werden, hungrig und durstig denselben nach allen Richtungen untersuchen und endlich das Wassergefäß entdecken, vergewissern sie sich durch Tasten mit der Zunge des ihnen winkenden equidistlichen Trunkes, tauchen die Schnauze bis

zu und über die Augen ein und trinken dann unter Umständen so viel, daß sie, wie Esfeldt sehr richtig bemerkt, „zuweilen förmlich aufschwellen“. Manche Arten verkümmern sichtlich und gehen schließlich zu Grunde, wenn sie des Wassers entbehren müssen; andere hingegen scheinen ihr Bedürfnis an wenigen Tropfen tage-, ja wochenlang befriedigen zu können. Esfeldt hat seinen gefangenen Schlangen auch Zuckerswasser, Wein und Milch vorgefetzt und erfahren, daß einige leicht verführtes Wasser und Milch trinken, jedoch nur, wenn ihnen Wasser entzogen wird, Wein und stark verzuckertes Wasser dagegen stets verschmähen. Eine junge Klapperschlange, welche nicht fressen wollte, aber Milch trant, ging dabei nach Verlauf einiger Monate zu Grunde.

Wichtiger noch als für das Leben des Vogels die Mauser, ist für das Leben der Schlangen die Häutung, eines der ersten Geschäfte, welches das eben dem Eie entschlüpfte Junge vornimmt, und eines, welches von dem erwachsenen Thiere im Laufe des Jahres mehrmals wiederholt wird. Die Häutung beginnt mit Ablösen der feinen, wasserhellen Oberhaut an den Rippen, wodurch eine große Oeffnung entsteht. Es bilden sich nun zwei Klappen, die eine am Oberkopfe, die andere an der Unterkinnlade, welche sich zurück schlagen und nach und nach weiter umgestülpt werden, so daß schließlich der innere Theil nach außen gekehrt wird. Im Freien benutzen die Schlangen Moos, Heide- und andere Pflanzen, oder überhaupt Rauheigkeiten, um sich ihres Hemdes zu entledigen, und können die Häutung in sehr kurzer Zeit vollenden; im Käfig bemühen sie sich oft lange vergeblich, um denselben Zweck zu erreichen, lösen auch nur selten die ganze Haut unzerissen ab. Nach den Beobachtungen unseres Lenz geschieht bei den einheimischen Schlangen die erste Häutung Ende April und anfangs Mai, die zweite Ende Mai und anfangs Juni, die dritte Ende Juni und anfangs Juli, die vierte Ende Juli und anfangs August, die fünfte endlich Ende August bis anfangs September; wie es sich mit denjenigen Arten verhält, welche in heißen Ländern leben, weiß man nicht. Unmittelbar vor der Häutung sind alle Schlangen ruhig, nach derselben aber sofort um so munterer.

Wenige Tage nach der ersten Frühjahrshäutung beginnt die Fortpflanzung. Sie erregt auch die Schlangen in einem gewissen Grade, keineswegs aber in einem so hohen, als man gefabelt hat. Es ist sehr wahrscheinlich, daß einzelne Arten während der Paarungszeit zu größeren Gesellschaften sich vereinigen und längere Zeit zusammen verweilen: von einigen Giftschlangen wenigstens hat man beobachtet, daß sie gerade während der Begattung zu einem förmlichen Knäuel sich verschlingen und in dieser sonderbaren Vereinigung stundenlang verharren. Die Alten, welche solche Verknäuelungen mehrerer Schlangen gesehen zu haben scheinen, erklärten sich die Ursache in abergläubischer Weise, nannten den Knäuel ein Schlangenei und schrieben ihm die wunderbarsten Kräfte zu. In der Regel findet man Männchen und Weibchen der sich paarenden Schlangen innig umschlungen auf den beliebtesten Lagerstellen ruhend, im Sonnenscheine stundenlang auf einer und derselben Stelle liegend, ohne sich zu regen. Die Vereinigung beider Geschlechter ist aus dem Grunde eine sehr innige, als die walzenförmigen Ruthen des Männchens, welche bei der Paarung umgestülpt werden, an der inneren Seite mit harten Stacheln besetzt sind und daher fest in den Geschlechtstheilen des Weibchens haften. Wie lange die Paarung dauert, weiß man noch nicht; wohl aber darf man annehmen, daß sie mehrere Stunden beansprucht: Esfeldt fand ein Duzend verknäuelte Kreuzottern, welche er am Abend aufgepärrt hatte, noch am folgenden Tage in derselben Lage vor. „Wenn die Schlangen einmal zusammenhängen“, sagt Lenz, kann man sie, falls man sich ruhig verhält, aus mäßiger Ferne recht gut beobachten, ohne sie zu verschrecken; sobald man jedoch nahe hinzutritt oder gar nach ihnen schlägt, suchen sie Reißaus zu nehmen. Das geht aber so leicht nicht, weil sie um einander geschlungen und somit zum Kriechen unfähig sind. Erst versuchen sie, vereinigt und umschlungen zu entweichen; sehen sie aber, daß das nicht geht, so wickeln sie sich theilweise oder ganz von einander ab und kriechen nun fort. Da sie nun durch die Stacheln des Männchens noch fest verbunden sind, und jede ihren eigenen Weg einschlagen will, so zerren sie eine wie die andere, und die kleinste muß der größten folgen. Eine solche Flucht geht dann

natürlich sehr langsam. Schlägt man tüchtig auf sie los oder tritt auf sie, so reißen sie sich endlich durch einen gewaltigen Ruck von einander los.“ Nach etwa vier Monaten sind die Eier, sechs bis vierzig an der Zahl, legerig und werden nun von der Mutter in feuchtwarmen Orten abgelegt, falls die Art nicht zu denjenigen gehört, welche soweit entwickelte Eier zur Welt bringen, daß die Jungen sofort nach dem Ablegen des Eies oder schon im Mutterleibe die Eihülle sprengen. Hierbei leistet die Mutter keine Hülfe, wie sie sich überhaupt um die ausgeschlüpften Jungen wenig oder nicht bekümmert. Letztere wachsen außerordentlich langsam, möglicherweise aber bis ans Ende ihres Lebens fort, in höheren Jahren selbstverständlich ungleich langsamer als in jüngeren. Sie mühen außerordentlich alt werden.

Die Bedeutung der Schlangen der übrigen Thierwelt gegenüber ist so gering, daß man wohl behaupten darf, das „Gleichgewicht der Natur“ werde auch ohne jene nicht verändert werden. Allerdings nützen einige von ihnen durch Wegfangen von Mäusen und anderen schädlichen Nagethieren; der Vortheil jedoch, welchen sie dem Menschen hierdurch bringen, wird, wie ich bereits gesagt habe, mehr als ausgewogen durch den Schaden, welchen sie, mindestens die giftigen Arten unter ihnen, verursachen: der Haß, unter welchem die ganze Ordnung zu leiden hat, darf deshalb gewiß nicht als unberechtigt bezeichnet werden. Es gereicht dem Menschen zur Ehre, wenn er die ungiftigen Schlangen nicht der giftigen halber verdammt, verfolgt und tödtet; zur Unterscheidung dieser und jener gehört aber eine so genaue Kenntniß des ganzen Gezücktes, daß man schwerlich wohlthat, dem Laien Schonung desselben anzurathen. Bei uns zu Lande hält es allerdings nicht schwer, die einzige Giftschlange, welche wir haben, von den giftlosen Arten zu unterscheiden; schon im südlichen Europa hingegen kommt eine Ratter vor, welche dieser Kreuzotter so ähnlich sieht, daß selbst der schlankkundige Dumeril sich täuschen und anstatt gedachter Ratter eine Kreuzotter aufnehmen konnte, deren Biß ihn in Lebensgefahr brachte. Und in allen übrigen Erdtheilen werden Schlangen gefunden, von denen man, ungeachtet unserer vorgeschrittenen Kenntniß, noch heutigtages nicht weiß, ob sie giftig oder ungiftig sind. Wer also Schonung der Schlangen predigen will, muß sich wenigstens streng auf Deutschland beschränken, damit er nicht etwa Unheil anrichte. Ich meinestheils bin weit entfernt, den Schlangen das Wort zu reden, und wäre es auch nur, weil unsere ungiftigen Arten hauptsächlich solche Thiere fressen, welche uns unzweifelhaft mehr nützen als ihre Räuber. Wer alle Schlangen tödtet, deren er habhaft werden kann, richtet dadurch, ich wiederhole es, kein Unheil an; wer ein einzigesmal eine giftige Schlange mit einer ungiftigen verwechselt, kann dies mit Leben und Gesundheit zu büßen haben.

Der Aufgeklärte, welcher sich darüber klar geworden ist, daß den Rückständigen das Böse stets wichtiger erschienen ist als das Gute, der Teufel wichtiger als die Gottheit, wird es sehr begreiflich finden, daß die Schlangen von jeher in den Sagen wie im Glauben der Völker eine bedeutende Rolle gespielt haben. Nicht bloß die jüdisch-christliche, sondern die Sage eines jeden Volkes überhaupt gedenkt ihrer, bald mit Furcht und Abscheu, bald mit Liebe und Verehrung. Schlangen galten als Sinnbilder der Geschwindigkeit, der Schlaueit, der ärztlichen Kunst, selbst als solche der Zeit; Schlangen wurden, wie es heutigtages noch unter den rohen Völkern geschieht, bereits im grauen Alterthume angebetet, von den Indiern als Sinnbild der Weisheit, von anderen Völkern als solches der Falschheit, Tücke und Verführung, von anderen wiederum, wie z. B. von den Juden, als Götzen, wie denn ja auch Moses eine Schlange aufrichtete, um durch dieselbe das „Volk Gottes“ von einer Plage zu befreien. Daß die Römer den Schlangen göttliche Ehre erwiesen, geht aus den Mittheilungen ihrer Schriftsteller klar hervor: „Der Stadt Rou“, sagt Valerius Maximus, „haben die Götter schon oft Beweise ihrer besondern Gnade gegeben. Einstmal wurde die Stadt drei Jahre lang von einer Seuche heimgesucht und weder Götter noch Menschen halfen der schweren Noth ab. Endlich befragten die Priester die Sibyllinischen Bücher und fanden darin, daß nur dadurch der frühere Gesundheitszustand erlangt werden könnte, wenn der Gott Aesculap vom Epidaurus geholt würde. Es wurde eine Gesandtschaft abgeschickt, Trost und Hülfe zu suchen.

Die Epidaurier nahmen die Römer freundlich auf und führten die Gesandtschaft in den Tempel des Askulap. Auch der Gott selbst offenbarte durch Zeichen seine himmlische Gnade. Man hatte bei Epidaurus zuweilen eine Schlange gesehen, deren Erscheinung der Stadt jedesmal besonderen Segen brachte, und welche ebenso hoch verehrt wurde wie Askulap selbst. Während der Anwesenheit der Römer zeigte sich nun diese Schlange und bewegte sich langsam, sanft umherkriechend, durch die besuchtesten Theile der Stadt. Dies wiederholte sie drei Tage lang, währenddem sie von dem Volke andächtig angeschaut wurde. Die Sehnsucht nach einem würdevolleren Wohnsitz gab ihrem Wesen offenbar den Eindruck heiterer Lebendigkeit. So nahm sie dann endlich wirklich die Richtung nach dem römischen Kriegsschiffe. Dort gerieth die von ihr überraschte Mannschaft in gewaltigen Schrecken; sie aber kroch ohne weiteres in die Kajüte des Gesandten Ogulnius und ringelte sich dort mit der größten Behaglichkeit zusammen. Jetzt sahen die Sendboten mit eigenen Augen, daß sie sich im Besitze des Gottes befänden, ließen sich über die Art, wie ihm die gebührende Ehre zu erweisen sei, belehren, dankten höflich und herzlich und segelten frohen Muthes von daunen. Nach einer glücklichen Fahrt landete das Schiff in Antium. Dort kroch die Schlange, welche vorher an allen Landungsplätzen im Schiffe geblieben war, aus ihm hervor, begab sich nach der Vorhalle des Askulaptempels, woselbst ein ästereicher Myrtenbaum stand und wand sich dann um eine hohe Palme. Hier rastete sie drei Tage, und es wurde ihr die gewöhnliche Nahrung vorgelegt. Die Gesandten fürchteten, sie möchte wohl nicht auf das Schiff zurückkehren; insofern verließ sie freiwillig den Baum und begab sich wieder auf das Fahrzeug. Endlich landeten die Gesandten am Ausflusse der Tiber. Dort schwamm die Schlange auf eine Insel und auf ihr wurde ihr ein Tempel erbaut. Mit ihrer Ankunft war auch Rom von der Seuche befreit.“

Solche Anschauungen haben sich bis in spätere Jahrhunderte erhalten und leben heutigentages noch unter verschiedenen Völkern Europas, Asiens und Afrikas. Daß Schlangen Glück und Segen bringen, ist ziemlich allgemein verbreiteter Aberglaube; daß ihre Tödtung Unheil nach sich zieht, die feste Ueberzeugung der Indier und Malaien. Wer eine Riesenschlange tödtet, bemerkt Martens, soll bald darauf selbst sterben, sagt der Aberglaube auf Amboina, obwohl der schon für seine Zeit hinreichend aufgeklärte Prediger Valentyn keinen anderen Schaden danach verspürt zu haben bezeugt, als die Zunahme der Matten im eigenen Hause, in welchem er eine Riesenschlange umgebracht hatte. Aber auch diese Thatsache wußte der Aberglaube sich zurecht zu legen: Der Geist der Schlange, so sagt man, habe über die Prediger keine Macht. Nach Krapf sehen die Galla die Schlange als Mutter des Menschengeschlechtes an und zollen ihr hohe Verehrung. Als Heuglin eine afrikanische Riesenschlange in der Nähe eines Gehölzes der Dinkaneger erlegte, waren diese sehr ungehalten und sprachen klagend dahin sich aus, daß der gewaltthätige Tod ihres Ansehens, welcher schon so lange in Frieden bei ihnen gewohnt habe, ihnen Unheil bringen werde. Schlangen sind, wie Schweinfurth bestätigend und ergänzend bemerkt, die einzigen Thiere, denen von den Dinka sowohl wie von den Schilluknegern des Weißen Flusses eine Art göttlicher Verehrung gezollt wird. Die Dinka nennen sie ihre Brüder und betrachten Tödtung derselben als ein Verbrechen. Verschiedene Gewährsmänner, welche Schweinfurth um Auskunft anging, erzählten, daß einzelne Schlangen dem Hausbesitzer, in dessen Behausung sie sich eingenistet, persönlich bekannt seien, daß er sie bei Namen nenne und daß er mit ihnen wie mit Hausthieren verlehre. In den Gegenden am Nianzasee gilt es, laut Livingstone, als ein Verbrechen, eine Schlange zu tödten, und ob sie auch der Einwohnerschaft durch Ränbereien lästig werden sollte. Einzelne arabisch redende Handelsleute, welche jene Gegenden durchziehen, behaupten sogar, daß auf Inseln des gedachten Sees Schlangen leben, welche die Gabe der Rede besitzen und nach Ansicht der wackeren Leute von jener Erzschlange abstammen, welche unsere würdige Armutter Eva verführte. Wer versucht sein sollte, die rohen Völker zu belächeln, mag zuerst der Sardinier gedenken; denn die Ansichten dieser sind von denen jener nicht wesentlich verschieden. „In den Versammlungen der Frauen“, sagt Cetti, „werden von unseren Schlangen Wunderdinge erzählt. Sie sollen

ehedem Wahrsagerinnen und der Zukunft kundig gewesen sein. Ich glaube gern, daß solche Märchen von unseren gebildeten Frauen nur zum Scherz erzählt werden; viele unserer Landleute oder Jenseh in den Schlangen einen ihrer vollsten Zuneigung und Hochachtung würdigen Gegenstand. Wenn eine in die Hütte des Banern oder Hirten kommt, zeigt sie bedorfliehendes Glück an; und wenn jemand sich einfallen lassen sollte, ihr übel zu begegnen, würde man dies für ebenso tödlich halten, als wenn er das seinem Hause nahende Glück von sich abweisen wollte. Daher lassen alle Frauen auf dem Lande es sich angelegen sein, die Schlange zu behalten und tragen ihnen täglich mit besonderer Sorgfalt Futter vor die Höhle, welche letztere sich zum Wohnsitze erwählte. Ich kenne eine Frau, welche solchen Dienst zwei Jahre lang ausgeübt hat." Die russischen und — die thüringer oder süddeutschen Banern denken nicht anders als die Sarden: auch in ihren Augen gilt die in das Gehöft kommende Schlange als Botschaft des freundlich sich nahenden Glückes.

Kein Wunder, daß derartige Anschauungen schon in frühester Zeit dahin führen mußten, in den Schlangen ganz andere Thiere zu erblicken, als sie wirklich sind. Alle denkbaren Eigenschaften wurden ihnen angedichtet, gute und böse, und so mußten sie bald die Stelle eines Gottes, bald die eines Teufels vertreten. Und nicht bloß Eigenschaften, welche sie nicht besitzen, schrieb man ihnen zu, sondern ebenso Flügel, Beine und andere Glieder, kronenartigen Kopfschmuck und dergleichen, weil sich mit ihnen die Einbildungskraft wehr beschäftigt hat als wirkliche Beobachtung. Für die Priester oder, damit ich den Begriff dieses Wortes nicht entweiche, für die Pfaffen waren sie lange Zeit eine Quelle reicher Einnahmen, weil sie leichter als jedes andere Wesen zur Behörung der blindgläubigen Menge sich benutzen ließen; und da sich Pfaffen und Quacksalber von jeher gegen die Hände gereicht haben, beschäftigte sich die „ärztliche Wissenschaft“ bald ebenso eifrig mit ihnen, wie früher oder gleichzeitig Pfaffentrug und Gauklertkunst. Ich unterlasse eine Aufzählung der von Plinius und anderen römischen wie auch von griechischen Schriftstellern aufgeführten Heil-, Zauber- und sonstigen Mittel, welche man aus dem Leibe und einzelnen Theilen verschiedener Schlangen zu gewinnen wähnte und beschränke mich darauf, anzugeben, daß wir den Römern und Griechen jene aus Vipern bereiteten Arzneien verdanken, welche das Mittelalter noch lange überdauert haben. Noch in den letzten Jahrhunderten sind Hunderttausende von verschiedenen zum Ottergeschlechte gehörigen Schlangen in Europa, vorzüglich in Italien und Frankreich, für die Apotheke gesammelt worden; ja, es ging, weil man mit den europäischen noch nicht ausreichte, soweit, daß man ägyptische Giftschlangen in Unzahl kaufte. Schon Antonius Musa, der berühmte Arzt des Kaisers Octavianus Augustus, hatte Vipern als Arzneimittel verwendet; allein erst der Leibarzt des Kaisers Andromachus aus Kreta erfand den „Theriac“, welcher noch im vorigen Jahrhunderte in fast allen Apotheken Europas unter Aufsicht der Physiker und Aerzte, welche alle dazukommenden Dinge untersuchen mußten, bereitet wurde. Besonders berühmt, des Theriacs wegen, war Venedig, kaum weniger Rom, woselbst ihn die Jesuiten zubereiteten und von Obrigkeit wegen gegen mißgünstige Nachahmungen geschützt wurden. Der Theriac wurde verordnet als Mittel zur Reinigung des Blutes bei Flechten, Ausschlag, Kröpfe, Strofeln, Kröpfe, als Gegenmittel bei Vergiftungen etc. und besaß genau dieselben Heilkräfte, welche den Wundermitteln unserer Tage beigelegt werden. Außerdem verordneten die Aerzte gefottene und gebratene Ottern, Suppe, Gallerte, Sirup, Pulver aus Herz und Leber, in Weingeist aufgelöste oder durch solchen ausgezogene Körpertheile gegen Fieber, Pocken, Fallsucht, Lähmung, Schlagfluß, Zahnsäule. Das Fett galt als ein vortreffliches Mittel bei Quetschungen und Wunden, bei Augenkrankheiten etc., wurde auch von Schwindsüchtigen eingenommen und von gefallsüchtigen Närrinnen ins Gesicht geschmiert, um Runzeln zu vertreiben und die Hautfarbe zu verbessern. Noch bis in die späteste Zeit hat sich der Glaube an die Heilkräftigkeit des Otternfetts erhalten, und selbst ein so vorurtheilsfreier Mann, wie unser Leuz, konnte sich desselben, wenigstens in früheren Jahren, nicht gänzlich entschlagen. Jedenfalls hatte dieser Wahn, wie jeder andere, auch eine gute Folge: er trug wesentlich dazu bei, das Ottergezücht zu vermindern. Heutzutage

Tages glaubt kein vernünftiger Mensch mehr an derartige Heilmittel vergangener Jahrhunderte und Jahrzehnte, weil sich der Segen der naturwissenschaftlichen Bildung unserer Tage am allerglänzendsten in der Arzneiwissenschaft gezeigt hat; gerade deshalb aber erscheint es um so mehr geboten, die natürlichen Feinde der Schlangen gewähren, d. h. ihnen unseren Schutz im vollsten Maße zu Theil werden zu lassen.

Zur Beruhigung aller derer, welche sich vor den Schlangen fürchten, und zur Freude aller Gegner des gefährlichen oder doch furchterregenden Gezüchtes ist das Heer seiner Feinde sehr zahlreich. Bei uns zu Lande stellen Kagen, Füchse, Marder, Iltisse, Wiesel, Zigel, Wild- und Hauschweine, in südlicheren Gegenden die Schleichkaten und namentlich die Mangusten den Schlangen eifrig nach, und ebenso verfolgen sie nachdrücklichst Schlangen- und Schreiadler, Buffarde, Raben, Elstern und Hefer, Störche und andere Sumpfvögel sowie die betreffenden Vertreter dieser Vögel in heißen Ländern. Als der ausgezeichnetste aller Schlangenvertilger gilt der Krauchgeier oder Sekretär; doch leisten auch andere Ordnungsverwandte: Edel-, Zahn-, Sing- und Schlangenhabsicht, Sperberadler, Gaukler, Geierfalk, Königs- und Rabengeier erkledliches, ganz abgesehen noch von manchen Leichtschnäblern, Scharr- und Stelzvögeln, deren Wirksamkeit wir bereits kennen gelernt haben. Sie alle verdienen die Beachtung und den Schutz der Verständigen; denn der größte Theil von ihnen vernichtet nicht allein die Schlangen, sondern erhebt auch ihre Leistungen vollständig.

Zähmung oder wenigstens Gefangenhaltung der Schlangen ist uralte. Schon die alten Egypter sollen solche, und unter ihnen auch die furchtbare Uräuschlange in ihren Wohnungen gepflegt haben. Daß Gaultler dieselbe Schlange genau ebenso benutzten, wie noch heutigen Tages geschieht, manchmal auch tödtlich gebissen wurden, wie es gegenwärtig ebenfalls vorkommt, erfahren wir durch Aelian, daß Frauen zuweilen kalte Schlangen um ihren Hals legten, durch Martial. Kaiser Tiberius besaß, wie Suetonius mittheilt, eine Schlange, welche er sehr lieb hatte und aus der Hand zu füttern pflegte; Kaiser Helio gal ließ, nach Angabe des Aelius Lampridius, zuweilen viele Schlangen sammeln und an Tagen, welche das Volk zu den öffentlichen Spielen versammelten, vor Souuenaufgang ausschütten, um sich an dem Entsetzen der geängstigten Menschen, von denen viele durch Bisse oder im Gedränge umkamen, zu weiden. An den Höfen der indischen Fürsten waren, wenn wir den alten Schriftstellern vollen Glauben schenken wollen, gefangene Schlangen etwas durchaus gewöhnliches.

Die meisten Schlangen gewöhnen sich leicht an die Gefangenschaft und dauern in ihr Jahre oder doch wenigstens Monate aus. Altgefangene Vipern gehen nicht immer aus Futter, wahrscheinlich jedoch bloß deshalb, weil man ihnen ihren Aufenthalt nicht entsprechend herrichtet. Zu ihrer Behaglichkeit ist Wärme, und zwar feuchte Wärme unbedingtes Erfordernis; namentlich darf ihrem Käfige ein Wasserbehälter zum Baden nicht fehlen. Um sie ans Futter zu gewöhnen, muß man ihnen zuerst lebende Thiere reichen; haben sie sich einmal herbeigelassen, diese zu ergreifen und zu verschlingen, so kann man dann auch zu todten und später selbst zu Fleischstücken übergehen.

Verschiedenartige, in einen Käfig zusammengespernte Schlangen vertragen sich oder schlagen sich, je nachdem; eine frist auch wohl andere auf, wie es in der Freiheit ebenfalls geschieht. Man kann gegen Hundert Rattern verschiedener Arten einander gesellen, auch wohl noch einige kleinere Vipern der Bewohnerschaft eines Käfigs beimischen und nichts anderes als vollste gegenseitige Gleichgültigkeit beobachten, aber auch das Gegentheil erleben, wenn man eine einzige Ratter hinzusetzt, über deren Lieblingsnahrung man nicht unterrichtet ist. Mehr als einmal habe ich erfahren müssen, daß eine friedfertig und harmlos aussehende Ratter sofort über ihre Verwandten herfiel und solche verschlang, welche ihr an Größe wenig nachgaben. Giftschlangen beißen oft ihresgleichen blutig oder tödten andersartige ihres Gezüchtes, ebensowohl um sie zu verschlingen, als aus reiner Bosheit oder vielleicht aus Aerger über die ihnen durch jene erzwungene Beunruhigung und Störung. Größere Arten aller drei landlebenden Familien der giftigen Unterordnung darf

man niemals mit anderen Schlangen, gleichviel ob mit giftigen oder ungiftigen, zusammenbringen falls man nicht auf Verluste gefaßt sein will; selbst kleine Vipern, welche sich in der Regel nicht im geringsten um andere Schlangen kümmern, beißen und tödten zuweilen Ratten, mit denen sie monatelang in gegenseitiger Nichtbeachtung gelebt hatten. Dagegen kann man auch wiederum ein dem Anscheine nach sehr inniges Zusammenleben gleichartiger Schlangen beobachten. Riesenschlangen, Rattern und andere kletternde Arten der Ordnung ruhen gern gemeinschaftlich im Gezweige und verkümmeln sich dabei nicht selten zu einem für das Auge unentwirrbaren Ballen. Günther schildert dies in trefflicher Weise, nach Beobachtungen, welche er im Schlangenhauke des Londoner Thiergartens an einer mittelamerikanischen Boa (*Chilabothrus inornatus*) angestellt hat. An den Käfig tretend bemerkt man zunächst nichts von seinen Bewohnern und beginnt daher nach ihnen in den Verzweigungen der Äste, welche in den Raum gestellt wurden, zu suchen. Es befindet sich denn auch im obersten und dunkelsten Winkel ein runder Knäuel von einer Größe, daß er offenbar nicht von einer Schlange gebildet sein kann. Er bleibt aber unbeweglich, und nicht einmal der einzige Kopf, welcher zwischen der zusammengepreßten Masse von Windungen hervorsieht, gibt das geringste Lebenszeichen auf ungestümes Klopfen gegen das Glas. So, und auf demselben Platze lag der Knoten schon vor fünf Jahren; heute aber wollen wir ihn sich entwirren lassen. Kaum hat der Wärter den Schieber, um ihn zu öffnen, berührt, so beginnt der zuerst sichtbare Kopf sein Spiel mit der Zunge, eine zweite und dritte spielt zwischen den Windungen durch, ein Heben und Senken des Klumpens durch das nun aufgeregte Athmen wird sichtbar und läßt das bald folgende Gegenbild jenes Klumpens ahnen, und kaum hat der Wärter mit seinem Stäbchen eine der Schlangen berührt, so entwirrt sich der Knäuel mit einer Schnelligkeit, daß bei Auge nicht zu folgen im Stande ist: an jedem Aste gleiten zwei Meter lange Schlangen herunter, im ganzen sechs an der Zahl und vertheilen sich über den ganzen Käfig. Nach Verlauf von einer halben Stunde fängt eine Schlange an, langsam zum alten Ruheorte zurückzukehren; ihr folgt eine zweite, dritte und so fort, bis in kurzer Zeit derselbe Klumpen, welchen man anfänglich sah, wieder gebildet worden ist.“ Ich habe dasselbe auch von Rattern gesehen und manchmal mit wahrer Bewunderung solches oder ähnliches Zusammenruhen und Verschlingen der Thiere betrachtet.

Zu ihrem Pfleger treten gefangene Schlangen nach und nach in ein gewisses Freundschaftsverhältnis, nehmen ihnen vorgehaltene Nahrung aus dessen Händen oder aus einer Zange, lassen sich berühren, aufnehmen, umhertragen, selbst bis zu einem gewissen Grade abridten u.; vor wirklicher Anhänglichkeit an ihren Gebieter aber bemerkt man nichts, bei starken oder, trotz ihrer Giftzähne, mindestens wehrhaften Arten eher noch das Gegentheil. Unter meiner Aufsicht gepflegte Riesenschlangen bekundeten unerkennbare Abneigung gerade gegen ihren Wärter, und auch große Giftschlangen sah ich in Zorn gerathen, wenn ihr Pfleger ihnen sich nahte. Die Erregung begründete sich in beiden Fällen einzig und allein auf die durch den Wärter nachgebrungen herbeigeführten Störungen der in behaglicher Faulheit sich gefallenden Thiere; sie vergaßen hierüber vollständig die ihnen von dem durch sie bedrohten Manne gespendeten Wohlthaten und dachten nur daran, die ihnen ihrer Meinung nach angethane Unbill zu rächen. Bei den reizbaren, jähzornigen Giftschlangen läßt sich nur ausnahmsweise ein einigermaßen erträgliches Verhältnis anbahnen; aber sie beißen mitunter auch daun noch, wenn sie schon monatelang als gezähmt angesehen worden waren. Der Umgang mit ihnen bleibt unter allen Umständen gefährlich und erfordert so große Vorsicht, daß man, meiner Erfahrung gemäß, niemand anrathen darf, mit ihnen sich abzugeben.

Ueber die Eintheilung der Schlangen, die Umgrenzung der Unterordnungen, Familien und Sippen, gehen die Ansichten der heutigen Schlangenkundigen ebenso weit auseinander wie hinsichtlich der Bestimmung der Arten. Während Günther im Jahre 1858 die Anzahl der letzteren auf sechshundertunddreißig und Jan im Jahre 1863 auf siebenhundertundachtzig festsetzte, glaubte Wallace deren in runder Summe neunhundertundsiebzig annehmen zu dürfen; während der

eine fast jede Sippe in Unterstippen zerfällt, vereinigt der andere mehrere Familien; während dieser nur drei Unterordnungen gelten läßt, stellt jener deren vier auf. Ich schließe mich denen an, welche alle Gruppen und ebenso die Arten beschränken, hinsichtlich der Unterordnungen also Strauch; denn auch mir erscheint es am natürlichsten, die Schlangen einzutheilen in solche, welche nur in einem Kiefer, solche, welche in beiden Kiefern massige und solche, welche außer den massigen auch durchbohrte Zähne besitzen. Als Verbindungslieder der Eidechsen und Schlangen sehe ich die ersteren, als vollendetste Schlangen die zweiten, als die minder hochstehenden die letzteren an.

Die erste Unterordnung der Gesaumtheit umfaßt demnach einzig und allein die Wurmschlangen (Scoleophidia), zwei kleine Familien, welche ebenso auffallend, wie die Wühler von anderen Echsen, von den übrigen Schlangen abweichen und von einzelnen Forschern nicht als Angehörige unserer Ordnung, sondern als Echsen angesehen werden. Sie kennzeichnen sich dadurch, daß bei ihnen nur eine Kinnlade, entweder die obere oder die untere, Zähne trägt, das Quadratbein am Schädel selbst besetzt und ihr Maul nicht erweiterungsfähig ist.

Unter dem Namen „Amphibäna“, welcher schon zu Geßners Zeiten mit „Doppelschleicher“ übersezt, von Wieland aber schwerlich begriffen wurde, verstanden die Alten keineswegs die uns bekannte Ringeckse, sondern eine Wurmschlange, welche mit jener so große Aehnlichkeit hat, daß die spätere Verwechslung leicht erklärlich wird.

„Diese Schlange“, sagt Geßner, „ist den Teutschen landen unbekannt, wirt in Griechenland vnd insonders in der Insel Lemno gefunden, behalt derhalben bey andern Nationen allein den Griechischen namen, den sy vom schleichen bekommen hat. Der mertheil der alten scribenten haben dieser Schlange zwen köpff zugeschriben vnd zugeeignet, den einen vornen, den anderen hinten woh der Schwanz stehn sollte, gleich den schiffen die zu beyden orten geschnabelt oder zwen grausen haben, vnd vermeint weyl sie jeh disen, bald den anderen kopff brauchen vnd abwechseln können, schleiche sie darumb beid wäg, daß ist für vnd hinter sich. Disen irrigen wohn aber widerlegt vnd stürtzt der hochgelehrte Mathiolus. Denn so jemals schlangen oder andere geburten mit zweyen köpfen sind gesehen worden, hat sich solicher alle zeyt wunderbarlich vnd vnnatürlicher weß begeben vnd zugetragen. Es ist zwar nit vnmöglich, insonders so vil junge zumal gebären, mißgeburten von zweyen köpfen oder vil füßen, oder andern bergleychen ungestalten herfürbringen. Es geschicht aber solchs (wie zuuor gemeldet) vnnatürlicherweß auch selten vnd nit allzeyt. Vnd darumb soll man diser jrtigen meinung kein glauben geben.“

„Die alten aber haben disen wohn daher gefasset, dieweyl die Amphibäna von leyb gleich die bey dem kopff vnd schwanz zugepikt, gleich wie die mettel oder regenwürm, also daß der kopff dem schwanz gar änlich, vnd nit leichtlich zu unterscheiden, insonders weyl sie für vnd hinter sich schleicht, gleich den schiffen so beid wäg geführt vnd geleitet werden. Gleich bezüglen Geschius vnd Aetius, da sie sagen: diese Schlange seye nit bey dem kopff die vnd gegen schwanz gepikt wie andere schlangen, sondern seye gleich die von leyb, schleiche für vnd hinter sich, also daß der kopff vor dem schwanz schwerlich erkennet werde. Sonst ist sie klein, nit dicker denn ein regenwurm, jre augen leuchten wie ein licht, sie hat ein dicken balg, von farb schwarzlacht oder braunschwarz (gibt doch mehr auff schwarz denn braun) mit vilen maculen oder punkten besprengt.“

„Diese Amphibäna laßt sich vor allen andern in die kette, vnd schleicht auß der erden oder höle eh sich die waren vnd der guder hören lassen. Darauß wol abzunehmen, daß sie von natur higer seye weder die anderen schlangen. Wie aber auß einem irthumb andere mehr stieffen vnd entspringen also haben auch auß diesem falschen wohn von den zwen köpfen etlich geschlossen vnd fürgegeben, sie zebere jre jungen zu dem mund auß. Derwegen solle ein sal mit dem anderen verworffen sein. Die

weynräben ist der Amphisbāna todt vnd verderben, vnd man kann sie nit leyhlichlich durch andere mittel vnd wäg vmbß läben bringen. Daher ist daß gedicht vom Bacho entsprungen, daß er ein Amphisbānam mit einem räbßhoß zu todt geschlagen habe, da sie in anfiel vnd erwachte, als er von der Junone seiner sinnen beraubt vnd darüber entschlaffen was. So ein schwangere frau über ein Amphisbānam schreytet, soll sie die frucht nit zur vollkommenheit tragen mögen, sonder sie wirt vnseytig von jhro getrieben. Plinius schreybt, solichß begegne jr nit wenn die schlang in einer büchsen auffbehalten wurde, sonder allein wenn sie todt auf der erden lige. Wenn nun söllichß je geschicht, so muß es den vergiftten dünsten vnd dämpffen die von der todtten schlangen auffsteigen, vnd die frucht in muterleib ersticken, zugeschriben werden. Diser schlangen haut über ein stüdtlin von wildem ölbaum gezogen oder gewunden, hilfft den erfrorenen zu jrer natürlichen wärme, benimmt den gliedern daß schlaffen, zittern, vnd keltten, erwehct auch vnd erstreckt die starrenden verstrupfften sennaderen. Die todtte Amphisbāna übergebunden stilltet die schmerzen der sennaderen, vnd nimpt daß fröstlein vnd keltte hinweg, gleich wie auch jr balg. Dioscorides vnd etlich andere vermeinen daß weyl diser schlangen gift der heil natern an krafft vnd würdung nit vngleich seye, sölle man jene mit vast gleichen mittlen vorkommen, vnd weeren, seye dertwegen vuonnöden daß man in heilung dißes giftts sonderbare arzneyen erzelle. Dagegen will Aetius jr bißß seye nit scheinbar, sonder klein vnd gleich wie die mugken flächen, vnachtbar, vnd möge dertwegen jr bißß dem verwundten nit zu dem todt gerichen, sonder es volge allein ein entzündung oder geschwulst, gleich als wenn die binen den angel lassen. Darumb sölle man die arzneyen die in selben fällen nutz vnd dienstlich sind, doch ettwas gescherpffst, brauchen.“

Aus vorstehendem geht zur Genüge hervor, daß die Alten die betreffende Wurmschlange, welche wir heutigentages der Sippe der Blödaugen beizählen, gekannt und über ihre Lebensweise einigß erfahren haben.

Die Blindschlangen (Typhlopidae) unterscheiden sich von den übrigen Wurmschlangen dadurch, daß nur die obere Kinnlade bezahnt ist. Ihre Größe ist gering, der Leib wurmförmig, der Kopf vom Rumpfe nicht abgesetzt, der Schwanz sehr kurz, das Auge klein, von der Leibeshaut theilweise überzogen, die Zunge deutlich gegabelt. Die Bekleidung des Leibes und Schwanzes besteht aus kleinen, ründlichen, glatten, dachziegelförmigen, oben und unten gleichartigen Schuppen; der Vorderkopf dagegen ist mit großen Schildern bedekt. Anfänge des Beckens finden sich unter der Körperhaut.

Man hat gegenwärtig ungefähr siebzig verschiedenartige Blindschlangen aufgestellt und in vier Sippen vertheilt. Die Familie verbreitet sich über die Gleicherländer der Erde, tritt besonders zahlreich in dem indischen und australischen, in geringerer Anzahl in dem äthiopischen und südlich neuweltlichen Gebiete auf, fehlt im Norden Amerikas gänzlich und wird im Norden der Alten Welt bloß durch wenige, wie es scheint, auf Südosteuropa und Japan beschränkte Arten vertreten. Eine Art lehrt, soweit dies gegenwärtig überhaupt möglich, die Lebensweise aller kennen.

Vertreter der Familie in unserem Gebiete ist das Blödauge (*Typhlops vermicalis*, *Anguis lumbricalis*, *Typhlops flavescens*). Beide Leibesenden sind gleich dick und Schnauze und Schwanz wirklich schwer zu unterscheiden, da der Mund mit dem After verwechselt werden kann, falls man nicht auf die größeren Schilder achtet, welche die abgerundete Schnauze bekleiden. Das Auge schimmert als kaum sichtbarer Punkt durch die Haut. Der Kopf ist klein, die Schnauze halbkugelig zugerundet, besonders vorn und unten sehr stark gewölbt, ihr oberer Theil über den unteren allseitig vorgezogen, der fast drehrunde Leib gegen den Schwanz hin deutlich verdeckt. Letzterer sehr kurz, kegelförmig zugespitzt, breiter als der Kopf, mit einem kleinen Dorn besetzt und leicht nach unten gekrümmt. Die Anzahl der Schuppenreihen schwankt zwischen zwei- und vier- undzwanzig. Ein mehr oder weniger glänzendes Gelbbraun, welches oberseits dunkelt, unterseits

sich lichtet, bildet die Färbung, ein schwärzlicher Punkt vor dem Ende jeder Rückenschuppe die Zeichnung des höchstens dreißig Centimeter langen Thieres.

Bis jetzt hat man das Blöbauge in Griechenland und auf mehreren griechischen Inseln, in Syrien, dem Steinigten Arabien, Kleinasien und den Kaukasusländern bis zum Ostufer des Kaspiischen Meeres gefunden, über seine Lebensweise aber irgendwie eingehende Beobachtungen nicht veröffentlicht. Dagegen berichtet der treffliche Cantor über Auftreten und Wesen indischer Arten der Familie, wie folgt. „Alle Blindschlangen haben ähnliche Sitten und Gewohnheiten. Sie leben meist unter der Oberfläche der Erde, erscheinen jedoch gelegentlich auf schattigen Plätzen, namentlich während der Regenzeit, nach kurz vorher gefallenem Schauern, auch über denselben. Ihre Lebhaftigkeit ist groß, und die hornige Spitze ihres Schwanzes dient ihnen, wie es scheint, als kräftiges Bewegungswerkzeug; wenigstens drücken sie dieselbe, wenn man sie aufnimmt, und sie zu entrinnen streben, oft gegen die Hand. Wenn sie auf dem Boden liegen, kann man sie leicht für Regenwürmer ansehen, bis man sie an ihren schlangenhaften Bewegungen, dem Aufheben des Kopfes und Züngeln erkennt. Gefangene verweigern Futter und Trant; in dem Magen der untersuchten Stücke aber wurden etwas Erde und einige Reste von Kerbthieren, zumal Tausendfüßlern und Ameisen, gefunden. Ein junges Weibchen hatte eine Kette von sechs walzigen, weichschaligen, gelblichweißen Eiern im Leibe.“ An der Westküste Afrikas werden, laut Falkenstein, die dort lebenden Arten noch heutigtages von den Negern und den dort angesiedelten Europäern allen Ernstes als zweiköpfige Schlangen bezeichnet. Dies ist, soviel mir bekannt, alles, was wir über das Leben der Blindschlangen wissen.

In der zweiten Unterordnung vereinigen wir alle Schlangen, welche in beiden Kiefern unendliche Zähne tragen: die Kernzahrschlangen oder Kernzähler (*Azomiophidia*). Sie bilden den Haupttheil der Gesamtheit und verbreiten sich über alle Gebiete.

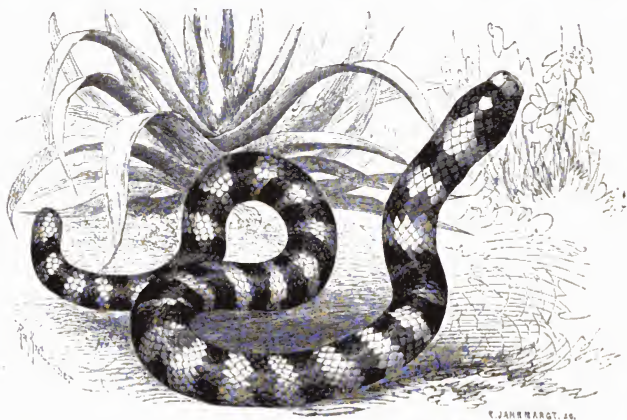
Den Wurnschlangen schließen sich die Schildschwänze (*Uropeltidae*) an, schlante, überall gleichdicke Schlangen, deren Kopf nicht vom Rumpfe abgesetzt und deren Schwanz kurz abgestumpft und am Ende mit einem großen Schilde oder gefielten Schuppen bedeckt ist. Beide Kiefer sind mit Zähnen bewaffnet, die Kieferknochen kräftig, jedoch noch immer wenig behubar. Große Schilder bedecken den Kopf, glatte rundliche Schindelschuppen den Leib.

Eine bekannte Art der Familie ist die Rauhschweifschlange (*Uropeltis grandis*, philippinus, suffraganus und pardalis), ein merkwürdiges Thier mit kegelförmigem Kopfe und schief abgestuften, stumpfem Schwanze, dessen Deckschild Dornen trägt. Der Oberkiefer hat neun, der untere zwei Zähne. Die ziemlich großen Augen liegen unter einem durchsichtigen Schilde. Die Schilder ordnen sich auf dem Halse in drei-, auf dem Leibe in einundzwanzig Längsreihen. Ein schönes Dunkelbraun, die vorherrschende Färbung, geht an den Seiten und auf den Untertheilen in Gelb über, weil hier die Ränder der Schuppen lehtere Färbung haben. Junge Rauhschweifschlangen sind zuweilen mit zahlreichen weißen Flecken gezeichnet, einzelne Stücke oben braun und unten weiß gefärbt. Die Länge, fünfzig Centimeter, wird von keiner anderen Art der Familie erreicht.

Alle Schildschwänze treten, wo sie vorkommen, häufig auf. Sie leben nach Art der Wurnschlangen, aber meist in viel beträchtlicherer Tiefe, gewöhnlich anderthalb Meter und tiefer unter der Oberfläche der Erde, entziehen sich daher der Beobachtung. Ihr kegelförmiger Kopf, starker Hals, steifer Leib und vor allem ihr kurzer, kräftiger, beschilterter Stemmischwanz befähigen sie in hohem Grade zu solcher Lebensweise. Aber wie sie es treiben, sich bewegen, wissen wir nicht. Auch ihre Nahrung besteht in Kerbthieren und Wärmern, und ihre Eier werden so weit im Leibe ausgetragen, daß die Jungen lebend zur Welt kommen.

Unter den Eingeborenen Ceylons hat der Raubschweif zu einer eigenthümlichen Sage Veranlassung gegeben; sie behaupten nämlich, daß er und die gefürchtete Huttschlange ein und daselbe Thier wären, weil letztgenannte nach jedem Bisse ein Stück ihres Schwanzes verliere und schließlich nur noch einen Stummel trage.

Als Verbindungsglieder der Wurm- und Stummelfüßler erscheinen die Kollschlangen (Tortricidae). Ihre Gestalt erinnert noch an die erstgenannten: der Kopf ist klein,

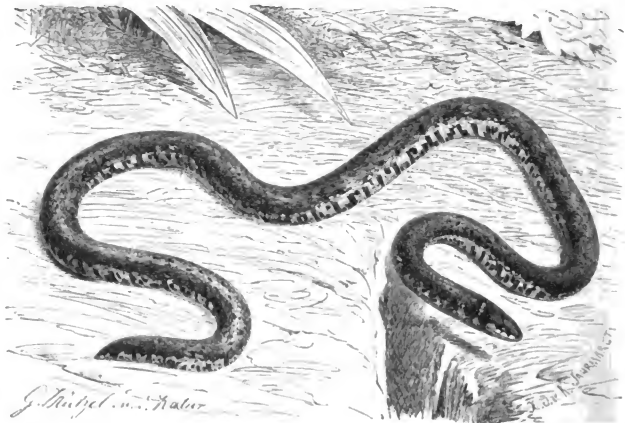


Korallenkollschlange (*Tortrix scytale*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

zusammengedrückt, gerundet und kaum merklich vom Rumpfe abgesetzt, der Schwanz sehr kegelförmig zugespitzt, der Kachen mit starken Fangzähnen bewaffnet, von denen zwei im Zwischenkiefer, neun bis zehn in jedem Kiefer, sieben bis acht auf dem Gaumenbeine und noch eine erhebliche Anzahl auf den Flügelbeinen stehen. Im Gerippe bemerkt man Anfänge von Becken und eines Gliedes mit Afterklaue, wie solches bei den Stummelfüßlern deutlicher entwickelt ist. Die kleinen Augen liegen unter einer durchscheinenden Hornschuppe verdeckt und haben einen runden Stern. Die Stirn bedeckt ein paar große, die Oberlippen sechs kleinere Schilder; die Schuppen sind klein, rundlich, glatt und schindelartig übereinander gelagert, die Bauchschuppen, wie gewöhnlich, ziemlich groß.

Eine der häufigsten Arten dieser Familie ist die Korallenkollschlange (*Tortrix scytale*, *Anguis scytale*, *annulata*, *fasciata*, *corallina*, *coerulea* und *atra*, *Anilius*, *Ilysia* und *Torquatrix scytale*), Vertreter der Koller (*Tortrix*), einer Sippe, deren Merkmale darin bestehen, daß die zu ihr gehörigen Arten Zähne im Zwischenkiefer haben, und die kleinen Augen mitten in einem Schildchen stehen. Die Färbung ist ein prachtvolles Korallenroth, von welchem sich zahlreiche, am Rande gezähnelte, schwarze Ringe oder ringelartige Querstreifen sehr lebhaft abheben. Die Länge beträgt sechzig bis siebenzig Centimeter.

Ihrer geringen Größe halber mögen die Zwergschlangen (*Calamaridae*) hier ihre Stelle finden. Man begreift unter diesem Namen eine über alle heißen Länder der Erde verbreitete, namentlich in Indien und Amerika besonders entwickelte, ungefähr achtzig Arten zählende Familie wenig bekannter und genauer Untersuchung sehr bedürftiger Schlangen, deren Merkmale folgende sind: Der Leib ist rund und fleischig, der Kopf sehr kurz, vom Hals nicht unterschieden, der Schwanz mehr oder weniger kurz, jedoch zugespitzt. Runde, glatte oder gefielte, mehr oder minder schindel-förmig übereinander liegende und in dreizehn bis siebzehn Längsreihen geordnete Schuppen bedecken Leib und Schwanz, wohl entwickelte Schilder den Bauch, in einer oder zwei Reihen



Zwergschlange (*Calamaria albiventer*). Natürliche Größe.

geordnete Schilder die Unterseite des Schwanzes. Die Anzahl der Kopfschilder dagegen ist sehr verringert, weil zwei oder mehrere von ihnen zuweilen verschmelzen. Die rundsternigen Augen sind klein, die Nasenlöcher seitlich gelegen. Das Gebiß zeigt nichts auffallendes, die Kiefernähne sind in der Größe einander ziemlich gleich und neben ihnen Gannenzähne vorhanden.

Alle Zwergschlangen verdienen ihren Namen; denn keine einzige von ihnen nißt mehr als sechzig Centimeter; die meisten erreichen nicht einmal die Hälfte, viele kaum ein Drittel dieser Länge. Sie leben fast nach Art der Wurms- und Kollschlangen, zwischen umgefallenen Steinen und in ähnlichen Schlupfwinkeln, ausschließlich auf dem Boden, theilweise unter ihm, und nähren sich wie jene von Kerbtieren und Würmern, fallen dagegen ihrerseits anderen Schlangen, namentlich kleineren Giftnattern, welche dieselben Vertlichkeiten bewohnen wie sie, sehr häufig zum Opfer.

Es genügt, wenn wir eine einzige Art der Familie näher ins Auge fassen, um diese selbst zu kennzeichnen. Ich wähle hierzu eine der bekanntesten Arten in der ganzen Gruppe und Vertreter der Sippe der Zwergschlangen im engeren Sinne (*Calamaria*), welche dem allgemeinen Gepräge der Familie entspricht und den Namen ihrer Familie erhalten mag.

Die Zwergschlange (*Calamaria albiventer* und *Linnei*, *Changulia albiventer*) erreicht achtundzwanzig Centimeter an Länge, hat fünf Oberlippenschilder und zeichnet sich auch

dadurch aus, daß das erste Paar der Unterlippenschilder mit den übrigen nicht in Verbindung steht. Der Kopf ist braun, dunkler gefleckt, der braune Leib durch vier zinnoberrothe Längsstreifen gezeichnet, der Bauch im Leben karminroth, die Reife der Unterschwanzschilder durch ein Zackenband geschmückt. Das Vaterland ist Ostindien.

Alle zu gedachter Sippe gehörigen Zwergschlangen leben auf den Eilanden des Ostindischen Inselmeeres und nur wenige von ihnen werden auch auf den benachbarten Festlanden, beispielsweise der Malaisischen Halbinsel gefunden; der Indischen Halbinsel und Ceylon fehlen sie gänzlich. Keine einzige Art erreicht mehr als vierzig Centimeter Länge. Sie leben sämmtlich auf dem Boden, bewegen sich bloß übertages und nähren sich von kleinen wirbellosen Thieren. Nach Cantors Beobachtungen trifft man sie nirgendwo in größerer Anzahl an. Sie sind träge, bewegen sich langsam und flüchten selbst bei Verfolgung niemals weit, ziehen im Gegentheil vor, sich bewegungslos hinzulegen und anscheinend todt zu stellen. Feinden gegenüber vertheidigen sie sich nicht, versuchen niemals zu beißen, ja kaum zu entfliehen. Unter allen bekannten Schlangen sind sie wohl die hilflosesten; denn sie vermögen weder lange zu fasten, noch irgend welche, ihnen angethane Gewalt zu ertragen. In der Gefangenschaft verschmähen sie alle Nahrung und gehen insolge dessen bald ein, ganz abgesehen davon, daß man sie kaum berühren kann, weil der leichteste Druck ausreicht, sie zu tödten. In den Magen der von ihm untersuchten Arten fand Cantor Ueberreste von Kerzen und etwas Sand. Ueber ihre Fortpflanzung vermag ich nichts zu sagen.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Alten unter ihren Drachen unsere heutigen Riesenschlangen verstanden. Die auffallende Größe dieser Thiere, ihre bedeutende Stärke und die allgemeine Furcht vor den Schlangen insgemein lassen die Uebertreibungen, deren jene sich schuldig machten, sehr begreiflich und der noch heute in vielen Köpfen spukende Wunderglaube neben der beliebten Fabel gewisser Reisenden und sogenannter Naturbeschreiber auch sehr verzeihlich erscheinen. Von einem Menschen, welcher sich den vermeintlichen Ungeheuern gegenüber schwach fühlte, darf es uns nicht Wunder nehmen, daß seine Furcht mehr als doppelt sah und seine Einbildungskraft gedachte Ungeheuer mit Gliedern begabte, welche nicht vorhanden sind. Die sogenannten Asteroporen der Riesenschlangen, welche wir gegenwärtig als verkümmerte Fußstummel deuten, wurden von den Alten übersehen, dafür aber den in ihren Augen scheusslichen Geschöpfen eigenthümliche Füße und wunderbare Flügel angebicthet. Im Verlaufe der Zeit begabte die Phantasie die Drachen noch reichlicher: der christliche Teufelspud kam mit ins Spiel, und aus den unverständlichen Märchenlagen der Morgenländer erwuchsen nach und nach Gestalten, für welche der Vernünftige vergeblich Urbilder suchte, weil die Kunde von den Riesenschlangen wenigstens fast verloren gegangen war. Um so inniger klannte sich der Gläubige an die abgeschmackte Schilderung von dem „großen Drachen oder der alten Schlange, die da heißt Teufel oder Satanas und ausgeworfen ward auf die Erde, um die ganze Welt zu verführen“, und mit dem Begriffe Drache verband sich nach und nach der des Teufels, bis zuletzt die Benennung Drache zu einem Schmeichelnamen von jenem selbst wurde. In dieser Bedeutung wird das Wort noch heutigentages von dem Volke gebraucht, beispielsweise von den in anderer Hinsicht sehr gebildeten thüringer Bauern.

Zur Zeit des alten Geseuer, also Ende des sechzehnten Jahrhunderts, war die Welt noch nicht so arg verdorben wie heutigentages. Der gegenwärtig allgemeine Unglaube erfüllte damals wenige lichtvolle Köpfe, und der Märchenkram wurde gläubig hingenommen auch von denen, welche sich Naturforscher nannten. Geseuer hat sich reblische Mühe gegeben, die Drachen zu schildern und deshalb aus den Schriften der Alten alles zusammen getragen, was ihm wichtig erschien. Ich will diesen Angaben ihre alterthümliche Färbung nicht nehmen und lasse daher meinen alten Freund selbst reden. „Dieser namen Trach, kompt bey den Griechen von dem scharpffen gesicht her, und wirt

offt von den schlangen ingemein verstanden. Insonderheit aber sol man diejenigen schlangen, so groß vnd schwer von leyb, all ander größe halb übertreffen, Traden heissen. Sind derhalben gegen den schlangen, wie die grossen wallfisch gegen den anderen fischen, zu achten. Augustinus sagt man finde keine thier auff erden die grösser seyen dann die Traden. Alianus schreydt, Morenland zeuge Traden dreyßig schritt lang, dieselben sollen kein eignen namen bey den Moren haben, sonder werden allein Helfsantentöber genennt, vnd kommen auff ein hoch alter. Zur zeit des grossen Alexanders hat ein Indianer zwen grosse Traden, deren der ein sechsundvierzig, der ander achtzig ellenbogen lang gewesen, ernehrt vnd erzogen, welche der groß Alexander von mercklicher größe wegen zu sehen begärt hat. Es ist die sag bey den Egyptern (sagt Alianus) das, als der köning Philadelphus regierte, zwen läbendige Traden (der ein vierzehn der ander dreizehn ellenbogen lang) auß Aethiopia gehn Alexandriam seyen geführt worden. So habe man auch zu des Euergetis zeiten drey dahin gebracht, die siben vnd neun ellen an der lenge gehabt, der dritte seye mit grossen vnkosten vnd fleiß in des abgotts Aeskulapij Tempel auffgezogen vnd gespezt worden. Es meldet auch Alianus, daß der groß Alexander in Indien vil seltsame thier gesehen vnd angetroffen, vnder andern habe er alldah einen Traden funden, daß er doch auß fürbit der Indianer, die ihm für heilig achteten, verschonet. Sie sagen er were siebenzig ellenbogen lang. Doh er des Alexanders herzüg hörte herzu ruden pfeiff er so grausam, daß alles völd hefftig daruon erschradt. Er liesse sich nit gar auß der spelund, sonder strack allein den kopff herfür. Seine augen sollen größe halber einem grossen schilt gleich gewesen sein. Aethiopia gebirt viel Traden, sonderlich gegen mittag, von nähe wegen der Sonnen vnd grosser hih, deren mertheils zwanzig ellen lang sind. Sonst findt man sie auch in India, Arabia, Libya vnd bergleychen heissen landen in grosser meuge, die zu zeiten funffzehnen schritt lang, vnd mit der dicke den blöcheren nit vngleich, doch sind die Indianischen meertheil grösser vnd vngeschworer, webet die so in Morenland erwachsen. Sie werden fürnemlich in zwey geschlecht abgetheilt, die einen enthalten sich in bergen vnd bergachten orten, sind groß, hurtig, geschwind vnd haben kamm, die andern aber wohnen in möjern vnd sumpffen, sind treg, faul vnd gemach, es wachst jnen kein kamm. So haben auch etlich flügel, vnd etlich nit. Augustinus sagt: der Tradt ligt oft in seiner spelund, sobald er aber die feuchtigkeit des luftts empfindt, gebibt er sich herfür, vnd schwingt sich mit hilff seiner flügler in die höhe, vnd fliegt mit grosser vngestümme daruon. Etlich schleichend mit der brust oder bauch auff der erden on füß, etlich habend füß. Die einen haben ein klein maul gleich einem rohr, die andern aber, so in India, Morenland vnd bergleychen orten geboren werden, haben ein so groß maul, daß sie ganze vögel vnd andere thier verschlinden. Ir zung ist zwysach. Die zän stark vnd groß, scharpff vnd verkehrt wie ein sägen, die wol vnd scharpff gefehlet ist. Sy haben gar ein scharpff gesicht, vnd ein gut gehör, schlaffen selten, werden auß der vnrsach von Poeten hütter der schäy geheissen, die die schep bewahren, daß man vor jnen nit darzu kommen möge. Woh er wohnet da wird der lufft von seinem pfeiffen vnd giftigem dampff verunreinigt. Er läbt von allerley spehen, von dypsen, kreutteren, eyeren, mancherley thieren vnd vöglen. Gar lange zejt mag er ohn speiß läben, vnd insonderheit enthalt er sich lang ohn nahrung wenn er alt worden vnd sein gebürliche größe erreicht. Wenn er aber die speiß beloupt vnd sich darhinder laßt, so wird er nit bald ersettiget. In Phrygia sieht man traden zähen schritt lang, dieselben lassen sich bey dem fluß Rhindaco alle tag vmb essen - zeit auß iren spelunden, stügen sich auff den schwanz, erheben den ganzen leyb entbor, vnd richten den halß auff, also mit auffgesperitem maul wartende, daß sie die vögel, so hinüber fliegen, wie schnell sie auch seyen, mit irem athem an sich ziehen, vnd verschlinden. Solchs treyben sie, biß die Sonn vndergeht, darnach so verbergen sie sich vnd laustern auff daß vuch daß man widerumb eintretet, rauben vnd schedigen dasselbig, oft bringen sie die hirtten auch vmb daß läben. Der adler trägt stetige schudschafft wider den Traden, dieweyl er auch die schlangen frisset. Die Traden haben auch ein ewigen streyt mit den Helfsantten. Aethiopia gebirt Traden (wie angezeigt) dreyßig schritt lang, welche kein sondern namen haben, dann allein das man sie Helfsanttenmörder nennet. Dieweyl

demselben Tracten bewußt, daß die Heffanten etliche böum abweiden, so nimpt er fleißig wahr, vnd erstiget dieselben böum, bedekt sein schwanz mit laub vnd esen, den vorderen teil laßt er wie ein seil hinabhangen. Wann dann der Heffant herzustreichet die obersten schoß abzustressen, so springt er seinen augen vnuersehens zu, reiß jm sie auß, verwicklet vnd verstrickt jn vermassen, daß er auff dem platz bleyben muß. Offt legen sie sich neben die straassen, die die Heffanten zu gehen pflegen, vnd wartend auff sie verborgen, lassen die vorderen gehn, vnd fallen den hindersten an, daß jm die ersten nit mögend zu hilff kommen, verbindend jm mit den schwenzen die bein, daß er nit weyter kommen mag, vnd erwügen jn also. Plinius sagt sy seyen alldah so groß, daß sie den Heffanten den ganzen leyb umbschlahen vnd zustricken mögen. Der Tract aber werde jm fallen vom Heffanten auch zertrutt vnd erschlagen. Dergleichen wenn sie den Heffanten anfallen vnd umbschlahen, so reibe er sich an einen felschen oder baum, daß er den Tract zerreiße vnd zermale, sölichem aber vorzukommen brauch der Tract ein anderen list, winde sich vmb seine bein, daß er nit fortschreiten möge. Die Tracten haben wenig oder gar kein gift, werden derschalt vnder dise schlangen gellte, so mehr der wunden dann giftis halben schädlich sind. Derschalt ist zu mercken das die Tracten von art vnd natur nit vergifft sind, jedoch werden nach gelegenheit der landen auch giftige gefunden. Gleich wie auch andere schlangen in kalten landen nit so schädlich sind wie in Aphrica vnd berggleichen heißen gegnen, dahär sagt Lucanus: ‚Jr Tracten die jm ganzen land Unschädlich bißhär sind erkannt, Sind doch in Aphrica zumal Vergifft vnd schädlich überal.‘ Wann sie menschen oder thieren nachstellen vnd auffseßig sind, so pflegen sie zuuor vergifftre krenter vnd wurzen zu äßen: ionst thun sie größern schaden mit dem schwanz dann mit den änen, vnd welchen sie mit dem schwanz fassen den erwürgen sie. Jr biß ist nit groß vnd peynlich, dann sie haben ein klein maul vnd streyten nit bald mit beyßen, sonder erzeigen jr stercke fürnemlich im schwanz.“

Wenn man sich der Uebertreibungen erinnern will, welche sich einzelne Reisende noch heutigtages zu Schulden kommen lassen, wird man sich mit vorstehender Schilderung wahrscheinlich ausfühnen. Noch gegenwärtig spricht man von funfzig Fuß langen Riesenschlangen; noch gegenwärtig scheut man sich nicht zu erzählen, daß solche Ungeheuer wohl auch über Pferde, Kinder und andere Thiere herfallen, sie erwürgen und verschlingen; und wenn man den Elefanten nicht mehr in das Reich der Deutestücke unserer Schlangen zieht, so geschieht dies vielleicht nur, weil man die alten Geschichten vergessen hat. Es mag sein, daß die Riesenschlangen vormals eine bedeutendere Größe erlangten als gegenwärtig, wo ihnen der besser ausgerüstete Mensch entgegentritt und mit seinen furchtbaren Waffen das Leben kürzt; solche Schlangen aber, wie sie die Alten uns beschrieben, hat es nie gegeben. Aus eigener Erfahrung weiß ich, wie außerordentlich schwer es hält, die Länge der Schlangen richtig zu schätzen. Selbst derjenige, welcher hterin wohl geübt ist und seine Schätzungen später durch Anlegung des Maßstabes erprobt hat, irrt in unbegreiflicher Weise. Schon bei kleinen Schlangen von Meterlänge, und selbst wenn man diese ruhig vor sich liegen sieht, auch volle Zeit hat, ihr Bild genau sich einzuprägen, ist man nur zu leicht geneigt, ein reichliches Drittheil zuzusetzen; bei Schlangen aber, welche drei Meter lang sind, verdoppeln und verdreifachen sich die Schwierigkeiten und damit die Fehler der Schätzung, und wenn solches Thier vollends sich bewegt, ist letztere einfach unmöglich. Worin dies eigentlich liegt, vermag ich nicht zu sagen, sondern nur als thatsächlich zu versichern, daß ausnahmslos jeder überschätzt, welcher überhaupt zu schätzen versucht, und daß jeder immer wieder in dieselben Fehler verfällt, auch wenn er denselben wiederholt erkannt hat. Ueber die Täuschung vergewissert man sich erst, nachdem man den Maßstab angelegt hat. Kein Wunder also, daß die rege Einbildungskraft der Eingeborenen südlicher Gegenden sich noch viel weniger als die unfrige Schranke auferlegt und die wirkliche Größe auf das doppelte und dreifache schätzt. Derselbe Indier oder Südamerikaner, welcher mit dem Anscheine vollster Zuverlässigkeit von einer funfzig Fuß laugen Riesenschlange erzählt, die er selbst gesehen, bezüglich erlegt haben will, wird dem ruhig messenden Forscher, welcher ein Thier von sechs Meter erlegte, erklären, daß letzteres an Größe alles von ihm gesehene gleicher Art bei weitem übertreffe.

Die Kennzeichen der Stummelfüßler (Peropoda), zu denen die Riesenschlangen gehören, sind folgende: Der Kopf ist gegen den Rumpf mehr oder weniger deutlich abgesetzt, dreieckig oder verlängert eiförmig, von oben nach unten abgeplattet, vorn meist zugespitzt, der Rücken mehr oder weniger weit gespalten, der Leib kräftig und muskelig, seitlich zusammengebrückt, längs der Mittellinie des Rückens oft vertieft, zu beiden Seiten, den hier verlaufenden starken Muskeln entsprechend, erhöht; der Schwanz verhältnismäßig kurz, der Stummelfuß auch äußerlich jederseits durch eine hornige, stumpfe Klane in der Nähe des Afters angedeutet. Den Kopf bedecken bald Tafeln, bald Schuppen, den Leib kleine, sechseckige Schuppen, den Bauch schmale, meist einfache, aber breite Schilder, welche am Schwanztheile gewöhnlich in doppelter Reihe neben einander stehen. Beide Kieferbogen, bei einer Gruppe selbst die Gaumenbeine, tragen derbe Zähne, welche in der Regel der Größe nach so geordnet sind, daß der zweite oder dritte in der Reihe der größte ist und die übrigen von ihm ab nach hinten zu an Größe abnehmen. Das verhältnismäßig große Auge zeigt einen länglichen Stern. Die Nasenlöcher öffnen sich nach oben. Beide Lungen sind ausgebildet.

Mit Ausnahme der zu unserer Familie zählenden Sandeschlangen, von denen ich in der allgemeinen Schilderung gänzlich absehen werde, beschränken sich die Stummelfüßler auf die zwischen den Wendekreisen liegenden Gebiete, gehen wenigstens nicht weit über dieselben hinaus. Ob ihr Verbreitungskreis früher ausgedehnter gewesen ist oder nicht, steht dahin. Gegenwärtig bewohnen sie alle heißen und wasserreichen Länder der Alten und Neuen Welt und zwar vorzugsweise die großen Waldungen, am liebsten und häufigsten solche, welche von Flüssen durchschnitten werden oder überhaupt reich an Wasser sind; einzelne Arten von ihnen kommen jedoch auch in trockenen Gegenden vor. Mehrere sind echte Wasserthiere, welche nur, um sich zu sonnen und um zu schlafen, die Flüsse, Seen und Sümpfe verlassen, ihre Jagd aber hauptsächlich in den Gewässern oder doch am Rande derselben betreiben; andere scheinen das Wasser zu meiden und bis zu einem gewissen Grade zu scheuen. Der Bau ihres Auges läßt sie als Nachthiere erkennen, Beobachtung gefangener hierüber keinen Zweifel aufkommen. Allerdings sieht man die Riesenschlangen in ihren heimischen Wäldern bei Tage sich bewegen und zu dieser Zeit gelegentlich auch Beute gewinnen; ihre eigentliche Regsamkeit aber beginnt mit Eintritt der Dämmerung und endet mit anbrechendem Morgen. Hierüber liegen allerdings noch keine Beobachtungen vor, aber nur deshalb, weil die von Riesenschlangen bewohnten Gegenden während der Nacht dem Menschen unzugänglich sind, und auch die Dunkelheit Erforschung des Freilebens erschwert oder verwehrt: an den Gefangenen hingegen bemerkt man bald genug, daß sie vollkommene Nachthiere sind. So träge und ruheliebend sie sich übertages zeigen, so munter und lebhaft sind sie des Nachts. Jetzt erst beginnen sie sich zu bewegen, jetzt also würden sie im Freien ihr Gebiet durchstreifen, jetzt auf Raub ausgehen. Ubertages sieht man sie, in den verschiedensten Stellungen zusammengerollt, der Ruhe pflegen oder der Sonnenwärme sich hingeben. Einzelne wählen hierzu Felsblöcke, trockene Stellen oder über das Wasser emporragende Aeste, andere erklettern Bäume, wickeln sich im Gezweige derselben fest, verknäueln sich oder lassen den vorderen Theil ihres Leibes tief herabhängen; andere suchen eine freie Stelle im Dickichte, auf Felsgesimsen, an den Gehängen auf und legen sich hier, mehr oder weniger lang gestreckt oder in den sogenannten Teller zusammengerollt, ruhig hin. Alle bewegen sich so wenig als möglich, eigentlich nur wenn sie Gefahr fürchten und einer solchen zu entgehen suchen, oder aber, wenn sie lange vergeblich gejagt haben und nunmehr eine Beute sich ihnen darbietet. Dann löst sich plötzlich die Verknötung, und das gewaltige Thier stürzt sich mit Aufbietung seiner vollen Kraft auf das ersene Opfer, packt es mit dem immerhin kräftigen Gebisse, umwindet es, und erstickt es unfehlbar. Ich habe den Hergang so oft beobachtet, daß ich aus eigener Anschauung schildern kann, wie die Schlange hierbei verfährt, und unser Künstler hat außerdem den glücklichen Gedanken gehabt, die Riesenschlangen, welche in den nachfolgenden Blättern besondere Erwähnung finden, in den Stellungen zu zeichnen, welche sie im Ruhen wie beim Erblicken, Verschleichen, Erwürgen und Verschlingen der Beute annehmen.

Sobald eine Riesenschlange auch übertages oder in der Dämmerung eine ihr unbesorgt sich nähernde Beute gewahrt, erhebt sie den Kopf über den stumpfen Kegel, welchen sie bisher bildete, indem sie, zusammengerollt, der Ruhe sich hingab. Der im Lichte zu einem schmalen Spalte zusammengezogene Stern ihres Auges erweitert sich, die Zunge geräth in Bewegung, erscheint und verschwindet abwechselnd, dreht und wendet sich nach dieser und jener Seite, und auch die Schwanzspitze drückt jetzt, wie bei lauernden Katzen, die sich regende Raublust aus. Dies ist der Augenblick, welchen Mügel zur Darstellung der Abgottschlange wie der Schlangboa gewählt hat. Nach sorgfältiger Beobachtung des Opfers, welche eine längere oder kürzere Zeit beanspruchen kann, entrollt sich die Schlange und beginnt nun die Verfolgung, wie auf dem Bilde der Anakonda ersichtlich ist. Langsam schiebt sich der Vorderleib über die Ringe hinweg, welche die ruhende Schlange neben- und übereinander gelegt hatte; langsam und stetig folgt mehr und mehr von dem wurmförmigen Leibe. Alle Muskeln arbeiten, alle Rippen stemmen sich gegen den Boden, um die schwere Masse vorwärts zu treiben; tastend prüft die ewig bewegliche Zunge Weg und Steg, während die Augen ununterbrochen an der Beute haften; und näher und näher gelangt das Raubthier an diese. Das Opfer ahnt nichts von der ihm drohenden Gefahr; denn es erkennt in der ihm unaufhaltsam auf den Leib rüdenden Schlange den furchtbaren Feind nicht, welchem es wenige Augenblicke später rettungslos verfallen sein wird. Verbucht über die ihm fremde und wahrscheinlich höchst auffallende Gestalt, bleibt es sitzen oder fährt höchstens einige Schritte, einige Sprünge aus, als wolle es der Schlange freie Bahn geben, beruhigt sich wieder und läßt es nicht bloß geschehen, daß der mehr und mehr in Erregung gerathende Räuber unmittelbar vor ihm den Hals in Windungen legt, um die zum Vorstoße erforderliche Länge zu gewinnen, sondern bleibt gar nicht selten selbst dann noch sitzen, wenn jener soweit herangekommen ist, daß dessen Zungenspitzen seinen Leib berühren. Kaninchen beschnuppern unter solchen Umständen, wie ich wiederholt gesehen habe, auch ihrerseits neugierig die Schlange, just als wollten sie die Bezügelung derselben erwidern. Ursprünglich schnell der Schlangenkopf vor, gleichzeitig, nicht früher, öffnet sich der Rachen, und ehe das Opfer noch weiß, was ihm droht, ist es gepackt und zwischen ein oder zwei Ringe des Schlangeneibes gepreßt. Dies geht so blitzschnell vor sich, daß auch der Zuschauer von dem Wie kaum die rechte Vorstellung gewinnt. Die Schlange packt das Thier, wie die Abbildung des Hundskopfschlingers zeigt, und rollt in demselben Augenblicke das vordere Ende ihres Leibes ein, indem sie den Kopf mit der Beute nach vorwärts wendet und mit ihm und ihr ebenso viele Kreise beschreibt, als sie schlingen um das Beutethier legen will. Aber die Sekunde, bei deren Beginn der Vorstoß erfolgte, ist noch nicht verstrichen, wenn das gepackte Opfer bereits in der tödtlichen Umstrickung sich befindet. Selten nur vernimmt man einen Aufschrei desselben, und wenn dies der Fall, wahrscheinlich nur infolge des furchtbaren Druckes, welcher die in den Lungen enthaltene Luft durch den Kehlkopf preßt. Wie unwiderstehlich dieser Druck ist, sieht man an dem Gesichtsausdruck des eingeringelten Thieres. Aus den Höhlen treten diesem die Augen, schmerzvoll verzieht sich die Lippe, krampfhaft zuden die zufällig nicht mit eingeschnürten Hinterbeine. Schon nach wenigen Augenblicken aber schwindet die Befinnung, und je nach der Lebensähigkeit des Thieres wird früher oder später der Herzschlag schwächer, bis er schließlich gänzlich endet und der Tod eintritt. Vergeblich würde es sein, die Schlange jetzt anschwemmen zu wollen. Ihre ungeheuerere Muskelkraft spottet der Stärke mehr als eines Mannes. „Ich habe versucht“, bemerkt Hutton, „eine zwei Meter lange Riesenschlange, welche ein Rebhuhn umschlungen hatte, aufzurollen, aber auch nicht einen Schatten von Erfolg erzielt, obgleich ich alle meine Kräfte anstrengte.“ Die Schlange aber berechnet genau, wie viel Kraft sie anwenden muß, um eine Beute zu erwürgen, läßt diese auch niemals früher aus ihrer Umschlingung, als bis sie von dem Tode vollkommen sich überzeugt hat. Kleine Riesenschlangen umwinden auch kleine Opfer in der geschilderten Weise, große klemmen solche oft nur zwischen zwei Biegungen des Vorderleibes und erwürgen sie, indem sie sich auf dieselbe legen, also ihr eigenes Gewicht wirken lassen, wogegen sie größere Beutethiere stets so umringeln, wie es die Abbildung

der Tigerschlange zeigt. Daß sie zwischen verschiedener Beute genau unterscheiden, geht schlagend aus einer Mittheilung Guttons hervor. Dieser Forscher, mit dessen Beobachtungen die meinigen durchaus übereinstimmen, opferte einer von ihm gefangenen Tigerschlange einmal auch einen großen und starken Waran. Die Echse versuchte zu fliehen und sprang hierbei auf den Rücken ihres Feindes. Obwohl offenbar unangenehm berührt durch die scharfen Nägel des Waran, blieb die Schlange doch ruhig liegen, heftete aber ihre Augen fest auf den Klaffengenossen. Nach geraumer Zeit verließ der Waran diese, als ob er eingesehen habe, daß der Platz übel gewählt sei, und suchte an einer anderen Stelle des Käfigs Zuflucht. Die Schlange löste ihre Schlingen und bereitete sich zum Vorstoße vor; der Waran rechte ihr sein Gesicht zu, so daß in Gutton schon die Hoffnung aufleimte, ein Kampf werde entbrennen. Da aber stieß die Schlange vor und ringelte sich mit so außerordentlicher Schnelligkeit und Unwiderstehlichkeit um den Waran, daß der Hals desselben zweimal geknickt und die Schwanzwurzel gegen die Nasenspitze gedrückt wurde. Erstaunt, sie eine volle Stunde später noch zusammengerollt zu sehen, nahm unser Gewährsmann ein Stöckchen und versuchte, sie zu bewegen, die Beute fahren zu lassen, erkannte aber bald die Ursache der Unthätigkeit des Raubthieres. Denn noch lebte der Waran, noch bewegte er die Füße, und so zähe erwies sich sein Leben, daß die Riesenschlange nicht vor viertelhalb Stunden sich entringeln konnte. Sie wußte genau, wie lange sie würgen mußte. Ein Säugethier hat in spätestens zehn, in der Regel schon in fünf Minuten ausgeathmet und wird dann auch bald verzehrt: ein Waran beansprucht eine zwanzigmal längere Kraftanstrengung und ermüdet dennoch den Räuber nicht im geringsten.

Nachdem die Schlange von dem Tode ihres Opfers sich überzeugt hat, wickelt sie sich bedächtig los und prüft nun züngelnd die Beute, in der Regel ohne sie gänzlich frei zu geben, sowie man dies auf dem Bilde der Felsenschlange ersehen kann. Niemals habe ich gesehen, daß sie vor dem Verschlingen mit ihr gespielt hätte, wie schon von den Alten behauptet und von neueren Schriftstellern wiederholt worden ist. Ihr Bezüngeln schien mir immer nur zu bezwecken, die rechte Stelle zum Angriffe beim Verschlingen herauszufinden. Diese Stelle ist der Kopf, weil der grobe Bissen, welcher unzerstückelt verschlungen werden muß, nur dann den geringsten Widerstand entgegensetzt, wenn die Schlange ihn zuerst in den Rachen schiebt. Nach längerem Bezüngeln saßt sie das erwürgte Thier von neuem beim Kopfe, sperrt dabei den Rachen so weit als möglich auf und beginnt nun die mühsame Arbeit des Verschlingens. Abwechselnd schiebt sie eine Kieferhälfte um die andere vor, drückt die rückwärts gelegten Zähne jedesmal in den Bissen ein, um ihn so fest zu halten, und schiebt ihn so nach und nach weiter und weiter vorwärts. Zusehends weitet sich dabei der untere Kieferbogen zunächst hinten, sodann mehr und mehr auch vorn aus, indem die bewegenden Bänder immer weiter sich ausdehnen. Von der früheren Zierlichkeit des Kopfes bemerkt man nichts mehr; nur der obere Theil desselben behält annähernd seine Gestalt, die untere Kinnlade und die Kehlhaut erweitern sich, wie bei den Pelekänen zu einem Sacke, und gleichen zuletzt, wie die Abbildung der Asfala darthut, einem weiten Schlauche mit festem Ringe an seinem oberen Ende. Die Luftröhre tritt um so weiter vor, je mehr der Unterkiefer sich ausdehnt. Alle Drüsen sondern reichlich Speichel ab und nassen nach und nach die Haare oder Federn des Opfers, so weit dasselbe bereits in den hinteren Theil des Maules eingetreten ist. Bei größeren Thieren verursachen die Schulterblätter, bei Vögeln die Flügel noch besondere Beschwerde. Sobald aber erst sie überwunden sind, rückt der übrige Leib überraschend schnell weiter vor, bis zuletzt auch Beine und Schwanz verschwinden. Nunmehr nimmt auch der Kopf seine frühere Gestalt wieder an. Die auseinander gezerrten Gelenke fügen sich zusammen, und nachdem die Schlange einige Male gleichsam gähmend den Rachen aufgesperrt und bewegt hat, ist alles wieder in Ordnung. Mittlerweile schiebt sich der Bissen, wie man von außen deutlich sehen kann, weiter und weiter im Schlunde hinab, bis er in den Magen gelangt ist. Noch ehe er hier angekommen, kann die Schlange, falls sie einigermaßen hungrig war, ein zweites Opfer ergriffen haben, und wenn sie nach längerem Fasten über so viel

Beute verfügen kann, als sie will, mag es auch wohl geschehen, daß sie sechs bis acht Thiere von Kaninchen- oder Taubengröße nach einander verzehrt. Bindet man, wie dies in einzelnen Thiergärten und Schaubuden üblich ist, an das ihr vorgehaltene lebende Opfer noch zwei oder drei getödtete gleicher Größe, so verschlingt sie die ganze Reihe in einem; reicht man ihr die lebenden Thiere nacheinander, so erwürgt und verzehrt sie eines nach dem anderen. Nach jedesmaliger Bewältigung des Bissens züngelt sie behaglich und leckt sich förmlich das Maul.

Ungeachtet der außerordentlichen Schlingfähigkeit einer Riesenschlange, hat die Dehnbarkeit der Kinnladen doch ihre Grenzen. Die Schaugeschichten, welche erzählt und geglaubt werden, sind unwahr: keine einzige Riesenschlange ist im Stande, einen erwachsenen Menschen, ein Kind, ein Pferd, einen großen Hirsch zu verschlingen; schon das Hinabwürgen eines Thieres von der Größe eines Rehcs verursacht auch den Riesen dieser Familie fast unüberwindliche Schwierigkeiten. Im höchsten Grade abgeschmact ist die Angabe, daß die Riesenschlange größere Thiere nur bewältige, indem sie warte, bis der Theil des Leibes, welchen sie nicht hinabwürgen kann, in Fäulnis übergegangen, ebenso die hierauf bezügliche Bemerkung, daß der Geiser der Schlange eine faulige Zersetzung des thierischen Leibes rasch herbeiführe. Bei Gefangenen, welche man nach und nach daran gewöhnt hat, auch todte Thiere zu fressen, kann es allerdings vorkommen, daß dieselben, wenn sie nicht hungrig sind, ihre Beute längere Zeit liegen lassen und dann erst verschlingen, wenn die Verwesung derselben bereits begonnen hat. Derartige Beobachtungen können jedoch unmöglich als für das Freileben des Thieres maßgebend erachtet werden. Dagegen ist es vollständig begründet, daß die Riesenschlangen, sowie alle übrigen Ordnungsverwandten, nach einer reichlichen Mahlzeit in einen Zustand bemerkenswerther Trägheit versinken, welcher so lange anhält, bis die Verdauung größtentheils beendet ist. In älteren Reisebeschreibungen wird gefabelt, daß freilebende Riesenschlangen während ihrer Verdauung auch dann noch ruhig auf einer und derselben Stelle verbleiben, wenn Menschen in ihre Nähe kommen, ja sogar gestatten, daß letztere, welche sie für einen umgefallenen Baumstamm halten, sich auf sie setzen und erst dann langsam sich fortbewegen. Derartige Erzählungen widerlegen sich selbst, und es ist mir unbegreiflich, daß man ihnen noch im Anfange, ja selbst in der Hälfte unseres Jahrhunderts Glauben schenken konnte. Eine Riesenschlange mag so viel gefressen habe, als sie wolle, so träge wird sie nie, daß sie sich die Annäherung eines Menschen ruhig gefallen ließe, ohne wenigstens einen Versuch zur Abwehr oder zur Flucht zu machen. Auf sie treten man können, auf sie sich niederlassen kann man gewiß nicht. Wie außerordentlich kräftig die Verdauung wirkt, kann man an Gefangenen beobachten. Spätestens nach vier Tagen ist das größte Säugethier, welches man zu verfüttern pflegt, bis auf einige Reste der Haare, welche mit dem Kothe ausgeschieden werden, vollkommen zersetzt, und von diesem Augenblicke an befundet die Schlange wieder Freiluft. Doch schadet es ihr nichts, wenn sie wochen- und selbst monatelang hungern muß, vorausgesetzt natürlich, daß sie ein ungeschickter Pfleger nicht vorher schon zu wenig unterbrochenem Fasten verdammt.

Ueber die Paarung freilebender Riesenschlangen sind, soviel mir bekannt, noch keine eingehenden Beobachtungen gewonnen worden. Hinsichtlich der Fortpflanzung weiß man, daß die einen zu den lebendig gebärenden Kriechthieren gehören, die anderen Eier legen, aus denen nach geraumer Zeit die Jungen schlüpfen, und zwar unter reger, bei keinem anderen Kriechthiere sonst beobachteter Theilnehmung der Mutter. An gefangenen hat man, wie ich weiter unten ausführlicher zeigen werde, wiederholt erfahren, daß die Mutter die von ihr gelegten Eier mit ihrem Leibe bedeckt und gewissermaßen ausbrütete; es erscheint deshalb eine Angabe zweier Indier vollkommen glaublich. „Im März des Jahres 1838“, so berichtet Abbott, „fanden besagte Indianer in der Nähe von Akhab in Arratan unter einem Felsblocke eine große weibliche, etwa vier Meter lange Riesenschlange auf einem Neste liegend, welches achtundvierzig Eier enthielt. Die Schlange bedrückte diese offenbar, und that solches auch später in der Gefangenschaft, als ihr im Käfige die Eier wiedergegeben wurden. Während der ganzen Zeit nahm sie keine Nahrung zu sich. Nach Verlauf von

drei Monaten waren die Eier noch nicht ausgebrütet; bei Untersuchung des einen aber fand ich ein wohlentwickeltes, kräftiges Junges vor, welches gelebt haben würde, wenn man es nicht getödtet hätte. Ob sich die Fürsorge der Mutter auch nach dem Ausschlüpfen solcherart bebrüteten Jungen bethätigt, oder ob sie dieselben dann ihrem Schicksale überlassen, vermag ich nicht zu sagen. Diejenigen Arten, welche lebendig gebären, scheinen sich ebensowenig als andere Kriechthiere um ihre Sprossen zu kümmern, sobald sie glücklich in die Welt gesetzt worden sind. Die fast meterlangen und danuwendicken Jungen beginnen nach dem Ausschlüpfen die Lebensweise ihrer Eltern, verbleiben aber anfänglich noch in einem gewissen Verbande, d. h. halten sich in kleinen Trupps noch längere Zeit an einer und derselben Stelle zusammen, diese auf dem Boden, jene im Gezweige der Bäume Herberge nehmend. Ihr Wachsthum schreitet anfänglich sehr rasch vor, verlangsamt sich jedoch später immer mehr und scheint zuletzt nicht mehr merklich zuzunehmen. In der Gefangenschaft geborene Pythonschlangen, auf welche ich zurückzukommen haben werde, wuchsen in den vier ersten Jahren ihres Lebens am schnellsten, von dieser Zeit an langsamer und vom vierzehnten Jahre an nicht mehr in erkennbarer Weise; es läßt sich also annehmen, daß Riesenschlangen von sechs bis sieben Meter Länge ein mindestens doppelt so hohes Alter haben müssen.

Vor dem Menschen flüchten auch die Riesenschlangen in der Regel, jedoch nicht ausnahmslos. In Brasilien ist fast jedermann überzeugt, daß sie dem Herren der Erde die schuldige Hochachtung regelmäßig bethätigen, das heißt bei seinem Erscheinen eilfertig sich zurückziehen; unter Umständen kommt jedoch auch das Gegenteil vor. Denn sie sind sich ihrer Stärke wohl bewußt und reizbarer als viele andere Schlangen. So kann man an gefangenen nicht selten beobachten, und gelegentlich mag dasselbe wohl ebenso in der Freiheit geschehen. Als Heuglin mit seinen Begleitern in einer dunkeln Gewitternacht durch die abessinische Steppe zog, wurde er durch eine große, mitten im Wege liegende, bei der Annäherung rasselnde und zischende Schlange, also wahrscheinlich eine Riesenschlange, genöthigt, eiligst einen kleinen Umweg einzuschlagen, da es nicht möglich war, in der dunkeln Nacht das Thier zu sehen. Die später nachfolgenden Leute fanden es noch auf derselben Stelle wie in gleicher Stimmung vor. Daß eine derartig gelaunte Schlange auch wohl einmal einen Menschen angreift, läßt sich nach den vorliegenden Berichten gewissenhafter Reisenden nicht wohl bezweifeln: „Ein Mann auf Yuru, welcher in meiner Nähe wohnte“, bemerkt Wallace, „zeigte mir auf seinem Schenkel die Narben, welche er in unmittelbarer Nachbarschaft seiner Wohnung von einer ihn packenden Schlange davon getragen hatte. Sie war stark genug gewesen, um des Mannes Schenkel in den Rachen zu nehmen und würde ihn wahrscheinlich getödtet und verschlungen haben, wenn nicht auf sein Geschrei die Nachbarn herbeigekommen und das Unthier mit ihren Hachmessern getödtet hätten“. Prinz Morix von Raffau, einstmal's Statthalter von Brasilien, versichert gesehen zu haben, wie eine Holländerin vor seinen Augen durch eine Schlange verschlungen worden sei, und in einer Reise nach Indien wird mitgetheilt, daß ein Matrose ein ähnliches Schicksal gehabt haben würde, wenn ihn seine Kameraden nicht rechtzeitig aus den Umschlungen der riesigen Schlange befreit hätten. Auch Schomburgk erzählt eine ähnliche Geschichte, welche ich weiter unten wiedergeben werde, und der Bischof Pallegoix endlich berichtet, daß eine Riesenschlange ein schlafendes Kind neben dem Bette seiner Mutter verschlungen habe. Ich will letzteres ebensowenig in Abrede stellen wie Schomburgk's und Wallace's Mittheilungen, bezweifle aber auf das entschiedenste alle übrigen Geschichten und solche ähnlichen Inhalts. Wenn eine Riesenschlange wirklich einen Menschen umschlingen sollte, in der Absicht, ihn zu fressen, würde derselbe, wie schon Sutton richtig hervorhebt, wohl in allen Fällen verloren sein. Denn die Kraft des sich zusammenringelnden Thieres ist so groß, daß sie Abwehr kaum ermüdglicht. Was aber das Verschlingen anlangt, so erscheint mir dasselbe noch viel unwahrscheinlicher als ein Angriff in so ernstlicher Absicht. Denn die Ausdehnungsfähigkeit der Riefer hat, wie ich schon oben bemerkte, ihre Grenzen, und keine einzige Erzählung von den vielen, welche berichten, daß die Riesenschlangen auch den Menschen als Jagdwild ansehen, ist so verbürgt.

daß sie glaubhaft erscheinen könnte. Jedenfalls ist so viel gewiß, daß kein südamerikanischer Jäger sie fürchtet. Man stellt ihnen eifrig nach, weil man Fleisch, Fett und Fell auf mancherlei Weise benutzet. Ersteres wird allerdings nur von den Indianern gegessen; dem Fette aber schreibt man ziemlich allgemein heilkräftige Wirkungen zu, und die Haut bereitet man zu allerlei Zierat. Die Jagd selbst geschieht gegenwärtig fast nur mit dem Feuergewehre. Ein nach dem Kopfe gerichteter Schrottschuß genügt vollkommen, um eine Riesenschlange zu tödten; denn im Verhältnisse zu ihrer Größe und Stärke besitzet sie eine ungleich geringere Lebenszähigkeit als andere Arten ihrer Ordnung.

Fast ebenso oft, als man Riesenschlangen erlegt, bemächtigt man sich ihrer lebendig und zwar ohne besondere Mühe, indem man sie entweder verfolgt und laufend einholt, oder indem man Schlingen vor ihre Schlupswinkel legt, welche so eingerichtet sind, daß sie wohl den schlanken Kopf, nicht aber den Leib durchlassen und um so fester sich zuschnüren, je heftiger die Anstrengungen des nach Befreiung strebenden Thieres werden. Daß letzteres sich erwürgen könnte, braucht man nicht zu befürchten, da, wie oben bemerkt wurde, alle Schlangen außerordentlich lange Zeit aushalten können, ohne zu athmen. Von großartigen Veranstaltungen zum Jange, wie die Alten uns erzählen, weiß man heutigen Tages nichts; gedachte Erzählungen, welche ja doch nicht allen meinen Lesern bekannt sein dürften, sind aber zu bezeichnend für die damaligen Anschauungen, als daß ich sie gänzlich mit Stillschweigen übergehen könnte. Unter allen steht unzweifelhaft die ebenso ausführliche als lebendige Schilderung obenan, welche Diodorus Siculus uns hinterlassen hat:

„Die Leute, welche nahe den Wüsten und wilden Gegenden des Negerlandes wohnen, sagen, es gäbe dort verschiedene Schlangenarten von unglaublicher Größe. Einige behaupten sogar, dergleichen von hundert Ellen Länge gesehen zu haben. Doch scheint diese Angabe sowohl mir als anderen ehrlichen Leuten eine Unwahrheit zu sein. Sie fügen hinzu, solche Schlangen sähen, wenn sie sich zusammengeringselt, von ferne einem Hügel gleich. Sind das Uebertreibungen, so will ich doch andererseits von den großen Schlangen erzählen, welche man wirklich gesehen und in eigens dazu erbauten Behältern nach Alexandria gebracht hat. Die Sache verhält sich so:

„Ptolemäus der Zweite, welcher die Elefantenjagd leidenschaftlich liebte und diejenigen reichlich belohnte, welche gewaltige Thiere einfingen, vermochte mehrere Jäger zu dem Entschlusse, ihr Leben an den Jang einer großen Schlange zu wagen und dieselbe lebendig nach Alexandria zu bringen. Die Jäger hatten eine solche beobachtet, welche dreißig Ellen lang war, an stehenden Gewässern wohnte und hier meist unbeweglich zusammengeringselt lag, bis ein Thier kam, um seinen Durst zu löschen. Dann fuhr sie plötzlich los, packte das Opfer mit dem Rachen und umschlang es mit ihren Windungen so, daß es sich nicht mehr rühren konnte. Weil nun das Thier so träge war, hofften sie sich seiner mit Stricken und Ketten bemächtigen zu können. Sie gingen nun dreist darauf los. Als sie aber näher kamen, das feurige Auge und die nach allen Seiten hin schwingende Zunge sahen, das graufenerregende Rauschen hörten, welches es mit seinen starren Schuppen verursachte, als sie die riesigen Zähne, den schrecklichen Rachen erblickten, bemächtigte sich ihrer Furcht und Entsetzen. Indessen wagten sie es doch, so ängstlich sie auch waren, ihm Stricke um den Schwanz zu werfen. Da drehte sich aber das Ungeheuer mit grenlichem Zischen um, packte den vordersten mit dem Rachen am Kopfe und verschlang ihn bei lebendigem Leibe. Den zweiten umschlang es, während er floh, wickelte sich um seinen Leib und hielt ihn fest. Alle übrigen retteten sich in der größten Bestürzung durch die Flucht.

„Die Jäger gaben übrigens trotz ihres mißlungenen Versuches, angespornt durch die erhoffte große Belohnung, ihr Vorhaben nicht auf. Sie versuchten nunmehr, durch List zu erringen, was mit Gewalt nicht auszuführen war. Aus diesen Ruthen flochten sie eine Keuße von solcher Geräumigkeit, daß dieselbe das ganze Ungeheuer fassen konnte. Sie hatten dessen Schlupfloch ausgekundschaftet und ebenso die Stunde, in welcher es auf Beute ging und wiedertehrte. Als sie am ausgegangen war, verstopften sie das Schlupfloch mit großen Steinen und Erde und gruben

in dessen Nähe eine Höhle, in welche sie ihre Keuße so einsetzten, daß die Oeffnung nach außen gewendet war. Den Weg, auf welchem die Schlange zurückzukehren pflegte, besetzten Bogenschützen, Schleuderer, viele Reiter und was sonst zweckmäßig erschien. Als nun das Thier kam, erhob es sein Haupt höher als die Reiter waren, und niemand wagte sich in seine Nähe. Doch als von allen Seiten geschossen und geschleudert wurde, die Reiter hin- und hersprengten, eine ganze Meile von Hundeballe, die Trompeten schmetterten: da erschrak die Schlange und schlug den Weg zu ihrem Schlupfloche ein. Je näher sie kam, um so ärger wurde der Lärm durch Waffen, Geschrei und Trompetenschall. Die Schlange fand den Eingang zu ihrer Wohnung verschlossen und sich in die Keuße; die Reiter eilten herbei und schlossen letztere, ehe die Gefangene den Ausgang wiederfinden konnte. Darauf wurde die Keuße aus der Höhle gezogen und mit Hebebäumen emporgehoben. Das Thier fauchte in dem engen Behältnisse entseztlich, zersekte die Ruthen mit seinen Zähnen und tobte nach allen Seiten, so daß diejenigen, welche es trugen, jeden Augenblick das Durchbrechen erwarten mußten. Um es von den Ruthen abzuhalten, begannen nun die Jäger, es in den Schwanz zu stechen und bewirkten dadurch, daß es sich um diesen bekümmerte. Es wurde endlich das seltsame Wunderthier nach Alexandria geschafft, und die Jäger erhielten vom Könige die verdiente Belohnung. Das Ungeheuer war durch Fasten ermattet und allmählich wunderbar zahm. Ptolemäus behielt die Schlange und zeigte sie Fremden, welche sein Reich besuchten, als dessen größte Merkwürdigkeit."

Weiter unten werde ich die Schilderung des Fanges einer indischen Riesenschlange wieder geben haben, welche beweist, daß ein solches Thier auch heutigen Tages noch ängstliche Gemüther zu schrecken vermag, und so die köstliche Erzählung des Diodorus verständlicher erscheinen läßt.

In Südasien wie in Amerika hält man Riesenschlangen sehr häufig in Gefangenschaft und gewährt ihnen mehr oder weniger Freiheit im Hause und Gehäfte, weil man sie als geschickte Rattenfänger benützt. Lenz erfuhr von einigen seiner Schüler, deren Väter als Kaufleute in Brasilien wohnten, hierüber das folgende: „Beim Rautschufammeln fangen die Neger gelegentlich auch eine Boa und bringen dieselbe dann mit nach Hause. Hier steckt man sie in eine Kiste, welche übertages verschlossen wird, und gewährt ihr des Nachts die erforderliche Freiheit, welche sie zu ihrer Jagd auf Ratten und Mäuse nöthig hat. Sobald der Speicher geschlossen wird, begibt sich ein Neger in denselben, öffnet den Kasten der Schlange, holt diese heraus und läßt sie, nachdem er oft erst längere Zeit mit ihr gespielt, in dem Raume frei, reinigt sodann die Kiste, fällt das in ihr befindliche Wassergefäß von neuem, geht weg und schließt die Thüre des Speichers hinter sich zu. Hat eine Schlange den letzteren gereinigt, so schaffen die Neger, welche mit besonderer Vorliebe diese Kriechthiere pflegen, todte Mäuse und Ratten herbei, und wenn auch diese fehlen, reicht man der Schlange geschnittenes rohes Fleisch, nachdem man sie an solche Kost gewöhnt hat. Morgens, vor der Oeffnung des Speichers, begibt sich der Neger zuerst in das Innere, fängt die Schlange wieder ein und bringt sie von neuem in der Kiste unter“. Solche bereits an die Gefangenschaft gewöhnte Riesenschlangen eignen sich weit besser als frischgefangene zur Verwendung nach Europa, und sie sind es auch, welche bei einigermassen genügender Pflege viele Jahre lang in Käfigen ausdauern. In Europa wie in Nordamerika finden sie in den Thierführern jedweder willige Abnehmer, weil eine Thierbude ohne Riesenschlange ihr hauptsächlichstes Zugmittel entbehrt. Grauen erfüllt sieht der biedere Landmann, angstvoll die wißbegierige Städterin, wie der Wärter, nachdem er einen seiner unübertrefflichen Vorträge über die gesammte Thierwelt gehalten und das unvermeidliche Trinkgeld glücklich eingesteckt, einer langen Kiste zugeht und aus derselben die in wollene Decken gehüllte Boa hervorholt, sie sich über die Achsel legt, um den Hals schlingt, überhaupt in einer Weise mit dem Scheusal umgeht, daß einzelnen Beschauern die Haare zu Berge steigen. Zum Glück für die Wärter einer Thierstallbude, welche ohne Riesenschlange auf den besten Theil ihrer Einnahme verzichten müßten, ist der Umgang mit dem „Drachen“ nicht so gefährlich, als die Menge wähnt. Die Anstalten zur Unterbringung der Schlangen sind

in allen Thierbuden trotz der ihnen niemals fehlenden Wärmflaschen so ungenügend, und die Behandlung läßt außerdem so viel zu wünschen übrig, daß die Riesenschlangen binnen kurzer Zeit geschwächt werden und sich zuletzt in einem Zustande beständiger Abmattung befinden, daher auch alles über sich ergehen und sich, ohne Widerstand zu leisten, förmlich mißhandeln lassen. Nicht so verhält es sich, wenn man eine Riesenschlange, wie es in wohl eingerichteten Thiergärten geschieht, durch sorgfältige Pflege und Abwartung bei Kräften erhält. Hier laufen die Wärter zuweilen wirklich Gefahr, weil, wie ich schon oben erwähnte, gerade sie von den starken Thieren gehaßt und dann und wann nicht allein bedroht, sondern förmlich angegriffen werden. Dies beobachtet man gelegentlich in allen Thiergärten, und dasselbe habe auch ich von den unter meiner Obhut gepflegten Riesenschlangen erfahren müssen. Dem geübten Wärter wird solcher Angriff übrigens nie gefährlich. Er versieht sich, wenn er den Käfig einer bissigen Riesenschlange betreten muß, einfach mit einer großen, dicken Decke und hält diese der Schlange vor, wenn sie sich anschießt, nach ihm zu beißen, oder fängt sie in einen weitmündigen Käscher ein und läßt sie in dem Sacke toben, bis er seine Arbeit verrichtet hat. Eine meiner Riesenschlangen legte ihrem Wärter sogar einmal zwei Schlingen um die Beine und schnürte diese so fest zusammen, daß der Mann sich nicht zu regen vermochte und nur durch Hilfe seiner Kameraden aus der immerhin unbehaglichen Lage befreit werden konnte. Nach diesen Erfahrungen scheint es mir glaublich, daß ein von Lenz mitgetheilter Unglücksfall sich wirklich zugetragen hat, nämlich, daß ein junges Mädchen, welches als indische Göttin mit einer um den Leib geringelten Riesenschlange vor den Zuschauern zu erscheinen hatte, von der Boa erdrückt oder erwürgt wurde, weil deren Raublust durch einen freigelassenen Affen rege geworden war.

Riesenschlangen, welche nicht sehr sorgfältig gepflegt, insbesondere nicht gehörig warm gehalten und nicht oft genug in lauwarmem Wasser gebadet werden, sind vielen Krankheiten unterworfen, gehen insbesondere an der sogenannten Mundfäule zu Grunde, einer Krankheit, welche mit dem Scharbock verglichen werden darf. Die mit diesem Leiden behaftete Schlange verliert alle Freßlust, wahrscheinlich, weil ihr die Ausdehnung des Rachens heftige Schmerzen verursacht, magert ab und geht schließlich zu Grunde, wenn nicht von geschickten Händen geeignete Gegenmittel angewandt werden. Ein anderes Uebel ist eine dann und wann sich einstellende Hautkrankheit, dem Ausfalle vergleichbar, bei welcher oft die ganze Haut und Leberhaut in Eiterung übergeht, selbst tiefe Löcher in den Muskeln sichtbar werden und die Schlange jede Bewegung vermeiden muß. Fleißiges Baden ist auch in diesem Falle das beste Heil- oder, was zweckmäßiger, Vorkehrmittel. Nächstdem werden die Riesenschlangen, wie auch andere Glieder ihrer Ordnung, von Band- und anderen Eingeweidewürmern geplagt, zuweilen in geradzug unglücklicher Weise, von diesen Schmarotzern ist nur dadurch beizukommen, daß man ein Opfethier mit Gegenmitteln in flüssiger Form beschmiert. Denn eingeben kann man einer Riesenschlange begreiflicherweise nichts.

So unbehaglich die Gefangenschaft einer Riesenschlange werden kann, so geistlich erweist sich an ihr volle Freiheit selbst in unserem kalten Klima. Hierüber danken wir Lenz eine in hohem Grade bemerkenswerthe Mittheilung. In den ersten Jahren unseres Jahrhunderts kam eine wandernde Thierbude in die heßische Stadt Schliß. Eine in ihr befindliche mittelgroße Riesenschlange war krank, der Besitzer der Thierbude aber gerade abwesend, als der Wärter eines Abends die Schlange seiner Meinung nach todt vorfand und aus Furcht, daß ihm das Unheil zur Last gelegt werden würde, sie, nachdem er einige Stäbe des Käfigs auseinander gedrängt hatte, heimlich in das fließende Schliß warf, vorgehend, daß sie weggelaufen sei. Der Thierbesitzer ließ am nächsten Morgen die ganze Umgegend nach der vermißten Schlange durchsuchen, fand aber keine Spur mehr von ihr und zog endlich, nachdem er noch längere Zeit in dem Städtchen verweilt und keine Nachspürungen fortgesetzt hatte, seines Weges weiter. Die Schlange war jedoch nicht verschwunden, sondern hatte sich inzwischen behaglich eingerichtet. Wahrscheinlich war es eine der wasserliebenden Arten gewesen; denn sie hatte sich im Flusse selbst eingemischt, zeigte sich in warmen

Nächten zuweilen in ihm schwimmend und hinterließ Spuren von nächtlichen Spaziergängen, welche man am Morgen deutlich auf den Sandwegen des gräßlichen Parcs bemerken konnte. Alle Versuche, die Ausländerin wieder zu fangen, waren vergeblich, und so trat endlich die kalte Jahreszeit ein. Der Flüchtling war wiederum verschwunden und galt nochmals für todt. Im nächsten Frühjahr aber erschien er, sobald das Wetter recht warm geworden war, bei Fulda im Fluße, zeigte sich hier namentlich öfters bei den Badeplätzen der Soldaten. Alle Nachstellungen fruchteten auch dort nicht. Mit dem nächsten Winter verlor sich jede Spur. Die merkwürdige Thatfache, welche Lenz durch den gräßlichen Hofgärtner Wimmer in Schäßitz mitgetheilt und durch andere Leute seines Alters bestätigt wurde, läßt keinen Zweifel zu.

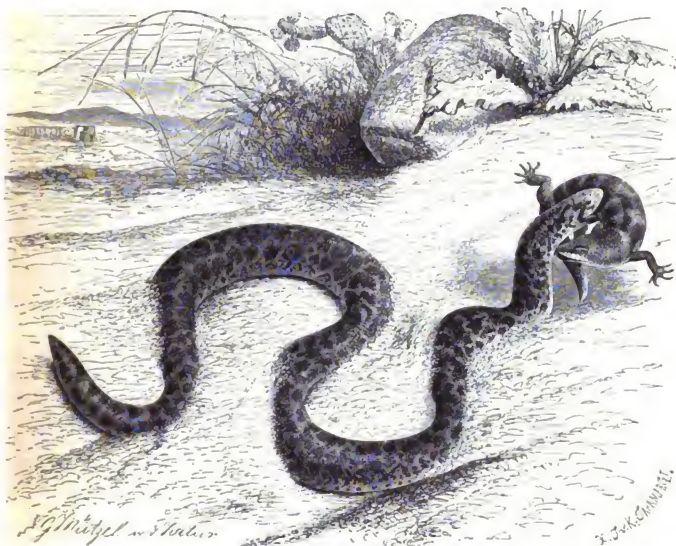
Man pflegt die Gruppe der Stummelfüßler in drei Unterfamilien einzutheilen, welche von einzelnen Forschern auch wohl zu selbständigen Familien erhoben worden sind. Weil auch in Europa vertreten, wollen wir die Sandeschlangen (*Erycinae*) als die erste Unterfamilie der Gesamtheit hinstellen. Sie unterscheiden sich von den übrigen Stummelfüßlern hauptsächlich durch ihren sehr kurzen, nicht einrollbaren, überhaupt viel weniger beweglichen Schwanz, ihre Färbung und ihre Lebensweise, stehen jenen in ihren äußerlichen und innerlichen Merkmalen jedoch sehr nahe. Ihr Leib ist mäßig lang und rund, der Kopf etwas verlängert, an der Schnauze breit gerundet, das Auge klein, der Stern senkrecht gestellt, die Mundspalte weit. Die Bekleidung besteht aus kleinen, kurzen Schuppen; die unteren Schwanzplatten bilden nur eine einzige Reihe. Zähne finden sich in beiden Kiefern und am Gaumen, aber nicht im Zwischenkiefer. Als bezeichnend für die Gruppe mag ferner gelten, daß keines der Lippenhilfser grubig vertieft ist.

Während die übrigen Stummelfüßler, also die eigentlichen Riesenschlangen, wasserreiche, mit einer üppigen Pflanzenwelt bedeckte Gegenden allen übrigen vorziehen und auf trockenen Vertiefungen gewissermaßen nur ausnahmsweise vorkommen, leben die Sandeschlangen, ihrem Namen entsprechend, gerade auf dem dürersten und womöglich sandigem Boden, in Steppen und Wüsten, und betreiben hier ihre Jagd mehr unter als über der Oberfläche der Erde. Die Unterfamilie, von welcher man bis jetzt nur sechs Arten unterschieden hat, gehört dem nördlich altweltlichen, dem äthiopischen und dem indischen Gebiete an und verbreitet sich von Südeuropa über Nord- und Westafrika und andererseits bis Indien.

Die Sandeschlange (*Eryx jaculus*, *Anguis jaculus* und *helluo*, *Boa tatarica*, *Eryx familiaris* und *turcicus*) vertritt die gleichnamige artenreichste Sippe (*Eryx*) und lehrt uns die Lebensweise der gesamten Gruppe so vollständig kennen, als dies bei dem heutigen Stande unseres Wissens überhaupt möglich. Sie erreicht eine Gesamtlänge von siebzig, höchstens achtzig Centimeter und läßt sich an dem kurzen, stumpf zugerundeten Schwanz, dem kleinen, vom Rumpfe nicht abgesetzten, auf der Oberseite mit kleinen unregelmäßigen, hinterwärts sogar schuppenförmigen Schildern bekleideten Kopfe und den beiden sporenartigen Anhängseln an jeder Seite der Afterspalte, eben den Stummeln der Füße, leicht erkennen und von anderen Schlangen unterscheiden. Die seitlich gelegenen Nasenlöcher sind sehr eng, die Augen klein, die Schuppen leicht gefielt, die, welche das Kinn bekleiden, durch eine in der Mitte liegende Falte getrennt. Die Grundfärbung der Oberseite ist ein mehr oder minder lebhaftes Gelblichgrau, welches bei einzelnen Stücken ins Rost-, bei anderen ins Strohfarbene spielen kann. Der Kopf, mit Ausnahme einer jederseits scharf vom Hinterrande des Auges zum Mundwinkel sich ziehenden schwärzlichen Binde, einfarbig, höchstens auf dem Hinterhaupte durch zwei breite, in der Mitte zusammenstoßende schwärzliche oder dunkelbraune Bänder gezeichnet, die Oberseite des Rumpfes und Schwanzes mit ebenso gefärbten, in vier Längsreihen angeordneten, mehr oder weniger viereckigen Flecken geziert, welche in der

verschiedensten Weise mit einander verschmelzen und mannigfaltige Zeichnungen darstellen. Die Unterseite ist stets bedeutend heller und entweder einfarbig oder schwärzlich gefleckt. Mancherlei Spielarten sind bei dieser Schlange beobachtet worden.

Das Verbreitungsgebiet der Sandschlange, wie bemerkt des einzigen Vertreters der Stummelfüßler in Europa, beschränkt sich hier auf die türkisch-griechische Halbinsel, dehnt sich dagegen nach Osten hin bis zum Altaigebirge und nach Süden über einen beträchtlichen Theil Nordafrikas aus.



Sandschlange (*Eryx jaculus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

In Europa tritt die Schlange namentlich in Griechenland ziemlich häufig auf und bewohnt ebenso mehrere griechische Inseln; in Rußland findet sie sich in den kaspischen Steppen, in besonderer Häufigkeit am Aralsee; in Asien hat man sie als Bewohnerin Syriens, Palästinas, Kleinasiens, Arabiens und Persiens kennen gelernt; im Norden Afrikas gehört sie in den Wüsten längs der ganzen Küste und ebenso längs beider Ufer des Nils, bis in das obere Quellgebiet des Stromes, zu den häufigen Schlangen. Nach meinen und anderer Beobachtungen findet man sie stets auf Stellen, welche mit weichem Kollfande bedeckt sind; denn nicht auf der Oberfläche, sondern unter derselben betreibt sie ihre Jagd, welche wahrscheinlich hauptsächlich den gleich ihr lebenden Echsen gelten mag. Gefangene, welche ich zuweilen in größerer Anzahl erhielt, kommen übertages nur dann einmal zum Vorscheine, wenn sie lange gehungert haben und vielleicht an den Bewegungen über ihnen Beute wahrnehmen oder vermuten. Solche überfallen sie dann und würgen sie nach Art ihrer größeren Verwandten, bis das Leben entflohen, worauf sie in üblicher Weise zum Verschlingen übergehen. Von den Arabern wird gerade diese Schlange und eine ihrer nächsten Verwandten sehr

häufig gefangen, aber meist durch Abschneiden der Zunge verflümmelt. Solche Gefangene leben zwar noch geraume Zeit, gehen aber nie aus Fressen und infolge dessen früher oder später mit Sicherheit ein, wogegen die unbeschädigten jahrelang in Käfigen ausdauern. Besonders Vergnügen bereiten sie freilich auch dem eifrigsten Beobachter nicht, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil sie nicht zum Vorschein kommen, und, aus dem Sande herausgeholt, sofort wiederum unter denselben sich einwühlen. Räßt man sie ungestört, so besonnt man sie zuweilen monatelang nicht zu Gesicht und wundert sich, wenn der Käfig wiederum mit frischem Sande versehen wird, förmlich darüber, daß sie noch vorhanden sind. Dagegen pflegen freilich alle gleich ihnen den Sand bewohnenden Echtenarten verschwunden zu sein.

In der zweiten Unterfamilie vereinigt man die Boaschlangen (Boaeinae), zu denen ein großer Theil der eigentlichen Riesenschlangen zählt. Ihre Gestalt ist sehr gestreckt, der wohlgestaltete Kopf seitlich deutlich vom Leibe abgesetzt, der Hals verhältnismäßig dünn, der Leib seitlich zusammengebrückt und in der Mitte etwas vertieft, der Schwanz in verschiedenem Grade einrollbar, der Kopf häufig mit Schuppen, anstatt der Schilder, die Unterseite des Schwanzes mit breiten, in einer Reihe angeordneten Schildern bekleidet. Zähne finden sich im Ober- und Unterkiefer, auf dem Gaumen und Flügelbeinen, nicht aber im Zwischentiefer.

Das wenigstens dem Namen nach bekannteste Mitglied der Familie ist die Abgott- oder Königsschlange (*Boa constrictor*, *Constrictor formosissimus* und *auspex*), Vertreter der Sippe der Schlinger (*Boa*). Ihr deutlich vom Halse abgesetzter, platter, vorn abgestumpfter Kopf, welcher nur am Mundrande mit gleichmäßig angeordneten Schildern bedeckt ist und die seitlich zwischen zwei Schildern gelegenen Nasenlöcher gelten als die Merkmale der Sippe.

Die Abgottsschlange gehört zu den schönsten aller Schlangen überhaupt. Ihre Zeichnung ist sehr hübsch und ausprechend, obgleich nur wenige und einfache Farben mit einander abwechseln. Ein angenehmes Röthlichgrau ist die Grundfärbung; über den Rücken verläuft ein breiter, zackiger Längsstreifen, in welchem eigestaltige, an beiden Seiten ausgerandete, graugelbliche Flecke stehen; den Kopf zeichnen drei dunkle Längsstreifen. Bei jungen Abgottschlangen sind die Farben lebhafter, und die eisförmigen Flecke werden durch hellere Linien verbunden. Die Länge ausgewachsener Thiere soll sechs Meter erreichen, ja sogar noch übersteigen. „Diese Schlange“, sagt der Prinz, „erreichte ehemals und selbst noch jetzt (1825) in gänzlich unbewohnten Gegenden eine Länge von zwanzig bis dreißig Fuß und vielleicht darüber. Noch jetzt findet man Stücke von der Dicke eines Manneschenkels, welche fähig sind, ein Reh zu fangen und zu erdrücken. Im Sertong von Bahia und am Riacho de Messaque gab man mir Nachricht von einem daselbst vor kurzer Zeit erlegten Thiere dieser Größe. In gänzlich wüsten, wilden Einöden findet man noch jetzt gewöhnlich bei Ausrobung und Urbarmachung derselben riesenhafte Stücke der genannten Art.“ Auch Schomburgk behauptet, daß die Schlange eine Länge von sechs bis zehn Meter erreiche. Keiner der beiden genannten Reisenden aber hat eine derartige Schlange gemessen, und beide geben offenbar nur Berichte der Eingeborenen wieder, deren Glaubwürdigkeit aus den oben hervorgehobenen Gründen zu bezweifeln ist.

Im Lichte unserer heutigen Kenntnis erscheinen uns die Erzählungen früherer Reisenden über die Abgottsschlange höchst ergötzlich. Gerade ihr dichtete man die verschiedensten Ungeheuerlichkeiten an. Noch zu Zeiten Lacépède's glaubte man an alle Uebertreibungen und Windbeutelereien, welche unkundige Reisende, namentlich Missionäre, aufgetischt hatten. „Wenn man auch von den Erzählungen über die Abgottsschlange, insbesondere ihrer Gefühllosigkeit und Erstarrung, manches abrechnet, so scheint doch ausgemacht zu sein, daß in verschiedenen Gegenden, namentlich auf der

Landenge von Panamá, Reisende in den dichten Kräutern der Wälder halb versteckte Abgottschlangen antrafen, über welche sie zur Zeit ihrer Verdauung hingingen, oder auf welche sie sich, wenn man den Erzählungen glauben darf, sogar niedersetzten, weil sie die Thiere für einen umgefallenen, mit Kräutern bedeckten Baumstamm hielten und dies, ohne daß die Schlange sich rührte. Nur wenn sie nahe neben ihr Feuer anzündeten, gab die Wärme ihr so viel Leben wieder, daß sie



Abgottschlange (*Boa constrictor*). $\frac{1}{3}$ natürl. Größe.

anfang, sich zu bewegen und die Reisenden mit Schrecken ihre Gegenwart bemerkten und davon flohen.“ Lacépède begründet diesen Satz auf eine Erzählung des Pater Simon, welcher mittheilt, daß in einem Walde Venezuelas achtzehn Spanier ermüdet von der Reise auf einen umgefallenen Baumstamm sich niederzulassen wähten und zu ihrem größten Schrecken bemerkten, daß besagter Baumstamm zu kriechen begann und sich in eine Abgottschlange verwandelte. Zur Entschuldigung des genannten Paters muß gesagt werden, daß ähnliche Erzählungen noch in neueren Werken Aufnahme finden konnten.

Lacépède meint, daß der Name Abgottschlange unserem Königschlinger aus dem Grunde zukomme, weil die alten Mexikaner sie verehrt hätten. „Ihre fürchterliche Stärke und riesenmäßige Größe, der Glanz ihrer Schuppen und die Schönheit ihrer Farben haben mehreren Völkern, welche

noch nicht weit von dem rohen Zustande der Natur entfernt sind, Bewunderung und Schauer eingeflößt; und da alles wunderbare und schreckliche, alles, an dem eine große Ueberlegenheit über andere Geschöpfe sichtbar ist, in unjüngelärten Köpfen leicht den Wahn eines übernatürlichen Wesens erzeugt, so haben auch die alten Einwohner von Mexiko die Abgottschlange stets mit einem heiligen Schauer betrachtet und sie göttlich verehrt, entweder, weil sie glaubten, eine so große und mit solcher Geschwindigkeit sich bewegende Masse könne nur durch einen göttlichen Hauch bewegt werden, oder weil sie die Schlange für einen Diener der himmlischen Mächte ansahen. Sie haben dieser ihrer ausgezeichneten Eigenschaften halber den Namen des Kaisers gegeben. Die Schlange wurde ein Gegenstand ihrer Anbetung und folglich ihrer besonderen Aufmerksamkeit. Keine Bewegung derselben blieb von ihnen unbeachtet, keine ihrer Handlungen war ihnen gleichgültig. Mit Beben hörten sie ihr langes, durchdringendes Zischen, und in frommem Glauben wähten sie, daß alle Kundgebungen der verschiedenen Kannen dieses wunderbaren und göttlichen Wesens ihr Schicksal im voraus zu verkündigen vermöge. Das Zischen der Abgottschlange galt in den Augen der Mexikaner stets als Ankündigung eines großen Unglücks und setzte alles in Schrecken. Die oberste Gottheit der Mexikauer, *Wixtliuphli*, wird mit einer Schlange in der rechten Hand dargestellt, und in den Tempeln und auf den Altären dieses Götzen, welcher Menschenopfer erhielt, fand man auch häufig das Bild der Schlange." Ich lasse natürlich dahingestellt sein, ob es wirklich die Abgottschlange oder eine ihr nahe verwandte, in Mexiko vorkommende Art der Familie war, welche die Mexikaner verehrten, wage ebenso nicht zu entscheiden, ob diese Verehrung thatsächlich stattfand oder nicht, halte jedoch auch die Annahme für berechtigt, daß der Name Abgottschlange in Folge der götzendienlichen Gebräuche entstand, welche die Neger in Süd- und Mittelamerika den Schlangen erweisen sollen. Unter den jetzt lebenden Indianern haben, meines Wissens, alle Schlangen eine ähnliche Bedeutung verloren, falls überhaupt jemals gehabt; unter den Negern dagegen spielen sie, wie bereits bemerkt wurde und noch ausführlicher berichtet werden wird, eine bedeutende Rolle.

Der Verbreitungskreis der Königschlange scheint minder ausgedehnt zu sein, als man gewöhnlich angenommen hat, da man häufig verschiedenartige Riesenschlangen mit einander verwechselte. Dumeril und Bibron glauben, daß sich das Vaterland auf die nördlichen und östlichen Länder Südamerikas, also auf Guayana, Brasilien und Buenos Ayres beschränkt. Nach Prinz von Wied ist sie an der Ostküste Brasiliens nirgends selten und wird südlich bis Rio de Janeiro und Cabo Frio gefunden; nach Schomburgk verbreitet sie sich über ganz Britisch Guayana. Beide Forscher stimmen darin überein, daß sie sich nur in trockenen, erhitzten Gegenden, Wäldern und Gebüschen aufhält. Sie bewohnt Erdböhlen und Klüfte der Felsen, Gewurzel und andere Schlupfwinkel, nicht selten in kleinen Gesellschaften von vier, fünf und mehr Stücken, bestreift auch zuweilen die Pflanze, um von dortaus auf Raub zu lauern. In das Wasser geht sie nie. wählend verwandte Arten gerade hier ihren Aufenthalt nehmen.

Könnte man das nächtliche Treiben der Abgottschlange belauschen, so würde man unzweifelhaft ein ganz anderes Bild von ihrem Sein und Wesen gewinnen, als wir gewonnen zu haben meinen. Allerdings läßt sie auch bei Tage eine ihr sich bietende Beute nicht vorübergehen; ihre eigentliche Raubzeit aber beginnt gewiß erst mit Einbruch der Dämmerung. Dies beweist ihr Gebaren im Freien und in der Gefangenschaft deutlich genug. Alle Reisenden, welche die Wälder Südamerikas durchstreiften und mit Abgottschlangen zusammenkamen, stimmen darin überein, daß diese unbeweglich oder doch träge auf einer und derselben Stelle verharren und erst dann die Flucht ergreifen, wenn sich ihr Gegner bis auf wenige Schritte ihnen genährt hatte, daß sie sogar mit einem Knüttel sich erschlagen ließen. Schomburgk traf bei einem seiner Ausflüge mit einer großen Abgottschlange zusammen, welche ihn und seinen indianischen Begleiter gewiß schon seit einiger Zeit gesehen hatte, aber doch nicht entflohen war, sondern unbeweglich in einer und derselben Stellung verharrte. „Wäre mir“, sagt der Reisende, „der Gegenstand früher in die Augen gefallen, ich würde ihn für das Ende eines emporragenden Astes gehalten haben. Ungeachtet der Vorstellungen und

Furcht meines Begleiters sowie des Widerwillens unseres Hundes, war mein Entschluß schnell gefaßt, wenigstens den Versuch zu machen, das Thier zu tödten. Ein tüchtiger Prügel als Angriffs-Waffe war bald gefunden. Noch steckte die Schlange den Kopf unbeweglich über das Gehege empor: vorsichtig näherte ich mich demselben, um mit meiner Waffe ihn erreichen und einen betäubenden Hieb ausführen zu können; in dem Augenblicke aber, wo ich dies thun wollte, war das Thier unter der grünen Decke verschwunden, und die eigenthümlich raschen Bewegungen der Farrenwedel zeigten mir, daß es die Flucht ergriff. Das dicke Gehege verwehrte mir den Eintritt, die Bewegung verrieth mir aber die Richtung, welche die fliehende Schlange nahm. Sie näherte sich bald wieder dem Saume, dem ich daher entlang eilte, um in gleicher Linie zu bleiben. Plötzlich hörte die windende Bewegung der Farrenkräuter auf, und der Kopf durchbrach das grüne Laubdach, wahrscheinlich um sich nach dem Verfolger umzusehen. Ein glücklicher Schlag traf den Kopf so heftig, daß sie betäubt zurückfiel; ehe aber die Lebensgeister zurückkehrten, waren dem kräftigen Hiebe noch mehrere andere gefolgt. Wie ein Raubvogel auf die Taube schoß ich jetzt auf meine Beute zu, kniete auf sie nieder und drückte ihr, mit beiden Händen den Hals umfassend, den Schlund zu. Als der Indianer die eigentliche Gefahr vorüber sah, eilte er auf meinen Ruf herbei, löste mir einen der Hojenträger ab, machte eine Schlinge, legte ihr dieselbe oberhalb meiner Hand um den Hals und zog sie so fest als möglich zu. Das dicke Gehege hinderte das kräftige Thier in seinen kampfhaften Windungen und machte es uns daher leichter, seiner Herr zu werden."

Der Prinz von Wied sagt, daß man in Brasilien die Abgottschlange gewöhnlich mit einem Prügel todtschlägt oder mit der Flinte erlegt, da sie ein Schrottschuß sogleich zu Boden streckt. Gute und wahrhafte Jäger in Brasilien lachen, wenn man sie fragt, ob diese Schlange auch dem Menschen gefährlich sei; denn nur der rohe Haufe des Volkes erzählt abenteuerliche Geschichten von diesen Thieren, welche jedoch von allen Kennern und gründlichen Beobachtern stets widerlegt werden.

Die Nahrung besteht in kleinen Säugethieren und Vögeln verschiedener Art, namentlich in Agutis, Pallas, Ratten, Mäusen und vielleicht auch in anderen Kriechthieren oder Lurchen, beispielsweise in kleineren Schlangen und Fröschen. Daß die Abgottschlange auch Eier nicht verschont, beweisen die Gefangenen, welche nach solchen begierig zu sein scheinen. Alle Stücke sollen sich an Thiere bis zur Größe eines Hundes oder Rehes wagen. Ein brasilianischer Jäger erzählte dem Prinzen, daß er einst im Walde seinen Hund schreien gehört, und als er hinzu gekommen sei, denselben von einer großen Abgottschlange im Schenkel gebissen, umschlungen und schon dergestalt gedrückt gefunden, daß derselbe aus dem Halse geblutet habe. Der Hund war durch einen Schuß schnell befreit, konnte sich aber erst nach langer Zeit wieder erholen. Geschichten, wie sie Gardner mittheilt, daß amerikanische Riesenschlangen Pferde oder Menschen verschlingen sollen, gehören in das Reich der Fabel und werden höchst wahrscheinlich von den Reisenden selbst erfunden, in der Absicht, ihren Schilderungen pridelude Würze beizumischen.

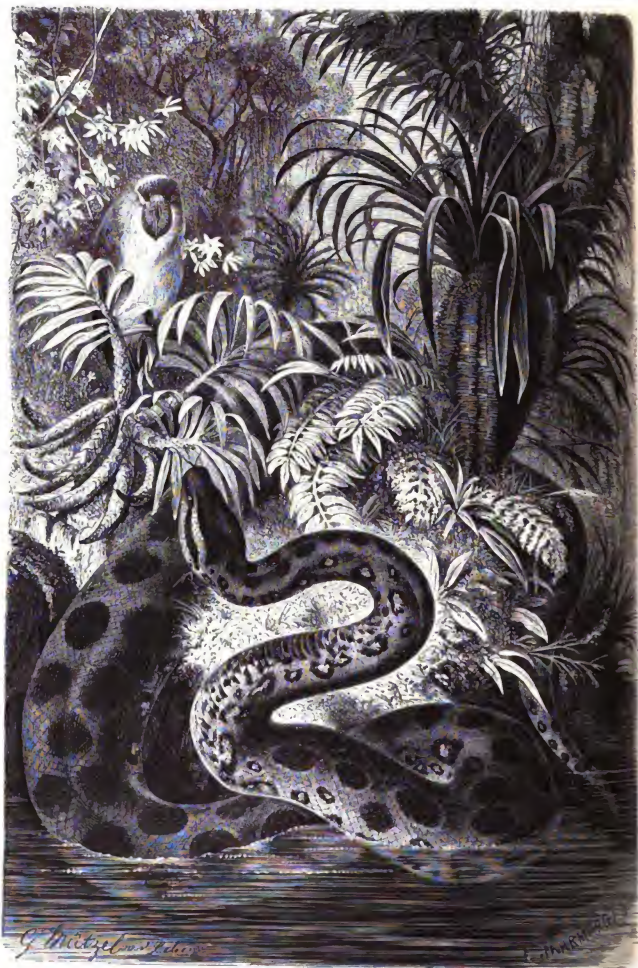
Freilebende Schlangen fressen zweifelsohne nur selbst erlegte Beute, nicht aber Aas; die Gefangenen hingegen können nach und nach dahin gebracht werden, auch solches zu verzehren. So fütterte Giffeltdt seine Königschlinger stets mit todtten Ratten, weil die lebenden in der Riste zu großen Unfug anrichten, und die Schlangen ließen ein solches Aas niemals liegen, schienen sogar zu lieben, wenn dasselbe schon einigermaßen in Fäulnis übergegangen war.

Ueber die Fortpflanzung freilebender Abgottschlangen kenne ich keinen eingehenden Bericht. In Gefangenen hat man beobachtet, daß sie lebendig gebärend sind. Prinz Waldemar von Preußen erlegte eine als Abgottschlange angesehene trächtige Boa, deren zwölf Eier soweit austragen waren, daß die Jungen bereits eine Länge von dreißig bis fünfzig Centimeter erlangt hatten, und Westerman hatte die Freude, gefangene Königschlinger mit Erfolg zur Fortpflanzung schreiten zu sehen: die in Rede stehende Schlange brachte mehrere lebende Junge und gleichzeitig mehrere Eier zur Welt.

In Südamerika werden die getödteten Boaschlangen verschiedentlich benutzt. Das Fleisch soll von den Negern gegessen werden; im Fette sieht man ein bewährtes Heilmittel gegen verschiedene Krankheiten; die Haut pflegt man zu gerben, um Stiefel, Satteldecken und dergleichen daraus zu bereiten; auch winden sie sich die Neger als Schuttmittel gegen mancherlei Krankheiten um den Mutterleib.

Die nach Europa kommenden lebenden Abgottschlangen werden gewöhnlich in Schlingen gefangen, welche man vor dem Schlupfwinkel aufstellt. An der Glätte des Eingangs, wo der dicke, schwere Körper stets seine Spuren hinterläßt, erkennt man, ob ein Erdloch bewohnt ist oder nicht, und bringt alsdann vor dem Eingange dieses Loches die Schlingen an. Das gefangene Thier soll sich gewaltig anstrengen und winden, wird sich aber wohl nur selten erwürgen, da es wohl leicht an Verwundungen zu Grunde geht, gegen Druck und Stoß aber ziemlich unempfindlich zu sein scheint. Jene Abgottschlange, welche Schomburgk erlegt hatte, wurde von ihm, seinen über die Zähligkeit der Schlangen früher gemachten Erfahrungen gemäß, vorsichtig geschnürt und an den Pfosten der Hütte befestigt, und der Erfolg lehrte, daß jene Vorsicht vollständig gerechtfertigt war. „Ein helles, unmäßiges Gelächter und ein lautes, sonderbares Zischen“, erzählt unser Forscher, „weckte mich am Morgen aus dem Schlafe. Eilend sprang ich aus der Hängematte und trat vor die Thüre. Die Schlange hatte sich wirklich wieder erholt und strebte nun, unter fürchterlicher Kraftanstrengung, sich von ihrer Fessel zu befreien. Ein Kreis von Indianern, welche ihren Hohn und ihre Wuth durch Rufen bethätigten, hatte sich um sie versammelt. Mit geöffnetem Rachen stieß sie ihre unheimlichen, dem Zischen der Gänse ähnlichen Töne aus, wobei die Augen sich vor Wuth aus ihren Höhlungen zu drängen schienen. Die Zunge war in ununterbrochener Bewegung. Trat man ihr während des Zischens näher, so drang einem ein bisamartiger Geruch entgegen. Um ihrer Anstrengung so schnell als möglich ein Ende zu machen, schoß ich sie durch den Kopf.“

Als Mäuse- und Rattenfängerin leistet, wie wir gesehen haben, die Abgottschlange in den Speichern der brasilianischen Kaufleute und Pflanzer gute Dienste, wird daher auch fast als Hausthier angesehen und unter Umständen mit so großem Vertrauen beachtet, daß man selbst nachts einen und denselben Raum mit ihr theilt. Ihre Genügsamkeit oder ihre Fähigkeit, ohne Schaden monatelang fasten zu können, erhöht ihren Werth noch besonders, erleichtert auch ihre Versendung. Diese geschieht in höchst einfacher Weise. Die Schlange wird in eine große Kiste gepackt, leidet vernagelt, mit einigen Luftlöchern versehen, und jene nun ihrem Schicksale überlassen. Infolgedieser schändlichen Behandlung und des wahrscheinlich sich regenden Hungers kommt sie gewöhnlich ziemlich unvorsich am Orte ihrer Bestimmung an, zeigt sich bissig und angriffslustig und trotz auch wohl geraume Zeit, bevor sie sich zum Fressen entschließt; die Bosheit mindert sich aber bald, und wenn sie erst frist und sich ein wenig an ihren Pfleger gewöhnt hat, läßt sie sich leicht behandeln. In ihrem Wohlbefinden sind ein geräumiger, warmer Käfig mit Stämmen und Nesten zum Klettern und ein in den Boden eingefügter größerer Wassernapf zum Baden unerläßliche Verbindung. Die in den Thierglaubuden gebräuchlichen Kisten entsprechen den Anforderungen des Thieres also in keiner Weise, und die wollenen Decken, in welche man es wickelt, weil man glaubt, es dadurch zu erwärmen, haben eher ihr bedenkliches, als daß sie Nutzen brächten. Mehr als einmal nämlich hat man beobachtet, daß gefangene Riesenschlangen, möglicherweise vom Hunger getrieben, ihr Deckbett verschlangen. Eine Abgottschlange, welche in Berlin gehalten wurde, behielt die hinabgewürgte Wolldecke fünf Wochen und einen Tag im Magen, trank währenddem sehr viel und gab Beweise des Unwohlseins zu erkennen, bis sie endlich nachts zwischen elf und zwölf Uhr die Wollmasse auszuspeien begann, und mit Hülfe des Wärters auch des unverdaulichen Restes glücklich sich entledigte. Ähnliches ist fast gleichzeitig im Londoner Thiergarten und später im Pflanzengarten zu Paris geschehen. Die Decke, welche die hier lebende, über drei Meter lange Abgottschlange hinabwürgte, war zwei Meter lang und 1,6 Meter breit und blieb vom zwi...



Band VII, E. 315.

Anakonda.

zwanzigsten August bis zum zwanzigsten September im Magen liegen. Endlich öffnete die Schlange den Rachen und trieb ein Ende der Decke hervor; der Wärter faßte dieses Ende, ohne zu ziehen; die Boaschlange wickelte den Schwanz um einen in ihrem Käfig befindlichen Baum und zog sich selbst zurück, so daß die ganze Decke unverfehrt wieder hervorkam; doch hatte dieselbe die Form einer fast zwei Meter langen Wafze, welche an ihrer dicksten Stelle zwölf Centimeter breit war. Die Schlange blieb nach dem Ereigniffe zehn Tage matt, befand sich aber später wieder ganz wohl.

Dieselben Länder, welche die Heimat der Abgottischlange sind, beherbergen die berühmte Anaconda, ein durch die Lebensweise von der Verwandten sehr verschiedenes Mitglied der Familie, welches die Sippe der Wasserschlinger (*Eunectes*) vertritt. Sie unterscheidet sich von der Königsschlange und ihren Verwandten durch die zwischen drei Schildern senkrecht gestellten, verschließbaren Nasenlöcher und die Bekleidung des Kopfes, welche aus unregelmäßigen Schildern besteht. Der Kopf ist im Verhältnis zur Länge und Dicke des Leibes sehr klein, wenig von dem Halse abgesetzt, länglich viereckig und platt gedrückt, die Schnauze zugrundet, der Rumpf dick, der Schwanz stumpf und kurz.

Die Anaconda, *Euturiuba* oder *Komuti* (*Eunectes murinus*, *Boa murina*, *scytale*, *aquatica*, *glauca*, *gigas* und *Anacondo*) hat, nach der Angabe des Prinzen von Wied, welcher sie ausführlich beschreibt, eine sehr beständige und bezeichnende Färbung. Die oberen Theile sind dunkel olivenschwarz, die Kopfseiten olivengrau, die unteren Rieferränder mehr gelblich; vom Auge, dessen Regenbogenhaut dunkel und unscheinbar ist, verläuft nach dem Hinterkopfe ein breiter, schmutzig gelbrother, oben dunkelschwarz eingefasster Streifen und unter diesem, ebenfalls vom Auge über den Mundwinkel schief hinab und dann wieder etwas aufwärts, ein schwarzbrauner, welcher lebhaft gegen den vorigen ablicht; die unteren Theile des Thieres bis zur halben Seitenhöhe sind auf blasgelbem Grunde mit schwärzlichen Flecken bestreut, welche an einigen Stellen zwei unterbrochene Längelinien bilden; zur Seite dieser Flecken stehen ringförmige, schwarze, innen gelbe Augenflecke in zwei Reihen, und vom Kopfe bis zum Ende des Schwanzes verlaufen auf der Oberseite zwei Reihen von runden oder rundlichen, zum Theil gepaarten, zum Theil wechselfständigen, schwarzbraunen Flecken, welche auf dem Halse und über dem After regelmäßig neben, übrigens aber dicht an einander stehen, sich auch wohl vereinigen.

Unter den Riesenschlangen der Neuen Welt ist die Anaconda die riesigste. Auch die glaubwürdigen Reisenden sprechen von Stücken, deren Länge gegen zehn Meter betragen soll, wobei jedoch wohl zu bemerken, daß sie selbst nur solche von fünf bis sieben Meter Länge erlegten. Eine Schlange dieser Art, welche Bates untersuchte, war über sechs Meter lang und hatte in der Leibesmitte einen Umfang von sechzig Centimeter. Schomburgk erzählt, daß er mehrere von fünf Meter Länge erlegt habe, und auch die Angaben des Prinzen stimmen hiermit überein. Ob nun wirklich einzelne uralte Stücke getödtet worden sind, welche über zehn Meter lang waren, wie die drei genannten Naturforscher von glaubwürdigen Zeugen erzählen hörten, bleibt fraglich und für mich zweifelhaft, weil ich auf derartige Schätzungen unkundiger Leute, auch wenn ich von ihrer Ehrlichkeit und Wahrheitsliebe überzeugt bin, durchaus kein Gewicht zu legen vermag; immerhin aber steht so viel fest, daß die Anaconda eine gewaltige, achtungsgebietende Schlange ist.

„Alle Nachrichten und Namen“, sagt der Prinz, „welche auf einen Aufenthalt in oder an dem Wasser deuten, beziehen sich auf diese Art; denn sie lebt meistens im Wasser und kann sehr lange in der Tiefe desselben aushalten, kommt aber oft an die Ufer auf alte Baumstämme, Felsenstücke oder auf den erhigten Sand, um sich daselbst zu sonnen oder ihren Raub zu verzehren. Sie läßt sich im Flusse von dem Strome treiben, fischt daselbst oder legt sich auf einem Felsenstücke auf die Lauer, um den Wasserschweinen, Agutis, Pakkas und ähnlichen Thieren nachzustellen. Im Flusse Belmonte hatten meine Jäger die vier Füße eines Säugethieres hervorblicken sehen, welche sie für

ein totes Schwein hielten; als sie aber näher hinzukamen, entdeckten sie eine riesenhafte Schlange, welche ein großes Wasserfchwein in mehreren Windungen umschlungen und getödtet hatte. Sie brannten augenblicklich zwei Flintenschüsse nach dem Uthiere ab, und der Votokube schoß ihm einen Pfeil in den Leib. Nunmehr erst verließ es seinen Raub und schoß, der Vertwundung ungeschadet, schnell davon, als ob ihm nichts widerfahren wäre. Meine Leute fischten das noch frische, eben erst erstickte Wasserfchwein auf und lehrten zurück, um mir Nachricht von dem Vorfalle zu geben. Da es mir äußerst wichtig war, die merkwürdige Schlange zu erhalten, fandte ich die Jäger sogleich wieder aus, um sie zu suchen; alle angewandte Mühe war jedoch fruchtlos. Die Schrote hatten im Wasser ihre Kraft verloren, und den Pfeil fand man zerbrochen am Ufer, wo ihn die Schlange abgestreift hatte."

Die Anakonda nährt sich zwar von verschiedenartigen Wirbelthieren, besonders aber von Fischen, deren Ueberreste man in dem Magen findet. Sie lebt viel auf dem Grunde der Gewässer, liegt ruhend in deren Tiefen und zeigt höchstens den Kopf über der Oberfläche, von hieraus die Ufer beobachtend, oder treibt mit der Strömung schwimmend den Fluß hinab, jeglicher Art von Beute gewärtig. Den Anwohnern macht sie sich durch ihre Räubereien sehr verhaßt: Schomburgk erlegte eine, welche eben eine der großen, zahmen Bisamenten ergriffen und bereits erdrückt hatte, und erfuhr gelegentlich seines Besuches in einer Pflanzung, daß sie sich zuweilen auch an vierfüßigen Hausthieren, beispielsweise Schweinen, vergreift. Andere Forscher bestätigten seine Angaben. „Während wir“, erzählt Bates, „im Hafen von Antonio Malagueita vor Anker lagen, erhielten wir unwillkommenen Besuch. Ein starker Schlag an den Seiten meines Bootes, auf welchen das Geräusch eines ins Wasser fallenden, gewichtigen Körpers folgte, erweckte mich um Mitternacht. Ich stand eilends auf, um zu sehen, was es gegeben; doch war bereits alles wieder ruhig geworden, und nur die Hühner in unserem Vorrathskorbe, welchen man an einer Seite des Schiffes, etwa zwei Fuß über dem Wasser angebunden hatte, waren unruhig und gackerten. Ich konnte mir dies nicht erklären; meine Leute waren aber am Ufer: ich kehrte also in die Kajüte zurück und schlief bis zum nächsten Morgen. Beim Erwachen fand ich die Hühnergemeinschaft auf dem Boote umherlaufen und, bei näherer Untersuchung, in dem Hühnerkorbe einen großen Miß. Ein Paar Hühner fehlte. Senhor Antonio verdächtigte als den Räuber eine Anakonda, welche, wie er sagte, vor einigen Monaten in diesem Theile des Flusses gejagt und eine Menge von Enten und Hühnern weggeraubt hatte. Anfänglich war ich geneigt, seine Angabe zu bezweifeln und eher an einen Alligator zu denken, obgleich wir seit einiger Zeit keine derartige Panzerechsen im Strome gesehen hatten; einige Tage später aber wurde ich von der Wahrheit der Aussage Antonio's hinlänglich überzeugt. Die jungen Leute der verschiedenen Ansiedelungen vereinigten sich zu einer Jagd auf das Raubthier, begannen in regelrechter Weise ihre Verfolgung, untersuchten alle kleinen Inselchen zu beiden Seiten des Flusses und fanden zuletzt die Schlange in der Mündung eines schlammigen Flüsschens im Sonnenscheine liegen. Nachdem sie mit Wurfspeichen getödtet worden war, bekam ich sie am folgenden Tage zu sehen und erfuhr durch Messung, daß sie nicht eben zu den größeren Stücken gehörte, sondern bei sechs Meter Länge nur vierzig Centimeter im Umfange hielt."

Gerade von der Anakonda wird behauptet, daß sie zuweilen einen Menschen angreift, und möglicherweise bezieht sich auf sie die bereits mitgetheilte Angabe des Prinzen Moritz von Kassa. Doch erzählt Schomburgk wörtlich folgendes: „In Morokko (einer Mission in Guayana) war noch alles von dem Angriffe einer Riesenschlange auf zwei Bewohner der Mission bestürzt. Ein Indianer aus dieser war vor wenigen Tagen mit seiner Frau nach Federwild den Fluß aufwärts gefahren. Eine aufgeschreckte Ente hatte der Schuß erreicht und war auf das Ufer wiedergefallen. Als der Jäger seiner Beute zueilt, wird er plötzlich von einer großen Kraitfchlange oder Anakonda ergriffen. In Ermangelung jeder Verttheidigungswaffe (das Gewehr hatte er im Corial zurückgelassen) ritt er seiner Frau zu, ihm ein großes Messer zu bringen. Kaum ist die Frau an seiner Seite, so wird auch sie von dem Uthiere ergriffen und umschlungen, was dem Indianer glücklicherweise so viel

Raum läßt, daß er den einen Arm frei bekommt und der Schlange mehrere Wunden beibringen kann. Durch diese geschwächt, läßt sie endlich vom Angriffe ab und ergreift die Flucht. Es war dies der einzige Fall, der zu meiner Kenntniß kam, daß die Anakonda Menschen angegriffen.“ Höchst wahrscheinlich hatte es die Schlange auf die Ente, nicht aber auf den Indianer abgesehen gehabt, und in blinder Raubgier an diesem sich vergriffen. Jedoch mögen wirklich Fälle vorkommen, welche auch auf das Gegentheil hindeuten. „Zu Ega“, berichtet Bates, „hätte eine große Anakonda einst beinahe einen Knaben von zehn Jahren, den Sohn eines meiner Nachbarn, getroffen. Vater und Sohn wollten wilde Früchte sammeln und landeten an einer sandigen Uferstelle. Der Knabe blieb als Hüter des Bootes zurück; der Mann drang in den Wald ein. Während jener nun im Wasser unter dem Schatten der Bäume spielte, umringelte ihn eine große Anakonda, welche ungesehen soweit herangekommen, daß es für ihn unmöglich wurde, zu flüchten. Sein Geschrei rief glücklicherweise rechtzeitig den Vater herbei, welcher die Anakonda sofort am Kopfe ergriff, ihr die Kinnladen aufbrach und den Knaben befreite.“ Auch Humboldt erwähnt ausdrücklich, daß die großen Wasserschlangen den Indianern beim Baden gefährlich werden. Demungeachtet können diese Ausnahmen die vom Prinzen aufgestellte Regel, daß die Anakonda dem Menschen unschädlich ist und von niemand gesürchtet, sie auch sehr leicht getödtet wird, nicht umstoßen.

Nach reichlich genossener Mahlzeit wird die Anakonda, wie die Schlangen überhaupt, träge, so bewegungslos aber, als man gefabelt hat, niemals. Allem, was man von der Nahrung und Unbeweglichkeit bei der Verdauung gesagt, liegt, wie der Prinz hervorhebt, „etwas Wahrheit zu Grunde, alles ist aber immer sehr übertrieben.“ Schomburgk bemerkt, daß der Geruch, welcher während der Verdauung von ihr ausströmt, pestartig sei und meist zum Führer nach dem Lager der verdauenden Schlange werde. Von was dieser Pestgeruch herrührt, ob von den sich zersetzenden Beutestücken oder von gewissen Drüsen, welche namentlich in der Nähe des Afters liegen sollen, bleibt, laut Waterton, noch fraglich.

Humboldt ist der erste Naturforscher, welcher erwähnt, daß die Anakonda, wenn die Gewässer austrocknen, welche ihren Aufenthalt gebildet haben, sich in den Schlamm vergräbt und in einen Zustand der Erstarrung fällt. „Häufig finden die Indianer“, sagt er, „ungeheure Riesenschlangen in solchem Zustande, und man sucht sie, so erzählt man, zu reizen oder mit Wasser zu begießen, um sie zu erwecken.“ Ein solcher Winterschlaf findet übrigens nur in gewissen Theilen Südamerikas statt, nicht aber da, wo weder Kälte noch unerträgliche Hitze die mittlere Jahreswärme stören. Hier kann man, nach Versicherung des Prinzen von Wied, keine bedeutende Abwechslung in der Lebensart der Anakonda erwarten, und alles, was man von ihrem Winterschlafe gesagt hat, gilt für die Wälder von Brasilien nicht; denn in den ewig wasserreichen Waldthälern des Kaiserreiches, wo sie nicht in eigentlichen Sümpfen lebt, sondern in den weiten Seen, Flüssen und Bächen, deren Ufer vom Schatten der alten Urwaldbäume abgekühlt werden, bleibt sie Winter und Sommer beweglich und lebendig. Soviel ist indessen den Bewohnern bekannt, daß sie sich in der heißen Zeit oder den Monaten December, Januar und Februar mehr bewegt, mehr zeigt und mehr um sich geht als im übrigen Theile des Jahres, da schon der Geschlechtstrieb sich regt.“

Während der Paarung soll man nach Angabe desselben Forschers, welche von Schomburgk durchaus bestätigt wird, oft ein sonderbares Brummen der Anakonda vernehmen. Ueber die Begattung selbst, das heißt über die Zeit und die Art und Weise, in welcher sie geschieht, ist mir keine Mittheilung der Reisenden bekannt. Schomburgk sagt, daß die Jungen noch im Bauche der Mutter aus den Eiern schlüpfen, und die Anzahl der letzteren oft gegen hundert (?) betragen soll. Auch Schlegel fand im Leibe einer ihm aus Surinam zugesandten Anakonda zwar nicht gegen hundert, aber doch einige zwanzig Eier, in denen die Kelmlinge fast gänzlich entwickelt waren und bereits eine Länge von dreißig bis fünfundvierzig Centimeter erlangt hatten. Es scheint jedoch, daß die Jungen auch als Frühgeburten zur Welt kommen können, da eine Anakonda der Dinter'schen Thierbude am sechsundzwanzigsten Mai sechsunddreißig Eier legte, welche zwischen wollene Decken in

einer Wärme von sechsunddreißig Grad erhalten und bis zum achtzehnten Juni, an welchem Tage das erste, etwa fingerdicke Junge frisch und munter herauskam, wirklich gezeitigt wurden. Im Freien scheinen sich die Jungen nach dem Auskriechen sofort ins Wasser zu begeben, aber noch längere Zeit gesellig zusammenzuhalten und auf den benachbarten Uferbäumen gemeinschaftlich zu lagern. Auch für diese Angabe ist Schomburgk Gewährsmann. „Eine große Anzahl Riesenschlangen“, erzählt er, „schien die Ufer des Flusses zu ihrem Wochenbette erwählt zu haben; denn auf den Bäumen, welche über den Fluß herüberhingen, hatte sich eine Menge von etwa zwei Meter langer und entsprechend junger Brut gelagert. Wenn die Art an den Stamm des über den Fluß gebeugten Baumes gelegt ward und ihn zu erschüttern begann, fielen jedesmal mehrere in die Corials herab.“

Wenn man ältere Reisebeschreibungen liest, wundert man sich nicht mehr, daß noch heutigtages fürchterliche Geschichten von Kämpfen zwischen Menschen und Anakondas oder andern Riesenschlangen geglaubt werden. Pater Mantoya berichtet als Augenzeuge, wie die Anakonda bei ihrem Fischfange verfährt. Sie speit massenhaft Schaum auf das Wasser, welcher die Fische herbeilockt, taucht unter und erscheint, wenn jener Schaum seine Wirkung gethan, um nunmehr verheerend unter den beschuppten Bewohnern der Tiefe zu hausen. Einmal sah der brave Sendbote des Christenthums, wie ein erwachsener großer Indianer, welcher bis an den Gürtel im Wasser stand, von einer Schlange verschlungen, sah auch, daß derselbe am folgenden Tage wieder ausgespien wurde. Andere Berichterstatter übertreiben oder erfinden in ähnlicher Weise. Stedmann schildert seine Jagd auf eines der Unthiere mit sehr lebhaften Farben. Der Reisende hatte das Fieber und lag in seiner Hängematte, als ihm die Wache berichtete, man sähe im Gebüsch des Ufers etwas schwarzes sich bewegen, welches ein Mensch zu sein scheine. Es wurde Anker geworfen und mit einem Rahne dem Orte zugerudert. Ein Sklave erkannte, daß das Schwarze eine Riesenschlange war, und Stedmann befahl umzukehren; der Sklave aber wollte durchaus darauf losgehen, weckte dadurch des Europäers Stolz, so daß dieser, ungeachtet seines Uebelbefindens, mit geladener Flinte auszog, während ein Soldat noch drei andere Gewehre nachtrug. Raum waren sie durch Schlamm und Gebüsch fünfzig Schritte vorwärts gedrungen, so schrie der Sklave, daß er die Schlange sehe. Das ungeheuer Thier lag nur fünf Meter entfernt unter Laubwerk, züngelte, und seine Augen funkelten. Stedmann legte seine Flinte auf einen Ast, zielte, schoß, traf aber mit der Kugel nicht den Kopf, sondern den Leib. Die Schlange schlug fürchterlich um sich, so daß das Gebüsch weggemähet wurde, steckte den Schwanz ins Wasser und warf dadurch so viel Schlamm auf seine Verfolger, daß sie an nichts anderes dachten, als Reißhaus zu nehmen und in den Kahn zu springen. Als sie wieder zu sich gekommen waren, beantragte der Sklave einen neuen Angriff. Die Schlange, meinte er, würde nach einigen Minuten wieder ruhig sein und nicht ans Verfolgen denken. Stedmann verwundete sie nochmals, aber ebenfalls nur leicht, und bekam einen solchen Regen von Schlamm wie beim größten Sturme. Wiederum flüchteten die muthigen Kämpfer in den Kahn und hatten alle weitere Lust verloren; der Sklave aber ließ nicht nach. Nun schossen alle drei auf einmal und trafen sie in den Kopf. Der Neger war außer sich vor Freude, brachte ein Seil, warf der noch immer sich drehenden Schlange eine Schlinge um den Hals, und nunmehr zog man sie mit vieler Mühe ins Wasser, band sie an den Kahn und fuhr nach der Barke zurück. Sie lebte noch und schwamm wie ein Kal. Ihre Länge betrug sieben Meter; ihre Dicke war so, daß sie gerade die Weste eines zwölfjährigen Negers ausfüllte. Kein Wunder, daß nach solchen Verichten auch Schomburgk anfänglich sich scheute, eine von seinen Indianern entdeckte Anakonda anzugreifen. „Das Ungeheuer“, erzählt er, „lag auf einem dicken Zweige eines über den Fluß ragenden Baumes gleich einem Ankertaue zusammengerollt und sonnte sich. Ich hatte zwar schon in der That große Anakondas gesehen: ein solcher Riese aber war mit mir noch nicht begegnet. Lange Zeit kämpfte ich mit mir und war unentschieden, ob ich angreifen oder ruhig vorüberfahren sollte. Alle die schreckenvollen Bilder, die man mir von der ungeheueren Kraft dieser Schlangen entworfen, und vor denen ich schon als Kind gezittert hatte, tauchten jetzt

in meiner Seele auf, und die Vorstellung der Indianer, daß, wenn wir sie nicht auf den ersten Schuß tödtlich verwundeten, sie uns ohne Zweifel angreifen und das kleine Corial durch ihre Windungen umwerfen würde, wie dies schon öfters der Fall gewesen, verbunden mit dem sichtbaren Entsetzen Stöckle's (des deutschen Dieners), welcher mich bei meinen und seinen Eltern beschwor, uns nicht leichtsinnig solchen Gefahren auszusetzen, bewogen mich, den Angriff aufzugeben und ruhig vorüberzufahren. Raum aber hatten wir die Stelle im Rücken, als ich mich meiner Bedentlichkeiten schämte und die Ruderer zur Umkehr nöthigte. Ich lud die beiden Läufe meiner Flinte mit dem größten Schrote und einigen Posten; ebenso that der beherzteste der Indianer. Langsam kehrten wir nach dem Baume zurück: noch lag die Schlange ruhig auf der alten Stelle. Auf ein gegebenes Zeichen schossen wir beide ab; glücklich getroffen stürzte das riesengroße Thier herab und wurde nach einigen krampfhaften Zudungen von der Strömung fortgetrieben. Unter Jubeln flog das Corial der Schlange nach, und bald war sie erreicht und in den Kahn gezogen. Obgleich sich jeder überzeugete, daß sie längst verendet sei, so hielten sich doch Stöckle und Lorenz in ihrer Nähe keineswegs sicher; die beiden Helben warfen sich jaummernd und heulend auf den Boden nieder, als sie das fünf Meter lange und starke Thier vor sich liegen und dann und wann noch den Schwanz sich bewegen sahen. Die Leichtigkeit, mit der wir sie bewältigten, verdankten wir der Wirksamkeit der Posten, von denen ihr die eine das Rückgrat, die andere den Kopf zerschmettert hatte. Eine solche Verwundung, besonders in den Kopf, macht, wie ich später noch oft wahrzunehmen Gelegenheit hatte, selbst die riesigste Schlange augenblicklich regungs- und bewegungslos. Das Geschrei sowie die beiden Schüsse hatten auch die beiden vorauseilenden Kähne wieder zurückgerufen; Herr King machte mir jedoch einige Vorwürfe über mein Unternehmen, die Aussagen der Indianer vollkommen bestätigend. Auf einer seiner Reisen war ein gleiches Ungethüm von fast sechs Meter Länge erst durch die siebente Kugel getödtet worden."

Gegenüber solchen Schilderungen, deren Thatsächlichkeit ich in keiner Weise bestreiten will, erscheint es mir nothwendig, auch noch einige Angaben des Pruzen von Wied hier folgen zu lassen. „Gewöhnlich“, sagt dieser in jeder Hinsicht zuverlässige Forscher, „wird die Anakonda mit Schrot geschossen, allein die Wotokuden tödten sie auch wohl mit dem Pfeile, wenn sie nahe genug hinzukommen können, da sie auf dem Lande langsam ist. Sobald man sie einholt, schlägt oder schießt man sie auf den Kopf. Ein durch den Leib des Thieres geschossener Pfeil würde dasselbe nicht leicht tödten, da sein Leben zu zäh ist; es entkommt mit dem Pfeile im Leibe und heilt sich gewöhnlich wieder aus. Die Bewohner von Belmonte hatten derartige Schlangen erlegt, den Kopf fast gänzlich abgehauen, alle Eingeweide aus dem Leibe, sowie das viele darin befindliche Fett abgelöst, und dennoch bewegte sich der Körper noch lange Zeit, selbst nachdem die Haut schon abgezogen.“

„Die Anakonda wird ohne Gnade getödtet, wo man sie findet. Ihre große, dicke Haut gerbt man und bereitet Pferdebedecken, Stiefel und Mantelfäde daraus. Das weiße Fett, welches man bei ihr zu gewissen Zeiten des Jahres in Menge findet, wird stark benutzt, und die Wotokuden essen das Fleisch, wenn ihnen der Zufall ein solches Thier in die Hände führt.“

Außer dem Menschen dürften erwachsene Anakondas kaum Feinde haben; ich wenigstens halte die Berichte von entsetzlichen Kämpfen zwischen Alligatoren und Wasserchlangen für nichts anderes als eitel Tadel, um nicht zu sagen Lüge. Den Jungen dagegen stellen unzweifelhaft alle Schlangenfeinde Südamerikas mit demselben Eifer nach wie anderen kleineren Mitgliedern der Ordnung auch.

In unseren Thierbuden oder in den Thiergärten zu London, Amsterdam und Berlin, den einzigen, in denen Schlangen gehalten werden, sieht man lebende Anakondas ebenso oft als Abgottschlangen. Ihre Behandlung ist dieselbe, und was von dem Gefangenleben der einen gesagt werden kann, gilt auch für die andere.

*

Unter dem Namen Windeschlange (*Xiphosoma*) hat Wagler drei in diese Abtheilung gehörige Arten der Familie von den übrigen getrennt. Wie bei dem Königsschlänger sind Kopf und Leib mit glatten Schuppen bekleidet, welche sich an der Schnauze in gleichmäßige Schilder umwandeln und noch besonders dadurch auszeichnen, daß jeder Lippenschild eine tiefe Grube hat. Der Leib ist stark zusammengedrückt, der Bauch kurz und schmal, der Schwanz wie bei den vorigen



Hundskopfschlange (*Xiphosoma caninum*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

greiffähig. Schomburgk fügt als bezeichnend noch hinzu, daß die Fangzähne im unteren Riefer mehr als im oberen entwickelt sind und bei der einen Art an die großen Giftschlangen erinnern.

Die Hundskopfschlange oder Bojobi (*Xiphosoma caninum*, *Boa canina*, *hypnale*, *thalassina*, *aurantiaca*, *exigua*, *viridis* und *flavescens*, *Xiphosoma Araramboya*) erreicht eine Länge von drei bis vier Meter, wird aber selten in dieser Größe gefunden. Die Färbung der Oberseite ist ein schönes Blattgrün, welches längs der Mittellinie dunkelt und seitlich noch lebhaft absteckende, reinweiße Doppelflecken oder Halbbinden gezeichnet wird; die Unterseite kehrt gelbgrün aus.

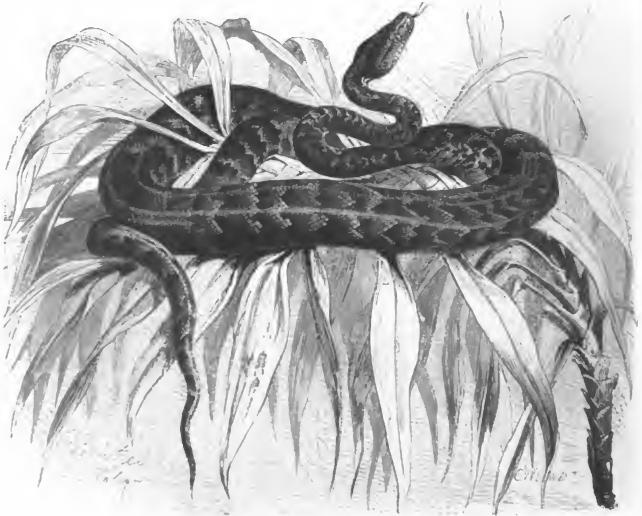
Zur Zeit ist es noch nicht mit genügender Sicherheit festgestellt, wie weit der Verbreitungskreis dieser Art reicht. Am häufigsten scheint sie im Gebiete des Amazonasstromes vorzukommen und von hier aus sich nach Norden hin bis Guayana, nach Süden hin bis Nordbrasilien zu verbreiten.

Eine Gefangene, welche im Thiergarten zu London gehalten wurde, ruhte gewöhnlich geträumelt auf erhöhten Nestern, mit dem Greifschwanz an einem schwächeren Zweige sich befestigend, und schien dadurch zu beweisen, daß sie im Freien wahrscheinlich nach Art ihrer nächsten Verwandten leben wird. Letztere (*Xiphosoma hortulanum*) fand Schomburgk in allen Fällen zusammengerollt auf den Zweigen der Gebüsch, ihrem Lieblingsaufenthalte, liegen. Die Nahrung besteht wahrscheinlich, wie bei dieser, aus Vögeln; doch darf man annehmen, daß die Hundsko. sich lange zuweilen auch Fischen nachstellt; wenigstens hat man beobachtet, daß sie ganz vorzüglich schwimmt, und zwar nicht bloß in süßen Gewässern, sondern auch im Meere. Spix begegnete einer, welche über den Negro setzte, und der Leutnant des Schiffes Tréminville versicherte Dumeril, eine andere auf der Rhebe von Rio de Janeiro schwimmend gesehen zu haben. Aelteren Berichterstattern zufolge soll sie sich oft in die Wohnungen, besonders in die Hütten der Neger, schleichen, um hier Nahrung zu suchen, dem Menschen jedoch niemals gefährlich werden. Indessen beißt sie heftig, wenn sie gereizt wird, und versteht mit ihren langen Zähnen schmerzhaft und schwer heilende Wunden. Letzteres erfuhr Spix an jener, welche er im Rio Negro schwimmen sah. Begierig, sich ihrer zu bemächtigen, ließ er ihr nachrudern, und einer seiner indianischen Begleiter betäubte sie glücklich durch einen Schlag auf den Kopf. Unser Forscher ergriß sie, hatte sie aber kaum erfaßt, als sie sich mit solcher Kraft um seinen Arm wand, daß er nicht im Stande war, denselben zu bewegen. Glücklicherweise hatte er den Kopf mit der Hand gefaßt und ein Stück Holz in der Nähe, welches er ihr in den Rachen stieß, und in welches sie mit Heftigkeit einbiß. Keiner der begleitenden Indianer wagte sich herzu, aus Furcht, daß die Schlange den weißen Mann verlassen und sich auf sie stürzen werde, und erst, als sie sahen, daß ihnen das Thier nichts mehr anhaben könne, halfen sie jenem, aus ihren Schlingen sich zu befreien. Sie wurde gebändigt und in Weingeist getödtet. Als man sie in Europa aus dem Gefäße nahm, hielt sie daselbe Stück Holz, in welchem sie sich festgebissen hatte, noch im Maule, und bei der Untersuchung zeigte sich, daß die Zähne von beiden Seiten es durchdrungen hatten. Ueber die Fortpflanzung konnte ich keine Angaben; über das Gefangenleben sagt Sclater, welcher eine prachtvolle Abbildung von Wolf mit einigen Worten begleitet, ebensowenig etwas.

*

Ein erst in der Neuzeit bekannt gewordenes Mitglied der Familie ist die Schlangboa, wie ich sie nennen will (*Homalochilus striatus*), Vertreter der Glatlippensboas, deren Merkmale folgende sind: der Kopf ist merklich vom Leibe abgesetzt, hinten beträchtlich breiter als vorn, die Schnauze schräge nach unten abgestutzt, die Stirne niedrig, in der Mitte sanft eingewölbt, das Nasenloch seitlich je zwischen drei Schildern gelegen, der sogenannte Hals fein, der Leib stark zusammengebrückt, der Schwanz kräftig und in bedeutendem Grade einrollbar. Nur auf der Schnauze finden sich regelmäßige Schilder; die der Stirn und zwischen den Augen sind unregelmäßig und ungleichartig angeordnet, die Lippenschilder nicht grubig eingetieft. Kleine, in sieben- und funfzig bis dreiundsechzig Reihen geordnete, an den Seiten sich verkleinernde, gegen den Bauch hin aber wiederum an Größe zunehmende Schuppen bedecken die Oberseite des Leibes, breite Schilder den Bauch, verhältnismäßig schmälere, in einer einfachen Reihe stehende die Unterseite des Schwanzes. Zähne finden sich in dem Kiefer und am Gaumen, und zwar stehen im Oberkiefer jederseits zwanzig, im Unterkiefer deren jederseits achtzehn. Ein schönes Kupferrothbraun bildet die Grundfärbung; der Kopf ist einfarbig oder hinten gelblich gefleckt und durch einen jederseits vom Auge aus nach hinten verlaufenden Streifen, der Rücken seiner ganzen Länge nach durch viele dicht neben einander stehende, gerade oder im Zickzack gebogene Querbänder von weißlicher Färbung gezeichnet. Die Gesamtlänge kann drei Meter betragen oder noch übersteigen.

Das Verbreitungsgebiet der Schlangboa scheint sich auf die Antillen zu beschränken. Von hier aus kamen die ersten Stücke, welche die wissenschaftliche Welt mit der Art bekannt machten, nach Deutschland, und von hier aus erhielt ich durch Herrn Paul Gebhardt in Kap Haitien einmal drei Schlangen dieser Art, welche ich geraume Zeit gepflegt und beobachtet habe. Nach Angabe des Gebers halten sich die Schlangboas hauptsächlich in den Zuckerpflanzungen auf, erscheinen aber auch nicht selten in den Hütten der Eingeborenen oder siedeln sich in dem Dachwerke halbverfallener Gebäude, beispielsweise alter Kirchen, an und betreiben von hier aus Jagd auf Ratten, junges



Schlangboa (*Himalachilus striatus*) 1/2 natürl. GröÙe.

Geflügel und dergleichen, stehlen auch Eier. Uebertages verhalten sie sich sehr ruhig und träge werden deshalb in ihrer Heimat auch wohl mit dem Namen „Schlaffschlange“ bezeichnet. Am lebendiger und munterer sind sie in der Nacht, welche sie, wie alle ihre Verwandten, zu ihren Jagden benutzen. Frisch gefangene sind böshaft und bissig, gewöhnen sich aber bald an den Umgang mit Menschen und zeigen sich später ebenso sanftmüthig als irgend ein anderes Mitglied ihrer Familie. An das Futter gehen sie nicht fogleich: die mir zugesendeten hatten sich während ihrer einmonatlichen Gefangenschaft im Hause des Absenders erst nach sechs Monaten entschlossen, eine Ratte zu verzehren, kamen infolge dessen auch so abgemagert in meinen Besitz, daß die eine von ihnen bald einging. Die übrigen fraßen endlich und bewiesen dabei, daß sie sich beim Ergreifen, Erwärmen und Verschlucken ganz wie andere Boa- und Pythonarten benehmen. Dagegen unterschieden sie sich nicht unwesentlich von den meisten Gliedern ihrer Verwandtschaft durch ihre ausgesprochene Kletterfertigkeit. Während die übrigen Boa- und Pythonarten wohl auch ihnen angebotenes Astwerk benutzen, um an demselben in die Höhe zu steigen und hier sich zu lagern, scheinen die Schlangboas ohne solche Vorkehrung gar nicht leben, mindestens niemals denjenigen Zustand der Behaglichkeit

erlangen zu können, welcher anderen Riesenschlangen auch dann wird, wenn sie in träger Ruhe auf wohl durchwärmtem Boden sich lagern. Die Stellung, welche unser Künstler wiedergegeben hat, war die gewöhnliche, welche meine gefangenen Schlangboas einnahmen.

Weiteres über die Lebensweise und Lebensart gedachter Schlangen vermag ich nicht anzugeben; vorstehendes ist überhaupt der erste Versuch einer solchen Schilderung.

Regasthenes schreibt, in Indien würden die Schlangen so groß, daß sie Hirsche und Ochsen ganz verschlingen könnten; Metrodorus erzählt, beim Flusse Rhyndalus in Pontus wären sie so groß, daß sie hoch und schnell fliegende Vögel aus der Luft schnappten. „Es ist eine bekannte Sache, daß der römische Feldherr Regulus im Kriege gegen Karthago eine hundertundzwanzig Fuß lange Schlange beim Flusse Bagrada in Nordafrika, gleich einer Stadt, mit grobem Gefüße beschließen und überwältigen mußte. Zell und Rachen derselben wurden in einem Tempel zu Rom bis zum numantnischen Kriege aufbewahrt. Diese Erzählung ist um so glaublicher, da selbst in Italien die sogenannten Boaschlangen so groß werden, daß man zur Zeit des Kaisers Claudius in dem Bauche einer auf dem Vatikan geödteten ein ganzes Kind fand. Die Boaschlange nährt sich anfangs von Kuhmilch und hat daher (von bos) ihren Namen.“ Also schreibt Plinius, der größte Naturforscher des Alterthums, und wir sehen daraus, daß der Name Boa eigentlich für die altweltlichen Riesenschlangen gebraucht werden mußte. In diesem Sinne spricht sich auch Humboldt aus. „Die erste Kunde von einem ungeheueren Kriechthiere, welches Menschen, sogar große Vierfüßler packt, sich um sie schlingt und ihnen so die Knochen zerbricht, welches Ziegen und Rehe hinabwürgt“, sagt er, „kam uns zuerst aus Indien und von der Küste von Guinea zu. So wenig am Namen gelegen ist, so gewöhnt man sich doch nur schwer daran, daß es auf der Halbinsel, auf welcher Virgil die Cualeu Laokoön's besungen hat, eine von den asiatischen Griechen weit südlicher wohnenden Völkern entlehnte Sage wiedergebend, keine Boa constrictor geben soll; denn da die Boa des Plinius eine afrikanische und südeuropäische Schlange war, so hätte Daubin wohl die amerikanische Boa Python und die indische Python Boa nennen sollen.“ Die Verwechselung der Begriffe ist nicht mehr rückgängig zu machen; der einmal in der Wissenschaft eingeführte Name darf ohne gewichtige Gründe nicht aufgegeben werden. Und so verstehen wir unter dem Namen „Python“ die altweltlichen Riesen der Ordnung.

Die Pythonischlangen (Pythoninae), welche die dritte Unterfamilie der Stummelfüßler, nach Ansicht einzelner Forscher aber eine besondere Familie bilden, unterscheiden sich von den Boaschlangen hauptsächlich dadurch, daß bei ihnen auch die Zwischenkiefer durch Zähne bewehrt sind, die unteren Schwanzschilder zwei Reihen bilden, einzelne Lippen Schilder Gruben haben und die Nasenlöcher, welche sich bald seitlich, bald nach oben öffnen, von ungleichen Schildern begrenzt werden, sowie endlich, daß der Kopf bis zur Stirn mit gleichartigen Schildern bekleidet ist. Die engere Eintheilung der Gruppe begründet sich hauptsächlich auf die Stellung der Nasenlöcher.

Den größten Theil Indiens bewohnt die Peddapoda der Bengalen, unsere Tiger-
schlange (Python molurus, Coluber molurus und Peddapoda, Boa ordinata, castanea, cinerea und boaeiformis, Python tigris und bivittatus), Vertreter der Felsenschlangen (Python), welche sich dadurch kennzeichnen, daß nur die vordere Hälfte des Oberkopfes mit regelmäßigen Schildern, die hintere dagegen mit Schuppen bedeckt ist, das Schnauzenschild und einige obere und untere Lippen Schilder Gruben haben und die Nasenlöcher zwischen zwei ungleich großen Schildern liegen. An Länge erreicht die Tigerschlange nachweislich sieben bis acht Meter; größere Stücke dürften, falls überhaupt vorhanden, überaus selten vorkommen. Der Kopf ist graulich-

fleischfarben, auf Scheitel und Stirn hellolivbraun, der Rücken hellbraun, auf der Mitte grau-gelb angeflogen, die Unterseite weißlich; ein ölbrauner Streifen verläuft vom Nasenloche durch das Auge hinter dem Mundwinkel herab, ein ebenso gefärbter Flecken von dreieckiger Gestalt steht unter dem Auge, ein großer, vorn gabeliger, mit der Spitze nach vorn gerichteter Flecken, in Gestalt eines Y, oder aber ein einfach länglicher Flecken auf Hinterkopf und Nacken; der Rücken



Tigerschlange (*Python molurus*). $\frac{1}{10}$ natürl. Größe.

trägt eine Reihe großer, unregelmäßig vierseitiger, brauner Flecken, welche dunkler gerandet und am Rande entweder gezähnt oder geradlinig sind und theilweise eine hochgelbe Mitte zeigen; längs der Seite verlaufen, den mittleren entsprechend, kleinere Längsflecken. Anderweitige Merkmale der Art sind zwei vordere und zwei hintere Stirnschilder, mehrere kleine Schildchen zwischen letzteren und den Scheitelschildern, dreieckige Gruben in zwei oberen und vier unteren Rippenschildern, kleine, in fünfundsechzig Reihen geordnete Schuppen, welche die Oberseite, bedeutend größere, welche die Seiten bedecken.

Das Verbreitungsgebiet der Tigerschlange reicht vom Süden der Indischen Halbinsel bis zum Fuße des Himalaya und von der Küste des Arabischen Meeres bis Südchina. Ihr Vorkommen auf der Malaiischen Halbinsel ist fraglich, ihre Aerteinheit mit der auf Ceylon lebenden Python-

schlange noch nicht erwiesen. Auf den Sundainseln hat man sie ebenfalls, jedoch seltener als ihre Verwandten gefunden.

Letztere, die Gitter- oder Reßschlange, Marfawa, zu deutsch „Reißfelderschlange“, der Malaien (*Python reticulatus*, *Boa reticulata*, *Python Schneideri* und *javanicus*, *Coluber* und *Constrictor Schneideri*), dürfte die Tigerschlange an Länge nicht übertreffen, wird aber, wie jene auch, oft über- und bis auf zehn Meter Länge geschätzt. Ihre Grundfärbung ist licht gelblich-bis ruf- oder olivenbraun; die Zeichnung wird hervorgerufen durch eine schmale, schwarze Längelinie, welche auf dem Stirnschild beginnt und in gerader Richtung bis zum Genick verläuft, und eine zweite, welche am hinteren Augentrande ihren Ursprung nimmt, sich schief über die Oberlippe herab, und sodann in ziemlich gerader Richtung längs der Halsmitte weiter zieht, bald aber, wie jene auch, in eine Reihe unregelmäßig gestalteter, bald rundlicher, bald verschoben viereckiger Höhlrücken übergeht, welche die Rückenmitte einnehmen und scharf hervortreten, weil die Schuppen neben ihren schwarzen Umgrenzungen viel lichter, selbst weißlich gefärbt sind. Jederseits eines solchen Fleckens steht ein kleinerer, ebenfalls unregelmäßig gestalteter, weißlicher, schwarz umrandeter Augen- oder Reßfleck und vermehrt die Gitterung der ganzen Zeichnung. Die gelbliche Unterseite ist seitlich mit unregelmäßigen schwarzen, die Schwanzunterseite mit gemarmelten braunen Flecken gezeichnet. Zwischen dem hinteren Stirnschilderpaare und dem Scheitelschilder stehen ein oder zwei Paare kleiner Schilder; vier obere und sechs untere Lippenschilder sind grubig ausgetieft; die kleineren Schuppen ordnen sich in vierundsiebzig Reihen.

Die Gitterschlange bewohnt außer der Malaiischen Halbinsel alle Eilande des Indischen Inselmeeres und ist auch auf solche verschleppt worden, auf denen sie früher nicht einheimisch war, so durch die Chinesen nach Amboina.

Beide Riesenschlangen werden zwar nicht von Naturforschern, wohl aber von den Reisenden wie von den Eingeborenen oft verwechselt, und es läßt sich daher nicht immer entscheiden, auf welche Art die Berichte sich beziehen. Findet man doch, ganz abgesehen von Uebertreibungen, welche sich leicht berichtigen lassen, selbst in naturgeschichtlichen Werken fehlerhafte oder irrtümliche Angaben über diese seit Jahrhunderten bekannten Thiere.

Unter den Indiern laufen noch heutigentages Erzählungen über diese Schlange um, welche an die Märchen der Alten erinnern oder den Aufschneidereien der Südamerikauer gleichkommen. Aus den noch immer dürftigen Berichten der Naturforscher und Reisenden, welche sich bemühten, wirklich thätliches zu geben, geht zur Genüge hervor, daß die südasiatischen Drachen in keiner Weise gefährlicher sind als ihre neuweltlichen Verwandten, daß sie diesen auch ganz ähnlich leben, mit entschiedener Vorliebe in sumpfigen Gegenden, auf überschwemmten Reisfeldern, überhaupt in der Nähe vom Wasser sich aufhalten, trockene Gegenden jedoch ebensowenig meiden und hier wie dort ihre Jagd auf kleinere Wirbelthiere der beiden ersten Klassen betreiben. Sehr große Stücke sollen sich zuweilen selbst an junge Muntjaks und Schweinshirtsche wagen, und daher mögen wohl die Erzählungen rühren, welche glauben machen wollen, daß unsere Schlangen Thiere bis zu Hirschgröße hinabwürgen. Zur Hirschfamilie zählen die genannten Wiederkäufer allerdings, in der Größe aber kommen sie bekanntlich noch nicht einmal unserem Rehe gleich, und zudem ist bei ihrer Erwähnung immer noch zu bedenken, daß in Südastien auch die kleinen Moschusthierchen leben, welche nicht bloß von den Eingeborenen, sondern ebenso von den dortigen Europäern gemeinlich als Hirsche bezeichnet werden. Daß man in Indien noch heutigentages von den Angriffen auf Menschen zu fabeln weiß, daß berühmte Maler schauerliche Kämpfe zwischen Schlangen und Askaren nach „verbürgten Thatfachen“ dargestellt haben und ihre Abbildung sogar von gläubigen „Forschern“ in ihre Werke aufgenommen worden sind, trotzdem ein Blick auf das Bild sie von der Unwahrheit desselben belehren mußte: dies alles wird denjenigen, welcher gewohnt ist, das glaubliche von dem ungläublichen zu sondern, nicht beirren können. Und selbst

wenn man in einem so tüchtigen Werke, wie es die „Reise der Robara“ ist, verzeichnet findet, daß unsere österreichischen Landläute in Manila eine *Boa constrictor* von achtundvierzig Fuß, das ist etwa funfzehn Meter, Länge und sieben Zoll oder achtzehn Centimeter Dike lebend gesehen haben, wird man diese Angabe ohne weiteres berichtigen, indem man sich sagt, daß die genannte Schlange als einheimisches Thier überhaupt nicht in Manila vorkommt und sicherlich keiner von den die Reisegesellschaft begleitenden Naturforschern die verhänglichen Zeilen des Berichtes vor dem Drucke gelesen haben kann.

Aus wirklich verbürgten Thatfachen geht das Gegentheil aller derartigen Schilderungen unwiderleglich hervor. Schlegel, welcher in seiner begünstigten Stellung, als früherer Mitarbeiter und späterer Leiter eines der größten Museen der Erde, vollkommen in der Lage war, ein zutreffendes Urtheil zu fällen, bemerkt ausdrücklich, daß indische Pythonhschlangen von mehr als sechs Meter zu den allgrößten Seltenheiten zählen, und daß sein Freund Boje, welcher als naturwissenschaftlicher Reisender mehrere Jahre seines Lebens in den Heimatländern der beiden Pythonarten verlebte und den Kriechthieren ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat, trotz der eifrigsten Nachforschungen niemals im Stande war, eine einzige Tiger- oder Gitterschlange von vorstehend angegebener Größe zu erlangen. Kleine Säugethiere bilden die bevorzugte Nahrung beider Schlangen und nur alte, ausgewachsene Stücke vergreifen sich dann und wann an Ferkeln oder an den Kälbern der kleineren Hirscharten, insbesondere des Muntjak. Große Säugethiere und Menschen kommen niemals in Gefahr, durch sie verschlungen zu werden, und selbst die Eingeborenen versichern, daß unsere Schlangen nicht einmal Kinder angreifen. Nach derartigen ernstlichen Forschungen wird man sich wohl selbst sagen können, was von nachstehenden Angaben Cleyers zu halten ist. „Im Königreiche Arracom, an der Grenze von Bengalen“, sagt der brave Holländer, „sah man eine Schlange von ungeheurer Größe neben einem Flusse über einen Büffel herfallen. Ihr Kampf war ein schreckliches Schauspiel. In der Entfernung eines guten Kanonenschusses hörte man die Knochen des Büffels krachen, als sie durch die Lebermacht seines Rückens zerbrochen wurden. Ich kaufte eine solche Schlange von einem Jäger und fand bei der Zergliederung einen ganzen Hirsch von Mittelgröße, mit Haut und Haaren in derselben, in einer anderen einen ganzen wilden Bock, trotz seiner langen Hörner, und in dem Magen einer dritten ein ganzes Stachelschwein mit seinen Stacheln. Auf der Insel Amboina wurde sogar eine schwangere Frau von einem Thiere dieser Art verschlungen.“ In ähnlicher Weise sabeln auch andere ältere Reisende, und ein Nachhall dieser Erzählungen mag es gewesen sein, welcher Wallace bestimmte, dem bereits mitgetheilten Anfälle einer der beiden Pythonhschlangen auf einen Menschen größeres Gewicht beizulegen, als derselbe wahrscheinlich verdient. Meiner Meinung nach geschehen etwaige Angriffe der Pythonen auf Menschen niemals absichtlich, sondern höchstens irrtümlich. Einen so zu erklärenden Angriff hat der Wärter Cop im Thiergarten zu London zu erfahren gehabt. Er hielt einer seiner hungerigen Pythonhschlangen ein Huhn vor, wie er es beim Füttern zu thun gewohnt war; die Schlange stürzte sich auf dasselbe, sehte es, wahrscheinlich weil sie sich kurz vor der Häutung befand und ihr Auge, wie es unter solchen Umständen gewöhnlich, getrübt war, packte seinen linken Daumen und hatte sich im nächsten Augenblicke um seinen Arm und Hals gewunden. Cop war allein, verlor jedoch die Geistesgegenwart nicht, sondern suchte mit der andern Hand den Kopf der Schlange zu packen, um sich von ihr zu befreien; leider aber hatte sich das Thier so um seinen eigenen Kopf gewickelt, daß der Wärter diesen gar nicht fassen konnte und genöthigt war, sich mit ihr auf den Boden des Käfigs zu legen, in der Hoffnung, so kräftiger mit ihr ringen zu können. Zwei Wärter kamen dem Manne glücklicherweise rechtzeitig zur Hülfe und befreiten ihn nicht ohne Anstrengungen von seinem Gegner, welcher ihm sonst möglicherweise das Schicksal Laotoons bereitet haben würde. Derartige Mißverständnisse können, wie eigene Erfahrungen mich belehrt haben, vorkommen; im Freien aber wird auch eine Pythonhschlange immer nur dann zu einem Angriffe auf Menschen schreiten, wenn sie meint, ihrer Haut sich wehren zu müssen. Ein Verschlingen des

Herrn der Erde beabsichtigt die Schlange ebensowenig wie das eines großen Thieres oder aber, wie man ihr ebenfalls nachgesagt, einen Kampf mit dem gewaltigen Königstiger. Erfuhr doch Hutton, welcher während seines Aufenthaltes in Indien an Schlangen dieser Art Beobachtungen anstellte, daß eine seiner Gefangenen es für gut befand, eine gepackte und umschlungene Kage wieder loszulassen, weil sich diese so nachdrücklich wehrte, daß der Feind mit ihr nichts auszurichten glaubte!

Der oben mitgetheilte Bericht über das Fortpflanzungsgeschäft frei lebender südasiatischer Pythonischlangen hat durch Wahrnehmungen an Gefangenen vollste Bestätigung erfahren. Am ersten Januar 1841 beobachtete man, wie Valenciennes und Dumeril ausführlich berichten, zum erstenmale die Begattung zweier im Pflanzengarten zu Paris lebender Tigerschlangen. Bis Ende Januar paarten sich die Thiere wiederholt. Vom zweiten Februar an fraß das Weibchen, welches an gedachtem Tage ein Kaninchen und vier Kilogramm rohes Rindfleisch verschlungen hatte, nicht mehr, nahm aber gleichwohl an Körperrumfang merklich zu. Am sechsten Mai legte es im Zeitraume von vierthalb Stunden fünfzehn Eier, eines nach dem andern, vereinigte sie zu einem Haufen und rollte sich derartig über ihnen zusammen, daß die einzelnen Ringe seines Leibes ein flaches Gewölbe bildeten, dessen höchste Stelle der Kopf einnahm. In dieser Lage verblieb die Schlange fast zwei Monate, vom fünften Mai bis zum dritten Juli, an welchem Tage die Jungen auskuschlupften. Während dieser Zeit wurde wiederholt die Wärme gemessen, welche sich zwischen den Falten entwidelt hatte und man fand, daß dieselbe zuweilen um acht bis zehn Grad Réaumur die der Umgebung übertraf. Der Raum, in welchem sich die über drei Eier liegende Schlange befand, war ein großer Kasten, welcher von unten her durch Wärmflaschen geheizt und bis auf zwanzig oder fünf und zwanzig Grad gebracht werden konnte. Diese Wärme wurde während der ganzen Zeit sorgfältig erhalten und mag wesentlich zu dem günstigen Ergebnisse beigetragen haben. Aus den fünfzehn Eiern schlüpften an gedachtem Tage acht junge Schlangen von ungefähr einem halben Meter Länge; sie wuchsen jedoch, ohne Nahrung zu nehmen, während der ersten sechzehn Tage bis zu achtzig Centimeter Länge heran, häuteten sich zum erstenmale zwischen dem dreizehnten und achtzehnten Juli, bis zum December desselben Jahres überhaupt fünfmal und begannen nach der ersten Häutung zu fressen. Anfänglich reichte man ihnen Sperlinge, welche sie nach Art ihrer Eltern erwürgten; später erhielten sie rohes Fleisch und kleine Kaninchen. Da ihnen so viel Nahrung gewährt wurde, als sie fressen wollten, gediehen sie vortrefflich und hatten bereits im December ihres Geburtsjahres eine Länge von 1,5 bis 1,55, ja selbst zwei Meter erlangt. Nach Verlauf von zwanzig Monaten, am fünften März 1843, betrug die Länge der meisten von ihnen mehr als zwei Meter oder viermal so viel, als sie bei der Geburt gezeigt hatten; eine von ihnen war bereits bis auf 2,34 Meter herangewachsen. Letztere hatte in den ersten sechs Monaten ihres Lebens 13,17, im zweiten Jahre zwei und zwanzig Kilogramm an Nahrung zu sich genommen. Aus dieser Feststellung folgert Günther, daß eine Tiger- oder Keschlange von reichlich drei Meter Länge ungefähr vier Jahre alt sein muß, und durch Beobachtungen, welche im Garten zu Regents-Park gewonnen wurden, erfahren wir, daß in den nächsten zehn Jahren des Lebens die Länge bis auf sieben Meter ansteigen kann.

Beide Pythonarten werden oft gefangen und schon in Südasien, hier jedoch nicht von allen Völkern, mit Vorliebe gepflegt. Laut Martens wird eine oder die andere Riesenschlange von den Chinesen in ihren Dschunken gern gesehen und als ein Pfand des Glückes betrachtet, wenn sie etwas frißt, als Unglück, wenn sie die Dschunke verläßt. Auf den Fahrzeugen wie in den Häusern, in denen man sie pflegt, liegt sie mit Eisfer dem Rattenfange ob. Der alte Valentin erzählt, wie geschickt sie hierbei zu Werke geht, indem sie die Ratten, ohne sich zu rühren, über ihren Leib weglaufen läßt, dann aber, sobald sie in Fangweite kommen, plötzlich zuschnappt und das dreiste Wild in der üblichen Weise erwürgt und verzehrt. In Anerkennung ihrer Nützlichkeit läßt man sie in Nebengebäuden der Wohnungen, insbesondere in Speichern, gern gewähren, und vielleicht infolge

dessen wie in Erinnerung der guten Mahlzeiten, welche sie auf chinesischen Fahrzeugen gehalten, besucht sie nicht allzu selten auch Schiffe und Häuser, in denen man sie nicht willkommen heißt. So fand man im Jahre 1840 eine Gitterschlange auf dem Hintertheile eines Regierungsschiffes, welches zwischen drei und vier Seemeilen von der Küste entfernt in der Nähe Singapores vor Anker gelegen hatte, und wußte nichts Besseres zu thun, als den Gastfreundschaft heischenden Eindringling durch einen Schuß zu tödten. So wurde auch Wallace eines schönen Abends durch den Besuch einer anderen in seinem Hause auf Amboina erschreckt. „Abends“, sagt unser Berichterstatter, „laß ich gewöhnlich lesend in der Veranda, bereit die Kerbthiere zu fangen, welche von dem Lichte angezogen wurden. Eines Abends, etwa um neun Uhr, hörte ich ein seltsames Geräusch und ein Rascheln über mir, als ob ein schweres Thier langsam über das Dach kröche. Das Geräusch hörte bald auf, ich dachte weiter nicht daran und ging zu Bette. Am nächsten Nachmittage, gerade vor dem Essen, als ich ermüdet von meinem Tagewerke auf der Lagerstätte lag und las, sah ich, nach oben blickend, eine große Masse von irgend etwas über mir, welche ich vorher nicht bemerkt hatte. Bei genauerm Hinsehen konnte ich gelbe und schwarze Flecke unterscheiden und hielt das Ding zunächst für eine Schildkrötenchale, welche dorthin zwischen Siebelbalken und Dach gelegt worden sei, um sie aus dem Wege zu räumen. Als ich jedoch fortfuhr zu beobachten, entpuppte sich der Gegenstand als große, vollständig in einen Knäuel ausgerollte Schlange, und ich konnte jetzt deren Kopf und die glänzenden Augen gerade in der Mitte der Falten entdecken. Das Geräusch vom vorigen Abend war nun erklärt. Eine Pythonischlange hatte einen Pfosten des Hauses erklimmen, ihren Weg einen Meter über meinem Kopfe weg unter das Dach gefunden und dort sich behaglich hingestreckt, ich aber die ganze Nacht unmittelbar unter ihr gesund geschlafen. Ich rief meine beiden Knaben, welche Bögel abbalgten, und sagte: es ist eine dicke Schlange in dem Dache. Beide aber stürzten, sobald ich ihnen das Thier gezeigt hatte, aus dem Hause und baten mich ebenfalls, dasselbe zu verlassen. Da ich sah, daß sie zu furchtsam waren, um irgend etwas zu thun, bot ich einige Arbeiter aus der Pflanzung auf und hatte bald ein halbes Duzend Männer zusammengebracht, welche Berathung hielten. Einer von ihnen, ein Eingeborener aus Buru, wo es sehr viele Schlangen gibt, sagte, daß er sie wohl herausholen wolle, ging auch gleich geschäftsmäßig an das Werk. Aus Notang verfertigte er eine lange Schlinge, nahm sie in die eine, einen langen Pfahl in die andre Hand und stieß nun mit diesem nach der Schlange, bis sie langsam sich abzuwickeln begann. Nunmehr arbeitete er so, bis die Schlinge über ihren Kopf kam, zog jene sorgsam über dem Körper herab, schnürte sie zusammen und zerrte das Thier hinunter. Es gab ein großes Getümmel, als die Schlange sich um den Dachstuhl und Pfosten wand in der Absicht, ihrem Feinde Widerstand zu leisten; zuletzt aber packte sie der Mann am Schwanz, stützte aus dem Hause, rannte so schnell, daß die Schlange verduht zu sein schien und versuchte ihren Kopf gegen einen Baum zu schlagen, fehlte jedoch und mußte sie fahren lassen, worauf das geängstigte Thier unter einem abgestorbenen Stamme dicht daneben Zuflucht suchte. Sie wurde wieder herausgeschloßen, nochmals am Schwanz gepackt und nunmehr glücklich mit dem Kopfe im Schwunge gegen einen Baum geschleudert, worauf sie leicht mit einem Beile getödtet werden konnte. Sie war etwa vier Meter lang, sehr dick und wäre im Stande gewesen, viel Unheil anzurichten, da sie einen Hund oder ein Kind verschlingen konnte.“ Weßhalb Wallace eine so kleine Schlange so schwerer Unthat bezüchligt, weiß ich nicht, da er, so viel ich habe ergründen können, in seinem ganzen Werke keine einzige Beobachtung mittheilt, welche ihn zu einem derartigen Urtheil hätte berechtigen können. Ich habe die Stelle ausgezogen, um zu zeigen, wie sehr man in Indien Riesenschlangen fürchtet. Noch deutlicher geht dies aus einem Berichte hervor, welchen Dobson über den Fang der verwandten Tigerschlange gibt. Eine solche war in unmittelbarer Nähe der Stadt Kalkutta in einen Garten der Vorstadt gekommen und hatte sich hier auf einem Mangobaume niedergelassen, welcher ein kleines Gewässer überschattete. Man versuchte, sie zu verschrecken, und ein Mann erklimmte deshalb den Baum, um sie von dem Aste zu schütteln, auf welchem sie sich zusammengerollt hatte.

Möglich aber ließ die Schlange los und stürzte sich in den unter ihr befindlichen Teich. Ihr Angreifer, welcher fürchtete, daß sie ihn umzingeln möchte, that dasselbe, fiel auf der andern Seite zur Erde herab und hätte sich dabei beinahe den Hals gebrochen. Die Schlange war unter dem Wasser verschwunden und kam in der nächsten halben Stunde nicht wieder zum Vorschein, wurde von jetzt an überhaupt fast einen ganzen Monat nicht mehr erblickt, bis man sie endlich auf einem andern Mangobaume am Rande desselben Wassers wieder auffand. Als Dobson zur Stelle kam, fand er, daß sie ihren Platz wiederum verändert, nach wie vor aber einen Mangobaum gewählt und in beträchtlicher Höhe auf einem Gabelzweige sich aufgerollt hatte. Die Eingeborenen erklärten ihre Vorliebe für Bäume, indem sie sagten, daß die Riesenschlange solche besteige, wenn sie hungrig sei, um hier Vögel zu fangen, welche sich bei Anbruch der Nacht auf dem Baume zur Ruhe niederließen. Unser Beobachter nahm nun zunächst die Schlange photographisch auf, und da die Arbeit sich nur mit Schwierigkeit bewerkstelligen ließ, war es an diesem Tage zu spät geworden, um noch einen Versuch zu machen, sie einzufangen. Man mußte sich einstweilen damit begnügen, den eingeborenen Gärtner durch ein Trinkgeld zu vermögen, daß er sie bis zum nächsten Morgen im Auge behalte. Inzwischen mochte sich an jenem Abende die Nachricht von ihrem Vorhandensein doch weiter verbreitet haben; denn am nächsten Morgen erschienen einige Leute in dem Garten, um ihrerseits auf das Unthier zu fahnden, versicherten sich auch bald der Hülfe des Gärtners durch ein anderweitiges Trinkgeld. Hierauf waren sie bemüht, durch Versprechen einer reichen Belohnung Eingeborene zu bereden, die Schlange zu fangen, fanden jedoch keine Freiwilligen, welche die gefährliche Arbeit ausführen wollten. Um Hülfe zu suchen, lehten sie nach der Stadt zurück, und ihre Abwesenheit benutzte der nach einem dritten Trinkgelde begierige Gärtner, um einigen Nachbarn, deren Dienste für Dobson gewonnen worden waren, Nachricht von dem vorgefallenen zu geben. Diese ließen einen Schlangenbeschwörer, einige Neze und mehrere Dienstkleute kommen und beieferten sich, der anderen Plane zu vereiteln. Der Beschwörer erkletterte den Baum und versuchte, die Schlange zu überreden, ihren Platz zu verlassen. Diese aber ging nicht auf die Wünsche des Mannes ein, sondern biß ihn heftig in die Hand, rollte sich sodann schnell auf und bestrebte sich, wie früher zu entkommen. Diesmal aber war der Teich zu weit entfernt, und sie fiel auf festen Boden. In demselben Augenblicke verwickelten die Kulis sie in die Neze und trugen sie im Triumph davon, zur größten Enttäuschung der andern Gesellschaft, welche ungefähr gleichzeitig wieder auf dem Schauplatze erschien und auch ihrerseits einen Schlangenbeschwörer und eine große Anzahl von Kulis mitgebracht hatte. Dobson mußte die Pythonhschlange beinahe einen Monat lang im Käfig halten, bevor er sie wegsenden konnte. Ein Kapitän, welchen er zu bereden suchte, dieselbe nach England überzuführen, versicherte, lieber alles andere als Schlangen an Bord haben zu wollen, weigerte sich daher, das in einer Kiste wohl verwahrte Thier mitzunehmen, und erst ein anderer war vernünftig genug, in besagter Kiste ein Gepäckstück zu sehen, welches keine Furcht einflößen konnte.

Noch ist mit Sicherheit nicht festgestellt worden, ob die afrikanischen Pythonhschlangen eine einzige Art bilden oder nur Spielarten einer und derselben Art darstellen. Erfahrene Schlangenkennner unterscheiden drei, andere nur zwei Arten, wieder andere scheinen geneigt zu sein, auch diese zu vereinigen. Indem ich die eingehenden Beschreibungen von Dumeril und Vibron zu Grunde lege, will ich versuchen, die wichtigsten Merkmale der beiden gewöhnlichsten Arten oder Spielarten in Kürze wiederzugeben.

Bei der auf Südafrika beschränkten Natal- oder Fesselschlange (*Python natalensis*, *Hortulia natalensis*) sind die beiden vordersten Schnauzen- oder Zwischenmafsenschilder länger als die darauf folgenden Schnauzenschilder, die beiden vorderen Stirnschilder noch weniger als letztere entwickelt, die übrigen klein und unregelmäßig gestaltet, und ist der Rüsselschild mit zwei

Gruben ausgestattet, während die beiden Oberlippenschilder jederseits eine Grube zeigen. Ein schönes Gelbbraun bildet die Grundfärbung des vorderen Dritttheils, ein dunkleres Olivenbraun des Restes der Oberseite, ein ansprechendes Röthlichweiß das der Unterseite; ein olivenbrauner, mit der Spitze

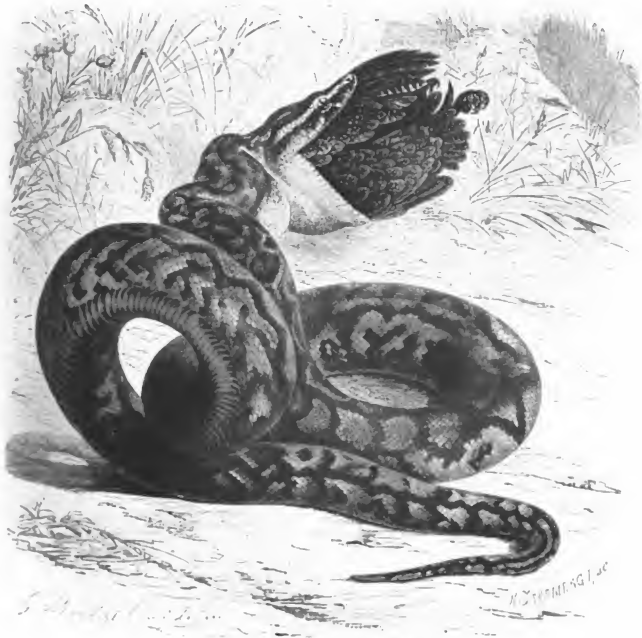


Heilenschlange (*Python natalensis*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

nach vorn gerichteter Flecken nimmt den größten Theil des Oberkopfes ein; eine Reihe fettenartig verschlungener, länglich viereckiger, mehr oder weniger rechtwinkliger oder verschobener, am Rande oft verwachsener, überhaupt ungleichartiger und auch ungleichmäßig angeordneter Flecken von olivenbrauner Färbung zieht sich über die ganze Oberseite und setzt sich als dunkler Streifen zwischen zwei gelben Längsbändern auch über die Schwanzspitze fort.

Bei der über ganz West- und Mittelafrica verbreiteten Assala, Tenne oder Hieroglyphenschlange (*Python Sebae*, *Coluber Sebae* und *speciosus*, *Boa hieroglyphica*, *Python hieroglyphicus* und *Constrictor rex*) bagegen sind die Zwischenaufenschilder kürzer als die Schnauzenschilder, die beiden Vorderstirnschilderpaare klein oder auf eines verkümmert, drei Paar Scheitelschilder vorhanden, die Gruben in den Rüssel- und den Oberlippenschildern endlich ebenso wie bei der Natalischlange vertheilt. Den Oberkopf nimmt ein dunkelbrauner oder

schwärzlicher Pfeilflecken so weit ein, daß seitlich nur ein schmaler weißgelblicher Streifen übrig bleibt; der Leib zeigt auf graugilblichem Grunde bräunliche Flecken von vielfach wechselnder Gestalt, deren Inneres meist lichter als der Rand ist, sowie Querbänder, welche wie die Flecken jederseits



Asfala (Python Sebæ). 1, natürl. Größe.

von einer dunklen, nach unten hin an ein lichtgelbes Feld stoßenden Längsbinde ausgehen. Die Unterseite sieht graugelb aus.

Falls der alte Bosmann wirklich richtig beobachtet hat, gebührt der Name „Abgottschlange“ dieser Art der Familie; denn sie ist es, welche in manchen Ländern der Guineaküste unter der Pflege von Priestern in Tempeln verehrt wird. Nach Erzählung des Franzosen Marchais soll die Verehrung der Schlange einen gewichtigen Grund haben. Als einst das Heer des Königs von Wida in Schlachtordnung stand, kam vom Feinde eine Abgottschlange herüber und benahm sich so vertraulich, sanft und zahm, daß sie jeder streicheln durfte. Der Oberpriester nahm sie auf den Arm und that wie einst Moses vor den Kindern Israels: er machte sie zum Gößen. Die Regier fielen nieder, um die neue Gottheit anzubeten, stürzten sich hierauf mutbig auf den Feind und schlugen ihn in die Flucht. Wenn anders, als der Schlange konnte man so hohes Glück verdanken? Ihre Wunderkraft hatte sich glänzend bewährt, und deßhalb hielt man es für nothwendig, ihr

einen Tempel zu erbauen und einen Schatz für ihren Unterhalt zu gründen. Bisher hatte man der Dreizahl gehuldigt und den Fetisch des Fischfanges, den Gott der Gesundheit und den Götzen des weisen Rathes angebetet; die Schlange aber erwarb sich, wie ihrem Geschlechte vom Paradies her zukommt, bald gewisse Vorrechte, so daß man die drei Götter ihr gegenüber veruachlässigte. Sie wurde zur Göttin des Krieges, des Ackerbaues und des Handels erhoben, muß auch ausgezeichnete Dienste geleistet haben; denn bald war der erste Tempel nicht mehr groß genug, um die Wallfahrer zu fassen. Man sah sich genöthigt, neue Gebäude zu ihrer Verehrung zu errichten; Priester und Priesterinnen fanden sich, um ihr zu dienen; alljährlich wurden einige der schönsten Jungfrauen ausgesucht und ihr geheiligt. Anfänglich mögen sich die Gläubigen freiwillig eingefunden haben; später wurden sie mit Gewalt zum Dienste der Göttin gezwungen. Mit schweren Keulen bewaffnet, streiften die Priesterinnen umher, um die Jungfrauen zu holen; wer sich ihren heiligen Verrichtungen widersetzte, wurde zwar nicht mit Wahn und mit Scheiterhaufen, wohl aber mit dem Knüttel bedroht. Sie nahmen die schönsten Mädchen mit sich, und diese hielten es für eine hohe Ehre mit dem Fetisch vermählt zu werden. Zuerst lehrte man sie Hymnen singen, dann heilige Tänze aufführen; hierauf verschnitt man ihnen das Haar und grub ihnen heilige Zeichen in die Haut ein. Nachdem sie in solcher Weise zur Vermählung mit dem Gotte würdig vorbereitet waren, führte man sie bei rauschender Musik, Gesang und Tanz, ihr erhabenes Geschick preisend, in ein dunkles, unterirdisches Gemach. Die aus der heiligen Höhle zurückkehrenden Jungfrauen erhielten den Titel „Schlangenbraut“, durften jedoch trotzdem nach eigenem Belieben sich anderweitig verheiraten, und der Glückliche, auf welchen ihre Wahl fiel, erwies ihnen die höchste Ehrfurcht und Unterwürfigkeit. Aber unverbrüchliches Schweigen mußten sie bewahren über das, was in der Höhle mit ihnen vorgegangen; denn wenn sie sich unterstanden, auszusplaudern, so wurden sie von Priestern aufgehoben und getödtet, und jedermann war zu dem Glauben berechtigt, daß die Schlange an ihnen sich gerächt und sie vernichtet habe. Durch Matthews erfahren wir übrigens, daß die Schlange nicht überall verehrt und angebetet wird. In anderen Ländern derselben Gegend sehen die Eingeborenen in ihr keine Gottheit, sondern höchstens ein Wild, welches sie verfolgen, weil sie das Fleisch für genießbar halten.

Nach Versicherungen desselben Berichterstatters fängt die Tenne nicht allein Ziegen, Schafe und Schweine, sondern greift auch Leoparden an; ja die Eingeborenen behaupten, daß sie in den sumpfigen Gegenden des Unterlandes, wo der Mensch sie nicht behelligt, eine ungeheuer große und Stärke erreiche und demzufolge sogar einen Büffel verschlingen könne: kurz, das alte Märchen vom Drachen wird noch heute geglaubt, mindestens nachgezählt. Dem Menschen soll die Schlange jedoch nur dann gefährlich werden, wenn sie ihn schlafend antrifft.

Ueber die Lebensweise, insbesondere über ihre Raubzüge und das Verschlingen der Beute, fabelt Matthews in entsprechender Weise weiter. „Gewöhnlich“, so erzählt er, „hält sich die Tenne in sumpfiger Gegend auf, und hier kann man sie zuweilen, wenn sie ihren Kopf über das drei Meter hohe Gras erhebt, umschau halten sehen.“ Ihr Angriff auf Beute und das Abwürgen derselben wird von unserem Berichterstatter ziemlich richtig beschrieben, jedoch ausdrücklich betont, daß sie beim Zusammenziehen der Beute alle Knochen zerbreche und dies an zwei bis drei verschiedenen Stellen des Leibes wiederhole. Nachdem sie die Beute getödtet, soll sie einen Umgang von einer halben englischen Meile im Durchmesser halten, um zu sehen, ob keiner ihrer Feinde in der Nähe sei. Unter diesen Feinden ist eine Ameise oder Termitte bei weitem der lästigste; denn wenn die Schlange ihre Beute verschlungen hat und während der Verdauung wie leblos daliegt, je nach Größe und Beschaffenheit des Bissens drei oder vier Tage lang in ein und derselben Lage verharrend, wird sie von den Ameisen angegriffen, welche durch alle Oeffnungen des Leibes eindringen und das wehrlose Kriechthier in kürzester Zeit aufzehren.

Man erkennt aus dieser Schilderung, daß Matthews selbständige Beobachtungen nicht gesammelt, sondern halblozes Geschwätz roher Neger zusammengetragen, vielleicht auch ferne

Geschichten selbst erfunden hat. Wenn wir annehmen, daß die mittelafrikanischen Schlangen gleichartig sind oder doch annähernd dieselbe Lebensweise führen und das hierauf in Erfahrung gebrachte zusammenstellen, wird eine Schilderung der Sitten dieser Thiere ungefähr folgendermaßen lauten müssen: Die Felsenschlange, Affala, Tenne oder wie man sie sonst nennen will, scheint nirgendwo besonders häufig, aber auch nicht gerade selten, hier und da sogar eine nicht ungewöhnliche Erscheinung und nur aus den bewohnten Gegenden verdrängt worden zu sein. Alle Stücke von sechs Meter und darüber gehören zu den größten Seltenheiten; schon solche von fünf Meter kommen dem beobachtenden und sammelnden Forscher nur ausnahmsweise zu Gesicht. Barth erwähnt, daß von seinen Leuten am Tschadsee eine Felsenschlange von fast sechs Meter Länge erlegt wurde, und Ruffegger spricht von einer außerordentlich großen, welche man während seiner Reise im Sennar tödtete; ich selbst habe nur zwei gemessen, eine von 2,5 und eine von 3,15 Meter Länge. Letztere galt in den Augen der Sudanesen als wahres Ungeheuer. Schweinfurth spricht von einer von ihm erlegten Affala, welche fast fünf, und von einer von ihm gesehenen, welche sechs Meter lang war. Hiernach wird man also wohl beurtheilen können, wie es sich mit den zehn bis sechszehn Meter Länge, welche gewisse Berichterstatter unseren Thieren zusprechen, verhält.

Möglichstweise kommt die Schlange häufiger vor, als man glaubt; denn man findet sie ebenfalls nur zufällig auf, wenn sie einmal den Graswald oder das Buschbüschel, ihre liebsten, ja fast ausschließlichen Aufenthaltswörter, verlassen, sich in das Freie herausgewagt hat und hier in der Sonne liegen geblieben ist. Wäre es möglich, des Nachts in ihr Wohngebiet einzudringen und Beobachtungen anzustellen, so würde man sie wahrscheinlich weit öfter bemerken, da ja auch sie erst nach Sonnenuntergang ihre Thätigkeit beginnt, insbesondere auf Raub ausgeht. Alle Affalas, mit denen wir zusammentrafen oder von denen wir reden hörten, waren augenscheinlich in ihrer Zugerthe gestört worden und suchten sich so eilig als möglich aus dem Staube zu machen, sobald sie merkten, daß wir sie entdeckt hatten. Oft genug mag es vorkommen, daß man nah an einer ruhenden Schlange dieser Art vorübergeht oder reitet, ohne sie zu bemerken, weil sie keine Betanlassung findet, sich zu bewegen, während man sie mit Hülfe von jagdgelübten Pferden oder feinspürnden Hunden, denen sie durch ihre Ausdünstung sich verräth, unzweifelhaft wahrnehmen würde. Eine sehr erklärliche Folge dieses seltenen Zusammentreffens ist die in ganz Afrika herrschende Unkenntnis von der Lebensweise der Schlange. Nicht einmal über die Beute, welcher sie nachstellt, ist man genügend unterrichtet, und gerade deshalb gefällt sich die rege Einbildungskraft der Eingeborenen in den unsinnigsten Erzählungen, und solche finden auch in den Berichten europäischer Reisender, ja selbst in Naturgeschichten Wiederhall. „Man schaudert“, versichert Lacépède, „wenn man in den Erzählungen der Reisebeschreiber, welche in das Innere Africas gedrungen sind, liest, wie das ungeheuerere Thier im hohen Grase und Gesträuche einem großen, langen, fortgeschleuderten Balken gleich dahinvogt. Schon von weitem bemerkt man an dem Grase und den Pflanzen, welche unter ihm sich beugen eine Art von Furche, welche die Windungen ihres Körpers hervorruft, und sieht herdenweise Gazellen und andere Thiere, auf welche sie Jagd macht, vor ihm herfliehen. Das einzige Mittel, welches in diesen ungeheueren Wüsten übrig bleibt, um sich vor seinem mörderischen Rachen und seiner Gewalt zu schützen, ist, das von der Sonne schon halb verbrannte Gras in Brand zu stecken. Andere Waffen helfen, wenn das Thier ausgewachsen und besonders, wenn es hungrig ist, nichts. Man kann dem Tode nur dadurch entgehen, daß man das ganze Land um sich her in Flammen setzt und so einen Wall von Feuer gegen die Verfolgung dieses Ungeheuers aufwirft. Flüsse und selbst Meeresarme halten es nicht auf; denn es schwimmt mitten in den stürmischen Wellen. Die höchsten Bäume geben ebenso wenig Schutz; denn es ringelt sich schnell bis zu den höchsten Wipfeln empor.“ Als Grundlage dieser echt französischen Schilderung werden dann von Lacépède einige Mittheilungen von Reisenden angezogen, welche versichern, daß man in den Magen der afrikanischen Riesenschlangen nicht allein große Thiere, beispielsweise Damhirsche, welche bekanntlich in Westafrika gar nicht vorkommen, sondern ebenso

Menschen gefunden habe. Ich gedente auch an dieser Stelle so sinnloser Fabeln, weil ich mich habe überzeugen müssen, daß man ihnen nicht oft genug entgegentreten kann. In Wahrheit jagt keine afrikanische Riesenschlange, möge sie genannt sein wie, und möge sie leben wo sie wolle, auf Säugethiere, welche größer sind als einjährige Böckchen oder mittelgroße Hunde; ja, solche Beute bildet unzweifelhaft seltene Ausnahmen: denn ich kenne nur sehr wenig vertrauenerwärdende Berichte, welche von Thieren gleichen Umfanges sprechen.

Savage erfuhr während seines fünfjährigen Aufenthaltes in der Nähe des Palmenvorgebirges in Westafrika theils durch Hörensagen, theils durch eigene Wahrnehmung, daß Riesenschlangen von ungefähr fünf Meter Länge zweimal kleinere Hunde packten und umringelten und einmal eine kleinere Antilope ergriffen. Die Hunde konnten aus den furchtbaren Umschlingungen nur dadurch gerettet werden, daß man auf die Schlange schlug oder stach. Der eine von ihnen bewahrte für lange Zeit treues Gedächtnis an den erlittenen Angriff und fürchtete sich vor jedermann und vor jedem Dinge. Einer dieser Ueberfälle geschah während des Tages, einer, wie üblich, des Nachts, während welcher Zeit einmal eine Riesenschlange auch das Haus einer Negerin besuchte, um sich dicht neben deren Lager eines Huhnes zu bemächtigen. In lebendiger und anziehender Weise schildert Schweinfurth ein ähnliches Vorkommnis. „Zwischen tiefen Erdrissen, welche zur Regenzeit zwei sich mit einander verbindende Bäche darstellten, und deren einer meinen Begleiter mitfammt seinem Esel barg, hatte ich im hohen Grase einen kleinen Buschbock krank geschossen. Ich sah ihn in der Richtung meines Ausgangspunktes durch das Gras eilen und erwartete eben sein Zusammenbrechen. Da hörte ich ihn plötzlich ein kurzes, meckerndes Geschrei ausstoßen, und in demselben Augenblicke, als sei er in eine Vertiefung gefallen, war er meinen Blicken entzogen. Nun drang ich durch das hohe Gras zu der Stelle vor, wo ich ihn zuletzt gesehen hatte, konnte aber nichts ausfindig machen. Meine Bewegungen waren durch zwei Gewehre, welche ich trug, sehr erschwert; aber da ich das Thier bestimmt auf dem scharf abgegrenzten Striche wußte, welcher sich zwischen den beiden Erdrissen befand, so scheute ich nicht die Mühe einer fortgesetzten Nachsuchung. Endlich sah ich es dicht vor mir liegen, auf das lebhafteste mit den Läufen schnellend, aber fest gebauet an dem Boden durch einen Gegenstand, den ich nicht erkannte. Es schien mir, als hätte ein Nubier sein schmutziges Umschlagetuch auf die Beute geworfen. Ich trat einen Schritt näher und gewahrte ganz deutlich den dicken Leib einer Riesenschlange, welche in dreifachen Bindungen den Körper des Bocks umschlungen hielt. Der Kopf lag lang vorgehoben, an dem einen Hinterlauf angeschmiegt.“ Wie Schweinfurth diese Riesenschlange erlegte, werde ich weiter unten erzählen und hier nur bemerken, daß sie und die Antilope, als sie auf den Rücken des Esels gelegt wurden, einander ungefähr das Gleichgewicht hielten. Falkenstein endlich tödtete, wie er mit schreibt, eine von sechs Meter Länge, welche eine ausgewachsene Schirrantilope (Bd. III. S. 243) im Leibe und noch so wenig verdaut hatte, daß bis auf den fehlenden Kopf das ganze Gerippe benutzt werden konnte. Ich wiederhole, daß die Affala bloß ausnahmsweise so große und schwere Thiere überfällt, um sie zu verzehren. In der Regel begnügt sie sich mit viel kleinerem Wilde, insbesondere mit Hasen, Erdbichdrüchen, Springmäusen und anderen auf dem Boden lebenden Nagern. Sie und verschiedene Erdbögel dürften am meisten ihren Nachstellungen ausgegesetzt sein. In dem Magen einer von mir untersuchten Affala fand ich ein Perlhuhn, und hiermit steht auch eine Angabe Drayson's im Einklange. Letzterer erzählt, daß er in Natal einstmals einen kleinen Trappen wiederholt aufliegen sah und beim Näherreiten bemerkte, daß dies geschah, weil er von einer Felsenschlange hartnäckig verfolgt wurde. Nachdem er auf dem Wahlplatze erschienen war und den wohlschmeckenden Vogel erlegt hatte, hielt es die Schlange für das gerathenste, sich so eilig als möglich zu entfernen, wurde aber von dem eifrigen Jäger, welcher schon längst gewünscht hatte, ein derartiges Kriechthier zu fangen, nach kurzer Jagd eingeholt und durch einen Knüppelhieb erlegt oder wenigstens betäubt. Falkenstein schreibt mir ferner, daß sie an der Westküste Afrikas sozusagen vor seinen Augen ein Huhn stehlen wollte, öfter noch aber in Schosfläcken

überrascht, von den Negern mit einer Grasschlinge gefesselt, so fortgezogen und Europäern zum Kaufe angeboten werde. Anderson endlich berichtet, Erzählungen der Eingeborenen wiedergebend, daß sich unsere Schlange hauptsächlich von Klippeschliefern ernähre: auch das mag richtig sein.

Ueber die Fortpflanzung wußten die Sudäner, soviel ich mich erinnere, mir nicht das geringste mitzutheilen. Wir haben jedoch an Gefangenen erfahren, daß sie hierin von den asiatischen Verwandten sich nicht unterscheiden. Im Juni des Jahres 1861 paarten sich zwei Pythonenschlangen dieser Art im Londoner Thiergarten und gegen die Mitte des Decembers bemerkte man, daß das Weibchen an einer Stelle des Leibes, deren Länge ungefähr 2,5 Meter der Ausdehnung betrug, sehr an Stärke zunahm. Der Wärter, welcher wußte, daß das Thier seit einer Reihe von Wochen nichts gefressen hatte, hielt es für krank und erkannte erst wenige Tage vor dem dreizehnten Januar die wirkliche Ursache der ungewöhnlichen Erscheinung. Am Morgen des genannten Tages bemerkte der Mann, daß die weibliche Schlange im Laufe der vorhergegangenen Nacht eine große Menge von Eiern, wie es sich später herausstellte, fast einhundert, gelegt und in der bereits geschilderten Weise über ihnen sich zusammengeringselt hatte. Dem Anscheine nach war das Legen geschehen, indem die Schlange beständig in einem Kreise sich bewegt und dabei ein Ei nach dem anderen zur Welt gebracht hatte. Keines von diesen hing mit dem anderen irgendwie zusammen; der ganze Haufe leimte sich jedoch später in Folge der klebrigen Haut fest aneinander und wurde außerdem durch das Gewicht der darüber liegenden Mutter so gepreßt, daß die Eier ihre anfänglich runde Gestalt gänzlich verloren. In der gewählten Lage verblieb die Mutter bis zum vierten April, und während der ganzen Zeit verließ sie die Eier nur selten und immer bloß zeitweilig, am längsten, als sie am vierten März sich häuten wollte. Dieser Vorgang, welcher bei gesunden Schlangen höchstens drei oder vier Stunden in Anspruch nimmt, währte diesmal volle zehn Stunden, und die Oberhaut streifte sich bloß in kleinen Fetzen ab, was immer ein Zeichen des Unwohlseins einer Schlange ist. Bekannt mit den Beobachtungen von Valenciennes, maß man auch bei dieser Gelegenheit die Wärme, welche sich zwischen den Ringen der Schlange entwickelte und wandte zu diesem Zwecke besonders gefertigte, höchst empfindliche Werkzeuge an. Das Ergebnis der Messungen war zwar sehr verschieden, stellte jedoch unzweifelhaft fest, daß der Leib des Weibchens eine höhere Wärme zeigte als der des Männchens, und daß der Wärmegrad zwischen den Ringen noch wesentlich höher war als der der äußeren Theile des Leibes. Es betrug z. B. bei 58,6 Grad Luftwärme die Wärme der äußeren Theile des Männchens 70,2 Grad, derer des Weibchens 73 Grad Fahrenheit, die Wärme zwischen den Falten des Männchens 74,8, zwischen den Falten des Weibchens 81,6 Grad, und in einem Falle, am zweiten März, ergab die Messung bei 60 Grad Luftwärme und 71,6 Grad Außen- und 76 Grad Innenwärme beim Männchen, sogar 84 Grad Außen- und 96 Grad Innenwärme beim Weibchen, zeigte also einen Unterschied von 12,4 beziehentlich 20 Grad Fahrenheit zu Gunsten des Weibchens. Am vierten April bemerkte man, daß die Eier ersichtlich in Verwesung übergegangen waren, und, da die Schlange nunmehr fast zehn Wochen über ihnen gelegen und außerdem beinahe zweiunddreißig Wochen gefastet hatte, ein günstiges Ergebnis auch nicht in Aussicht stand, entfernte man die Eier. Genauere Untersuchung derselben ergab in fünf bis sechs von ihnen theilweise entwickelte Keimlinge, unter denen der eine ungefähr neunundzwanzig Centimeter Länge erreicht hatte. Die Beschreibung und ebenso Färbung und Zeichnung waren bereits ersichtlich geworden, die Jungen demnach bis fast zum Auskriechen gediehen. Die übrigen untersuchten Eier bildeten, mit Ausnahme eines einzigen, nur eine verwesende, fettige Masse und ließen nicht erkennen, daß sie befruchtet gewesen waren. In jenem einzigen bemerkte man noch fünfzehn Tage, nachdem man es der Mutter weggenommen hatte, einen lebenden Keimling. Ungefähr einen Monat später häutete sich die Schlange, welche nach Wegnahme ihrer Eier lebhafteste Unruhe bekundet hatte, zum ersten Male, fraß wie gewöhnlich und befand sich fortan wieder in bestem Wohlfsein.

Zur Jagd der Alfala bedienen sich die Sudäner, welche sehr wohl wissen, daß sie ungefährlich ist, eines einfachen Knüttels, da ein einziger, kräftiger Schlag auf den Kopf des Thieres hinreicht,

es zu fällen. Wir erfuhren, daß es ebenso leicht durch einen Schuß mit mittelstarken Schrotten erlegt wird. Angeschossene Riesenschlangen, namentlich solche, welche schmerzhaft verwundet wurden, scheinen sich, wie aus der bereits theilweise gegebenen Schilderung Schweinfurth's hervorgehen dürfte, verteidigen zu wollen. Als unser Reisender den oben erwähnten Buschbock in der Gewalt der Riesenschlange gesehen hatte, wich er so weit zurück, als ihm erforderlich schien, um den besten Schuß abgeben zu können, feuerte und sah, wie in demselben Augenblicke der Python kerkengerade und meterhoch vor seinen Blicken stand. „Dann“, sagt Schweinfurth wörtlich, „schnellte er zurück und schoß mit unglaublicher Schnelligkeit hoch auf mich los. Aber nur die vordere Hälfte schien beweglich, der Rest des Schlangeneibes lag gelähmt am Boden; denn die Wirbelsäule war gebrochen. Als ich dies gewahr geworden, griff ich zu meiner Schrotflinte, feuerte, lud und feuerte wieder, so lange, bis das Luthier keine Bewegung mehr verrieth. Es war ein Zielen so ungefähr wie auf einen Nachtschatten; denn ich vermochte den Bewegungen der Schlange nicht zu folgen.“ In anderen Fällen überzeugte sich auch Schweinfurth, daß gerade die Riesenschlange durch einen gewöhnlichen Schrottschuß zu tödten ist, sobald nur die Wirbelsäule zerschmettert wird.

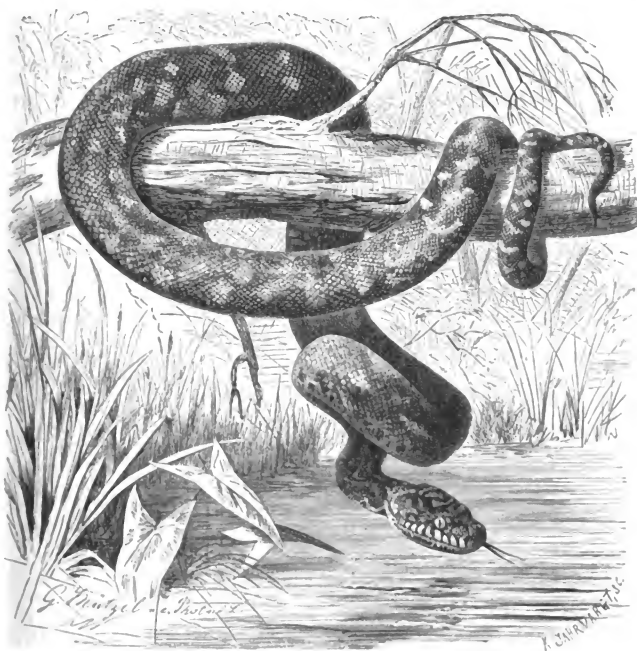
Im Ostjuda'n erfuhr ich, daß man eine erlegte Affala zunächst für die Küche verwendet, daher ihr Fleisch, mit Salz und rothem Pfeffer gewürzt, möglichst weich zu kochen sucht und es dann mit ebenso großem Behagen als das Krokodilfleisch verzehrt. Da mir von dem Wohlgeschmack desselben mancherlei erzählt worden war, ließ ich für uns ebenfalls ein Stück Fleisch in der angegebenen Weise zubereiten. Das Gericht hatte eine vielversprechende, schneeweiße Färbung und in der That einen zusagenden, an den des Hühnerfleisches erinnernden Geschmack, war aber so hart und zähe, daß wir es kaum zerkauen konnten. Nach Heuglin verzehren auch die Dorneger am Weißen Flusse das Fleisch dieser Riesenschlange, während die Dinkaneger, welche an demselben Strome wohnen, nach Schweinfurth's Erfahrungen, alles kriechende Gewürm und insbesondere die von ihnen hoch verehrten Schlangen nicht für küchengemäß erachten und von Kriechthieren einzig und allein Schildkröten genießen. Dagegen betrachten wiederum die Neger Westafrikas Schlangen dieser Art als ein ausgezeichnetes Gericht, kochen, laut Savage, sogar die Haut und die Gedärme und bereiten sich aus beiden eine Suppe, welche sie höher als jede andere zu schätzen scheinen. Livingstone theilt uns mit, daß die Felsenschlange von Buschmännern und Batakaharis gern gegessen wird, Smith dagegen, daß die Eingeborenen Südafrikas sie selten zu verzofgen wagen, weil sie vor ihr eine sonderbare Furcht haben und glauben, daß sie einen gewissen Einfluß auf ihr Schicksal ausüben vermöge, und daß es niemand gebe, welcher ihr einmal etwas zu Leide gethan habe, ohne früher oder später für seine Verwegenheit bestraft worden zu sein. Noch wichtiger als das Fleisch scheint den Sudanern die bunte Haut zu sein; sie wird von ihnen und ebenso von den freien Negern des Blauen und Weißen Nils zu allerlei Zierat und zwar in höchst geschmackvoller Weise, insbesondere zum Ausputz von Messerscheiden, Amulettrollen, Brief- oder Geldtaschen und dergleichen verwendet. Das Fett der Affala steht bei einzelnen Völkern, beispielsweise bei den Namaquas, in dem Kuße, eine überaus wohlthätige Heilkräft zu besitzen, wird aus diesem Grunde noch sorgfältiger bewahrt als das Fleisch und von Kranken in bestem Glauben, dabei in vielen Fällen mit Erfolg, eingenommen. In Sudän herrscht, laut Schweinfurth, eine ähnliche Ansicht, nur daß man die Heilkräft des Fettes auf Dyrntkrankheiten beschränkt zu müssen glaubt.

In Thiergärten und Schaubuden sieht man die afrikanische Riesenschlange nicht viel seltener als ihre amerikanischen Verwandten. Sie scheint sich ebenso leicht wie letztere an den Pfleger zu gewöhnen, hält auch bei geeigneter Behandlung trefflich aus.

Ein Python, welcher Neuholland bewohnt, ist unter dem Namen *Morelia* von seinen Verwandten getrennt worden, weil er sich durch Stellung der Nasenlöcher und Beschüderung des

Kopfes einigermaßen unterscheidet. Jedes Nasenloch öffnet sich in einem einzigen Schilde; der Kopf trägt solche nur vorn; zwei Lippschilder zeigen Gruben.

Die Kautenschlange (*Morelia argus*, *Coluber* und *Vipera argus*, *Pythop punctatus*, *spilotes* und *Peronii*, *Morelia punctata* und *variegata*) darf wohl als die schönste aller



Kautenschlange (*Morelia argus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Riesenschlangen gelten. Der Kopf ist schwarz, die Oberseite auf blauschwarzem Grunde mit glänzendgelben Kauten besetzt, die Unterseite lichtgelb oder strohfarben. Nach Bennett erreicht das Thier eine Länge von vier bis fünf Meter. Unter dem Namen Teppichschlange wird eine weite Art unterschieden, von Bennett aber als gleichartig mit jener angesehen.

Nach den Beobachtungen Lessons lebt die Kautenschlange vorzugsweise in feuchten Gegenden, zuweilen im Wasser selbst, nach Angabe des „alten Buschmann“ auf offenen Plätzen, bei trockenem Wetter meist in den Ebenen, wo sie zusammengerollt in irgend einer Höhle liegt. In der heißen Jahreszeit pflegt sie sich den Gewässern zu nähern und dann auch wohl gesellschaftsweise zusammen zu halten. Ihre Nahrung besteht aus kleineren Beuteltieren, Ratten, Mäusen und Vögeln; eine, welche von Bennett untersucht wurde, hatte einen Fuchskufu (Bd. II, S. 577) im Leibe, welcher

so wenig beschädigt war, daß man ihn noch ausstopfen und in dem australischen Museum neben seiner Räuberin aufstellen konnte. „Einstmals“, erzählt der alte Buschmann, „sah ich sie einen Schwarm kleiner Waldbögel bezanbern. Sie lag unter einem umgestürzten Baume, auf dessen tobtten Zweigen sich eine zahlreiche Vogelgesellschaft bewegte, hüpfend, flatternd und zwitschernd. Ihre Bewegungen waren das anmutigste, welches ich jemals sah: sie hatte sich halb erhoben, bengt den Kopf vor- und rückwärts, züngelte, und war augenscheinlich bestrebt, ein Opfer zu fördern und in ihren Bereich zu ziehen, als sie mich wahrnahm und Fersengeld gab.“

Auch diese Art gewöhnt sich bald an die Gefangenschaft und wird selbst bis zu einem gewissen Grade zahm. Bennett hielt eine von 2,5 Meter Länge im Käfige und durfte ihr erlauben, sich zuweilen um seinen Arm zu wickeln. Dabei preßte sie, einzig und allein in der Absicht, sich festzuhalten, den Arm gewöhnlich so stark, daß derselbe stundenlang wie gelähmt war.

Ueber die Fortpflanzung sind mir keine Mittheilungen bekannt, wie überhaupt die bisher veröffentlichten Beobachtungen außerordentlich dürftig zu sein scheinen.

Linné vereinigte alle ihm bekannten Schlangen in drei Familien, welche er mit den Namen Grubenottern, Riesenschlangen und Nattern bezeichnete. Mit dem letzteren Namen umfassen wir gegenwärtig noch immer die artenreichste Schlangengruppe, beschränken uns jedoch auf eine Reihe von Sippen derjenigen giftlosen Schlangen, welche sich von den Stummelfüßlern durch das Nichtvorhandensein der Afterschwümmeln, die eigenthümliche Beschilberung, und den Vor des Auges, welches einen runden Stern hat, hinlänglich unterscheiden.

Alle Nattern (Colubridae) kennzeichnen sich durch schlanken, allervwärts in gleichem Grade biegsamen Leib, von dem sich der kleine, längliche, wohlgestaltete Kopf deutlich abhebt, und dessen Schwanz in eine lange Spitze ausläuft, sowie durch ihre aus glatten oder gekielten Schindelschuppen und auf der Unterseite aus Schildern bestehende Bedeckung, endlich auch dadurch, daß die Schilder am Kinne durch eine Furche getrennt werden und am Schwanztheile in zwei Reihen sich ordnen. Zahlreiche Zähne bewaffnen beide Kiefer und den Gaumen; unter ihnen treten aber weder vorn, noch in der Mitte des Kiefers einzelne durch ihre Größe hervor. So kann man sagen, daß die Nattern diejenigen giftlosen Schlangen sind, welche die regelmäßige Gestalt und Bildung der einzelnen Theile zeigen oder durch kein hervorstechendes Merkmal besonders sich hervorthun. Wohl aber zeichnen sie sich vor vielen anderen Schlangen aus durch ihre Beweglichkeit, Munterkeit und verhältnismäßige Klugheit, so daß man sie in gewisser Hinsicht vielleicht als die höchststehenden Schlangen bezeichnen, den Riesenschlangen mindestens kaum nachstellen darf.

Die Nattern, von denen man über dritthalbhundert Arten unterschieden hat, verbreiten sich über die ganze Erde, da sie, wenn auch spärlich, noch bis gegen den Polarkreis hin und auch in Australien wie auf den Eilanden des Stillen Meeres mindestens in einigen Arten gefunden werden. Ihr Aufenthalt ist sehr verschieden. Viele Arten lieben feuchte Gegenden und Gewässer; andere hingegen suchen mehr trockene Vertikalitäten auf. Alle bis jetzt bekannten sind, wie schon der Bau ihres Auges vermuthen läßt, vorwiegend Tagethiere, welche mit Einbruch der Nacht nach ihrem Schlupfwinkel sich zurückziehen und in ihm bis zu den Vormittagsstunden des nächsten Tages verweilen. In ihrer Lebensweise unterscheiden sich die verschiedenen Arten nicht unwesentlich, da ja schon der Aufenthalt hierauf einen bedeutenden Einfluß ausübt; doch haben sie andererseits auch wiederum vieles mit einander gemein. Sie sind schnelle und bewegungsfähige Thiere, schlängeln sich verhältnismäßig rasch auf dem Boden fort, schwimmen, zum Theil mit überraschender Fertigkeit, klettern auch mehr oder weniger gut, einzelne von ihnen vorzüglich.

Ihre Nahrung besteht hauptsächlich aus kleinen Wirbelthieren aller Klassen, insbesondere aus Kriechthieren und Lurche; einzelne stellen jedoch auch kleinen Säugethieren, andere kleiner

Vögeln und mehrere entsprechend großen Fischen eifrig nach. Wirft man unter die gemischte Rattergesellschaft eines Schlangenkäfigs verschiedenartige Nährthiere, wie sie den Gewohnheiten und Wünschen der bunten Genossenschaft entsprechen, so kann man in aller Bequemlichkeit beobachten, wie die eine Ratterart diese, die andere jene Beute ins Auge faßt, verfolgt, ihrer sich bemächtigt und sie verzehrt. Keine einzige mir bekannte Ratter lauert auf ein zufällig an ihr vorüberkommendes Opfer, sondern jede jagt auf das von ihr gesehene Thier, schleicht an dasselbe heran oder verfolgt es in eiligem Laufe, bis sie es gepackt hat. Dabei wird bemerkt, daß diejenigen Arten, welche Frösche oder Fische fressen, dieselben ohne weitere Vorbereitungen, die Frösche oft mit den Hinterbeinen, die Fische stets mit dem Kopfe voran, verschlingen und hinabwürgen, wogegen diejenigen, welche Eidechsen, Vögeln oder Säugethieren nachstreben, ihr Wild immer zunächst erdroffeln und dann erst verzehren. Schlangen, die nächsten Verwandten nicht ausgeschlossen, werden von den Rattern ebenso behandelt wie die Fische und so rasch verschlungen, daß man sie retten kann, wenn man rechtzeitig eingreift, sie am Schwanz packt und wieder aus Schlund und Magen ihrer Feindin zieht: eine von der nordamerikanischen Schwarznatter bereits bis auf die Schwanzspitze hinabgewürgte Kettennatter, welche ich in dieser Weise dem Lichte der Welt zurückgab, lebte, dem Profeten Jonas vergleichbar, noch mehrere Jahre nach ihrer Errettung aus dem Schlunde ihrer gefährlichen Verwandten. Die größten Arten der Familie erweisen sich als ebenso tüchtige wie unternehmende Räuber. Eine in Nordamerika lebende Art, die Vergnatter (*Elaphis alleghaniensis*) nährt sich, laut Matthes, von Mäusen, Ratten, Eichhörnchen, jungen Hasen, Vögeln und deren Eiern, ebenso auch von Schlangen, Eidechsen und Fröschen. Um die Nester von Vögeln und Eichhörnchen zu erreichen, erklettert sie die höchsten Bäume, um junge Hasen zu erbeuten, kriecht sie in Erd- oder Baumlöcher. Besondere Vorliebe aber bekundet sie für Eier, erscheint daher als unliebfamer Gast auf den Gehöften, wo Hühner gehalten werden, untersucht die Ställe, verschlingt einzelne Eier, wo sie solche findet, auf der Stelle, kriecht sogar, unbeflümmert um die ihr werdenden Schnabelhiebe, unter brütende Glucke, legt sich um die Eier, wartet bis die Henne sich beruhigt hat und verschluckt nunmehr ein Ei nach dem anderen. Ist der Hunger gestillt, so bleibt sie ruhig unter der Henne liegen; setzt diese ihr zu heftigen Widerstand entgegen, so jagt sie die Glucke vom Neste. Matthes versichert, gesehen zu haben, wie eine Vergnatter, unbeflümmert der Gegenwart des Beobachters, in der Küche eine solche Menge Eier verschlang, daß sie sodann ruhig neben dem Gefäße liegen blieb und keinerlei Anstalt machte, sich zu verteidigen oder zu fliehen. „Ich schnitt dem Thiere“, sagt Matthes wörtlich, „mit einer Papierschere den Kopf ab, öffnete den Leib und fand sämmtliche Eier zerbrochen vor: sie hatte dieselben ganz verschluckt und jedes, wenn es in die Mitte des Leibes gekommen war, dadurch zerquetscht, daß sie ihren Bauch gegen die Steinplatten drückte.“ Führen die Heunen junge Hühner, so erscheint die Schlange zur Nachtzeit und frißt die Küchlein, ohne die Mütter anzugreifen. Auch bei Tage versucht sie derartige Ueberfälle, wird dann aber manchmal durch einige kräftige Schnabelhiebe und Flügelschläge seitens der alten Glucke abgewiesen.

In kälteren Gegenden ziehen sich die Rattern im Spätherbste zu ihrer Winterherberge zurück, verfallen hier in einen Zustand der Erstarrung und erscheinen erst nach Eintritt des wirklichen Frühlings wieder, häuten sich und beginnen sodann ihr Fortpflanzungsgeschäft, welches einzelne Arten von ihnen in merkwürdiger Weise erregen und zu Angriffen auf größere Thiere geneigt machen soll. Mehrere Wochen später legt das Weibchen seine zehn bis dreißig Eier an feuchtwarmen Orten ab, deren Zeitigung der Sonnenwärme überlassend, oder trägt dieselben so weit aus, daß die Jungen unmittelbar vor oder nach dem Legen die Hülle sprengen, also lebendig geboren werden. Die Jungen ernähren sich anfänglich von kleinen, wirbellosen Thieren verschiedener Klassen, beginnen aber bald die Lebensweise ihrer Eltern.

Die Rattern bringen den Menschen keinen Nutzen, eher noch Schaden: diejenigen also, welche sie geschont wissen wollen, dürfen nicht vergessen, daß zu solcher Schonung eine genaue Kenntnis

der Schüßlinge unbedingt erforderlich ist. In der Gefangenschaft halten die meisten Arten mehrere Jahre aus, da sie ohne Besinnen ans Futter gehen und sich nach und nach an ihren Pfleger gewöhnen, ja wirklich bis zu einem gewissen Grade zähmen lassen.

Behufs leichterer Uebersicht der sehr zahlreichen Familie, zerfällt man die Gesamtheit der Nattern in mehrere Unterfamilien, über deren Bedeutung und Umgrenzung die Meinungen der Schlangenkundigen übrigens noch sehr getheilt sind. Während nämlich einzelne Forscher alle natterähnlichen Schlangen, auch diejenigen, deren Gebiß von dem allgemeinen Gepräge nicht unerheblich abweicht, der Familie einreihen und sie höchstens in besonderen Unterfamilien vereinigt wissen wollen, erheben andere die betreffenden Gruppen zu Familien, und während diese auch solche Schlangen zu den Nattern zählen, welche ausschließlich beziehentlich ihres Gebisses letzteren ähneln, bringen jene die in Frage kommenden Arten in anderen Familien unter. Ich werde dieser verschiedenen Anschauungen im nachfolgenden gedenken, im übrigen aber die mir am angemessensten erscheinende Eintheilung befolgen.

In der ersten Unterfamilie, welche Jan zu einer Familie erhebt, vereinigen wir die Glattnattern (*Coronellinae*), verhältnismäßig kleine oder mittelgroße Nattern mit plattem Kopfe und Leibe, nicht abgesehter Schnanze und glatter Beschuppung.

Die urbildliche Sippe dieser Gruppe umfaßt die Nachschnangen (*Coronella*), wohlgestaltete, hübsche Nattern mit kräftigem, rundem, in der Mitte nicht zusammengebrüctem Leibe, mäßig langem, ziemlich plattem, rundschnauzigem, deutlich vom Halse abgesehtem Kopfe, mäßig langem Schwanz, mittelgroßen, rundsternigen Augen, zwischen zwei Schildern mündenden Nasengängen, zwei Paar Stirn-, einem Zügel- und zwei oder drei Schläfenschildern, kleinen, glatten, in sieben bis dreiundzwanzig Reihen stehenden Schnuppen, zweireihigen Unterschwanzschildern und von vorn nach hinten gleichmäßig zunehmenden Zähnen, deren hinterster gesucht sein kann.

In ganz Europa vom nördlichen Norwegen an bis zum Süden hinab lebt an geeigneten Orten, hier und da sehr häufig, die Schling-, glatte, österreichische oder thüringische Natter, auch Nachschnange genannt (*Coronella austriaca*, *Coluber austriacus*, *thuringiacus*, *alpinus*, *tetragonus*, *ferrugineus*, *ponticus*, *cupreus*, *caucasicus*, *laevis*, *maeotapaedera* und *nebulosus*, *Natrix* und *Coronella laevis*, *Tropidonotus austriacus* und *thuringicus*, *Zacholus italicus* und *Fitzingeri*), eine der zierlichsten, beweglichsten und lebhaftesten Schlangen unseres Vaterlandes, deren Länge sechzig Centimeter, höchstens einen Meter beträgt. Die Grundfärbung der Oberseite ist gewöhnlich braun; die Zeichnung besteht aus einem großen, dunkleren Flecken im Nacken, welcher sich oft nach hinten zu in breite Streifen verlängert, und in zwei Reihen dunkelbrauner, zuweilen paarweise verbundener Flecken, welche längs des Rückens verlaufen; ein anderer dunkelbrauner Streifen zieht sich durch das Auge und an den Halsseiten hinab; der Unterleib sieht entweder stahlblau oder rothgelblich und weißlich aus, ist auch oft dunkler gefleckt. Wie bei den meisten Schlangen ändern Färbung und Zeichnung vielfach ab. Man findet Spielarten von Grau bis zu Rothbraun in allen dazwischenliegenden Schattirungen, auf den Kylladen, laut Erhard, auch eine wahrhaft prachtvoll gezeichnete, welche durch zwei vom Hinterkopfe an über den ganzen Rücken verlaufende breite, lebhaft korallrothe Linien geziert wird. Jan unterscheidet die in Italien lebende unter dem Namen *girondische* Nachschnange (*Coronella girondica* oder *Coluber Riccioli*) aufgestellte Verwandte als eigene Art, während er die im Kaukasus und in Egypten vorkommenden Nachschnangen (*Coronella caucasica* und *C. aegyptiaca*) als Spielarten der unsrigen ansieht.

In Norwegen und Schweden kommt die Fuchsschlange wie alle Ordnungsverwandten bloß an besonders günstigen Stellen und überall selten vor; in England findet sie sich, laut Wood, nur auf Kalkbergen, welche häufig von Eidechsen bewohnt werden; in Deutschland trifft man sie nicht selten auf dem Garze und dem Thüringer Walde, von hieraus südlich aber auf allen Mittelgebirgen an, ebenso in Oesterreich, zumal in den Alpenländern, also durch ganz Steiermark, Tirol, Kärnten, Krain, und



Schlingnatter (*Coronella laevis*). Natürliche Größe.

Dalmatien. In Griechenland, Italien, Frankreich und Spanien lebt sie ebenfalls; in Rußland bewohnt sie von Kurland, Livland und Polen an erwiefernmaßen fast alle mittleren und südlichen Gouvernements, bis zum Kaspiischen Meere; außerdem endlich hat man sie auch in Nordafrika beobachtet. In den Alpen steigt sie bis zu zwölfhundert, im Kaukasus bis zu zweitausend Meter unbedingter Höhe empor.

Zu ihrem Aufenthalte wählt sie trockenen Boden, sonnige, steinige Abhänge, Berggalden, dicke bebüschte Gehänge, kommt jedoch ausnahmsweise auch im Tieflande auf moorigem Boden vor. Nach den Beobachtungen von Lenz verkrücht sie sich weit öfter als die Kreuzotter oder Ringelnatter unter glatten Steinen, versteckt sich auch so unter Moos, daß nur das Köpfchen darüber hervorsteht, höchst wahrscheinlich in der Absicht, vor ihren zahllosen Feinden sich zu verbergen.

Sie ist weit beweglicher, flinker und lebhafter als die Ringelnatter, was sich besonders dann zeigt, wenn man sie an der Schwanzspitze oder auf einem Stocke, um welchen sie sich gewunden hatte, emporhebt. In ersterem Falle vermag sie, sofern sie gesund und nicht mit Speise überladen ist, den Kopf rasch bis zur Hand hinaufzuschwingen, in letzterem ringelt sie sich, nach brieflicher Mittheilung Sterki's, in lebhafter Bewegung um den Stock und sucht Boden oder festes Land zu gewinnen, bleibt auch, wenn ihr solches nicht gelingt, unbedingt am Stocke haften und fällt nicht herab, wie die plumpere Ringelnatter in solchen Fällen unter allen Umständen thut. Trotz dieser Fertigkeit hat man sie, soviel mir bekannt, niemals klettern sehen. Ebenjowenig geht sie freiwillig in das Wasser, schwimmt jedoch, wenn man sie in dasselbe wirft, rasch und gewandt, freilich immer so eilig wie möglich wiederum dem Ufer zu.

Ueber das Wesen der Schlingnatter sprechen sich die verschiedenen Beobachter nicht übereinstimmend aus. Mehrere von ihnen bezeichnen sie als ein sanftes, gutmüthiges Thier, während die übrigen das gerade Gegenteil behaupten, dadurch also den Sippchaftsnamen zu Ehren bringen. „Sie ist“, sagt Lenz, „ein jähzorniges, boshafte Thierchen, welches nicht nur, wenn es frisch gefangen wird, wüthend um sich beißt, sondern auch in der Stube gewöhnlich noch mehrere Wochen, ja mitunter monatelang, sehr bissig bleibt. Wenn man ihr den Handschuh, einen Rockzipfel u. vorhält, beißt sie sich regelmäßig so fest ein, daß sie zuweilen acht Minuten lang und länger hängen bleibt. Ihre Zähne sind allerdings so klein und ragen aus dem weichen Zahnfleische so wenig vor, daß man sie bei lebenden Stücken kaum sieht; sie sind aber so spitz, daß sie doch gleich einhälteln. Die Schlange wird zwar leicht so grimmig, daß sie sich selbst, ihresgleichen, andere Schlangen u. beißt, versucht jedoch ihre Zähne an Steinen oder Eisen, das man ihr vorhält, nicht gern. Wenn sie gereizt ist, stellt sie sich fast wie eine Kreuzotter, ringelt sich zusammen, zieht den Hals ein, breitet den Hinterkopf und sperrt beim Bisse oft den Kachen auf, so weit sie kann.“ Mehrere Nattern liegen sehr häufig mit einander in Fehde und beißen sich dabei oft recht heftig. Fassen sie sich zufällig bei solchen Händeln gleichzeitig am Kopfe, so verwickeln sie sich, laut Durst, auch mitunter durch gegenseitiges Eingreifen der nach rückwärts gekrümmten Zähne, und der Kampf wird dann oft ein langwieriger, indem sie nach entgegengesetzten Richtungen rückwärts ziehen und die schwächere der stärkeren folgen muß, aber nicht gutwillig folgt. Man kann derartige Kämpfe hervorrufen, wenn man mit beiden Händen je eine Natter nahe am Kopfe faßt und sie gegen einander hält, ja bloß neckt oder plötzlich mit Wasser bespritzt. Kamentlich in letzterem Falle eilen sie zornig nach allen Richtungen und packen einander in blinder Wuth. Dieses boshafte Wesen hat sie in üblen Ruf gebracht, und sie wird, weil man sie für giftig hält, sehr gefürchtet, ist auch wirklich in dem Augenblicke, in welchem sie so voll Groll um sich schnappt, leicht mit einem Kreuzotterweibchen zu verwechseln. „Mir selbst ist es begegnet“, bemerkt bereits Schinz, „daß ich eine solche Schlange für eine Viper ansah, bis ich sie genauer untersucht hatte. Wenn man freilich den Kopf in der Nähe sieht, ist die Täuschung für den Kenner bald gefunden; die großen Schilder auf dem Kopfe, der dünnere, glänzendere Körper, welcher an der Sonne verschiedene Farben zeigt, unterscheiden sie sehr leicht; ein Irrthum ist aber doch zu gefährlich, und deshalb muß man genau nachsehen.“

Wahrscheinlich lassen sich die verschiedenen Angaben leicht ausgleichen. Die Schlingnatter hat gute und schlechte Lannen. „Zuweilen“, fährt Lenz fort, „zumal wenn das Wetter naßkalt ist, läßt sie sich geduldig und ohne Gegenwehr fangen; meist aber sucht sie schnell zu entweichen und ist wirklich recht flink, obgleich man sie auf ebenem Boden leicht einholen kann, jedenfalls weit gewandter als die Kreuzotter und Ringelnatter. Wenn man sie an der Schwanzspitze hält, hebt sie sich sehr leicht mit dem Kopfe bis zur Hand empor.“

Nicht selten theilt sie mit anderen Schlangen, beispielsweise mit Ringelnattern und Kreuzottern, denselben Aufenthalt, verträgt sich auch in der Gefangenschaft längere Zeit mit ihnen, jedoch nur so lange, als es ihr eben behagt, und sie nicht hungrig ist. „Nur wenn man ihr eine lebende

Maus gefesselt", sagt Lenz, „geräth sie sicher in Aufregung und zischt, obwohl bloß abgebrochen und leise. Außerdem aber hört man sie nicht leicht zischen, es sei denn, daß man sie zu einer Zeit neckt, wo sie recht munter ist." Auch sie zieht, wie bereits erwähnt, eine bestimmte Art von Beute, Eidechsen nämlich, jeder anderen vor, wird aber kleinen Schlangen nicht selten ebenfalls gefährlich, und verzehrt, nach Erbers Beobachtungen, sogar junge Vipern, trotz ihrer Giftzähne. Wyder scheint der erste gewesen zu sein, welcher seine Beobachtungen über die Art und Weise, wie sie sich der Beute bemächtigt, veröffentlicht hat; späteren Forschern aber verdanken wir ausführlichere Schilderungen, die beste, meiner Ansicht nach, Dursy. Läßt man, so ungefähr drückt er sich aus, einige lebende Eidechsen in den Behälter, in welchem sich Schlingnattern befinden, so erkennen dieselben sogleich die ihnen drohende Gefahr und suchen in rasendem Laufen nach allen Richtungen zu entkommen. Die ganze Gesellschaft geräth in die größte Aufregung, und in der ersten Ueberstürzung suchen die Nattern sich eiligst aus dem Staupe zu machen. Dabei beißen sie oft so wüthend um sich, daß sie unter einander selbst in Händel gerathen, ja mitunter gar ihren eigenen Leib erfassen. „Auf diese geräuschvolle Einleitung folgt eine peinliche Pause. Hastig züngelnd und mit erhobenem Kopfe überlegen die Schlangen ihren Angriffsplan, und mit halb geöffnetem Munde sammeln die vor Schreck fest gebauten Eidechsen ihre Kräfte zur verzweifelten Gegenwehr. Plötzlich fährt eine der Schlangen auf ihr Opfer los, streckt den vorher nach hinten und rückwärts gebogenen Hals, und rasch dahingleitend, ergreift sie mit weit geöffnetem Rachen die fliehende Eidechse. In rasendem Wirbel sich drehend, umschlingt sie mit engen Windungen den Leib der auf den Rücken geworfenen Eidechse, so daß nur noch deren Kopf und Schweif den dichten Knäuel überragt.

„Nun folgt die schwere Arbeit des Verschlügens. Die Eidechse soll in ihrer ganzen Länge und Dicke hinabgewürgt werden, und zwar mit dem Kopfe voran: das kostet viel Zeit und Mühe. Untere Natter hat daher auch keine große Eile damit, umzüngelt einstuweisen ihr Opfer und webelt mit dem Schwanz nach Kakenart. Jetzt aber richtet sie sich hoch auf, beschreibt mit dem Halse einen senkrecht en Vogen und ergreift mit weit geöffnetem Rachen den Kopf ihres Opfers. Allmählich lösen sich die Schlingen; es verschwindet der Kopf der Eidechse; langsam folgt ihr Leib; traurig winkt noch zum Abschied ihr Schwanz, und erst nach Verlauf einer halben Stunde oder später ist sie durch den weit ausgedehnten Schlund in den Magen der Natter eingefahren.

„Nicht immer wickelt sich dieses Geschäft so glatt ab; denn auch die bis zum Halse eingeschraubte Eidechse lebt noch und hält sich mit geöffnetem Rachen zur verzweifelten Gegenwehr bereit. Faßt die Natter nicht richtig an, so erwischt die Eidechse den oberen oder unteren Kiefer der Natter, und mit krampfhaft sich schließendem Munde, mit Hülfе der ebenfalls hakenförmig umgebogenen Zähne ist sie im Stande, stundenlang den gepackten Theil ihrer Feindin zu behaupten. Umsonst sucht sich die Schlange zu befreien. Beide Thiere haben sich mit krampfhaft geschlossenen Kiefern wie Doggen in einander verbißen; wüthend wickelt die Schlange von ihrem Opfer sich los, zieht sich zurück, doch vergebens. Endlich läßt die Eidechse los, macht sich natürlich sogleich aus dem Staupe und die mitunter blutende Schlange hat das Nachsehen.“

Falls ich diese lebendige Schilderung noch ergänzen soll, habe ich hinzuzufügen, daß die Schlingnatter regelmäßig drei Ringe um ihr Opfer zieht und dieselben so eng schlingt, daß sie, ohne die Haut zu verletzen, einschneiden bis auf die Knochen, und jede Regung des umfaßten Leibes, ja jeden Herzschlag fast unmöglich machen. Bei Blindschleichen, der nächst den Eidechsen am meisten beliebten Beute, legt sie die Ringe weiter aneinander, immer aber so, daß der Kopf des Opfers nach oben gerichtet ist. Eine von Günftler zahm gehaltene Natter fraß nur Eidechsen, nie eine Maus oder einen Frosch, obwohl sie nach ihnen wie nach jedem anderen Thiere biß. Nachdem ihr Pfleger sie lange mit Eidechsen von gewöhnlicher Größe gefüttert hatte, gab er ihr, um ihre Kraft zu proben, eine ungemein große und starke Zauneidechse. Sie ergriß diese sogleich, änderte aber nach einem langen Kampfe, wobei die Eidechse durch die Windungen der Schlange

mehrmals erstickt schien und doch immer wieder ihren schon zum Verschlingen erfaßten Kopf löst, die Art des Angriffes und packte die Eidechse am Schwanz; dieser brach ab und wurde getroffen. Von nun an begnügte sich die Schlange, immer nur den Schwanz der Eidechse abzubrechen, ohne einen weiteren Angriff auf die schwanzlosen Echten zu machen, beachtete auch solche, welche in berartig verstückeltem Zustande in ihren Käfig gesetzt wurden, nicht mehr. Schlegel fand in den Magen von ihm untersuchter Nattern dieser Art auch Mäuse, und Erber beobachtete sie, während sie solche fraßen; trotzdem darf man annehmen, daß sie, so lange sie Eidechsen und Blind-schleichen haben, nur von diesen sich ernähren. Dem entsprechend muß man Lenz vollständig Recht geben, wenn er auch diese Natter als schädlich bezeichnet, da es ja außer allem Zweifel steht, daß die Eidechsen und Blindschleichen, welche sie vernichtet, uns nützen.

Lind behauptet, daß die Schlingnatter Feuchtigkeit verabscheut, ins Wasser geworfen, mit Aufbietung aller Kraft, leicht und gewandt über die Oberfläche gleitend, aber voll Entsetzen dem Ufer zusieht, im Käfige, wenn sie beim Begießen des Rasenbodens auch nur ein geringes von der verhassten Flüssigkeit trifft, verlangend nach einem trockenen Plätzchen sucht, „Trinken ihr ein Grotel“ sei, und sie selbst feuchterer Luft den Zutritt in ihr Inneres zu verwehren suche, ja daß er beobachtet habe, wie eine seiner Gefangenen, welcher es nicht rasch genug gelang, auf diese Weis vor dem anstieigenden Wasserdunste sich zu sichern, den trocknen geliebten Leib einer Schwester in den Rachen faßte, um diesen dadurch vollständig zu schließen. Diesen Behauptungen stehen anderer Wahrnehmungen entschieden entgegen. Martin beobachtete, daß eine von ihm geflegte Schlingnatter, welche er mit Fröschen und Mäusen zu füttern gedachte, diese nicht anrührte und gleichsam, um ihren Hunger zu stillen, begierig Wassertropfen von dem feuchten Moose oder von dem Glasbedel ableckte, und Duryy sagt ausdrücklich, daß die gefangene Schlingnatter, wenn man eine Schüssel mit Wasser in ihren Käfig setzt, zuweilen trinkt, dabei den Vorderkopf ganz eintaucht und deutliche Schluckbewegungen ausführt. Dieselben Beobachtungen haben neuerdings auch andere anstellen können, so daß die Frage gegenwärtig als vollständig erledigt gelten darf.

Wyder bemerkte zuerst, daß die Schlingnatter zu den lebendig gebärenden Schlangen gehört, d. h. ihre Eier soweit austrägt, daß die Zungen sofort nach dem Legen die Schale sprengen und auskriechen. Lenz fand Mitte Mai bei großen Stücken die Eier funfzehn Millimeter lang und sechs Millimeter dick, schon in der letzten Hälfte des Juni aber über funfundsanzig Millimeter lang und etwa zwölf Millimeter breit, dann in ihnen auch weiße, dünn zusammengewundene Junge von sechs Centimeter Länge mit dicken Köpfen und großen, schwarzen Augen. Ende August oder anfangs September werden die Eier gelegt, und dann kriechen sofort die funfzehn Centimeter langen, schreibfederdicken Jungen aus, drei bis dreizehn an der Zahl, suchen sich bei gutem Wetter noch etwas Nahrung zu verschaffen und verbergen sich später in einen passenden Schlupfwinkel, um sich hier den Unbilden des Winters zu entziehen. „Niedlichere Geschöpfe, als solch ein Natterchen“, ruft Lind aus, „kann es kaum geben! Die Flecken des Rückens ziehen sich in glänzend zierlichen Reihen bis zur nadelfeinen Schwanzspitze, die Farbezierden des etwas breiten Schädels treten klar und anfallend hervor, und mit Lust blickt das Auge auf den steten Wechsel von Arabesken, welche der Leib des unendlich gelenkten Thierchens im Durchgleiten durch den Finger oder durch niederes Pflanzengestrüpp slicht.“

Der selbe Beobachter vermuthet, daß die Schlingnatter, im Widerspruche mit der allgemeinen Regel, mehr als einmal des Jahres Junge bringt. „Ich habe zu allen Zeiten“, sagt er, „der wärmeren Jahreszeit junge Schlingnattern gefunden: — erhielt ich doch sogar am dritten April 1854 am Ende eines langen, strengen Winters, wenige Tage nach dem Eintritte milder Bitterung, ein solches, welches kaum eine Woche zuvor das Ei verlassen zu haben schien! War es noch im vergangenen Herbst geboren und nach wenigen Tagen seines Daseins zum Winterschlaf entschläumert? Aber seine Farben waren zu frisch und glänzend für ein verwittertes Winterkleid und zu einer zweiten Häutung das Thier noch viel zu kindlich. Oder war die Mutter vom Froste genöthigt

gewesen, mit geburtsreifen Eiern bebürdet in den Schoß der Erde zu flüchten und entschlüpfte mit der Mutter auch die Frucht ihres Leibes? Die Wahl unter diesen Annahmen ist schwer; jedenfalls aber legt die Sache selbst ein gewichtiges Für ein zu Gunsten der Vermuthung, daß der Geschlechtsfähigkeit sehr dehnbare Zeitgrenzen gezogen sind."

Eine höchst auffallende Mittheilung veröffentlicht Gredler. Dr. Settari, ein ihm bekannter emfiger Beobachter und Züchter von Schlangen, welcher auch Schlingnattern jahrelang in Gefangenschaft gepflegt und zu wiederholten Malen Junge von ihnen erhalten und aufgezogen hat, schreibt folgendes: „Die Fütterung der Jungen geschieht während der ersten zwei bis drei Wochen durch die Mutter, indem sie Mehlwürmer, kleine Eidechsen zc. zuerst zu sich nimmt, dann nach einer oder zwei Stunden wieder heraufwürgt und den Jungen in den Mund steckt.“ Bis jetzt hat man von keinem einzigen Kriechthiere ähnliches erfahren, und besagte Mittheilung muß daher, trotzdem sie von einem gebildeten Beobachter herrührt, zu den entschiedensten Zweifeln herausfordern.

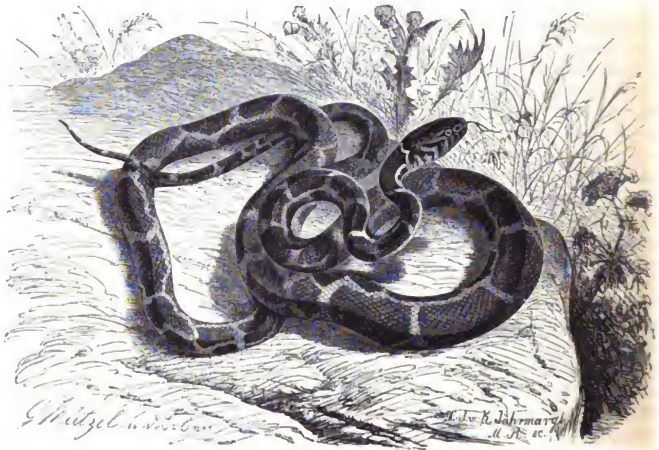
Zu der Gefangenschaft wird die Schlingnatter in der Regel schon nach wenigen Tagen so zahm, daß sie ihren Pfleger nicht mehr beißt, wenn sie derselbe in die Hand nimmt oder sich in den Fußen steckt, um sie zu wärmen; doch gibt es, wie bemerkt, einzelne, welche lange trocken, bevor sie sich entschließen, mit ihrem Pfleger ein freundschaftliches Verhältnis einzugehen. Anfänglich beißen alle, und wenn auch der Druck, den die Kiemenlader ausüben können, äußerst schwach ist, bringen die scharfen Zähne doch leicht durch die Haut und so tief ein, daß Blut fließt. Diese Bissigkeit verschwindet früher oder später gewiß, und deshalb empfiehlt sich die ebenso schöne wie zierliche und anmuthige Zuchtschlange um so mehr, als sie auch recht gut in Käfigen aushält, falls man auf ihre Lebenserfordernisse die gebührende Rücksicht nimmt.

„Eine Zeitlang“, erzählt Lenz, „hat man auf Anrathen eines nun verstorbenen ungarischen Arztes die Galle der Schlingnatter gegen Fallsucht gebraucht. Damals wandten sich viele Aerzte an mich, um solche Galle zu bekommen, und ich tödtete, um ihrem Wunsche Genüge zu leisten, allmählich eine Menge meiner glatten Nattern. Anfänglich steckte ich sie zu diesem Zwecke unter Wasser, aber da quälten sie sich mehrere Stunden lang, bevor sie starben. Deswegen schmierte ich ihnen späterhin immer Tabaksaft ins Maul, worauf sie Kopf und Kehle gewaltig ausbliesen, Blasen durch die Nasenlöcher trieben, taumelten und nach wenigen Minuten oder Stunden ganz todt und trampfhaft zusammengezogen waren.“ Heilerfolge hat die Schlangengalle selbstverständlich nicht gehabt.

Eine der schönsten, mir bekannten Zuchtschlangen ist die nordamerikanische Kettennatter (*Coronella getulus*, *Coluber*, *Ophibolus* und *Herpetodryas getulus*), ein schlant gebautes Thier von 1 bis 1,3 Meter Länge, sehr hübscher Färbung und ansprechender Zeichnung. Den dunkleren Grund, welcher von Rötlichbraun zu Schwarzbraun und selbst Schwarz abändern kann, zeichnen auf der Oberseite schmale, gelbe, etwa zwei Centimeter von einander entfernte Querbänder, welche sich auf jeder Seite an der Grenze der Bauchschilder durch Längsbänder vereinigen und so eine bis zum Ende des Schwanzes fortlaufende Kette bilden. Die Oberkopfschilder sind chokoladebraun, mit veränderlich gestalteten gelben Flecken, die Lippen Schilder düster oder gelblichweiß, schwarzbraun gerändert, die Bauchschilder schmutzig weiß und braun gewürfelt.

Die Kettennatter verbreitet sich über einen beträchtlichen Theil der Vereinigten Staaten, kommt schon in unmittelbarer Nähe von New York vor und wählt zu ihrem Aufenthalte buschreiche Ebenen und Waldungen. Der Gewandtheit ihrer Bewegungen halber hat sie von den Nordamerikanern den Namen Renner oder Rennschlange erhalten und verdient in der That eine derartige Bezeichnung, gehört mindestens im Käfige zu den lebhaftesten, muntersten und beweglichsten Schlangen, welche ich jemals gesehen habe. Im Freien scheint sie so gut als ausschließlich auf Eidechsen zu jagen, in Gefangenschaft zieht sie dieselben jeder anderen Nahrung vor, gewöhnt sich mit der Zeit jedoch auch an Mäuse und selbst an dünn geschnittene Stücke rohen Fleisches. Sie

kommt oft lebend nach Europa und hält sich bei geeigneter Pflege jahrelang im Käfige, wird mit der Zeit sehr zahm, und kann gewöhnt werden, ihr vorgehaltenes Futter aus der Hand zu nehmen, unterscheidet sich überhaupt sehr zu ihrem Vortheile von ihren Verwandten dadurch, daß sie nicht bißig ist. Als ich eines dieser schönen Thiere zu der daselbe Vaterland bewohnenden Schwarznatter (*Coryphodon constrictor*) brachte, versuchte sie angesichts der letzteren zu flüchten, nahm, als ihr dies nicht gelang, eine drohende Haltung an, wurde aber wenige Augenblicke später von jener überfallen, am Kopfe gepackt und trotz ihres Widerstandes so rasch verschlungen, daß uns



Rettennatter (*Coronella getulus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

eben nur noch so viel Zeit blieb, sie am Schwauze zu packen und wieder aus dem Schlunde der Schwarznatter hervorzuziehen. Abgesehen von einigen unbedeutenden Schraumen am Kopfe hatte sie keine Verletzungen erlitten und lebte nach diesem ihr widerfahrenen Abenteuer noch mehrere Jahre.

Die Unterfamilie der Landnattern (*Colubrinae*), umfaßt, wenn auch nicht die meisten, so doch die in ihrer Art vollendetsten Nattern. Der Leib ist mittel- oder ziemlich lang, in allen einzelnen Theilen ebenmäßig gebaut, der Schwanz nicht, der Kopf deutlich abgesetzt, die Mundspalte weit, ein Zügelchild stets vorhanden.

Der mäßig lange, oben zugerundete Leib, von dessen Gesamtlänge der Schwanz ein Fünftheil oder etwas weniger einnimmt, das mäßig große, rundsternige Auge und das seitlich je zwischen zwei Schildern gelegene Nasenloch, die regelmäßige Beschilderung des Kopfes und die entweder ganz glatten, oder nur schwach gefielten, in neunzehn bis siebenundzwanzig Reihen angeordneten Bauchschilder sowie endlich die gleichmäßigen Zähne kennzeichnen die Sippe der Kletternattern (*Coluber*), welche in Europa durch mehrere Arten vertreten wird.

Asklepios, der Gott der Heilkunde, trägt bekanntlich zum Zeichen seiner Wirksamkeit einen Stab in der Hand, um den sich eine Schlange windet. Welche Art der Ordnung die alten Griechen und Römer gemeint, läßt sich gegenwärtig nicht entscheiden; ziemlich allgemein aber nimmt man an, daß besagte Schlange ein Vertreter dieser Abtheilung gewesen und erst durch die Römer weiter verbreitet worden sei. Als unter den Konsuln Fabius und Brutus eine Pest in Rom wüthete, wurde sie, wie oben mitgetheilt, von Epidaurus aus herbeigeholt und sodann auf einer Insel der Tiber verehrt, um der Seuche zu steuern, und hunderttägig noch soll man ihr Bild in den Gärten eines dem „heiligen“ Bartholomäus geweihten Klosters sehen können. Von Rom aus, so nimmt man an, wurde die Schlange allgemach weiter verbreitet, insbesondere in den Bädern von Ems und Schlangenbad angehebelt. Gewiß ist das eine, daß die Ratter, welche wir gegenwärtig Neskulapfschlange nennen, noch gegenwärtig in solchen Ländern, in denen sie anderweitig nicht vorkommt, in der Nähe von Bädern gefunden wird. So begegnet man ihr in Deutschland bei Schlangenbad und Ems, in Oesterreich bei Baden, im unteren Tessin und in Wallis, wo sie nach Ansicht Jatio's ursprünglich ebenfalls nicht heimisch gewesen sein soll, fast ausschließlich zwischen den Trümmern der Römerbäder. In Deutschland hat man sie allerdings auch in Thüringen und im Harze entdeckt, und Siebel tritt deshalb der Ansicht, daß sie durch die Römer nach Norden verschleppt worden wäre, entgegen; es läßt sich aber doch wohl denken, daß die Schlange im Laufe der Zeit von den Bädern aus freiwillig sich weiter verbreitet hat oder durch Schlangenliebhaber verschleppt worden und später entkommen ist. Jedenfalls wurde neuerdings der Beweis geliefert, daß sie ohne besondere Schwierigkeiten sich einbürgern läßt. Graf Görz ließ, wie er Lenz mittheilt, in den Jahren 1853 und 1854 nach und nach vierzig dieser Rattern aus Schlangenbad kommen und gab sie in der Nähe seines Landgutes Richtigof, unweit Schliß im Großherzogthum Hessen, frei. Sie fanden hier alles, was ihnen das Leben angenehmer machen kann, sonnige, warme Lage, alte Bäume mit rissiger Rinde, Gebüsch, fruchtbares Gartenland, felsige, steile Abhänge, durchlöcheretes altes Gemäuer, unterirdische Klüfte etc., und vermehrten sich, da sie hier ausdrücklich geschützt wurden, zwar nicht übermäßig, aber doch stetig. Daß auch von hier aus ein Auswandern stattgefunden hat, wurde wiederholt bemerkt; denn man fand einzelne in der Entfernung einer Wegstunde, andere sogar jenseit der Julda, welche sie, weil es in der Nähe an Brücken fehlt, überschwommen haben mußten. Somit scheint mir die zuerst von Heyden ausgesprochene und von vielen anderen Forschern getheilte Ansicht, daß die Römer sie in Deutschland eingebürgert, noch keineswegs widerlegt. Die eigentliche Heimat unserer Schlange ist das südliche Europa von Spanien an bis zum Westufer des Kaspiischen Meeres. Sie kommt im südlichen Frankreich an mehreren Stellen vor, findet sich in der Schweiz außer an den angegebenen Orten in Wallis und im östlichen Waadtlande, bewohnt, einzelne Gegenden wie die lombardische Ebene ausgenommen, ganz Italien, das römische Gebiet, Kalabrien und die beiden großen Inseln Sicilien und Sardinien sogar sehr häufig, verbreitet sich über Südtirol und steigt hier bis zu eintausendhundfünfzig Meter über das Meer empor, tritt außerdem in Kärnten und Oberösterreich, seltener in Oesterreichisch-Schlesien auf, zählt in Galizien wie im südlichen Ungarn und Kroatien unter die häufigeren Schlangen, beschränkt sich hier jedoch nur auf das Waldgebirge, fehlt ebensowenig der Balkanhalbinsel und findet sich endlich in mehreren südlichen Gouvernements Rußlands.

Die Neskulapfschlange, gelbliche oder Schwalbacher Ratter (*Coluber Aesculapii*, *bicolor*, *sugax*, *sauromates* und *flavescens*, *Elaphis* und *Zamenis Aesculapii* und *flavescens*), ist an dem kleinen, wenig vom Halse abgesetzten, an der Schnauze gerundeten Kopf, dem kräftigen Rumpfe und langen, schlanken Schwanze sowie an der Bekleidung, welche am Kopfe und den Seiten gefleckte Schuppen zeigt, leicht kenntlich. Die Oberseite des Leibes und Kopfes ist gewöhnlich bräunlich graugelb, die Unterseite weißlich; am Hinterkopfe steht jederseits ein gelber Flecken, und auf dem Rücken und an den Seiten gewahrt man kleine, weißliche Tüpfel, welche bei einzelnen, unklaren Stücken sehr

rein und deutlich sind. Die Färbung ändert übrigens vielfach ab: es gibt sehr lichte und fast schwarze Aesculapfslangen. Als eigenthümlich hebt Lenz noch hervor, daß die Bauchschilde auf beiden Seiten gleichsam umgeknickt sind, der flache Bauch also jederseits einen Rand hat, welcher durch Anstemmen der Rippen scharfkantig gemacht werden kann. Die Länge beträgt 1,5 Meter; eine so bedeutende Größe erreichen jedoch nur die in Südeuropa lebenden Schlangen dieser Art.



Aesculapfslange (*Coluber Aesculapli*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Alle Beobachter, welche die Aesculapfslange im Freien sahen oder in der Gefangenschaft hielten, vereinigen sich zu ihrem Lobe. „Ihre Leibesgestalt und ihre Bewegungen“, meint Lenz, „haben etwas ungemein anmuthiges, gelecktes, hoymäßiges. Da ist nichts rauhes, ruppiges an der ganzen Hautfläche, nichts eckiges, plötzliches in dem Wechsel der Form zu schauen: alles ist glatt, abgeschliffen, vernittelt.“ Das Wesen der Schlange entspricht der äußeren Gestalt: sie ist anziehend in jeder Hinsicht.

In Südeuropa hält sich die Aesculapfslange mit Vorliebe auf felsigen oder doch steinigten, büßrig mit Buschwerk bestandenen Geländen auf, fehlt daher auch hier anders gearteten Geländen oft gänzlich. Bei Schlangenbad lebt sie gern an altem Gemäuer, insbesondere an dem verfallenen Burgen. In der erwähnten Ansiedelung des Grafen Görz klettert sie ebenfalls viel in einer durch-

löcherten Mauer herum, besteigt ebenso den warmen Dachboden eines niedrigen, haufälligen, von Epheuwein bewachsenen Dachhauses und kommt dann und wann auf einen absichtlich für sie angeworfenen Haufen der sich zersetzenden Pflanzenteile, in welchem auch ihre Brut aufwächst. In manchen Mauersöchern, wehr noch aber in einer uralten, wahrscheinlich bis zum Boden herab hohlen Eiche haust sie friedlich mit Hornissen und schlüpft ungefähr drei Meter über der Bodensfläche durch ein Astloch in das Innere, welches regelmäßig auch von den Hornissen als Zugang zu ihrem in der Höhlung des Baumes befindlichen Neste benutzt wird. In das Wasser geht sie nicht freiwillig, schwimmt aber, wenn sie gewaltsam in dasselbe gebracht wurde, sehr rasch und geschickt dem Ufer zu. Ihre Bewegungen auf ebenem Boden sind nicht besonders rasch oder sonstwie ausgezeichnet: die Schwelligkeit ihres Laufes steht vielleicht hinter der anderer Nattern sogar zurück; um so vortrefflicher aber versteht sie zu klettern. In dieser Hinsicht übertrifft sie alle übrigen deutschen Schlangen und kommt hierin beinahe den eigentlichen Baumschlangen gleich, welche den größten Theil ihres Lebens im Gezweige verbringen. Wer sie beim Klettern beobachtet, kann deutlich sehen, wie sie ihre Rippen zu gebrauchen weiß. „Wenn ich eine meterlange Kletternatter“, sagt Lenz, „welche ich gezähmt hatte, stehend an meine Brust legte, nachdem ich den Kopf zugeknöpft, wußte sie sich doch daran zu halten, indem sie sich da, wo ein Knopf war, so fest anstemmte, daß ihr Leib eine scharfe Kante bildete, welche sie so fest unter den Knopf schob, daß sie im Stande war, an einem einzelnen Knopfe oder an zweien sich festzuhängen, obgleich sie bedeutend schwer war. Wollte sie höher klettern, so stemmte sie ihren Leib dann unter die folgenden Knöpfe. Auf solche Weise können diese Thiere auch an dicken, senkrechten Kieferstämmen hinaufkommen; sie schieben hier immer die Kante, welche sie bilden, in die Spalten der Rinde.“ Gewöhnlich sucht sich die Neskulapfchlange übrigens an dünnen Baumstämmen, welche sie umschlingen kann, emporzuwinden, bis sie die Nester erreicht hat und nun zwischen und auf ihnen weiter ziehen kann. In einem dichten Walde geht sie von Baum zu Baum über und setzt in dieser Weise ihren Weg auf große Strecken hin fort. An einer Wand klettert sie mit fast unbegreiflicher Fertigkeit empor, da ihr jeder, auch der geringste Vorsprung zu einer genügenden Stütze wird, und sie mit wirklicher Kunstfertigkeit jede Unebenheit des Gesteines zu benutzen weiß.

Die Nahrung scheint vorzugsweise in Mäusen zu bestehen; nebenbei stellt sie aber auch Eidechsen nach, und wenn es sich gerade trifft, verschmäht sie keineswegs, einen Vogel wegzunehmen oder ein Nest auszulündern. Demungeachtet nützen ihre Freunde, welche sie wegen ihrer Mäusejagd zu den nützlichsten Arten der Ordnung rechnen, Recht behalten.

Das Treiben der vom Grafen Görz ausgefekten Anfielder konnte gut beobachtet werden. Läßt man sich ruhig auf eine der bequemen Bänke nieder und enthält sich hier jeder Bewegung, jedes Sprechens und Rufens, so sehen einen die Schlingnatter für einen Klotz oder etwas dergleichen an und kommen oft dicht herbei; sobald man sich aber im geringsten rührt, ergreifen sie eiligst die Flucht. Wenn sie sich unbeachtet wähen, laufen sie hin und her, klettern auf und nieder, sonnen sich und betreiben ihre Jagd, wie sie zu thun gewöhnt sind. Zu dem erwähnten Astloche der Eiche gelangen sie mit Leichtigkeit, indem sie beim Klettern die Kanten ihres Leibes in die Ritzen der Rinde klemmen. Ebenso gehen sie an Bäumen abwärts, kammern sich auch, am Sonnenschein sich erquickend, mit Vorliebe an senkrechten Stämme dieser Eiche ein. Bis in die Wipfel hinauf hat man sie noch nicht steigen sehen; dagegen sonnen sie sich auf der Höhe dichten Gebüsches oder der Mauern. Beim Schwimmen, Trinken, Fressen ist ebenfalls noch keine betroffen worden; wohl aber hat man öfters welche bemerkt, die sich zu zweien um einander gewunden hatten und so schnell auf dem Boden herumwälzten, daß das Auge des Zuschauers ihren Bewegungen nicht folgen konnte. Ohne Zweifel befand sich im Inneren einer solchen Walze jedesmal eine unglückliche Maus oder ein Vögelchen.

„Unter allen deutschen Schlangen“, sagt Lind, „erzielt die Schwalbacher Natter die spärlichste Nachkommenchaft. Ihre Begattung geht in der üblichen Weise, doch erst spät, vor sich, da sie

gegen Frost noch weit empfindlicher ist als irgend eine ihrer heimischen Sippen, und ihre Winterherberge selten vor Anfang Juni, also nach Umständen einen bis zwei Monate später als die andern, verläßt. Sie ist neben ihrer Vase, der Ringelnatter, die einzige deutsche Schlange, deren Eier erst eine Nachtreife von mehreren Wochen zu überstehen haben, bevor das Junge zum Auskriechen fertig ist. Gewöhnlich legt sie nur etwa fünf Eier und zwar in Mulm, auch wohl in tiefes, trockenes Moos, und überläßt sie sodann ihrem Schicksale. Die Eier sind länglich, doch weniger stark gebauert als Taubeneier und gleichen etwa vergrößerten Ameisenpuppen.“

Keine einzige deutsche Schlange wird so oft gefangen als die Nesselapnatter. In Schlangenbad bildet ihre Jagd einen Erwerbszweig ärmerer Leute. Man sucht sie nach ihrem Erwachen aus dem Winterschlaf aus, zähmt sie und belustigt dann mit ihr die Badegäste, verkauft auch ein und das andere Stück an Liebhaber. Nach Beendigung der Badezeit läßt man die Gefangenen wieder frei, da sie im Käfig nur selten Futter zu sich nehmen, wie man in Schlangenbad wenigstens allgemein glaubt, daß dies niemals der Fall sei. Hiermit stimmen denn auch Lenz und Lind überein. „Ich habe“, sagt der erstere, „sie in der Gefangenschaft nie zum Fressen bringen können und dennoch gegen ein Jahr lebend erhalten. Einstmals entwischte mir eine meterlange am ersten August, nachdem sie seit dem vergangenen Herbst bei mir gewesen und unter Hunger und Kummer matt und uager geworden war. Als eben ein Monat vergangen, erschallte ein lauter Hüllerräus des Tagelöhners im Garten; er hatte das Thier laufen sehen und schnell mit einer Gießkanne niedergedrückt. Als ich hineilte, sah ich zu meiner großen Freude meine entwischte Natter. Sie war sehr munter und wohlbeliebt, wurde ergriffen und wieder in die Gefangenschaft zurückgeführt.“ Lind versichert, daß die Gefangenen schlechterdings keine Speise zu sich nehmen und daher, obwohl sie einige Monate fastend aushalten, vor dem Frühjahr elenbiglich zu Grunde gehen müssen. Das beide Beobachter Unrecht haben, obgleich sie nur das Ergebnis ihrer eigenen Erfahrungen mittheilen, geht aus einem Berichte von Erber hervor, welcher das freiwillige Hungern der Gefangenen als bemerkenswerth bezeichnet, da er an zwei Nesselapfchlangen, welche er längere Zeit im Käfig hielt, beobachtete, daß sie zusammen im Laufe eines Sommers hundertundacht Mäuse und zwei Eidechsen verzehrten. Auch eine, welche vierzehn Monate lang keine Nahrung zu sich nahm, fast während dieser Zeit aber regelmäßig häutete und trotz dieser Hungerkur nicht sichtlich abgemagert hatte sich schließlich noch zum Fressen bequemt, lag aber bald darauf todt im Zwinger: „das erste Thier dieser Art, welches mir zu Grunde ging.“ Effeldt ließ die von ihm gefangenen gehaltenen Nesselapfchlangen, von denen er bisweilen gleichzeitig Tuzende pflegte, versuchsweise monatelange hungern und bot ihnen dann Vogeleier, Eidechsen, Blindschleichen, Kröten, Frösche und andere Lurche, auch Kerbtbiere und Würmer verschiedener Art an. Allein keine einzige von ihnen vergiftete sich an solchen Thieren. Dagegen gewöhnte der genannte, welcher eine außerordentliche Erfahrung und ein bewundernswürdiges Geschick in der Pflege von Schlangen besaß, sie bald dahin, Mäuse und Vögel zu fressen, und fand, daß sie auffallend viele Nahrung bedürfen. „Wird“, so schreibt er Lenz, „eine lebende Maus oder ein Vogel in den Käfig gesetzt, so gucken alsbald, es mag Tag oder Nacht sein, die Schlangeutöpfchen aus den Höhlen hervor; es beginnt eine heftige Jagd, und die glücklichste Jägerin greift die Beute mit den Zähnen, und gleichviel an welchem Körperteile, und wickelt sie blitzschnell ein, indem sie ihren Leib in sechs dicht aneinander schließenden Ringen um sie schlingt so daß sie dem Auge des Zuschauers entschwindet. Ist das umschlungene Thier besonders lebenskräftig und sträubt es sich in ihren Umschlingungen, so kommt es häufig vor, daß die Schlange mit rasender Schnelligkeit im Käfige sich hin- und herrollt, bis die Beute durch Erstickten sicher getödtet scheint. Auch nunmehr wird sie von der freßgierigen Natter nicht losgelassen. Diese lästet nur die Ringe, sucht den Kopf, packt ihn mit den Zähnen und beginnt hierauf das Verschlingen in gewöhnlicher Weise. Es ereignet sich auch nicht gerade selten, daß zwei Nesselapfchlangen gleichzeitig dasselbe Jagdwild umfassen, unwickeln und sich im Kampfe um den zu hoffenden Fraß mit solcher Schnelligkeit herumwälzen, daß der Zuschauer gar nicht deutlich sieht, aus was für Theilen

das Walzwerk besteht.“ Gesselt brachte die von ihm gepflegten Neokulapfchlangen dahin, auch todt Säugethiere und Vögelchen, ja zuletzt sogar geschchnittenes rohes Pferdefleisch zu fressen.

Im Anfange der Gefangenschaft ist die Neokulapfchlange sehr böshaft und beißt mit Wuth nach der Hand des Fängers oder nach Mäusen, welche in ihren Käfig gebracht werden. „Sie macht bann“, sagt Lenz, „den Kopf äußerst breit, so daß sie ein ganz anderes Aussehen bekommt und der Kopf einem Dreieck gleich, zieht den Hals ein und schnellst ihn hierauf äußerst rasch zum Bisse los. Selbst wenn ihre Augen bei bevorstehender Häutung verblüht sind, zielt sie gut, weit besser als die Kreuzotter. Ehe sie beißt, züngelt sie wie jene schnell; beim Bisse selbst aber ist die Zunge eingezogen. Zuweilen beißt sie, ohne vorher den Kachen zu öffnen, rasch zu; zuweilen öffnet sie vorher den Kachen weit. Wenn zwei gerade recht böse sind, beißen sie auch mitunter eine die andere; übrigens vertragen sie sich gegenseitig und mit anderen Kriechthieren in der Gefangenschaft sehr gut. Die Böshheit hält mauchmal lang an, bricht auch wieder vor, wenn die scheinbar gezähmte Katter in ihrer Behaglichkeit gestört oder nach einem längeren Ansluge wieder in den Käfig zurückgebracht wird; nach einigen Wochen aber wird die Gefangene, wenn man sich viel mit ihr abgibt, so zahm und gutmüthig, daß sie sich mit ihrem Pfleger wirklich befreundet, ihn aus freien Stücken und selbst geneckt, nie mehr zu beißen sucht; ja, sie soll, wie Erber behauptet, freigelassen, sogar ihr Gefängnis wieder aufsuchen. Wie rasch gerade diese Schlange sich an den Menschen gewöhnt, geht aus einer Beobachtung des letztgenannten hervor, welche er anstellte, als er eine Neokulapfchlange in der Nähe eines Steinbruches fing. „Dieses Thier“, erzählt er, „war so zahm, daß ich vermuthete, es müsse schon früher in Gefangenschaft gewesen sein; von den in der Nähe beschäftigten Arbeitern erfuhr ich jedoch, daß sie die Katter schon längere Zeit bemerkt hatten und sie deshalb nicht tödteten, weil sie gesehen, wie sie Mäuse fresse und vertilge. Aus dieser Schonung mußte ich mir ihre geringe Scheu bei Annäherung des Menschen erklären.“ Dieselbe Katter wurde später von Erber, da alle Versuche, sie zum Fressen zu bewegen, fruchtlos blieben, wieder angefaßt, ohne indessen die gehegten Erwartungen ihres bisherigen Pflegers zu rechtfertigen. „Sie schien sich der erlangten Freiheit wenig zu freuen, rollte sich zusammen und blieb in meiner Nähe an einer sonnigen Stelle ruhig liegen; meine Entfernung beunruhigte sie wenig. Als ich nach geraumer Zeit an die Stelle zurückkam, lag sie noch unverändert da und rührte sich nicht; nur als ich sie streichelte, that sie wie gewöhnlich im Käfige, kroch langsam an meinem Arme empor und blieb auf meiner Achsel liegen. Ich beunruhigte sie auf alle Weise, sie floh aber nicht, sondern kroch ganz langsam an meinem Fuße empor und suchte sich unter meiner Weste zu verbergen; ich gab daher meinen Voratz auf und nahm sie wieder mit nach Hause.“ Die eine, welche Lenz pflegte, hatte sich so an ihn gewöhnt, daß es ihr gar nicht mehr einfiel, nach ihm zu beißen. „Nur wenn ich sie“, erzählt er, „wie dies öfters geschah, mit in ein Wäldchen von Kirschbäumen nahm, wo sie bald an einem Stamme hinauf, dann von Ast zu Ast und dann auch von Baum zu Baum ging, biß sie, wenn ich ihr nachgeflettert war und sie lösmachen wollte. Sie fühlte sich dort oben einmal wieder frei, wollte ihre Freiheit behaupten und schlang sich immer wieder fest, wenn ich den Versuch machte, sie loszuwinden. Es blieb mir also nichts übrig, als daß ich jedesmal eine Säge mit hinaufnahm und den ganzen Ast abfagte, an welchem sie hing; auch ließ sie, wenn ich herunter war, nicht los, und so mußte ich ihn denn jedesmal unter Wasser stecken, worauf sie ablassen mußte, eiligst auf das trockene Nfer schwamm und dort von mir mit Leichtigkeit wieder eingefangen wurde.“

Von der Kletterfertigkeit, Schmiegsamkeit und dem Hange, sich der Bevormundung des Pflegers zu entziehen, erzählen Lenz und Lind anmuthende Geschichten. Lind erhielt anfangs Juni ein hübsches Paar aus Schlangenbad zugesandt, nahm beide aus der mit Moos und Krautwerk wohl ausgefütterten Kiste heraus und überließ, von Geschäften in Anspruch genommen, sie in einem großen, wohlverschlossenen Zimmer sich selbst. Nach Verlauf einer Stunde kehrte er zurück, um die Gäste zu begrüßen; diese aber waren verschwunden. In allen Ecken wurde nachgesucht, alle

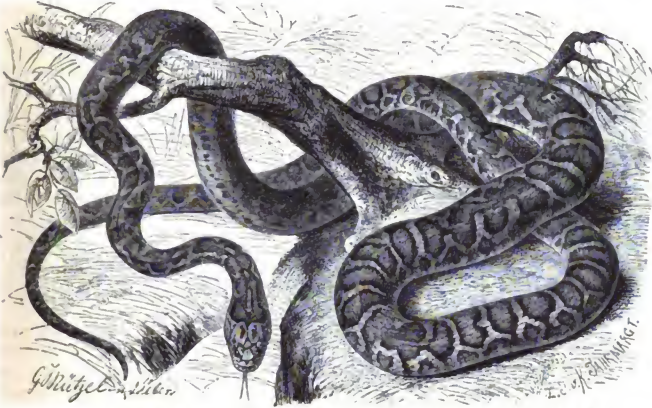
denkbaren Schlupswinkel aufgedeckt: vergebens! Endlich entdeckte er das Männchen in einer Höhe von drei Meter auf der Stange eines Vorhanges, in dessen Falten es sich vom Boden aus emporgearbeitet haben mußte, der Länge nach hingestreckt, ruhig auf das Treiben unter ihm herabschauend. Des noch fehlenden Weibchens halber wurde weiter gesucht, wiederum lange ohne Erfolg, bis unser Beobachter endlich aus dem Rissen eines gepolsterten Sessels ein leises Ragen vernahm. Beim Umnenden des Stuhles sah er zu seiner Freude den Flüchtling, mit den Sprungfedern des Sitzkissens auf das innigste verschlungen, und, wie verschiedene Versuche zeigten, entschlossen, seinen errungenen Schlupswinkel gegen jedermann zu behaupten. Nur mit größter Mühe konnte das Thier losgelöst werden.

Das landstreicherische Paar erhielt jetzt einen verlässlicheren Aufenthalt angewiesen: eine mit engem Drahtgeflechte übertobene Kiste. Eines Tages war der Deckel nicht sorgfältig genug geschlossen worden, den Schlangen es gelungen, ihn etwas zur Seite zu drücken, und das Gefängnis wiederum leer. Die Oeffnung, durch welche beide entschlüpft waren, erregte wegen ihrer Kleinheit gerechtes Erstaunen; es schien unbegreiflich, daß ein so großes Thier im Stande sei, durch einen solchen Riß sich zu drängen. Diesmal wurde sehr lange vergeblich gesucht, alle Schiebläden angezogen, jedes Polster auf das genaueste eingesehen, selbst der Fußboden aufgebrochen, kein Winkel unbefichtigt gelassen: aber Schlangen und Mühe schienen verloren zu sein. „Nach drei Wochen etwa“, erzählt unser Berichterstatter wörtlich, „war ich eben im Begriff, durch das Schloßgemach mich in ein inneres Zimmer zu begeben, als ich das Weibchen eifrig bemüht fand, unter der Thür hinweg sich ins Nachbarzimmer zu zwingen. Es hielt, durch die nahenden Schritte gestört, einen Augenblick inne und lag nun, den Vorderleib auf der Schwelle, den übrigen Körper im Schlafzimmer, unter der Thür platt gedrückt, wie todt da. Ich versuchte, da die Thür, ohne es zu gefährden, nicht aufgethan werden konnte, es hervorzuziehen, hätte es aber in Stücke reißen müssen, um es loszubringen; daher überließ ich es ganz sich selbst, und es nahm denn auch die Gelegenheit wahr, sich so eifertig als möglich aus dem Staube zu machen. Hierbei konnte ich den Formenwechsel des Körpers, welcher sich bald senkrecht, bald in die Quere platt drückte, nicht genug bewundern. Wo aber in aller Welt hat das Thier inzwischen Wohnung genommen? Alle Umstände vereinigen sich, mir selbst und allen, welche die Vertlichkeit sowie die Genauigkeit und den Umfang der angestellten Fahndungen näher kennen, die Sache zum unauflösllichen Räthsel zu machen.“ Acht Tage später etwa wurde auch das Männchen wieder entdeckt und zwar auf einem Reifigbaum in der Nähe der Holzammer, wo es sich vergnüglich im warmen Sonnenscheine redte. Dem Umfange des Leibes nach zu schließen, hatte es während der Tage der Abwesenheit seinen sterblichen Leib nicht kasteiet.

Zu derselben Sippe zählt die Vierlinien- oder Leopardennatter (*Coluber quadrimaculatus*, *eruentatus*, *leopardina*, *Ablabes quadrilineatus*, *Coronella quadrilineata*, *Calopotlis leopardinus*), eine im Süden Europas weit verbreitete, durch Zierlichkeit der Gestalt und Schönheit, aber auch erheblich abändernde Färbung ausgezeichnete Schlange, welche neunzig Centimeter an Länge erreichen kann. Unter den vielen Spielarten kommen zwei ständig vor. Die eine, welche den Namen Vierliniennatter (*Coluber quadrilineatus*) führt, zeigt, laut Strach, auf bräunlichgrünem Grunde, vier, häufiger jedoch zwei dunklere oder blutrothe, meist schwarz gesäumte Längsbinden, welche entweder ununterbrochen über den Rücken laufen oder hier und da unterbrochen sind; die Rückenrinne pflegt sehr hell, selbst weiß gefärbt, die Seite durch kleinere schwärzliche Flecke gezeichnet zu sein; die Unterseite des Kopfes und des vorderen Kumpfortrittheils ist gelblichweiß oder sehr hellgelb, jeder Bauchschild aber mit vier oder fünf kleinen, unregelmäßigen, schwärzlichen Flecken gezeichnet, welche weiter nach dem Bauche zu so an Umfang zunehmen, daß die Mitte des ganzen Bauches dunkel stahlblau erscheint und nur die Außenenden der Schilder noch die gelbe Färbung behalten.

Die gefleckte Spielart oder die Leopardenatter (*Coluber leopardinus*) dagegen ist im Leben licht mahagonibraun gefärbt und auf der Oberseite des Rumpfes und Schwanzes mit blutrothen, schwarz gefäumten, in zwei Längsreihen angeordneten, jedoch vielfach zu breiten Querzeichnungen zusammenfließenden Flecken und an den Seiten durch eine Reihe kleinerer schwarzer, halbmondförmiger, mit jenen abwechselnden Tüpfel geziert.

Das Verbreitungsgebiet der besagten Schlange wird im Westen durch Italien, im Osten durch Kleinasien begrenzt, und zwar kommen in den meisten Ländern innerhalb dieses Gebietes beide Spielarten nebeneinander, in Dalmatien und Griechenland jedoch fast ausschließlich Leopardenattern vor. Pallas entdeckte die erst beschriebene Spielart im südlichen Rußland, Nordmann



Leopardenatter oder gefleckte Spielart der Vierliniennatter (*Coluber quadrilineatus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

fand sie hier und da in der Krim und um den Kaspijischen See; Erber fing die Leopardenatter in ganz Dalmatien und der Herzegowina, jedoch immer nur einzeln; Erhard beobachtete sie nur ein einzigesmal nahe der fünfhundert Meter hohen Spitze des Berges Pyrgos auf Sywa. Aus Dalmatien erhielt ich sie wiederholt und unter anderen auch dasjenige Stück, welches unserem Maler für seine Zeichnung vorgelegen hat. Nach Erbers Beobachtungen nährt sie sich hauptsächlich von Eidechsen, greißt aber ebenso kleine Schlangen an, überfällt solche wenigstens im Käfige, bringt sie um und zehrt sie auf. Erber legt deshalb die Bitte um Schonung für sie ein, da ihr, wie er sagt, kein Schaden nachgewiesen werden kann und ihre wunderbare Färbung und Zeichnung jedermann erfreuen muß. In Gefangenschaft überdauert sie zwar gewöhnlich den Winter, geht aber bei Beginn des Frühjahres regelmäßig zu Grunde und dies auch dann, wenn man die größte Sorgfalt auf die Einrichtung ihres Käfiges und ihre Pflege verwendet. Unter unseren europäischen Schlangen ist sie, wenn auch nicht die lebendigste und munterste, so doch unbedingt die schönste. Sie gereicht jedem Käfige zur Zierde, um so mehr, als sie sich stets zur Schau stellt, wenn man ihren Bedürfnissen Rechnung trägt. Sie klettert mit derselben Vorliebe und Fertigkeit wie die Aesculapischlange, hält sich daher nur gezwungen auf dem flachen Boden eines Käfiges auf und steigt, wenn man denselben mit Astwerk oder, was noch besser, mit grünen Pflanzen verzieht, sofort an dem Stamme und den Ästen in die Höhe, sucht sich eine bequeme Stelle aus und lagert sich hier, meist vielfach

verknötet und verschlungen, in der anmutigsten Weise. So fesselt sie auch hier wie in der Freiheit jeden Beschauer.

Nabe Verwandte der vorstehend beschriebenen Schlangen sind die Steignattern (Elaphis) von den Kletternattern vornehmlich unterschieden durch ihren mehr gestreckten, seitlich zusammengedrückten Leib, von dessen Gesamtlänge der Schwanz etwas weniger als ein Viertel beansprucht, den deutlich von dem dünnen Halse geschiedenen Kopf und die Beschilderung desselben, indem hier statt einem zwei Voraugenschilder sich finden. Auch sind die Schuppen deutlicher gefielt als bei den Kletternattern.

Metaza, ein italienischer Forscher, meint, daß man in der Streifennatter die Boa des Plinius zu erkennen habe, will aber selbstverständlich mit dieser Ansicht die alte Mär, daß zu Claudius' Zeiten eine derartige Schlange getödtet worden wäre, in deren Bauch man ein Kind gefunden habe, nicht unterstützen. Wie bereits bemerkt, gibt Plinius ausdrücklich an, daß die Boaschlange sich von Kuhmilch nähre und daher ihren Namen erhalten habe, und heutigtages wird unsere Streifennatter, laut Erber, in Dalmatien sehr gefürchtet, verfolgt und unerbittlich getödtet, weil man allgemein glaubt, daß sie Kühen und Ziegen nachschleiche, um ihnen die Milch auszusaugen, weshalb sie denn auch geradezu den Namen „Cravorciza“ oder Kuhmelkerin führt.

Die Streifennatter (*Elaphis quadriradiatus*, *Coluber elaphis* und *quateradiatus*, *Natrix elaphis*), eine der größten europäischen Schlangen, erreicht eine Länge von zwei Meter und ist oben auf olivenbräunlichem, ins Fleischfarbige ziehendem Grunde jederseits mit zwei blassen Längslinien gezeichnet, unten dagegen einfach strohgelb. Auch diese Färbung unterliegt vielfachem Wechsel. Erber fing einzelne, welche ganz schwarz gefärbt waren, und andere Forscher beobachteten, daß die Jungen auf der Oberseite gewöhnlich drei Reihen brauner Flecke zeigen, an den Seiten ebenfalls gestreift sind und auf der Unterseite schwärzlich stahlgrau aussehen.

Der Verbreitungskreis der Streifennatter erstreckt sich über das ganze südliche Europa, von Südungarn an bis nach Spanien hin; sie soll aber nirgends häufig sein, unzweifelhaft nur der unausgesetzten Verfolgung halber, welche sie in den meisten Ländern zu erleiden hat. Alle Beobachter nennen sie ein äußerst harmloses und nütliches Thier, welches selbst dann nicht beißt, wenn man es im Freien einfängt, und in kürzester Zeit sich an den Pfleger gewöhnt, durch Aufzehrung von Motten und Mäusen auch verdient macht, nebenbei aber den nützlichen Maulwürfen, kleinen Vögeln und Eidechsen nachstellt.

„Vor zwei Jahren“, so schreibt mir Erber, „ging ich in Albanien eine Streifennatter unter sonderbaren Umständen. Während ich in der Umgebung eines Klosters Kerbthiere sammelte, vernahm ich in einer bis zur Erde herabreichenden, geschlossenen Dachrinne des Gebäudes ein mir unerklärliches Geräusch. Ich verhielt mich ruhig, in der Meinung, es dürfe einer von den kleinen Vierfüßlern des Landes zum Vorschein kommen; nicht wenig aber staunte ich, als anstatt dessen zuerst ein Hühnerer und nach diesem eine mehr als fünf Fuß lange Streifennatter erschien. Das Thier kroch ins Gebüsch, verschlang dort mit unendlicher Mühe das Ei, ohne es zu zerbrechen, zerdrückte es aber bald darauf dadurch, daß es sich an ein kleines Bäumchen anstemmte. Ich gestehe, es kostete mir Ueberwindung, die schöne Schlange jetzt nicht sogleich einzufangen; aber ich wollte ihr ferneres Treiben beobachten. Richtig, nach wenigen Minuten nahm sie ihren Weg wieder durch die Dachrinne auf das Dach und von da durch ein Bodensfenster in das Innere des Klosters. Wahrscheinlich befanden sich hier die Riststätten für die Hühner oder die Lagerstätten für die Eier; denn nach kurzer Zeit erschien unsere Schlange wieder auf demselben Wege, zum zweitenmal mit einem Ei im Munde, kletterte ebenso wie früher durch die Dachrinne herab, schlängelte sich in das Gebüsch und verzehrte hier in angegebener Weise auch die neu erwordene Beute. Damit noch nicht genug: siebenmal wiederholte die Streifennatter ihren Raubzug, und möglicherweise wäre sie noch

nicht zufriedengestellt gewesen; mir aber wurde die Zeit zu lang, und ich fing sie, Dank der eingenommenen Mähzeit, ohne sonderliche Mühe. Da ich kein entsprechend großes Säckchen bei mir hatte, versorgte ich die Gefangene in einer meiner Rocktaschen, welche alle entsprechend groß und mit verschiedenen Knöpfen zum Schließen versehen sind, und sammelte nun ruhig weiter. Aber bald verspürte ich eine sonderbare Feuchtigkeit an meiner Seite: die Schlange hatte mir ihren ganzen zerquetschten Eierraub in meine Rocktasche gespieen, und es kostete mir wahrlich keine geringe Anstrengung, diese Tasche von der lauterer und unlauterer Bescherung durch Waschen zu säubern, zumal ich die nunmehr sehr lebhaft Natter beständig unter dem Fuße halten mußte.



Streifennatter (*Elaphis quadriradiatus*) $\frac{1}{4}$ natürl. Größe.

„Jedenfalls bekundete das gedachte Thier eine List und Raubfertigkeit, welche vollste Beachtung verdient, um so mehr, als sie gleichzeitig die oft angezeiweifte Behauptung, daß Schlangen auch Eier plündern, in der unwiderleglichsten Weise bestätigte.“

Unter dem Namen Fleckennattern (*Spilotes*) begründete Wagler eine Schlangensippe, für welche die nachstehenden Merkmale gelten: Der Leib ist schlant, seitlich stark zusammengedrückt, daher auf dem Rücken tielartig erhoben, der Kopf verlängert, länglich eiförmig, an der Schnauze abgerundet, hinten deutlich vom Halse abgesetzt, der Schwanz mäßig lang, aber schlant und ausgeipigt, das Auge groß, das Nasenloch rundlich und seitlich der Schnauzenspitze gestellt. Große Schilder decken den Kopf, verhältnismäßig kleine, schmale, verschoben viereckige Schuppen, welche in der Leibesmitte hier und da schwach gefielt sind, den Leib.

Als Vertreter dieser Sippe wollen wir die Fleckennatter oder „Caniuanha“ der Brasilianer (*Spilotes poecilostoma*, *Coluber poecilostoma*) ins Auge fassen, da wir, Dank den Beobachtungen des Prinzen von Wied und Schomburgk's, über sie einigermaßen unterrichtet sind. Sie ist eine ziemlich große Schlange von zwei bis drei Meter Länge und graugelber Grund-

färbung, welche mit bläulichgrauen oder schwärzlichen Winkelstreifen, deren Ecken nach vorn sich richten, gezeichnet wird. Ein langer, dunkler Streifen verläuft vom Auge an der Halsseite hinab; die Randchilder der Kiefer sind dunkler eingefast; die Unterseite ist auf leberbraunem Grunde schwarz gestreift. Bei einer Abart, in welcher der Prinz das Männchen vermuthet, sehen die Kehle, die Einfassung der Kiefer und die Unterseite gliblich aus.

Die Caninanha ist eine der gemeinsten und größten Rattern Brasiliens und Guapanos, bewohnt hauptsächlich die Wälder, Gebüsch, wüsten Heiden, Triften, Sümpfe und unter Wasser stehende Manglegebüsch, und treibt sich hier bald auf dem Boden, bald im Wasser, bald im Gezweige der Bäume umher. Ihre Nahrung besteht in Mäusen, Vögeln und deren Eiern, namentlich aber auch in Kriechthieren und Lurchen: so fand sie der Prinz oft in träger Ruhe und unförmlich angedehnt, wenn sie eine der brasilianischen Kröten verschluckt hatte. Auf dem Boden bewegt sie sich nicht besonders schnell, läßt auch ihr sich nähernde Menschen oft ganz nahe an sich herankommen, hebt dann als Zeichen der Unruhe nur den Kopf ein wenig in die Höhe und bläst die Kehle auf; auf Baumzweigen hingegen bewegt sie sich mit großer Gewandtheit. Sie ist vollkommen unschädlich und harmlos, wie auch die meisten Bewohner ihrer Heimat wissen; dennoch halten sie einzelne ebenfalls für giftig oder verwechseln sie mit wirklichen Giftschlangen. Spätere Beobachter weichen insofern von dem Prinzen ab, als sie die Fleckennattern kühn und bissig nennen.

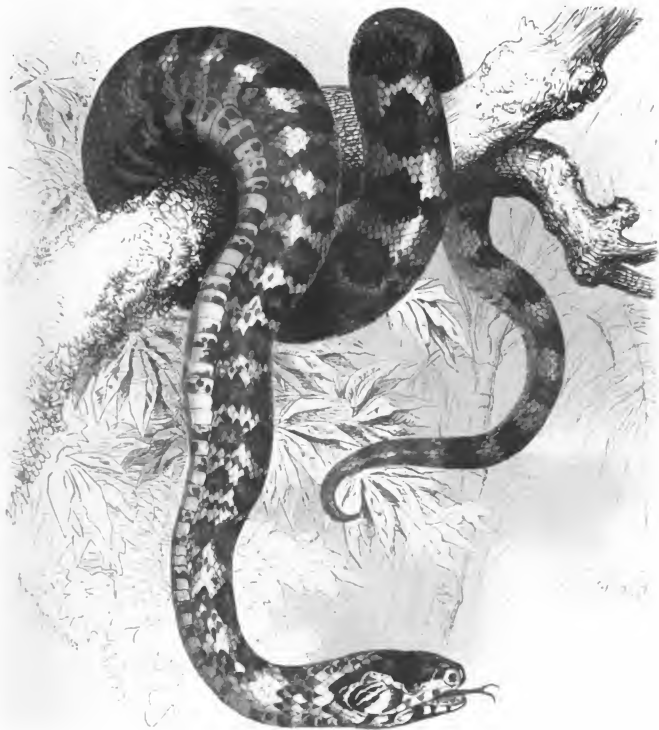
Alle Arten der Sippe gleichen sich in ihren Sitten und Gewohnheiten. Eine nahe Verwandte der vorstehend beschriebenen Art heißt bei den Brasilianern „Hühnerfresser“, weil man sie beschuldigt, eine ausgesprochene Vorliebe für Küchlein zu behätigen. Sie bewohnt besonders häufig die Nachbarschaft von Flüssen und ruht hier oft entsetzlichen Schrecken unter den schwarzen Waschweibern hervor, welche durch eifriges Gespräch verhindert, auf ihre Umgebung zu achten, durch eine sich nähernde Schlange dieser Art jählings aufgestört werden. Die Brasilianer, welche Wunderdinge von den Fleckennattern erzählen, behaupten unter anderem, daß dieselbe schlafende Frauen in ihrer Bette besuche, um an ihren Brüsten zu saugen. Es mag sein, daß man auch diese Rattern einmal beim Milchtrinken ertappt hat; demungeachtet kann es keinem Zweifel unterliegen, daß derartige Erzählungen rein aus der Luft gegriffen sind.

Ueber das Gefangenleben berichtet Schomburgk. „Ich hatte“, erzählt er, „eine zwei Meter lange Caninanha mehrere Monate lebend in einem Käfig und Gelegenheit, sie genauer zu beobachten. Das auffallendste war mir ihr häufiges Verlangen nach Wasser zum Trinken, worauf ich erst durch ihre geschwächte Lebensfähigkeit aufmerksam gemacht wurde. Nachdem ich sie einige Tage im Besitz gehabt, bemerkte ich nämlich eine entschiedene Abnahme ihrer Lebendigkeit: sie froß nicht mehr und lag den ganzen Tag zusammengerollt in einer Ecke des Käfigs. Um sie zu erfrischen, schüttete ich eines Tages etwas Wasser über sie, und augenblicklich trank sie die auf dem Boden des Käfiges sich sammelnde Flüssigkeit gierig auf. Von dieser Zeit erhielt sie, wie jedes andere meiner Thiere, ihr Trinkwasser, und leerte dasselbe auch täglich. Ihre Nahrung bestand in lebenden Vögeln und Mäusen, welche sie, sobald sie in den Käfig gesteckt wurden, sogleich und jedesmal beim Kopfe ergriff und verschlang. Sobald sie gefressen, wurde sie ruhig und lag fast einen ganzen Tag lang verbanend auf einer und derselben Stelle, gleichzeitig einen höchst unangenehmen Geruch von sich gebend. Am zweiten oder dritten Tage fanden sich dann die Federn und das, was der Magen nicht verdauen konnte, zu Klumpen geballt im Käfige. Todte Thiere rührte sie nicht an, selbst wenn sie auf das nagendste vom Hunger geplagt wurde. Das schöne, in der letzten Zeit sehr zahm gewordene Thier starb mir leider in der Nähe von Englands Küste; wahrscheinlich war die Kälte die Ursache ihres Todes.“

Kennnattern (Coryphodon) wollen wir diejenigen Arten der Unterfamilie nennen, welche sich durch Größe, kräftigen Bau, runderliche Durchschnittsform ihres Leibes, deutlich abgesetzten Kopf, gleichmäßig zugespitzten, den dritten Theil der Leibeslänge oder darüber messenden Schwanz

glatte, schwach gekielte, in funfzehn Längsreihen angeordnete Schuppen, regelmäßige Kopf- und ungekielte Bauchschilder sowie endlich nach hinten zu sich gleichmäßig vergrößernde Zähne kennzeichnen.

Ein Vertreter dieser Gruppe ist die Panthermatter (*Coryphodon pantherinus*, *Coluber pantherinus*, *compressus*, *capistratus* und *Lichtensteinii*, *Natrix scurrula*), eine



Panthernatter (*Coryphodon pantherinus*) $\frac{1}{4}$ natürl. Größe

Schlange von ungefähr zwei Meter Länge, deren Zeichnung nach den Untersuchungen des Prinzen von Wied sehr beständig ist, d. h. weder nach dem Geschlechte, noch nach dem Alter erheblich abändert. Die Grundfärbung ist ein blaßes Fahlgelblichgrau; die Rückenzeichnung besteht aus einer Reihe von graubraunen, dunkler eingefassten großen Flecken, welche auf dem Halse rautenförmig, im übrigen unregelmäßig und je mit zwei Seitenflecken verbunden sind; die gelblichweißen Schilder der Kieferränder zeigen eine schwarze Einfassung; hinter jedem Auge verläuft ein schwarz-

brauner Längsstreifen. Bei jüngeren Thieren stehen die Flecke mehr gedrängt, und ihre Verbindung ist breiter, die allgemeine Färbung erscheint deshalb dunkler.

Die Pantfarnatter verbreitet sich über Ostbrasilien und Guayana. Der Prinz von Wied hat sie bei Rio de Janeiro auf den mit Gebüsch bewachsenen Höhen hinter São Christovão gesehen und später nördlich in Parahyba und bis zum Espirito Santo gefunden, Wucherer bei Bahia, Hensel in Rio Grande do Sul beobachtet. Am Espirito Santo ist sie nicht selten, bei Bahia die gemeinste aller dort vorkommenden Schlangen. Zum Aufenthalte scheint sie vorzüglich Sümpfe und sumpfige, mit Gebüsch bewachsene Tristen zu wählen. Sie ist mäßig schnell und erreicht in der Gewandtheit bei weitem nicht andere Arten. Man kann ihr deshalb ohne Mühe ziemlich nahe kommen, und sie verräth auch dann kaum ein Zeichen von Unruhe. Kröten und Frösche bilden ihre Nahrung, möglicherweise stellt sie auch Fischen nach, scheint also im wesentlichen die Lebensweise unserer Ringelnatter zu führen. In Rio Grande do Sul wird sie, laut Hensel, oft mit der Schatarata verwechselt und deshalb als äußerst giftig gefürchtet.

Zu derselben Sippe zählt man die bekannte Schwarznatter Nordamerikas (*Coryphodon constrictor*, Coluber und *Bascanon constrictor*), eine kräftige Schlange von zwei Meter Länge und bläulichschwarzer Färbung, welche letztere auf der Unterseite in licht Achsgrau und an der Brust in Weißgrau übergeht. Einzelne Stücke ändern insofern ab, als sie oben unregelmäßig dunkler gefleckt sind.

Unter den nordamerikanischen Schlangen ist die Schwarznatter eine der verbreitetsten und häufigsten. Auch sie bevorzugt wasserreiche Gegenden und hält sich gern an den Ufern von Flüssen, Teichen oder Seen auf, insbesondere da, wo Gebüsch mehr oder weniger im Wasser selbst steht. unternimmt jedoch, wie unsere Ringelnatter, zuweilen Wanderungen über trockenes Land und wird bei dieser Gelegenheit auf den verschiedenartigsten Verticilliten beobachtet. Wenn man den Periclit-erkrattern in jeder Beziehung glauben darf, übertrifft sie alle ihre Verwandten an Bewegungsfähigkeit und Schnelle. Sie schlängelt sich mit gleicher Gewandtheit über trockenes und steinigtes Land, klettert geschickt und deshalb gern im Gezweige der Sträucher und Bäume umher und schwimmt und taucht vorzüglich. Ihre Nahrung besteht aus Fischen, Lurchen, Schlangen, Vögeln und kleinen Säugethieren; namentlich soll sie jungen Klapperschlangen und ebenso Mäusen und Ratten mit Erfolg nachstellen, aber auch viele Nester nützlicher Vögel ausplündern. Hier und da gift sie als eine der wirksamsten Feinde ihrer gefürchteten Verwandten. Meyer hält letzteres, obgleich er es nicht gesehen, für sehr glaubhaft, weil erwachsene Klapperschlangen die Schwarznatter grimmigst verfolgen. Eine derartige Verfolgung endet immer mit der Flucht der Natter, welche sich durch Klettern auf einen Strauch oder niederen Baum hilft. Beide Schlangen jagen sich in einem Kreise, wenden sich hierauf schnell, schießen aneinander vorüber, wiederholen in einer gewissen Entfernung ihr Kreisen und sehen es fort, bis die Klapperschlange der höchste Grad von Wuth eingetreten ist, und sie wie blind umhertobt, worauf dann die listige Natter die sichere Höhe besteigt und ihrer rasenden Feindin das Feld überläßt. Infolge der unserer Schwarznatter zugeschriebenen Verminderung junger Klapperschlangen hält man sie ziemlich allgemein für ein nützliches Thier; gleichwohl wird sie nicht überall gern gesehen, hier und da gefürchtet, erstens wegen ihrer Raubsucht, welche sich auch auf das Hofgeflügel erstreckt, letzteres wegen einer sonderbaren Angriffslust, welche sie zuweilen bethätigt, richtiger vielleicht, bethätigen soll. Schon der alte Kalin erzählt, daß sie während der Paarungszeit wie ein Pfeil aus dem Gebüsche hervorkommt, auf den Menschen zufährt und ihn mit solcher Hirtigkeit verfolgt, daß er kaum entkommen kann. Erreicht sie einen, so widelt sie sich um die Füße und macht, daß man umfällt. Das Beste hierbei ist, daß ihr Biß nicht mehr schadet, als wenn man sich mit einem Messer geschnitten hätte. Da sie beim Laufen über abgefallene Blätter ein ähnliches Geräusch hervorbringt wie die rasselnde Klapperschlange, wird sie manchmal mit dieser verwechselt und entsetzt den Menschen, an welchem

sie ihren Muthwillen ausübt, sehr äußerste. Die neueren Verichterhatter treten dieser höchst unwahrscheinlichen Angabe auffallenderweise nicht entgegen, und sie spukt deshalb in allen Naturgeschichten umher, ohne auch nur bezweifelt zu werden, wie es doch meiner Ansicht nach unbedingt geschehen muß. So viel mag richtig sein, daß die Schwarznatter, wenn sie rauben will, mit ziemlicher Eile auf ihr Opfer zustürzt; sie mag ebenso den auch ihr beigelegten Namen „Kerner“ verdienen, d. h. sich durch ungewöhnliche Schnelligkeit auszeichnen; jene Geschichte aber ist denn doch zu abgeschmackt, als daß sie Glauben verdienen könnte.

Ueber die Fortpflanzung scheinen wenig Beobachtungen angestellt worden zu sein. Catesby gibt an, daß sie lebendige Junge zur Welt bringen soll.

In die Gefangenschaft fügt sich die Schwarznatter ebenso gut als andere Arten der Familie und hält bei geeigneter Pflege jahrelang aus. Mit anderen Schlangen verträgt sie sich nicht, und kleineren gegenüber übt sie das Recht des Stärkeren rücksichtslos aus, erwürgt gelegentlich eine oder die andere ihrer Mitgefangenen und verschlingt sie.

•

Weisheitszähner (Diacrantera) nannte man früher diejenigen Nattern, bei denen die beiden hintersten Zähne des Oberkiefers größer als die übrigen und von diesen durch einen Zwischenraum getrennt sind. Einzelne Naturforscher hielten dieses Merkmal für wichtig genug, um für die hierher gehörenden Schlangen eine besondere Familie zu bilden. Die Gruppe verdient besonders deshalb unsere Beachtung, weil sie im Süden Europas durch mehrere Arten vertreten wird. Auf letztere hat Wagler eine eigene Sippe, die der Zornschlangen (*Zamenis*), begründet, deren Merkmale folgende sind: Der Leib ist gestreckt, der flache Kopf deutlich von dem Halse geschieden, das rundherige Auge mäßig groß, das Nasenloch seitlich je zwischen zwei Platten gelegen, die übrige Beschilderung des Kopfes dadurch ausgezeichnet, daß die einzelnen Schilde sich oft in zwei oder mehrere theilen und das Auge zuweilen von abgetrennten Stücken der Oberlippenschilde umgeben wird. Die Schuppen sind entweder glatt oder leicht gefielt, die Bauchschilde gewölbt und seitlich ebenfalls unbedeutlich gefielt, die Unterchwanzdeckenschilde in zwei Reihen geordnet. Zahlreiche Zähne finden sich in beiden Kiefern und auf dem Gaumen. Unter ersteren ist der letzte gewöhnlich der größte und von den übrigen durch einen kleinen Zwischenraum getrennt.

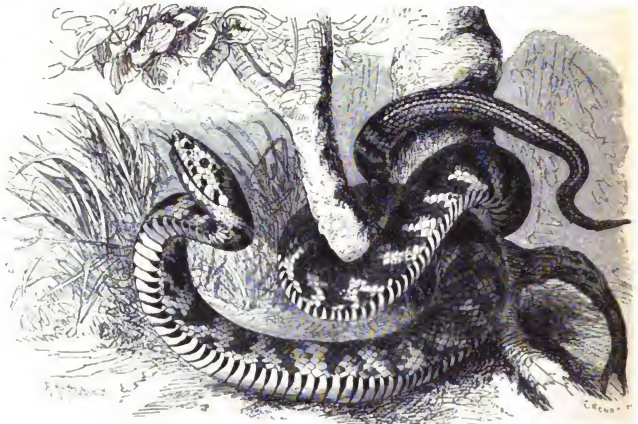
Die in Europa am häufigsten vorkommende Zornschlange ist die Pfeilnatter (*Zamenis acontistes*, *Coluber acontistes*), wie wir sie nennen mögen, nachdem sich herausgestellt hat, daß auch sie in zwei Ständen, von allen früheren Forschern als Arten angesehenen und aufgeführten Abarten vorkommt.

Die eine dieser Abarten und die zuerst beschriebene ist die Zorn- oder gelbgrüne Natter (*Zamenis viridiflavus*, *Coluber communis*, *vulgaris*, *franciae*, *sardus*, *luteistriatus*, *gemonensis*, *viridiflavus* und *atrovirens*, *Natrix* und *Hierophis viridiflavus*, *Zamenis atrovirens*) und tritt im westlichen Theile des Verbreitungsgebietes auf; die andere wurde zuerst unter dem Namen Springnatter (*Zamenis jaculator*, *Coluber jaculator*) und später unter dem Namen Balkennatter (*Zamenis trabis*, *Coluber trabis*, *caspicus*, *petalarius*, *acontistes*, *thermalis*, *griseocoeruleus*, *erythrogaster* und *personatus*, *Bothriophis* und *Coelopeltis erythrogastra* und *Haemorrhoidis trabis*) beschrieben und findet sich im östlichen Theile des Wohnkreises der Art. Eine ausführliche Beschreibung der Haupt- und aller Zwischenabarten würde den Raum mehrerer Seiten beanspruchen; es mag daher das nachstehende zur Kennzeichnung der beiden zunächst zu unterscheidenden Formen genügen.

Die Zornnatter scheint niemals die Größe der Balkennatter, sondern höchstens 1,3 Meter zu erreichen, bleibt aber gewöhnlich auch hinter diesen Maßen zurück. Kopf und Nacken sind auf graugelbem, Rücken und Schwanz auf grünlichem Grunde unregelmäßig, die Untertheile auf gelbem

Grunde regelmäßiger schwarz in die Quere gebändert; die Fleckenzeichnung geht am Hintertheile des Leibes in Streifen über, welche gleichlaufend sich bis zur Schwanzspitze fortziehen. Bei anderen Stücken herrscht auf der Oberseite anstatt grün ein schönes Grüngelb vor, und die Unterseite sieht dann Kanariengelb aus. Bei wieder anderen ist die Oberseite olivenbraun und ungefleckt, bei einer gewissen Spielart fast vollständig schwarz, der Bauch in der Mitte strohgelb, die Unterseite des Schwanzes wie die Seite stahlblau.

Die Balkennatter ist oberwärts auf bläulich- oder bräunlichgrauem Grunde mehr oder weniger deutlich der Länge nach gestreift, weil die Mitte jeder einzelnen Schuppe anders gefärbt ist als



Zornnatter. Spielart der Pfeilnatter (*Zamenis koolstoes*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

ihre Ränder. Außer der hierdurch entstehenden Streifung, welche lichter, ja fast weiß oder aber rostroth oder selbst rostbraun sein kann, zeigen jüngere Schlangen dieser Spielart noch schwarz mehr oder weniger deutlich hervortretende, in Längsreihen geordnete Flecke auf dem Rumpfe. Der Kopf ist oberwärts stets bräunlich und durch gelbe und bräunliche Striche und Punkte gemarmelt. Die Oberlippenschilder und die Schilder vor und hinter den Augen sind stets hell, bräunlich oder gelb gefärbt, erstere durch schmale, dunkle Ränder gezeichnet, die Unterseite dagegen einfarbig entweder bräunlichgelb oder ziegelroth, die Bauchschilder bei einzelnen in der vorderen Rumpfhälfte, an ihrem Hinterrande unterbrochen schwarz gefäunt und außerdem durch graue Achselflecke gezeichnet.

Die Zornnatter verbreitet sich von Ungarn an westlich über alle Mittelmeerländer, bringt aber nur in Frankreich über die Alpen vor. Sie ist häufig in Kroatien, Krain, Südkärnten und Südtirol, hier, laut Gredler, sogar diejenige Ratter, welcher man öfter begegnet als jeder andere, und so mehr, als sie den Häusern dreist sich nähert, im südlichen Theile der Schweiz, und zwar in Tessin und Wallis, dagegen selten und, weil sie sich in mehreren Bädern aufhält, nach Ansicht Gatio's erst durch die Römer hier eingeführt worden, in vielen Gegenden Südfrankreichs noch Norden hin bis zum funfzigsten Grade eine nicht ungewöhnliche Erscheinung, in Spanien endlich und jenseit des Mitteländischen Meeres, in Marokko, Algerien, Tunis, in Menge vorhanden. In

der Umgegend von Rom ist sie sehr häufig, kommt auch in unmittelbarer Nähe der Stadt vor und bringt gar nicht selten in die inneren Gärten ein; in Dalmatien findet man sie, laut Erber, häufiger als jede andere Schlange; in der Levante hat man sie ebenfalls beobachtet. Von Ungarn aus nach Osten hin tritt die Balkennatter an ihre Stelle, und zwar verbreitet sie sich von hier aus über ganz Südrussland und ebenso von der Levante an über Kleinasien und Persien; ja, falls einzelnen Angaben Glauben zu schenken, reicht sie sogar bis Ostindien. Man kennt sie von Osen an südlich ans Ungarn, Slavonien, von den Kykladen, aus Kleinasien, den Kaukasusländern, den Gegenden der unteren Wolga, des Terek und Uralflusses, überhaupt aus ganz Südrussland vom Dnepr bis zum Kaspiischen Meere, und darf sie in den südrussischen Steppen als die gemeinste der dort vorkommenden Schlangen bezeichnen. Somit würde sich, falls man beide Spielarten vereinigt und, wie ich vorgeschlagen, mit dem Namen Pfeilnatter bezeichnet, das Gebiet dieser Schlange mindestens von der Westküste der Iberischen Halbinsel bis zur Ostküste des Kaspiischen Meeres und vom sechsunddreißigsten bis zum fünfzigsten Grade nördlicher Breite ausdehnen.

Ihren Aufenthalt wählt die Pfeilnatter je nach des Ortes Gelegenheit. In den russischen Steppen haust sie in den heißesten und trockensten Ebenen, in Dalmatien wie in Tirol dagegen auf sonnigen, aber nicht dünnen Vertlichkeiten bebauter Gegenden, in Gebüsch oder längs der Zäune, Straßen, in altem Gemäuer und in Steinhausen der Ebene wie des Hügellandes, besteigt auch Bäume; wenigstens versichert Credler, daß es ihm vorgekommen sei, anstatt Kerbthiere derartige Rattern von den Bäumen geschüttelt zu haben.

Die Nahrung besteht, laut Erber, aus Eidechsen und Mäusen, wahrscheinlich aber auch aus anderen Schlangen, da man in der Gefangenschaft beobachtete, daß sie solchen gefährlich wird. Jedenfalls scheint sie Kriechthiere den Mäusen vorzuziehen. Erber und Metaxa lernten sie als Schlangenkrauberin kennen. Metaxa hielt eine gelbgrüne Natter mit anderen in einem und demselben Käfige zusammen, mußte aber zu seinem Leidwesen wahrnehmen, daß erstere zwei ihrer Gefährten verzehrte, unter diesen ein Mitglied ihrer eigenen Art. Sie wurde betroffen, als sie das zweite Opfer schon halb verschlungen hatte, selbstverständlich gestört und veranlaßt, die Beute wieder von sich zu speien. Letztere kam lebend und unverfehrt wieder hervor; aber auch die erstgefreffene Schlange, welche man nach Tödtung ihrer Räuberin aus deren Magen hervorzog, war erst halb todt. Erber erlebte zu seinem Kummer, daß ihm eine unserer Rattern die seltenere Kagenschlange auffraß, beobachtete aber, daß die nuntige Pfeilnatter sich nicht einmal vor giftigen Arten ihrer Ordnung fürchtete, namentlich die Sandvipere ohne Bedenken angreift und verzehrt. Nach Efeldts Wahrnehmungen bilden Smaragdeidechsen ihre Lieblingsnahrung, Schlangen aber unzweifelhaft eine kaum weniger beliebte Beute, und zwar frisst die Pfeilnatter andere ihresgleichen ebenfogut wie andersartige. Einmal kam er gerade noch recht, um zu sehen, wie eine mehr als meterlange Pfeilschlange, und zwar die Spielart Zornnatter, eine andere fast ebenso lange ihresgleichen verschlingen wollte, sie aber trotz alles Würgens nicht im Magen unterbringen konnte, so daß er zu Hülfen kommen und den noch zum Maul heraushängenden Theil abschneiden mußte; ein zweites Mal überraschte er eine, welche eine andere, kaum kleinere ihresgleichen bis zur Hälfte im Leibe hatte, hoffte letztere noch retten zu können und störte die Würgerei, bis sie ihre zwar noch lebende, aber sehr matte Beute ausspie. Dies hatte zur Folge, daß am anderen Tage beide Schlangen todt waren. Auf den Kykladen wird die Pfeilnatter, laut Erhard, von den Griechen gefürchtet und geschaut. „Daß sie Hühner- und Taubenställe plündert, unterliegt keinem Zweifel, wenn es auch vielleicht übertrieben ist, ihr den Raub junger Lämmer zur Last zu legen.“

Von der Trägheit anderer Schlangen besitzt die Pfeilnatter nach Erhards Versicherung, welche mit anderen Angaben im Einklange steht, durchaus nichts, ist im Gegentheile beständig lebhaft, verfolgt mit halb aufgerichtetem Leibe laufend und springend ihre Beute, weshalb der Name Pfeilnatter sehr gut gewählt erscheint, besteigt Bäume und schwimmt über Gewässer, nach Versicherung der griechischen Fischer sogar ohne Bedenken über einen Meeresarm. Den Menschen

scheut sie durchaus nicht, sondern greift ihn immer zuerst an, und zwar unter heftigem Zischen und Geisern, wie es den westindischen Giftschlangen eigenthümlich sein soll.

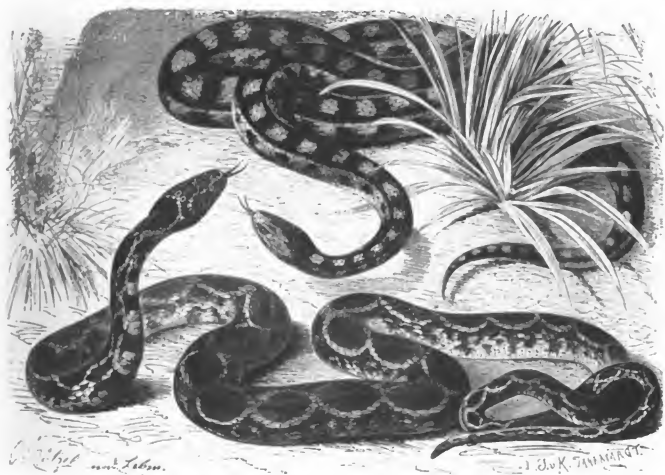
Unter den ungiftigen Schlangen Europas gilt sie mit Recht als die bissigste und lebhafteste. Schon die kleine Spielart, welche wir unter dem Namen Zornnatter kennen, beißt regelmäßig nach dem Fänger; die größere Balkennatter pflegt sich zwar zurückzuziehen, ein Pferd aber wie den Reiter nicht zu fürchten; ja, wenn sie von letzteren überrascht wird, ohne weiteres zum Angriff überzugehen. Hierbei soll sie sich nach den Erfahrungen von Pallas zuweilen in den sogenannten Zeller zusammenlegen, den Gegner dicht herankommen lassen und plötzlich den Kopf zum Bisse vorschnellen, zuweilen auch in den Lippen der Pferde förmlich sich festbeißen. Kein Wunder, daß größere Pfeinnattern dieser Bissigkeit halber überall gefürchtet werden. Wenn ihnen auch, wie Erhard sagt, das stygische Gift der Lanzenvipern und Buschmeister fehlt und die von ihr verursachten Angriffe dem besonnenen Manne gegenüber nur für sie selbst verderblich sein können, mag Kindern und unwissenden Frauen hierdurch doch Schrecken genug erwachsen. Auf den Kykladen wie auf allen Inseln des Mittelmeeres überhaupt, selbst Sicilien und die Ionischen Eilande nicht ausgenommen, wiederholen sich häufig Erzählungen, welche über die Tödtung einzelner Schlangen von außerordentlicher Größe berichten und glauben machen wollen, daß solche in früheren Zeiten in der Umgegend ihres Aufenthaltes überall Schrecken verbreitet haben. So erzählt man von Kephalaria, einer Insel, welche nach Erhard ein wahres Schlangennest genannt werden kann, daß zwei Brüder auf der Spitze eines Berges eine seit lange dort hausende Schlange, welche jahrelang den Berg für Menschen und Thiere unzugänglich gemacht, während des Schlafes mit Hülfe von Hellebarben erlegt haben sollen; und wahr an der Sache ist, wie Erhard an Ort und Stelle sich überzeugte, daß der Berg, auf welchem diese Heldenthat vollbracht worden sein soll, noch heutzutage den Namen der beiden Brüder trägt und urkundlich den Nachkommen derselben als Belohnung für ihren Muth zu immerwährendem und abgabenfreiem Eigenthume überlassen wurde. So erzählt man, daß in der Gegend von Gallipoli am Bosporus auf asiatischem Gebiete vor mehreren Jahrzehnten durch einen Schrotschuß in den Kopf eine Schlange erlegt worden sei, welche im Sterben durch die Bewegungen ihres Schwanzes um sich her Weinstöcke entwurzelte, und deren Leiche fortzuschaffen, drei Männer nicht im Stande waren. Es bedarf nicht besonderer Beweise, um zu erkennen, daß sämmtliche Erzählungen dieser Art mindestens in hohem Grade übertrieben sind; sie verdienen jedoch der Erwähnung, weil sie sich wahrscheinlich sämmtlich auf unsere Natter beziehen.

Eine Folge des bissigen Wesens der Pfeilnatter ist, daß man sie nicht leicht lebend erhält. Erber bezeichnet sie außerdem als listig und vorsichtig und gibt diese Eigenschaft als einen der Gründe an, weshalb sie nur selten gefangen werden soll, bemerkt auch, daß sie in Gefangenschaft immer scheu bleibt und selbst den Pfleger, an welchen sie sich gewöhnt zu haben scheint, zwingt, ihr mit Vorsicht sich zu nähern, weil er vor ihren Bissen niemals sicher sei. Zum Fressen bequemt sie sich übrigens bald, läßt auch nach und nach zum Theil wenigstens ihr ungestümes Wesen, wird aber eigentlich niemals wirklich zahm und zeigt sich so wärmebedürftig, daß sie bei uns zu Lande den Winter nur dann überlebt, wenn sie in gut eingerichteten Käfigen alle überhaupt mögliche Pflege genießen kann.

Unter dem Namen Schildaugenschlangen (Periops) trennte Wapler einige Rattern von den Zornschlangen und bildete aus ihnen eine besondere Sippe. Die zu ihr gehörigen Arten kennzeichnen sich durch gestreckten, unterseits flachen Leib, kräftigen und kurzen, nur ein Fünftel der Gesamtlänge einnehmenden Schwanz, wenig abgesetzten, verhältnismäßig aber breiten, oberseits abgeflachten Kopf, rundsternige, in deutlichen Vertiefungen stehende Augen, welche unterseits durch drei bis vier kleine unregelmäßige Schildchen von den Oberlippenschildern getrennt sind, die mit zahlreichen, kleinen, unregelmäßigen, schuppenartigen Schildern bedekten Schläfen.

sowie durch die kleinen, gestreckt lanzettlichen, vor der Spitze mit zwei punktförmigen Gruben versehenen Schindelschuppen, welche fünf- bis siebenundzwanzig Längsreihen bilden.

In Europa wird die Sippe durch die Hufeisennatter (*Periops hippocrepis*, *Coluber domesticus*, *Natrix bahiensis*, *Coluber*, *Natrix*, *Haemorrhoidis*, *Calopeltis* und *Zamenis hippocrepis*) vertreten. Die Länge dieser Schlange beträgt bis 1,3 Meter. Die Grundfärbung der Oberseite läuft von Grün- oder Graulichgelb durch Orange bis zu Rötlichbraun. Der Kopf wird in der Regel durch eine dunkle Querbinde zwischen den Augen, weiter hinten durch



Treppennatter (*Rhinechis scutalis*) und Hufeisennatter (*Periops hippocrepis*). 1/4 natürl. Größe.

eine zweite, nach vorn bogige, bis auf die Halsseiten herabziehende Binde und einen zwischen den Schenkeln dieser letzteren liegenden Fleck gezeichnet, so daß eine lichte hufeisenförmige Figur zwischen Fleck und Binde hervortritt; auf dem Rücken heben sich in einer Reihe verschoben viereckige oder rundliche dunkle Flecke ab, welche weiter nach hinten meist in eine Längsbinde zusammenfließen und auf jeder Seite eine Reihe anderer, kleinerer Flecke zwischen sich aufzunehmen, an welche wiederum eine dritte Reihe mehr senkrecht gestellter, bis zu den Bauchschildern herabreichender Flecke sich anschließt. Da die Mittelflecke meist sehr groß sind, bildet die Grundfärbung nur schmale Ringe um dieselben, und es entsteht somit eine sehr regelmäßige und schöne Kettenzeichnung. Die Unterseite ist auf weißlichem oder gelblichem Grunde schwarz gefleckt.

Auch die Hufeisennatter gehört den Mittelmeerländern an. In Europa scheint ihr Vorkommen auf die Iberische Halbinsel, Sardinien und Griechenland beschränkt zu sein; in Afrika verbreitet sie sich, soweit bis jetzt bekannt, von Marokko bis Egypten; wahrscheinlich kommt sie auch im Steinigten Arabien vor. Ihren Aufenthalt wählt sie, laut Cantaine, auf trockenem und steinigem Boden. Nach Versicherung dieses Reisenden soll sie, ganz im Gegensatz zu den Zornschlangen und ungeachtet ihrer Lebhaftigkeit, sanft und harmlos sein und niemals zu beißen ver-

suchen. Gefangene mögen daher leicht zahm werden; es sind mir jedoch hierüber ebensowenig Beobachtungen bekannt wie nähere Angaben über ihre Lebensart, Nahrung und Fortpflanzung.

*

Die letzte Landnatter endlich, welche ich wenigstens kurz erwähnen will, ist die Treppennatter (*Rhinechis scalaris*, *Coluber scalaris*, *bilineatus*, *Agassizii* und *Hermani*, *Rhinechis Agassizii*, *Xenodon Michalhesesii*), Vertreter der Schnauzennattern (*Rhinechis*). Der walzige Leib ist kräftig und gedrungen, der höchstens den sechsten Theil der Länge einnehmende Schwanz kurz und stumpf, der wenig abgesetzte Kopf platt, kurz, hinten ziemlich breit, vorn zugespitzt, die Oberkinnlade über die untere vorgezogen, der Küsselschild groß, gewölbt, hinten auf die Nasenschilder gelagert und am Mundraube ausgerandet, die übrige Beschilderung regelmäßig. Die in sieben- bis neunundzwanzig Längsreihen angeordneten Schindelschuppen sind länglich verschoben viereckig und glatt, die Bauchschilder breit und an den Rändern umgebogen, die Unterschwanzschilder doppelreihig. Färbung und Zeichnung ändern vielfach ab. Erstere geht mit zunehmendem Alter von Hellgrau oder Hellgrünlichgrau durch Rötlich- oder Gelbbraun in Olivenfarb- oder Rötlichgelb über; letztere bildet auf dem Kopfe oft eine breite, nach vorn geöffnete schwarzbrowne Gabelbinde und einen senkrecht das Auge durchschneidenden, unten nach hinten verzweigten Streifen, einen Quersfleck im Nacken, und eine Reihe solcher Flecken, welche in ziemlich gleichen Abständen längs des Rückgrates verlaufen und zwischen und neben denen jederseits eine zweite, aus kleineren Flecken bestehende, neben und unter ihr auch wohl eine dritte und vierte Reihe hervortritt. Mit zunehmendem Alter verschwinden die Flecke mehr und mehr, die seitlichen zur- bis zuletzt nur noch zwei dunkelbraune oder schwarze, vom Nacken bis zur Schwanzspitze laufende Linien übrig bleiben.

Das Wohngebiet der Treppennatter fällt mit dem der Hufeisennatter fast zusammen. Ueber Lebensart, Nahrung und Fortpflanzung vermag ich nichts mitzutheilen, weil mir irgend welche Angaben hierüber nicht bekannt sind.

In der Unterfamilie der Schwimnattern (*Natricinae*), aus welcher Jan, unter Einziehung der Wassernattern, eine besondere Familie (*Potamophilidae*) bildet, vereinigen wir die Arten mit mittellangen und gedrungenem Leibe, mehr oder weniger abgesetztem Kopfe und Schwanz, weiter Mundspalte und durchschnittlich gefielten Schuppen, welche meist in neunzehn Reihen angeordnet sind.

Alle hierher gehörigen Arten leben mit Vorliebe in der Nähe des Wassers und betreiben ihre Jagd ebensowohl in diesem, als auf dem festen Lande, nähren sich vorzugsweise von Fischen, Salamandern und Fröschen und erwürgen ihre Beute nicht vor dem Verschlucken.

Riesrückennattern (*Tropidonotus*) nennt man diejenigen Arten, deren Rückenschuppen scharfe Riele zeigen. Der Kopf dieser Schlangen ist deutlich von dem dünnen Halse abgesetzt, nach gedrückt, durch sein weit gespaltenes Maul, das mäßig oder sehr große rundsternige Auge, die seitlich zwischen zwei Schildern gelegenen Nasenlöcher und die regelmäßige Beschilderung ausgezeichnet; der Leib rundlich, der Schwanz ziemlich lang, ersterer oben mit mittelgroßen und gefielten Schindelschuppen, unten mit weniger als zweihundert Bauchschildern bekleidet. Zahlreiche Jahne stehen in den Riefen und an dem Gaumen; die vordersten sind stets die kürzesten, die hintersten verlängert, niemals aber gesurht.

Der allbekannte Vertreter dieser Sippe, die Ringel-, Schwimm-, Hecken- oder Wassernatter, der Unk oder Hausunk, die Wasser- oder Hauschlange, der Wurm und wie sie

sonst noch genannt werden mag (*Tropidonotus natrix*, *Coluber natrix*, *scutatus*, *ponticus*, *minutus*, *niger*, *Natrix torquata* und *persa*, *Tropidonotus ater*, *persicus*, *scutatus*, *torquatus*, *minax* und *murorum*), „die Schlange der Schlangen für unser Volk, der Gegenstand seiner alten Sagen und neuen Wundermärchen, seiner Furcht, seines Hasses, seines Vernichtungssehns“, ist die verbreitetste aller deutschen Nattern. An Länge kann sie bis 1,6 Meter erreichen, bleibt jedoch mindestens bei uns zu Lande gewöhnlich hinter diesem Maße erheblich zurück, und die Männchen sind außerdem stets kleiner als die Weibchen. Zwei weiße oder gelbe Mondflecke, erstere beim Weibchen, letztere beim Männchen, jederseits hinter den Schläfen, die Krone der Sage



Ringelnatter (*Tropidonotus natrix*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

und des Märchens, kennzeichnen sie so sicher, daß sie niemals mit anderen Schlangen unseres Vaterlandes verwechselt werden kann; außerdem ist sie auf graublauem Grunde mit zwei längs des Rückrats verlaufenden Reihen dunkler Flecke gezeichnet, weiter unten seitlich weiß gefleckt und auf der Bauchseite schwarz. Die Färbung des Rückens fällt bald mehr ins Blaue, bald ins Grünliche, bald ins Graublau, sieht zuweilen auch fast schwarz aus und läßt dann die dunklen Flecke beinahe gänzlich verschwinden; im übrigen aber unterscheiden sich die beiden Geschlechter und Alte und Junge sehr wenig von einander.

In dem Hügellande der Schweiz werden, nach Tschudi, zwei oder drei verschiedene, ständige Abarten beobachtet, eine olivengraue, eine mehr rötlichgraue und eine zwischen beiden stehende gefleckte; im Süden und Südosten Europas treten zu diesen zwei andere, welche früher als besondere Arten betrachtet wurden: die Trauringelnatter aus der Wolgagegend (*Tropidonotus ater* oder *murorum*), welche überall tiefschwarz gefärbt ist und auf der Unterseite des Kopfes vereinzelt stehende helle Flecke zeigt, und die Streifenringelnatter (*Tropidonotus persa*), welche sich durch zwei schmale, scharf begrenzte, gleichlaufende, am Nacken beginnende und längs des ganzen Rückens bis zum Schwanz sich erstreckende Längsstreifen von gelber oder gelblichweißer Färbung auszeichnet.

Das Verbreitungsgebiet der Ringelnatter erstreckt sich, mit Ausnahme des äußersten Nordens und der Inseln Irland und Sardinien, über ganz Europa, einen sehr beträchtlichen Theil von

Vorderasien und den Nordwesten Afrikas. Sie kommt in ganz Deutschland vor, in sumpfigen und wasserreichen Gegenden besonders häufig, auf trockenem Gelände seltener, ohne jedoch irgendwo zu fehlen, findet sich ebenso in der Schweiz und in den Alpen überhaupt, steigt hier bis zu ein-
tausendsechshundertundfünfzig Meter unbedingter Höhe empor, fehlt jenseit der Alpen keinem Theile von Italien, gehört in ganz Frankreich und ebenso auf der Iberischen Halbinsel zu den gewöhnlichsten Schlangen, tritt in den Donautiefländern und auf der Balkanhalbinsel noch weit häufiger auf als bei uns, obwohl meist nur in der streifigen Abart, reicht nach Norden hin bis ins mittlere Schweden, in Rußland bis Finnland, überschreitet den Kaukasus wie den Ural, lebt daher in der Kirgisensteppes ebenso gut wie in Transkaukasien und erreicht erst in Persien und am Nordabhange des Atlas ihre südlichen Grenzen.

Umbsuchte Ufer der Sümpfe und Brüche, langsam fließende Bäche und Flüsse, feuchte Wälder, das Binnsicht oder Nief und der Sumpf selbst bilden den bevorzugten Aufenthalt der Ringelnatter, denn hier findet sie ihre liebste Nahrung. Doch begegnet man ihr auch auf höheren Bergen, weit von jedem Wasser und zwar, laut Lenz, keineswegs bloß zufällig, sondern jederzeit im Jahre so daß man also mit Recht annehmen muß, sie verlasse solchen Aufenthalt nicht. Nicht selten nähert sie sich den menschlichen Wohnungen und schlägt hier in Gehöften unter Mist- und Müllehaufen, welche sie sich selbst durchlöchert, oder in den von Ratten, Mäusen und Maulwürfen gegrabenen Löchern, auch wohl in Kellern und Ställen ihren Wohnsitz auf. Als besonderen Lieblingsaufenthalt von ihr lernte Struck die Ställe der Enten und Hühner kennen und sah namentlich in denen der ersterwähnten Vögel zuweilen alte und junge Rattern an Dugenden. Zu hier befindliche fenchte, warme Streu behagt ihnen vortrefflich. Sie leben mit den Enten, welche selbst kleine Rattern ihres Gestankes halber nicht gern antasteten, in bestem Einvernehmen, legen auch ihre Eier gern unter verlassene Nester der Vögel und zwar der Enten ebensowohl wie der Hühner. Dagegen konnte der genannte Beobachter nirgends in Erfahrung bringen, daß die Ringelnatter ebenso in Anh- und Schaffställen sich einnistet, und dies erklärt sich schon aus dem Grunde, daß die Schlangen durch die Hufe der Hausfügethiere zu sehr gefährdet sein dürften. Kinder oft als in Federviehställen, aber immerhin nicht selten, begegnet man Ringelnattern im Innern menschlicher Wohnungen. Lenz erzählt, daß er als Kind in einem Hause gewohnt habe, dessen Untergeschoß über ein Jahr lang von einem Paare großer Ringelnattern bewohnt gewesen sei, denen sich dann und wann auch eine Schar junger zugesellt habe. „Es war verboten, die Ansiedelung zu stören, aber auch schwer, Dienstleute zu bekommen, welche in solcher Gesellschaft aushalten wollten. Wir Kinder bewunderten die Thiere vorzugsweise, wenn sie über die Glascherben eines großen Sammelkastens mit klirrendem Geräusche hinkrochen. Unangenehmer war die Ansiedelung einer großen Ringelnatter unter den Dielen der Wohnstube eines mir nahe verwandten Geistlichen. Ward irgend etwas stark auf die Dielen getreten, so erhob sich aus ihnen alsbald der bewußte Ratterngestank. Die Dielen wurden nicht aufgerissen, weil das Haus unter der Verwaltung der Gemeinde stand. Zuletzt zog die Schlange freiwillig aus.“ In den russischen Bauernhäusern kriecht die Ringelnatter, laut Fischer, sehr häufig umher, weil sie von den Landleuten gerne gesehen oder doch wenigstens geduldet und durch den Aberglauben, daß der Tod eines solchen Thieres sich räche, beschützt wird. Der Russe glaubt nämlich an ein Ratternreich, welches einen Ratternkönig besitzt. Er trägt eine mit Edelsteinen geschmückte, im Sonnenscheine herrlich glänzende Krone, und ihm sind alle Rattern unterthänig. Widerfährt einem seiner Unterthanen Böses, so rächt er dies, indem er über den Frevler Krankheit und Mißgeburten, Brand und andere Schicksale verhängt. Daß die Ringelnatter mit so gesimten Bewohnern eines Hauses in ein freundschaftliches Verhältnis tritt, erscheint glaublich.

Die Ringelnatter zählt zu den Kriechthieren, welche ihren Winterschlaf so viel wie möglich verkürzen. Im Herbst sieht man sie bei gutem und warmem Wetter noch im November sich sonnen; im Frühjahr kommt sie Ende März oder anfangs April wieder zum Vorscheine und erquickt sich

nun erst einige Wochen an der strahlenden Wärme, bevor sie ihr Sommerleben oder selbst ihre Jagd beginnt.

Wer die uns auerzogene Schlangenfurcht von sich abgestreift und die Ringelnatter kennen gelernt hat, wird sie ohne Beschränkung als ein anmuthiges und anziehendes Geschöpf bezeichnen. Sie gehört zu den bewegungsfähigsten und bewegungslustigsten Arten der Familie, reckt sich zwar ebenfalls gern im Sonnenscheine und verweilt stundenlang mit Behagen in dieser Lage, streift aber doch viel und gern umher, jedenfalls weit mehr als die tückisch lauэрnde, träge Giftschlange, welche selbst des Nachts sich in einem möglichst kleinen Umkreise bewegt. An bebuchten Ufern ruhiger Gewässer kann man ihre Lebhaftigkeit und Beweglichkeit leicht beobachten. Vom Ufer aus, an dessen Rande sie sich eben sonnte, gleitet sie geräuschlos in das Wasser, um entweder schwimmend sich zu erlustigen oder ein Bad zu nehmen. Gewöhnlich hält sie sich so nahe der Oberfläche, daß das Köpfcgen über dieselbe emporragt, und treibt sich nun mit schlängelnden Seitenbewegungen, beständig zügelnd, vorwärts; manchmal aber schwimmt sie auch zwischen der Oberfläche und dem Grunde des Wassers dahin, Lüstblasen aufwerfend und in der Nähe festerer Gegenstände mit der Zunge tastend. Erschreckt und in Furcht gesetzt, flüchtet sie regelmäßig in die Tiefe des Wassers und schwimmt hier entweder auf dem Grunde desselben oder doch dicht über ihm eine gute Strecke fort, bis sie glaubt, sich genügend gesichert zu haben, und dann wieder zur Oberfläche aufsteigt oder auch auf dem Grunde sich niederläßt und hier längere Zeit verharret; denn sie kann stundenlang unter Wasser verweilen. „Dies habe ich“, sagt Lenz, „nicht nur draußen, sondern besser noch in der Stube beobachtet. So hatte ich sechzehn Ringelnattern in einem großen, halb mit Wasser gefüllten Fasse; auf dem Grunde des Wassers lag ein Bret, auf dem sie ruhen konnten; unter dem Brette war ein Pfahl. Da sah ich denn, daß sie oft freiwillig halbe Stunden lang unter dem Wasser verweilten, indem sie entweder unter dem Brette oder tiefer unten um den Pfahl gewunden verblieben.“ Wenn sie weitere Strecken schwimmend durchmessen, beispielsweise einen breiten Fluß oder einen See durchschwimmen will, füllt sie ihre weite Lunge soviel als möglich mit Luft an und erleichtert sich dadurch bedeutend, während sie beim Niedertauchen jederzeit die Lunge erst entleert. Sie schwimmt zwar nicht besonders rasch, mindestens nicht so schnell, daß man nicht neben ihr hergehen könnte, aber sehr ausdauernd und ist im Stande, viel weitere Wasserreisen zu unternehmen, als man gewöhnlich annimmt. Unter günstigen Umständen kann man sie im Schwimmen auch weithin verfolgen. So gewahrte Struck sah ein dem Ufer entlang schwimmende Natter und ging achtzehnhundert Schritte neben ihr her, bevor sie plötzlich untertauchte und verschwand. Daß sie wirklich über weite Wasserflächen setzt, ist zur Genüge festgestellt worden. Schinz sah sie bei stillem Wetter inmitten des Züricher Sees munter umherschwimmen; englische Forscher trafen sie wiederholt im Meere zwischen Wales und Anglesea an; der dänische Schiffer Trminger fand eine sogar auf offenem Meere in einer Entfernung von dreiundzwanzig Kilometer von der nächsten Küste, der Insel Rügen. Da sie an Bord zu kommen strebte, ließ er ein Boot herab, fing sie und sandte sie an Eschricht nach Kopenhagen, welcher sie bestimmte. In Mecklenburg gilt es als allgemein bekannt, und Struck sah es mehrmals mit eigenen Augen, daß im See sitzende Ringelnattern zuweilen auf dem Rücken schwimmender Enten sich lagerten, ohne Zweifel, um so Wärme, weiche Unterlage und Ruhe zugleich zu genießen. Die Enten lassen sich solche Reiter gern gefallen. Im Volke ist aus dieser Beobachtung die Meinung entstanden, daß Enten mit Nattern sich paaren, und keiner der treuen Anhänger dieses Aberglaubens würde sich beikommen lassen, jemals ein Entenei zu essen. Der Lauf der Ringelnatter, beziehentlich ihr Kriechen auf dem Boden, geht ziemlich rasch vor sich; doch kann man sie, auch ohne sich bedeutend anzustrengen, in der Ebene jederzeit einholen, während sie sich an Gehängen hernieder zuweilen mit so großer Schnelligkeit in die Tiefe stürzt, daß man sie recht gut mit einem Pfeile vergleichen darf. Auch im Klettern ist sie durchaus nicht ungeschickt, und manchmal besteigt sie ziemlich hohe Bäume. „Ich habe“, sagt Lenz, „wenn ich sie auf einem Baume bemerkte, mir das Vergnügen gemacht, sie recht

hoch hinaufzutreiben. Kann sie nicht mehr weiter, so schlängelt sie sich schnell an den Ästen herab oder geht, wenn es möglich ist, auf den nächststehenden Baum über und steigt durch dessen Zweige hernieder; sind aber die untersten Äste fern vom Boden, so sucht sie nicht am Stamme hinauszuklettern, sondern plumpst herab und entwischt."

Man nennt die Ringelnatter ein gutmüthiges Thier, weil sie dem Menschen gegenüber nur äußerst selten von ihrem Gebisse Gebrauch macht und mit anderen Schlangen oder Kriechthieren überhaupt oder auch mit Vögeln in der Freiheit und Gefangenschaft sich gut verträgt, mit Vögeln mindestens, so lange sie nicht hungrig ist. Gegen Raubfügethiere und Raubvögel stellt sie sich allerdings zischend zur Wehre, versucht auch wohl zu beißen; wenn es aber angeht, entflieht sie vor solchen ihr gefährlich dünkenden Geschöpfen jedesmal, namentlich vor denjenigen, welche sie verfolgen und verzehren. Lenz nennt sie ein so friedliches, harmloses Geschöpf, „daß man sich versucht fühlen könnte, das arglose Vertrauen, mit welchem sie sich in die Nähe menschlicher Wohnungen wagt, auf Rechnung einer Art guten Gewissens zu setzen. Der Mensch zumal hat nichts von ihrem Gebisse zu befahren und darf ohne Furcht die Hand nach ihr ausstrecken, sie fangen, ja, wenn er will, am Busen tragen. Es fehlt ihr keineswegs an Muth zu ihrer Vertheidigung; man muß jedoch zur List greifen und sie unversehens und von hinten anfassen, um sie zum Beißen zu bringen". Nach Dury's Beobachtungen beißt sie auch dann nicht, wenn man, hinter einem Brette oder einer Thüre versteckt, plötzlich mit der Hand in den Behälter greift. Die Angabe Lenz's besteht demungeachtet zu Recht; denn Lenz versichert ausdrücklich, mitunter sehr unerwartet von Ringelnattern gebissen worden zu sein. So kam es einmal vor, daß sich eine gutmüthig fangene ließ und erst etwa sechs Minuten nachher, obgleich sie bis dahin ruhig in der Hand gelegen hatte, plötzlich mit einem kurzen Zischen jubitz und der Hand eine centimeterlange und millimetertiefe, blutende Wunde beibrachte, welche wie mit einem scharfen Messer geschnitten war und natürlich ohne üble Zufälle sehr schnell heilte. Zu ihrer Vertheidigung gegen den Menschen bedient sie sich nur ihres überaus stinkenden Uraths; großen Thieren, Raubvögeln und Raben gegenüber zeigt sie sich boshafter, zischt bei deren Annäherung sehr stark und beißt nach ihnen hin, erreicht aber nur selten ihren Feind. „Nie habe ich gesehen", sagt Lenz, „daß sie solchen Feinden wirklich einen kräftigen Biß beigebracht hätte, obgleich sie im Stande ist, einige Tage hintereinander, wenn sie mit dem Feinde eingesperrt wurde, unaufhörlich zusammengeringelt und aufgeblasen dazuliegen und jedesmal bei seiner Annäherung zu beißen. Wird sie von dem Feinde, sei er ein Vogel oder ein Säugethier, wirklich gepackt, so wehrt sie sich nicht, sondern zischt nur stark, sucht sich loszumachen oder umwindet den Feind und läßt Mist und Stinkfaß zur Vertheidigung los." Erzählungen, welche das Gegentheil der Beobachtungen unseres Lenz zu beweisen scheinen, habe ich übrigens auch vernommen; so berichtete mir ein sonst glaubwürdiger Forstmann, daß eine sehr große Ringelnatter sich um den Hals seines Hundes geschlungen und diesen fast erdroffelt habe: eine Anekdote, welche mit einer Mittheilung Tschudi's sehr wohl übereinstimmt. „Wie sich dieses unwehrhafte Thier zu vertheidigen weiß", erzählt dieser, „zeigte im Mai 1864 ein merkwürdiges Beispiel. Das Männchen des auf dem Kirchthurme von Venken brütenden Storchpaares fing im nahen Riede eine starke Natter, welche es wahrscheinlich seiner Gattin zutragen wollte; die verwundete Natter aber schlang sich so fest um den Hals ihres Feindes, daß sie ihn erdrückte. Man fand den todtten Storch von der Natter noch eng umstrickt." Für unmöglich möchte ich diese Angaben nicht erklären, Gewicht aber kann ich ihnen unmöglich beilegen, und die Regel vermögen sie nicht umzustößen.

Die bevorzugte Beute der Ringelnatter besteht in Fröschen, und zwar stellt sie hauptsächlich dem gemeinen Hausfrosche (*Rana temporaria*) eifrig nach. Den Beobachtungen unseres Lenz zufolge, scheint sie den Laubfrosch jedem anderen vorzuziehen, wenigstens hat man frischgefangene, welche andere Frösche verschmähten, durch vorgehaltene Laubfrösche öfters zum Fressen gebracht. Zu solcher Leckerei gelangt sie im Freileben aber nur während der Paarungszeit der Laubfrösche.

welche diese auf den Boden hinabführt, und für gewöhnlich mügen wohl Thau- oder Grasfrösche dasjenige Wild bilden, welches sie mit Leichtigkeit und regelmäßig erbeutet. Esfeldts Beobachtung, daß die Wassernatter vor dem grünen Wasserfrosche zurückstaudern, bei großem Hunger zwar anbeißen, ihn aber nicht fressen, gilt wenigstens für die Ringelnatter nur bedingungsweise: sie habe ich mehr als einmal Wasserfrosche verschlingen sehen. Wenn sie Frösche nicht zur Genüge hat, vergreift sie sich auch an Laubeidechsen und ebenso an Kröten; erstere findet man jedoch selten in ihrem Magen, wahrscheinlich weil sie zu schnell sind, und letztere verzehrt sie wohl nur bei sehr großem Hunger. Dagegen scheint sie Wassermolche recht gern zu fressen und weiß sich aller drei bei uns vorkommenden Arten auf dem Lande wie im Wasser zu bemächtigen. Auch am Feuer salamander vergreift sie sich, wie Sterki mir mittheilt, da und wann einmal; doch scheint ihr solche Kost wenig zu behagen, weil sie den Salamander manchmal wieder ausspeit und ihm zunächst das Leben schenkt. Nächst den Kröten jagt sie wie alle Verwandten mit besonderer Vorliebe auf kleine Fische, kann deshalb hier und da wirklich Schaden anrichten. Lind bezweifelt, weil er im freien Wasser Fische nie erjagen sah, ob ihr jemand, auf eigene Anschauung gestützt, die zum Fischfange nöthige Fertigkeit nachzurühen vermöge: schon Lenz aber, dieser treue und gewissenhafte Beobachter, läßt hierüber keinen Zweifel bestehen, und mein Bruder hat den Fischfang der Nattern überhaupt so oft beobachtet, daß diese Frage als vollständig erledigt angesehen werden darf. Lenz fand in dem Magen der bei der Untersuchung getödteten Ringelnattern, daß sie vorzugsweise Schmecken, Gründlinge und Schleien gefressen hatten, und beobachtete, daß ihm fischgefangene oft diese Fischarten vor die Nase spicen.

Verhät und richtig schildert Lind die Jagd einer Ringelnatter auf ein Stüd ihres Lieblingswildes, einen feisten Grasfrosch. „Dieser merkt in Zeiten die Absichten der nahenden Natter, in welcher ihn Natur und je zuweilen die Erinnerung an eine glücklich überstandene ähnliche Gefahr den grimmigen Feind erkennen ließ, und macht sich sofort auf die Weine, wobei er, wie jedes gejagte Wild, um so hastiger ausgreift, je mehr der Abstand zwischen ihm und dem Feinde im Rücken sich verringert. Die Angst raubt ihm die Besinnung, so daß er selten und nur in kleinen Abzügen hüpfet (obgleich ihm aus den gewaltigen Sähen, welche er sonst wohl zu vollführen im Stande ist, noch am ersten Rettung erblicken könnte), vielmehr nur mit verdoppelter Eile und wiederholtem Purzeln durch Laufen zu entkommen sucht. Höchst seltsam klingt dabei das verweisungsvolle Wehegeschrei des Geängsteten, welches mit den Lauten, die wir sonst von den Fröschen zu hören bekommen, gar keine Ähnlichkeit hat und dem Nichtkundigen von jedem anderen Geschöpfe eher als von einem Frosche herzurühren scheint: fast wie ein wimmerndes, gezogenes Schafsblöfen, aber gedehnter, und wahrhaft mitleiderregend dringt es in die Ohren.“ Eine derartige Verfolgung, bei welcher die Schlange gegen alles andere blind zu sein scheint, währt selten lange Zeit; das Wild wird vielmehr in der Regel schon nach Verlauf einer Minute ergriffen, gepackt und dann verschlungen. Lind meint, daß an der sogenannten Zauberkraft der Schlangen doch etwas wahres sein könne, weil ihm ein glaubwürdiger Mann von einer Natter erzählt hat, welche eben einen sehr großen Frosch hinuntergeschlang und von einem halben Duzend anderer Frösche umgeben war, die aus Leibeskraften wehklagten, aber keinen Versuch machten, dem Schicksale ihres Genossen zu entriuen, so daß wirklich noch einer und ein dritter von ihr ergriffen und hinabgewürgt wurden: ich glaube bei dem früher gesagten beharren zu dürfen, schon deshalb, weil auch ich mehr als einmal die von Lind so anschaulich beschriebene Jagd auf Frösche mit angesehen habe. Auch wenn man einen Frosch mit der Ringelnatter zusammen in einen Käfig steckt, sucht dieser so eilig als möglich zu entriuen, und erst wenn er sieht, daß ihm dies unmöglich, ergibt er sich so gut als widerstandslos in sein Schicksal.

Die Art und Weise, wie die Ringelnatter ihren Raub verschlingt, widert den Beschauer aus dem Grunde besonders an, weil sie sich nicht damit anfängt, ihr Opfer erst zu tödten, sondern dasselbe noch lebend im Innern ihres Magens begräbt. Gewöhnlich sucht sie allerdings den Frosch beim Kopfe zu packen; wenn ihr dies aber nicht gelingt, greift sie zu, wie es eben gehen will, faßt

beispielsweise beide Hinterbeine und zieht sie langsam in den Schlund hinab, wobei der Troß selbstverständlich gewaltig zappelt und jämmerlich quakst, so lange er das Maul noch öffnen kann. Es verursacht der Schlange nicht geringe Mühe, das bewegliche Wild zu fesseln; demungeachtet gelingt es lehterem äußerst selten, sich von seiner unerbittlichen Feindin zu befreien; denn die Schlange folgt ihm, falls sie sich unbeobachtet sieht, sofort nach und bemächtigt sich seiner von neuem. Kleine Frösche werden weit leichter verschluckt als größere, bei denen die Arbeit oft mehrere Stunden dauert und die Ringelnatter sehr zu ermatten scheint, während sie von jenen bei regem Hunger oft ein halbes Duzend nacheinander ergreift und hinabwürgt. Bei großem Hunger frist sie kurz nacheinander hundert Kaulpadden oder fünfzig Frösche, welche ihre Verwandlung eben beendet haben. Erschreckt und in Angst gesetzt, speit sie, wie andere Schlangen auch, die aufgenommene Nahrung regelmäßig wieder aus, wobei sie, wenn das aufgenommene Thier sehr groß ist, den Rachen entseßlich aufsperrn muß. Kleine Wirbelthiere der beiden ersten Klassen nimmt sie wohl nur in seltenen Ausnahmislällen zu sich; an Gefangenen wenigstens hat man beobachtet, daß sie Mäuse oder Vögel und deren Eier regelmäßig verschmähen. Den Dotter geöffneter Eier dagegen lecken sie, wie *Struck* und andere beobachtet haben, anscheinend mit Vehagen auf. In der Jugend mögen sie sich, wenn auch nicht vorzugsweise, so doch nebenbei, von Kerb- und Weichthierern nähren. Erber sah seine gefangenen Ringelnattern Schnecken und Raupen fressen, *Struck* frei Lebende an sonnigen Wänden nach ruhig sitzenden Fliegen, Mücken, Affeln und dergleichen schnappen.

Lange Zeit war man der Meinung, daß die Ringelnatter nicht trinke. Leuz hat niemals Wasser in dem Magen der von ihm untersuchten Nattern gefunden, obgleich er sie bei heißem Wetter lange ohne Wasser ließ, sie in dieses legte und bald darauf schlachtete. Trotzdem darf das Gegentheil nicht bezweifelt werden: ein Freund unseres eben genannten Forschers beobachtete, daß eine seiner Gefangenen, nachdem sie im Hochsommer vierzehn Tage lang gedurstet, ein mit Wasser gefülltes Näpfchen rein anstrank, und auch andere Schlangenfrennde haben dasselbe erfahren. Dursy wundert sich über jeden Beobachter, welcher das Trinken der Ringelnattern nicht gesehen hat und deshalb das Gegentheil behauptet. An heißen Tagen kann man wahrnehmen, daß sie die auf den Boden herabgefallenen Tropfen begierig aufsaugen, und ebenso glückt es sehr häufig, sie in ähnlicher Weise wie die Zachschnake aus einer mit Wasser gefüllten Schüssel trinken zu sehen. Von mir gepflegte und mit anderen Schlangen in einem und demselben Käfige gehaltene Ringelnattern tranken ebenso regelmäßig wie ihre Verwandten. Außer Wasser nehmen wenigstens einzelne auch Milch zu sich, mindestens dann, wenn sie nichts anderes haben können, und wenn sie sich einmal an solche Flüssigkeit gewöhnt haben, mag es geschehen, daß sie solche vielleicht sogar gern trinken. Auf diese Wahrnehmung dürfte die allbekannte Sage sich begründen, daß die Ringelnatter am Euter der Kühe und anderer milchenden Haushiere sauge, um sich einen für ihr Leben erforderlichen Genuß zu verschaffen. Linc findet es unbegreiflich, wie eine solche Sage selbst in den Urkunden der Wissenschaft Bürgerrecht sich erschlichen hat, „da sie doch zu den haltlosesten Ausgebirten des Aberglaubens gehört, welche hierüber aus finsterner Zeit ihre Schatten noch in den Kreis des angebrochenen Lichts werfen. Ein Geschlecht sagt, ein Nachbar thut's kund dem anderen, wie die Hausunken sich in die Viehställe schleichen, um eigenmündig die Euter zu entleeren in die Keller, um die Milchnapfe zu plündern, ein Autor, sich begnügend das Melstalent anzuzweifeln, erzählt dem anderen von der Milchgier der Schlangen, und der Unkundige baut getrost und gläubig anziehende Geschichtchen auf den Grund der viel und oft gehörten, nie bestrittenen, doch freilich auch nirgends beglaubigten Sage. Mir war längst aufgefallen, daß nicht eine einzige der vielen Ringelnattern, welche ich im Laufe der Jahre beobachtete, so manche derselben auch tapfer zugriff, wenn ich feste Nahrung bot, die mindeste Lust zeigte, den Inhalt des beigestzten Trinkgeschirres zu kosten. Ich ließ nun Ringelnattern, welche so zahm geworden waren, daß sie Mäuse und Frösche nicht nur vor meinen Augen, sondern unmittelbar aus meinen Händen aufnahmen, erst Wochen, später Monate lang fasten; ja, ich entzog ihnen selbst die gewohnten Wäder.

um ihren Dunst auf das höchste zu reizen. Nun bot ich ihnen Milch in allen möglichen Zuständen, warm vom Euter weg, gekühlt, gefotten, gegohren — alles vergeblich: keine erwieß dem Trankte auch nur die geringste Aufmerksamkeit. Mit entschiedener Gleichgültigkeit und Verdrossenheit glitten sie über die Schale hinweg, sichtlich bemüht, den Mund rein zu halten von der Flüssigkeit, welche, wie der Volksmund erfind und die Wissenschaft auf Treu und Glauben annahm, so tödlich munden soll, daß sie Freiheit und Leben wagen, um sich in den Besitz der ersehnten Leckerei zu setzen. Meine Versuche, den Mundrand der Thiere unterzutauchen, erfuhren den möglichsten Widerstand. In passenden Gaben eingegossen, wurde die Milch unter Anstrengung blasig und schäumig wieder ausgewürgt; und so oft ich die ganze Reihenfolge der Versuche wiederholte, nie stellte sich ein anderes Ergebnis heraus, nie vermochte ich einer Ringelnatter auch nur einen Tropfen Milch aufzuzwingen. Der Raum würde mir fehlen, wollte ich alle einschlägigen Versuche des genaueren beschreiben; daher nur soviel: mir steht als Ergebnis meiner Forschungen unvürklich fest, daß die Behauptung, die Schlange säugt Milch, mit allem, was drum und dran hängt, in den Reichth der Wissenschaft gehört, zum obstruierenden Igel, zum erbsehtichenden Aale und dem famosen Fuhrwerke, welches durch die Geschichte der Murmelthiere spukt.“ Dieselben Beobachtungen hat Lenz schon dreiundzwanzig Jahre vor Linné angestellt und genau dieselben Ergebnisse gewonnen. Etwas wahres scheint aber doch an der Sache zu sein. Uebereinstimmende Beobachtungen nämlich bestätigen, daß unsere Schlangen Milch, ja sogar Milchkafee trinken. „Auf meinen Jagden in der Umgegend von St. Petersburg“, sagt Fischer, „haben mehrere Bauern erzählt, daß eine Ringelnatter schon seit zwei Jahren täglich in einem Hause erscheine und mit dem Rinde Milch aus einer Schüssel trinke“. Auch Lenz hat eine ganz ähnliche Thatsache in Erfahrung gebracht. „In dem zu der Gemeinde Rabarz gehörigen Dörfchen Namenberg wohnte eine Ringelnatter auf dem Hofe einer Bauernfamilie unter einem Haufen halb trockenen Düngers, wurde wenig beachtet, nicht verfolgt, kam einmal bei anhaltend dürrer Wetter herbei und leckte aus einem Kaffeenäpfschen, welches das kleine, an der Erde sitzende Kind der Familie neben sich hingestellt hatte. Die Eltern bemerkten es, verhielten sich ruhig, erzählten den Nachbarn den Vorfall, und so überzeugte man sich auch in der nächsten Zeit noch einige Male, daß die Natter ebenso zutraulich zur Tränke kam. Der Hausarzt der Erziehungsanstalt Schnepfenthal ist in Rabarz geboren, kennt jene Leute und deren Nachbarn gut, hat genaue Nachrichten über den Thatbestand eingezogen und gefunden, daß dabei weder an Irrthum, noch an Unwahrheit zu denken ist.“ Wenn nun auch nach diesen beiden Beobachtungen festgestellt zu sein scheint, daß unsere Schlange Milch nicht gänzlich verschmäht, so darf doch andererseits von einem Melken der Kühe oder Ziegen nicht die Rede sein. Zu einem so kräftigen Saugen wie das Melken es erfordern würde, ist keine einzige Schlange befähigt. Schon Dumeril spricht, in Würdigung der Einrichtung des Mauls und der Zähne, den Schlangen und der Ringelnatter insbesondere eine solche Fähigkeit unbedingt ab, und jeder Forscher, welcher den Bau und das Wesen der Schlange kennt, muß ihm hierin beistimmen. Ich meine theils gebe nicht einmal die von Lenz aufgestellte Möglichkeit zu, daß hungrige Schlangen zufällig lagernden Rühen sich genähert, die Striche des Euters für eßbare Fleischtüde gehalten, ins Maul genommen und den Versuch gemacht haben sollten, sie zu verschlucken.

Wie alle Schlangen ist die Ringelnatter im Stande, monatelang ohne Nahrung auszuhalten. Hierüber hat seiner Zeit Herkloh eine Beobachtung veröffentlicht, welche wohl verdient, auch in weiteren Kreisen bekannt zu werden. „Im Jahre 1864 am neunzehnten Juni fing ich auf einem Jagdausfluge in die Sümpfe des Neusiedler Sees eine Ringelnatter und beherbergte dieselbe seit jener Zeit in einem hierzu hergerichteten Glasbehälter. Obgleich er ihr entsprechende Nahrung bot, verschmähte sie doch hartnäckig Futter und Wasser. Dieses Verhalten wahrte fort bis Mitte September, in welchem Monate sie ein einziges Mal Wasser trank, Futter aber noch verschmähte. Die Häutung erfolgte vollständig. Ich wurde begierig, zu erfahren, wie lange wohl das Thier werde hungern können, und verweigerte deshalb von jetzt an Futter und Wasser. Der Käfig stand in meinem

Zimmer; ich bewohnte daselbe allein, und es ist außer allem Zweifel, daß niemand die Schlange fütterte. Der Winter kam heran, die Schlange aber, obwohl sie versuchte, unter den Steinen unter der moosbedeckten Erde sich ein Lager zu bereiten, fiel nicht in Winterschlaf, weil die Wärme nicht unter acht bis zehn Grad Réaumur sank. Sie war zwar den Winter über nicht sehr lebhaft und lag zuweilen sogar längere Zeit dem Anscheine nach leblos da; es verrieth mir aber doch die pfeilschnelle Bewegung der Zunge, wenn ich den Käfig öffnete, daß sie noch lebe und nicht schlafte. Nur ein einziges Mal glaubte ich, sie sei gestorben und gab Auftrag, den Leichnam aus dem Käfig zu entfernen; sie belebte sich jedoch in der warmen Hand meines Sohnes wieder, fing an Schlingen zu bilden, nahm ein wenig ihr gereichtes Wasser und setzte hierauf ihre unfreiwillige Hungertour bis zum sechsundzwanzigsten April fort. An diesem Tage war sie wieder ganz ermahlet, und ich fürchtete ernstlich für ihr Leben. Da ich sie nun des ihr von mir bereiteten Schicksals halber nicht opfern wollte, brachte ich ihr zwei Wassersalamander in ihren Käfig. Sie bemerkte augenblicklich den Fraß, rollte sich auf und machte mehrere Umgänge in ihrem Gefängnisse, blieb auf einmal liegen, hob das Köpfchen und strich sich mit demselben bald auf der rechten, bald auf der linken Seite an einem Steine, wobei sie wechselsweise bald die eine, bald die andere Seite des Rachens und endlich denselben ganz öffnete und dehnte. Mit außerordentlicher Schnelligkeit stürzte sie sich hierauf auf einen Wassersalamander, verschlang denselben mit vorzüglicher Freßlust, und bald war auch der zweite in ihrem Rachen verschwunden. Seit jener Zeit hat sie nun öfter gezeigelt, ist ganz gesund und häutete sich vollständig am ersten Mai. Trotzdem sie seit der Zeit ihrer Gefangenhaltung abgemagert ist, so verräth doch kein einziges Zeichen irgend einen krankhaften Zustand, und ihr ganzes Verhalten entspricht dem anderer Stücke, welche ich ebenfalls in der Gefangenhaltung hielt ohne sie jedoch eine Hungertour durchmachen zu lassen. Selten dürfte es sein, daß ein Thier ohne Nahrung und ohne Winterschlaf dreihundertundsechzig Tage zubrachte, und deshalb glaubte ich diesen Fall mittheilen zu sollen.“

Obgleich die Ringelnatter in guten Jahren, wie schon bemerkt, gegen Ende März oder Anfang April zum Vorschein kommt und bald darauf zum erstenmale sich häutet, also gewissermaßen ihr Hochzeitskleid anlegt, schreitet sie doch selten vor Ende Mai oder Anfang Juni zur Paarung. Um diese Zeit sieht man, gewöhnlich in den Morgenstunden, Männchen und Weibchen mehrfach umschlungen in innigster Vereinigung liegen, wo immer möglich auf einer den Strahlen der Morgensonne ausgelegten Stelle. Ihre Brust beschäftigt sie so vollständig, daß man sich ihnen bis zu wenigen Schritten nähern kann, bevor sie unter lautem Zischen, in der oben angegebenen Weise sich gegenseitig zerrend und hindernd, zu entfliehen suchen. Auf die Austragung der Eier im Mutterleibe scheint die Witterung nicht ohne Einfluß zu sein, da man frischgelegte Eier zu verschiedenen Jahreszeiten findet, die ersten Ende Juli, die letzten im August und September. Bei gefangengehaltenen Ringelnattern kann sich das Legen so verschieben, daß die Jungen bereits im Mutterleibe sich ausbilden und unmittelbar oder bald, nachdem sie zur Welt gekommen, austreten. Jüngere Weibchen legen deren funfzehn bis zwanzig, ältere fünf und zwanzig bis sechs und dreißig. In Gestalt und Größe ähneln die Eier denen der Hausstaube, unterscheiden sich aber, wie alle Kriechthiereier, durch ihre weiche, biegsame, also wenig kalkhaltige Schale und im Innern durch die geringe Menge von Eiweiß, welches nur eine dünne Schicht um den Dotter bildet. An der Luft trocknen sie allmählich ein und verkümmern; im Wasser gehen sie ebenfalls zu Grunde, und das eine oder das andere beeinträchtigt die Vermehrung dieser Schlangenart, welche eine außerordentliche fein müßte, wenn alle Keime zur Entwicklung kämen. Gewöhnlich wählt die Alte mit diesem Geschick die günstigsten Stellen: Haufen von Mist, Laub, Sägespänen, lockere Erde, Mulm, feuchte Moos- und dergleichen, welche der Wärme ausgesetzt sind und doch eine mäßige Feuchtigkeit länger Zeit bewahren. Sie sucht hier eine Vertiefung, bringt den After über dieselbe, biegt den Schwanz in die Höhe und läßt nun die Eier in die Mulde herabfallen. Ein Ei folgt beim Legen unmittelbar auf das andere und hängt mit dem vorigen durch eine gallertartige Masse zusammen, so daß das

ganze Gelege perschnurartig verbunden ist. Diese Eier sind es, welche vom Volke als Hahneneier bezeichnet werden und in den Augen der Abergläubischen wunderbare Kräfte besitzen sollen. Drei Wochen nach dem Legen ist ihre Nachreife vollendet; das nunmehr vollständig entwickelte Junge bohrt ein Loch durch die Schale und beginnt hierauf das Leben der Eltern, falls nicht frühzeitig eintretende Kälte es zwingt, schon jetzt Schutz gegen die Witterung zu suchen, d. h. in die zur Winterherberge dienenden Löcher zu kriechen. Beim Auskriechen haben die jungen Ringelnattern eine Länge von etwa fünfzehn Centimeter; ihre Zähne sind aber bereits vorhanden, sie selbst also zu einer selbständigen Lebensweise genügend ausgerüstet. Verwehrt ihnen die Witterung, zu jagen und Nahrung zu erbeuten, so schützt sie das vom Ei mitgebrachte Fett, und ihre angeborene Zähligkeit bis zum nächsten Frühjahr vor dem Verhungern. Die Mutter bekümmert sich nach dem Legen nicht mehr um die Brut.

In Gefangenschaft hält sich die Ringelnatter leicht, weil sie ohne weiteres an das Fressen geht. Auch eine frischgefangene läßt den ihr angebotenen lebenden Frosch nicht unbeachtet vor sich hin und her laufen, sondern macht, falls sie Hunger hat, Jagd auf ihn, fängt, packt und verzehrt ihn, befindet sich dabei, wenn man auch für Wasser zum Trinken und Baden sorgt und ihren Raum gebührend herrichtet, sehr wohl im Käfige. Anfänglich bedient sie sich ihres Vertheidigungsmittels in lästiger Weise, indem sie ihre Stinkdrüsen öfter entleert als lieb; nach und nach aber gewöhnt sie sich solche Unart ab und kann im Laufe der Zeit wirklich zahm werden. Sterki schreibt mir, daß er einzelne gepflegt habe, welche sich so wenig nach ihrer Freiheit sehnten, daß er sie ins Freie tragen und Stunden lang im Grase sich selbst überlassen konnte, ohne daß sie zu entfliehen versuchten, und ich selbst habe als Student einzelne besessen, welche mir, wenn ich ihnen Nahrung vorhielt, durch das ganze Zimmer nachfolgten. Da die Ringelnatter nur in äußerst seltenen Fällen beißt, darf man sie unbesorgt auch thierfreundlichen Kindern zum Spielzeuge geben und bereitet den Kleinen damit stets das lebhafteste Vergnügen. Mir sind Beispiele bekannt, daß Ringelnattern, denen eine besondere Pflege durchaus nicht zu theil wurde, drei und mehr Jahre lang in Gefangenschaft aushielten.

Ueber die Feinde der Ringelnatter brauche ich mich nach dem bereits gesagten nicht weiter auszulassen, will aber trotzdem nochmals um deren Schonung gebeten haben. Für die Ringelnatter selbst trete ich nicht in die Schranken, da ich sie eher für ein schädliches als für ein nütliches Thier erklären muß. Ganz abgesehen von ihren Fischdiebereien, welche da, wo man Zuchtteiche hat, wirklich fühlbar werden können, nährt sie sich, wie wir gesehen haben, nur von Thieren, welche uns durch Wegfangen schädlicher Schnecken und Kerfe unzweifelhaft Nutzen gewähren, beeinträchtigt also diesen letzteren. Demungeachtet empfehle auch ich, wie Liné, „nicht etwa bloß dem Freunde der Natur, sondern jedem Freunde vernünftiger Erziehung, neben Zimmerdügeln und dergleichen, auch einem und dem anderen Kriechthiere, vor allem der Ringelnatter, Raum in seiner Umgebung zu gönnen“; denn ich stimme gedachtem Schlangenfremde darin bei, daß hierdurch die Volksbildung entschieden gefördert und Aberglaubens- und Abergläuberei geschädigt wird, da den Thatsachen, welche der Laie mit Augen sieht, mit Händen greift, selten der in geistiger Verwahrlosung festgerostete Wahn widersteht.

Die von meinem Bruder in Spanien angestellten trefflichen Beobachtungen über den Fischfang der Riekrückennattern veranlassen mich, noch zwei in Südeuropa häufig lebende, oft miteinander verwechselte Arten der Sippe, die Würfel- und die Vipernatter, zu besprechen.

Erfstere (*Tropidonotus tessellatus*, *Coluber hydrus*, *poncticus*, *scutatus*, *griseus*, *reticulatus* und *elaphoides*, *Tropidonotus scutatus*, *reticulatus* und *gracilis*) steht hinsichtlich ihrer Größe und Gestalt der Ringelnatter nahe, unterscheidet sich aber, laut Strauch, nicht bloß durch die Anzahl der Oberlippen- und Voraugenschilder, sondern auch durch die Form ihres Kopfes und die Zeichnung von ihr. Die Anzahl der Oberlippenschilder beträgt durchschnittlich acht, in seltenen Fällen sieben oder neun; die Anzahl der Voraugenschilder schwankt zwischen zwei und drei. Der Kopf ist schmaler und gestreckter, an den Seiten weniger steil abfallend als bei der

Ringelnatter, so daß die Augen wie auch die Nasenlöcher eine schräge Lage einnehmen und nicht wie bei jener einfach nach außen, sondern zugleich auch etwas nach oben gerichtet sind. Ein helleres oder dunkleres Olivengrau, oft mit einem Stiche ins Gelblichgrau, bildet die Grundfärbung. Der Kopf erscheint einfarbig, nur die gelblichen Oberlippenschilder sind fast ausnahmslos bald breiter, bald schmaler schwarz gerandet. Fünf Längsreihen schwarzer, meist viereckiger, selten runderer



Würfelnatter und Vipernatter (*Tropidonotus tessellatus* und *Tropidonotus viperinus*). $\frac{1}{2}$ natürliche Größe

Flecke zeichnen den Rumpf und wechseln so mit einander ab, daß sie sich schachbrettartig anordnen. Die Flecke können hinsichtlich ihrer Form und beziehentlich ihrer Größe vielfach abändern, selbst bis auf geringe schwarze Striche am Ende der Schuppen gänzlich verschwinden und ebenso anstatt gleichmäßig schwarz zu erscheinen, von hellen, olivengrauen, den Schuppenkielen entsprechenden Linien durchsetzt erscheinen. An manchen Stücken finden sich gleich hinter dem Kopfe zwei schräg- unter spitzigem, nach vorn gerichtetem Winkel zusammenstoßende, schmale, schwarze, mehr oder weniger deutliche Binden, bei anderen, zumal westeuropäischen, an den Seiten noch gelbliche Punkte, welche die Ränder einzelner Schuppen einnehmen und manchmal Querreihen bilden. Die Unterseite, welche auf gelblichem Grunde schwarz gefleckt ist, zeigt ebenfalls mitunter eine schachbrettartige Anordnung, welche aber meist unregelmäßig zu sein pflegt.

Die Vipernatter (*Tropidonotus viperinus*, *Natrix viperina*, *ocellata* und *chersoides*, *Coluber viperinus*, *natricola* und *chersoides*) unterscheidet sich von der vorhergehenden wie von der Ringelnatter durch ihren kurzen, gedrungenen Leib und den dünnen, auf fallend rasch abfallenden Schwanz. Ihre Länge beträgt sechzig Centimeter, selten darüber. Die Färbung der Oberseite ist ein mehr oder weniger ins Gelbliche spielendes Dunkelgrau, von welchem sich die Zeichnung lebhaft abhebt. Letztere beginnt mit zwei dunklen, verschoben viereckigen Flecken am Kopfe, setzt sich als Zickzackband über den ganzen Rücken fort, bei manchen Stücken auf der Rückenmitte, bei allen auf der Schwanzspitze in einzelne Flecken sich auflösend und hier rasch sich verjüngend; zu beiden Seiten dieser Zeichnung, welche der Vipernatter eine täuschende Aehnlichkeit mit der Kreuzotter und Viper verleiht, verlaufen in annähernd gleichem Abstände runde Augenflecke von dunkler Färbung, welche einen weißen oder gelblichweißen Hof einschließen, zuweilen auch sich mit einander verschmelzen und dann der Zahl 8 ähnlich werden. Die Unterseite ist gelblich, nach der Bauchmitte zu dunkelgelb, weiter nach unten abwechselnd rothgelb gefleckt und schwarz gemärlt, der Untertiefer weiß.

Ueber das Wohngebiet der Würfelnatter sind erst in neuerer Zeit genügende Beobachtungen gesammelt worden. Sie zählt ebenfalls zu den weit verbreiteten Schlangen und begleitet, wie Strauch sagt, die Ringelnatter in einem großen Theile ihres Verbreitungsgebietes, ist aber mehr auf die südlichen Länder beschränkt und dringt nordwärts nicht über Mitteleuropa hinaus, kommt hier sogar nur stellenweise und im ganzen nicht häufig vor. In allen westlich des Adriatischen Meeres gelegenen Ländern Südeuropas verwechselt man sie oft mit der hier neben ihr auftretenden Vipernatter. In Deutschland ist sie mit Sicherheit erst durch Heyden in der Nähe von Ems aufgefunden und als eine in den warmen Quellen im Flußbette, der Lahn und den Abzugsgräben der Bäder nicht seltene Schlange bezeichnet worden, später aber auch von Kirschbaum und Koll von der Mündung der Lahn rheinaufwärts an mehreren Orten, einzelne bei Untertwesel und besonders häufig bei Kreuzburg beobachtet worden. Auf diese Gegenden aber scheint sich in unserem Vaterlande ihr Vorkommen zu beschränken, während sie in dem benachbarten Oesterreich wie in der Schweiz und Frankreich schon bei weitem zahlreicher austritt. In Spanien ist sie nach Angabe meines Bruders fast ebenso häufig wie in Italien; in Frankreich fehlt sie ebensowenig. Außerdem bewohnt sie Kleinasien, die Kaukasusländer und die an das Schwarze, Kowische und Kaspiische Meer grenzenden Theile Rußlands. Ihr Verbreitungskreis erstreckt sich von der Atlantischen Küste der Iberischen Halbinsel und Frankreichs bis zum Altaigebirge und vom fünfzigsten Grade nördlicher Breite bis nach Nordafrika, wie weit südlich, steht einstweilen noch dahin.

Die Vipernatter theilt mit ihr im Südwesten Europas denselben Aufenthalt, zählt in Italien, Südfrankreich und Spanien zu den häufigen Schlangen und scheint auch im Norden Afrikas weit verbreitet zu sein.

Eine Schilderung der Lebensweise beider Schlangen flößt noch immer auf Schwierigkeiten, einestheils, weil eingehende Beobachtungen mangeln und dann, weil man beide vielfach mit einander verwechselt hat. An der Lahn findet man die Würfelnatter, laut Vogelsberger, im Frühjahr oft paarweise unter Steinen, im Sommer viel im Wasser und auch hier noch unter Steinen gelagert, im Spätherbste und Vorfrühling dagegen mehr im Gebirge, wohin sie sich zurückzieht, und wo man sie an sonnigen Tagen auf moosigen Plätzen liegen sehen kann; an der Nahe hat sie Geisenheyner hier und da, besonders häufig aber in Kreuznach selbst, gesehen. Hier breitet sich dem Kurgarten gegenüber der Fluß aus, und es treten dann bei niedrigem Wasserstande kleine Inseln hervor, während am linken Ufer noch Tümpel stehenden Wassers übrig bleiben. Dieser Theil des Flusses bietet die beste Gelegenheit, unsere Schlange zu beobachten. In ihnen sieht man sie meist auf den Steinen unter der Oberfläche des Wassers liegen, und von hier austritt sie Streifzüge nach dem nahen Gebirge an. Wie häufig sie sein muß, geht daraus hervor, daß Geisenheyner an einem Morgen fünf Stück mit zer Schlageneu Köpfen finden konnte. In

Dalmatien lebt sie, nach Erbers Beobachtungen, hauptsächlich am Ufer des Meeres, weil sie auch in salzigem Wasser ihrer Fischjagd obliegt. Nach Vogelberger werden die Eier am sechsten Ufer abgelegt; Geisenhayner erhielt ihrer sieben von der Größe der Ringelnattererier, welche aber nicht bei dieser perschnurartig an einander gereiht, sondern zu einem Klumpen zusammengebadet und im Miste gefunden worden waren.

Ueber die Vipernatter berichtet zuerst Metaxa. Die Schlange heißt in der Umgegend von Rom „Kuhjauger“, weil man sie dort ebenso verläumdet wie bei uns die Ringelnatter. Sie führt ungefähr dieselbe Lebensweise und hat dieselben Sitten und Gewohnheiten wie diese, ist wenig bissig und läßt sich leicht bis zu einem gewissen Grade zähmen, obwohl sie sich im Anfange etwas ungerbig benimmt, insbesondere den Arm des Jägers oder Pflegers umschlingt und mit bedenkender Kraft zusammendrückt. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich aus Haus- und Feldmäusen, Fröschen und Kröten. „Drei von den letzteren fanden wir in dem Magen einer Vipernatter; die, welche dem Munde zunächst lag, war noch lebendig, und dies gab uns Gelegenheit zu bemerken, daß unter allen Thieren, welche von Schlangen gefressen werden, die Kröten im Magen ihrer Räuber am längsten beim Leben bleiben, ja, daß sogar einzelne Theile ihres Leibes bereits verdaut, sie aber dennoch lebendig sein können. Beim Untersuchen einer Vipernatter sahen wir eine Kröte aus deren Schlunde hervorkommen und davon kriechen, obgleich eines ihrer Hinterbeine bereits verdaut war und ihr selbstverständlich fehlte.“

Diese dürftigen Angaben werden durch die gedachten Beobachtungen meines Bruders wesentlich ergänzt. „Beide Nattern“, sagt er, „und noch zwei Verwandte, möglicherweise Spielarten derselben, leben in der Nähe des Schlosses Escorial an großen Teichen und bewohnen hier die zerklüfteten Steine oder die Mauerritzen der künstlich erbauten Inseln und Dämme. An einem der größeren Gewässer haben sich mehrere hunderte von ihnen angesiedelt: auf einem einzigen meiner Rundgänge um die ungefähr zehn Meter ins Geviert haltende Insel, welche ich zum Anstande an Enten zu benutzen pflege, konnte ich einige sechzig Stück zählen, welche sich vor mir in ihre Wohnungen flüchteten oder in das Wasser stürzten. Beide Arten stellen nur nebenbei den Fröschen hauptsächlich aber den Fischen nach und richten unter letzteren erhebliche Niederlagen an. Um die Fische zu fangen, durchziehen sie den Teich in allen Richtungen, zwischen dreißig Centimeter und einem Meter unter der Oberfläche sich hinschlängelnd und von Zeit zu Zeit ihr Köpfehen über das Wasser erhebend, machen also wirklich Jagd auf ihr Wild und verfolgen es längere Zeit. Eine andere, von mir oft beobachtete Art ihres Fischfanges ist die, daß sie sich entweder platt auf die Steine unter Wasser legen oder sich schräg in letzterem aufstellen, wobei der Kopf zehn Centimeter und darüber unterhalb des Wasserspiegels steht und der Schwanz zuweilen den Grund berührt, der Leib aber in Windungen gehalten wird. Aus dieser Stellung schießen sie Pfeilschnell vor, wenn Fischehen vorüberziehen, und erfassen so fast regelmäßig die einmal ins Auge gefasste Beute. Gewöhnlich packen sie den Fisch am Bauche, heben ihn über den Wasserspiegel empor und schwimmen nun dem Lande oder der Insel zu, in der Absicht, das Opfer hier zu verzehren. Von meinem Anstande aus habe ich oft mehrere zu gleicher Zeit auf mich zuschwimmen sehen; alle aber hatten das Fischchen quer am silberglänzenden Bauche gepackt und hielten es außer dem Bereiche des Wassers. Als ich das erste Mal eine Schlange mit ihrer Beute herankommen sah, wußte ich wirklich nicht, welches Thier sich mir näherte; denn ich sah eben nur einen breiten, glänzenden Gegenstand rasch im Wasser sich fortbewegen, und erst das Jagdferrohr gab mir Aufschluß. Gar nicht selten sah ich in Engpässen und belebten Schwimmsstraßen der Fische sechs bis acht Schlangen, Würfel- und Vipernattern friedlich nebeneinander, im Wasser stehen, um die Fische zu erwarten, während andere ruhig auf den am Ufer unterhalb des Wasserspiegels befindlichen Steinen lagerten, jedenfalls im Einverständnisse mit den übrigen. Daß die beiden Arten im Nothfalle auch Frösche fangen, unterliegt keinem Zweifel: erst gestern griff ich eine, welche vor meinen Augen einen Frosch gepackt und verschlungen hatte; jedenfalls aber bilden Fische, hier wenigstens, die Hauptnahrung der

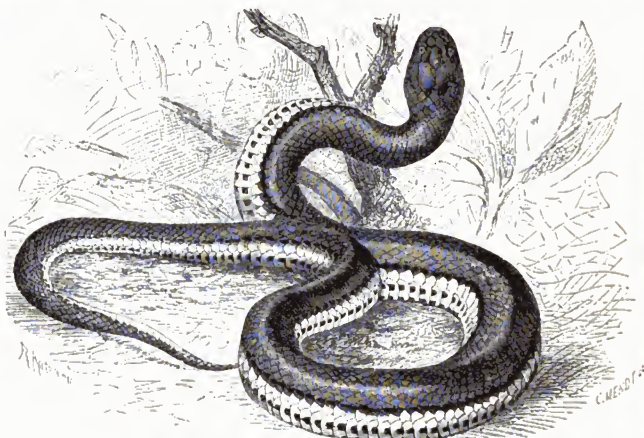
Viper- und Würfelnattern, und die eine wie die andere muß demgemäß unter die unbedingt schädlichen Thiere gezählt werden.“ Nebenbei fressen auch diese Schlangen, wenigstens die Vipernatter, Reptilien. Dieck sah zweimal, daß eine der letzteren einen Bombadirkäfer am Kopfe ergriff und so lange schüttelte, bis er seinen Dunstvorrath vollständig entleert hatte, sie ihn also unbehindert hinunterwürgen konnte.

Nach Erbers Beobachtungen bekundet die Würfelnatter eine so ausgeprägte Neugier, daß sie insolge dessen trotz ihrer außerordentlichen Gewandtheit leicht gefangen werden kann. Selbst im Käfige noch sucht sie jede Störung zu erforschen und kriecht ohne Furcht auf die ihr vorgehaltene Hand. Ältere Stücke, welche Geisenhcyner gefangen hielt, zischten sehr stark, wenn sie in die Behälter gesetzt wurden und begannen sodann unter beständigem Zischen eine Reihe von verzweifelten Versuchen, um sich zu befreien, gaben dieselben stets bald wieder auf, aber nur, um sie gegen Abend von neuem aufzunehmen. Wie ich aus eigener Erfahrung versichern kann, gewöhnen auch sie sich bald an die Gefangenschaft, und wenn man ihnen ihr Lieblingsfutter, Fische, in genügender Menge bietet, scheinen sie sich zuletzt mit dem Verluste ihrer Freiheit gänzlich auszuföhnen. Ich habe viele von ihnen gepflegt und über ein Jahr lang gehalten, kann also der Angabe anderer Beobachter, daß Würfel- und Vipernattern hinfällig seien, in keiner Weise beistimmen.

Während Schlegel die Schwimnatter und die Wasserschlangen in einer besonderen Familie vereinigt, und Jan seinem Beispiele folgt, trennt Gantzer die letzteren gänzlich von den Nattern und bildet aus ihnen eine eigene Familie (*Homalopsidae*), welche sich allerdings von jener der Nattern in nicht unwesentlichen Punkten unterscheidet. Der Leib ist mäßig lang, walzenförmig oder seitlich leicht zusammengedrückt, der Kopf sehr dick, breit und flach, nicht besonders deutlich vom Halse abgesetzt, der Schwanz kräftig, mäßig oder sehr lang und spizig, mehr oder minder greiffähig und an der Wurzel höher als breit; die Augen sind klein, die Nasenlöcher vorn auf der Oberfläche der Schnauze in sehr entwickelten, die benachbarten verdrängenden oder doch in hohem Grade beeinflussenden Nasenschildern gelegen und mit einem häutigen Rande versehen, welcher gefaltet, sie vollständig zu schließen; die unter sich ungleichmäßigen Schuppen decken sich nur wenig; die Bauchschilder sind schmal, bei einzelnen Arten doppelt gekielt, die Unterschwanzschilder in zwei Reihen angeordnet. Das Gebiß ähnelt im wesentlichen dem der Nattern; viele Arten aber besitzen einen von den übrigen durch einen kleinen Zwischenraum getrennten, größeren und deutlich gefurchten Zahn.

Die Süßwasser- oder Wasserschlangen schlechthin dürfen als für das indische Gebiet bezeichnend angesehen werden, verbreiten sich aber auch über Süd- und Mittelamerika und Westasien. Alle bekannten Arten leben so gut als ausschließlich im Wasser, und nur gelegentlich findet man eine oder die andere von ihnen einmal auf flachen Uferstellen liegen. Mehrere, insbesondere indische Arten, schwimmen von den Flüssen her selbst in die See hinaus und treiben sich dann nach Art der Seeschlangen umher, denen sie auch in anderer Beziehung so ähneln, daß Gray sie mit ihnen in einer besonderen Familie vereinigte. An der Stellung ihrer Nasenlöcher auf der Oberseite der Schnauze, welche ihnen zu athmen gestattet, ohne mehr als einen sehr geringen Theil des Kopfes über die Wasseroberfläche zu heben, lassen sie sich leicht von den Nattern oder denjenigen Schlangen, welche ihnen thatsächlich am nächsten verwandt sind, unterscheiden. Alle Arten schwimmen ausgezeichnet, mit schlängelnder Bewegung, unter wesentlicher Hülfe ihres kräftigen Schwanzes, benützen denselben aber auch, um sich an hervorragenden Gegenständen im Wasser festzuhalten. Ihre Nahrung besteht ausschließlich aus Fischen und Reptilien. Sie sind gutmüthiger als die meisten Nattern, durchaus nicht heftig oder bissig, in ihrem Wesen überhaupt anmuthende Thiere und würden unseren Aquarien daher zu großer Zierde gereichen, wäre es

unmöglich, sie lebend bis zu uns zu bringen. Dies aber scheint aus dem Grunde unmöglich zu sein, weil sie schon in ihrer Heimat nicht lange in Gefangenschaft aushalten, namentlich nicht freßwollen. Alle Arten bringen, wie sämmtliche im Wasser lebende Schlangen überhaupt, lebende Junge zur Welt; ihre Vermehrung scheint jedoch nicht bedeutend zu sein, da, nach Cantors Erfahrungen, keine Art mehr als ein Duzend gebiert. Ein größeres Weibchen, welches gedachter Forscher gefangen hielt, brachte, nachdem es sechs Monate in einem mit Wasser gefüllten Glasgefäße gewohnt hatte, elf lebende Junge. Während der Geburt lag die Alte auf dem Boden des Beckens, starb aber kurze Zeit nach der Geburt unter krampfhaften Krankheitserscheinungen, und



Hellschwanznatter (*Helicops carnicaudus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

ebenso folgten ihr im Verlaufe der nächsten beiden Stunden zwei ihrer Jungen, kurz nachdem sie ihre Eihülle von sich abgeworfen hatten. Die übrigen neun, deren Länge etwa funfzehn Centimeter betrug, ringelten sich unter Wasser rings um den Leib eines alten Männchens, welches in demselben Gefäße gehalten wurde, erhoben von Zeit zu Zeit ihren Kopf bis zur Oberfläche, um zu athmen, widerstanden aber allen Anstrengungen des nach Befreiung strebenden Alten und verblieben somit in der von ihnen gewählten Stellung. Fische und Wasserkeise wurden von ihnen verschmäht, und die Folge davon war, daß im Verlaufe von zwei Monaten auch die Jungen ihrer Mutter folgten.

Bei der Sippe der Scheelängenschlangen (*Helicops*) ist der Leib gestreckt, der Schwanz sehr lang und zugespitzt, der Kopf breit und flach gedrückt, das Auge klein, weit nach vorn gerückt, das Nasenloch seitlich je in einem großen, unregelmäßig viereckigen Schilde nach oben geöffnet und so klein, daß es nur als ein Punkt erscheint, die Schnauze kurz abgerundet. Die Bekleidung wird, wenigstens größtentheils, aus gekielten Schuppen gebildet. Die Bedeckung der oberen Kopfseite besteht außer den bereits beschriebenen Nasenschildern aus einem breiten, dreieckigen Rüssel, einem einfachen, zwischen die Nasenschilde eingeklemmten, beinahe dreieckigen Schnauzen-

zwei kurzen, breiten, fünfeckigen Stirn-, einem sechseckigen Wirbel- und zwei Hinterhaupt-, im ganzen also acht Schildern. Der Zügel schild ist klein, der Schläfenschild mäßig groß und jeder Oberkiefer mit acht Schildern belegt.

Hierher zählt die Kielschwanznatter (*Helicops carinicaudus*, *Coluber carinicaudus*), eine Schlange von ungefähr einem Meter Länge, welche oben auf schmutziggrauem Grunde jederseits mit einer Reihe kleiner, schwarzer Flecke, unten auf blaßgelbem Grunde mit drei Reihen regelmäßig gestellter schwarzer Flecken gezeichnet wird; auf jedem Bauchschilder stehen drei solcher Flecke, unter denen der mittlere der kleinste ist; auch verschwindet dieser in der Halsgegend und am Schwanz, weshalb hier nur zwei Reihen sichtbar werden.

Der Prinz von Wied, welcher die Kielschwanznatter zuerst beschrieb, berichtet, daß er nur ein einziges Stück erhalten habe, und zwar am Flusse Itapemiriu, deshalb auch nichts über ihre Lebensweise erzählen könne; von anderen Forschern hingegen erfahren wir, daß die Verwandten die Lebensweise der Kiekrüden- oder Wassernattern führen, wie diese hauptsächlich in feuchten Gegenden oder selbst in Flüssen leben und hier Fische und Frösche nachstellen. Schomburgk sah eine der nächstverwandten Arten in seichtem Wasser einen für ihre Größe etwas zu umfangreichen Fisch hinunterwürgen und fing das infolge der schweren Arbeit unbehülflich gewordene Thier mit leichter Mühe. Gensel, welcher die Kielschwanznattern ebenfalls beobachtete, bezeichnet sie als echte Wasserschlange, welche man niemals auf dem Lande, sondern immer in den stillen Buchten der Gewässer findet. Hier treibt sie sich in der Nähe des Ufers, in seichtem Wasser, zwischen Wasserpflanzen umher und fängt Fische. Wird sie verfolgt, so taucht sie sogleich unter und sucht sich auf dem Grunde des Wassers zu verbergen, flüchtet aber nie auf das Land. Auch sie bringt, wie alle bekannten Arten ihrer Familie, lebende Junge zur Welt.

Wüstenschlangen (*Psamophidae*) nennt Günther eine von ihm als Familie aufgefaßte Gruppe natterähnlicher Schlangen von mehr oder minder gestreckter, zuweilen kräftiger Gestalt, mit rundem Leibe, wohl vom Halse absteigenden, entweder schmalen oder breiten und dicken, in der Zügelgegend immer eingetieften Kopfe, seitlich gelegenen Nasenlöchern, mäßig großen, runden oder senkrecht geschlitzten Augen, weit gespaltenem Maule, regelrechter Beschülderng des Kopfes, geraden, in funfzehn, sieben oder neunzehn Reihen geordneten Schuppen und zweireihigen Unterchwanzschildern. Die hintersten Stirnschilder sind an ihrem rückwärtigen Ende abgerundet oder eckig, die Scheitelschilder schmal, die Augenbrauenschilder vorragend. Besondere Beachtung verdient das Gebiß, weil in ihm einer von den vier oder fünf Vorderzähnen länger als die übrigen und der hinterste Zahn deutlich gesurcht ist.

Wir hätten diese Familie, welche sich vornehmlich über das innere Afrika verbreitet, übergehen können, würde sie in Europa nicht durch eine zu ihr zählende Schlange vertreten, über deren Lebensweise wir, Dank Erbers Beobachtungen, einigermaßen unterrichtet sind. Gedachte Schlange zählt zu der Sippe der Grubenatter (*Coelopeltis*) und kennzeichnet sich durch ihren vor den Augen eingetieften Kopf, die lanzettlichen, glatten, in der Mitte vertieften Schuppen und das Gebiß, in welchem die vorderen, vor den gesurchten stehenden Zähne fast von gleicher Größe sind.

Die Eidechsenmatter (*Coelopeltis lacertina*, *Natrix lacertina*, *Coluber fuscus*, *virens*, *vermiculatus* und *flexuosus*, *Coelopeltis vermiculata*, *insignita* und *Neumayeri*, *Rhabdodon fuscus*, *Bothriophis distinctus*) erreicht eine Länge von 1,4 Meter, wovon fünfundsiebzig Centimeter auf den Schwanz gerechnet werden müssen, und ist an der stets tief ausgehöhlten Stirne und, wenn ausgewachsen, an ihren der Länge nach gleichfalls ausgehöhlten Rückenschuppen

leicht von allen übrigen europäischen Schlangen zu unterscheiden. Die olivenbraune Grundfärbung der Obertheile zieht mehr oder minder ins Rothbraune; den Kopf zieren sehr verschieden gestaltete, schwer zu beschreibende, dunkelbraune, gelb gerandete Zeichnungen, welche bald deutlicher, bald minder deutlich hervortreten, die Oberseite des Rumpfes und Schwanzes kleine, schwärzliche, meist auf der einen oder der anderen Seite gelb gerandete Flecke, welche gewöhnlich fünf, seltener sieben, mehr oder minder deutliche Längsreihen bilden und derartig angeordnet sind, daß die Flecke jeder Reihe mit denen der benachbarten abwechseln. An den Schuppen der beiden äußersten jederseitigen Längsreihen finden sich außerdem noch weißliche oder gelbliche Flecke von unregelmäßiger Gestalt und verschiedener Größe in mehr oder minder bedeutender Anzahl, welche sich zuweilen zu einer fast ununterbrochenen Wellenbinde anordnen, zuweilen wiederum zu einem schmalen Saume verkümmert sind. Die Unterseite des Rumpfes und Schwanzes ist gelblichweiß oder bräunlich gelb, bei den Jungen überall mit schwärzlichgrauen, in Längsreihen geordneten Flecken gezeichnet, bei ausgewachsenen Stücken einfarbig. In der Kehlgegend verschmelzen die Flecke gewöhnlich zu drei kurzen Längsbinden. Eine Spielart (*Coelopeltis Neumayeri*) ist auf der Oberseite entweder einfarbig, oder sie zeigt nur auf der hinteren Rumpfhälfte und an der Schwanzwurzel Andeutungen dunklerer, in Längsreihen angeordneter Flecke. Eine zweite Spielart (*Rhabdodon fuscus*) ist oberseits tief oliven- oder selbst schwarzbraun und besitzt einige hellgelb gefäunte Schuppen, welche namentlich an den Seiten zahlreicher sind und daselbst eine schmale, bis gegen den After hin verlaufende Längsbinde von hellgelber Färbung bilden. Die Oberlippenhäutchen sind schwarz, braungelb gefleckt, die Untertheile, der sich häufenden schwarzgrauen Flecke halber, bei einzelnen Stücken einfarbig schwarzgrau.

Sämmtliche Küstenländer des Mittelmeeres, und ebenjo Portugal und die Westküste von Afrika, Arabien und Persien beherbergen die Eidechsnatter, so daß sich ihr Verbreitungsgebiet von der Küste des Atlantischen Weltmeeres über Südeuropa und Nordafrika bis zum Kaspiischen Meere und in das westliche Arabien, und vom fünfundvierzigsten Grade nördlicher Breite bis in die Wüsten Afrikas erstreckt. Erber beobachtete sie in ganz Dalmatien und allerorten ziemlich häufig, vielleicht schon deshalb, weil sie sich durch starkes Zischen selbst anzeigt. „Im Freien, wenn sie unter Gesträuchen auf Mäuse, Eidechsen oder Vögel lauert, würde man sie oft sicherlich unbeachtet lassen, machte sie sich nicht selbst durch kräftiges Zischen bemerkbar. In der Nähe von Zara, zunächst dem Dorfe Cosino, fing ich das größte Thier dieser Art, welches mich ebenfalls durch heftiges Schnaufen auf sich aufmerksam gemacht hatte. Ich verfolgte die Schlange von einem Strauche zum anderen, bis sie endlich vor mir in ein Erdbloch schlüpfte, ich sie aber glücklicherweise noch beim Schwanz erfassen konnte. Beschädigen wollte ich sie nicht, sie zurückzuziehen, ohne sie zu beschädigen, war aber eine Unmöglichkeit, da die Schlange immer abwärts zog. Loslassen, um sie auszugraben, ging ebenfalls nicht an, weil das Ausgraben in dem steinigen Boden eben nicht leicht gewesen sein würde. So blieb ich denn, die Schlange beständig straff anziehend und beunruhigend, zwei Glockenstunden sitzen. Zoll um Zoll ließ sich das Thier zurückziehen, bis es sich endlich schnell aus dem Loch wand. Ihr erstes Geschäft war, sich mir mit greulichem Zischen ins Gesicht zu schnellen, was ich natürlich verhinderte, dann aber sich überall ihres Ueberflusses zu entledigen. Sie würgte eine vor kurzem verprüßte Goldamsel, vier Mäuse und zwei Smaragdeidechsen aus, verendete aber wenige Stunden nach dieser Anstrengung.“

In der Gefangenschaft wird sie nicht leicht zahm, zischt beständig sehr stark und beißt oft ohne alle Ursache in die Luft; sie hält auch, soweit Erbers Erfahrungen reichen, die Einkletterung niemals lange aus, verendet vielmehr regelmäßig im Winter. Diese Angabe steht im Widerspruch mit der früher von Duge s ausgesprochenen Behauptung, daß gerade diese Schlange sehr leicht sich zähmen lasse. Letzgenannter Naturforscher hebt bereits ausdrücklich hervor, daß ihr Biß keinen Schaden verursacht, „obgleich sie hinten in jedem Kiefer einen geraden, kegelförmigen, sehr

spitzigen und viel größeren Zahn hat, mit einer Längsrinne und einer Scheide, in welcher noch drei ähnliche, kleinere Zähne stehen". Auch Erber versichert dasselbe: ein Beweis mehr, daß diese Zähne mit den Giftzähnen nicht verglichen werden dürfen.

Baumschlangen (Dryophilidae) nennen wir natterähnliche, jedoch äußerst schlank gebaute Schlangen mit peitschenförmigem Leibe, langem oder länglichem, an der Schwauze oft zugespitztem Kopfe und meist laubgrüner oder bräunlicher Färbung, welche ihr Leben fast gänzlich auf Bäumen zubringen und, mit Ausnahme der ihnen ähnlichen Peitschennattern und Nachtbaumschlangen, an Kletterfertigkeit alle übrigen Ordnungsverwandten übertreffen.

Die Baumschlangen leben in heißen Ländern beider Erdhälften an geeigneten Vertikalitäten in sehr großer Anzahl. Fast alle Arten werden von den Eingeborenen für sehr giftig gehalten und deshalb gefürchtet und verabscheut, während sorgfältige Untersuchung ihres Gebisses herausgestellt hat, daß sie vollkommen harmlos sind, und die Schönheit ihrer Gestalt, die Zierlichkeit und Anmuth ihrer Bewegungen den unbefangenen Beobachter aufs höchste fesseln muß. Solche Anschauung theilen sogar die Siamesen; denn sie legten diesen Schlangen den dichterischen Namen „Sonnenstrahlen“ bei. Aber auch unter den Europäern haben sich die zierlichen Thiere viele Freunde erworben. „Stets was ich entzückt“, schreibt Wucherer einem Freunde, „wenn ich bemerkte, daß wieder eine Baumschlange in meinem Garten zu Bahia sich angesiedelt hatte. Man besteigt einen Baum, um ein Vogelnešt zu untersuchen, dessen Junge bereits ausgeflogen sind; aber man findet es in Peitz genommen von einem dieser wundervollen Geschöpfe, welches den dreiviertel Meter langen Leib auf einen Baum zusammengerollt hat, nicht größer als die Höhlung der Hand. Immer und immer scheint die Baumschlange auf ihrer Haut, beständig wachsam zu sein; denn in dem Augenblicke, in welchem man sie entdeckt, bekundet das rasche Spielen der langgegebellen, schwarzen Zunge, daß man gesehen und erkannt wird. Zeigt man durch die geringste Bewegung die Absicht an, das Thier zu stören, so flüchtet es sich nach oben über die Zweige und Blätter mit einer Leichtigkeit, daß letztere sich unter ihrer Last kaum zu biegen scheinen: noch einen Augenblick, und man hat sie aus dem Auge verloren. Mag ich nach Europa zurückkehren, wann es sei: so viel ist sicher, daß ich in meinem Gewächshause diese unschuldigen und liebenswürdigen Geschöpfe nicht missen werde.“

Die Beute der Baumschlangen scheint aus verschiedenen Klassen gewählt zu werden. Sie treffen Mäuse, kleine Vögel, mit besonderer Vorliebe aber alle die verschiedenen Echsen und Lurche, welche mit ihnen denselben Aufenthalt theilen. Nach Smith's Beobachtungen an einer afrikanischen Art kennen die Vögel sie als gefährliche Feinde und künden, wenn sie solche Schlange erkundet haben, dies in üblicher Weise, durch lautes Geschrei, der Nachbarschaft an. Hierauf erscheinen von allen Seiten her Vögel, und umschwärmen gleichfalls schreiend, so lange den Feind, bis endlich einer von ihnen der mit hoch erhobenem Kopfe lauern den Schlange zum Opfer fällt. Smith glaubt, seinen Beobachtungen gemäß, die alte Mär von der Zauberkraft der Schlangen unterstützen zu dürfen und sieht in der Unvorsichtigkeit, mit welcher Vögel letzteren sich nähern, nur die Folge eines ihre Sinne bethörenden Entsezens, muß jedoch die außerordentliche Gewandtheit der Baumschlangen, welche die schließliche Ergreifung der durch ihre eigene Erregung verblendeten, allzu dreist auftretenden Vögel zur Folge hat, zugestehen, wirft damit also selbst keine Schlußfolgerungen über den Haufen.

Ueber die Fortpflanzung fehlen genaue Beobachtungen. Man nimmt an, daß sie lebendige Junge zur Welt bringen, ob mit Recht oder Unrecht, steht einstweilen noch dahin.

Ueber ihr Gefangenleben danken wir Günther eine ausziehende Mittheilung: „In der Mitte des Sommers“, schreibt er, „wurden zwei südamerikanische Baumschlangen (*Philodryas viridissimus*) dem Garten zu Regent's-Parc zum Verkaufe angeboten. Trotz der gerade herrschenden, sehr hohen Wärme zeigten sie sich äußerst schlaff und stellten sich so steif, daß jede starke Berührung

den schlanken Körper zerbrechen zu können schien. In den Käfig gebracht, bewegten sie sich langsam, bis sie eine Ecke erreichten, wo sie dann den vorderen Theil des Körpers in die Höhe richteten und unbeweglich liegen blieben. „Die grünen Schlangen sterben alle“, war die Meinung des Wärters, welcher schon viele der verwandten indischen Arten gepflegt zu haben schien. Er hatte denselben immer Zweige und Reiser in den Käfig gegeben, ohne daß sie dieselben zu ihrem gewöhnlichen Ruheplatze gewählt hätten. Da jedoch schon das grüne Kleid der Schlangen vermuthen ließ, daß sie sich nur auf lebenden und belaubten Pflanzen wohl befinden würden, gab man ihnen diesmal zwei starke Hortensien in den Käfig. Kaum war die Störung vorüber, als eine der Schlangen den Kopf nach den Pflanzen wandte und Zweig für Zweig, Blatt für Blatt zu betrachten schien. Plötzlich, das Auge hatte kaum Zeit zu folgen, schoß sie in die Pflanze, wand sich einige Male durch die Zweige und rollte sich endlich an einer Stelle zusammen, wo ihr Körper beinahe gänzlich auf grüner Unterlage ruhen konnte. Die ganze Bewegung war so schnell und unerwartet, daß, während ich auf diese Schlange mein Augenmerk gerichtet hatte, ich nicht bemerkte, wie die andere genau dasselbe gethan; und nun mußte ich selbst auf diesem kleinen Raume erst suchen, bis ich sie im Laubwerke untersuchen konnte. Sritdem befinden sich beide aufs beste, und nie mehr hat man sie auf dem Boden gesehen; nur hier und da streckt eine den vorderen Theil ihres Körpers über die Pflanze hinaus und ist dann einem grünen, unbelaubten Zweige sehr ähnlich. Der Versuch, sie mit kleinen Fröschen zu füttern, war ohne Erfolg, weshalb man ihnen kleine Eidechsen geben mußte: ein in dem kriechtierarmen England etwas seltenes und theures Futter. Obgleich man sie bis jetzt noch nicht hat fressen sehen, kann man doch nicht daran zweifeln, daß ihnen diese Nahrung zusagt, da die Eidechsen von Zeit zu Zeit verschwinden, während der Magen der Schlangen beträchtlich ausgedehnt ist. Wahrscheinlich waren sie in freiem Zustande an eine ähnliche Kost, an die Baumeidechsen oder Anolis gewöhnt; andere mögen Frösche, andere Vögel vorziehen.“

Hinsichtlich der Begrenzung der Familie gehen die Ansichten der verschiedenen Forscher weit auseinander. Während Jan alle Baumschlangen in einer einzigen Familie unterbringt, trennt Gütther sie in mehrere gleichwerthige Gruppen und betrachtet einzelne Sippen als Nattern, weshalb er sie mit dieser Familie vereinigt. Mir scheint das Vorgehen Jans die Uebersicht zu erleichtern, und ich habe deshalb kein Bedenken getragen, ihm mich anzuschließen, werde aber im nachstehenden der durch Gütther begründeten Eintheilung Rechnung tragen.

In der ersten dieser Unterfamilien vereinigen wir dem entsprechend die Natterbaumschlangen (Herpetodryinae oder Dryadinae), diejenigen, welche Gütther zu den Nattern stellt. Sie kennzeichnet der zwar schon merklich gestreckte und schlanke, aber immer noch verhältnismäßig kräftige Körper, von welchem der Kopf deutlich abgesetzt ist, und an welchem der schlanke Schwanz ohne ersichtliche Grenze sich anschließt, der zuweilen fehlende Bügelschild und die doppelreihige Bedeckung des Unterschwanzes. Die Zähne sind meist gleich lang; jedoch kommt es auch vor, daß der hinterste die anderen überragt und eine Furche zeigt. Die Unterfamilie hat vorzugsweise in Süd- und Mittelamerika ihre Vertreter.

Die Natterbaumschlangen in engerem Sinne (Herpetodryas) gehören zu den am kräftigsten gebauten Arten der Familie, obwohl ihr Leib noch immer sehr schlank erscheint. Der Kopf ist klein, kurz, schmal, vom Halse unbedeutlich geschieden, an der Schnauze stark abgerundet, der Hals sehr dünn, der Körper etwas zusammengedrückt, auf dem Rücken verschmälert, der Schwanz ungefähr ebensolang als der übrige Leib, peitschenförmig, dünn und zugespitzt; die Nasenlöcher stehen an der Seite der Schnauze; die großen, lebhaften Augen treten hervor.

In den Wäldungen Brasiliens und Guayanas lebt eine zu dieser Sippe zählende Art, der Sipo (Herpetodryas carinatus, Coluber carinatus, bicarinatus, fuscus, exoletus).

pyrrhopogon, saturnius und laevicollis, *Natrix bicarinata* und *sexcarinata*, *Tyria quadricarinata*), eine wegen ihrer vielfach wechselnden Färbung unter sehr verschiedenen Namen beschriebene Baumschlange von über zwei Meter Länge und prächtigem Aussehen, möge die Schattirung ihrer Färbung sein, wie sie wolle. Nach der an Ort und Stelle aufgenommenen Beschreibung des Prinzen von Wied sind die oberen Theile von einem schönen, sanften, etwas



Eipo (*Herpet-dryas carinatus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe

dunklen Zeisig- oder Olivengrün, welches auf dem Rücken ins Bräunliche spielt, die unteren Theile grünlich oder hochgelb, wobei zu bemerken, daß erstgenannte Färbung gewöhnlich auf dem Bauche, letztere auf der Unterseite des Kopfes, der Kehle, des Halses und des Schwanzes vorherrscht. Die grüne Färbung spielt in allen Schattirungen bis zum glänzenden Metallbraun; es finden sich auch gewöhnlich dunklere, paarweis gestellte Längsstreifen, nach Dumeril sechs bis zwölf an der Zahl.

Der Eipo ist nach den Beobachtungen des Prinzen von Wied in Brasilien nächst der Korallenschlange eine der gemeinsten Arten der Ordnung und kommt namentlich bei Rio de Janeiro, Cabo Frio, Campos des Goaytacases, am Parahyba und zu Capitania am Espirito Santo vor und belebt vorzugsweise die auf sandigem Boden stehenden Gebüsche unweit des Meeres. Hier

beobachtete unser Naturforscher außerordentlich große Stücke, solche von zwei bis drei Meter Länge und vier bis sechs Centimeter Dicke im Durchmesser. Den sandigen Boden scheint diese Schlange besonders zu lieben, ebenso feuchte und sumpfige Strecken in der Nähe des Meeres, welche mit Büschen, Sumpfgas, Rohr und ähnlichen Gewächsen bestanden sind und an unsere Wiesen erinnern. Hier findet man sie häufig in Gebüschen, wo aufrechte, weiß blühende Trompetenbäume und die steifen und breitblättrigen Clusien wachsen, gewöhnlich auf den Bäumen, und zwar auf den Blättern oder dicken Ästen ruhend, nicht selten jedoch auch auf dem Boden. Kommt man ihr nahe, so eilt sie so schnell davon, daß man ihr kaum folgen kann, am schnellsten im Graze, etwas langsamer über den freien Sand. Hensel glaubt, daß der Eipo in Südbrasilien vielleicht nicht so selten sei, als es den Anschein habe, sich aber durch seinen Aufenthalt unter Hecken, in Wäldern, den Blicken entziehe und durch seine unglaubliche Schuelligkeit allen Nachstellungen entgehe. „Mit einer blizähnlichen Geschwindigkeit besteigt die Schlange die Hecken und schwingt sich durch ihre Gipfel fort, so daß die Erzählungen, sie nähre sich von Vögeln, nicht unglaubwürdig erscheinen.“ Den schlanken Hals fand der Prinz oft durch große Kröten außerordentlich weit ausgedehnt; es scheint also, daß sie sich hauptsächlich von Kröten nährt. Die Paarzeit fällt in den Oktober.

Man hält diese Schlange selbst in Brasilien für unschädlich; trotzdem sahen die Leute mit Grauen zu, wenn der Prinz und seine Begleiter das schöne, glatte Thier mit den Händen griffen. Im ängstlichsten Nothfalle setzt sich der Eipo übrigens gegen den Menschen zur Wehre, wie aus nachstehender Mittheilung Schomburgks hervorgeht: „Auf einem meiner Jagdauszüge sah ich eine zwei Meter lange Schlange in langsamem Laufe mir entgegenkommen; noch aber war die Entfernung von mir zu groß, um unterscheiden zu können, ob es eine giftige oder nichtgiftige war. Beide Läufe meines Doppelgewehres waren geladen; ich lege an, schieße ab, und in krampfhaften Bindungen dreht sich das Thier im Kreise herum; ein Glatter in den Zweigen des Baumes unter dem ich stand, zieht meine Aufmerksamkeit dorthin — zwei schöne, mir unbekanntes Papageien, welche in dem Schatten derselben gefressen und durch den Schuß aufgeschreckt worden waren setzten sich bald wieder auf die äußerste Spitze eines Zweiges nieder. Die Schlange schien tödtlich verwundet, und der noch geladene Lauf brachte einen der beiden Vögel herab. Jetzt sehe ich, daß sich jene mühsam nach einem dichten Gestränche hin wendet, in dem sie während des Lebens verschwindet. Vergebens suche ich sie mit dem geladenen Gewehre in der Hand wieder auf; ich muß näher herantreten: als mir plötzlich, gleich einem Pfeile, das verwundete Thier, welches meine Annäherung bemerkt und sich zum Sprunge bereit gemacht hatte, gegen die Achsel springt und mich einen gewaltigen Schlag rückwärts thun läßt. Noch starr vor Schrecken, ohne zu wissen, ob ich verwundet war, sah ich das Thier sich abermals zum Sprunge rüsten, dem aber noch zur rechten Zeit ein glücklicher Schuß zuvorkam. Bei näherer Besichtigung fand ich mich ebensov wenig verwundet wie in meinem wüthenden Feinde eine giftige Schlange, sondern nur den unschädlichen Eipo.“

Die Unterfamilie der Baumschlangen (Dendrophinae), welche Günther zu einer besonderen gleichnamigen Familie (Dendrophidae) erhebt, kennzeichnen der sehr gestreckte und schlank, seitlich zusammengedrückte Leib und der entsprechend gebildete Schwanz, der gewöhnlich verlängerte, schmale, flache, von dem dünnen Halse trotzdem deutlich abgesetzte Kopf mit sehr langer, vorn abgestumpfter oder zugerundeter Schnauze und weit gespaltenem Rachen, die mäßig oder merklich großen, rundsternigen Augen und die seitlich gelegenen Nasenlöcher. Die Beschreibung des Kopfes bietet nichts auffälliges; die Bekleidung des Leibes dagegen besteht aus sehr schmalen, ziemlich weit sich deckenden Schindelschnuppen, die des Bauches aus doppelt gefielten, daher an den Seiten aufgeworfenen Schildern, die der Unterseite des Schwanzes aus solchen, welche in zwei Reihen geordnet sind. Im Gebiß tritt keiner der Zähne durch besondere Größe hervor.

In Ostindien und auf den benachbarten Eilanden leben die Glanznattern (*Dendrophis*). Ihr sehr langer, schlanker Leib ist schmal, der längliche Kopf dagegen auffallend platt gedrückt und an der Schnauze stumpf gerundet, das Auge sehr groß, die Nasenöffnung seitlich je zwischen zwei Schildern gelegen. Die glatten Schuppen des Rückens ordnen sich in dreizehn bis fünfzehn Reihen, unter denen diejenige, welche sich längs des Rückgrates hinzieht, durch ihre Breite und die drei- oder viereckige Gestalt der Schuppen auffällt, während die übrigen sehr verlängerte, schmale, viereckige Schindelschuppen sind.

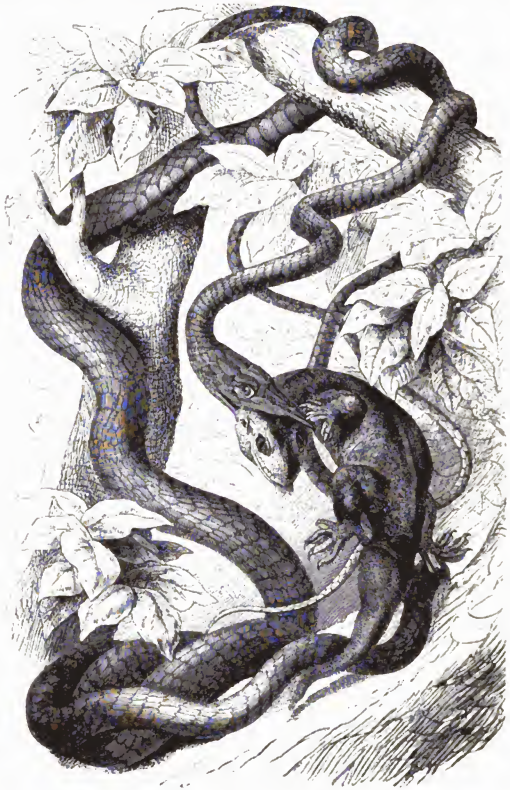
Ein Vertreter der Sippe ist die Schofari der Indier (*Dendrophis pictus*, *Coluber pictus* und *decorus*, *Dendrophis Bojei*, *Leptophis pictus* und *Mauiar*, *Ahaetulla Bellii*), eine prächtige Baumschlange von 1,3 Meter Länge, wovon nicht ganz ein Drittel auf den Schwanz gerechnet werden muß. Die Färbung der Oberseite ist ein glänzendes Erzbraun, welches zuweilen durch eine gelbe, längs des Rückgrates verlaufende Linie noch besonders gehoben wird; die Seiten schmückt ein gelbes Band, welches entweder auf der einen oberen oder unteren oder auf beiden Seiten durch einen schmalen, schwarzen Saum noch besondere Zierde erhält; die einfarbige Unterseite spielt mehr oder minder in das Gelbe.

Ueber die Lebensweise der ebenso schönen als häufigen Schlange liegen auffallenderweise eingehende Mittheilungen nicht vor, woraus zu entnehmen, daß sie sich von den übrigen Arten ihrer Familie wenig oder nicht unterscheiden. Sie verbreitet sich weit über Ostindien, lebt nach Cantors Erfahrungen besonders zahlreich im Hügellande, weniger in den Ebenen und jagt, wie ihre Verwandten, auf kleine Vögel, Baumeidechsen, Baumrösche und in der Jugend auch wohl auf allerlei Kerfe. Erwachsene Stücke scheinen sehr jähzorniger Art zu sein und wehren sich bei der Annäherung eines Menschen nach Kräften, beißen auch ziemlich empfindlich. Bei solchem Angriffe breiten sie wie andere indische Baumschlangen den vorderen Theil des Halses und Leibes, erheben ungefähr das erste Drittel der Länge ihres Leibes über den Boden, züngeln lebhaft, zielen einige Sekunden lang nach dem Gegner, beißen, ziehen sich hierauf zurück und machen sich zu einem neuen Angriffe fertig. In dem Leibe eines trächtigen Weibchens fand Cantor sieben weichschalige, walzenförmige Eier von fünfunddreißig Millimeter Länge.

Bei den Peitschenschlangen (*Dryophinae*) endlich, welche die dritte Unterfamilie, nach Günthers Auffassung dagegen ebenfalls eine besondere Familie (*Dryophidae*), bilden, ist der Leib und der Schwanz außer allem Verhältnisse lang und schlank, der Kopf sehr lang und schmal, vorn stark zugespitzt, nicht selten noch durch einen sehr vorliegenden Rüsselschild, welcher bei einzelnen Arten zu einem beweglichen Anhängsel werden kann, rüsselförmig verlängert, das Maul weit gespalten, das Auge mäßig groß, bei den asiatischen Arten mit wagerecht geschlichem Stern, das kleine Nasenloch seitlich gelegen. Die Beschilderung des Kopfes zeigt im übrigen nichts auffallendes. Die in fünfzehn bis siebzehn Reihen liegenden Schuppen des Leibes sind sehr schmale, weit überreichende Schindelschuppen, die Bauchschilder entweder gefielt oder glatt, die Unterchwanzschilder, die üblich, in zwei Reihen geordnet. Bezeichnend für das Gebiß der hierher gehörigen Schlangen, insbesondere der asiatischen Arten, ist ein langer, fangähulicher Zahn in der Mitte des Kiefers und ein deutlich gesprützter Zahn am Ende desselben.

Die Peitschenschlangen tragen ihren Namen nicht mit Unrecht; denn sie lassen sich wirklich mit der Schnur einer Peitsche vergleichen, so schlank, so außerordentlich gestreckt ist ihr Leib. Entweichend solcher Leibesbeschaffenheit leben sie ausschließlich in dem Grün der Bäume, fühlten sich auch nur hier zu Hause. Auf dem Boden sind ihre Bewegungen unbeholfen und langsam, im Gezweige der Bäume ebenso anmutig als gewandt. Indem sie mit dem schlanken Leibe einige

Ringe um einen Ast legen, geben sie ihrem Leibe Halt und Sicherheit und sind dadurch im Stande, denselben nach jeder beliebigen Richtung hin zu bewegen, sei es, um durch einen weit sich ausdehnenden Vorstoß Beute zu gewinnen oder auf einen entfernten Ast sich zu schwingen.



Baumschlange (*Passeris purpurascens*). $\frac{2}{3}$ natürl. GröÙe.

auf welchem sie dann ihren lustigen Weg weiter fortsetzen. Der Bau ihres Auges und ihr Gebiß läßt annehmen, daß sie zu den Nachthieren gehören, und wir dürfen deshalb glauben, daß sie allen gleich ihnen die Bäume bewohnenden kleinen Wirbelthieren sehr gefährlich werden. Sie jagen auf Vögel, Eidechsen, Baumfrösche und in ihrer Jugend auch auf Kerbtiere und sollen, nach Motley's und Dilwyn's Berichten, auffallend gefräßig, nach anderweitigen Angaben auch im hohen Grade bissig sein, tödtlich auf jedes ihnen sich nähernde Wesen losziehen und

in jeben ihnen vorgehaltenen Gegenstand beißen, demungeachtet aber hier und da von Kindern als Spielzeug benutzt werden.

Der auf Ceylon lebende und dieser Insel eigenthümliche Baumschnüffler (*Passerita purpurascens* und *fusca*), Vertreter einer gleichnamigen, artearmen Sippe, mag uns mit einer der südasiatischen Peitscheunattern bekannt machen.

Die Kennzeichen der Sippe (*Passerita*) beruhen in der außerordentlichen Schlankheit des seitlich leicht zusammengebrückten Leibes und runden Schwanzes, dem flachen, ungemein langen Kopfe, dessen ungewöhnlich verlängerte und spitzige Schnauze vorn noch außerdem mit einem biegsamen, also rüffelartigen Anhängsel versehen ist, der eingetieften Zügelgegend, hinter welcher das mächtig große, wagerecht geschlichte, oben durch einen vorspringenden Rand geschützte Auge liegt, den kleinen seitlich gelegenen, am hinteren Ende eines einzelnen Schildes mündenden Nasenlöchern, den langen, schmalen, glatten, weit sich bedeckenden, in funfzehn Reihen geordneten Rückenschuppen und ungefleckten Bauchschildern sowie endlich dem Gebiß, welches in der Mitte jedes Kiefers einen sehr kräftigen, am Ende desselben einen gefurchten Zahn aufweist.

Bei der genannten Art besteht der Rüssel, dessen Länge die halbe Schnauzenlänge ohne Anhängsel etwas übertrifft, wesentlich aus dem verlängerten, vierseitigen, zusammengerollten, oberseits warzigen Rüsselschilder; die übrigen Vorderchilder ändern jedoch ebenfalls einigermaßen ihre regelrechte Gestalt. Die Schlange ist auf braungranem Grunde oben und unten purpurn gemarmelt und dunkler braun gelüpfelt, die Haut zwischen den Schuppen aber weiß und schwarz, und hierdurch entstehen, wenn das Thier sich dehnt, in beiden Farben abwechselnde Ringbänder; ein brauner Zügelstreifen verläuft bis zum Auge; die oberen braunen Kopfschilder endlich sind breit gelb gerändert. Von der Gesamtlänge, welche bis 1,3 Meter beträgt, nimmt der Schwanz drei Aeltel in Anspruch.

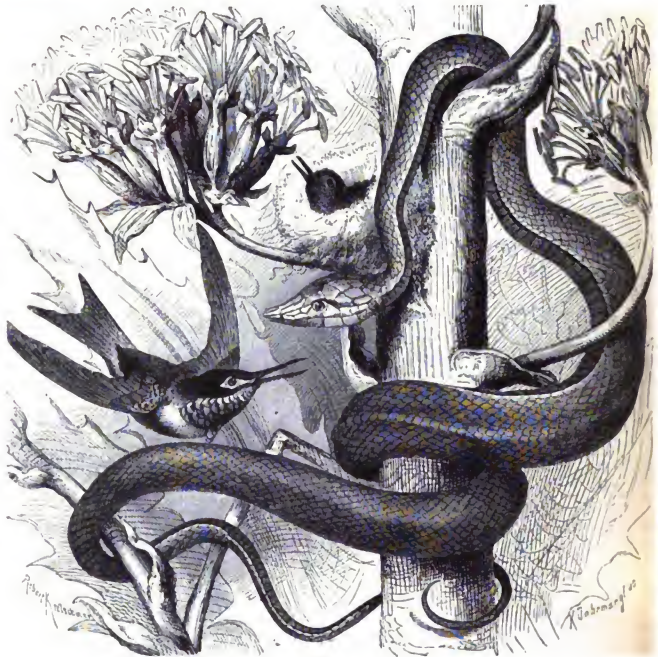
Welchem Zwecke der Rüssel der Baumschnüffler dient, ist schwer zu sagen. Als einen Fühler kann man ihn, da diese Schilder ihn bekleiden, kaum ansehen, als Bahnbrecher im dichtesten Gezweige ebensowenig. Einen Zweck wird er wohl haben, welchen aber, vermögen wahrscheinlich nicht einmal die alles erklärenden Zweckmäßigkeitsprediger anzugeben.

Wahrscheinlich bezieht sich die von Tennent gegebene Schilderung der Baumschlangen hauptsächlich auf diese Art. Das Haus, welches dieser Forscher in der Nähe von Colombo bewohnte, war von einigen hohen Kasuarinen und anderen Bäumen umgeben, deren Kronen zuweilen von Baumschlangen winnkelten. Da die Zweige der Bäume bis in unmittelbare Nähe der Fensteröffnungen reichten, hatte Tennent treffliche Gelegenheit, die Thätigkeit der Baumschlangen zu beobachten. Diese besteht mehr in einer beständigen Aufmerksamkeit auf alles, was ringsum vorgeht, als in einer abjoubderlichen Beweglichkeit, obwohl unsere Thiere eine solche zuweilen ebenfalls befauden. Ihrer Jagd scheinen sie hauptsächlich des Nachts obzuliegen; sie gilt verschiedenen nächtlichen Gächsen, namentlich den dort lebenden Gelos, kleinen Vögeln und deren Jungen. Niemals verlassen sie freiwillig die Bäume. Alle auf Ceylon vorkommenden Arten sind vollkommen harmlos, jedoch sehr bissig. „Es ist auffallend“, schließt Tennent, „daß keine einzige von den vielen Stücken, welche ich gesammelt hatte, um sie mit mir nach Europa zu nehmen, in der Gefangenschaft zum Sterben zu bringen war, während doch die amerikanischen Arten, falls man ihren Käfig mit einigen grünen Pflanzen aus schmückt, ohne weiteres ans Futter gehen.“

Bei den Spitzschlangen (*Oxybelis*), welche außerdem noch als südamerikanische Vertreter der Unterfamilie erwähnt sein müden, ist der Kopf äußerst schmal, von den Augen an in eine sehr zusammengebrückte, lange Schnauze verlängert, deren zugespitzter, jedoch unbeweglicher Oberkiefer den Unterkiefer um etwas überträgt, der Hals ungemein dünn und schlank, der Leib sehr gestreckt,

seitlich etwas zusammengedrückt, der Schwanz fein und dünn, am Ende in einer kleineren Spitze endigend.

Die Glanzspitzschlange (*Oxybelis fulgidus*, *Coluber fulgidus*), eine auf prachtvoll grünem Grunde jederseits mit einer gelben Längslinie gezeichnete Schlange von etwa anderthalb



Glanzspitzschlange (*Oxybelis fulgidus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Meter Länge, lebt in Brasilien und anderen Theilen Südamerikas fast ausschließlich auf Bäumen, in deren Gezweige sie sich mit der größten Schnelligkeit bewegt. Auch über ihre Lebensweise liegen besondere Mittheilungen nicht vor.

Obwohl es auch unter den bisher erwähnten Baumschlangen viele Nachtthiere gibt, bezeichnen wir mit dem Namen Nachtbaumschlangen (*Dipsadidae*) doch eine besondere Familie der Ordnung, Schlangen von mittlerer Größe, d. h. bis etwa zwei Meter Länge, mit mäßig langem, seitlich sehr zusammengedrücktem Leibe, kurzem, hinten meist stark verbreitertem, also fast

dreieckigem, kurz- und rundschnauzigem, deutlich vom Halse abgesetztem Kopfe, weit vorstehenden, großen, glänzenden Augen, deren Stern senkrecht geschliht ist, seitlich gelegenen Nasenlöchern, weit gespaltenem Maule und im hohen Grade ausdehnbarem Unterkiefer, sehr dünnem Halse und bis auf Fadenstärke sich verbünnendem, hartspitzigem Schwanz, regelmäßigen Kopfschildern und durchschnittlich kleinen, längs des Rückgrates jedoch zuweilen merklich vergrößerten Schuppen sowie endlich kräftig entwickelten Zähnen, unter denen die hintersten gefürcht, die vorderen aber zu Fangzähnen entwickelt zu sein pflegen.

Warum Boje den zierlichen, zwar bissigen, aber doch unschädlichen Thieren einen im Alterthume verrufenen Namen erteilt hat, wissen wir nicht; soviel aber steht fest, daß sie mit der Dipsas der Alten nichts gemein haben: denn es unterliegt keinem Zweifel, daß diese unter letzterwähnter Bezeichnung irgend eine Viper verstanden, keineswegs aber an unsere annuthigen Baumschlangen gedacht haben. „Gttlich der alten scribenten“, bemerkt Geßner, „jelen sie den heftnateren zu, andere den aspiden. Es ist aber doch nit vil hieran gelegen.“

Der Verbreitungskreis der Nachtschlangenslangen, von denen man ungefähr vierzig Arten kennt, erstreckt sich über beide Erdhälften. Sie treten fast ebenso zahlreich im indischen wie im südamerikanischen, spärlicher im äthiopischen und nur vereinzelt im australischen und nördlich altweltlichen Gebiete auf, gehören also ebenfalls größtentheils den Gleichertändern an. Alle bekannten Arten leben auf Bäumen und kommen nur ausnahmsweise zum Boden herab. Kriechthiere, namentlich Eidechsen und Baumschlangen, scheinen ihre bevorzugte Nahrung zu bilden; einige jagen ausschließlich auf Vögel, andere ebenso auf Säugethiere; einzelne mögen auch Kerbthieren nachstellen. Daß sie Nester plündern, konnte durch Güt her, welcher das wohlerhaltene Ei eines Papageies aus dem Nagen einer Nachtschlangenslange nahm, unwiderleglich bewiesen werden. Ihre Lebensweise ist noch wenig bekannt und dies um so auffallender, als sie da, wo sie leben, keineswegs selten auftreten und auch unserem heimatlichen Erdtheile nicht fehlen. Nach Wucherers Erfahrungen verdienen alle brasilianischen Nachtschlangenslangen ihren Namen. Während des Tages ziehen sie sich in dunkle, sie verbergende Stellen zurück; des Nachts sieht man sie im Freien, nicht selten auch in unmittelbarer Nähe oder selbst auf den Strohdächern der Häuser. Eine von dem genannten Beobachter in Gefangenschaft gehaltene Nachtschlangenslange war während des ganzen Tages unsichtbar und in einer Lücke des Käfigs versteckt, nach Sonnenuntergang jedoch äußerst ununter und lebhaft. Futter aber nahm sie nicht an, und nach einigen Monaten lag sie eines Tages todt im Käfige.

Die europäische Art der Familie ist von Fleischmann zum Vertreter der Trugnatteru (Tarbophis) erhoben worden. Der Leib ist spindelförmig, der Kopf deutlich abgesetzt, etwas platt, der Leib verhältnismäßig kurz. Die kleinen Augen haben einen geschlihten Stern. Die vorderen Zähne des Unterkiefers sind viel länger und mehr gekrümmet als die darauf folgenden, die Kinnenzähne in den Oberkinnladen sehr lang und ebenfalls stark gekrümmet.

Die Kopfschlange (Tarbophis vivax und fallax, Coluber vivax und carneus, Dipsas fallax, Trigonophis iberus, Ailurophus und Tachymenis vivax), an dem langen Zügel- schilde und dem schlihsförmigen, senkrechten Augensterne unter allen europäischen Schlangen leicht kenntlich, ist auf schmutzig bräunlichgelben, grau erscheinendem Grunde mit äußerst kleinen schwarzen Pünktchen, auf den Kopfschildern mit kastanienbraunen Flecken, im Nacken mit einem großen, schwarz- oder rothbraunen und auf dem Rücken mit ähnlich gefärbten, in Reihen stehenden Flecken gezeichnet; eine dunkle Binde verläuft vom Auge zum Mundwinkel, eine Reihe kleiner Flecke längs jeder Seite des Leibes; die unteren Theile sehen weißgelb aus. Die Länge beträgt gegen einen Meter.

Bei den Nachtbaumsehlangen im engsten Sinne (*Dipsas*) ist der Leib lang, der flache, kurzschwänzige Kopf sehr deutlich vom Halse abgesetzt, das Auge ziemlich groß, der Stern, wie immer, schiffelförmig, die Beschilderung des Kopfes regelmäßig, die Bekleidung des Leibes aus



Ularburong (*Dipsas dendrophila*). $\frac{1}{2}$ natürl. GröÙe.

schmalen und glatten, nur längs des Rückrates verbreiterten Schuppen zusammengesetzt, die des Unterschwanzes doppelreihig, der hinterste Zahn gefurcht.

Als Vertreter der Sippe mag der Ularburong der Malaien (*Dipsas dendrophila*, *Triglyphodon dendrophilum* und *gemmicinctum*) genannt sein, eine Schlange von wirklich prachtvoller Färbung und Zeichnung. Vom schwarzen, schillernden Grunde heben sich zwischen vierzig bis neunzig schmale, nach unten sich verbreiternde, in der Regel durch eine Längslinie getrennte, ausnahmsweise auch wohl zu Flecken verkümmerte, hellgraue Ringbänder ab; die Lippen- und die Kehlschilder sind ebenfalls gelb, aber schwarz gerandet; der Bauch ist entweder einfarbig schwarz oder gemarmelt. Jeder Kiefer trägt zwölf gleiche, mäßig lange Zähne, vorn einen Fang- und hinten einen Furchenzahn, der Gaumen kleine Zähne. Die Schuppen ordnen sich in einund-

zwanzig Reihen. Erwachsene Stücke erreichen an Länge zwei Meter und darüber, wovon der Schwanz etwas weniger als ein Viertel wegnimmt.

Der Ularburong ist ein Bewohner aller größeren Eilande des Ostindischen Inselmeeres, findet sich aber auch auf der Malaiischen Halbinsel, Singapore und Pinang. Auf Java bevölkert er alle Wäldungen in Menge, und besucht selbst den Pflanzengarten in Buitenzorg, dem Wohnsitz des holländischen Statthalters. Bissig, wie alle Glieder seiner Verwandtschaft, macht er sich bei Annäherung eines Feindes sofort zum Angriffe fertig, bildet, wie die Giftschlangen, einen sogenannten Teller, bewegt zitternd den Schwanz, biegt den Kopf soweit nach hinten als möglich, schwanzt mit ihm seitlich hin und her, züngelt, löst endlich plötzlich die vorderen Schlingen und stößt in schiefer Richtung vor, fehlt aber, weil das Licht ihn blendet, sehr oft den Gegenstand seines Zornes. Auf Java weiß jedermann, daß sein Biß gefahrlos ist; niemand fürchtet ihn daher, wogegen gerade einer seiner Verwandten als äußerst giftig gilt: zum Beweise, wie Schlegel sagt, welcher geringen Gewicht auf die Ansage von Leuten zu geben ist, deren überkommene Vorurtheile gewichtiger erscheinen als die Wahrnehmung der eigenen Sinne.

Ein uns dunkler Name, mit welchem Plinius eine Schlange bezeichnete, wurde späterhin einer südamerikanischen Art der Ordnung zuertheilt, welche uns gegenwärtig als Urbild einer besonderen Familie gilt. Wollen wir dieser einen deutschen Namen geben, so können wir den von den Brasilianern für jene Art angewandten wählen und die Gesamtheit Mondschlangen (Scytalidae) nennen. Die hierher gehörigen Arten kennzeichnen sich durch platten Kopf mit abgerundeter, oft aufgeworfener Schnauze, dünnen Hals, starken, d. h. ziemlich dicken Körper und mittellangen Schwanz. Im Gebisse stehen vor den Furchenzähnen andere, kleinere von fast gleicher Länge. Die Beschuppung ändert je nach den verschiedenen Sippen nicht unwesentlich ab.

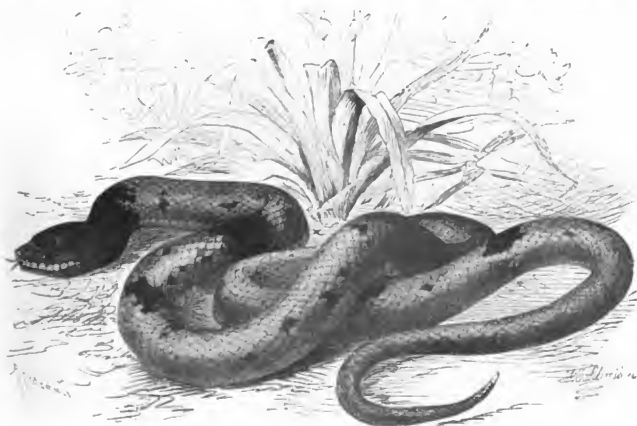
Die Bleichschlangen (Scytale) haben einen mäßig schlanken, etwas zusammengebrühten Leib, mit kantigem Rücken, einen kleinen, vor dem Halse wenig abgesetzten, hinten verbreiterten, nach vorn zugespitzten, an der Schnauzenspitze aber abgerundeten Kopf, dessen Oberlichter stark über den unteren vortritt und von dem Rande der Oberlippe an schief aufwärts abgestuft ist. zeichnen sich außerdem dadurch aus, daß ihre unteren Schwanzschilder nur eine Reihe bilden.

Der bekannteste Vertreter dieser Sippe ist die erwähnte Mondschlange (*Scytale coronata*, *Boa* und *Pseudoboa coronata*, *Natrix* und *Claelia occipitalis*, *Lycodon claelial*). Ihre Länge beträgt ungefähr einen Meter. Die Grundfärbung junger Thiere ist ein gleichartiges blaßes Roth, von welchem sich ein fast eirunder, dunkelbräunlicher Fleck im Nacken, die Krone, ein dunkelbrauner, weiter zurückliegender Querring und noch mehrere kleine, unregelmäßig gestellte Flecken von derselben Färbung lebhaft abheben; die Färbung dunkelt jedoch mit zunehmendem Alter mehr und mehr, bis auf der Oberseite Schwarz, auf der Unterseite Weiß vorherrschend wird, gleichzeitig verschwinden auch die Flecke fast gänzlich.

Ueber die Lebensweise der Mondschlange berichtet meines Wissens nur Wucherer. Der Prinz von Wied erhielt sie in sandigen Gegenden zwischen den Flüssen St. Matthäus und Rio Doce, bekam sie aber nachher nie wieder zu Gesicht. „Die bei Bahia gemeine Mondschlange,“ sagt Wucherer, „ist bemerkenswerth wegen des Wechsels, welchen sie mit zunehmendem Alter erleidet. Junge Schlangen dieser Art sind blaß nellenroth, alte dagegen oberseits fast gleichmäßig schwarz, unterseits weiß gefärbt. Sie lebt, wie alle Glieder ihrer Familie, von Eidechsen. Ich habe sie und eine Verwandte oft in Gefangenschaft gehalten. Sie ist eine halbe Nachtschlange, welche ihrer Beute zwar nicht während der Nacht, aber auch nicht vor Sonnenuntergang, sondern erst in der Dämmerung nachgeht. Eine von ihr erjagte Eidechse würgt sie nicht, es sei denn, daß das Opfer ihr Widerstand

leiſtet. In Anbetracht der Zählebigkeit aller Eidechſen bin ich oft in Verwunderung geſetzt worden durch die Widerſtandsloſigkeit einer von der Schlange eben nur am Beine gepackten Eidechſe; denn dieſe ſchien gewöhnlich ſtörrlich gelähmt zu ſein. Zappelt ſie, ſo legt ihr jene raſch einen oder zwei ihrer würgenden Ringe um den Leib; enthält ſie ſich jeder Anſtrengung, ſo entrollt ſich die Schlange und ſaßt ſie bedachſam beim Kopfe, um ſie zu verſchlingen. Sollten die Schlangen mit Rinnen-
zähnen wirklich gänzlich harmlos, wenigſtens kaltblütigen Thieren gegenüber giftlos ſein?"

Eine ähnliche Lebensweiſe wie die Süßwaſſerſchlangen führen auch die Warzenſchlangen (Acrochordidae), welche eine kleine, nur aus drei Arten und zwei Sippen beſtehende Familie

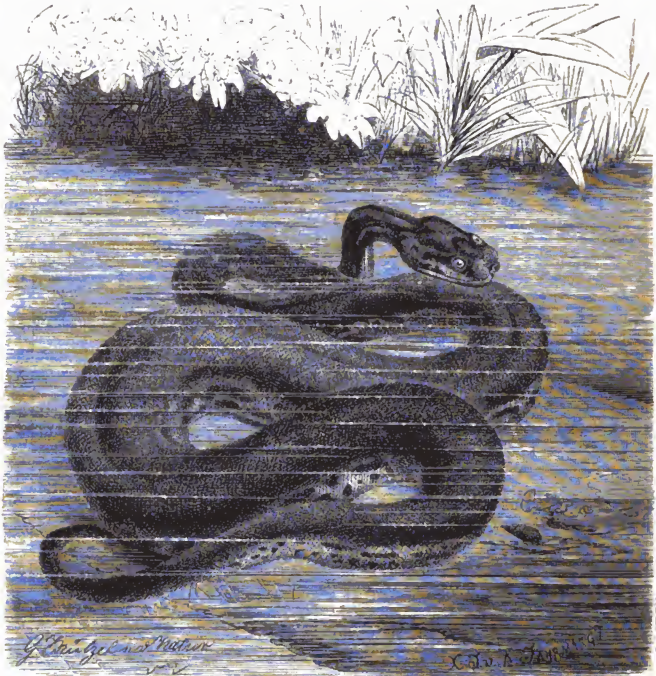


Wondſchlange (*Seydala coronata*). ♀, natürl. Größe.

des indiſchen Gebietes bilden. Der mäßig lange Leib iſt walzenförmig oder ſeitlich leicht zuſammenge-
drückt, der Greiſſchwanz ſehr kurz, der Kopf klein, nicht vom Halſe abgeſetzt, das Auge ſchmal,
die Naſe, deren Ausführungsgänge dicht neben einander münden, an der Spitze der Schnauze
legen. Kleine, warzenähnliche, höckerige oder dornige, nicht ſich deckende Schuppen bekleiden
nicht allein den Leib oben wie unten, ſondern auch den ganzen Kopf. Kurze, aber kräftige, ungleich
große Zähne ſtehen in den Kiefern und auf dem Gaumen.

Die Warzenſchlangen bewohnen, anſcheinend nicht eben häufig, die Flüſſe und die See-
küſten Indiens und alle Gilande des benachbarten Inſelmeeres, von den Oſtküſten Südiindiens und
der Malaiiſchen Halbinſel an bis zu den Philippinen und Neuguinea ſich verbreitend, verbringen
ihr Leben excluſiv im Waſſer und werden zuweilen drei bis vier Seemeilen von der Küſte
entfernt im Meere beobachtet. Ihre Nahrung beſteht vorzugsweiſe in Fiſchen, welche ſie in jeder
Tiefe des Waſſers zu erbeuten ſcheinen. In ihren Bewegungen wie in ihrem Weſen ähneln ſie den
Seerſchlangen, unterſcheiden ſich aber weſentlich von ihnen durch ihre Harmloſigkeit; denn ſie ſind,
obgleich vielfach verdächtigt, gänzlich giftlos, wenn auch nicht gerade gutmüthig. Alle Arten
bringen lebende Junge zur Welt.

Die urbildliche Art der Familie, nach welcher dieselbe benannt wurde, die Warzenschlange (*Acrochordus javanicus*), ebenso Vertreter einer gleichnamigen Sippe, unterscheidet sich von einer verwandten Art dadurch, daß ihr leicht zusammengepreßter Hinterleib keinen häutigen Saum auf der Oberseite des Schwanzes besitzt, wie es bei jener der Fall ist. Jede Schuppe der



Warzenschlange (*Acrochordus javanicus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Bekleidung erhebt sich in der Mitte zu einem starken, dreiseitigen, dornig sich zuspitzenden Kiel, zu welchem auf vielen Schuppen ein anderes Paar kleinerer Dornen hinzutritt. Der Kopf ist kurz und breit, hauptsächlich infolge der ungemein verkürzten Schnauze, das Auge nach vorn gerichtet, ein Nasenloch dicht neben dem anderen und in der Mitte eines kleinen, rundlichen Schildes auf der Oberseite der Schnauze gelegen, die Mundspalte mäßig weit, der Oberkiefer rund, vorn in der Mitte und auf der Seite an zwei Stellen mit Kerben versehen, welche entsprechende Hervorragungen des Unterkiefers in sich aufnehmen. Ein gleichmäßiges Braun, welches an den Seiten ins Gelbliche zieht, bildet die Grundfärbung der Alten; die Jungen dagegen zeigen auf braunem Grunde große, unregelmäßige, dunklere Flecke, welche auf dem Rücken zu wellenförmigen, unterbrochenen Bändern

zusammenfließen, mit zunehmendem Alter aber mehr und mehr undeutlich werden und zuletzt gänzlich verschwinden. Vollkommen ausgewachsene Stücke erreichen eine Länge von 2,5 Meter.

Die Warzenschlange entzieht sich entweder der Beobachtung oder tritt auch da, wo sie regelmäßig vorkommt, nur selten auf. Letzteres versicherten die Malaien Pinangs dem erfahrenen Cantor, und dasselbe erfuhr auch Montgomery, welcher während eines zwanzigjährigen Aufenthaltes in Singapore nur ein einziges Mal eine dieser Schlangen beobachten konnte. Cantor vergleicht den Gesichtsausdruck der Warzenschlange mit dem eines Vollblutbulldogs und überzeuete sich, daß auch ihr Wesen diesem Ausdrucke entspricht. Sobald man sie berührt, versucht sie zu beißen; da aber ihr Augenstern im hellen Lichte des Tages sich sehr zusammenzieht, fehlt sie in der Regel den ins Auge gefaßten Gegenstand. Freiwillig verläßt sie wahrscheinlich niemals das Wasser; gleichwohl ist sie im Stande, ohne sonderliche Schwierigkeit, obgleich nur langsam, auf festem Lande sich zu bewegen. Ihre Nahrung besteht in Fischen und anderen Wasser-, vielleicht auch See- thieren; Hornstedt aber fand in dem Magen einer von ihm untersuchten auch einige unverdaute Früchte vor. Ein Weibchen, welches Cantor lebend erhielt, bewegte, bald nachdem er es auf den Boden gelegt hatte, in eigenthümlicher Weise die hinteren Rippen und brachte im Laufe von fünf- undzwanzig Minuten siebenundzwanzig Junge zur Welt, welche, mit Ausnahme von zweien, mit dem Kopfe voraus an das Licht traten und durchschnittlich fünfundvierzig Centimeter lang waren. Sie zeigten sich außerordentlich lebhaft und benutzten auch sofort ihre vollkommen entwickelten Zähne, indem sie wüthend um sich bißen. Bald nach der Geburt fielen die Eihüllen ab und zwar in großen Stücken, wie es bei anderen junggeborenen Wasserschlangen auch der Fall ist. Im Wasser schienen sich die Jungen nicht behaglich zu fühlen, strebten wenigstens eifrig, trockenes Land zu gewinnen.

Dumeril, welcher der Erforschung der Schlangen sein ganzes Leben gewidmet, ergriff auf einem Spaziergange eine Kreuzotter, in der Meinung, die Vipernnatter vor sich zu sehen, wurde gebissen und schwebte mehrere Tage in Lebensgefahr. Diese Thatfache kann nicht oft genug wiederholt werden, weil sie schlagend beweist, daß die äußerlich wahrnehmbaren Unterschiede zwischen den giftlosen und den giftigen Schlangen höchst geringfügig sein können und in vielen Fällen thätlich sind. Es ist unmöglich, durch äußerliche Betrachtung jede Giftschlange unbedingt als solche zu erkennen. Dies gilt allerdings nicht für alle Arten oder Familien, weil ja die Seeschlangen, Grubenottern und Vipern auch äußerlich in einem gewissen Grade sich kenntlich machen: aber gerade die Kreuzotter, welche das geübte Forscherauge eines Dumeril täuschte, zählt zu letzteren.

In einzelnen Naturgeschichten werden Kennzeichen der Giftschlangen in geradezu leichtfertiger Weise aufgestellt. Wahr ist es, daß die nächtlich lebenden Arten gewöhnlich einen kurzen, in der Mitte stark verdickten, im Durchschnitte dreieckigen Leib, einen kurzen, dicklegelströmigen Schwanz, einen dünnen Hals und einen hinten sehr breiten, dreieckigen Kopf haben, wahr, daß sie sich in der Bildung ihrer Schuppen gewöhnlich von den giftlosen unterscheiden, vollkommen richtig, daß ihnen das große Nachtauge mit dem senkrecht geschliffnen Sterne, welches durch die vortretenden Brauen- schilde geschützt zu sein pflegt, einen boshaften, tückischen Ausdruck verleiht: alle diese Merkmale aber gelten eben nur für sie, nicht jedoch auch für die giftigen Tageschlangen, nicht für die „Giftnattern“, welche man den hervorragendsten Mitgliedern der Gruppe zu Liebe, eher Brillen- oder Schild- schlangen nennen sollte, nicht für die Seeschlangen; denn die meisten Mitglieder dieser beiden Gruppen sehen so unschuldig und harmlos aus wie irgend eine andere Schlange. Und eine zahlreiche Sippschaft der erstgenannten Familie, von deren Giftigkeit man sich jetzt doch überzeugen mußte, hat äußerlich so viel bestechendes und scheint so gutmüthig zu sein, daß die bewährtesten Forscher für sie in die Schranken traten und alte Erzählungen, welche uns diese Schlangen als Spielzeug von Kindern und Frauen erscheinen lassen, unterstützen halfen. Einzig und allein die Untersuchung des Gebisses gibt in allen Fällen untrüglichen Aufschluß über die Giftigkeit oder Ungiftigkeit einer Schlange.

Solche Bemerkungen glaube ich einer Schilderung der Giftschlangen vorausschicken, sie selbst auf die Gefahr hin, der Wiederholung geziehen zu werden, mehr als einmal aussprechen zu müssen, um den Laien oder Anfänger, welcher sich mit Schlangen befassen will, so viel in meinen Kräften steht, vor leichtsinniger Behandlung dieser gefährlichen Geschöpfe eindringlichst zu warnen.

Wenn man weiß, welche erschreckende Anzahl von Menschen alljährlich durch Giftschlangen ihr Leben verlieren, wie viele selbst bei uns zu Lande durch sie mindestens zu jahrelangem Sckthum verurtheilt werden, begreift man das Entsetzen, welches jeden Nichtkundigen beim Anblick einer Schlange erfasst, versteht man auch die Erzählungen, Sagen und Dichtungen älterer und neuerer Völker, in denen von Schlangen die Rede ist. Sie, beziehentlich die giftigen unter ihnen vermögen zwar nicht, ein Land unbewohnbar zu machen, gefährden und bedrängen den Bewohner einer von ihnen in ungewöhnlicher Anzahl heimgesuchten Gegend aber doch in einem Grade, von welchem wir in dem an Giftschlangen armen Norden keine Vorstellung haben. F a y r e r, ein englischer Arzt, hat sich jahrelang mit Untersuchung der Wirkungen des Schlangengiftes beschäftigt und während seines Aufenthaltes in Indien die Anzahl der von Giftschlangen alljährlich gebissenen, beziehentlich der an der Vergiftung gestorbenen Menschen zu erforschen gesucht. Das mit Hülfe der Regierung gewonnene Ergebnis ist entsetzlich. Es waren nur acht Präsidenschaften, an deren Behörden F a y r e r um Auskunft sich wendete, und die Antworten liefen nicht aus allen Theilen ein oder waren nicht danach angethan, ein klares Bild der Sachlage zu geben: immerhin aber muß die durch diese Nachforschungen gewonnene Erkenntnis als schauererregend betrachtet werden. Am genauesten, jedoch noch bei weitem nicht vollständig, waren die Nachrichten aus der Präsidenschaft Bengalen, welche in neun Abtheilungen und achtundvierzig Kreisen des betreffenden Gebietes gesammelt werden konnten. Hier starben in dem einzigen Jahre 1839 nicht weniger als sechsstaufendzweihundertundneunzehn Menschen an Schlangenbissen und zwar zweitaufenddreihundertvierundsiebzig männliche und zweitaufendfünfhundertsechundsiebzig weibliche Personen über zwölf Jahre alt, sechshundertdreiundsiechzig Knaben und sechshundertundsechszweihundachtzig Frauen jeden Alters. Am meisten wurden ältere Frauen, am mindesten Mädchen gebissen. Unter den Verstorbenen befanden sich Leute von hundert Jahren und Kinder von drei Monaten. Als die gefährlichste Schlange erscheint die Brillenschlange, welcher erwiesenermaßen neunhundertneunundsünfzig Morde zur Last fallen, während die zweitgefährlichste, der Krai, deren hundertundsechzig verübte und die übrigen auf Rechnung der entweder nicht erkennbaren oder nicht gesehenen Verwandten kommen. Aus der Präsidenschaft Orissa erhielt F a y r e r nur die Nachrichten, welche in drei Kreisen gesammelt worden waren. Hier betrug die Anzahl der Unglücksfälle in demselben Jahre dreihundertundfünfzig, und zwar betrafen dieselben hundertsiebenunddreißig Männer, hundertachtunddreißig Frauen, vierundvierzig Knaben und einunddreißig Mädchen. Der Brillenschlange wurden hundertachtundzwanzig, dem Krai zwei, anderen Schlangen zweiundsünfzig, unerkannten hundertachtundsechzig zugeschrieben. Aus Assam trafen von sieben Kreisen Nachrichten ein. Hier verursachten die Schlangen sechsundsiebzig Todesfälle, von denen fünfzig erwachsene Männer, vierzehn Frauen, neun Knaben und drei Mädchen betrafen, und zwölf der Brillenschlange oder dem Krai, vierundsechzig unerkannten Schlangen zur Last fielen. In zwölf Kreisen Oudha kamen zwölftausendundfünf Schlangenbisse vor, an denen dreihundertvierundsiechzig Männer, fünfhundertachtundfünfzig Frauen, hundertsiebenunddreißig Knaben und hundertsechundsiebzehn Mädchen erlagen. Der Brillenschlange wurden sechshundertundsieben, dem Krai einhundertundfünf, anderen Schlangen zwanzig, unerkannten vierhundertdreißig Bisse zugesprochen. Unter den Verunglückten befanden sich Kinder, welche noch nicht das Alter von einem Monate erreicht hatten. In einem einzigen Kreise erlagen zweihundertundsechs Personen. In vierzehn Kreisen Mittelindiens konnten nur neunzig Todesfälle verzeichnet werden. Von ihnen betrafen achtunddreißig Männer, sechsunddreißig Frauen, acht Knaben und acht Mädchen, und

wurden wegen einundzwanzig die Brillenschlange, wegen siebenunddreißig andere Giftschlangen, wegen zweiunddreißig unerkannte beschuldigt. Aus den inneren Provinzen erhielt Fayer nur die Erhebung, daß sechshundertsechs Leute den Giftschlangen zum Opfer gefallen waren. Aus den Nordwestprovinzen gingen von achtunddreißig Kreisen Nachrichten ein. Die Anzahl der Todesfälle betrug eintaufendneuhundertfünfundneunzig, von denen sechshundertvierundfunfzig Männer, neuhundertzweiundfunfzig Frauen, einhundertneunundneunzig Knaben und einhundertneunzig Mädchen betrafen, achthundertvierundfunfzig von der Brillenschlange, zweiundneunzig vom Kraik, dreiundsechzig von verwandten und neuhundertsechsendachtzig von unerkannten Schlangen verursacht waren. Aus Burma liefen die in Arracan, Pegu und Tenassarim gesammelten Erhebungen ein. Hier zählte man nur hundertundzwanzig Todesfälle, von denen fünfundneunzig Männer, zweiundzwanzig Frauen und drei Knaben betrafen, fünfundvierzig auf Rechnung der Brillenschlange, alle übrigen aber auf die Daboja kamen, einer auch von einer Seeschlange verursacht wurde. In zweiunddreißig Kreisen des Punjab zählte man siebenhundertfünfundsfunfzig Schlangenbisse, von denen vierhundertvierunddreißig Männer, einhundertvierundachtzig Frauen, siebenundsechzig Knaben und zweiunddreißig Mädchen betrafen, während achtundzwanzig Leute nach dem Geschlechte nicht bezeichnet wurden. Unter den Gebissenen befand sich ein Kind, welches erst einen Tag alt war. Die Gesammtsumme aller derart bekannt gewordenen Schlangenbisse eines Jahres betrug nicht weniger als elftausendvierhundertundsechzehn; sie aber entspricht nach Fayer's bestimmter Ansicht bei weitem noch nicht der Thatsächlichkeit. Viele Schlangenbisse kamen überhaupt nicht zur Anzeige: die eingeborenen Regierungsbeamten bekümmern sich um solche tagtägliche Vorkommnisse nur in Ausnahmefällen, und die Eingeborenen fügen sich mit einer so ausgeprochenen Ergebung an das unvermeidliche, daß sie es nicht der Mühe werth halten, viel davon zu sprechen. So glaubt Fayer annehmen zu müssen, daß in dem einen Jahre mindestens zwanzigtausend Menschen durch Schlangen ihr Leben verloren haben. Wenn nun auch die Bevölkerung eine sehr zahlreiche ist und in den oben angegebenen Provinzen auf annähernd einhundertundzwanzig Millionen geschätzt wird, so verliert diese Thatsache doch nicht im geringsten an Bedeutung und beweist die schon zu Zeiten der Römer ausgesprochene Behauptung, daß die Giftschlangen in Indien zu den furchtbarsten Plagen zählen, daß ihnen gegenüber, wie ich hinzufügen will, Tiger, Panther und Wölfe zu harm- oder doch bedeutungslosen Wesen herabsinken. Wollte oder könnte man in anderen, von vielen Giftschlangen eingefuchten Ländern ähnliche Nachforschungen anstellen, man würde, wenn auch nicht zu gleichen, doch annähernden Ergebnissen gelangen. Daß z. B. in Brasilien die Verhältnisse ähnliche sind, versichern alle Reisenden, neuerdings insbesondere Tschudi. „Aus dem von mir über Giftschlangen mitgetheilten“, sagt er, „darf nicht die Folgerung gezogen werden, daß man bei jedem Spaziergange Gefahr läuft, von einer solchen verwundet zu werden, und daß ein Ausflug in die Wälder ein steter Kampf mit Surukulus und Schararalas sei. Die lebhafteste Phantasie einiger Reisenden hat den Pinsel in viel zu grelle Farben eingetaucht; aber es ist doch immerhin ganz richtig, daß in Brasilien Schlangen sehr häufig vorkommen und alljährlich durch ganz Brasilien hundert von Menschen zum Opfer fallen. Einer meiner Bekannten hat in Rio de Janeiro in seinem Gartenhause im Verlaufe von ein paar Jahren neun verschiedene Arten in mehr als sechzig Stücken gefangen und in Weingeist aufbewahrt. Ein jeder Grundbesitzer in Brasilien weiß, daß sein Garten oder Park eine Anzahl solcher Kriechthiere beherbergt. Dem reisenden Naturforscher, welcher in die Wälder eindringt, Gebüsch durchsucht, Steine umwälzt, ist angelegentlich anzurathen, auf seinen Ausflügen immer einige Meter schmales Band und ein Fläschchen mit Salmiatgeist bei sich zu führen.“

Bei aller Verschiedenheit in der äußeren Gestalt und im Bau wie in der Lebensweise besitzen die Giftschlangen in ihren Giftwerkzeugen ein Merkmal, welches sie mit Sicherheit und für den hinreichenden Grad auch mit einer gewissen Leichtigkeit von den giftlosen Schlangen unterscheiden läßt. Sie bilden daher eine durchaus natürliche Unterordnung (Toxicophidia), zu deren Kenn-

zeichnung man nichts weiter anzuführen braucht, als daß sie im Oberkiefer neben massigen durchbohrte Zähne haben.

Ihr Oberkiefer ist, wie bereits bemerkt, verhältnismäßig kurz, der aller nächstlich lebenden Arten bis auf ein kleines Knöchelchen verkümmert, bei diesen wie bei jenen ungenie beweglich, da er sich nach hinten auf einen dünnen Stiel, das Flügelbein, stützt und vermittle des letzteren, welches durch eigene Muskeln bewegt wird, vor- oder zurückgeschoben werden kann. Bei den Giftschlangen ist der Zahn inniger mit dem Oberkiefer befestigt als bei den nächstlich lebenden Giftschlangen; bei diesen wie bei jenen aber wird derselbe nicht durch Einwurzelung, sondern nur durch Bänder mit dem Kiefer zusammengehalten. Eigentlich beweglich ist er nicht; wenn er sich zurücklegt, so geschieht dies nur, weil sich der Oberkiefer von vorn nach hinten zurückzieht. Letzterer hat auf der unteren Fläche jederseits zwei dicht neben einander stehende feichte Gruben, welche die Wurzeln der Zähne aufnehmen. In der Regel ist nur ein Zahn auf jeder Seite ausgebildet; da aber in jedem Kiefer stets mehrere (einer bis sechs) in der Entwicklung begriffene Ersatzzähne vorhanden sind, kann es geschehen, daß auch zwei von ihnen, in jeder Grube einer, sich ausgebildet haben und gleichzeitig in Wirksamkeit treten. Unter den Ersatzzähnen, welche lose auf dem Knochen stehen, ist der dem Giftzähne nächste auch stets der am meisten entwickelte. Jederseits vom Zahne beuerkt man eine häutige Wucherung des Zahnfleisches, so daß also eine Scheide gebildet wird, welche die Giftzähne aufnimmt, wenn der Oberkiefer sich zurückzieht. Die Giftzähne zeichnen sich vor den übrigen stets durch bedeutendere Größe und ausgesprochen pfriemenförmige Gestalt aus und sind, laut Strauch, nach einem und demselben Grundplane gebildet. Außer einer an den Wurzeln befindlichen Höhlung, welche zur Ernährung des Zahnes bestimmt ist und allen Schlangen ohne Ausnahme zukommt, besitzt jeder Giftzahn noch eine der Länge nach verlaufende Röhre, welche immer an der vorderen, gewölbten Seite des Zahnes liegt und mit zwei Oeffnungen nach außen mündet. Die eine dieser Oeffnungen, welche stets einen mehr oder weniger runden Durchchnitt zeigt, befindet sich nahe der Zahnwurzel und vermittelt, indem sie sich beim Oeffnen des Rachens und der dadurch bedingten Lageveränderung des Zahnes über den Ausführungsgang der Giftdrüse erhebt, den Eintritt des Giftes in den Zahn; die untere Oeffnung dagegen, welche an der Spitze des Zahnes liegt und zum Austritte des Giftes dient, ist mehr spaltförmig. Bei der Mehrzahl der Giftschlangen und sind diese beide Oeffnungen der Giftzähne durch einen feinen, oft schwer wahrnehmbaren Spalt mit einander verbunden, und die Giftröhre ist folglich vorn nicht gänzlich geschlossen; bei der Minderzahl dagegen erscheint letztere vollkommen abgeschlossen, und es findet sich an Stelle der Spalte höchstens eine feine Linie. Hiernach unterscheidet man gefurchte und glatte Giftzähne, solche, deren Röhre vorne eine Spalte zeigt, und solche, deren Kanal rings abgeschlossen ist. Die Spalte an den gefurchten Giftzähnen hat jedoch schwerlich irgend eine physiologische Bedeutung, da sie stets so eng ist, daß das Schlangengift unmöglich durch sie nach außen treten kann, und es muß daher ihre Anwesenheit einen anderen Grund haben. Dieser ist dann auch nicht schwer zu finden, indem sich nachweisen läßt, daß die Furche als nichts anderes als ein Ueberbleibsel aus einer früheren Keimlingszeit aufgefaßt werden muß. Alle Forscher, welche über die Bildung und das Wachstum der Giftzähne Untersuchungen angestellt haben, stimmen darin überein, daß der Entstehung der Röhre stets die Bildung einer Furche vorausgeht und daß jene durch Aneinandertreten oder auch Verwachsen der Ränder dieser Furche entsteht. Nach Schlegels Untersuchungen besteht jeder Schlangenzahn in der ersten Entwicklungsstufe aus einer breiten Fläche mit einwärts gerollten Rändern und zeigt folglich auf seiner vorderen Fläche eine breite Furche. Diese verschwindet bei den massigen Zähnen schon sehr frühe, an den hinteren Furchenzähnen der giftlosen Schlangen jedoch gar nicht, wogegen sie bei den glatten Giftzähnen zwar etwas länger offen bleibt, sich aber, sobald der Zahn ausgewachsen ist, größtentheils gleichfalls schließt und nur bei den gefurchten Giftzähnen die Form einer meist äußerst feinen Spalte zeitweilig beibehält. Je nach der Größe des Thieres haben die Giftzähne verschiedene Länge:

vielleicht steht jedoch nicht im genauen Verhältnisse zu jener des Thieres selbst: so besitzen namentlich alle Taggiftschlangen verhältnismäßig kleine, alle Nachtgiftschlangen verhältnismäßig große Zähne. Bei unserer Kreuzotter erreichen die Giftklauen eine Länge von drei bis vier, höchstens fünf Millimeter, bei der Rangeschlange werden sie fünfundzwanzig Millimeter lang. Sie sind glasartig hart und spröde, aber außerordentlich spitzig und durchdringen deshalb mit der Leichtigkeit einer scharfen Nadel weiche Gegenstände, sogar weiches Leder, während sie von harten oft abgleiten oder selbst zerpringen, wenn der Schlag, welchen die Schlange ausführte, heftig war. Ist einer von ihnen verloren gegangen, so tritt der nächstfolgende Ersatzzahn an seine Stelle; ein solcher Wechsel scheint jedoch auch ohne äußerliche Ursache mit einer gewissen Regelmäßigkeit stattzufinden, alljährlich einmal, vielleicht öfter. Ihre Entwicklung und Ausbildung gehen ungemein rasch vor sich; Lenz fand, daß junge Kreuzottern, welche er, seiner Berechnung nach, vier oder höchstens sechs Tage vor der Geburt dem Leibe hochträchtiger Weibchen entnahm, noch keine Giftzähne hatten, während solche, welche seiner Rutmachung nach in den nächsten Tagen geboren werden mußten, schon ganz ausgebildete Giftklauen besaßen. Nicht minder rasch als die Neubildung geht der Ersatz verloren gegangener oder gewaltsam ausgehissener Giftklauen vor sich. Werden solche einfach ausgebrochen, so tritt oft schon nach drei Tagen, spätestens aber nach sechs Wochen ein Ersatzzahn an ihre Stelle, und nur wenn man, wie Schlangenbeschwörer zu thun pflegen, auch die Schleimhautfalte, in welcher die Giftklauen eingebettet liegen, ausschneidet oder einen Theil der Kinnlade bedeckt, also alle Zahnkeime zerstört, erheben sich jene nicht wieder.

Jede Drüse sondert eine verhältnismäßig geringe Menge Gift ab: die einer fast zwei Meter langen, gewundenen Klapperschlange höchstens vier bis sechs Tropfen; aber ein kleiner Bruchtheil eines solchen Tropfens genügt freilich auch, um das Blut eines großen Säugethieres binnen wenigen Minuten zu verändern. Die Giftblüse stroßt von Gift, wenn die Schlange längere Zeit nicht gebissen hat, und das Gift selbst ist dann wirksamer, als wenn das Gegentheil der Fall: der Ersatz der verbrauchten Absonderung geht jedoch sehr rasch vor sich, und auch das frisch erzeugte ist im höchsten Grade wirksam.

Das Gift selbst, dem Speichel vergleichbar oder als solcher zu bezeichnen, ist eine wasserhelle, dünne, durchsichtige, gelblich oder grünlich gefärbte Flüssigkeit, welche im Wasser zu Boden fällt, sich jedoch auch unter leichter Trübung mit demselben vermischt, Lachmuspapier röthet und sich mach als Säure verhält. Es besteht, nach Michéls Untersuchungen, aus einem eiweißartigen Stoffe, dem wirksamen Bestandtheile, welcher in reinem Alkohol, nicht aber bei höherer Wärme erinnt, einem ähnlichen, aber zusammengefügten Stoffe, welcher keine Wirkung äußert und in der Wärme ebensowohl als im Alkohol gerinnt, einem gelben Farbestoffe und einer unbestimmbaren Masse, beide in Alkohol löslich, in Fett und freier Säure und endlich in Salzen, Chlor und Phosphor, welches leicht auf Gegenständen fest und erscheint dann glänzend wie Firnis, behält auch, nach Raugili's Versuchen, seine Eigenschaften jahrelang. Nach Arnstrom und Brunten, denen später das Gift der Brillenschlange zur Untersuchung übermittelte, bildet das letztere eine räumliche Flüssigkeit von syrupähnlicher Beschaffenheit, welche dreiundvierzig bis fünfundvierzig hunderttheile Kohlenstoff und dreizehn bis vierzehn hunderttheile Stickstoff enthält. Auf Zusatz von Salpetersäure, Weingeist, sowie bei Anwendung von Hitze gerinnt das Gift. Einen festen unauflösbaren Stoff aus demselben darzustellen gelang auf keine Weise. Die Gegenwart von eiweißhaltigen Stoffen ließ sich durch verschiedene Mittel nachweisen. Das versandte Gift wie die aus demselben dargestellten Mischkörper ergaben bei Versuchen, daß dasselbe unter allen Umständen die ihm eigenthümliche Eigenschaft unverändert und ungeschwächt, nach Versuchen von Taylor, Lavy und Christison, sogar zwölf bis funfzehn Jahre lang bewahrt. Nach Shott bildet das Gift der Brillenschlange eine etwas ölige, klare, hellgelb gefärbte, dem Eiweiß ähnliche Flüssigkeit von eintaufendsechshundvierzig Eigengewicht, verhält sich wie eine Säure, enthält keinen Schleim, wohl aber Eiweißstoffe und erregt, auf die Zunge gebracht, Brennen, Blasenbildung und ein Gefühl von Taubheit an der Berührungsstelle. Eine Vermischung des Giftes mit Kalilösung macht

daselbe stets unwirksam, wogegen sich die innere und äußere Anwendung von Kalilösung bei Bißwunden wirkungslos zeigt. Untersuchung des Giftes unter stark vergrößernden Gläsern läßt in einer einseitigen Flüssigkeit schwimmende Zellen erkennen. Calzod stellte den Versuch auf, daß mit dem Gifte der Schlangen Nahrungskleime in den Körper des gebissenen Thieres gelangen und hier, rasch sich entwickelnd, Zellen bilden, welche mit ungeheurer Schnelligkeit sich vermehren, dem Blute allen Sauerstoff entziehen und ein dem Erstickungstode ähnliches Ende des Lebens herbeiführen. Die Annahme konnte von Fayerer nicht bestätigt werden, weil nach seinen Untersuchungen die Veränderungen der Blutmasse nach der Vergiftung durch Schlangenbiß hauptsächlich darin bestehen, daß das Blut bei einzelnen Arten schnell gerinnt, wobei freilich zu bemerken, daß bei anderen Giftschlangen das gerade Gegentheil beobachtet wurde. Das Blut eines durch Schlangenbiß vergifteten Thieres wirkt, wenn es anderen Thieren eingespritzt wird, auf diese vergiftend, und es läßt sich nach Fayerers Untersuchungen diese Wirkung drei- bis viermal weiter erzielen. Genau daselbe findet statt hinsichtlich der Milch: Säuglinge, deren Mütter gebissen wurden, starben unter denselben Erscheinungen wie ihre Ernährerinnen. Dagegen darf das Fleisch von vergifteten Thieren genossen werden; die von Fayerer zu den Versuchen benutzten Hühner und andere eßbare Thiere wurden wenigstens stets von seinen Gehülfsen und Wärtern in Anspruch genommen und ohne jeglichen Schaden verzehret.

Welcher blutzersehende Stoff eigentlich in diesem Schlangenspeichel enthalten sei, weiß man noch nicht, so viele Untersuchungen auch bisher hierüber angestellt worden sind; wir kennen also das Gift nur seinem Aussehen und seiner Wirkung nach. Hinsichtlich der letzteren scheint es wohl festzustehen, daß sie um so heftiger ist, je größer die Schlange und je heißer die Witterung, daß sie sich aber bezüglich der verschiedenartigen Giftschlangen nicht unterscheidet. Früher hat man angenommen, daß das Gift ohne Nachtheil verschluckt werden könnte, während man durch neuerliche Versuche gefunden hat, daß daselbe, selbst bei bedeutender Verdünnung mit Wasser, in den Magen gebracht, noch auffallende Wirkungen äußert, beim Verschlucken Schmerzen hervorrufen und der Gehirnthätigkeit stört, überhaupt von den Schleimhäuten aufgesogen wird und immerhin gefährliche Zufälle hervorrufen kann. Nach Fayerers Untersuchungen führt es den Tod herbei, wenn es in genügender Menge in den Magen, in das Auge oder auf das Bauchfell gebracht wird. Demungeachtet bleibt der alte Erfahrungssatz immer noch wahr: daß das Schlangengift, nur wenn es unmittelbar ins Blut übergeführt wird, das Leben ernstlich gefährdet. Je rascher und vollkommener der Blutkreislauf, um so verheerender zeigt sich die Wirkung des Giftes: warmblütige Thiere sterben nach einem Schlangenbisse viel schneller und sicherer als Kriechthiere, Lurche oder Fische; sogenannte weißblütige, d. h. wirbellose Thiere, scheinen weniger zu leiden. Zwei Giftschlangen einer und derselben Art können sich gegenseitig Bisse beibringen, ohne daß ersichtliche Folgen eintreten: die alte Fabel von der berühmten Schlange in Afrika, „welche jedes Thier ohne Ursach' biß“, und die Vörsartigkeit ihres Wesens an sich selbst bethätigte, ist eben nichts mehr als eine Fabel, und eine recht abgeschmackte dazu. In Wuth gesetzte Schlangen beißen sich sehr oft wirklich in den Hinterteil ihres Leibes, ohne darunter zu leiden. Anders verhält sich die Sache, wenn eine größere Giftschlange eine kleinere, ja vielleicht wenn irgend eine die andere artlich verschiedene beißt; denn in einem solchen Falle äußern sich die Wirkungen des Giftes an den betreffenden Opfern ebenso gut wie an anderen Thieren: sie sterben unter Zeichen der Vergiftung. Von der Urarischlange behauptet man, daß sie die gefürchtete Puffotter abfängt und verschlingt, von der Klapperschlange wird erzählt, daß sie gleiches an der giftigen Mofassinschlange thut; und diese letztere wiederum verzehrt, nach Effeledts Erfahrungen, ohne Bedenken kleinere Giftschlangen, namentlich Sanddipern, welche mit ihr denselben Käfig theilen, nachdem sie dieselben gebissen und durch Vergiftung getödtet oder wenigstens vollständig gelähmt hat. Auch ich habe beobachtet, daß größere Giftschlangen kleinere, Mofassinschlangen beispielsweise Kreuzottern, durch Bisse tödteten, muß jedoch hinzufügen, daß man nicht selten in Zweifel bleiben kann, ob der Tod einer Giftschlange

wirklich infolge des Bisses einer anderen eintritt oder nicht. In gleicher Weise spricht sich *Fahreer* aus. Er bekennt, nach vielfachen Versuchen nicht ganz ins Klare gekommen zu sein, ob Giftschlangen gegen Bisse ihresgleichen, d. h. derselben Art, unbedingt unempfindlich sind, meint aber, daß letzteres nicht wohl der Fall sei. „Ich habe“, sagt er, „Brillenschlangen und Dabovavipern sich gegenseitig beißen lassen, ohne daß ihnen deshalb Schaden erwachsen wäre. Doch muß ich glauben, das Gift stärkerer Arten werde den minder kräftigen verderblich. Denn obwohl ich wiederholt beobachtet habe, daß ein Bungar glücklich davontam, nachdem er von einer Brillenschlange gebissen worden war, habe ich doch auch den Tod nach solchen Bissen und zwar, wie ich annehmen mußte, infolge der Vergiftung eintreten sehen.“ Einzelne Säugethiere und Vögel scheinen der Wirkung des Schlangengiftes in einer für uns unbegreiflichen Weise zu trotzen, so namentlich *Itis* und *Igel* (Vb. II, S. 72 ff. und S. 249 ff.); es fragt sich jedoch sehr, ob die Folgerungen, welche wir von den umfassenden, in jeder Hinsicht ausgezeichneten Versuchen unseres schlangenkundigen *Lenz* herleiten, als wirklich berechtigte angesehen werden dürfen, da wir doch kaum annehmen können, daß sich das Blut verschiedener Säugethiere und Vögel hinsichtlich seiner Beschaffenheit wesentlich unterscheidet, ein solcher Unterschied aber naturgemäß vorhanden sein müßte, wenn es bei dem einen Thiere durch dasselbe Mittel zerseht, bei dem anderen nicht verändert werden sollte.

Im allgemeinen zeigt sich die Wirkung der von Schlangen herrührenden Vergiftung bei allen Thieren mehr oder weniger in derselben Weise, obschon die auf den Biß folgenden Zufälle verschiedener Art sein können oder doch zu sein scheinen. Nach Ansicht der Alten war die Wirkung des Bisses jeder Giftschlangenart eine verschiedene. Dies geht am deutlichsten aus einem Berichte von *Lucanus* hervor, welcher *Cato's* Zug nach der Schlacht bei *Pharjalus* durch die afrikanischen Wüsten zum Gegenstande hat. Nachdem *Lucanus* zuerst der Fabel von der Entsehung der Giftschlangen gedacht und in lebendiger Weise geschildert hat, wie aus den Blutstropfen, welche aus dem abgeschlagenen Haupte der *Medusa* auf die Erde fielen, die gräßlichen Giftthiere erwachsen, kommt er auf einzelne Fälle von Schlangenbissen und durch sie herbeigeführte Unglücksfälle zu sprechen, und sagt wörtlich folgendes: „Mitten durch diese scheußlichen Unthiere führte *Cato* sein abgehärtetes Heer, und viele der Seinen sah er an kleinen Wunden elendiglich dahinsterven. Der Fahnenträger *Aulus* trat auf eine Dipsas: sie bog den Kopf zurück und biß ihn. Kaum fühlte er den Stich des Thieres, und die Wunde selbst schien gänzlich unbedeutend zu sein. Bald aber erbrach das Gland seinen ganzen Leib bis ins Mark der Knochen; der Gaumen begann dürr, die Zunge trocken zu werden; kein Schweiß brach aus der Haut, keine Thräne fiel aus den Augen. Der Unglückliche warf die Fahne von sich und suchte wahnsinnig, vom gräßlichsten Durste gepeinigt, nach Wasser. Er trank und trank und wurde immer durstiger, schnitt endlich seine Adern auf, trank sein eigenes Blut, vermochte aber auch so den Durst nicht zu löschen. Voller Entsetzen befahl *Cato* dem Heere, eilig weiter zu ziehen; bald aber sollte sich ihm der Tod in noch furchtbarer Gestalt zeigen. Das Bein des *Sabellus* ward von einem kleinen *Seps* gebissen. Er riß das Thierchen mit der Hand los und zerstach es mit der Lanze. Es war nur klein, aber rings um die Wunde fiel zugleich die Haut in Fetzen ab, so daß man die bloßen Knochen sah. Immer weiter emporsteigend verbreitete sich das Uebel; in faulige Jauche löste sich das Fleisch auf, und als es auch vom Kopfe verschwunden war, da faulten und zerfielen selbst die Knochen, so daß nicht einmal die Leiche des Mannes mehr, sondern anstatt ihrer nur ein von gräßlicher Jauche gefärbter Fleck zu sehen war. Der marische Krieger *Rasidius* ward von einem Pester gestochen. Feurige Röhre brannte in einem Gesichte und spannte die Haut; die Geschwulst des ganzen Körpers ging bald so weit, daß man die Gestalt nicht mehr erkennen konnte, so daß sich den stauenden Blicken des Heeres nur noch ein ungeheurer Klumpen darbot. Niemand wagte eine solche Leiche, welche sich immer noch vergrößerte, auf einen Scheiterhaufen zu legen, und jeder suchte sein Heil in der Flucht. Von einer *Jämorrhöis* ward *Tullus* verwundet. Aus der ganzen Haut floß sogleich eine röthliche, giftige Jauche, und mit ihr waren Augen, Mund und Nase gefüllt. Der unglückliche *Levus* starb von

einer Schlange verwundet, indem ihm augenblicklich die Sinne schwanfen. Von einem Baumstamme herab schoß die Schlange, welche von den Afrikanern *Jaculus* genannt wird, schneller als ein zischender Pfeil und streckte den *Paullus* nieder, indem sie ihm mitten durch den Kopf saute. *Murrus* durchbohrte mit dem Speere einen *Vasilius*. Das Gift drang durch den Speer in die Hand; er aber hieb sie sich selbst mit dem Schwerte ab.“ Es bedarf gewiß nicht besonderer Versicherung, daß diese Geschichten unmöglich so vorgekommen sind, wie *Lucanus* sie erzählt; wohl aber geht aus ihnen klar hervor, daß sie auf Beobachtung der thatsächlich eintretenden Zufälle beruhen, aber in derselben Weise übertrieben sind, in welcher Dichter noch heutigen Tages unglaubliche Geschnisse als glaublich uns vorzutauschen wissen. Da leider noch heutigen Tages und nur zu häufig Menschen von Schlangen vergiftet werden, kennen wir nicht bloß die ersichtlichen Zufälle, sondern auch die Gefühle und Empfindungen der Vergifteten genau. Unmittelbar nach dem Bisse, welcher zwei nebeneinander stehende kleine Stichwunden, wenn nur ein Giftthier traf, auch bloß eine solche, hinterläßt und oft nicht einmal blutet, fühlt das Opfer gewöhnlich einen heftigen, mit nichts zu vergleichenden Schmerz, welcher wie ein elektrischer Schlag durch den Körper geht; in vielen Fällen aber findet auch das Gegentheil insofern statt, als der Gebissene glaubt, eben nur von einem Torn gerigt worden zu sein, den Schmerz also durchaus nicht für erheblich achtet. Unmittelbar darauf folgende Ermüdung des ganzen Körpers, überaus rasches Sinken aller Kräfte, Schwindelanfälle und wiederholte Ohnmachten sind die ersten untrüglichen Zeichen von der beginnenden Veränderung des Blutes; sehr häufig stellt sich Erbrechen, oft auch Blutbrechen ein, fast ebenso oft Durchfall, zuweilen Blutungen aus Mund, Nase und Ohren. Die Entkräftung bekundet sich ferner in kaum zu bewältigender Schläfrigkeit und ersichtlicher Abnahme der Gehirnthätigkeit; namentlich wird die Wirksamkeit der Sinne im höchsten Grade beeinträchtigt, so daß z. B. vollständige Blindheit oder Taubheit eintreten kann. Mit zunehmender Schwäche nimmt das Gefühl des Schmerzes ab, und wenn das Ende des Vergifteten herannahet, scheint derselbe keine Schmerzen mehr zu fühlen, sondern in dumpfer Bewußtlosigkeit allmählich zu verenden. Bei raschem Verlaufe der Blutersehung schwillt das gebissene Glied gewöhnlich nicht bedeutend an, bei langsamer im Gegentheil zu einer unförmlichen Masse, und die Geschwulst theilt sich dann auch in der Regel anderen Theilen mit. Bei vielen Vergifteten hat man nicht bloß leichenartiges Aussehen, sondern auch eigenthümliche Kälte des Leibes wahrgenommen: natürliche Folge des gestörten Blutumlaufes, da die Vergiftung Blutersehung herbeiführt. Nicht immer aber leidet der Erkrankte in dieser Weise: oft wird er stundenlang von den fürchterlichsten Schmerzen gequält und sein Nervensystem in dem Grade aufgeregt, daß ihm jede Bewegung, jedes Geräusch um ihn her auf das qualvollste peinigt. Gebissene Menschen jammern zum Erbarmen, gebissene Hunde heulen kläglich stundenlang, bis endlich der Zustand der Bewußtlosigkeit eintritt und ein verhältnismäßig sanfter Tod erfolgt. Je größer, kräftiger und giftreicher die Schlange, je länger sie nicht gebissen, je heißer das Wetter und je wüthender sie ist, um so jäher und fürchterlicher sind die Wirkungen ihres Giftes. Die wichtigsten Krankheitserscheinungen ähneln allerdings auch den vorstehend beschriebenen; der Verlauf aber ist ein viel rascherer, und es treten daher unter Umständen auch andere Zufälle ein. Fast unmittelbar auf den Biß folgen Betäubung und äußerste Unruhe, unfreiwillige Harn- und Kotthentleerungen. Erweiterung oder Verengerung des Augensterns, langsames und unregelmäßiges Athmen, Krämpfe, Muskelzittern, Gefühllosigkeit der Haut, während Bewußtsein und Sinnesthätigkeit bis zum letzten Augenblicke erhalten bleiben, zuletzt Lähmung mit oder ohne Krämpfe und Zuckungen. Der Tod wird in der Regel durch Erstickung herbeigeführt, da die Herzthätigkeit die Athmung überdauert; auch wurde durch Versuche festgestellt, daß Thiere, denen man Schlangengift eingeimpft hatte, durch künstliche Athmung noch längere Zeit am Leben erhalten und die Zuckungen dadurch zeitweilig zum Stillstande gebracht werden konnten. Der Tod kann schon zwanzig Minuten nach dem Bisse, wenn aber das Gift in eine Hohlader gelangt, fast plötzlich eintreten. Nach *Joncès* erhöht sich die Körperwärme kurz nach der Vergiftung um ein wenig, sinkt jedoch später bedeutend herab.

Die Herzthätigkeit ist beschleunigt, aber schwach, Blutflüsse im Verdauungschlauche und Ausfließen der Galle kommen öfters vor. Nicht selten beobachtet man auch unter den ersten Erscheinungen Unermüden zu sprechen, und dieses währt zuweilen nach Schwinden der übrigen Zufälle noch fort. Bei der Leichenöffnung bemerkt man keine Leichenstarre und findet im rechten Herzen theerartiges, locker geronnenes Blut, während das linke Herz leer zu sein pflegt. Die Gefäße des Gehirns und der Hirnhäute sind mit dunklem Blute strotzend gefüllt, die Leber wie die Lunge erscheinen sehr blutreich, erstere geschwellt und dunkel gefärbt.

Wendet sich der Verlauf der Krankheit, sei es in Folge der angewandten Mittel, oder weil die Menge des in die Wunde gebrachten Giftes zu gering war, so folgt diesen ersten allgemeinen Erscheinungen längeres Siechthum, bevor vollständige Heilung eintritt; leider nur zu häufig aber geschieht es, daß ein mit dem Leben davon gekommener Mensch mehrere Wochen, Monate, ja selbst Jahre an den Folgen eines Schlangenbisses zu leiden hat, daß ihm mit dem einzigen Tröpflein der furchterlichen Flüssigkeit im buchstäblichen Sinne des Wortes sein ganzes Leben vergiftet wird.

Unzählig sind die Heilmittel, welche man von altersher gegen den Schlangenbiß angewendet hat und noch heutigentages anwendet. Der Aberglaube spielt dabei leider noch immer eine sehr bedeutsame Rolle. Ebenso wie man früher zu den Göttern aufschrie, glaubt man in unserer Zeit durch Herfagen einiger Dugend „Vaterunser“ oder „Ave Maria“ Aufhebung einer so gewaltig wirkenden Vergiftung erzielen zu können. Neben derartigen Ausbrüchen einer sonst unschädlichen, hier aber verwerflichen Gefühlseligkeit, welche im allerhöchsten Grade gefährdete Kranke blindem und haltlosem Wahne opfert, wendet man allerdings auch noch andere Mittel an: Ausschneiden und Brennen der Wunde, Auflegen von Schlangenfeinen, zerstoßenen Wurzeln und Blättern, Eingeben von Pflanzenstäben, Salmialgeist, Chlor, Arsen und anderen Giften u., hat aber trotzdem bis jetzt noch kein einziges unbedingt vertrauenswürdiges Mittel kennen gelernt. Das wirksamste von allen scheint Weingeist zu sein, in reichlicher Gabe genossen oder eingegeben, gleichviel in welcher Form, ob als Alkohol, Rum, Araf, Cognac, Branntwein oder starker und schwerer Wein. Dies ist kein neu entdecktes, vielmehr ein schon seit den ältesten Zeiten bekanntes und von Nichtärzten viel früher als von Ärzten in den verschiedensten Theilen der Erde angewendetes Mittel. Schon Marcus Porcius Cato Censorius rath, einem von einer Schlange gebissenen Menschen oder Hausthiere zerriebenen Schwarzkummel in Wein einzugeben; Celsus empfiehlt mit Pfeffer und Knoblauchsaft gewürzten Wein. Die Dalmatiner, welche von einer Viper gebissen werden, trinken Wein bis zur Berauschung und werden gesund. Die Vipernfänger wenden nur Wein gegen den Biß der von ihnen gesammelten Schlangen an. Die Nordamerikaner achten einen Klapperschlangenbiß verhältnismäßig wenig, wenn sie Branntwein in genügender Menge zur Verfügung haben, trinken davon so viel sie vermögen, schlafen ihren Rausch aus und verspüren weiter keine nachtheilige Folgen des Schlangengiftes. Die Einwohner Indiens kennen, so viele sie deren auch anwenden, kein anderes wirksames Mittel als einen Aufguß von Branntwein auf wilden Hanf oder Tabak. Die Malaien auf Borneo erachten den von einer Giftschlange gebissenen Menschen für gerettet, sobald derselbe Branntwein bis zur Berauschung trinkt. Schwer Betrunkene sind wiederholt von Schlangen gebissen worden, ohne daß ihnen dies geschadet. In der Neuzeit wenden auch Ärzte Weingeist in irgend welcher Form mit dem besten Erfolge an. Daß der Alkohol nicht als Gegengift wirkt, beziehentlich das Schlangengift nicht zerstört, ist durch Versuche nachgewiesen; er erhöht aber die Reizthätigkeit, welche in Folge des Schlangenbisses gelähmt wird, mehr und schneller als jedes andere Erregungsmittel und leistet dadurch vortreffliche Dienste, verdient auch ganz besonders aus dem Grunde zuerst angewendet zu werden, weil er als Branntwein auf jedem Dorfe sofort zu haben ist. In jedem Falle ist es für den gebissenen Menschen vortheilhafter, ihn erst Schnaps trinken zu lassen und dann eine beliebige Anzahl von „Ave Maria“ über ihn zu beten, als umgekehrt zu verfahren. Bei Behandlung eines durch Schlangenbiß Vergifteten ist alle Gefühlschwärmerei vom Uebel und einzig und allein kräftiges Handeln am Platze. Fayerer gibt nach seinen zahllosen

Versuchen in kurzem folgende Anleitung zur Behandlung und Herstellung eines von einer Giftschlange gebissenen Menschen: Man nehme sogleich nach dem Bisse irgend ein Band, widere dasselbe oberhalb der gebissenen Stelle um das verwundete Glied und schnüre es, nöthigenfalls mit Hülfe eines Knebels, so fest zu, als man vermag. Man lege in einem gewissen Abstände ein zweites, drittes und viertes deraartiges Band oberhalb des ersteren um das Glied und verfähre mit ihm wie vorher. Sodann führe man einen raschen Schnitt über die Wunde und lasse sie bluten, auch durch einen Willfährigen auslaufen oder nehme eine brennende Kohle, glühendes Eisen oder, wenn man ihn besitzt, Höllenstein oder ein sonstiges Arzneimittel, um sie auszubrennen. Hat eine als gefährlich bekannte Schlange einen Finger oder eine Zehe verwundet, so hacke oder schneide man das vergiftete Glied ab; läßt sich das Glied nicht abnehmen, so schneide man wenigstens die Wunde aus, so tief, als man darf, ohne Schaden zu thun. Den Leidenden lasse man in Ruhe und quäle ihn nicht durch allerlei Uebungen, wie man sie wohl anzuwenden pflegt. Treten die ersten Zeichen der Vergiftung ein, so reiche man ihm Luciewasser, Salmiakgeist oder, besser als dies, erwärmten Weingeist, Branntwein, Glühwein zc. in Wasser, am zweckmäßigsten nicht allzuviel mit einemmale, sondern kleinere Gaben möglichst rasch nach einander. Tritt Entkräftung ein, so lege man Senfpflaster oder heiße Tücher auf den Leib, richte auch wohl einen galvanischen oder electrischen Strom auf Herz und Zwerchfell; ebenso mögen kalte Sturzäder angebracht sein. Will der Leidende Gegenmittel nehmen, an welche er glaubt, so gebe man sie ihm; wichtiger aber ist, ihm Muth einzusprechen, so viel als immer nur möglich.

Die Buddisten, deren Glaubenssagen den Todtschlag eines Thieres unbedingt verbieten, setzen eine gefangene Giftschlange in ein aus Palmenblättern geflochtenes Körbchen und geben dieses den Wellen eines Stromes preis. Auch unter uns gibt es närrische Leute, und ich selbst bin durch ihre Auslassungen heimgesucht worden, welche in Folge unverständiger Gefühlsüberschwenglichkeit Schonung der durch Mäusefraß nützbaren Kreuzotter fordern, mindestens die Tödtung der Schlangen insgemein als unnütze Grausamkeit zu rügen sich erdreisten: mit ihnen ist aus dem Grunde nicht zu rechten, weil sie nicht wissen, was sie thun. „Nur frisch zu Steinen und Knütteln gegriffen und wacker losgeschlagen auf das Gezücht, wie es auch brohend sich hebe und mit schwellendem Halbe zische“, räth schon Virgil, und wir schließen uns ihm an. Wir schlagen die Giftschlangen todt und thun recht, indem wir so verfahren. Ihnen gegenüber dürfen vernünftige Menschen von Schonung nicht reden; denn nur ein unerbittlicher Vernichtungskrieg fördert unser Wohl. Glücklicherweise denken nicht alle Hindu ebenso wie die frömmelnden Narren ihres Volkes; auch in Indien gibt es viele, den niederen Klassen angehörige Leute, welche, angespornt durch regierungsseitig ausgesetzte Belohnungen, der Ausrottung der Giftschlangen sich widmen. Im Norden und Süden Amerikas übt man diesen gegenüber keine Gnade, keine Schonung. Wer in Nordamerika eine Giftschlange sieht, läßt es sich nicht verdrießen, vom Wagen zu steigen, um sie zu tödten; wer in Brasilien einer habhaft werden kann, erlegt sie mit ebensoviel Jugrimm als tödtlichem Hasse, wenn auch nicht ohne Furcht. Dem einen wie dem anderen Gefühle fällt auch manche ungiftige Schlange zum Opfer: wer aber wollte dies Leuten, welche alljährlich die Folgen des Schlangenbisses kennen lernen, zur Schmach anrechnen? Noch darf sich der Mensch nirgends rühmen, den Sieg erstritten zu haben gegen die Giftschlangen, und solange der Vernichtungskrieg gegen diese fortbauert, ist es verfrüht, Schonung der unschädlichen Schlangen zu verlangen. Ausrotten wird der Mensch die Giftschlangen nie; ihre Zahl zu beschränken vermag er wohl. Dies beweisen alle Länder, in denen der Ackerbauer festen Fuß gefaßt hat, namentlich die Vereinigten Staaten und Brasilien. Durch den fortschreitenden Anbau des Landes nimmt die Anzahl der Schlangen insgemein und der Giftschlangen insbesondere erheblich ab, und so wird sich auch in den verrufensten Gegenden mit der Zeit wenigstens ein Verhältnis, welches dem Menschen fürchtlos zu leben gestattet, anbahnen lassen. Bis dahin halten wir und alle Vernünftigen es mit Virgil.

In der ersten Familie vereinigen wir die Giftnattern (Elapidae), gestreckt gebaute, kleinföpfige, rundleibige und kurz-, aber spitzschwänzige Schlangen, deren Leib rundlich oder durch Erhebung der Rückenrinne stumpf dreieckig erscheint. Die Nasenlöcher öffnen sich seitlich an dem abgerundeten Schnauzenende; die Zügelstübe fehlen; der Kopf wird in regelmäßiger Weise mit großen Schildern bekleidet; die übrige Beschuppung des Leibes ändert vielfach ab. Das kleine Auge hat einen runden, nur bei wenigen Arten länglich eiförmigen und senkrecht gestellten Stern. Die Giftzähne zeigen in der Regel eine Furche, welche der im Inneren verlaufenden Giftöhre entspricht.

Die Familie verbreitet sich über beide Erdhälften, entwickelt sich auf der östlichen zu größerer Mannigfaltigkeit, umfaßt sämmtliche in Australien vorkommende Giftschlangen, wird jedoch in Europa glücklicherweise nicht vertreten. Sie begreift beinahe die Hälfte aller bekannten und darunter mehrere der allergefährlichsten Giftschlangen in sich. Fast alle zu ihr zählenden Arten leben auf dem Boden; einzelne sind jedoch auch fähig, Bäume zu besteigen, scheinen dies aber nur ausnahmsweise zu thun. Die größeren stellen kleinen Wirbelthieren, die kleineren Kerfen und Schnecken nach. Jene überfallen ihre Beute von einem Hinterhalte her, verfolgen sie aber zuweilen auf kurze Strecken, beißen und lassen das Opfer dann verenden; diese scheinen ihre Nahrung aufzuspißen, zu ergreifen und erst beim Verschlingen zu vergiften. Ueber die Fortpflanzung sind uns bis jetzt nur dürftige Mittheilungen geworden, aus denen hervorzugehen scheint, daß die Giftnattern ihre Eier vor erfolgter Zeitigung ablegen.

Im allgemeinen stehen die Giftschlangen den ungiftigen an Schönheit der Färbung vielleicht nach; einige der erstgenannten aber gibt es doch, welche hierin mit diesen wetteifern können; ja, vielleicht werden die Prunkottern (Elaps) von keiner Schlange oder keinem Kriechthiere überhaupt an Farbenschönheit übertroffen. Sie sind kleine, etwas plumpe Schlangen mit rundlichem Leibe, zierlichem, vom Halse kaum abgesetztem Kopfe und kurzem Schwanze. Ihre Bekleidung besteht aus gleichartigen, glatten Schuppen, welche den ganzen Leib umgeben, auf der Unterseite des Schwanzes aber paarweise stehen und auf der Stirnplatte kleine Schilder bilden. Die Mundöffnung ist sehr klein, und die Kinnladen können sich wegen der Kürze der Trommel- und Zitzenbeine nur wenig ausdehnen. Das Gebiß zeigt keine derben Zähne hinter den Giftklauen. Ueber letztere ist man lange Zeit in Zweifel gewesen, da einzelne der tüchtigsten Naturforscher, unter anderen der Prinz von Wied, trotz der sorgfältigsten Untersuchung keine Durchbohrung oder Furchung derselben entdecken konnte, während diese bei anderen Arten derselben Sippe aufgefunden wurde. Der Prinz hält die von ihm beobachteten Prunkottern deshalb für unschuldige Schlangen und spricht auch den übrigen die Gefährlichkeit ab. „Selbst wenn bei ihnen“, sagt er, „durchbohrte Zähne Gift enthielten, so würden diese Thiere dennoch sehr wenig zu fürchten sein, da sie bei der Kleinheit und geringen Spaltung des Mundes höchstens nur ganz kleine Thiere beißen und dem Menschen nicht gefährlich werden können. Die Prunkottern, deren ich viele ohne den geringsten Nachtheil lebend mit mir umhergetragen habe, scheinen durch ihre Bildung sehr verwandt mit den Doppelschleichen zu sein: der platte, vorn abgerundete Kopf, das kleine Auge, die langen, vereinzelt stehenden Zähne am Vordertheile des Oberkiefers, der kleine, kaum zu öffnende Mund, der nicht ausdehnbare Nacken sind ziemlich übereinstimmende Züge. Was ihnen durch den Bau der Kiefer abgeht, scheint die Natur durch die Länge der starken Fangzähne ersetzt zu haben, welche übrigens nur gegen sehr kleine Thiere, als Würmer und Kerbthiere, gebraucht werden können.“ Die neueren Forscher sind, obgleich auch sie die Prunkottern nicht zu den gefährlichsten Giftschlangen zählen, doch darin einig, daß deren Gift ebenso wirksam ist wie das anderer mit durchbohrten Zähnen ausgestatteter Schlangen gleicher Größe.

Eine der prachtvollsten Arten ist die Korallenotter (*Elaps corallinus*, *Coluber corallinus*, *Micrurus Spixii*, *Elaps circinalis* und *gastrostictus*), eine Schlange von sechzig

bis siebenzig Centimeter Länge, wovon der Schwanz etwa zehn Centimeter wegnimmt. „Die Grundfärbung des ganzen Thieres“, sagt der Prinz, „ist ein prächtiges Zinnoberroth von ungemein lebhaftem, am Bauche etwas mattem Glanze. Diese schöne rothe Farbe ist an dem Rumpfe in ziemlich regelmäßigen Zwischenräumen durch sechzehn bis neunzehn schwarze, rundumlaufende, etwa zehn bis vierzehn Millimeter breite Ringe unterbrochen, welche an ihrem vorderen oder hinteren Rande von der rothen Farbe durch einen schmalen, grünlichweißen Ring höchst sauber getheilt



Korallenotter (*Elops corallinus*). $\frac{2}{3}$ natürl. Größe.

werden. Alle rothen und grünlichweißen Ringe sind schwarz punktiert, da jede ihrer Schuppen eine schwarze Spitze hat. Die vordere Hälfte des Kopfes ist bläulichschwarz, ebenso die der Kopfschilder; neben den beiden Hinterhauptschildern beginnt ein grünlichweißer Streifen, zieht sich hinter dem Auge herab und färbt den ganzen Untertiefer; hinter diesem liegt ein schwarzes Halsband oder der erste schwarze Ring, auf welchen alsdann der rothe folgt. Der Schwanz ist gewöhnlich nicht roth gefärbt, sondern zeigt auf schwarzem Grunde etwa acht weißliche Ringe und eine kurze, weiße Endspitze. Die Färbung scheint sehr beständig zu sein.

Die Korallenotter bewohnt, nach Angabe des Prinzen, die großen Waldungen und Gebüsche bei Rio de Janeiro, Cabo Frio und am Parahyba, kommt aber ebenso in Mexiko vor. Auf ganz offenen Stellen bemerkt man sie seltener, obschon sie zuweilen auch hier, ja selbst in der Nähe der Wohnungen gefunden wird. In Sümpfen scheint sie nicht zu leben, vielmehr sandigen Grund oder den kühlen, feuchten Boden der Wälder, wo Pflanzen, faulende, abgefallene Blätter und dergleichen ihr Zufluchtsorte gewähren, allen anderen Verlichtheiten zu bevorzugen. „Der Jäger“, schildert der Prinz, „welcher jenen mit Pflanzen dicht überzogenen Waldboden betritt, räumt

überrascht und erfreut, wenn er im Grünen die brennendrothen Ringe dieser Zierde der Schlangen glänzen sieht, und bloß Lugewißheit über die Gefährlichkeit oder Unschädlichkeit des Thieres hält ihn anfänglich ab, seine Hand nach dem schönen Gegenstande auszustrecken; wir jedoch lernten bald, daß keine Gefahr dabei war, wenn wir diese Thiere aufhoben und lebend in unseren Taschen mit umhertrugen. Ich habe die Korallenotter auf meinen Jagdausflügen häufig gefunden, obgleich in der warmen Jahreszeit mehr als in der kalten. Sie gehört nicht zu den schnellen Schlangen, sondern wird bald eingeholt, kann auch die Bäume nicht besteigen wie viele andere Verwandte in den Urwäldern von Brasilien. Ihre Nahrung besteht in kleinen Thieren: größere zu verschlingen, erlaubt ihr die Bildung des Mundes und der Kehle nicht. Wahrscheinlich nährt sie sich, wie die Doppelschleichen, größtentheils von Ameisen und Termiten. Einen besonderen Geruch in der Paarzeit habe ich bei diesen Schlangen nicht bemerkt, ihren Leib aber öfters mit Eiern angefüllt gefunden.

„Die Brasilianer erzählen den Fremden gewöhnlich bald von diesen schönen Thieren, da sie selbst von dem seltenen Glanze ihrer Farben eingenommen sind; sie halten dieselben aber wie die meisten Schlangen für giftig; ja, viele Leute glauben, daß die Korallenotter noch eine andere kleine Schlange im Halse trage, welche beiße. Allein ich muß wiederholen, daß ich alle mir bekannten Korallenottern für gänzlich unschädlich halte.“

Eine der gewöhnlichsten Prunlottern Rio Grande do Sulz wird ebenfalls als höchst giftiges Thier außerordentlich gefürchtet. Doch schreibt ihr der Brasilianer anstatt der Giftzähne einen eisernen Stachel an der Schnauzenspitze zu, mit welchem sie tödtlich verwunden soll. „Ich habe“, sagt Hensel, „trotz aller Anfrage niemals jemanden gefunden, welcher Augenzeuge einer Vergiftung durch den Biß dieser Schlange gewesen wäre. Immer nur wurden die Erfahrungen und Erzählungen anderer wiederholt. Auch zeigten alle von mir getödteten Korallenschlangen keine Spur einer Widerseßlichkeit, sondern suchten sich bloß durch die Flucht zu retten, so daß die Erzählungen, welche über die Gefährlichkeit dieses Thieres im Gange, ohne Zweifel erfunden oder wenigstens übertrieben sind.“

Nach Seba's Bericht benutzen die Indierinnen eine andere dieser Sippe zugehörige Art, die Schos- oder Mädchenlange (*Elaps higiae*), in der warmen Jahreszeit zur Kühlung, indem sie sich dieselbe um den Hals legen, weil sie nicht beiße, und auch der Prinz scheint etwas ähnliches gesehen zu haben, weil er sagt: „Getödtet und um den dunklen Hals der Neger oder Indianer gewunden, gleich diese schöne Katter den bunten Halschnüren, welche die Bewohner von Owayhi zur Zeit der Anwesenheit des Capitäns Coot aus Vogelsedern verfertigten.“

Ueber das Gefangenleben der Prunlottern hat mir ein Thierhändler folgendes mitgetheilt. Er bekam eines dieser ihm wegen der prachtvollen Färbung sehr auffallenden Thiere in einem weitmündigen Glase zugesandt und pflegte es, weil er fürchtete, es nicht lange am Leben zu erhalten, mit besonderer Sorgfalt. Ameiseneier, Mehlwürmer und Fleischstückchen wurden verschmäht; als aber eine Maus gereicht worden war, zeigte sich die Schlange augenblicklich errregt und beeilte sich, das Opfer zu tödten. Sie biß es nicht, erstickte es auch nicht durch Umschlingen, sondern drückte es so fest gegen die Wand des Behälters, daß es bald verendete. Hierauf packte sie die Maus und quetschte und drückte sie so lange, bis sie mundgerecht geworden war und verschluckt werden konnte. Dem Pfleger gegenüber zeigte sich auch diese Korallenotter sanft und gutmüthig, biß nie, benahm sich überhaupt durchaus nicht wie eine Giftschlange.

In unseren Museen gewinnt man kein richtiges Bild von der Pracht dieser Thiere. Zieht man ihnen die Haut ab, so erblaffen die schönen rothen Ringe sehr bald, und wirft man sie in Weingeist, so verschwinden dieselben mehr oder weniger, zuweilen gänzlich. Die Farbstoffe scheinen durch den Weingeist aufgelöst und ausgezogen zu werden; denn dieser nimmt von ihnen eine blaß-röthliche Färbung an.

Die asiatischen Vertreter der vorstehend beschriebenen Schlangen sind die Schmutzottern (*Callophis*), wie wir sie nennen wollen. Sie unterscheiden sich von jenen eigentlich nur durch die Anzahl der Schuppenreihen, welche bei ihnen dreißig, bei den Prunkottern dagegen fünfzehn beträgt. Der rundliche Leib ist sehr lang und schmachtig, der kaum vom Halse abgesetzte Kopf stumpf, der Schwanz sehr kurz, das weite Naseuloch zwischen zwei Schildern gelegen, das rundsternige Auge klein und von einem Vor- und zwei Nachaugenschildern umgeben. Die Schilder des Kopfes sind regelmäßig, obgleich der Zügelschild fehlt, die Schläfenschilder in einer einzelnen Längsreihe geordnet, die Oberlippen mit sechs bis acht Schildern bedeckt, die Schuppen glatt und wenig geschindelt, die, welche die Rückenmitte decken, nicht vergrößert.

Besonders beachtenswerth erscheint die Bildung der Giftdrüsen, welche nach Meyer's Befund bei einzelnen Arten der Gruppe von dem allgemeinen Gepräge nicht abweichen, bei anderen hingegen eine beispielelose Größe erreichen, indem sie ein Drittel, sogar die Hälfte der ganzen Länge des Leibes einnehmen, in die Leibeshöhle selbst sich erstrecken und die Lage der übrigen Eingeweide merklich beeinflussen, beispielsweise das Herz nach hinten rücken, besonders auffallend, daß die gewaltigen Drüsen bei einzelnen Schlangen der Gruppen gefunden werden, welche solchen, bei denen sie nur gewöhnliche Größe haben, in allen übrigen Beziehungen ähneln. Die Erkenntnis dieser Eigentümlichkeit ist noch so neu, daß erst spätere Untersuchungen uns darüber aufzuklären vernögen, ob sich hierauf Sippenunterschiede begründen lassen oder nicht.

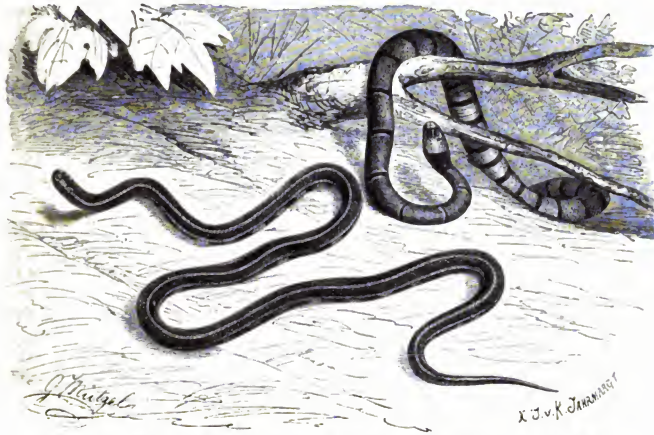
Eine der gewöhnlichsten und verbreitetsten Arten ist die Maskenschmutzotter (*Callophis Maccellandii*, *Elaps Maccellandii*, *personatus*, *univirgatus*, *Callophis univirgata*), eine Schlange von fünfzig Centimeter Länge, wovon der Schwanz etwa vier Centimeter wegnimmt. Die Anzahl der Lippenschilder beträgt sieben; die Färbung ändert ziemlich erheblich ab. In der Regel sind Kopf und Hals oberseits schwarz, durch ein gelbes, hinter den Augen beginnendes Querband geschmückt, Leib und Schwanz rötlichbraun, mit einer schwarzen, vom Nacken an längs des Rückgrates bis zur Schwanzspitze verlaufenden Linie gezeichnet, die Untertheile gelb, durch länglich vierseitige Flecke oder schmälere Streifen quer gebändert. Bei anderen Stücken bildet die Bauchzeichnung ununterbrochene schwarze Querbänder, welche entweder auf der Unterseite begrenzt werden oder bis zu den Leibesseiten reichen, so daß sie noch vier Reihen der Seitenschuppen einnehmen und eine längs der Seite verlaufende Reihe von schwarzen Längsflecken darstellen, wogegen die drei letzten Bänder bis zur Mittellinie der Oberseite sich erstrecken und zu geschlossenen Ringen werden. Letztere können bei einer anderen Spielart auch den ganzen Leib zeichnen, so daß diese dann zwei- bis achtundzwanzig derartige Ringe aufweist. In diesem Falle verschwindet die Mittellinie oder wird nur durch Flecke angezeigt.

Die Heimat der Art ist Nepal, Darjiling und Assam.

Bei einer zweiten Art, der Ringschmutzotter (*Callophis annularis*), ist die Oberlippe mit sechs Schildern bedeckt, und sind Kopf und Hals oberseits schwarz, ebenfalls mit einem breiten, gelben Querbande hinter dem Auge geschmückt, Leib und Schwanz rötlichbraun, ohne regelmäßiges Mittelband, aber mit vierzig schmalen, schwarzen, weiß gesäumten, in gleichem Abstände befindlichen Ringen gezeichnet, von denen jeder ungefähr ebenso breit als eine Rückenschuppe lang ist und gerade ein Bauchschild einnimmt. Die gelbe Unterseite zeigt schwarze Querbänder je in der Mitte zwischen den Ringen, welche ebenfalls gerade ein Bauchschild einnehmen, so daß ungefähr ein Drittel der ganzen Unterseite schwarz gefärbt ist. Die Länge beträgt zwei bis drei Centimeter mehr als bei der vorstehend beschriebenen Verwandten.

Die Schmutzottern, welche sich in hohem Grade ähneln, leben in besonderer Häufigkeit auf dem indischen Festlande, werden hier mindestens zahlreicher gefunden als auf den benachbarten großen Eilanden. In ihrer Lebensweise ähneln sie auffallend den Zwergschlangen, mit denen sie nicht

allein dieselben Verticilliten bewohnen, sondern auch insofern in engster Beziehung stehen, als sie vorzugsweise, wenn nicht ausschließlich, von ihnen sich nähren. Beide Gruppen haben genau dieselbe Verbreitung, und die Giftschlangen hängen so unbedingt von ihrer Beute ab, daß sie da fehlen, wo jene nicht gefunden werden, so beispielsweise auf Ceylon. Falls ein Schluß von der Anzahl der in unsere Sammlungen gelangenden Schlangen beider Gruppen auf ihr Vorkommen in der Freiheit erlannt ist, darf man, laut Güt her, sagen, daß die Zwergschlangenarten ungefähr doppelt so zahlreich auftreten als die mit ihnen in denselben Gegenden lebenden Schmuckottern. Nach Cantors Erfahrungen sind letztere nicht gerade häufig; doch kann man sie ebensowenig



Masken- und Ringschmuckotter (*Callophis Maccollandii* und *Callophis annularis*). 1, natürl. Größe.

selten nennen. Sie sind Erdschlangen im vollsten Sinne des Wortes, welche unter Baumwurzeln, Steinen und in Felspalten Zuflucht suchen, sehr träge zu sein scheinen und ihren langen, schlanken Leib in ungeschickter Weise bewegen, gewöhnlich aber regungslos mit vielfach gebogenen, jedoch nicht zusammengewolltem Leibe auf dem Boden liegend gefunden werden. Obgleich man sie als Tagsschlangen bezeichnen muß, scheint doch ihr Gesicht, in Einklänge mit dem außerordentlich kleinen Augensterne, ebenso schwächlich zu sein wie ihr Gehör; wenigstens kann man dicht an sie herantreten, ohne daß sie irgend eine Regung von Furcht bekunden. Berührt man sie mit einem Stöck, so strengen sie sich heftig an, um wegzugleiten, bleiben aber bald wieder liegen, und wenn man sie noch ferner verfolgt, bewegen sie sich in höchst unregelmäßiger, förmlich trampfhafter Weise, schiden sich aber niemals zu beißen an. Nur bei einer einzigen Gelegenheit sah Cantor eine dieser Schlangen ihr Haupt etwa vier Centimeter über den Boden erheben. In Gefangenschaft verschmähen sie Futter und Wasser und verschmachten in kurzer Zeit. In den Magen einer größeren Anzahl, welche Cantor untersuchte, fand er nur einmal die Ueberreste einer kleinen Schlange, welche er nicht mehr bestimmen konnte, Schlegel dagegen in den Magen anderer noch bestimmbarer Zwergschlangen.

Einzig und allein die Enge des Maules läßt diese Schlangen harmlos erscheinen; denn die Wirkung ihres Giftes ist verhältnismäßig ebenso kräftig wie die anderer Mitglieder ihrer Familie,

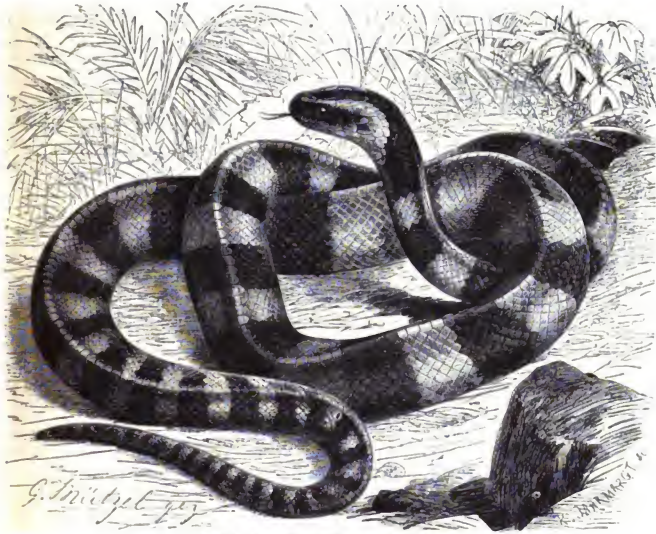
und diejenigen Arten, bei denen die Giftdrüse eine so ungewöhnliche Entwicklung erlangt, dürften, trotz ihrer sehr kleinen Länge, in hohem Grade gefährliche Bisse beibringen können. Aber auch die übrigen sind noch wohl im Stande, ein größeres Thier zu tödten. Nach verschiedenen erfolglosen Versuchen, Schmutkottern zum Beißen zu reizen, prekte Cantor die Giftthaken einer von ihnen in die emporgezogene Hautfalte am Schenkel eines Huhnes. In Rücksicht auf das enge Maul und die Schwierigkeit, mit welcher der Versuch ausgeführt werden konnte, erschien es zweifelhaft, ob der Giftzahn die Haut durchdrungen habe, und die Schlange wurde deshalb nach einer Viertelstunde in derselben Weise genöthigt, das Huhn unter dem rechten Auge zu verwunden. Zwanzig Minuten später befundete letzteres die ersten Anzeichen der Vergiftung, entleerte sich, hob auch unter nicht zu verkennenden Schmerzäußerungen das zuerst verwundete Bein und zog es fortan dicht an den Leib. Achtundzwanzig Minuten nach dem ersten Bisse, welcher kaum sichtbare Wunden hinterlassen hatte, brach der Vogel zusammen, versuchte wiederholt aber vergeblich, sich zu erheben; zehn Minuten später traten Krämpfe ein, der Augenstern zog sich zusammen, die Vergiftungserscheinungen währten fort, und mit Ablauf der Stunde trat der Tod ein. Andere Hühner, welche von Schmutkottern gebissen wurden, starben unter ähnlichen Zeichen in einem Zeitraume von achtzig Minuten bis drei Stunden. Aber auch alle bei diesen Versuchen gebrauchten Schlangen gingen infolge der ihnen angethanen Gewalt bald darauf zu Grunde.

Mit dem Namen Bungarum oder Bungar bezeichnen die Indier eine große und äußerst gefährliche Giftschlange ihrer Heimat. Der Name ist in Bangarus verwandelt und von der Wissenschaft angenommen worden, und so verstehen wir gegenwärtig unter dieser Bezeichnung einige Schlangen, denen folgende Merkmale gemeinsam sind: Der Kopf ist kaum breiter als der Hals, klein, eiförmig und kurz- und stumpfschnauzig, der Körper rund oder stumpf dreieckig, bis zum Schwanz fast gleich dick, dieser selbst verhältnismäßig kurz. Zehn große Kopfschilder decken den Kopf, glatte, in schiefe Quer- und funfzehn Längsreihen angeordnete Schuppen den Leib, große, sechseckige Schilbschuppen die erhabene Rückenrinne, einreihige Schilder den unteren Theil des Schwanzes. Die Mundöffnung ist klein, die untere Kinnlade etwas kürzer als die obere, die Bezahnung in ihr schwächer als in dieser. Derbe Zähne stehen hinter den Giftthaken, welche an der ausgebogenen Seite eine deutliche Rinne und an der Wurzel eine Vertiefung zeigen, im Verhältniße zur Größe des Thieres aber sehr klein sind und nur wenig aus der Scheide hervortragen.

Die Pama oder Bungarum-Pama, Sankui, Kajsamp und Kolia-Krait der Indier (*Bungarus fasciatus* und *annularis*, *Pseudoboa fasciata*), die größte Art der Familie, erreicht eine Länge von zwei Meter und ist auf schwarzem oder dunkelblauem Grunde gelblich geringelt; der Kopf sieht schwarzblau aus, ein Streifen, welcher in der Mitte der Hinterhauptsschilder beginnt und zu beiden Seiten, ein Halsband bildend, schief nach hinten und unten läuft, hellgelb. Der übrige Leib zeigt in fast gleichen Abständen fünf und zwanzig bis drei und dreißig ziemlich gleich breite, schwarzblaue und gelbe Bänder.

Eine zweite Art, von den Indiern Paraguda und Pakta-Pula oder Kalgundait, von den Engländern aber Krait genannt (*Bungarus coeruleus*, *lividus*, *candidus*, *arcuatus* und *lineatus*, *Pseudoboa coerulea*, *Boa lineata* und Krait), erreicht eine Länge von höchstens 1,5 Meter. Färbung und Zeichnung ändern vielfach ab. In der Regel ist die Oberseite bläulich- oder bräunlichschwarz und entweder einfarbig oder mit mehr oder minder zahlreichen, sehr schmalen, meist von einem Rückenstede ausstrahlenden weißen Querstreifen gezeichnet, die Unterseite aber weiß; die Oberseite kann jedoch auch einfarbig braun, und der weiße Kopf durch eine schwarze Querlinie gezeichnet sein oder jene einfache oder paarweise angeordnete Querbänder zeigen.

Die Pama verbreitet sich über Ostindien, Hinterasien und die benachbarten Inseln: man hat sie in Ostindien, Siam, China und Java gesammelt; die Paraguda scheint mehr auf das Festland beschränkt zu sein und ist namentlich in Bengalen und an der Küste von Malabar beobachtet worden. Beide Arten wählen sich, laut Cantor, trockene Gegenden zu ihrem Aufenthalte und stellen hier kleinen Säugern, Kriechthieren und Vurthen, insbesondere anderen kleinen Schlangen und Fröschen, nach. Innerhalb ihres Gebietes erkiesen sie einen Zufluchtsort, entweder eine Höhlung im Boden oder ein Verstedt unter Baumwurzeln und betreiben in dessen Nähe ihre Jagd.



Pama (*Bungarus fasciatus*). $\frac{1}{4}$ natürl. GröÙe.

Im bewohnten Lande sieht man sie nicht häufig; doch finden auch sie ihren Weg in die Hütten der Eingeborenen. Cantor sagt, daß sie trotz ihres runden Augensternes bei Tage häufig in ihren Schlupfwinkeln sich verbergen, die Sonne meiden, den Schatten aufsuchen und sich unsicher, zuweilen auch ohne Veranlassung in heftiger Weise bewegen; Fayerer dagegen bezeichnet sie ausdrücklich als Tagthiere. Ungereizt entfliehen sie bei Annäherung eines Menschen regelmäßig; gereizt aber, gerathen sie sofort in Wuth und können dann ebenso gefährlich werden wie irgend eine Giftschlange gleicher Größe. Wenn man nach ihnen schlägt oder sie sonst angreift, betunden sie heftigen Zorn, suchen ihren Schlupfwinkel zu verlassen, und ihre sonstige Langsamkeit wandelt sich urplötzlich in rastlose Thätigkeit. Vor dem Angriffe legen sie, wie die Ottern, den Kopf weit nach hinten, werfen dann in schiefer Richtung den halben Leib vor und hauen nach dem Feinde. Die Indier behaupten, daß ihr Biß unrettbar tödtlich sei und fürchten sie, insbesondere den äußerst häufigen Krait, in hohem Grade; die Kürze ihrer Giftzähne läßt jedoch, wenn sie gebissen haben, eher als der Biß einer Brillenschlange einige Hoffnung auf Erhaltung des Lebens.

Versuche, welche von Russell, Fayerer und anderen angestellt wurden, erwiesen die Gefährlichkeit des Bisses der Ungarschlangen zur Genüge. Ein von einer sehr matten Pama gebissenes Huhn legte sich bald darauf nieder, bekam starke Ausleerungen und konnte sich nicht aufrecht halten. In den ersten zehn Minuten war es vergeblich bemüht, sich aufzurichten, zitterte mit dem Kopfe, schien fünf Minuten später bereits im Sterben zu liegen, verendete aber erst nach fünf und zwanzig Minuten unter Zuckungen. Ein großer, starker Hund, welcher von einer Paraguda in den Schenkel gebissen wurde, schrie, trotz der kaum sichtbaren Wunde, welche er empfing, im Augenblicke der Verwundung laut auf, lief aber dann, anscheinend unbehindert, umher. Zehn Minuten später zuckte er mit dem verwundeten Gliede und zog es in die Höhe, konnte jedoch noch stehen; fünf Minuten nachher legte er sich nieder und bestellte, richtete sich nochmals auf, obgleich die Bewegung des Schenkels merklich geschwächt schien; fünf und zwanzig Minuten nach dem Bisse waren beide Hinterbeine bereits gelähmt. Während der zweiten Stunde erbrach er sich mehrmals; die Betäubung nahm zu; er legte sich auf die Seite, leuchtete und starb gegen Ende dieser Stunde. Am gebissenen Gliede bemerkte man kaum Geschwulst oder Entfärbung. Eine Hündin, welche in die Weichen gebissen worden war, starb unter ähnlichen Zufällen im Verlaufe einer Stunde, aber unter heftigen Zuckungen. Ein Huhn, von derselben Schlange in den Flügel gebissen, verfiel bald in Betäubung, konnte jedoch noch bis zur zehnten Minute umhergehen, legte sich in der funfzehnten Minute nieder und schien einzuschlafen, wendete den Kopf bald auf diese, bald auf die andere Seite, machte mehrmals fruchtlose Bewegungen oder Anstrengungen, um aufzustehen, bekam Zuckungen und war nach einer Stunde todt.

Fayerers sehr zahlreiche und ausführliche, aber sehr wenig übersichtliche Versuche stimmen im wesentlichen mit denen Russells überein. Hunde, welche gebissen wurden, begannen drei und zwanzig Minuten später schnell und ängstlich zu athmen, erbrachen sich nach dreiviertel Stunden, wurden sehr unruhig, träge, schläfrig, gleichgültig, bekamen endlich Krämpfe und starben nach Verlauf von vier- bis fünf und funfzig Stunden. Katzen sperkten nach dem Bisse das Maul auf, steckten die Zunge weit hervor, versuchten zu entfliehen, ließen sich dann ruhig nieder und verendeten in ungefähr gleicher Zeit. Reiter, welche einen Biß in den Schenkel erhalten hatten, streckten schon drei Minuten später das verwundete Bein, athmeten lebhafter, versuchten zu fliegen, bekundeten sechs Minuten nach dem Bisse die ersten Zeichen der Schwäche, öffneten den Schnabel weit, sträubten nach zwanzig Minuten das Gefieder, legten sich nieder, krampften die Zehen zusammen, bewegten zitternd die Haut des Halses, vermochten eine Stunde später sich nicht mehr zu rühren und waren anderthalb Stunden nach dem Bisse todt. Bei der Untersuchung zeigte sich der gebissene Schenkel sehr geschwollen und derartig mit Gasen gefüllt, daß diese beim Drücken unter Geräusch entwichen; das Blut war wässerig und dünn, wie dies in der Regel beobachtet wird, wenn man die an dem Bisse von Giftnattern zu Grunde gegangenen Thiere oder Menschen untersucht. Hühner waren schon zwei Minuten nach dem Bisse sehr erregt und rannten ängstlich umher, begannen acht Minuten später zu wanken, so daß sie sich mit Hülfe des auf den Boden gestellten Schnabels erhalten mußten, fielen fünf Minuten nachher gelähmt um, bekamen nach weiteren funfzehn Minuten Zuckungen und waren sechs und zwanzig Minuten, einzelne sogar schon sieben und zehn Minuten, spätestens aber anderthalb Stunden nach dem Bisse todt. Eine junge Katze, welche gebissen wurde, frankte drei Tage, kam aber mit dem Leben davon, wahrscheinlich, weil nicht genug Gift in die Wunde geflossen war. Ähnliche Umstände mögen zuweilen auch vorkommen, wenn Menschen gebissen werden und den Folgen der Vergiftung nicht erliegen. „Wären“, meint Fayerer, „bei der Katze Gegenmittel angewendet worden, so würde man wahrscheinlich diesen, und vielleicht mit Unrecht, die günstige Wirkung zuschreiben.“

Aus allen diesen Versuchen, deren Aufzählung ermüden und doch nichts neues bieten würde, geht hervor, daß das Gift der Ungaren nicht so schnell oder gewaltig wirkt, wie das der Brillenschlange, daß sich dasselbe wohl aber nur auf die Kürze der Giftthaten, welche nicht so tief ein-

dringen können, begründet. Höchst gefährlich bleiben durch diese Schlange herbeigeführte Vergiftungen unter allen Umständen, und die schlimmsten Zufälle auch dann nicht aus, wenn ihre kurzen Giftknoten die Haut eben nur ritzten.

Von Brillenschlangen gebissene Bungaren starben am folgenden Tage; andere blieben auch leben. Gleichwohl ist *Jayre* geneigt, den Tod der ersteren der Wirkung des Bisses der mächtigeren Schlange zuzuschreiben, und hierzu nach meinen Erfahrungen vollkommen berechtigt.

Wie viele von den zahlreichen Unglücksfällen in Folge von Schlangenbissen, welche alljährlich in Indien vorkommen, auf Rechnung der Bungaren zu setzen sind, läßt sich schwer entscheiden; wahrscheinlich aber thut man ihnen nicht Unrecht, wenn man sie nächst der Brillenschlange als die gefährlichsten aller Giftschlangen Ostindiens betrachtet. Die verhältnismäßig geringe Größe und in keiner Weise auffallende Form ihres Kopfes wie das auch im übrigen harmlose Aussehen, vielleicht sogar die Pracht der Färbung und Zeichnung der Bungaren mag manchen Unkundigen täuschen, und ihr Tagelaben und häufiges Vorkommen sie öfter als andere Giftschlangen gleicher Größe in Zwiespalt mit dem Menschen gerathen lassen. „Die für Europa gültige Regel“, sagt *Martens*, „daß die Giftschlangen an dem breiten, vom Halse deutlich abgesetzten Kopfe zu erkennen seien, reicht für Südasien nicht aus, und ein holländischer Officier zu Ambarawa mußte, kurze Zeit vor unserer Ankunft auf Java, die Halbheit seiner thierkundlichen Kenntnisse mit dem Leben büßen, indem er einen Bugar seines kleinen Kopfes halber für unschädlich hielt. Da Vorder- und Hinterende dieser Schlangen auf den ersten Blick nicht allzu verschieden aussehen, hält sie das Volk für doppeltköpfig und warnt vor den doppeltköpfigen Schlangen als den besonders gefährlichen.“ Wie sehr solche Warnung, trotzdem sie auf eine falsche Meinung sich gründet, berechtigt ist, geht aus *Jayre's* Mittheilungen über die ostindischen Bugarfchlangen überzeugend hervor. In den Berichten, welche zur Kunde der Behörden gelangen, nehmen sie, insbesondere aber der *Krait*, die zweite Stelle ein. Von der Pama verübte Bisse gelangen auffallend selten, von dem *Krait* herrührende Bertwundungen oder Vergiftungen überaus häufig zur Anzeige, und alle Berichte der Sicherheitsbeamten weisen eine erschreckende Anzahl von Unglücksfällen auf, welche diese verhältnismäßig kleine Giftschlange verurfsachte. Sie aber ist in ganz Indien allerorts gemein, kreuzt häufiger als jede andere den Pfad des Wanderers, bringt nicht allein in die offene Hütte, sondern selbst in das verschlossene Haus ein, ringelt sich auf der Thürschwelle, im Winkel des Zimmers, im Schreine wie in der Truhe zusammen, schleicht sich ins Schlaf- oder Badezimmer und wird hierdurch nur zu oft zum Todesengel. Als eine Dame nach durchreister Nacht den Tragessel verließ und ihre Habeligkeiten zusammenräumte, fand sie unter ihrem Kissen einen zusammengeringelten *Krait*, welcher während der ganzen Nacht ihr Reisegefährte gewesen war!

Eine der gefährlichsten Schlangen Neuhollands, die verächtigte Schwarzotter (*Pseudechis porphyreus*, *Coluber*, *Hurria* und *Trimeresurus porphyreus*, *Naja* und *Duberria porphyrica*, *Acanthophis tortor*), Urbild der Trugottern (*Pseudechis*), mag als australischer Vertreter der Familie an dieser Stelle eingefügt werden. Die Merkmale der Sippe beruhen in dem sehr gestreckten, walzigen und verhältnismäßig lang- und spitzschwänzigen Leibe, dem kleinen, vom Halse wenig abgesetzten, mit großen Schildern bekleideten Kopfe, den glatten, verschoben viereckigen, in siebzehn Reihen geordneten Schuppen und den zuerst doppel-, sodann ein- und schließlich wiederum zweireihig stehenden Schwanzschildern. Die Länge der Schwarzotter schwankt nach *Bennett* von 1,8 bis 2,5 Meter. Die Färbung der Oberseite ist ein prachtvolles, glänzendes Schwarz, die des Bauches ein ebenso schönes Blauroth, die der Seiten ein lebhaftes Karminroth, welches jedoch nur die Ränder der Schuppen einnimmt, und durch deren lichte Mitte besonders gehoben wird, ebenso wie der schwarze Hinterrand der Bauchschilder deren Färbung wesentlich verschönert. Die Giftzähne sind verhältnismäßig schwach.

Nach übereinstimmender Ansicht aller Forscher, Beobachter und Jäger gibt es keinen Erdtheil, ja kein Land, welches verhältnismäßig so viele Giftschlangen erzeugt als gerade Neuholland. Mindestens zwei Dritttheile aller Schlangen, welche bis jetzt in den verschiedenen Theilen dieses Festlandes gesammelt wurden, sind giftig, und mehrere von ihnen gehören zu den gefährlichsten Arten der ganzen Ordnung. „Mag man sich befinden, wo man will“, versichert der „alte Buschmann“, „in dem tiefen Walde oder in dem dichten Heidegestrippe, in den offenern Heiden und Brüchen, an den Ufern der Flüsse, Teiche oder Wasserlöcher: man darf sicher sein, daß man seiner ingrinnig gehakten Feindin, der Schwarzotter, begegnet. Sie bringt bis in das Zelt oder die Hütte des Jägers; sie ringelt sich unter seinem Bettlaken zusammen: nirgendwo ist man vor ihr sicher, und wundern muß man sich, daß nicht weit mehr Menschen durch sie ihr Leben verlieren, als in der That der Fall.“ Nach den Behauptungen desselben Beobachters, welche ungeachtet mancher Unklarheit Glauben verdienen, halten alle Schlangen des Glücklichen Australiens Winterschlaf: sie verschwinden gegen Ende März und kommen im September wieder zum Vorschein. Bald nach dem Erwachen im Frühjahr paaren sie sich und beginnen hierauf ihr Sommerleben, welches insofern etwas eigenthümliches hat, als sie gezwungen werden, mit der zunehmenden Hitze, welche die meisten Gewässer austrocknet, ihrer Beute nachzuwandern und so gewissermaßen von einem Sumpfe, Teiche oder Regenstrome zum anderen zu ziehen. Die Schwarzotter, deren Weibchen wegen ihrer Färbung als „Braunschlange“ oder „Braunotter“ unterschieden wird, scheint die verbreitetste und häufigste von allen zu sein, mindestens öfter als die übrigen gesehen zu werden, was wahrscheinlich in ihrem Tagleben seinen Grund hat. Ihre Bewegungen sind schneller als die anderer Giftschlangen, da sie, falls die Beobachtungen richtig sind, nicht ganz selten das feste Land verläßt und entweder klettert oder sich in das Wasser begibt. „Im Sommer“, sagt gedachter Gewährsmann, „halten sich fast alle Schlangen Australiens in der Nähe des Wassers auf, und wenn ich auf Enten anstand, habe ich sehr oft hier gesehen, daß sie zum Trinken kamen. Einmal schoß ich ein paar Enten, von denen die eine auf der entgegengesetzten Seite des Gewässers niedersiel. Da ich keinen Hund bei mir hatte, entkleidete ich mich und schwam auf meine Beute zu. Im Schwimmen erblickte ich einen Gegenstand, welchen ich zuerst für einen Stod hielt; beim Näherkommen aber erkannte ich, daß es eine große Schwarzotter war, welche vollständig bewegungslos ihrer vollen Länge nach ausgestreckt auf dem Wasser ruhete. Obgleich ich nur wenige Schritte an ihr vorüberschwamm, rührte sie sich doch nicht im geringsten; mir aber wurde durch diese Entdeckung klar, warum die Enten zuweilen ohne scheinbare Veranlassung so unruhig werden.“ Diese Bemerkung hat übrigens keine Beziehung zur Nahrung der Schwarzotter, da letztere, so viel bekannt, nur kleinen Säugethieren, Vögeln, Kriechthieren und Lurchen nachstellt.

Die Giftschlangen Australiens verursachen vielen Schaden und manchen Unglücksfall, werden deshalb auch allgemein gefürchtet und verfolgt. Viele von den Kindern und Schafen, welche man im Sommer sterbend oder verendet auf den Ebenen liegen sieht, mögen an Schlangenbissen zu Grunde gegangen sein, obgleich sie, wenigstens die Schafe, diese gefährlichen Geschöpfe tödten, indem sie mit allen vier Füßen auf sie springen und sie zerstampfen. Die Schwarzen fürchten alle Schlangen ungemein, trotzdem sie selten gebissen werden, aus dem einfachen Grunde, weil sie nur mit äußerster Vorsicht ihres Weges dahingehen, und ihre Adleraugen alles entdecken, was vor ihnen sich regt oder nicht regt. Durch lange Gewohnheit in hohem Grade vorsichtig geworden, durchschreiten sie niemals eine Vertiefung, treten sie niemals in ein Loch, welches sie nicht genau übersehen können. Sie essen Schlangen, welche sie selbst getödtet haben, nach der Versicherung des „alten Buschmann“ niemals aber solche, welche im Todeskampfe, wie es oft geschehen soll, sich selbst einen Biß beigebracht haben.

In der Regel nimmt die Schwarzotter eiligst die Flucht, wenn sie einen Menschen zu Gesicht bekommt oder hört; aber in die Enge getrieben und gereizt, ja nur längere Zeit verfolgt, geht sie ihrem Angreifer lähn zu Leibe, hat sich deshalb bei den Ansiedlern auch den Namen „Sprung-

schlange" erworben. Der „alte Buschmann" versichert übrigens, daß er nur ein einziges Mal eine Schwarzotter springen sah, und zwar in der Absicht, einen Hund zu beißen. Sie lag in halb aufgerichteter Stellung und warf sich mit Blüheschnelligkeit ihrer ganzen Länge nach vor. Manche Hunde sind ungemein geschickt, Giftschlangen zu fassen und zu tödten, ohne sich selbst zu gefährden; fast alle aber büßen früher oder später ihren Eifer mit dem Leben: sie werden zu lähn und versehen sich doch einmal. Vennett erzählt, daß ein Hund, welcher gewohnt war, Schlangen zu tödten, eines Tages längere Zeit mit einer Schwarzotter kämpfte, welche bis auf den Kopf unter Reißig verborgen war, endlich zusprang, sie packte und auch im Ru abhing, dabei aber doch zwei Bisse von ihr erhielt, einen in die Zunge, den anderen in das Vorderbein. Das Ergebnis war, daß der tapfere Rüde fast unmittelbar darauf in Krämpfe verfiel, daß alle seine Glieder anschwellen, das Maul und die Zunge schwarz wurden, und der Tod nach ungefähr zwanzig Minuten unter fürchterlichen Zuckungen erfolgte. Der Hund, berühmt als Schlangentödter, war bis dahin glücklich jeder Gefahr entronnen, hatte aber freilich bisher auch nur im offenen Felde mit seinen gefährlichen Feinden gekämpft. Alte Waldhunde stellen die Schlangen, bleiben in einer ehrfurchtsvollen, gewissen Entzernung stehen und bellen so lange bis der Jäger zur Stelle kommt.

Die schwarzen Ureinwohner Neuhollands behaupten, daß der Biß unserer Schlange dem Menschen selten tödlich wird, und in der That erinnert sich Vennett einzelner Fälle, daß Leute, welche von ihr gebissen wurden, ohne Anwendung irgend welcher Heilmittel wieder genasen. Trotzdem steht so viel fest, daß der Biß stets die bedenklichsten Folgen hat. „Ein Ansiedler am Clarencefluß", so berichtet genannter Forscher, „welcher erfahren hatte, daß eine Schwarzotter sich in seinem Hause befand, machte sich, mit einem Stöcke bewaffnet, auf, um sie zu tödten, versuhr jedoch ungeschickt und wurde in den Fuß gebissen. Die Folgen des Bisses zeigten sich zunächst in einer auffallenden Abspannung und Schläfrigkeit des Verwundeten. Man wandte Salmiakgeist innerlich und äußerlich an, machte Einschnitte an der wunden Stelle, legte einen festen Verband an und ließ den Kranken umhergehen, trotzdem er das größte Verlangen zum Schlafen kund gab, überhaupt sich benahm, als ob er mit Opium vergiftet worden wäre. Stundenlang hielt derselbe Zustand an, bis der Mann nach und nach sich erholte. Die Schwarzen behandeln einen Gebissenen ganz in ähnlicher Weise. Nachdem sie die Wunde ausgeaugt haben, zwingen sie den Leidenden umherzulaufen, um ihn, wie sie sagen, vom Schlafen abzuhalten und den Wirkungen des Giftes dadurch zu begegnen. Nebenbei widmen sie übrigens auch der Wunde besondere Aufmerksamkeit, indem sie dieselbe entweder ausbrennen oder Einschnitte machen und stundenlang Blutung unterhalten.

Derartige Heilungen sprechen übrigens keineswegs für die geringe Wirksamkeit des Giftes dieser Schlange, da angestellte Versuche das Gegentheil beweisen. Smeathman ließ einen kräftigen Dingo (Vd. I, S. 568), dessen Zähligkeit sprichwörtlich, fünfundzwanzig Minuten vor zwölf Uhr mittags von einer Schwarzotter beißen. Um zwölf Uhr war das gebissene Glied vollständig gelähmt; zwanzig Minuten später lag das Thier auf der Seite: die Zunge hing ihm aus dem Maule, ein reichlicher Speichelfluß fand statt, Zittern überließ den ganzen Leib, Krämpfe traten ein, Schwäche und Bewußtlosigkeit folgten, und ein Viertel nach ein Uhr, also nach Verlauf von einer Stunde und vierzig Minuten, war der Dingo verendet. Als man am nächsten Morgen das Thier untersuchte, konnte man die Bißstelle nur noch an einigen Blutstropfen erkennen, welche ausgeflossen waren. Der Körper war nicht geschwollen. Andernweitige Versuche, welche angestellt wurden, ergaben ähnliches.

Unter den natürlichen Feinden nimmt der Riesenfischer die erste Stelle ein, wenigstens in den Augen der Jäger und Eingeborenen; auch eine große Echte soll den Schwarzottern mit Erfolg nachstellen und viele vernichten. Merkwürdigerweise erzählt man von ihr dieselben Geschichten wie vom Mungo (Vd. II, S. 41), behauptet, daß sie Heilpflanzen kenne und nach einem Schlangenbisse anwende, will auch durch sie unsehbare Mittel kennen gelernt haben. Viel erfolgreicher als alle diese Feinde wirkt das Feuer, welches alljährlich auf Weideplätzen angezündet wird, um das

verdorrte Gras wegzuräumen und in fruchtbare Asche zu verwandeln: ihm fallen alljährlich tausende von giftigen Schlangen und anderem Ungeziefer zum Opfer, und hofft man allgemein, daß mit der zunehmenden Bevölkerung und einer regelmäßigen Bearbeitung des Landes die ersteren sich rasch vermindern werden.

*

„Cobra de Capello“ nannten die Portugiesen eine Schlange, welche sie auf Ceylon fanden, und übertrugen diesen Namen später auf Verwandte derselben, denen sie in Afrika begegneten. Der Name bedeutet „Huttschlange“ und ist bezeichnend; die Portugiesen hätten jedoch nicht nöthig gehabt, einen neuen Namen zu bilden, da die eine wie die andere Schlange schon seit uralten Zeiten bekannt und benannt waren, insbesondere die in Nord- und Ostafrika lebende Art schon in der ägyptischen Geschichte hohen Ruhm erlangt hatte. Die Eigenthümlichkeit der Huttschlangen besteht darin, daß sie bei senkrechter Erhebung des vorderen Theiles ihres Leibes den Hals schraubenförmig ausbreiten können, indem sie die vorderen acht Rippen seitlich richten. Bei dieser Stellung halten sie den Kopf unabänderlich wagerecht, und es sieht dann allerdings aus, als ob sie einen großen, runden Hut tragen; jedoch gewinnt man diesen Eindruck nur, wenn man sie von hinten betrachtet, während die Rippenscheibe, von vorne gesehen, zur Vergleichung mit einem Schilde gleichsam herausfordert, und der Name „Schildotter“ deshalb als noch schärfer bezeichnend erachtet werden muß denn jener.

Der Leib der Huttschlangen oder Schildottern (*Naja*) ist lang gestreckt und rundlich, in der Mitte etwas verdickt, unten platt, der einer bedeutenden Verbreiterung fähige Hals in der Ruhe wenig vom Kopfe abgesetzt, dieser selbst klein, länglich eiförmig, ziemlich flach, im ganzen dem der Nattern sehr ähnlich, der Schwanz langkegelig und zugespitzt, das Auge mäßig groß und rundsternig, das Nasenloch weit, seitlich je zwischen zwei Schildern gelegen. Die Bedeckung des Kopfes besteht aus großen, regelmäßigen Schildern. Bügelschilder fehlen; Voraugenschilder sind zwei, Nachaugenschilder drei, zuweilen auch zwei oder vier vorhanden; die Oberlippe wird mit sechs Schildern besetzt, von denen der dritte und vierte an der Augenumrandung theil nimmt. Die übrige Bekleidung bildet in schiefe Reihen geordnete kleine Schuppen auf dem Halse und ebenso gestellte rautenförmige auf der Oberseite des übrigen Leibes, während die Unterseite große, einreihige, erst am Schwanzende in Paare sich theilende Schilder zeigt. Die Mundöffnung ist verhältnismäßig weit; das Gebiß zeigt hinter den mittellangen, gesuchten Giftzähnen zwei bis drei glatte, derbe Zähne.

Wer ein einziges Mal eine Schildotter gesehen hat, wenn sie, durch den Anblick eines Gegners, insbesondere eines Menschen, erschreckt und gereizt, sich erhoben, das vordere Drittheil ihres Leibes emporgerect, den Schild gebreitet hat und nun langsamer oder schneller in dieser majestätischen Haltung, zum Angriffe oder mindestens zur Abwehr gerüstet, auf den Gegenstand ihres Zornes zuschlingelt, vorn unbeweglich wie eine Säule sich haltend, hinten jede einzelne Muskelanstrengung, und wer da weiß, daß ihr Biß ebenso tödtlich wirkt, wie der der Lanzen- oder Klapperschlange: begreift, daß sie von jeher die Aufmerksamkeit des Menschen erregen mußte, versteht warum man ihr göttliche Ehre erzeigte und sie benutzte, mit dem Wesen und den Eigenthümlichkeiten der Schlange nicht vertraute Menschen zu täuschen. Ein in seinem Bau und Wesen so eigenthümliches Geschöpf mußte die Beachtung jedes Denkenden auf sich ziehen, und die Erfahrung von der tödtlichen Wirkung ihres Bisses es dem herrschsüchtigen Priester oder dem pfiffigen Betrüger leicht machen, dieses Thier als Abbild und Vertreter einer Gottheit auszugeben. Das Wunder beginnt, wo das Verständnis aufhört!

Die Cobra de Capello, schlechtweg Cobra genannt, die Brillenschlange oder „Tschintu-Regn“ der Indier (*Naja tripudians*, *lutescens*, *larvata*, *atra* und *Kaouthia*, Coluber *Naja*), ist eine Schlange von 1,4 bis 1,8 Meter Länge und lohgelber, in gewissem Maße in

Nischblau schimmernder Färbung, welche jedoch blasser erscheint, da die Zwischenräume der einzelnen Schuppen lichtgelb oder weiß aussehen und auch die Ecken einzelner Schuppen oft dieselbe Färbung theilen. Im Nacken herrscht Lichtgelb oder Weiß berartig vor, daß die dunklere Färbung nur als Tüpfelung sich darstellt, und gerade von dieser Stelle hebt sich eine Zeichnung deutlich ab, welche mit einer Brille Aehnlichkeit hat. Diese Brille wird von zwei schwarzen Linien umrandet und ist gewöhnlich bedeutend lichter als der umgebende Theil, während diejenigen Stellen, welche den Gläsern entsprechen, entweder ganz schwarz aussehen oder einen lichten Augenfleck dunkel umranden. Die Bauchschilder sind schmutzigweiß, einzelne schwarz gefleckt.

Eine Folge der genauen Bekanntschaft, welche die Eingeborenen von der Brillenschlange erlangt haben, ist, daß sie Spielarten namentlich unterscheiden. Russell, welcher ausführlich über das Thier berichtet hat, führt deren zehn an. Eine Spielart, welche an der Küste von Koromandel lebt, die Krigi-Regu, hat eine graue, in der Mitte schwarz eingesetzte Brille und zu jeder Seite des Bogens einen dunkeln Fleck, eine zweite, Rendu-Regu, derselben Gegend entstammend, dunklere Färbung, gelbe Haut zwischen den Schuppen und eine Brillenzeichnung, bei welcher die Umrisse aus einem doppelten Bogen von schwarzer Farbe gebildet werden; eine dritte Spielart, die Mogla-Regu, zeichnet sich durch die grau gefleckten Hinterhauptsschilder und die vier graublau gefärbten Mittelschilder aus, eine vierte, Melle-Regu, durch blaßbraune Färbung, mehrere dunkle Brustschilder und kleine Brillenflecke, eine fünfte, Rembu-Regu, durch dunkle Nackenschilder und eine in Blau schillernde Gesamtfärbung, eine sechste, Zenu-Regu, durch orangefarbene, eine siebente, Melletepem, durch schwarze Kehlhaut, eine achte, Korie-Regu, durch die Schmalheit der vorderen und die Breite der letzteren Mittelschilder, eine neunte endlich, die Sentu-Regu, dadurch, daß sie gar keine Zeichnung auf dem Halse hat. Neuerdings sind noch mehrere andere Spielarten beschrieben worden.

Die Brillenschlange verbreitet sich über ganz Südasien und ebenso über alle benachbarten Inseln, mit Ausnahme von Celebes und der Molukken, Timor und Neuguinea. Wie die meisten übrigen Schlangen scheint sie sich nicht an eine bestimmte Ortlichkeit zu binden, im Gegeatheile überall sich anzusiedeln, wo sie ein passendes Versteck und genügende Nahrung findet. Lieblingswohnungen von ihr sind die verlassenen Nestschüssel der weißen Ameise oder Termit, altes Gemäuer, Stein- und Holzhausen, durchlöcherter Lehmwände und ähnliches Gerümpel, welches Löcher oder verdeckte Zwischenräume und damit für sie Schlupfwinkel bietet. Tennent hebt hervor, daß sie auf Ceylon neben der sogenannten Ratten Schlange, einer Ratter (*Coryphodon Blumenbachii*), die einzige ihres Geschlechtes ist, welche die Nachbarschaft menschlicher Wohnungen nicht meidet. Sie wird hier angezogen durch die Abzugsgräben und vielleicht durch die Beute, welche sie an Ratten, Mäusen und kleinen Kriechlein zu gewinnen gedenkt; in nicht wenigen Fällen treibt sie auch Wasser, höher gelegene Theile des im Ueberschwemmungsbereich der Flüsse gelegenen Landes und damit die daselbst errichteten Hütten aufzusuchen. So lange sie ungestört bleibt, pflegt sie vor dem Eingange ihrer Höhlen faul und träge zu liegen, bei Ankunft eines Menschen aber regelmäßig so eilig als möglich sich zurückzuziehen und nur, wenn sie in die Enge getrieben wird, ihrem Angreifer zu Leibe zu gehen. Ungereizt, beispielsweise wenn sie zur Jagd auszieht, schlängelt sie mit laun erhabenem Kopfe und nicht verbreiterem Halse über den Boden dahin; gereizt, oder auch nur geängstigt, nimmt sie sofort die ihrem Geschlechte eigene Angriffsstellung an. Obwohl eine Tagsschlange, meidet sie doch die Hitze der Mittagszeit oder die stechenden Sonnenstrahlen überhaupt und tritt erst in den späteren Nachmittagsstunden ihre Jagdzüge an, ist in den Abendstunden am muntersten und treibt sich oft noch in später Nacht umher, wird daher von einzelnen Berichterstattern geradegu als Nachthier angesehen.

Ihre Bewegungen werden von allen Beobachtern als langsam bezeichnet; doch ist sie geschickter als man glaubt: denn sie versteht nicht allein zu schwimmen, sondern auch in einem gewissen Grade zu klettern. Eine Cobra, welche in einen Wallgraben gefallen war und an den steilen Wänden

deselben nicht wieder emporkommen konnte, schwamm, Kopf und Hut über das Wasser gehoben, mehrere Stunden lang mit Leichtigkeit und Gemüchlichkeit; andere begaben sich sogar freiwillig in die See. Als der „Wellington“, ein Regierungsschiff, zur Beaufsichtigung der Fischei in der Bai von Kudremole, ungefähr eine Viertelmeile vom Lande vor Anker lag, entdeckte man etwa eine Stunde vor Sonnenuntergang eine Brillenschlange, welche in gerader Linie auf das Schiff zuschwamm und bis etwa zwölf Meter sich näherte, von den Matrosen aber durch entgegen-geschleuderte Holzstücke und andere Wurfgegenstände gezwungen wurde, nach dem Lande zurück-zufehren. Am folgenden Morgen fand man die Spur des Thieres am Strande auf, da, wo es das Wasser verlassen hatte, und konnte derselben bis in das benachbarte Dschungel folgen. Bei einer späteren Gelegenheit fand und tödtete man am Borde deselben Schiffes eine Cobra, wohin sie doch nur vermittels der Ankerkette emporgelommen sein konnte: ein Beweis, daß sie recht wohl auf Klettern laun. Tennent erfuhr, daß man eine in der Krone einer Kokospalme gefunden hat „angezogen, wie man sagte, durch den Palmensaft, welcher gerade abgezapft wurde“, in Wahrheit wohl, weil sie oben auf Vögel jagen oder deren Nester plündern wollte. Auf Hausdächern bemerkt man sie nicht selten.

Die Nahrung der Cobra besteht ebenfalls nur in kleinen Thieren, wie es scheint vorzugsweise in Kriechthieren und Lurche; wenigstens gibt Tennent Echten, Frösche und Kröten, Fagere außerdem noch Fische und Kerbthiere als die Beute an, welche sie zu erjagen sucht. Daß sie junge Hühner, Mäusen und Ratten gefährlich werden muß, geht aus den bereits von mir gegebenen Mittheilungen des erstgenannten Forschers zur Genüge hervor, daß sie auch Vogelnester plündert, insbesondere in Hühner- und Taubenställen den Eiern des Hausgeflügels nachgeht, bemerkt Fagere. Um andere Schlangen bekümmert sie sich wenig, scheint solchen also auch nicht nach-zustellen. Sie trinkt viel, kann aber auch lange, nach Beobachtungen an Gefangenen wochen- und selbst monatelang, ohne Schaden Durst erleiden.

Fagere ist der einzige mir bekannte Schriftsteller, welcher über die Fortpflanzung berichtet und kurz mittheilt, daß die Cobra bis achtzehn länglich eiförmige, weichschalige, weiße, denen der Hausstaube an Größe gleichkommende Eier legt. Genau dasselbe, was die Alten von der verwandelten Urauschlange oder Aspis angeben, erzählen auch die Inder von der Brillenschlange: daß Männer und Weibchen eine gewisse Anhänglichkeit an einander zeigen, daß man da, wo man eine Cobra gefangen habe, regelmäßig bald darauf die zweite bemerke u., kurz, daß sozusagen ein Eheleben, mindestens entschiedenes Zusammenhalten, beider Geschlechter stattfindet. Tennent bemerkt, daß er zweimal Gelegenheit gehabt habe, Beobachtungen zu machen, welche die Erzählung zu bewahrheiten scheinen. Eine ausgewachsene Cobra wurde im Bade des Regierungshauses zu Colombo getödtet und „ihr Genosse“ am nächsten Tage an derselben Stelle gefunden, ebenso zu derjenigen, welche in den Wallgraben gefallen war, an demselben Morgen „ein Gefährte“ in einem benachbarten Graben entdeckt. Ob dies gerade während der Paarzeit stattfand, sich also auf diese Weise erklärt, darüber sagt Tennent freilich nichts, und so wissen wir nicht, wieviel wir auf Rechnung des Zufalls zu setzen haben. Von den Jungen behaupten die Singalesen, daß sie nicht vor dem dreizehnten Tage, an welchem die erste Häutung vor sich gehen soll, giftig seien.

Die Brillenschlange bildet wie vor Zeiten so noch hentigentages einen Gegenstand ehrfurcht-voller, ja fast göttlicher Verehrung und spielt in den Glaubenssagen der Hindu eine bedeutende Rolle. Eine der anmutigsten Erdbichtungen dieser Art ist folgende: Als Budda eines Tages auf Erden wandelte und in der Mittagsstunde schlief, erschien eine Cobra, breitete ihr Schild und beschattete dadurch das göttliche Antlitz. Der darob erfreute Gott versprach ihr außerordentliche Gnade, vergaß sein Versprechen jedoch wieder, und die Schlange sah sich genöthigt, ihn zu erinnern, da die Milane gerade damals entsetzliche Verheerungen unter ihrem Geschlechte anrichteten. Zum Schutze gegen diese Raubvögel verließ Budda der Cobra die Brille, vor welcher jene sich fürchteten. Eine andere Sage berichtet von einem kostbaren Steine, „Kee-Menit-Kee“

genannt, welcher zuweilen im Magen der Cobra gefunden, von ihr aber sorgsam geheim gehalten wird, weil sein unbefchreiblicher Glanz wie ein strahlendes Licht jedermann anziehen und das Thier gefährden würde. An diese und andere Märchen glauben die Hindu mit anerkennenswerther Inbrunst.

Während sich DeLlon zu Kuranur aufhielt, in der Mitte des siebzehnten Jahrhunderts etwa, wurde ein Geheimschreiber des Fürsten von einer Brillenschlange gebissen. Man brachte ihn und in einem wohlverwahrten Gefäße auch die Schlange zur Stadt. Der Fürst war über den Unfall sehr betrübt und ließ die Braminen herbeikommen, welche der Schlange in rührender Weise vorstellten, daß das Leben des verwundeten Schreibers für den Staat von großer Wichtigkeit sei. Zu solchen Vorstellungen gefellen sich auch die nöthigen Drohungen: man erklärte der Schlange, daß sie mit dem Kranken auf demselben Scheiterhaufen verbrannt werden würde, wenn ihr Biß den Tod zur Folge haben sollte; das göttliche Thier aber ließ sich nicht erweichen, und der Schreiber starb. Tiefe Niedergeschlagenheit bemächtigte sich des Fürsten; zur rechten Zeit jedoch kam ihm der Gedanke, daß der Todte vielleicht durch eine heimliche Sünde sich den Zorn der Götter zugezogen habe, und die Schlange nur einen göttlichen Befehl ausgerichtet haben könnte. Deshalb wurde sie in ihrem Gefäße vor das Haus getragen, hier in Freiheit gesetzt und durch tiefe Bücklinge gebührend um Verzeihung gebeten. Wenn ein Einwohner von Malabar eine Giftschlange in seinem Hause findet, bittet er sie freundlichst, hinauszugehen; hilft das nichts, so hält er ihr Speisen vor, um sie hinauszuloden, und geht sie dann noch nicht, so holt er die frommen Diener irgend einer seiner Gottheiten herbei, welche, selbstverständlich gegen entsprechende Entschädigung, der Schlange rührende Vorstellungen machen. Nach Fayers Erkundigungen haben sich die Anschauungen der Hindu, wenn auch nicht aller Kasten, bis zum heutigen Tage nicht geändert. Viele Hindu tödten unter keiner Bedingung eine Brillenschlange. Findet einer solche in seinem Hause, so besänftigt und beruhigt er sie, so viel in seinen Kräften steht, füttert und beschützt sie, als ob ihre Schädigung dem Hause Unglück bringen müsse. Sollte die Furcht vor dem gefährlichen und böswilligen Gaste die abergläubische Vergötterungslust überwiegen, die Schlange vielleicht gar einen Hausbewohner getödtet haben, so läßt er sie saugen, behandelt sie aber auch jetzt noch achtungs- und rücksichtsvoll, bringt sie in eine entlegene unbewohnte Gegend und läßt dort sie frei, damit sie ihren Weg im Frieden wandle.

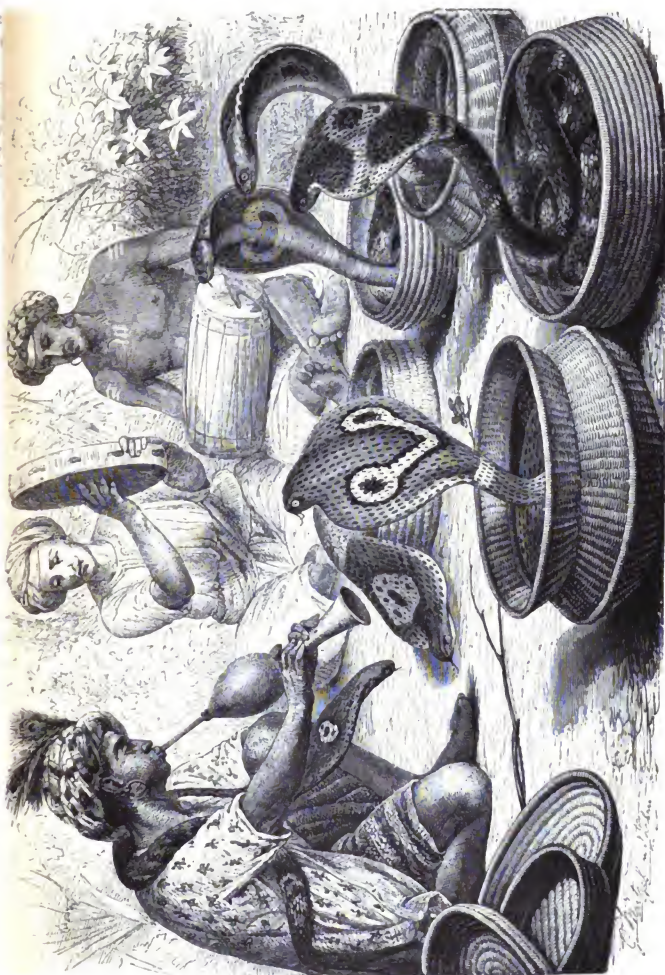
Solchem Volke gegenüber haben Pfaffen und Gaukler erklärlichweise leichtes Spiel. Die blinde Menge hält die Kunststücke der letzteren für offenbare Zauberei und wird durch die Braminen in solchen yträglichen Glauben nach Kräften unterstützt. Allerdings läßt sich nicht leugnen, daß die Gaukler mit den gefährlichen Thieren in einer Weise verkehren, welche wohl geeignet ist, auch dem ungläubigen Europäer hohe Achtung vor ihrer Fertigkeit abzunöthigen; ihre ganze Kunst aber begründet sich einzig und allein auf genaue Kenntniß des Wesens und der Eigenthümlichkeiten der Schlange. Verschiedene Schriftsteller haben behauptet, daß der Cobra ebenso wie der Aspis, ihrer egyptischen Schwester, vor dem Gebrauche verständiger Weise erst die Giftzähne ausgebrochen würden, und ihr Biß deshalb nicht schaden könne; schon Davy aber bestreitet diese Annahme auf das entschiedenste, und neuere Beobachter geben ihm vollständig Recht. Wohl mag es vorkommen, daß Gaukler den Schlangen die Zähne ausbrechen; in der Regel jedoch ist die Cobra im Besitze ihrer tödtlichen Waffen, kann sie also gebrauchen; denn auch die Abrihtung, welche sie überstanden hat, hindert sie schwerlich daran. Eine solche Abrihtung findet allerdings statt; dieselbe hat aber gewiß nicht den Erfolg, das Thier vom Beißen abzuhalten, und nur die Gewandtheit und Achtsamkeit des Gauklers sichert diesen vor der Gefahr, welche er, wenn auch nicht in allen Fällen, in frevelhafter Weise herausfordert. Manoh einer dieser Leute verliert durch die Brillenschlange sein Leben. „Der Schlangenbeschwörer“, erzählt Davy, „reizt die Cobra de Capello durch Schläge oder schnelle, drohende Bewegungen der Hand und beruhigt sie wieder durch seine Stimme, durch langsame, kreisende Handbewegungen und sanftes Streicheln. Wird sie böse, so vermeidet er geschickt ihren Angriff

und spielt nur mit ihr, wenn sie beruhigt ist. Dann bringt er das Maul des Thieres an seine Stirne, dann fährt er mit ihr über das Gesicht. Das Volk glaubt, der Mann besitze wirklich einen Zauber, in Folge dessen er die Schlange ohne Gefahr behandeln könne; der Aufgeklärte dagegen lacht darüber und verdächtigt den Gaukler als Betrüger, welcher der Cobra die Giftzähne ausgerissen hat: er aber irrt sich, und das Volk hat Recht. Ich habe solche Schlangen untersucht, und ihre Zähne umgekehrt gefunden. Die Gaukler besitzen wirklich einen Zauber, — einen übernatürlichen allerdings nicht, aber den des Vertrauens und des Muthes. Sie kennen die Sitten und Reizungen dieser Schlange, wissen, wie uugern sie ihre tödtliche Waffe gebraucht, und daß sie nur nach vielen vorhergehenden Reizungen beißt. Wer die Zudersicht und Hurtigkeit dieser Menschen besitzt, kann ihr Spiel auch nachahmen, und ich habe es mehr als einmal gethan. Die Gaukler können ihr Spiel mit jeder Gutschlange treiben, sie sei frisch gefangen oder lange eingesperrt gewesen; aber sie wagen es mit keiner anderen Giftschlange.“ Die Wahrheit der Davy'schen Annahme erhielt, laut Tennent, auf Ceylon traurige Bestätigung durch den Tod eines dieser Beschwörer, welcher in Folge seiner Schaustellungen ungewöhnliche Dreistigkeit in Behandlung der Schlangen sich angeeignet hatte, von einer aber in die Brust gebissen wurde und noch am selben Tage verendete.

Eine sehr lebendige Schilderung der Beschwörung hat Rondon gegeben. „Gegen sechs Uhr abends kommt ein indischer Gaukler au Bord. Er ist armselig gekleidet, trägt aber zur Auszeichnung einen mit drei Pfauenfedern geschmückten Turban. In seinen Äden führt er Halsbänder, Amulette und dergleichen, in einem flachen Körbchen eine Cobra de Capello mit sich. Er richtet sich auf dem Vorderdeck ein; wir lassen uns auf den Bänken des Hinterdeckes nieder; die Matrosen bilden einen Kreis ringsum.

„Das Körbchen wird wiedergelegt und sein Deckel weggenommen. Die Schlange liegt zusammengeringselt auf dem Boden. Der Gaukler hocht sich in einiger Entfernung vor ihr nieder und beginnt auf einer Art von Klarinette eine getragene, klägliche, eintönige Weise zu spielen. Die Schlange erhebt sich ein wenig, streckt sich und steigt empor. Es sieht aus, als ob sie sich auf ihren Schwanz, welcher noch zusammengeringselt ist, gesetzt hat. Sie verläßt den Korb nicht. Nach einem Weilchen zeigt sie sich unruhig, sucht die Vertheilung, auf welcher sie sich befindet, zu erkunden, wird beweglich, entfaltet und breitet ihr Schild, erzürnt sich, schnaußt mehr als sie zischt, züngelt lebhaft und wirft sich wechmals mit Kraft gegen den Gaukler, als ob sie diesen beißen wollte, springt dabei auch wiederholt auf und führt ungeschickte Sätze aus. Je mehr sie ihr Schild bewegt, um so mehr breitet sie es aus. Der Gaukler hat die Augen fortwährend auf sie gerichtet und sieht sie mit einer sonderbaren Starrheit an. Nach Verlauf von zehn bis zwölf Minuten etwa zeigt sich die Schlange weniger erregt, beruhigt sich allmählich und wiegt sich endlich, als ob sie für die nach und nach sich abschwächende Musik des Meisters empfänglich wäre, züngelt jedoch dabei noch immer mit außerordentlicher Lebhaftigkeit. Mehr und mehr scheint ihr Zustand in den der Schlaftrunkenheit oder Traumseligkeit überzugehen. Ihre Augen, welche anfänglich den Beschwörer vernichten zu wollen schienen, starren unbeweglich, gewissermaßen bezaubert nach ihm. Der Hindu macht sich diesen Augenblick der Verblüffung der Schlange zu Nuze, nähert sich ihr langsam, ohne mit seinem Spielen aufzuhören, und drückt zuerst seine Nase, dann seine Zunge auf ihren Kopf. Das währt nicht länger als einen Augenblick; aber in demselben Augenblicke erholt sich die Schlange und wirft sich mit rasender Wuth nach dem Gaukler, welcher mit genauer Noth aus ihrem Bereiche sich zurückzieht.

„Als der Mann sein Spiel geendet hat, erscheint einer der Officiere des Schiffes und wünscht auch zu sehen, wie der Hindu seine Lippen auf den beschuppten Kopf des Thieres drückt. Der arme Teufel beginnt seine eintönige Weise von neuem und heftet seinen starren Blick wiederum auf die Cobra. Seine Bemühungen sind vergeblich. Die Schlange befindet sich in einem Zustande der äußersten Erregung; nichts wirkt auf sie ein. Sie will das Körbchen verlassen, und dieses muß bedeckt werden.



பிள்ளைகளே.

„Wir bezweifeln, daß die Cobra noch im Besitze ihrer Gifthaken und die von dem Hindu ausgeübte Furcht vor ihr wirklich begründet ist. Deshalb verlangen wir, daß der Mann zwei Hühner beißen lassen soll und versprechen ihm einen spanischen Piaſter dafür. Er nimmt ein schwarzes Huhn und hält es der Schlange vor. Sie erhebt sich zur Hälfte, betrachtet das Huhn einen Augenblick, beißt und läßt los. Das Huhn wird freigegeben und flüchtet erschreckt. Sechs Minuten später (die Uhr in der Hand) erbricht es sich, streckt die Beine von sich und stirbt. Ein zweites Huhn wird der Schlange vorgehalten: sie beißt es zweimal, und es stirbt nach acht Minuten.“

Graf Karl von Görz beschreibt in seiner Reise um die Welt das Gaukelspiel etwas anders. Die Brillenschlangen, mit welchen die Beschwörer in Madras vor ihm spielten, lagen ebenfalls in flachen Körben zusammengewickelt; der Hauptmann des Trupps aber nahm eine nach der anderen beim Kopfe, legte sie frei auf den Boden und begann nun erst die ohrzerreißenden Töne aus einer wunderlichen Klarinette, an deren Ende ein kleiner Kürbis angebracht war, hervorjuloſen. Die Thiere richteten sich mit Kopf und Hals empor, sahen ihm starr ins Gesicht und breiteten ihren Hals weit aus, ohne sich weiter zu rühren. Nunmehr hielt ihnen der Mann die Faust vor den Kopf, sie suchten mit diesem nach ihr zu, als wollten sie beißen, öffneten aber das Maul nicht. Mit Nasenspitze und Zunge führte er dasselbe aus wie mit jener. Durch einen festen Blick suchte er nicht zu bezaubern, griff vielmehr oft nachlässig an den Thieren vorüber und schlang sie zuletzt gar an seinen Hals. Von einer tanzenden Bewegung der Schlange war nichts zu sehen; in ihrem Benehmen sprach sich einerseits alle Bosheit und Wuth ihrer Art, andererseits aber auch Furcht vor dem Beschwörer deutlich aus, und es war leicht zu errathen, daß die Zähmung in der Weise vor sich geht, daß man sie in harte oder heiß gemachte Gegenstände beißen ließ. „Die Gifthähne waren ausgeriſſen, wie ich mich selbst überzeugte und wie die Leute auch willig zugestanden.“

Letztere Behauptung wird bestätigt durch folgende Erzählung Johnsons: „Ein Mann ließ vor einer zahlreichen Gesellschaft eine große Cobra de Capello tanzen. Sein Sohn, ein Jüngling von sechzehn Jahren, brachte das Thier in Wuth, wurde gebissen und starb eine Stunde später. Der Vater war erstaunt und betheuerte, der Tod seines Sohnes könne nicht durch den Biß verursacht worden sein; denn die Schlange habe keine Zähne, und er sowohl als sein Sohn seien schon oft von ihr gebissen worden, ohne üble Folgen zu empfinden. Als man die Schlange jedoch untersuchte, fand man, daß die ausgeriſſenen Gifthaken durch neue ersetzt worden waren, welche zwar noch nicht weit hervortragten, dem Knaben aber doch die tödtliche Wunde beigebracht hatten. Der alte Mann betheuerte, nie etwas ähnliches gesehen zu haben und war über den Verlust seines Sohnes untröstlich.“

Nach Mittheilung eines gebildeten Hindu, welche Fahrver veröffentlicht, gibt es in Bengalen vier verschiedene Klassen von Leuten, welche Schlangen fangen und mit ihnen gaukeln. Die erste und bei weitem die erfahrenste Klasse unter ihnen ist die der „Mal“, eine niedere Hindukaste, welche ihren Lebensunterhalt durch Fangen und Verkaufen von Schlangen gewinnt, niemals aber Gaukelei, „Zauberei“ oder Heilkunst ausübt. Die Mal sind arme, bellagenswerthe Gesellen, verurtheilt zu einem umherſchweifenden Leben; aber sie stehlen nicht und stößen überhaupt keinen Verdacht ein. Im Nordwesten Bengalens werden sie durch die „Modaris“ ersetzt, von denen einzelne gelegentlich auch nach Calcutta kommen. Rajendrala Mitra, der erwähnte Berichtserstatter, hat niemals Gelegenheit gehabt, sie genauer zu beobachten und weiß deshalb nichts über sie zu sagen, bemerkt jedoch, daß sie oft mit den Zigeunern verwechselt werden mögen. Letztere sind Gaukler, Bären- und Affenführer, Verkäufer von Kräutern, Glückstellern, berühmte Wunderärzte gegen Sicht, Lähmung und andere Uebel, Meister in „Zauber und Magerei“, Waber und Wundärzte und ebenso Schlangenbeschwörer, leisten überhaupt alles, was gefordert wird, um nicht mit den Sicherheitsbeamten in Zwiespalt zu gerathen; denn thatsächlich erweisen sie sich als unverbesserliche Diebe. Als Schlangenbeschwörer sind sie in keiner Weise berühmt. Von den Mal unterscheiden sie sich dadurch, daß sie auch ihre Frauen mitarbeiten lassen, während dies bei jenen

niemals der Fall ist. Die eigentlichen Schlangenbeschwörer sind die „Sanhis“, in Bengalen „Lubriwallahs“ genannt, welche wahrscheinlich ebenfalls aus dem Nordwesten Bengalens stammen und sich durch gelbe Kleidung und einen mächtigen Turban auszeichnen, auch die bekannte Pfeife führen, mit welcher sie vorgeblich die Schlangen bemeistern und aus ihren Höhlungen hervorlocken. Um ein Haus von Schlangen zu säubern, führen sie selbstverständlich mehrere derselben in den Falten ihrer weiten Gewänder mit sich, während sie einige andere, oder auch gar keine, frei zu zeigen pflegen. Als ausgemachte Strolche nehmen sie unterwegs mit, was ihnen vor die Hand kommt, können jedoch demungeachtet nicht als Diebe bezeichnet werden. Sie durchziehen das ganze Land, und man kann sie ebenso gut im Nordwesten wie im Süden Indiens sehen. Schon die ältesten Sanskritbücher berichten über sie; es ist daher wahrscheinlich, daß ihre Kunst bis in das graueste Alterthum zurückreicht. Die Pfeife, welche sie führen, muß als bezeichnend erachtet werden, weil man dieselbe weder bei den Mal, noch bei den Modaris, noch bei den Bediyas oder Zigeunern findet.

Die Brillenschlange ist aus dem Grunde der Liebling aller dieser Leute, weil ihre Stellung sie auffallender erscheinen läßt als jede andere Giftschlange, und die Häufigkeit ihres Vorkommens einen Schlangenbeschwörer niemals in Verlegenheit setzt. Außerdem sieht man in den Händen der Schlangenleute auch dann und wann eine Königshutschlange, welche dieselben Eigenschaften und noch größere Wildheit als die Brillenschlange bethätigt. Denjenigen, welche zu regelmäßigen Schaustellungen benutzt werden, hat man fast immer die Giftklauen ausgezogen und außerdem noch die Falte, in welcher letztere liegen, und von welcher aus sie ersetzt werden, ausgeschnitten. Demungeachtet muß man zugestehen, daß die Schlangenbeschwörer auch sehr wohl mit solchen Giftschlangen umzugehen wissen, welche noch in vollem Besitze ihrer dämonischen Kraft sich befinden. Die Gewandtheit, welche sie bekunden, indem sie eine in dichtem Grase dahineilende Giftschlange mit der bloßen Hand vom Boden aufnehmen, ohne jetzt schon verletzt zu werden, und die Sicherheit, mit welcher sie dieselbe später behandeln, ist in hohem Grade bewunderungswürdig. Die Schlangenbeschwörer kennen die Gefahr wohl, welcher sie sich aussetzen, und wissen so gut als irgend jemand, daß kein einziges Mittel als Gegengift angesehen werden darf, obwohl sie dies vorgeben und solche Mittel verkaufen. Außer den giftigen Schlangen stellen sie stets auch ungiftige aus, niemals aber, ohne die Pfeife erklingen zu lassen.

Mit dem Fange und der Abrichtung der Brillenschlange beschäftigen sich außer den Gaultern auch die Braminen. Nach Johnsons Mittheilungen untersuchen die Jäger auf geeigneten Örtlichkeiten alle Höhlungen im Boden und beginnen zu graben, wenn das Erdreich am Eingange durch das Ein- und Auskriechen der Schlange glatt gerieben ist, da sie wissen, daß diese Stelle, wenn die Höhlung von fußbegabten Thieren bewohnt wird, rauh zu sein pflegt. Haben sie eine Schlange ausgemittelt, so graben sie vorsichtig nach, bis sie auf jene stoßen, versuchen sie mit der linken Hand beim Schwanz zu ergreifen, fassen sie mit der rechten höher oben am Leibe und ziehen sie so schnell wie möglich durch die Hand, bis sie mit dem Daumen und Zeigefinger den Nacken packen können. Johnson versichert, daß er auf diese Weise auch im Freien Schlangen fangen sah. Uebrigens gehen die Jäger niemals allein auf die Schlangenjagd, und immer führen sie die nöthigen Werkzeuge und Mittel bei sich, um im Falle des Gebissenwerdens einschreiten zu können. So trägt der eine gewöhnlich ein Kohlenbecken, dazu bestimmt, ein kleines eisernes Werkzeug, von der Größe einer gewöhnlichen Gabelzuke und Gestalt eines Schlangenzahnes, glühend zu erhalten, mit welchem er, wenn einer das Mißgeschick hat, gebissen zu werden, die wunde Stelle ausbrennt, nachdem er zuerst das Blut herausgedrückt und ausgefangt, auch den verwundeten Theil unterbunden hat. Andere begnügen sich, einen sogenannten „Schlangenstein“, von welchem ich mehr als berichten haben werde, auf die Wunde zu legen. Innerlich gebraucht man einen Aufguß von Bezoargeist auf wilden Hanf oder Tabak, Gongea genannt, laut Johnson oft mit gutem Erfolge.

Keyne erzählt, daß die Schlangenjäger zuweilen eine kleine Pfeife anwenden, um die Brillenschlange aus ihrem Versteck zu locken, und will dies selbst mit angesehen haben. „G.

Schlangenbeschwörer erschien im Jahre 1854 in meinem Bungalow und bat mich, ihm zu gestatten, daß er seine Schlangen vor mir tanzen lassen dürfe. Da ich dieses Kunststück schon wiederholt gesehen hatte, erwiderte ich ihm, daß ich geneigt sei, ihm eine Kupie zu schenken, wenn er mich nach dem Dschungel begleiten und eine Brillenschlange, deren Aufenthaltsort mir bekannt war, fangen wollte. Er erklärte sich einverstanden. Ich zählte seine zahmen Schlangen und stellte einen Wächter zu ihnen, mit dem Auftrage, bis zu meiner Rückkehr über sie Acht zu geben, untersuchte hierauf den Mann und überzeugte mich, daß er keine Schlange bei sich hatte. Als wir an Ort und Stelle angekommen waren, spielte er auf einem kleinen Blaswerkzeuge und, nachdem er einige Zeit damit fortgefahren hatte, erschien wirklich die große Brillenschlange vor dem Termitenhügel, welchen sie, wie ich wußte, bewohnte. Beim Anblicke des Mannes versuchte sie zu flüchten, dieser aber faßte sie beim Schwanz, schwang sie fortwährend im Kreise herum und trug sie in dieser Weise bis nach unserem Bungalow. Hier nun ließ er sie tanzen, wurde aber, noch ehe er sich ihrer versichert hatte, oberhalb des Knies in das Bein gebissen."

Die letzteren Worte bestätigen wiederum den von Davy gegebenen Bericht; denn sie beweisen, daß es einer Abrihtung der Brillenschlange, um sie ihren sogenannten Tanz ausführen zu lassen, eigentlich gar nicht bedarf. Demungeachtet will ich Kämpfer erzählen lassen, wie man verfahren soll, um Schlangen die Lust zum Beißen zu vertreiben. „Ein Bramine beschäftigte sich neben Belehrung der Gläubigen auch damit, Schlangen abzurichten, um sie nach bestandener Lehrzeit zu verkaufen. Er hatte deren zweiundzwanzig in ebenso vielen irdenen Gefäßen, welche groß genug waren, ihnen die nöthige Bewegung zu gestatten, und durch einen Deckel geschlossen werden konnten. Wenn die Witterung nicht zu heiß war, ließ er eine Schlange nach der anderen aus ihrem Gefängnisse und übte sie längere oder kürzere Zeit, je nach den Fortschritten, welche sie schon in ihrer Kunst gemacht hatten. Sobald die Schlange aus dem Gefäße gekrochen war und entrinnen wollte, drehte der Meister ihr den Kopf vermittelst einiger Schläge eines Rütchens nach sich zu und hielt ihr in dem Augenblicke, in welchem sie nach ihm beißen wollte, das Gefäß vor, mit ihm wie mit einem Schilde die Bisse auffangend. Bald sah sie ein, daß ihre Wuth nichts ausrichtete und zog sich zurück. Eine Viertel- oder selbst eine halbe Stunde lang währte dieser Kampf zwischen Mensch und Schlange, und die ganze Zeit über folgte letztere beständig mit ausgebreitetem Schilde und zum Bisse freigelegten Giftzähnen allen Bewegungen des ihr vorgehaltenen Gefäßes. So wurde sie allmählich daran gewöhnt, sich, sobald man ihr das Gefäß vorhielt, aufzurichten. Späterhin hielt der Meister ihr statt des letzteren die Hand vor; die Schlange aber wagte nicht vorzuschneilen, weil sie glaubte, daß sie eben wiederum in Thon beißen würde. Der Gaukler begleitete die Bewegungen mit seinem Gesange, um die Täuschung zu vermehren. Trotz aller Geschicklichkeit und Vorsicht hätte er jedoch verkehrt werden können; deshalb ließ er die Schlange vorher in ein Stück Tuch beißen und ihres Giftes sich entledigen."

Ich will es unentschieden lassen, wie viel Wahrheit in dieser Mittheilung enthalten ist, darf jedoch nicht verschweigen, daß es mir scheint, als ob die Erzählung nur auf Hörensagen, nicht aber auf eigener Beobachtung beruhe. Es mag sein, und Davy's Bericht scheint dafür zu sprechen, daß Schildottern leichter als andere Giftschlangen Lehre annehmen; für sehr zweifelhaft aber halte ich es, daß eine Abrihtung von Nutzen sein könnte. Man erzählt in Indien wunderbare Geschichten. „Haben Sie“, schreibt Skinner an Tennent, „jemals von zahmen Brillenschlangen gehört, welche man gefangen und ans Haus gewöhnt hat, denen man gestattet, aus- und einzugehen nach eigenem Belieben und in Gesellschaft mit den übrigen Bewohnern des Hauses? Ein wohlhabender Mann, welcher in der Gegend von Negombo wohnt und beständig bedeutende Geldsummen in seinem Hause hat, hält die Cobra an Stelle der Hunde als Beschützer seiner Schätze. Aber das ist keineswegs ein vereinzelter Fall dieser Art. Ich hörte erst vor einigen Tagen von einem solchen, und zwar von einem unbedingt glaubwürdigen Manne. Die Schlangen treiben sich im ganzen Hause umher, ein Schrecken für die Diebe, versuchen aber niemals die rechtmäßigen

Bevohner des Hauses zu verleben.“ Darf man derartigen Mittheilungen Glauben schenken? Ich bezweifle es, trotzdem sie uralte Behauptungen zu bestätigen scheinen; ich mißtraue ihnen umso mehr, als mir der Ursprung derselben sehr erklärlich scheint. Ein wohlhabender und gebildeter Mann, welcher das rohe Volk richtig zu beurtheilen weiß, läßt ein derartiges Märchen aussprechen, um sich vor unerwünschten Besuchen zu sichern, hält vielleicht auch wirklich einige Brillenschlangen, welche gelegentlich gezeigt werden, um seiner Erfindung den Stempel der Wahrscheinlichkeit aufzudrücken. Das wird das Körnlein Wahrheit sein, welches in der ganzen Erzählung zu finden ist.

Ueber die Bißwirkung der Cobra de Capello sind von Russell, Johnson, Breton, Fayerer und anderen vielfache Versuche angestellt worden, welche die Gefährlichkeit dieser Schlange zur Genüge darthun. Tauben starben drei bis vier, Hühner vier bis sechs, Hunde zwanzig Minuten bis mehrere Stunden nach erhaltenem Bisse; Menschen quälten sich mehrere Stunden lang, bevor sie erlagen. Johnson fand, daß in allen Fällen das Gift mehr und mehr von seiner tödtenden Kraft verlor, wenn man eine und dieselbe Brillenschlange kurz nach einander verschiedene Thiere beißen ließ, und glaubt, als Ergebnis seiner Versuche aufstellen zu dürfen, daß das Gift durch Erhaltung in den Drüsen stets an Kraft und im Verhältnisse zur Wärme der Witterung an Flüssigkeit zunimmt, ebenso, daß die Schlangen die Fähigkeit zu tödten, zu verschiedenen Zeiten in verschiedenem Grade besitzen. Auch Breton fand, daß mehrere aufeinanderfolgende Bisse an Kraft verlieren. Er ließ eine sogenannte Wasserschlange von einer Cobra de Capello in den Schwanz beißen. Aberthalb Stunden darauf vermochte jene die gebissene Stelle nicht mehr zu gebrauchen, wurde nach und nach matt und starb, ohne daß sich ein anderer Zufall, als ein inmerwährendes Nachlufschnappen gezeigt hätte, nach Verlauf von zwei Stunden und funfzehn Minuten. Ein Kaninchen, welches unmittelbar darauf von derselben Schlange in den Schenkel gebissen worden war, bekam Lähmung und Schwäche, bekam leichte Krämpfe und starb nach elf Minuten. Eine hierauf gebissene Taube verendete nach siebenundzwanzig Minuten, eine zweite erst nach einer Stunde und elf Minuten, eine dritte nach drei Stunden zweiundvierzig Minuten; eine vierte ließ keine Anzeichen der Vergiftung mehr erkennen, und auch eine fünfte litt nichts infolge des Bisses. Von derselben Cobra wurden andere Giftschlangen verwundet, ohne daß sich irgend welcher Erfolg der Giftwirkung zeigte. Russell ließ auch ein Schwein von einer Brillenschlange beißen; dasselbe bewies sich jedoch keineswegs als giftfest, sondern starb eine Stunde nach dem Bisse. Die vergifteten Hunde benahmen sich sehr verschieden. Manche waren verhältnismäßig ruhig, zogen nur das gebissene Glied an, legten sich dann nieder, erbrachen sich, machten vergebliche Anstrengungen, sich zu erheben, und verendeten; andere heulten entsetzlich und zitterten am ganzen Leibe, bevor sie in Betäubung fielen; andere winselten zuerst, versuchten zu entinnen, zeigten sich ungemein unruhig, bellten, fraßen noch, erbrachen sich, wurden endlich wüthend, versuchten mit Gewalt zu entfliehen und bellten dazwischen beständig, bis auch bei ihnen Lähmung und Schwäche eintraten. Hühner und Tauben, denen Brillenschlangengift eingemipft wurde, erlitten alle Zufälle der Vergiftung und starben, wenn der Versuch wirklich geschieht ausgeführt worden war. Bellanger, Arzt und Vorsteher des Pflanzgartens zu Pondichery, hat durch andere Versuche dargethan, daß zwei Gran Gift der Brillenschlange, auf die Oberfläche des Gehörwerkzeuges (also wohl des Trommelfells) eines Hundes gebracht, den Tod unter sehr merkwürdigen Zufällen herbeiführen können, und daß das Gift, auf die Oberfläche des Auges, auf die Zunge zc. geträufelt, ebenfalls sehr schwere Zufälle nach sich zieht.

Fayerer hat drei Jahre hinter einander die umfassendsten Versuche angestellt, um zu erfahren, welche Wirkungen das Gift der indischen Schlangen und insbesondere das der Brillenschlange äußert. Zu diesen Versuchen wurden vorzugsweise Hunde und Hühner, außerdem Pferde, Kinder, Ziegen, Schweine, Katzen, Schleichlagen, Muugos, Kaninchen, Ratten, Milane, Reiber, Eidechsen, giftlose und giftige Schlangen, Frösche, Kröten, Fische und Schnecken verwendet und alle Beobachtungen so sorgfältig und so bunt und kraus durch einander niedergeschrieben, daß es

für den Leser des Werkes geradezu qualvoll wird, sich zurechtzufinden und zu einem Urtheile zu gelangen. Aus allen Mittheilungen geht so viel hervor, daß das Gift der Brillenschlange auf sämtliche Thiere wirkt, mit denen Versuche angestellt wurden, und daß die Wirkung eine überaus heftige, meist auch äußerst rasche ist, daß endlich Gegenmittel der verschiedensten Art entweder gar keinen oder doch nur höchst geringen Erfolg haben, und daß Bisse, welche ein größeres Blutgefäß treffen, als unbedingt tödtlich angesehen werden müssen. Mit aller Bestimmtheit hat F a y e r festgestellt, daß die Meinung, nur unmittelbar in das Blut übergeführtes Schlangengift, und das der Cobra insbesondere, äußere seine Wirkung, durchaus irrig ist, daselbe vielmehr auch von allen Schleimhäuten aufgenommen und selbst durch den Magen in das Blut übergeführt werden kann.

An Menschen sollen sich die Folgen des Schlangenbisses oft in anderer Weise zeigen als an Thieren und namentlich leichenartige Kälte des Leibes sich bemerklich machen, während man bei Hunden gerade das Gegentheil, einen fieberhaften Zustand, beobachtet haben will. Da in Indien alljährlich tausende von Leuten von Brillenschlangen gebissen werden und meistens auch ihr Leben verlieren, liegen auch über den Verlauf der Krankheit vergifteter Menschen hinreichende Beobachtungen vor. Ich will einige Fälle, welche nicht mit dem Tode endigten, hier anführen, weil ich sie für belehrender halte als die anderen.

Eine Frau ward am unteren Theile des Fußes gebissen und zehn Stunden später von Duffin besucht. Sie hatte das Seh- und Gefühlsvermögen verloren; ihr Schlingen war so erschwert, daß es unmöglich gewesen wäre, ihr auch nur das geringste in den Magen zu bringen. Krämpfe quälten sie nicht; aber gleich von Anfang war sie in einen Zustand von Schläffheit verfunken, welcher immer mehr zunahm. Man erweiterte die Wunde und legte Quecksilberfalbe auf; endlich gelang es auch mit Mühe, der Kranken mehrere Pillen beizubringen. Die ersten blieben ohne Wirkung; nach der dritten wurden Stuhlausleerungen bewirkt und ein geringes Juckwerden der Haut bemerkt. Achtzehn Stunden nach dem Bisse erhielt die Kranke Gefühl, Gesicht und das Vermögen zu schlucken wieder; in den drei folgenden Tagen wurden die Ausdünstungen unterhalten; nach acht bis zehn Tagen verschwand die Mattigkeit, und sie erholte sich nun langsam.

Ein Indier, welcher am Fußknöchel gebissen worden war, hatte eine Viertelstunde später seine Kinnladen fest zusammengezogen und schien todt zu sein, zeigte jedoch Empfindung, als man die vier sehr großen Bißwunden mit Luzienwasser (aus Kalammoniak, Bernsteinöl, Wachseife und Weingeist bestehend) bespülte. Man öffnete ihm die Kinnladen gewaltsam und trichterte ihm im buchstäblichen Sinne des Wortes zwei Flaschen erwärmten Maderawein ein, fuhr auch mit dem äußerlichen Gebrauche des Luzienwassers ununterbrochen fort. Der Kranke war so unempfindlich, daß man ihn hätte für todt halten können, wenn er nicht von Zeit zu Zeit geathmet hätte, verblieb vierzig Stunden lang in diesem Zustande und bekundete dann erst Wiederkehr der Empfindung. Zwölf Stunden später begann er zu sprechen, blieb aber noch mehrere Tage schwach und matt. Auch in diesem Falle scheint der Weingeist geholfen zu haben: die neueren Aerzte haben also gewiß Recht, wenn sie denselben warm empfehlen.

Die Eingeborenen Indiens, insbesondere die Schlangenfänger und Gauller, wenden, außer den vorstehend mitgetheilten, noch viele Heilmittel bei Schlangenbissen an, halten dieselben jedoch gewöhnlich geheim, so daß man noch heutigentages nicht weiß, welcher Art sie und ihre Wirkungen sind. Zwei sehr beliebte Mittel scheinen der Beachtung werth zu sein, so wenig sie auch wirklich Hülfe bringen mögen. Das erste ist der Schlangenstein, auf Ceylon „Pembu-Kelu“ genannt, dessen Verwendung den Singalesen wahrscheinlich von den Schlangenschwörnern, welche von der Küste Koromandel herüberkommen, gelehrt worden ist. „Mehr als ein wohlverbürgter Fall von der erfolgreichen Anwendung dieses Steines“, sagt Tennent, „ist mir von Leuten, welche Augenzeugen waren, erzählt worden. Bei einer Gelegenheit im März 1854 sah einer meiner Freunde, als er mit einem Beamten der Regierung in der Nähe von Bintenne durch das Dschungel ritt, einen Tamil, welcher mit einem Gefährten auf die Gesellschaft zukam, plötzlich sich in den Wald

stürzen und mit einer Cobra de Capello zurückkehren, welche er mit beiden Händen am Kopfe und Schwanz gepackt hatte und festhielt. Er rief den Gefährten zu Hülfe, um die Schlange in einem Deckelkörbchen unterzubringen, handhabte sie aber so ungeschickt, daß sie ihn in den Finger biß und das Glied ein paar Augenblicke mit den Zähnen festhielt, als ob sie nicht im Stande sei, diese zurückzuziehen. Das Blut floß, und die heftigsten Schmerzen schienen unmittelbar auf den Biß zu folgen. Sofort öffnete der Freund des Leidenden seine Leibbinde und entnahm ihr zwei Schlangensteine, jeder von der Größe einer kleinen Mandel, dunkelschwarz von Farbe und äußerst fein geglättet, und legte je einen auf die Wunde. Sie hingen fest und sogten alles Blut auf, welches aus den Wunden strömte, verblieben ungefähr drei oder vier Minuten, währenddem der Gefährte den Arm des Leidenden von der Schulter gegen die Finger zu strich und knetete, in derselben Lage und fielen endlich von selbst ab. Das Leiden des Gebissenen schien damit beseitigt zu sein. Er bewegte seine Hand, zog die Finger, bis die Gelenke knackten, und wandte sich zum Gehen, ohne Besorgnis zu zeigen. Während sich dieses ereignet hatte, nahm ein anderer Indier der Gesellschaft ein kleines, einer Wurzel ähnliches Stück Holz aus seinem Reisetasche und brachte daselbe vorsichtig in die Nähe des Kopfes der Brillenschlange, welche unmittelbar darauf den letzteren auf den Boden drückte, packte sie dann ohne jegliche Scheu und drehte sie auf dem Grunde seines Körbchens in einen Zeller zusammen. Die Wurzel, von welcher er versicherte, daß sie seiner Vornahme die vollste Sicherheit gewähre, nannte er *Naja-Ihalic-Galang'o*, zu deutsch Schlangensplanzenwurzel.

Ein anderer Fall trug sich im Jahre 1853 zu und wurde Tenent von Cavallière, einem Augenzeugen, mitgetheilt. Letztgenannter, damals Bezirksrichter von Kenty, traf einen Schlangenschnöbdrer nahe bei der Stadt im Walde auf der Suche nach Brillenschlangen, folgte demselben und sah, wie der Mann eine sand und fing, von ihr jedoch dabei in den Schenkel gebissen wurde, daß das Blut von der Wunde lief. Er legte augenblicklich den Schlangenstein auf, welcher sich auch etwa zehn Minuten lang fest ansaugte, und bewegte gleichzeitig eine Wurzel, welche er in der Hand hielt, über dem Steine auf und ab, bis der letztere abfiel. Nunmehr versicherte er dem Europäer, daß alle Sorge vorüber sei, gab ihm auch denselben Schlangenstein, welchen er angewandt hatte. Cavallière sah den Mann später wiederholt und bei vollster Gesundheit.

Auch jener Indier, von welchem Reyne erzählt, daß er gebissen wurde, wandte den *Pemburkelu* an, umschnürte aber gleichzeitig das Glied oberhalb des Bisses. Einige wenige Minuten lang schien er große Schmerzen zu leiden, nach und nach aber sich zu erholen und Vinderung zu verspüren, just als der Stein abfiel. Nachdem er wieder etwas zu Kräften gekommen war, hielt er der Schlange ein Tuch vor, in welches sie biß, ergriff sie, noch ehe sie sich losgemacht hatte, mit der Hand im Nacken und zog ihr in Reyne's Gegenwart die Giftthaken aus. Letzterer verfolgte mit aller Aufmerksamkeit die ganze Vornahme und wurde in der Ueberwachung durch seinen Gehülfen und zwei oder drei andere unterstützt.

Die Schlangensteine und die Wurzel, welche in den erst erwähnten Fällen benutzt wurden, gelangten später in den Besitz von Tennent. „Die Wurzeln“, sagt er, „sind nicht gleichartig. Eine scheint ein Aststück von einer *Aristolochia* zu sein, die andere ist so trocken, daß ihre Bestimmung sehr schwierig sein dürfte; sie ähnelt aber dem vierseitigen Stücke einer Waldrebe. Mehrere Arten der *Aristolochia*, beispielsweise die in Amerika wachsende *Aristolochia serpentaria*, sind schon längst in dem Rufe, dem Schlangenbisse entgegenzuwirken, und die indische Art dieses Geschlechtes (*Aristolochia indica*) ist diejenige Pflanze, zu welcher der Mungos der Volkslage nach seine Zuflucht nehmen soll, wenn er gebissen wird.“ Tennent fügt seinen Angaben und gewiß mit vollem Rechte hinzu, daß er an die Wirksamkeit der Wurzel nicht glaube, vielmehr der Ueberzeugung sei, daß sie nur eine eingebildete Bedeutung habe, indem sie dem Schlangengänger Muth und Vertrauen auf seine eigene Geschicklichkeit einflöße.

Ueber die Natur und Bestandtheile des Schlangensteines waren wir durch Barrow und Hardy genügend unterrichtet; die Untersuchungen Tennent's haben frühere Mittheilungen jedoch

bestätigt. Schon der alte Kolbe erwähnt, daß die am Vorgebirge der Guten Hoffnung wohnenden Europäer sich des Schlangensteines bedienen und denselben aus Indien erhalten, wo er von den Braminen verfertigt werde. Letztere allein scheinen das Geheimnis seiner Zusammensetzung zu kennen und theilen dasselbe um keinen Preis Leuten mit, welche nicht zu ihrer Rasse gehören. „Es thut mir außerordentlich leid“, sagt Kolbe, „daß das Geheimnis unter den Christen nicht bekannt ist, und daß die Braminen in dieser Beziehung unerbittlich sind; denn die erwähnten Steine haben wirklich eine wunderbare Kraft.“ Dieser Aeußerung folgt eine Schilderung der Anwendung, welche im wesentlichen der bereits besprochenen gleicht. Thunberg, welcher das Kapland nach Kolbe besuchte, erzählt ebenfalls von den Schlangensteinen und gibt als Kennzeichen ihrer Echtheit an, daß Luftbläschen aufsteigen, wenn man sie ins Wasser legt, oder sie sich am Gaumen fest aufhängen, wenn man sie in den Mund bringt. „Bringt man sie an einen Körpertheil, den eine Schlange gebissen hat, so legen sie sich fest auf die Wunde, ziehen das Gift heraus und fallen von selbst ab, wenn sie gesättigt sind.“ Nach Johnsons Versicherung befindet sich das Geheimnis der Bereitung noch heutigentages im Besitze der Braminen und bringt ihnen erkleckliche Summen ein; aber die Bereitung des Schlangensteines ist kein Geheimnis mehr. Unsere Chemiker haben die Masse untersucht und sie als gebrannte Knochen, als Kalk und eigentümlich zubereitetes Harz erkannt, welche Stoffe vermöge ihrer Zellen oder Hohlräume im Innern Flüssigkeit und somit auch Blut oder selbst Gift ansaugen. Der Reisende Hardy, welcher die Zubereitung der „piedra ponsona“ oder des in Mejiko gebräuchlichen Schlangensteines kennen lernte, theilt uns sogar mit, wie derselbe hergerichtet wird. „Nimm ein Stück Hirschgeweih von beliebiger Größe und Gestalt, umhülle dasselbe rundum mit Gras oder Heu, schließe es in ein Stück Kupferblech ein und bringe es in ein Kohlenfeuer, bis der Knochen genügend gebrannt ist, laß es abkühlen, entferne das verkaltete Horn aus seiner Umhüllung, und es wird zum unmittelbaren Gebrauche fertig sein. In diesem Zustande ist es eine fest zusammenhängende, obschon zellige Masse von schwarzer Farbe, welche in Form und Größe dem Hornstücke noch vollkommen ähnelt.“ Am Kap und in Mejiko gebraucht man noch die Vorsicht, die Bißwunde durch einen Schnitt weiter zu öffnen, pflegt auch den Schlangenstein, wenn er sich vollgezogen hat, in Milch oder Wasser zu werfen, so wieder zu reinigen, hierauf abzutrocknen und von neuem auf die Wunde zu legen. Daß ein derartiger Körper in der That eine gewisse Wirkung äußern kann, läßt sich nicht wohl bezweifeln; dieselbe steht jedoch sicherlich hinter der eines Schröpfunges noch entschieden zurück, und die vorher erwähnten Fälle können also nur beweisen, daß die durch den Schlangenstein geretteten Kranken bloß leicht verwundet und bezüglich vergiftet worden waren. In gleichem Sinne spricht sich auch Fährer aus.

Mit weit größerem Vertrauen hat man in Indien neuerdings Aristolochiablätter gegen Schlangenbiß angewendet, will auch die ausgezeichnetsten Erfolge erzielt haben. „Ein von einer Schlange gebissenes Hinduweib“, so berichtet Lottner, englischer Beamter in Indien, „wurde auf einer Sänfte zu mir gebracht. Es befand sich in einem Zustande vollkommener Leblosigkeit, so daß ich kein Bedenken trug, meine Hülfe zu verweigern. Hierin wurde ich unterstützt durch einen Officier, welcher sich gerade in meinem Hause aufhielt und hervorhob, daß es am besten sei, die Gebissene wieder wegzuschicken, um mein Heilmittel in den Augen des Volkes nicht herabzusetzen. Das Weib war kalt wie Marmor; von dem Blutumlaufe bemerkte man gar nichts mehr; ihr Aussehen glich dem einer Leiche. Der Gatte bekundete die tiefste Niedergeschlagenheit infolge meiner Weigerung und bat und flehte, daß ich doch das Mittel wenigstens versuchen möge. Ich setzte ihm meine Gründe aus einander und verschwieg ihm nicht, daß ich fest überzeugt sei, seine Gattin sei lange, bevor sie mein Haus erreicht, bereits verschieden. Um jedoch seine Niedergeschlagenheit durch fortgesetzte Weigerung nicht zu erhöhen, öffnete ich ihr die Kiemtaben gewaltfam und goß ihr von meiner Arznei ein, welche ich aus drei mittelgroßen, zu Drei geriebenen Blättern der Aristolochia und zehn Pfefferkörnern zusammengesetzt und in einer Unze Wasser aufgelöst hatte. Nachdem der Trank eingeflossen, ließ ich den Leib in eine sitzende Stellung heben und wartete mit einiger

Spannung, jedoch ohne die geringste Aussicht auf Erfolg, der Wirkung. Nach Verlauf von acht oder zehn Minuten nahm ich leichtes Pulsiren an ihrer unteren Lippe wahr. Augenblicklich befahl ich ihrem Gatten, sie mit Hülfe meiner eigenen Diener hin- und herzutragen, in der Absicht, wenn es möglich, den Blutumlauf wieder in Gang zu bringen. Gehalten von zwei Leuten, welche sie unter ihren Arm gefaßt hatten, wurde sie nunmehr hin- und herbewegt, wobei ihre Füße hilflos hinter ihr herschlepten. Einige Minuten später bemerkte ich, daß die Leidende einen schwachen Versuch machte, die Füße zu gebrauchen, und ließ sie deshalb so hoch heben, daß die Sohlen den Boden berührten. Noch einige Minuten: und ein tiefer Athemzug, begleitet von einem sonderbaren Schrei, bekundet das Rückkehren der Besinnung. Hierauf folgte der Ausruf: „Ein Feuer verbrennt meine Eingeweide!“ Zu dieser Zeit waren Brust und Arme noch leichenkalt. Sofort gab ich ihr noch die Auflösung eines Blattes in einer Unze Wasser, welche auch die brennenden Schmerzen im Magen zu lindern schien. Nunmehr vermochte sie mir die Stelle anzugeben, an welcher sie verwundet worden war. Ich ließ sie mit der *Aristolochia* reiben, und sie war infolge dessen im Stande, ohne Hülfe umherzugehen. Ich befahl ihr, noch mindestens zwei Stunden auf- und niederzugehen, theilte ihr sodann mit, daß sie vollständig genesen sei, und erlaubte ihr, sich zu verabschieden.“

Lowther erzählt noch ähnliche Fälle und versichert, daß er mindestens zwanzig behandelt habe, bei denen die Anwendung der *Aristolochia* von dem vollständigsten Erfolge gekrönt gewesen sei. Bei Versuchen, welche an vergifteten Hunden gemacht wurden, stellte sich heraus, daß diese Pflanze nicht als ein in allen Fällen brauchbares Mittel angesehen werden darf, daß sie bei gebachten Thieren entseßliches Fieber hervorriefen, an welchem sie jedesmal zu Grunde gingen. Diese verschiedenartige Wirkung glaubt Lowther leicht erklären zu können, da sich, nach seiner Behauptung, die Folgen der Vergiftung in sehr verschiedenartiger Weise zeigen.

Undenkbar ist es nun zwar nicht, daß der alte Ruf der *Aristolochia* sich bewährt und sie bei Schlangenvergiftungen als Heilmittel wirkt; nach den bisher angestellten Untersuchungen Sachverständiger aber ist die bereits auf jene Blätter gesetzte Hoffnung sehr gering. „Ich bedauere“, sagen zu müssen“, bemerkt Fayer, „daß ich in allen Fällen, in denen ich *Aristolochia* anwandte, einen vollständigen Mißerfolg zu verzeichnen hatte, und ich muß überhaupt sagen, daß ich das Vorhandensein irgend eines Mittels, welches die Wirkung des furchtbaren Giftes einer erwachsenen Brillenschlange aufzuheben vermöchte, gänzlich bezweifle, obgleich es mir möglich erscheint, daß größere Thiere, welche von einer Hutschlange gebissen wurden, durch Anwendung von Arzneimitteln wohl gerettet werden können.“

Wenn man sich der oben mitgetheilten Angaben Fayer's über die zum Himmel schreienden Menschenverluste erinnert, wenn man ferner durch ihn erfährt, daß von 1860 bis 1868, in neun Jahren also, in Bengalen allein unter einer Bevölkerung von noch nicht ganz sechs Millionen nicht weniger als neuntausendzweihundertzweiunddreißig durch Giftschlangen herbeigeführte Todesfälle der Behörde zur Anzeige gebracht wurden; wenn man ferner eine Angabe von Ruffenbergs kennt, daß im Jahre 1834 auf Ceylon zwanzig Menschen durch den Biß giftiger Schlangen, wiederum vornehmlich der Brillenschlange, starben, oder durch Tennent erfährt, daß von den hundertundzwölf Menschen, welche vom Jahre 1851 bis 1855 auf demselben Gilande von wilden Thieren getödtet wurden, achtundsechzig dem Biße giftiger Schlangen erlagen, gelangt man nothwendigerweise zu der Ansicht, daß die Anzahl der Feinde dieser gefährlichen Kriechthiere nicht eben groß sein kann. Und doch wissen die Indier von einer ziemlichen Anzahl kleinerer Raubthiere, den Mungos voran, und von verschiedenen Raubvögeln zu erzählen, welche dem giftigen Gewürm eifrig nachstellen sollen. Als beachtenswerth möge noch erwähnt sein, daß man Verwundung der Schlangen überall da beobachtet hat oder doch beobachtet haben will, wo man Pfauen und anderen Wildhühnern eifrig nachstellte und sie demzufolge sehr verminderte. Hieraus würde also hervorgehen, daß diese großen und stolzen Hühner mit den Brillenschlangen ebenso verfahren wie unsere Haushühner mit der Kreuzotter. Auch von den Sirschen Ceylons behauptet man, daß sie

viele Schlangen vertilgen, indem sie plötzlich mit allen vier Läufen zugleich auf sie springen und sie durch Stampfen tödten.

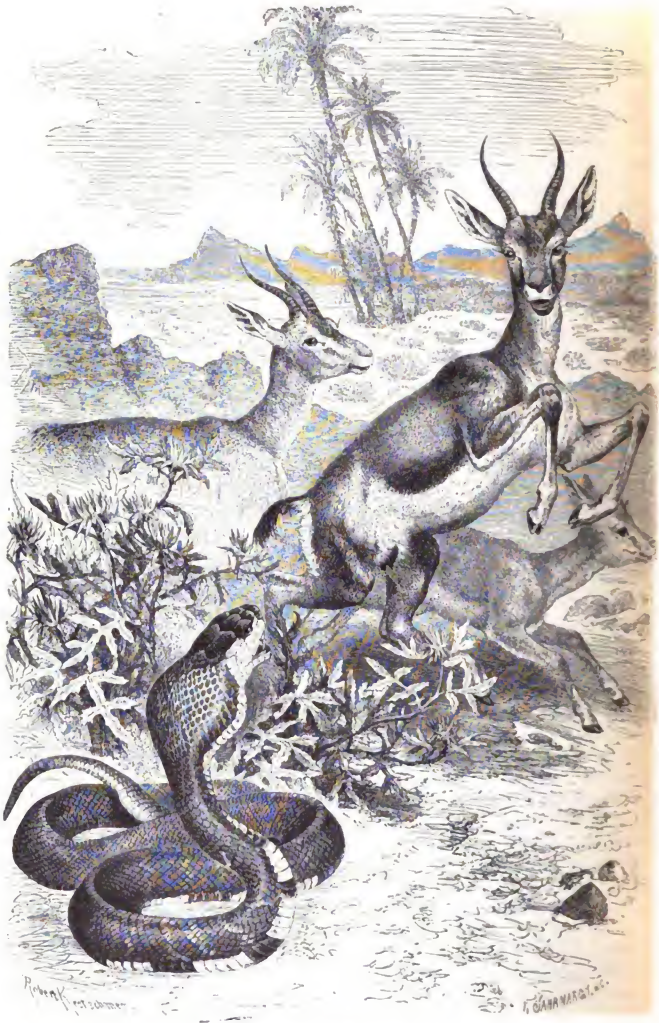
Die erschreckende Anzahl von Unglücksfällen hat neuerdings die englischen Behörden bewogen, zu ernstern Mitteln zur Vernichtung der Giftschlangen und vor allem der Brillenschlange zu schreiten. Glücklicherweise denken nicht alle Hindu so, wie weiter oben angegeben; viele der niederen Klassen befaßen sich im Gegentheile so gut als ausschließlich mit dem Fange oder der Tödtung von Giftschlangen, die einen, um mit ihnen zu gaukeln, die anderen um durch Fang oder Tödtung länglichen Lohn zu gewinnen. Im Jahre 1858 wurde von der Regierung eine Belohnung von vier Annas oder achtundvierzig Pfennigen unseres Geldes für jede getödtete und der Behörde vorgelegte Giftschlange ausgesetzt und in einem einzigen Kreise nicht weniger als eintaufendneunhunderteinundsechzig Rupien oder doppelt so viel Mark unseres Geldes ausgegeben. Als man die Belohnung auf zwei Annas herabsetzte, nahm die Anzahl der eingelieferten Schlangen jählings ab, so daß man 1859 in demselben Kreise nur hundertvierundzwanzig, 1860 sogar nur siebenundzwanzig, 1861 aber nur eine einzige Kupie auszugeben hatte; denn niemand wollte für die geringe Summe von zwei Annas sein Leben auf das Spiel setzen. Im Jahre 1862 erhöhte man die Belohnung wiederum auf vier Annas, und sofort zogen auch wieder Leute zum Schlangenfangen aus, so daß schon am ersten Tage siebenundvierzig, am zweiten siebzig, später hundertundachtzehn Giftschlangen täglich eingeliefert wurden. Am zwanzigsten Oktober berichtete der Beamte, daß vom neunundzwanzigsten Mai bis zum vierzehnten Oktober 1862 nicht weniger als achtzehntausendvierhundertdreißig Schlangen oder hundertzehn täglich getödtet worden waren, und verlangte eine neue Summe von zehntausend Rupien, um fernerhin die Belohnung leisten zu können, schlug aber gleichzeitig vor, letztere wiederum auf zwei Annas herabzusetzen. Vom funfzehnten Oktober bis zum siebenten December stieg die Ausbeute so bedeutend, daß sechsundzwanzigtausendneunundzwanzig oder täglich durchschnittlich mehr als vierhundertdreißig Schlangen zur Ablieferung kamen. Als der Statthalter sein Erstaaunen ausdrückte, daß gerade im kalten Wetter so viele Schlangen gefangen würden, erklärte man ihm dies einfach und richtig durch den Zuwachs an Schlangenfängern und die von letzteren allmählich gewonnene Erfahrung. Die Möglichkeit, daß unter den giftigen sich auch viele giftlose befinden möchten, schien allerdings nicht ausgeschlossen; die Behörden behaupteten aber, bei der Besichtigung der eingelieferten größte Sorgfalt beobachtet zu haben, und meinten, vierzigtausend Rupien würden mehr ausgegeben worden sein, wenn sie nicht ausschließlich für Giftschlangen gezahlt hätten.

Ein ähnliches Schauspiel, wie es die indischen Schlangenbeschwörer bieten, kann man an jedem Festtage auf öffentlichen Plätzen Kairo's sehen. Dumpfe, jedoch schallende Töne, hervorgebracht auf einer großen Muschel, lenken die Aufmerksamkeit einem Manne zu, welcher sich eben ansetzt, eine jener unter den Söhnen und Töchtern der „siegreichen Hauptstadt und Mutter der Welt“ im höchsten Grade beliebten Schaustellungen zu geben. Bald hat sich ein Kreis rings um den „Hau“ gebildet, und die Vorstellung nimmt ihren Anfang. Ein zerlumpter Junge vertritt die Rolle des Hanswurstes und ergeht sich in plumpen, rohen und gemeinen Scherzen, welche bei den meisten Zuschauern nicht bloß volles Verständnis, sondern auch Widerhall finden; ein Mantelpobian zeigt seine Gelehrigkeit, und die Gehülfin des Schaustellers macht sich auf, den großen Lohn in Gestalt wenig geltender Kupfermünzen einzuheimen. Denn das wunderbarste steht noch bevor: die offenbare Zauberei des von gar manchen mit Scheu betrachteten Mannes soll sich erst allmänniglich kund thun.

Geschäftig laufen und springen Schausteller, Hanswurst und Affe durch und über einander, zerrend an diesem Gegenstande, herbeischleppend einen anderen. Endlich ergreift der Hau einen der Ledersäcke, in denen er seine sämmtlichen Geräthschaften aufbewahrt, wirft ihn mitten in den Kreis, öffnet die Schleiße, welche ihn bis dahin zusammenhielt, nimmt anstatt der Muschel die

„Sumara“, ein von muskfeindlichen Dämonen erfundenes Werkzeug, und beginnt seine eintönige Weise zu spielen. In dem Sack regt und bewegt es sich, näher und näher zur Oeffnung kriecht es heran, und schließlich wird der kleine eiförmige Kopf einer Schlange sichtbar. Dem Kopfe folgt Hals und Vorderleib, und sowie dieser frei, erhebt sich das Thier genau in derselben Weise wie die Brillenschlange, schlängelt sich vollends aus dem Sack heraus und bewegt sich nun in einer ihr von dem Gaukler gewissermaßen vorgeschriebenen Umkreise langsam auf und nieder, das kleine Köpfchen stolz auf dem gebreiteten Halse wiegend, mit blickenden Augen jede Bewegung des Mannes verfolgend. Allgemeines Entsetzen ergreift die Versammlung: denn jedermann weiß, daß diese Schlange die mit Recht gefürchtete „Haie“ ist; aber kaum ein einziger hält es für möglich, daß der Gaukler ohne Gefahr ihres Zornes spotten darf, weil er so klug gewesen, ihr die Giftzähne auszubrechen. Der Havi dreht und windet sie, wie bei uns Thierchaububenbesitzer zu thun pflegen, um ihre Zahmheit zu zeigen, faßt sie am Halse, spuckt sie an oder bespritzt sie mit Wasser und drückt, unmerklich für den Beschauer, plötzlich an einer Stelle des Nackens. In demselben Augenblicke streckt sich die Schlange ihrer ganzen Länge nach, — und wahr und verständlich wird die alte Geschichte: „Aron warf seinen Stab vor Pharao und vor seinen Knechten, und es ward zur Schlange. Da forderte Pharao die Weisen und Zauberer. Und die egyptischen Zauberer thaten auch also mit ihrem Beschwören. Ein jeglicher warf seinen Stab von sich, da wurden Schlangen daraus.“

Die Schlange, mit welcher Moses und Aron vor Pharao gaukelten, wie heutigtages der Havi, ist die hochberühmte Aspis der Griechen und Römer, die Ara oder Aufgerichtete der alten Egypter, das Sinnbild der Erhabenheit, deren Bildniß man eingemeißelt sieht an den Tempeln auf beiden Seiten der Weltkugel, deren Nachbildung der König als zierendes Abzeichen seiner Hoheit und Herrschergewalt an der Stirne trug, der später nach dem allegorischen Worte benannt „Mraus“, die berühmteste Schlange der Erde. Was das wunderbare Nilvolk eigentlich bewogen hat, ihr einen so hervorragenden Platz unter den anderen Thiergestalten zu gewähren: ob die anfallende Stellung, welche sie zuweilen annimmt, oder der Nutzen, welchen sie dem Ackerbau treibenden durch Aufzehrung der Ratten und Mäuse bringt, oder die entsetzliche Wirkung ihrer Giftzähne, muß ich dahingestellt sein lassen, da ich zur Zeit nur über die Quellen verfügen kann, welche in den Schriften der Alten fließen. Von der Aspis weiß fast jeder römische oder griechische Schriftsteller zu berichten, von ihrem Leben und Wirken, von der Verehrung, welche sie genoß, der Verwendung, welche sie fand, etwas mitzutheilen. Aber freilich vereinigt auch fast jeder wahres und falsches, erfahrenes und erdachtes. Man findet, sagt Helian, die Aspis fünf Ellen lang. In meisten sind schwarz oder aschgrau, einige feuerfarben. Denke dir die blutige Aspis, schildert Ricander, mit ihren schauerlichen Schuppen. Hört sie ein Geräusch, dann ringelt sie sich kreisförmig zusammen und hebt in der Mitte ihr furchtbares Haupt empor. Dabei schwillt ihr Nacken: sie zischt wüthend und droht jedem, welcher ihr begegnet, den Tod. Dieses entsetzliche Thier, fügt Plinius hinzu, zeigt doch in gewisser Hinsicht zartes Gefühl: es lebt in treuer Ehe, und nur der Tod kann die Gatten trennen. Wird eine Aspis getödtet, so ergreift die andere ungläubliche Nachbegier. Sie verfolgt den Mörder, findet ihn selbst aus der größten Menschenmenge heraus, überwindet alle Schwierigkeiten, achtet keine Entfernung, und nur durch eilige Flucht über Flüsse kann man sich retten. Es ist schwer zu bestimmen, ob die Natur mehr Unheil oder Mittel dagegen erschaffen hat. So hat sie dieser Unglückschlange blöde Augen gegeben und diese so gestellt, daß sie nicht nach vorn, sondern nur nach den Seiten sehen kann, weshalb sie einen oft nicht eher bemerkt, als bis sie einer tritt. Von den Egyptern, erzählt Helian weiter, werden die Aspischlangen in hohen Ehren gehalten und hierdurch zahm und unangänglich. Erzieht man sie mit Kindern zusammen, so thun sie diesen nichts zu Leide und kommen aus ihren Löchern, wenn man in die Hände klatscht; denn mit Worten werden sie nicht gerufen. Haben die Egypter abgetödtet, so weichen sie Brod in Wein und Honig, setzen es auf den Tisch, an welchem sie gegessen haben, und



Band VII, S. 431.

Uraeus-Schlange.

klatschen dann, als ob sie Gäste riefen. Die Schlangen kommen sogleich hervor, stellen sich mit den emporgehobenen Köpfen um den Tisch und lassen sich küssen, indem sie sich ruhig an dem Brode ersättigen. Geht ein Egyptianer bei dunkler Nacht in seinem Hause, so klatscht er ebenfalls. Die Thiere ziehen sich zurück und können also nicht getreten werden. Die Aspisart, welche die Egyptianer Thermonthis nennen, wird von ihnen als heilig verehrt und wie ein Diadem um das Haupt der Isis gelegt. Sie behaupten, daß sie nicht zum Schaden der Menschheit geschaffen seien; wenn aber versichert wird, sie schone die Guten, beiße dagegen die Taugenichtse todt, so ist dies reine Windbeutelerei. Manche setzen auch hinzu, Isis schide sie zu den schlimmsten Verbrechern. Die Egyptianer zählen nicht weniger als sechzehn verschiedene Aspisarten auf, sagen aber, die Thermonthis allein sei unsterblich. In jedem Winkel der Tempel sollen sie eine Wohnung für solche Schlangen bauen und sie mit Kälbertalg füttern. Von einer Aspis, ergänzt wiederum Plinius, erzählt Pylarch, sie sei für gewöhnlich an die Tafel eines Egyptianers gekommen und habe es sich wohl schmecken lassen. Später habe sie Junge geboren, und eins derselben habe den Sohn ihres Wirtes todt gebissen. Als sie nun zurückgekehrt sei, um ihre Mahlzeit zu genießen, habe sie das Unglück erfahren, ihr eigenes Kind getödtet und sich nicht wieder im Hause sehen lassen. Kein Mensch, berichtet Melian feruer, welcher von einer Aspis gebissen worden, soll mit dem Leben davongekommen sein. Daher tragen die egyptischen Könige, wie ich höre, auf ihrem Diadem das Bild der Aspisschlange, um das Unüberwindliche ihrer Herrschaft anzudeuten. Die Aspis beraubt, wenn sie den Hals aufbläst, denjenigen, welcher sich ihrem Hauche aussetzt, der Sehkraft. Die Giftzähne sind von einer dünnen Bekleidung umgeben, welche einem Häutchen ähnlich ist. Beißt nun die Aspis ein, so schiebt sich das Häutchen zurück, und das Gift ergießt sich. Nachher zieht sich das Häutchen wieder über die Zähne. Die Spuren des Aspissbisses sollen nicht sehr deutlich sein, weil sich, wie man behauptet, ihr tödtliches Gift sehr schnell im Körper verbreitet, so daß an der Haut nur geringe Spuren bleiben. Daher konnten die, welche von Augustus zur Kleopatra gesandt worden waren, nur zwei kaum kenntliche Stiche wahrnehmen, aus denen sich das Räthsel des Todes erklärte. Ist jemand von einer Aspis gebissen worden, erläutert Dioskorides, so sieht man nur seine Stiche; aus der Wunde kommt wenig Blut und zwar schwarzes; oft erfolgt der Tod, ehe noch ein Drittel eines Tages vergangen. Wer von einer Aspis gebissen worden ist, weiß Plinius ferner noch anzugeben, verfällt in Gefühllosigkeit und Schlaf. Sie hat von allen Schlangen das tödtlichste Gift. Ins Blut oder in eine frische Wunde gebracht, tödtet es augenblicklich, in alte Geschwüre gestrichen, nur langsam. Uebrigens kann man davon trinken, so viel man Lust hat, ohne Schaden zu leiden, und ebenso Thiere essen, welche an Bissen der Aspis gestorben sind. Aus ihrem Speichel, versichert Aristoteles, bereitet man ein säulniserregendes Gift, gegen welches es kein Mittel gibt. Wenn in Alexandrien jemand zum Tode verurtheilt wurde und auf sanfte Weise sterben sollte, so ließ man ihn, laut Galenus, von einer Aspis in die Brust beißen. Der treffliche atheniensische Staatsmann und berühmte Gelehrte Demetrius Phalereus hat sich, wie Cicero behauptet, ums Leben gebracht, indem er sich von einer Aspis beißen ließ. Als der wichtigste aller Feinde der Schlange wird allgemein der Zehneumon angegeben, von Aristoteles aber hervorgehoben, daß er stets erst Gehäusen herbeirufe, bevor er die Giftschlange angreife, und sich ihr auch niemals nahe, ohne sich vorher mit Schlamm gepanzert zu haben.

Die Uraeuschlange, Aspis, Haie oder egyptische Brillenschlange, von den Anstieblern am Kap auch wohl Speischlange genannt (*Naja Haje*, *Coluber Haje*, *niveus* und *candissimus*, *Vipera melanura*, *Cerastes candidus*, *Echidna flava*, *Naja regalis*), übertrifft ihre asiatische Verwandte noch etwas an Größe, da die Länge eines ausgewachsenen Stückes reichlich zwei Meter beträgt. Hinsichtlich der Färbung läßt sich von ihr ebenfowenig etwas allgemeines gültiges sagen als von der Brillenschlange. Die meisten und namentlich die egyptischen Aspiden setzen auf der Oberseite gleichmäßig strohgelb, auf der unteren lichtgelb aus, haben jedoch in der

Halbgegend mehrere verschiedene breite, dunklere Querbänder, welche sich über einige Schilder erstrecken. Nun aber gibt es Spielarten, welche oben von Strohgelb bis Schwarzbraun alle Schattirungen und unten ebenfalls die verschiedensten Färbungen zeigen. Einzelne dieser Spielarten hat man als besondere Arten aufgestellt; die Veränderlichkeit der Uräuschlange ist aber so groß, daß man, laut Günther, selbst in Zweifel gerathen kann, ob man eine Brillenschlange oder eine Aspis vor sich hat. Sorgfältige Vergleichung von siebenzig im Londoner Museum aufbewahrten Uräus- schlangen ließ den ebengenannten Forscher die Haltlosigkeit aller dieser sogenannten Arten erkennen.

Angenommen, daß alle in Frage kommenden Aspiden zu einer Art gezählt werden müssen, hat man als Verbreitungskreis des gefährlichen Thieres ganz Afrika anzusehen. In den Niländern kommt sie an geeigneten Orten sehr häufig vor; in Südostafrika und im Kaplande ist sie gemein: an der Westküste fehlt sie nirgends; im Innern Africas hat sie Livingstone wiederholt beobachtet oder von ihr erzählen hören. Ihre Aufenthaltsorte sind verschieden. In dem baumlosen Egypten bewohnt sie die Felder und die Wüste, zwischen Getrümmer und Felsgestein ihre Schlupfwinkel suchend, auch wohl in der Höhle einer Renn- oder Springmaus Wohnung nehmend; im Sudan und am Vorgebirge der Guten Hoffnung hält sie sich im Walde und in der Steppe auf, wo ihr verschiedene kleine Säugethiere überall Behauungen bereiten oder unterhöhltes Gewurzel der Bäume solche gewähren; in den Gebirgen, welche sie keineswegs meidet, findet sie unter größeren Steinblöcken oder selbst in dem dichten Pflanzengestrüpp, welches den Boden hier überzieht, der Versteck- plätze genug. Sie ist nirgends selten; trotzdem begegnet man ihr nicht so häufig, als man glauben möchte. Ich habe sie in der Nähe verschiedener Tempel, im Urwalde und auch im abessinischen Hochlande erlegt; wenigstens nehme ich an, daß eine Giftnatter von zwei Meter Länge, welche ich in Bogoslaude mit einem Schrotschusse tödtete, trotz der abweichenden Färbung unsere Aspis war.

Geoffroy versichert, daß sich die ägyptischen Fellsahhin von ihr nicht in ihren Geschäften stören lassen, wenn sie ihr in den Feldern begegnen, weil sie wissen, daß sie nicht angreift, wenn man sich ihr etwas entfernt hält, sondern ruhig mit aufgerichteterm Kopfe liegt, dem Menschen jedoch immer mit den Blicken folgt. Diese Angabe bedarf der Verichtigung. Die Haie wird von allen Egyptern überaus gefürchtet und, wenn dies möglich, jederzeit umgebracht; was jedoch das Nichtangreifen anlangt, so ist dazu zu bemerken, daß sie in der Regel allerdings flüchtet, wenn sie den Menschen sieht, und zwar so eilig als möglich, sich aber sofort aufrichtet und zur Wehre stellt, wenn jemand ihr wirklich entgegentritt, überhaupt ihre Gereiztheit und ihre Wuth in sehr verständlicher Weise an den Tag legt. Glaubt sie etwas ausrichten zu können, so stürzt sie sich, nach übereinstimmender Versicherung verschiedener Schlangenfänger, auf den Gegner, und letzterer hat dann alle Ursache, sich vorzusehen. Diese Behauptung der Egypter wird von Smith, Anderson und Livingstone oder vielmehr Waller, dem Herausgeber der letzten Mittheilungen des Reisenden, lediglih bestätigt. Smith bemerkt, daß die Uräuschlange niemals flieht und von der Vertheidigung nicht selten zum Angriffe übergeht; Anderson und Livingstone erzählen auch bezeichnende Geschichten, welche dasselbe bekunden. „Einer meiner Freunde“, sagt der erstgenannte, „entkam einmal mit vieler Noth einer solchen Schlange. Als er eines Tages beschäftigt war, ein seltenes Gewächs aufzunehmen, fuhr ihm eine Aspis nach der Hand. Er hatte keine Zeit, sich umzudrehen, sondern flüchtete rückwärts, so schnell ihn seine Füße tragen konnten. Die Schlange folgte ihm jedoch auf dem Fuße nach und würde ihn eingeholt haben, hätte die Jagd noch einige Sekunden länger gedauert. Aber in demselben Augenblicke strauhelte er über einen Aneisenboulen und fiel rücklings hin. Während er so dalag, sah er die Schlange pfeilschnell vorüberfliehen.“ Livingstone's, beziehentlich Waller's Mittheilung spricht mehr als vorstehendes noch für das angrißweise Vorgehen der Aspis. „Ein kleines Mädchen fand in erschütternder Weise seinen Tod. Es ging in der Reihe der Träger ihres Weges, als plötzlich eine große Schlange hervorstoß, es in den Schenkel biß und hierauf in einer nahen Höhle verschwand. Diese That des Augenblickes war hinreichend, das beklagenswerthe Mädchen tödtlich zu verwunden. Alle Mittel wurden angewendet:

aber in weniger als zehn Minuten verhauchte das Kind sein Leben. Dieser sicher festgestellte Fall beweist die Wahrheit der Angaben mehrerer Reisender in verschiedenen Theilen Afrikas. Die Eingeborenen versichern, daß eine mächtige Giftschlange ihre Beute mit Blitzeschnelle verfolgt und einholt, und daß diejenigen, welche ihre Gewandtheit und Furchtbarkeit kennen, es meiden, ihrem Schlupfwinkel sich zu nähern. Merkwürdig genug: ein Araber erzählte jenen Trägern, mit denen er später in Sansibar zusammentraf, daß er kurze Zeit nach dem erwähnten Unglücksfalle den gleichen Weg gezogen, und daß einer seiner Träger an der nämlichen Stelle von derselben Schlange angegriffen worden und der Ausgang ein nicht minder unheilvoller gewesen sei.“ Die Schlange wird nun zwar nicht als *Aspis* bezeichnet, kann aber keine andere gewesen sein. Mindestens beachtungswerth ist, daß die Ansiedler am Vorgebirge der Guten Hoffnung und die Neger der Westküste dieselbe Ueberzeugung hegen wie die Alten, daß nämlich die *Aspis* ihr Gift von sich speien und dadurch einen Angreifer gefährden könne. Gordon Cumming versichert, daß ihm selbst ein derartiges Mißgeschick begegnet sei, und er insofern dessen eine ganze Nacht die heftigsten Schmerzen habe auszuhalten müssen. Gordon Cumming hat nun freilich manches erzählt, was er nicht verantworten kann, in diesem Falle auch wohl eine allgemein verbreitete Ansicht der Eingeborenen wiedergegeben: etwas wahres scheint übrigens doch an der Sache zu sein. „Die *Aspis*-Schlangen“, schreibt mir Reichenow, „sind nebst der Puffotter an der Goldküste sehr häufig. Sie bewohnen die gemischten Steppen und meiden den dichten Wald. In der Mittagshitze kriechen sie gern auf die Wege hinaus, um sich zu sonnen. Stößt dann jemand auf sie, so richten sie sich steil empor, zischen, blasen den Hals auf und speien eine Flüssigkeit auf die Entfernung eines Meters gegen den Ruhestörer, wobei sie immer nach den Augen zu zielen scheinen. Die Menge dieser Flüssigkeit ist ziemlich bedeutend, da die Schlangen oft dreimal hinter einander speien und ihnen schließlich der Saft vom Maule herabtropft. Nach Angabe der Missionäre an der Goldküste sowie der Eingeborenen erfolgt Erblindung, wenn jener Geißer in das Auge kommt. Ich will bemerken, daß mir auch Effeldt von ähnlichen, an Klapperschlangen gemachten Erfahrungen berichtet, aber gleichzeitig versichert hat, daß solcher Speichel, welcher mit Gift vermischt sein kann, keine andere Wirkung auf die Hornhäute auszuüben vermag, als irgend welche andere ägende Flüssigkeit.“ Uebereinstimmend mit Reichenow erzählt mir Falkenstein von dem Anspeien der *Uräuschlange* und scheint dies als ein sehr gewöhnliches Vorkommen zu betrachten. „Ist ein Neger von ihr bespien worden, so wäscht sich derselbe, wie mir mitgetheilt wurde, an der betreffenden Stelle mit Frauenmilch; denn diese gilt als untrügliches Heilmittel“.

Hinsichtlich der Art und Weise, sich zu bewegen, kommt die *Haie*, wie es scheint, vollständig mit der Brillenschlange überein. Auch sie ist gewandt auf dem Boden, geht oft und freiwillig ins Wasser, schwimmt sehr gut und klettert wie ihre Verwandte.

Die Beute der *Aspis* besteht in allerlei kleinen Thieren, insbesondere in Feld-, Renn- und Erdringmäusen, Vögeln, welche am Boden leben und deren Brut, Eidechsen, anderen Schlangen, Fröschen und Kröten, je nach Oertlichkeit und Gelegenheit. Im allgemeinen mag sie, wie alle Giftschlangen überhaupt, durch ihre Räubereien sich nützlich erweisen; der Gewinn aber, welchen sie den Menschen bringt, darf schwerlich hoch angeschlagen werden, und die allgemeine Verfolgung, welchen sie heutigentages erleidet, ist gewiß vollkommen gerechtfertigt.

Jeder ägyptische Gaukler fängt sich die *Aspiden*, denen er zu seinen Schaustellungen bedarf, selbst ein, und zwar auf sehr einfache Weise. Bewaffnet mit einem langen, starken Stocke aus Mimosenholz, dem sogenannten *Nabüt*, besucht er versprechende Plätze und stößt hier alle geeigneten Schlupfwinkel durch, bis er einer *Haie* ansichtig wird. An dem einen Ende des Stocdes hat er ein Lumpenbündel befestigt, und dieses hält er der Schlange vor, sobald sie drohend sich aufrichtet und Miene macht, von der Vertheidigung zum Angriffe überzugehen. In der Wuth beißt sie in die Lumpen, und in demselben Augenblicke wirft der Fänger mit einer raschen Bewegung den Stocck zurück, in der Absicht, ihr die Zähne auszubrechen. Niemals aber begnügt er sich mit einem Versuche, sondern

soppt und reizt die Schlange so lange, bis sie viele Male gebissen, ihre Giftzähne bestimmt verloren und sich gleichzeitig vollständig erschöpft hat. Nunmehr preßt er ihren Kopf mit dem Knüppel fest auf den Boden, nähert sich vorsichtig, packt sie am Hals, drückt sie an der ihm bekannten Stelle des Nackens, versetzt sie in eine Art von Starrkampf und untersucht ihr endlich das Maul, um zu sehen, ob wirklich die Giftzähne ausgerissen wurden. Auch er weiß sehr wohl, daß diese Waffen sich von selbst wieder ersetzen, und unterläßt es nie, von Zeit zu Zeit das alte Spiel zu wiederholen.

Von der Wahrheit vorstehender Worte habe ich mich durch eigene Beobachtung überzeugt. Während wir uns in Fajum am Mörisee aufhielten, erschien eines Tages ein Hauri in unserer Wohnung und versicherte uns, daß in derselben Schlangen sich eingenistet hätten, und er gekommen sei, dieselben zu vertreiben. Ich entgegnete ihm, daß wir das Letztere bereits selbst besorgt hätten, jedoch geneigt wären, ihm eine Schaustellung vor uns zu gestatten. Sofort öffnete er den mitgebrachten Schlangensack und ließ sechs bis acht Aspiden in unserem Zimmer „tanzen“. Nunmehr ersuchte ich ihn, mir einige zu bringen, welche noch im Besitze ihrer Giftzähne seien, da ich wisse, daß die, welche wir vor uns sähen, gedachte Zähne nicht mehr besäßen. Er behauptete das Gegentheil, bis wir uns ihm als Schlangenbeschwörer aus Frankistan, dem Lande der Europäer, alle gewissermaßen als Berufsgenossen vorstellten. Das Glück, welches ich habe, wenn ich irgend eine Thierbude besuche und erkannt werde, nämlich, mit größter Zuvoorkommenheit behandelt und „herr Kollege“ genannt zu werden, wurde mir auch in diesem Falle zu theil. Unser Hauri zwinkerte vielsagend mit den Augen und ließ einige landläufige Redensarten über „leben und leben lassen, Härte des Schicksals, Schwierigkeit des Brodverwerbes, dummes Volk, Söhne, Enkel, Urentel und Nachkommen von Eseln“ (worunter er seine hochachtbaren Schaugäste verstand) und ähnliches mehr vernehmen, versprach auch schließlich, wahrscheinlich mehr durch die in Aussicht gestellte Belohnung als durch Rücksichten der Berufsgenossenschaft bestimmt, mir, dem europäischen Schlangenbeschwörer und dessen Freunde, dem berühmten Arzte, eine große Haie mit Giftzähnen zu bringen. Schon am anderen Tage erschien er mit dem bekannten Ledersacke auf der Schulter wieder in unserem Zimmer, legte den Sack auf den Boden, öffnete ihn ohne alle Vorfien mit äußerster Vorsicht, hielt seinen Stock bereit und wartete auf das Erscheinen der Schlange. Hervor kam das zierliche Köpichen, aber ehe noch so viel vom Leibe zu Tag gefördert worden war, daß die Haie zur „Ara“ werden konnte, hatte er sie vermittels des Stockes zu Boden gedrückt, mit der Rechten im Nacken gepackt, mit der Linken die Leibesmitte sammt des sie umhüllenden Ledersackes gefaßt und — entgegen starrten uns bei der Oeffnung des Maales unverfehrt beide Giftthalen. „So, mein Bruder“, sagte er, „mein Wort ist das der Wahrheit, meine Rede ohne Trug. Ich habe sie gefangen, die gefährliche, ohne sie zu verletzen. Gott, der erhabene, ist groß und Mahammed sein Prophet.“

Eine Minute später schwamm die Haie in einer mit Weingeist gefüllten, sehr großen, bauchigen Flasche und mühte sich vergebens, den Kork derselben auszustößen. Minutenlang schien der Weingeist auf sie nicht den geringsten Einfluß zu äußern; nach Verlauf einer Viertelstunde aber wurden ihre Bewegungen matter, und wiederum eine Viertelstunde später lag sie, bewegungslos zusammengegingelt, am Boden des Gefäßes.

Ungeachtet aller Vorsicht, welche der Hauri beim Fange und bei der Behandlung seiner Schlangen anwendet, geschieht es doch zuweilen, daß er gebissen wird und an den Folgen verendet. Ein Gegenmittel wendet er, so viel mir bekannt, nicht an. Im Kaplande hingegen sind Mittel, denen man Heilkräfte zuschreibt, allgemein im Gebrauch. Die Engländer bedienen sich des Lujienwassers, des Salmiakgeistes &c.; die holländischen Bauern schlizen, laut Anderson, einer lebenden Henne die Brust auf und legen sie auf die durch den Schlangenbiß entstandene Wunde. Ihre Ansicht ist nun, daß an der Henne sogleich Zeichen der Vergiftung sich bekunden, wenn das Schlangengift tödlich ist, d. h. sie matt wird, den Kopf senkt und stirbt. Nach der ersten nimmt man eine zweite, dritte und vierte Henne, wenn dies nöthig scheinen sollte, bis man an einer keine Anzeichen der Vergiftung

mehr bemerkt. Nunmehr, so glaubt man, ist der Gebissene außer aller Gefahr. Ein Frosch, welchen man auf die nämliche Weise anwendet, thut übrigens denselben Dienst, also wohl gar keinen. Eine Art weißer Bohne, welche in mehreren Theilen der Ansiedelung wächst und „Herrenbohne“ genannt wird, gilt ebenfalls als Mittel gegen Biß von Schlangen und anderen giftigen Thieren. Sie wird zerschnitten, auf die Wunde gelegt und setzt sich hier so fest, daß sie nur mit Gewalt wieder entfernt werden kann, fällt aber ab, nachdem sie das Gift herausgezogen hat. Früher galt Schildkrötenblut als ein äußerst wirksames Gegenmittel, wurde deshalb von den Eingeborenen auf ihren Reisen beständig mitgeführt und betreffendenfalls eingenommen, auch gleichzeitig auf die wunde Stelle gelegt. Was man von solchen Mitteln zu halten hat, bedarf keiner Erwähnung.

Die Aspis kommt oft lebend nach Europa, gewöhnlich aber auch nur mit ausgerissenen Giftzähnen, und geht dann meist zu Grunde, obgleich sie sich leichter als andere Giftschlangen in die Gefangenschaft fängt, bald zum Fressen bequemt und nach und nach wirklich mit ihrem Geschick ausöhnt. Anfangs freilich wird sie, wenn sich der Pfleger ihrem Behältnisse nähert, regelmäßig zur „Ara“ und bleibt manchmal stundenlang in ihrer aufgerichteten Stellung; später jedoch mindert sich ihre Reizbarkeit, obschon sie mit ihrem Pfleger wohl niemals in ein freundschaftliches Verhältnis tritt. Aspiden, welche Eiseidt gefangen hielt, gingen, trotzdem sie keine Giftthaken hatten, bald ans Fressen, nahmen zuerst lebende, später tobte Mäuse und Vögel, bevorzugten die Säugethiere den Vögeln und verschmäheten Kriechthiere und Lurche, griffen diese mindestens nicht an und bewiesen insofern Abscheu vor ihnen, als sie sich zurückzogen, wenn jene sich um sie her bewegten. Wasser schien zu ihrem Wohlbefinden unumgänglich nöthig zu sein: sie badeten sehr regelmäßig und verweilten mit ersichtlichem Behagen stundenlang in ihrem Bader Becken. Etwa nach Jahresfrist waren ihre Giftthaken wiederum ausgebildet und sie nunmehr nur mit äußerster Vorsicht zu behandeln, da ihre Angriffe unvermuthet und blickschnell geschehen, sie den Kopf auch erstaunlich weit vor- oder emporwerfen.

Ueber das Gefangenleben hat Günther nach Beobachtungen im Londoner Thiergarten einen eingehenden und fesselnden Bericht gegeben. „Einen auffallenden Gegensatz zu den trägen Wasservipern bilden ihre gefährlichen Nachbarn, zwei prachtvolle Stücke der schwarzen Spielart der Uräuschlange. Bei ihrer Lebhaftigkeit und Größe bedürfen sie eines ziemlich großen Raumes. Die Gläser des Käfigs sind bis zu einem Drittel der Höhe mit Oelfarbe undurchsichtig gemacht worden, sowohl um den Schlangen, welche bei ihrer Reizbarkeit in beständiger Aufregung erhalten sein würden, mehr Ruhe zu verschaffen, als auch, um sie, wenn sie aufgeregter werden sollten, eher zu veranlassen, sich in die Höhe zu richten und über den dunkleren Theil des Glases hinauszusehen. Sie thun dies nun immer auf die geringste Veranlassung hin. Kommen sie bei einer solchen Gelegenheit oder bei der Fütterung einander zu nahe, so fangen sie an, mit einander zu kämpfen: sie wenden sich gegen einander mit aufgerichtetem Körper, dehnen ihre Häuse so weit als möglich aus, und eine sucht sich immer höher als die andere aufzurichten, während sie stets gegen einander beißen. Auffallenderweise verwunden sich diese Thiere nicht; als aber vor einiger Zeit eine dritte zu ihnen gebracht wurde, entspann sich ein Kampf, in welchem letztere gebissen worden sein mußte; denn sie war am folgenden Morgen todt. Von den Thieren, welche zu ihnen gebracht werden, tödten sie alles, selbst wenn sie nichts davon fressen. Die Bewegung zum Beißen wird mit einer außerordentlichen Schnelligkeit ausgeführt, und obwohl man die Schlange das Thier berühren sah, so kann man doch nicht glauben, daß es wirklich gebissen sei, bis es nach wenigen Sekunden in kurz dauernde Zuckungen verfällt. Das Maul wird dabei nur sehr wenig geöffnet und die Verwundung mehr in der Art eines Ritzes als eines Einstiches zugefügt, wie wenn man etwa mit einer senkrecht gehaltenen Nadel an der Seite eines Thieres hinunterführe, statt dieselbe in den Körper einzustecken. Sie liegen oft und lange im Wasser, gehen aber nur im Winter ganz unter die Teppiche.“

Von den Hutschlangen hat man neuerdings eine ebenfalls in Südastien vorkommende Giftschlange, vielleicht die furchtbarste, mindestens die längste von allen, getrennt und zu Vertreter einer besonderen Sippe (*Ophiophagus*), welche wir *Kiesenhutschlange* nennen wollen, erhoben. Der Leib ist sehr gestreckt, der Schwanz mächtig lang. Die Hinterhauptsschilder werden von drei Paar sehr großen Schildern umgeben, von denen die zwei vordersten als Schläfenschilder angesprochen werden müssen. Die glatten, sehr geschindelten Schuppen bilden fünfzehn schiefe Längsreihen, die vorderen Unterschwanzdecken nur eine, die hintere zwei Reihen. In einiger Entfernung hinter dem langen, vorn gefurchten Giftbaken steht ein zweiter kleiner, massiger Zahn. Auf diese Unterschiede beschränken sich die Merkmale der Sippe.

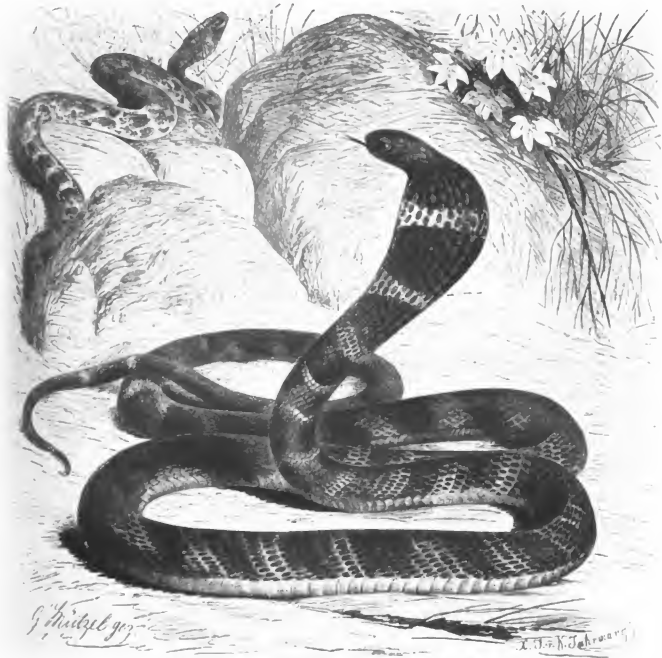
Die *Königshutschlange* (*Ophiophagus elaps*, *Naja elaps*, *bungarus* und *vittata*. *Hamadryas ophiophagus* und *elaps*, *Trimeresurus ophiophagus*), welche an den großen Schildern ihres Hinterhauptes leicht erkannt werden kann, erreicht thatsächlich die für Giftschlangen ungeheuerliche Länge von 4 Meter; Major Beddome behauptet, sogar eine von 14 Fuß oder 4,35 Meter Länge erlegt zu haben. Der Halschild ist verhältnismäßig kleiner als bei den Hutschlangen, die vielfach abändernde Färbung in der Regel oberseits olivengrün, unterseits blaugrün. Alle Kopfschilder, sowie die Schuppen des Halses, Hinterleibes und Schwanzes sind schwarz gefärbt, Leib und Schwanz mit zahlreichen, schwarzen und weißen, schiefen, nach dem Kopfe zu zusammenlaufenden Binden abwechselnd gezeichnet, die Brustschilder schwärzlich gemarmelt. So gefärbte Schlangen dieser Art kommen auf der Malaiischen Halbinsel, in Bengalen und in Südindien vor, wogegen die auf den Philippinen lebenden Königshutschlangen am Vordertheile ihres Leibes bräunlich olivensarben, die Schuppen des Hintertheiles schwarz gerandet und die des Schwanzes mit einem sehr hervortretenden, weißen, schwarz umsäumten Augenfleck gezeichnet sind, und die von Borneo stammenden durch gleichmäßig gelbbraune Färbung der Oberseite, gelbe des Rines und der Kehle, schwarze der übrigen Untertheile und etwas lichtere in der Mitte jeder einzelnen Schuppe auf dem Hintertheile des Leibes und Schwanzes sich auszeichnen. Bei jungen Königshutschlangen ändert die Färbung noch viel mehr ab. Einzelne sind auf schwarzem Grunde mit zahlreichen weißen, schmalen, gleich weit von einander abstehenden, schief nach rückwärts gerichteten Querbändern, auf dem Kopfe aber mit vier weißen Querbänden gezeichnet, von denen die eine über die Spitze der Schnauze, die zweite über die vorderen Stirnschilder, die dritte quer über den Scheitel und die vierte über das Hinterhaupt bis zum Mundwinkel hinab verläuft. Bei anderen Stücken ist der Bauch schwarz, und die weißen Querbänder verbreitern sich auf dem Rücken, bei anderen wiederum weiß und jeder Schild schwärzlich gerandet. Einzelne junge ähneln nach Beddome's Befund einer unschuldigen Vauuschlange bis zum Verwechseln.

Das Verbreitungsgebiet dieser in hohem Grade beachtenswerthen Schlange dehnt sich fast über alle Theile des indischen Festlandes und des ostindischen Inselmeeres aus. Man hat sie außer in Indien auch auf den Andamanen, auf Java, Sumatra, Borneo, den Philippinen und sogar auf Neuguinea beobachtet. Im allgemeinen selten, scheint sie in Sikim und Assam im Gegentheile ziemlich häufig aufzutreten und auch in Burma nicht gerade eine ungewöhnliche Erscheinung zu sein. Im östlichen Bengalen kommt sie stellenweise öfter vor, als zu wünschen wäre, nähert sich auch dreift den Ortschaften, selbst größeren Städten. Anderson erhielt eine aus dem Pflanzengarten bei Kalkutta und eine andere aus der Nachbarschaft von Mutlah. In Darjiling steigt sie bis zu zweitausend Meter unbedingter Höhe empor. Die Assamesen nennen sie „Dabi-Serp“ und die Kutschari „Garounga-Sinu“; bei den Bengalen heißt sie „Sunterchor“ oder Schädelbrecher.

Nach den bis jetzt vorliegenden Berichten zu urtheilen, bewohnt sie vorzugsweise dünn bestandene Wälder oder grasreiche Dschungeln und nimmt mit Vorliebe in hohlen Bäumen ihren Stand, da sie vortrefflich klettert, wenigstens sehr oft im Gezweige ruhend gesehen wird. Auch in das Wasser geht sie von Zeit zu Zeit; denn sie schwimmt vorzüglich. Ein Freund Fayrers

erzählte diesem, daß er vor kurzem eine Königshutschlange in einem Flusse bemerkt habe, als er in einem Boote auf dem Strome hinabtrieb. Die Schlange schwamm mit erhobenem Haupte leicht durch das Wasser, suchte aber, als sie durch einen Schrotschuß verwundet worden war, so eilig als möglich Zuflucht auf dem festen Lande und wurde dort erlegt.

Die Nahrung der Königshutschlange scheint vorzugsweise in anderen Schlangen zu bestehen, doch wird sie sicherlich auch kleinere Säugethiere und Vögel nicht verschmähen. Auf ihre Schlangen-



Königshutschlange (*Ophiophagus elaps*). 1/2 natürl. Größe.

Jagd gründet sich der in Indien hier und da verbreitete Glaube, daß sie unter ihresgleichen königliche Ehren genieße. Ein sehr verständiger Hindu versicherte Torrens, mit eigenen Augen gesehen zu haben, wie die Königshutschlange unter anderen ihresgleichen Zoll erhob. Der Erzähler war damals vierzehn Jahre alt und befand sich auf dem platten Dache seines Hauses, als eine große Hutschlange, welche ihn offenbar nicht bemerkt haben konnte, in der Nähe des Hauses erschien, ihren Hals erhob und den Schild breitete, ganz wie die Hutschlangen dies zu thun pflegen, hierauf aber ein pfeifendes Zischen hören ließ und unmittelbar darauf von zehn oder zwölf Schlangen umgeben war, welche aus den verschiedensten Gegenden herbeigekrochen kamen und sich vor ihrem Könige versammelten. Dieser betrachtete sie eine kurze Zeit, stürzte sich dann auf eine von ihnen

und verschlang sie. Die Beobachtung des wackeren Hindu wird im ganzen richtig sein; nur die Schlussfolgerung ist, wie sich von selbst versteht, eine falsche: denn der Erzähler hat nichts anderes als eine von dem vermeintlichen Könige ausgeführte Jagd auf Schlangen gesehen. Daß die Königshutschlange solche verzehrt, ist durch Beobachtungen bewährter Forscher unzweifelhaft festgestellt worden. „Zwei von ihnen“, erzählt Cantor, „welche ich gefangen hielt, wurde regelmäßig alle vierzehn Tage eine Schlange vorgeworfen, gleichviel, ob dieselbe giftig war oder nicht. Sobald sie eine solche erblickten, zischten sie laut, breiteten ihr Nackenschild aus, erhoben den Vordertheil ihres Leibes, verweilten in dieser Stellung, als ob sie sicher zielen wollten, jede Bewegung ihrer Beute beobachtend, und stürzten sich dann auf das Opfer. Nachdem dieses vergiftet und getödtet worden war, verschlangen sie es und gaben sich hierauf etwa zwölf Stunden lang träger Ruhe hin.“

Gefangenen, welche Fahren erhielt, waren von Seiten der Schlangenbeschwörer die Gifnzähne ausgebrochen worden, und sie hatten daher ihre Lebhaftigkeit gänzlich eingebüßt, schienen sich unter die Herrschaft ihrer Gebieter gebeugt zu haben und benahmen sich ganz so wie Willensschlangen, mit denen Gaukler spielen. Zweimal verzehrten sie in Gegenwart Fahrens Schlangen, welche von einer Cobra getödtet worden waren. Ihr Pfleger steckte den Kopf der Baumschlange in das Maul der Königshutschlangen, und diese schluckten sie im Verlaufe von ungefähr einer Viertelstunde langsam hinunter, wobei sie den Kopf wiegend hin und her bewegten und den Halschild ausgebreitet hatten. Durch Pressen der Giftdrüse gelang es, einige Tropfen Gift zu erhalten. Sie wurden einem Huhne eingimpft. Drei Stunden später war dieses unter denselben Krankheitserscheinungen, welche nach dem Bisse der Cobra eintreten, gestorben und sein Blut, wie die Untersuchung ergab, geronnen. Später erhielt Fahren eine zweite, nur zwei Meter lange Königshutschlange. Sie schien träge und nicht zum Beißen ausgelegt, erhob sich aber doch von Zeit zu Zeit, breitete den Halschild aus und zischte. Eine lebende Baumschlange, welche in ihren Käfig gesperrt wurde, blieb von ihren Bissen verschont, ein Hund wurde ebensowenig von ihr angegriffen; kurz, sie schien jede Störung von sich abweisen und lieber allein sein zu wollen. Der Schlangenfänger behandelte sie in Rücksicht ihrer Kraft und Gefährlichkeit mit erschütterlichem Widerwillen und ebenso mit bemerklicher Vorsicht, wollte auch allein mit ihr nichts zu thun haben, sondern verlangte stets die Hülfe eines Gefährten, wenn er aufgefordert wurde, sie zu fassen. Im Verlaufe der Zeit ließ er sich herbei, auch mit ihr in der üblichen Weise zu gaukeln, immer aber nur, wenn ein zweites feinesgleichen sie am Schwanz hielt.

Solche Vorsicht hat entschiedene Berechtigung; denn die Königshutschlange ist ein ebenbürtiges als gefährliches Thier, welches nicht bloß Stand hält, wenn es angegriffen wird, sondern ihren Gegner sogar verfolgt, sobald derselbe den Rücken wendet, ganz gegen die allgemeine Sitte ihres Geschlechtes. So berichtet Cantor, und so erzählen übereinstimmend alle übrigen Beobachter, welche mit ihr zusammengelassen sind. Ein Officier wurde in Affam von einer Königshutschlange angegriffen und in die größte Gefahr gebracht, ein Burmane, nach Versicherung eines andern, welcher diese Geschichte den Engländern mittheilte, sogar längere Zeit verfolgt. Der Mann stieß auf eine Anzahl junger Königshutschlangen, welche, wie er glaubte, von ihrer Mutter überwacht wurden. Letztere wendete sich augenblicklich gegen den Antömmeling. Dieser floh in aller Eile über Berg und Thal, durch dick und dünn, und das Entsetzen verließ seinem Fuße Schwingen. So erreichte er glücklich ein kleines Flößchen und warf sich ohne Befinnen in dessen Fluten, um schwimmend das andere Ufer zu gewinnen. Aber auch der Fluß hielt die wüthende Schlange nicht auf, und mehr und mehr näherte sie sich dem geängstigten, welcher die Augen glühen und die Giftzähnen zum Einhauen bereit zu sehen wähnte. Als letztes Rettungsmittel warf er seinen Turban zu Boden: ingrimmig stürzte sich die Schlange auf denselben, und wiederholt biß sie in das ledere Gewebe der Umhüllung. Der Flüchtling gewann hierdurch Zeit und entkam glücklich. Ich stelle nicht in Abrede, daß diese Schilderung durch den erlittenen Schrecken beeinflusst und zum Theil übertrieben sein mag; daß aber die Schlange wirklich verfolgt, scheint keinem Zweifel zu unterliegen.

Das Gift der Königshutschlange ist nach Cantors Versuchen außerordentlich wirksam. Ein Hund verendet etwa vierzehn Minuten nach empfangenem Bisse, und zwar selbst in der kalten Jahreszeit, in welcher bekanntlich das Gift aller Schlangen minder gefährbringend zu sein pflegt als in den heißen Monaten.

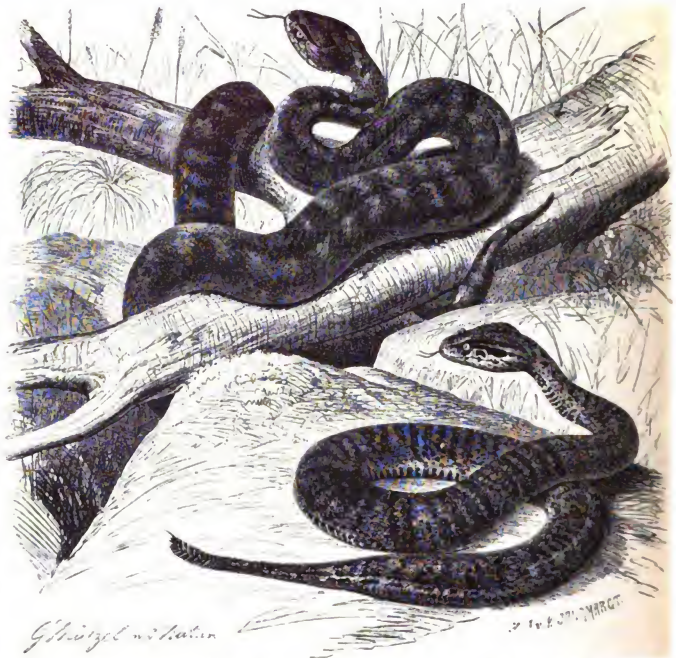
Dem an Giftschlangen so reichen Australien gehört eine zahlreiche Sippschaft von Schlangen an, welche äußerlich mit den Ottern große Aehnlichkeit haben und daher von vielen Forschern diesen beigezählt wurden, sich jedoch als Furchenzähler zu erkennen geben. Wagler hat ihnen den Namen der Furie *Alecto* beigelegt; wir können sie also geradegu Furien nennen. Gestalt und Zahnbau lassen sie als Mittelglieder zwischen den Vipern und Schilbottern erscheinen; doch unterscheiden sie sich von den einen wie von den anderen hinlänglich, um die Trennung zu rechtfertigen, insbesondere dadurch, daß der Vordertheil des Oberkiefers hinter den kurzen, gefurchten Giftklauen noch einige andere kleine, gebogene und spitzige Zähne ohne Furche trägt. Der Kopf ist ungleichseitig viereckig, platt, am Mundrande abgerundet, der Leib kräftig, der Schwanz kurz und dick wie bei den Vipern. Die Rückenschuppen sind in funfzehn bis einundzwanzig Reihen angeordnet; die der Rückenfirste ähneln den übrigen; der Untertheil des Schwanzes wird von einer einfachen Reihe von Schildern bekleidet.

Eine der bekanntesten und gefürchtetsten Arten dieser Sippe ist die Gelbotter (*Alecto curta*, *Naja* und *Echiopsis curta*, *Hoplocephalus* und *Elapocormus curtus*), eine Schlange von 1 bis 1,5 Meter Länge, gleichmäßig dunkel olivengrüner Färbung der Oberseite und blaßgelber der Unterseite, ausgezeichnet durch ihre großen, runden, glatten, in neunzehn Reihen stehenden Schuppen.

Wie viele von den unter den Ansiedlern gebräuchlichen Namen auf unsere Schlange sich beziehen, läßt sich nicht mit Sicherheit bestimmen, ihr Verbreitungskreis deshalb auch noch nicht feststellen. Wo sie vorkommt, tritt sie sehr häufig auf, so namentlich auch in Tasmanien, wo Verreaux während der kurzen Zeit seines Aufenthaltes über vierzig Stück einsammeln konnte. Nach Bennett wird sie ungemein gefürchtet, weil ihr Biß stets höchst bedenkliche Folgen nach sich zieht. Ein neunjähriger Knabe aus Sidney wurde im October 1858 von einer dieser Schlangen gebissen, ein geeignetes Gegenmittel aber von seinen Angehörigen leider nicht sofort in Anwendung gebracht, sondern der Knabe zu dem etwa zwei englische Meilen entfernten Arzte gesandt. Als dessen Hilfe in Anwendung kam, befand sich der Kranke bereits in einem sehr kläglichen Zustande, war schläfrig, hatte auf dem rechten Auge die Sehfähigkeit verloren, litt überhaupt schwer unter den Folgen des Giftes. Am kleinen Finger, in welchen er den Biß erhalten hatte, bemerkte man nur zwei kleine Pünktchen, kaum aber eine Entzündung oder Geschwulst. Man machte Einschnitte, saugte die Wunde aus, gab Salmiakgeist und andere Reizmittel ein, zwang den armen Bubben, fortwährend umherzulaufen, um, wie es unter den Schwarzen üblich, die Schläfrigkeit zu vertreiben, erzielte aber nicht den geringsten Erfolg; denn acht Stunden nach dem Bisse fiel der Verwundete in Krämpfe und verschied.

„Die dem Ausseine nach und, wie ich glaube, auch in Wirklichkeit gefährlichste Schlange Australiens“, sagt Bennett, „von den Ansiedlern Todesotter und von den Eingeborenen wegen ihres Stachels am Schwanze *Dornnotter* genannt, ist ein häßliches, im Verhältnisse seiner Länge großes Kriechthier, mit lebhaft gelbem, senkrecht geschloßtem Auge und einer schwer zu beschreibenden Färbung, welche aus einer Vereinigung düsterer Töne und schwacher, schwarzer Bänder besteht und nur auf der Unterseite in ein liches Rothgelb übergeht. Die Länge beträgt zwei Drittel bis ein Meter, der Umfang des Leibes etwa zwölf Centimeter.

„Die Todesotter ist eine gemeine Schlange in Neu-Südwaes, selbst in nächster Nähe von Sidney. Man findet sie auf trockenen, sandigen Stellen, oft auf Straßen und Fußwegen, wo sie überlagtes zusammengeringelt liegt und bei Ankunft eines Feindes auch liegen bleibt: ein Umstand, welcher sie um so gefährlicher macht. Ich selbst hätte die erste, mit welcher ich im Lande zusammentraf, beinahe mit dem Fuße berührt, wurde aber glücklicherweise noch rechtzeitig



Elbötter und Todesotter (*Alecto curta* und *Acanthopsis antarctica*). $\frac{1}{4}$ natürl. Größe.

aufmerksam auf sie. Ihr kurzer, dicker, eigenthümlich gefärbter Leib, der breite Kopf und das böseartige Auge warnen auch den Unkundigen vor ihr, und der Ausdruck ihres Gesichtes ist allerdings so abschreckend, daß er höchstens von der Puffotter übertroffen werden kann. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich in Fröschen und kleinen Vögeln; solche fand ich in dem Magen derer, welche ich untersuchte.“

Die Eingeborenen behaupten, daß niemand am Bisse einer solchen Schlange sterbe, daß der Gebissene sich höchstens eine zeitlang unwohl, namentlich schlaftrunken fühle, dann aber wieder geheilt werde; die Europäer aber erfuhren das Gegentheil. Eine sonderbare Geschichte erzählt Cunningham. Während der Paarungszeit der Schlangen stöberte ein Jagdhund zwei Todesottern auf und rief dadurch seinen Herrn herbei, welcher der einen den Kopf abhieb, während die andere

entkam. Ungefähr zehn Minuten später lief ein anderer Hund über dieselbe Stelle, erhielt von dem abgetrennten Kopfe einen Biß und starb bald darauf unter furchtbarem Geheule und Zuckungen.

Die Todesotter (*Acanthophis antarcticus*, *Boa antarctica* und *palpebrosa*, *Acanthophis cerastinus*, *tortor* und *Brownii*, *Vipera acanthophis*) vertritt die Sippe der Stachelottern (*Acanthophis*), deren Kennzeichen bestehen: in einem breiten, oben bis zur vorderen Hälfte mit großen Schildern bedeckten Kopfe, seitlich gelegenen, inmitten eines großen Schildes sich öffnenden Nasenlöchern, dem stark zugespitzten, mit einem hornigen Dorne endigenden Schwanz und der Beschilderung des letzteren, welche unten an der Schwanzwurzel einfach ist, gegen die Spitze hin aber in zwei Reihen sich ordnet.

So schwierig es ist, die Abtheilungen der Schlangen zu begrenzen, so leicht lassen sich die Seeschlangen (*Hydrini*) erkennen und von allen übrigen unterscheiden: ihr Ruder Schwanz ist ein so bezeichnendes Merkmal, daß sie unmöglich mit anderen verwechselt werden können. Bei hoher Vergleichung scheinen sie aalartigen Fischen ähnlicher zu sein als anderen Schlangen. Ihr Kopf ist verhältnismäßig klein, der Kumpf kurz, in seinem Vordertheile fast walzig, weiter hinten seitlich zusammengedrückt, der Schwanz sehr kurz und einem senkrecht gestellten Ruder vergleichbar. Die Nasenlöcher öffnen sich auf der Oberseite der Schnauze in großen Nasenschildern; die kleinen Augen haben runden Stern. Der Kopf wird stets mit großen, unregelmäßigen Schildern, der Leib mit kleinen Schuppen bekleidet, welche auch auf der Unterseite nur ausnahmsweise zu Schildchen sich gestalten. Das Gebiß besteht aus kurzen, gefurchten Giftzähnen, an welche sich hinten noch eine Anzahl kleinerer, leicht gerinnelter Zähne reihen; den Unterkiefer waffnen seiner ganzen Länge nach feste Fangzähne.

Mit dem fabelhaften Ungethüme, welches zwar nicht im Meere, wohl aber von Zeit zu Zeit in den Köpfen der Schiffer und sodann auch regelmäßig in den Tagesblättern spukt, haben die Seeschlangen der Wissenschaft nichts gemein. Keine einzige von den fünfzig unterschiedenen Arten erreicht vier Meter an Länge; solche, welche die Hälfte oder dritthalb Meter messen, zählen schon zu den seltenen Erscheinungen. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Sippen sind gering, die zwischen den einzelnen Arten noch geringer.

Dem ausgezeichneten Baue entsprechen Aufenthalt und Lebensweise, so daß also diese Familie als eine in jeder Hinsicht nach außen wohl abgegrenzte erscheinen muß. Alle Seeschlangen leben, wie ihr Name sagt, ausschließlich im Meere, betreten das Land erwiesenermaßen niemals und gehen ebensowenig freiwillig in den Flüssen empor. Das Indische und Stille Weltmeer, von den Küsten Madagaskars an bis zur Landenge von Panama, insbesondere aber die zwischen der südchinesischen und nordaustralischen Küste gelegenen Theile, gewähren ihnen Herberge. In ihrem Wesen, ihren Sitten und Gewohnheiten scheinen sich alle Arten zu gleichen; unsere bisherigen Forschungen reichen mindestens noch nicht aus, etwaige Unterschiede festzustellen. Eine Schilderung ihrer Lebensweise kann sich daher nicht auf einzelne Arten oder Sippen beschränken, sondern muß die gesammte Familie umfassen.

Zur engeren Eintheilung dieser Familie benutzt man die Unterschiede, welche sich im Gebisse und in der Beschilderung des Leibes zeigen.

Bei den Plattschwänzen (*Platurus*) ist der Leib fast walzig, auf der Rückenfläche dachartig erhaben, die Beschuppung und Beschilderung der anderer Schlangen ähnlich, so daß diese Sippe als ein Bindeglied der Land- und Seeschlangen angesehen werden darf. Der Kopf wird mit Schildern bedeckt, welche hinsichtlich ihrer Anzahl und Anordnung der Regel nahe kommen. Die

Nasenslöcher liegen seitlich oben auf der Schnauze und öffnen sich inmitten eines Schildes, welches von dem entsprechenden zweiten durch die zwischen beide sich einschiebenden Vorderstirnschilder getrennt wird. Den Leib bekleiden oberseits Schindelschuppen, unterseits wohl entwickelte Schilder, welche unter dem Schwanz zwei Reihen bilden. Hinter dem Giftthalen steht in ziemlich weitem Abstände ein anderer Zahn, welcher jedoch leicht ausfällt und daher oft fehlen kann.

Unter den beiden bekannten Arten der Sippe ist die Zeilenschlange (*Platurus laticaudatus*, *Coluber laticaudatus*, *Laticauda scutata*, *Platurus scutatus* und *fasciatus*, *Hydrus* und *Hydrophis colubrinus*) die häufigste und bekannteste. Ihre Länge kann bis zu 1,6 Meter ansteigen, bleibt jedoch meist hinter diesen Maßen zurück. Die Grundfärbung der Oberseite ist mehr oder



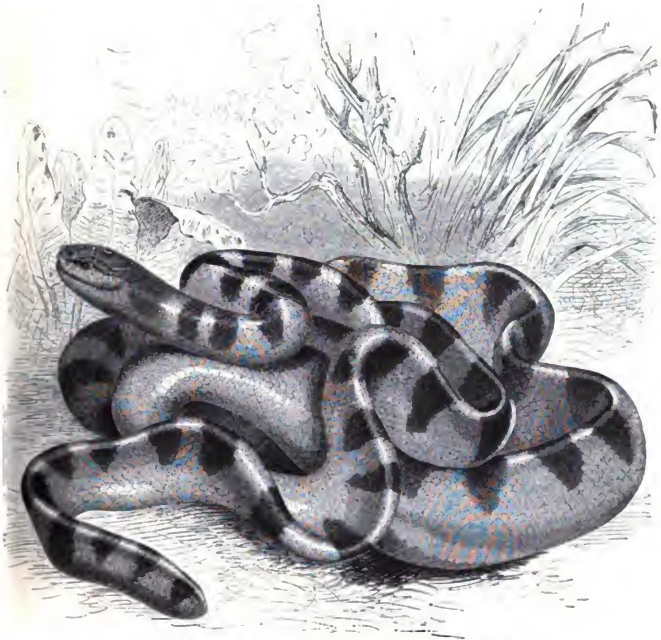
Zeilenschlange (*Platurus laticaudatus*). $\frac{1}{4}$ natürl. Größe.

minder lebhaft bläulich- oder grünlichgrau, die der Unterseite gelblichweiß bis gummiguttgelb. Die Zeichnung besteht aus fünf und zwanzig bis fünfzig schwarzen Ringen, welche den ganzen Leib umgeben, und einem schwarzen Scheitelflecke, welcher mit einem zweiten Querflecke am Hinterhaupt und einem ebensolchen im Nacken jederseits durch ein am Kinne beginnendes, gleichgefärbtes Längsband verbunden wird, sowie endlich einem schwarzen Bügelflecken, welcher, wie die Kopfbänder, von der lebhaft gelb gefärbten Schnauze scharf absticht.

Das Verbreitungsgebiet der Zeilenschlange erstreckt sich von dem Bengalischen Meerbusen an bis zum Chinesischen Meere und der Küste Neuseelands.

Nach Cantor bewohnt die Zeilenschlange den Bengalischen Meerbusen, die Gegend von Pondichery, der Nikobaren und Molukken, von Timor, Celebes, Neuguinea und China, ist jedoch dem Aussehen nach, minder häufig als andere Arten der Gruppe.

Bei den Ruderchlangen (*Hydrophis*) ist der Kopf klein und länglich, der Rumpf vorn dünn und rund, hinten verbiebt und zusammengedrückt, der Schwanz sehr breit, die Beschuppung nach den Arten verschieden. Die Nasenschilder, von denen je einer die Mündung des Nasenganges umschließt, grenzen aneinander, und geben nur einem Paare von Stirnschildern Raum. Die meist



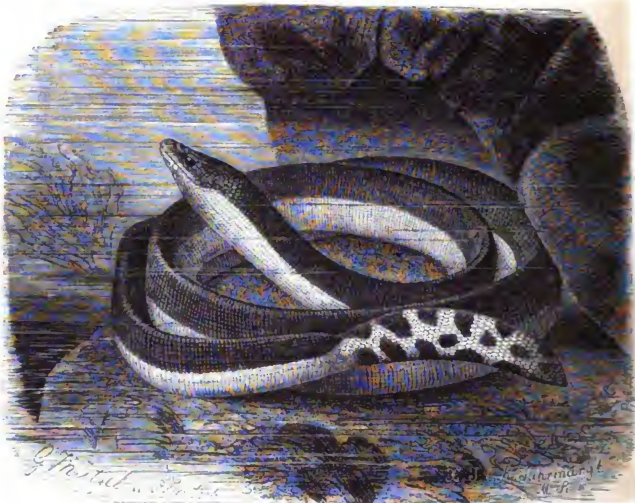
Streifenruderchlange (*Hydrophis cyanocincta*). $\frac{2}{3}$ natürl. Größe.

geflechten oder höckerigen, niemals glatten Schuppen liegen schindelförmig über- oder nebeneinander; die Bauchschilder sind, falls überhaupt vorhanden, sehr klein oder verkümmert.

Unter den sehr zahlreichen Arten dieser Sippe, welche den Kern der Familie bildet, verdient die Streifenruderchlange (*Hydrophis cyanocincta*, *Hydrus striatus*, *Hydrophis striata*, *sublaevis* und *subannulata*) genannt zu werden, weil sie eine der häufigsten aller Ezechlangen ist. Ihre Länge kann zwei Meter übersteigen. Die Grundfärbung der Oberseite ist olivengrün, die der Unterseite grünlichgelb; die Zeichnung besteht aus fünfzig bis siebzig schwarzen Querbändern, welche vielfach abändern, bei jungen Thieren Ringe bilden und oft noch durch eine längs des Bauches verlaufende Linie verbunden werden, bei älteren nach der Unterseite zu mehr und mehr verschwinden, sich verwischen oder in Flecke auflösen, in der Regel aber bis zur Hälfte des Leibes reichen und in der Mitte des Leibes am breitesten sind.

Der Verbreitungskreis erstreckt sich von Ceylon bis zum Japanischen Meere. Sie ist häufig an den Küsten erstgenannter Insel, im Bengalischen Meerbusen und im Ostindischen Indienmeere.

Bei den Pelamiden (Pelamis) endlich ist der Kopf flach, die Schnauze sehr lang und spatelförmig, der Hals auffallend dick, der Leib mäßig lang, kräftig, seiner ganzen Länge nach seitlich stark zusammengebrückt, oberseits stumpf, unterseits scharfgedig. Die zusammenhängenden Reihen



Plättchenschlange (Pelamis bicolor). 2/3 natürl. Größe.

Schilder sind länger als breit und hinterseits von den Nasenlöchern durchbohrt, die Stirnschilder nur in einem Paare vorhanden, die Schuppen weder glatt noch geschindelk, sondern höckerig oder gewölbt, die Bauchschilder, falls überhaupt ersichtlich, sehr verkümmert. Hinter dem Gichtblek stehen viele kleine derbe Zähne.

Die Färbung der Plättchenschlange (Pelamis bicolor, Hydrus bicolor, Hydrophis pelamis und variegata, Pelamis ornata), des bekanntesten Vertreters der Sippe, ist ein dunkles Braunschwarz, die der Unterseite ein liches Hellbraun, Ocker gelb oder Weiß; beide Farben welche sich scharf von einander scheiden oder durch eine lichtere Linie von einander getrennt werden, gehen in der Schwanzgegend in einander über, so daß hier Bänder und Flecke entstehen. Die Länge des Thieres erreicht nur ausnahmsweise einen Meter.

Die Plättchenschlange ist die gemeinste und bekannteste Art ihrer Familie; denn ihr Verbreitungskreis erstreckt sich von Otaheiti bis nach Indien und von Madagaskar bis Panama. Sie kommt häufig vor in der Nähe der Küsten von Bengalen, Malabar, Sumatra, Java, Celebes, China und Port Jackson.

Erfahrene Schiffer, welche das Indische Weltmeer zu wiederholten Malen durchkreuzten und sich gewöhnten, auf dessen Erscheinungen zu achten, sehen es als ein Zeichen von der Nähe des Landes an, wenn sie Seeschlangen wahrnehmen; denn diese entfernen sich nur ausnahmsweise von den Küsten, die erwachsenen, wie es scheint, immer noch eher als die jungen, da letztere, laut Cantor, stets viel häufiger gefangen werden als jene. Eine gewisse Nähe des Landes scheint Bedingung für ihr Leben zu sein; Küstenthiere aber sind sie ebensowenig als Bewohner weiter inselloser Seelächen, so leicht es ihnen auch werden dürfte, diese zu durchwandern und so bestimmt sie zu Zeiten, vielleicht bewogen durch geschlechtliche Triebe, dem Strande mehr als sonst sich nähern. Ihr Lieblingsaufenthalt sind die breiten Meeresarme zwischen den Inseln, wahrscheinlich dem hier verhältnißmäßig ruhigen Wasser zu gefallen. Allerdinge hat man sie zuweilen auch in hohem Meere getroffen, dann aber immer als verschlagene betrachtet, welche durch Stürme gewaltfam weiter geführt worden waren. Im Jahre 1837 wurden die Ansiedler Neuseelands höchst unangenehm überrascht durch die Entdeckung, daß sich in der Nähe ihrer Insel eine große Menge von Seeschlangen eingefunden hatte; die Befürchtungen aber, welche sie an das Erscheinen der giftigen Thiere knüpften, erfüllten sich glücklicherweise nicht: denn die fremden Gaste verschwanden bald wieder, sei es, weil sie zurück wanderten, sei es weil sie in der Fremde verlamen. Ähnliches will man auch in der Nähe von Panama beobachtet haben. Bis in das Atlantische Weltmeer hat sich, so viel bis jetzt bekannt, noch niemals eine derartige Schlange verirrt. Zuweisen geschieht es, daß sie mit der Flut in den Küstenflüssen emporgeführt werden; aber auch hier bemerkt man sie immer nur kurze Zeit, weil sie nicht im Stande sind, in süßen Gewässern zu leben. Russell, Cantor und Fährer erzählen, daß alle Seeschlangen, welche lebend in ihren Besitz kamen, zwei oder drei, höchstens zehn Tage nach ihrer Gefangennahme verendeten, selbst wenn man sie im Salzwasser hielt; und auch andere Beobachtungen beweisen, daß unsere Schlangen in demselben Sinne Seethiere sind wie Wale oder Weltmeervögel, daß sie außerhalb des Meeres nicht bestehen können. Gütlich glaubt, von dem Baue der Plattschwänze, insbesondere den entwickelten Nahrungskübeln und seitlich gestellten Nasenlöchern auf theilweises Landleben zu schließen dürfen, und hält es für möglich, daß wenigstens die Arten dieser Sippe zeitweilig auch auf schlammigem Boden jagen, vermag aber seine Ansicht noch durch keine einzige sie bestätigende oder auch nur bestätigende Beobachtung zu unterstützen.

Ueber die Lebensweise sind wir, wie leicht erklärlich, noch keineswegs genügend unterrichtet. Abweichend von den Ordnungsverwandten sieht man die Seeschlangen gewöhnlich in sehr großer Anzahl beisammen, zuweilen in Gesellschaften, welche auf eine Strecke hin das Wasser förmlich erfüllen mit ihrer Menge. Sie schwimmen hier mit hochgehaltenen Köpfen, unter ähnlichen Bewegungen wie andere Schlangen auch, übertreffen diese, mindestens alle nicht zeitweilen im Wasser lebende Arten, aber bei weitem durch die Leichtigkeit, Zierlichkeit und Anmuth, wie sie die Wellen zertheilen. Ihr breiter Ruderschwanz, die auf der Oberseite gelegenen, durch eine Klappe verschließbaren Nasenlöcher, die geräumigen und selbst der kleine Kopf und dünnwalgige Vordertheil oder die seitliche Zusammenpressung ihres ganzen Leibes, vielleicht sogar die eigenthümlichen Schuppen vereinigen sich, um sie zu hochbegabten Seeraubthieren zu stampeln. Der Schwanz, welcher bei vielen Arten zugleich als Greifwerkzeug dienen kann, entspricht in jeder Beziehung dem der Fische, treibt sie mit Pfeileschnelle durch die Wogen und wird zum Anker, wenn sie über Korallenbänken oder Felsblöcken ruhen wollen; die hochgelegenen Nasenlöcher gestatten ihnen, in der bequemsten Weise Luft zu schöpfen, und ihre geräumigen Lungen, länger als alle übrigen Schlangen unter Wasser zu verweilen, der dünne Hals endlich, eine Beute durch jähen Vorstoß oder gewandte seitliche Bewegungen mit Sicherheit zu erfassen, mindestens tödtlich zu verwunden. Alle Beobachter, welche sie in dem klaren Wasser schwimmen sahen, stimmen überein in der Bewunderung ihrer ebenso gewandten als behenden Bewegungen. Bei ruhigem Wetter liegen sie anscheinend schlafend an der Oberfläche, sind nicht gerade scheu, geben sich aber doch auch

nicht sorgloser Ruhe hin. Zuweilen stört sie ein zwischen ihnen dahinsegelndes Schiff kaum in ihrem Treiben, ein anderes Mal regt sie das geringste, ihnen verdächtig erscheinende Geräusch, das Herannahen eines Bootes, auf: sie entleeren ihre Lungen, tauchen in die Tiefe hinab, und eine Reihe von aufsteigenden Luftperlen ist alles, was von ihrem Vorhandensein noch Kunde gibt. Daß sie in beträchtliche Tiefen hinabsinken, hat die Untersuchung ihres Magens erwiesen, daß sie unter Wasser auch längere Zeit der Ruhe pflegen, bestimmte Beobachtung dargethan. Als man beabsichtigte, auf den Vasselsfels, den Ueberresten der von der See verschlungenen Girtinseln, einen Leuchtthurm zu gründen, bemerkte man bei der ersten Landung unter den hundert und tausenden von Fischen welche die zahlreichen Höhlen dieser Felsen belebten, eine Menge von Seeschlangen, darunter einzelne von anderthalb Meter Länge, welche hier zusammengeringselt lagen, der Ruhe pflegten und die Störung so übel nahmen, daß sie wüthend nach den Stangen bissen, mit denen man die Läden untersuchte. Singalesen, welche den europäischen Baumeistern zur Führung dienten, versicherten, daß die Seeschlangen nicht allein tödtlich vergiften, sondern ihren Gegner auch durch Umschlingung zu schädigen suchen sollen. Ueberhaupt stimmen die neueren Beobachter in dem einen überein, daß diese Schlangen keineswegs träge oder gutmüthige, sondern im Gegentheile höchst behende, jähornige und wüthende Geschöpfe sind, welche in ihrem Elemente, genau ebenso wie die Giftschlangen auf dem Lande, ingrimmig nach jedem vermeintlichen oder wirklichen Gegner beißen, hierbei auch wohl sich selbst verletzen. Im Verhältnisse zu ihrer zahllosen Menge, geschieht es allerdings selten, daß sie einen Menschen beißen; dies aber beruht einzig und allein in der Art und Weise, wie der Mensch ihr Element besucht und in ihrer Scheu vor jeder Störung. Die flachen Stellen, auf denen sie sich aufhalten, betritt so leicht kein Fischer und vor dem ankommenden Boote ziehen sie sich, wenn auch nicht immer, so doch in der Regel, zurück: unvorsichtig Badende aber werden nicht allzu selten von ihnen gebissen, und die beim Fischen an das Land gezogenen würden viel Unheil ausrichten, wären die Fischer nicht vollständig mit der Gefahr vertraut, welche für sie ungeschickte Behandlung der uerwünschten, oft in nur zu großer Anzahl gewonnenen Beute im Gefolge haben kann. Die Furcht aller eingeborenen Fischer vor den Seeschlangen ist durchaus begründet; denn der Biß derselben kommt in seiner Wirkung mit dem anderer Furchenzähner vollständig überein. Hierdon haben sich die indischen Forscher, namentlich Ruffell und Cantor, durch angestellte Versuche genügend überzeugt, und wenn Siebold beobachtete, daß Matrosen gefangene Seeschlangen durch die Hand zogen, ohne gebissen zu werden, so wissen wir andererseits auch, daß englische Seefahrer das Gegentheil erfahren und in Folge des Bisses ihr Leben lassen mußten.

Als im Jahre 1837 das englische Kriegsschiff „Algerine“ auf der Rhede von Madras vor Anker lag, wurde eine zwei Meter lange Seeschlange gefangen und von einem der Schiffskleute lange betrachtet und begriffen, bis der Mann am Zeigefinger der rechten Hand einen Biß erhalten hatte. Er achtete der kleinen Wunde wenig, umsomehr, als er sich zu erinnern glaubte, von Wasser-
schlangen gebissen worden zu sein, ohne üble Folgen verspürt zu haben. Eine halbe Stunde nach dem Bisse frühstückte er, kleidete sich an und begab sich ungefähr zwei Stunden später auf Deck. Hier erbrach er sich plötzlich; bald darauf fiel der Puls herab, setzte auch zeitweilig aus; die Augäpfel erweiterten sich und verengerten sich wieder unter dem Einflusse des Lichtes; aus der Hand brach kalter Schweiß, und der Ausdruck des Gesichtes wurde zusehends ängstlicher, bekundete mehr und mehr allgemeines und schweres Kranksein. Bald stellte sich auch Lähmung des Kehlkopfes ein, welche das Athmen wesentlich erschwerte; die Ränder der Wunde und die benachbarten Theile der Hand schwellen an; die Geschwulst theilte sich später der ganzen rechten Seite mit, und Hals und Gesicht nahmen eine gepreßte, dunkel purpurfarbene und graue Färbung an. Der Arzt verordnete verschiedene Mittel, der Kranke strengte sich auch an dieselben einzunehmen, vermochte dies jedoch nicht und war erst nach einem länger währenden heißen Bade im Stande, die Arzneyhinunterzuschlucken, doch nur, um sie, gleichzeitig mit einer dunklen, klebrigen Flüssigkeit, wieder

auszubrechen. Ungefähr zwanzig Minuten nach dem Bade vermehrten sich die Krampfanfälle, unter denen der Kranke schon von Anfang an gelitten, und die dunkle Färbung verbreitete sich über den ganzen Leib. Das Athmen wurde zunehmend schwieriger; eine dunkelbraune, faserige Masse floß aus dem Munde; Bewußtlosigkeit stellte sich ein, und noch vor Ablauf der vierten Stunde war der Mann todt.

Ein zweiter ebenso unglücklich verlaufender Fall ereignete sich im Mai des Jahres 1869 und betraf einen Schiffskapitän, welcher beim Baden im Wasser gebissen worden war. Die Wunde schmerzte ihn so wenig, daß der Mann glaubte, von einer Krabbe gezwickt worden zu sein. Auch später merkte er von einer Vergiftung nicht das geringste, sprach längere Zeit mit einem seiner Freunde, unterhielt sich mit dessen Kindern, spielte und sang, befand sich überhaupt in der besten Stimmung und verspürte nur dann und wann ein eigenthümliches, über seinen ganzen Körper verlaufendes Gähnen, welches ihm aber eher angenehm als beschwerlich wurde und sein Aussehen nur insofern veränderte, als es den Freund zu der Bemerkung veranlaßte, niemals habe der Kapitän wohlter ausgesehen als heute. Bei der Rückkehr auf sein Schiff, etwa drei Stunden nach dem Bade, wurde ihm die Zunge und damit auch das Sprechen schwer, und nach und nach bemerkte er, daß eine anfänglich kaum wahrnehmbare Steifheit seiner Glieder sich immer weiter verbreitete. Er nahm etwas Brantwein und sandte nach dem Arzte, welcher auch bald erschien und Arznei verordnete, aber erst später durch einen Burmanen auf die wirkliche Ursache der Krankheit aufmerksam gemacht werden mußte. Bei genauerer Untersuchung der gebissenen Stelle, seitlich der Achillessehne, nahe dem Knöchel, fand man zwei kleine Wunden, welche kaum Entzündung hervorgerufen hatten und nicht viel anders als Rückenstiche ausahen. Der Arzt griff hierauf zu den ihm heilsam erscheinenden Mitteln, ließ den Kranken auch oft Brantwein und Hanfsabud trinken; alle Mittel aber fruchteten nicht mehr. Denn der Kapitän wurde kränker und kränker und erlag, einundsiebzig Stunden nach dem Bisse, der Vergiftung.

Cantor ließ durch eine anderthalb Meter lange Wasserschlange einen Vogel beißen, welcher unmittelbar darauf sich gelähmt zeigte und nach vier Minuten unter Zuckungen verendete; ein zweiter von derselben Schlange gebissener starb im Verlaufe von zehn Minuten, ein dritter, welcher durch eine verwandte Wasserschlange vergiftet worden war, innerhalb sieben Minuten etc. Besonders beachtenswerth sind die Versuche, welche derselbe Forscher an Kriechthieren und Fischen anstellte. Eine Weichschildkröte (*Trionyx gangeticus*) wurde von einer Wasserschlange (*Hydrophis schistosus*) in das Maul gebissen. Fünf Minuten darauf begann sie die gebissene Stelle mit dem einem Fuße zu kratzen und fuhr damit eine Zeit lang fort; sechzehn Minuten später aber konnte sie es nicht mehr, weil ihre Glieder gelähmt und unbeweglich waren; nach Verlauf von fernereu vierzehn Minuten war sie todt. Abgesehen von der unbedeutenden Veränderung, welche der gebissene Theil erlitten hatte, bemerkte man nichts ungewöhnliches an der Leiche des Thieres. Eine zweite Schildkröte derselben Art starb sechsundvierzig Minuten nach dem Bisse. Eine Baumschlange wurde drei Minuten, nachdem sie gebissen war, unruhig, kroch von einer Ecke ihres Käfigs in die andere, hatte aber schon kurze Zeit darauf den Hintertheil ihres Leibes nicht mehr in ihrer Gewalt, sprang in der sechzehnten Minute nach ihrer Vergiftung krampfhaft das Maul auf und verendete innerhalb einer halben Stunde. Ein großer Kropfsich (*Tetraodon potoca*), welcher von einer anderthalb Meter langen Ruderschlange gebissen worden war, schwamm während der ersten drei Minuten nach dem Bisse munter in einer mit Seewasser gefüllten Wanne umher, bewegte nach Ablauf dieser Zeit heftig den Schwanz, vermochte nicht mehr eine bestimmte Richtung einzuhalten und starb binnen zehn Minuten nach dem Bisse.

Aus allen diesen Versuchen ergibt sich, daß die Seeschlangen in ihrem Elemente ebenso fürchtbar sind als die verwandten Giftschlangen auf dem Lande.

Die Nahrung aller Seeschlangen besteht, wie selbstverständlich, in Fischen und Krebsthieren; ersteren stellen die erwachsenen, letzteren die jungen nach. G ü n t h e r fand in den aufgeschnittenen

Magen verschiedener Seeschlangen kleine Fische von fast allen Familien, welche mit ihnen dieselben Meere bewohnen, darunter auch solche mit sehr starken und spizigen Dornen und anderen stechenden Horngelbilden. Eine derartige Bewaffnung kann die Fische ebenso wenig vor den Seeschlangen schützen, als diese an dem Verschlingen der Beute hindern. Sie tödten durch Gift und kümmern sich vor und nach dem Tode der Beute um deren Schutzaffen nicht im geringsten, im letzteren Falle schon deßhalb nicht, weil sie alle Fische mit dem Kopfe voran verschlingen. Alle Seeschlangen sind sehr gefräßig. Gewöhnlich betreiben sie ihre Jagd in den oberen Wasserschichten, bei stürmischem Wetter aber in größeren Tiefen. An Gefangenen hat man beobachtet, daß das Auge einer bedeutenden Ausdehnung und Zusammenziehung fähig ist, also in sehr verschiedenen Tiefen seine Dienste thun kann. Volles, d. h. nicht durch Wasser gebrochenes Tageslicht wirkt so heftig auf das Auge ein, daß sich der Stern bis zu einem Pünktchen zusammenzieht, und die Thiere, wie aus ihren ungeschickten Bewegungen hervorgeht, förmlich geblendet sind.

Ueber die Fortpflanzung der Seeschlangen ist man längere Zeit in Zweifel gewesen, neuerdings aber belehrt worden. Die im vorstehenden vielfach erwähnten Ruderschlangen (*Hydrophis schistosus* und *Hydrophis cyanocinctus*) paaren sich, nach Cantors Beobachtungen, im Februar und März, umschlingen sich während der Begattung und treiben vereinigt längere Zeit auf den Wellen umher, durch wechselseitige Bewegungen sich forthelfend. Ueber die Dauer der Trächtigkeit konnte sich Cantor nicht vergewissern, glaubt aber, daß dieselbe etwa sieben Monate beanspruchen mag. Die Jungen sprengen die Eischale bei ihrer Geburt und führen von nun an das Leben ihrer Eltern.

Als Feinde der Seeschlangen hat man die ostindischen Seeadler und die Haifische kennen gelernt. In dem Magen der letzteren fand Peron regelmäßig Ueberreste unserer Kriechthiere, welche höchst wahrscheinlich während ihres Schlafes gefangen und ohne Furcht vor den Giftzähnen in dem weiten Schlunde begraben worden waren. Nicht minder gefährlich als die furchtbaren Würger der See und wohl auch andere große Raubfische scheinen ihnen heftige Stürme zu werden, welche sie oft massenweise an das Land schleudern. Hier sind sie verloren, falls nicht eine ihnen freundliche Welle sie wiederum in die heimische Tiefe zurückführt. So gewandt sie hier sich benehmen, so ungeschickt und hilflos erscheinen sie auf trockenem Lande. Sie versuchen kaum zu kriechen, kaum einen Theil ihres Leibes zu bewegen, beißen zwar anfänglich noch wüthend um sich, ermatten aber bald und vergessen dann sogar, ihre furchtbaren Waffen zu gebrauchen. Das Licht blendet sie, der ungewohnter Aufenthalt raubt ihnen nicht allein ihre Kraft, sondern, so will es scheinen, auch ihre Besinnung. Nach wenig Tagen werden sie ebenso sicher wie an das Land geschleuderte Wale. Den genannten Feinden und feindlichen Gewalten gefellt sich der Mensch. Kein eingeborener Fischer wagt vor Seeschlangen, welche er unter allerlei Fischen mit dem Netze an das Land zieht, ohne Noth wieder in das Wasser, sondern jeder sucht ihrer so viele unzubringen, als er vermag. Erheblicher Schaden erwächst ihnen dadurch ebenso wenig wie durch ihre sämmtlichen übrigen Feinde. Das Meer schützt sie leider besser, als zu wünschen wäre, und ihre, wenn auch nicht auffällige, so doch nicht unerhebliche Vermehrungsfähigkeit gleicht alle Verluste, welche ihr Geschlecht erleidet, rasch wieder aus.

Mit den Vipern beginnt nach unserer Eintheilung die Reihe derjenigen Giftschlangen, welche von einzelnen Forschern in einer besonderen Unterordnung vereinigt und *Röhrenzähner* (*Solenoglypha*) genannt wurden. Ihr dicke Leib, der flache, dreieckige, nicht mit Schildern getheilte Kopf, der kurze, stumpfe Schwanz, der verkümmerte, einzig und allein Giftzähne und zwar unfurchtete Giftkauen tragende Oberkiefer und das senkrecht geschlichte Auge endlich unterscheiden sie allerdings durchgängig, aber doch nicht in allen Fällen von den Giftnattern und Seeschlangen, und einzelne Arten von ersteren treten außerdem als Bindeglieder auf, so daß die Gründe, welche zu einer so weit gehenden Trennung berechtigen könnten, hinfällig erscheinen. Wir zerplittern daher

die so natürlich und faßlich umgrenzte Unterordnung nicht und betrachten die Vipern und die ihnen verwandten Knochentoren einfach als anderweitige Familien der Giftschlangen inägemein.

Die Vipern (*Viperidae*) sind sehr übereinstimmend gebaute und ausgezeichnete Giftschlangen. Sie kennzeichnet der sehr gedrungene, zuweilen fast unförmlich dicke Leib, der dreirichtig ungleichseitig viereckige, platte, auf der Oberseite der Schnauze beschuppte oder mit sehr zahlreich und kleinen, durchaus unregelmäßig gestalteten und angeordneten Schildern bekleidete Kopf sowie endlich der kurze, stumpf kegelförmige, nur ausnahmsweise greiffähige Schwanz, und sie unterscheidet von den Knochentoren, den einzigen Schlangen, mit denen sie verwechselt werden könnten, das Fehlen einer mit Schildern umgebenen Grube in der Gegend zwischen Nasenloch und Auge.

Nach den eingehenden Untersuchungen von Strauch, welcher die Vipern neuerdings bearbeitet und, wie immer, trefflich beschrieben hat, zählt die Familie nicht mehr als zweiundzwanzig bekannte Arten, von denen drei in Europa vorkommen, aber auch entweder in Asien oder in Afrika verbreitet, zwölf Afrika und vier Asien eigenthümlich sind und die übrigen Asien und Afrika gemeinschaftlich angehören. Ihr allgemeines Verbreitungsgebiet theilt sich jedoch nicht nach den Erdtheilen ein, sondern zerfällt in das vom Mittelmeere bis zum Stillen Weltmeere reichende nördliche, in das südasiatische und in das äthiopische Untergebiet. Im ersteren, welches in den Ländern um das Mittelmeer gewissermaßen seinen Brennpunkt hat, leben neun, im südasiatischen zwei, im äthiopischen endlich elf Arten. Diese Angaben erleiden, nachdem sich herausgestellt zu haben scheint, daß die als zwei Arten unterschiedenen Knochentoren Afrikas und Ostindiens gleichartig sind, eine entsprechende Berichtigung.

Mit alleiniger Ausnahme dreier, einer besonderen Sippe angehörigen, noch wenig bekannten Arten, welche ein Baumleben führen, sind die Vipern langsame, auf den Boden gebannte Giftschlangen und ohne Ausnahme vollendete Nachtthiere, welche, ungezwungen, erst nach Sonnenuntergang ihre Thätigkeit beginnen. Wirbelthiere, insbesondere kleinere Säugethiere und Vögel, sind und wann auch Eidechsen, nicht aber Fische, bilden die Beute, welcher sie nachstreben. Auf länger währende Verfolgung lassen sich wohl nur die kleineren und behenderen Arten ein: ihre Jagdweise ist geduldiges Lauern, plötzliches Vorschneilen des Kopfes, einmaliges Einhauen der furchtbaren Waffen und erfolgbehaftetes Abwarten der Wirkung des fast ausnahmslos tödtenden Giftes. Sie sind träger als alle übrigen Giftschlangen und erscheinen uns daher tüchtiger als ihre sämtlichen Verwandten, mit denen sie Zähorn, Wuth und Bosheit gemein haben. Trotz ihrer furchtbaren Bewaffnung und ihres an Wirksamkeit keinem andern nachstehenden Giftes werden sie dem Menschen weit weniger verderblich als die Giftmattern, minder gefährlich auch als ihre nächsten Verwandten, die Knochentoren, richten aber immerhin noch Unheil genug an. Alle entsprechen ihrem Namen; denn alle bringen lebende Junge zur Welt. Ihre Vermehrung ist nicht besonders stark, ihre Widerstandsfähigkeit gegen gefährdende Einflüsse aber bedeutend und die Anzahl ihrer Feinde verhältnismäßig gering, ihre Häufigkeit daher leicht erklärlich und Ausbietung aller denkbaren Vertilgungsmittel seitens des Menschen als geradezu unerläßliche Pflicht bringend geboten.

Den Kern der Familie bildet die Sippe der Ottern (*Vipera*), deren unterscheidendes Merkmal in den getheilten und in zwei Längsreihen angeordneten Schwanzschildern beruht. Nicht weniger als siebzehn Arten gehören dieser, allerdings in mehrere Untersippen zerfallenden Abtheilung der Familie an, und alle in Europa lebenden Vipern sind Ottern.

Als Urbild der Otternsippe und der gesamten Familie überhaupt betrachten wir die Kreuzotter oder Otter und Abder schlechthin, die Feuer-, Kupfer-, Höllennatter, Feuer-, Kupfer-, Höllenschlange, und wie sie sonst noch heißt (*Vipera berus*, *Coluber berus*, *prester*, *chersea*,

Magen verschiedener Seeschlangen kleine Fische von fast allen Familien, wo Meere bewohnen, darunter auch solche mit sehr starken und spitzstechenden Horngebilden. Eine derartige Bewaffnung kann die Fische vor Verzehren durch die Seeschlangen schützen, als diese an dem Verschlingen der Beute befehligen und kümmern sich vor und nach dem Tode der Beute um deren Verwesung. In letzteren Falle schon deshalb nicht, weil sie alle Fische mit Seeschlangen sind sehr gefräßig. Gewöhnlich betreiben sie bei stürmischem Wetter aber in größeren Tiefen. An Gezeiten eine bedeutenden Ausdehnung und Zusammenziehung seiner Dienste thun kann. Volles, d. h. nicht durch auf das Auge ein, daß sich der Stern bis zu einer aus ihren ungeschickten Bewegungen hervorgeht.

Ueber die Fortpflanzung der Seeschlange aber belehrt worden. Die im vorstehenden schistosus und Hydrophis cyanocinctus und März, umschlingen sich während Wellen umher, durch wechselseitige konnte sich Cantor nicht vergewissern. Die Jungen sprengen die Eischale!

Als Feinde der Seeschlange

In dem Magen der letzteren wahrscheinlich während ihr Schlunde begraben worden und wohl auch andere massenweise an das Porensystem sie wiederum in die Haut und hilflos erst nach dem Tode ihres Leibes zu verfaulen, neben ihm die großen Nasenlöcher. Der Vorderseite trägt drei kleine vergessene dunkle dreieckige Schilder, deren vorderster mit seiner Spitze zwischen die beiden hinteren ist. In der Nasengegend bilden sechs rundliche einen Halbkreis, und zwischen diesen sechs Augenbrauenschildern liegen acht andere, ebenfalls rundlich gestaltete Schilder. Von den Scheitelschildern beginnen bereits die Schuppen, deren Gestalt sich im wesentlichen gleich ist. Die Eiform herrscht vor, verlängert und verschmälert sich jedoch auf dem Rücken und an den Seiten und auf dem Schwanz. Alle Schuppen tragen einen mehr oder minder breiten Längskiel, welcher auf der an die Bauchschilder stoßenden Reihe jedoch nur noch angeordnet ist, die Unterseite wird bekleidet von breiten Querschilbern, welche am Schwanz sich in Reihen. Anzahl und Gestalt der Kopfschilder sind vielfachem Wechsel unterworfen; die Anzahl der Bauchschilder schwankt in so weiten Grenzen, daß ihre Zählung als unnöthige Mühe angesehen werden muß.

Wenige Schlangen dürfte es geben, welche in ihrer Färbung so abweichen wie die Seeschlange, jedoch läßt sich immerhin als Regel aufstellen, daß die Grundfärbung des Männchens in der Regel die des Weibchens in dunklen Farbentönen schattirt, bei ersterem also weiß, silbergrau, hellgrau, meergrün, lichtgelbe, lichtbraune, bei letzterem braungrau, rothbraune oder schwarzbraune und ähnliche Farben vorherrschen. So verschieden aber auch die Grundfärbung sein mag: das dunkle Längsband hebt sich merklich ab und wird nur bei sehr tief gefärbten Weibchen wenig oder nicht bemerkt. Dieses Band, das „Rainscheiden“ unserer europäischen Giftschlangen, wie Linck es genannt hat, verläuft im Zickzack vom Nacken an bis zur Schwanzspitze über den ganzen Rücken und wird jederseits von einer Längsreihe dunklerer Flecke bekleidet. Aber nicht allein seiner Breite, sondern auch die Gestalt der einzelnen Flecke, welche es zusammensetzen, ist sehr verschieden.

Magen - Kitz...

45

...unter...

...er, der Schwanz...

...Centimeter mehr, meist um mindestens...

...auf fünfundsiebzig Centimeter ansteigen. W...

...enzotter etwa den zwanzigsten Theil, der Schwanz...

...ens den achten Theil der Leibslänge beträgt: ein Verhältnis...

...unge weiter gefunden wird. Der Lippenchild ist dreieckig abgerundet...

...unge bogenförmig ausgeschnitten; jederseits von ihm stehen zwei unregelmäßig...

...hinteren, neben ihm die großen Nasenlöcher. Der Vorderseite trägt drei klein...

...eckige Schilder, deren vorderster mit seiner Spitze zwischen die beiden hinteren ist...

...orn in der Nasengegend bilden sechs rundliche einen Halbkreis, und zwischen diese...

...sechs Augenbrauenschildern liegen acht andere, ebenfalls rundlich gestaltete Schilder...

...den Scheitelschildern beginnen bereits die Schuppen, deren Gestalt sich im wesentlichen gleich...

...Die Eiform herrscht vor, verlängert und verschmälert sich jedoch auf dem Rücken und an...

...an den Seiten und auf dem Schwanz. Alle Schuppen tragen einen mehr oder minder...

...breiten Längskiel, welcher auf der an die Bauchschilder stoßenden Reihe jedoch nur noch angeordnet...

...ist, die Unterseite wird bekleidet von breiten Querschilbern, welche am Schwanz sich in...

...Reihen. Anzahl und Gestalt der Kopfschilder sind vielfachem Wechsel unterworfen; die Anzahl der...

...Bauchschilder schwankt in so weiten Grenzen, daß ihre Zählung als unnöthige Mühe angesehen...

...werden muß.

Wenige Schlangen dürfte es geben, welche in ihrer Färbung so abweichen wie die Seeschlange, jedoch läßt sich immerhin als Regel aufstellen, daß die Grundfärbung des Männchens in der Regel die des Weibchens in dunklen Farbentönen schattirt, bei ersterem also weiß, silbergrau, hellgrau, meergrün, lichtgelbe, lichtbraune, bei letzterem braungrau, rothbraune oder schwarzbraune und ähnliche Farben vorherrschen. So verschieden aber auch die Grundfärbung sein mag: das dunkle Längsband hebt sich merklich ab und wird nur bei sehr tief gefärbten Weibchen wenig oder nicht bemerkt. Dieses Band, das „Rainscheiden“ unserer europäischen Giftschlangen, wie Linck es genannt hat, verläuft im Zickzack vom Nacken an bis zur Schwanzspitze über den ganzen Rücken und wird jederseits von einer Längsreihe dunklerer Flecke bekleidet. Aber nicht allein seiner Breite, sondern auch die Gestalt der einzelnen Flecke, welche es zusammensetzen, ist sehr verschieden.

vipera, melanis, scytha, thuringicus und coeruleus, Vipera ceilonica, squamosa, orientalis, prester, melanis, scytha, trigonocephala, cherssea, communis, limnaea, torva und pelias, Echis americanus, Pelias berus, prester, cherssea, dorsalis und Renardi, Echidnoides trilamina). Sie vertritt die Unterfamilie der Spießkotten (Pelias), so genannt nach dem Spieß des Achilles, dessen Schaft vom Gebirge Pelion stammte, und kennzeichnet sich durch die am Vorderkopfe zu Schilbern umgewandelten Schuppen und eine einzige Schuppenreihe zwischen dem Auge und den unter ihm gelegenen Oberlippenschilbern. Ihre Färbung ist überaus verschieden, ein dunkler, längs des ganzen Rückens verlaufender Zickzackstreifen aber stets vorhanden und beinahe als Merkmal beachtenswerth.

Als echte Viper unterscheidet sich die Kreuzotter schon durch ihre Gestalt von den übrigen Schlangen Deutschlands und den meisten Europas, ihre nächsten Verwandten, die Viper und Sandotter, selbstverständlich ausgenommen. Der Kopf ist hinten merklich breiter als der Hals, ziemlich flach, vorn sanft zugerundet, der Hals deutlich abgesetzt, seitlich ein wenig zusammengedrückt, sein Querschnitt also längsrund, der Leib gegen den Hals bedeutend verdickt, auf dem Rücken abgeflacht, breiter als hoch, auf dem Bauche platt, der Schwanz verhältnismäßig kurz, im letzten Drittheile seiner Länge auffallend verdünnt und in eine kurze, harte Spitze endigend. Vom Halse an verdickt sich der Leib allmählich bis zur Körpermitte und verschmälert sich von hier an wiederum bis zum Schwanz, in welchen er ohne merklichen Absatz übergeht. Männchen und Weibchen unterscheiden sich in der Gestalt dadurch, daß bei ersterem der Leib kürzer und schwächer, der Schwanz hingegen verhältnismäßig länger und dicker ist als bei letzterem. Die Länge des erwachsenen Männchens beträgt etwa dreiundsechzig Centimeter, selten zwei bis drei Centimeter mehr, meist um mindestens ebensoviel weniger; die Länge des Weibchens kann bis auf fünfundsiebzig Centimeter ansteigen. Als Regel läßt sich aufstellen, daß der Kopf der Kreuzotter etwa den zwanzigsten Theil, der Schwanz des Männchens den sechsten, der des Weibchens den achten Theil der Leibslänge beträgt: ein Verhältniß, welches bei keiner deutschen Schlange weiter gefunden wird. Der Lippenschild ist dreieckig abgerundet, unten zum Durchgange der Zunge bogenförmig ausgeschnitten; jederseits von ihm stehen zwei unregelmäßige, fünfeckige Schilde, neben ihm die großen Nasendächer. Der Vorderstiel trägt drei kleine unregelmäßig dreieckige Schilde, deren vorderster mit seiner Spitze zwischen die beiden hinteren sich einbrängt. Vorn in der Nasengegend bilden sechs rundliche einen Halbkreis, und zwischen diesen und den großen Augenbrauenschildern liegen acht andere, ebenfalls rundlich gestaltete Schilde. Hinter den Scheitelschildern beginnen bereits die Schuppen, deren Gestalt sich im wesentlichen gleich bleibt. Die Form herrscht vor, verlängert und verschmälert sich jedoch auf dem Rücken und verbreitert sich an den Seiten und auf dem Schwanz. Alle Schuppen tragen einen mehr oder minder deutlichen Längskiel, welcher auf der an die Bauchschilde stoßenden Reihe jedoch nur noch angedeutet ist; die Unterseite wird bekleidet von breiten Querschilbern, welche am Schwanz sich parallel stellen. Anzahl und Gestalt der Kopfschilde sind vielfachem Wechsel unterworfen; die Anzahl der Bauchschilde schwankt in so weiten Grenzen, daß ihre Zählung als unnöthige Mühe erachtet werden muß.

Wenige Schlangen dürfte es geben, welche in ihrer Färbung so abweichen wie die Kreuzotter, jedoch läßt sich immerhin als Regel aufstellen, daß die Grundfärbung des Männchens in lichte, die des Weibchens in dunklen Farbentönen schattirt, bei ersterem also weiß, silbergraue, lichtgrüne, meergüne, lichtgelbe, lichtbraune, bei letzterem braungraue, rothbraune oder olivgrüne, schwarzbraune und ähnliche Farben vorherrschen. So verschieden aber auch die Grundfärbung sein mag: das dunkle Längszackenband hebt sich merklich ab und wird nur bei sehr tief gefärbten Weibchen wenig oder nicht bemerkt. Dieses Band, das „Reinszeichen“ unserer europäischen Giftschlangen, wie Linné es genannt hat, verläuft im Zickzack vom Nacken an bis zur Schwanzspitze über den ganzen Rücken und wird jederseits von einer Längsreihe dunklerer Flecke bekleidet. Aber nicht allein ihre Breite, sondern auch die Gestalt der einzelnen Flecke, welche es zusammensetzen, ist sehr verschieden.



In der Regel reihen sich schief gestellte, verschoben viereckige oder winklerechte, querliegende Hauten aneinander, oder aber das Band löst sich in einzelne, in die Quere gezogene, auch wohl rundliche Flecke auf, und ebenso können die seitlichen Flecke, welche gewöhnlich mit den größeren abwechseln, in kleinere Tüpfel zerfallen. Die Färbung des Bandes richtet sich, laut Strauch, nach der Grundfärbung des Thieres, derart, daß bei den hell gelblichbraunen oder fast sandfarbenen Kreuzottern die Binden und Flecken hell kastanienbraun, bei den dunkler gefärbten braun in verschiedenen Abstufungen und bei den ganz dunklen oder kastanienbraunen endlich vollkommen schwarz erscheinen. Neben diesem Zickzackband hat man noch die Kopfzeichnung, welcher die Kreuzotter den Namen dankt, zu beachten. Zwei Längstreifen, von regellosen Flecken und Strichen umgeben, zieren die Mitte des Scheitels und nähern sich hier zuweilen bis zur Berührung, beginnen auf dem Augenschilde, laufen von hier aus auf die Mitte des Scheitels zu, werden manchmal durch einen gleichfarbigen Fleck verbunden und entfernen sich wieder von einander, nach hinten hin ein deutliches Dreieck bildend, dessen Winkel nach vorn sich richtet, und gleichsam zwischen sich das erstere verschobene Dreieck der Rückenzeichnung aufnehmend. Die Unterseite der Kreuzotter ist meist dunkelgrau oder selbst schwarz; jeder Schild zeigt aber gewöhnlich mehrere gelbliche, außerordentlich verschieden gestaltete, einzeln stehende oder zusammenfließende Flecke. Die oben sehr hell gefärbten Kreuzottern sehen auch auf der Unterseite lichter, bis bräunlichgelb, aus, und die einzelnen Schilde tragen vereinzelt kleine Flecke von schwärzlicher oder doch dunklerer Färbung.

Wie verschiedenartig die Grundfärbung der Kreuzottern ist, lehrt folgende ohne Wahl gebildete Zusammenstellung von zehn Stücken, welche Link einmal vor sich hatte. Beim ersten Männchen war die Grundfarbe silberblau, die Zeichnung kohlschwarz, beim zweiten jene grünweiß, diese rußschwarz, beim dritten die erstere weißgoldene, die letztere glänzend blauschwarz, beim vierten braunweiß, bezüglich rothschwarz; das erste Weibchen zeigte auf graubraunem Grunde ein schwarzgraues Zickzackband, das zweite auf hellbraunem mit Grün gemischtem ein schmutzgraues, das dritte auf graubraunem mit Velgrau gemischtem ein schwarzgraues, das vierte auf schmutzgrünem ein dunkelbraunes, das fünfte auf dunkel schmutzgrünem ein mattschwarzes Zickzackband; beim sechsten waren Grund und Zeichnung fast ungeschieden dunkelschwarz.

Das große, runde, feurige Auge erhält durch den vorspringenden Brauenschild, unter welchem es liegt, etwas tüchtiges oder trohiges, und trägt wirklich dazu bei, die Kreuzotter zu kennzeichnen, zumal, wenn man nicht vergißt, daß bei keiner mitteldeutschen Schlange weiter der Stern eine schiefe, von vorn und oben nach unten und hinten gerichtete Längspalte ist. Bei hellem Sonnenlichte zieht sich diese Spalte zu einem kaum merklichen Riß zusammen, während sie sich im Dunkel außerordentlich erweitert. Die Färbung der Regenbogenhaut ist gewöhnlich ein lebhaftes Feuerröth, bei dunklen Weibchen ein liches Röthlichbraun.

Unter den Spielarten hat die dunkle, welche das Volk vorzugsweise „Höllennatter“ zu nennen pflegt, eine gewisse Bedeutung erlangt, weil sie lange Zeit als besondere Art (*Vipera prester*) angesehen wurde. Sorgfältigeren Beobachtern mußte jedoch bald auffallen, daß alle Höllennattern Weibchen waren, und als man nun endlich trüchtige Höllennattern erhielt und fand, daß die Jungen in keiner Hinsicht von anderen Kreuzottern sich unterscheiden, konnte es keinem Zweifel mehr unterliegen, daß man es nur mit einer Spielart zu thun hatte.

Das Verbreitungsgebiet der Kreuzotter ist nicht nur größer als das jeder anderen in Europa vorkommenden Ordnungsverwandten, sondern ausgedehnter als das jeder anderen Landschlange überhaupt; denn es erstreckt sich, laut Strauch, von Portugal nach Osten hin bis zur Insel Sachalin, überschreitet in Skandinavien den Polarkreis und reicht nach Süden hin einerseits bis ins südliche Spanien, andererseits bis zur Nordgrenze von Persien. In Deutschland dürfte sie in keinem Lande fehlen, obgleich sie in Nassau und in den Rheinlanden überhaupt selten zu sein scheint und in der Bayerischen Pfalz bis jetzt noch nicht einmal beobachtet wurde. Sie ist häufig in Waben, insbesondere auf dem Schwarzwalde, nicht minder auch in Württemberg, wo sie zumal auf der

Schwäbischen und Rauhen Alp in größerer Anzahl auftritt; sie findet sich in allen Kreisen Bayerns mit Ausnahme der Pfalz, ebenso in ganz Norddeutschland, in einzelnen Heidegegenden stellenweise ungemein häufig, bewohnt nicht minder die Mitte und den Osten unseres Vaterlandes, Thüringen, Sachsen, Schlesien, Pommern, Posen, Ost- und Westpreußen, lebt ebenso in fast allen Staaten Oesterreichs, namentlich in beiden Erzherzogthümern ob und unter der Enns, in ganz Böhmen, Mähren, Oesterreichisch-Schlesien, Kärnten, Krain, Tirol, Ungarn, Gallizien, der Bukowina, Siebenbürgen und der Militärgrenze, scheint also erst in Kroatien, Istrien und Dalmatien durch ihre beiden Verwandten mehr oder weniger verdrängt zu werden; sie verbreitet sich andererseits über Holland, Belgien, ganz Frankreich mit alleiniger Ausnahme der an unsere Reichslande grenzenden und der nördlichen Departements, in denen man sie bisher wenigstens noch nicht beobachtet hat, kommt stellenweise in der Schweiz und in Italien, nach Süden hin bis zu den Abruzzen, vor, übersteigt die Pyrenäen und hat sich auf der vorliegenden Halbinsel mindestens in den Gebirgen festgesetzt gemacht. Ebenso wie das Festland bevölkert sie auch die europäischen Inseln, selbstverständlich mit Ausnahme der kleinen nordischen und ebenso Irlands, insbesondere England, Schottland und der dänischen Inseln, und bringt in Scandinavien weiter als irgend eine andere bekannte Schlange nach Norden vor, indem hier erst der siebenundsechzigste Grad der Breite ihre Grenze bildet. Sie bewohnt ferner ganz Rußland, von Polen an bis zum Ural und vom Weißen bis zum Schwarzen Meere, überschreitet einestheils den Kaukasus, andertheils den Ural, tritt wiederum in den Steppen Süd- und Mittelsibiriens und Nordturkestans auf, ist nach eigenen Beobachtungen in der Mongolei vielleicht ebenso häufig wie die hier dieselbe Vertheilung mit ihr theilende Galyschlange, zeigt sich endlich wiederum am Amur und wird also schwerlich in irgend einem Theile der zwischen diesem Strame und dem Ob liegenden Gebieten Sibiriens fehlen. Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, daß das Verbreitungsgebiet der Kreuzotter sich vom neunten bis einhundertundsechzigsten Grade östlicher Länge von Ferro und vom achtunddreißigsten bis zum siebenundsechzigsten Grade nördlicher Breite erstreckt.

Innerhalb dieses ungeheueren Ländergebietes fehlt sie zwar hier und da, immer aber nur auf sehr eng begrenzten Stellen. Im übrigen bewohnt sie jede Vertheilung, möge sie so verschieden sein als sie wolle: Wald und Heide ebenso gut wie Weinberge, Wiesen, Felder, Moore und selbst Steppen. In den Alpen steigt sie, nach den Angaben von Schinz und Tschudi, bis zu einem zweitausend Meter über dem Meere gelegenen Gürtel empor, tritt also noch sehr oft oberhalb der Laubholzgrenze auf und gefällt sich demnach in einem Gelände, in welchem sie höchstens drei Monate im Jahre ihrer Freiheit sich erfreuen kann, drei Vierteltheile ihres Lebens aber winterschlafend verträumen muß. Unter ähnlichen Umständen verbringt sie auch im Norden Europas, unter nicht viel besserem in den Steppen Mittelsibiriens ihr Dasein. Bedingung zu ihrem Wohlbefinden ist, daß sie guten Schlupfwinkel, genügende Nahrung und Sonnenschein hat; im übrigen scheint sie besondere Ansprüche an die Vertheilung, welche ihr Wohnung gewähren soll, nicht zu erheben. Steinige, mit Gebüsch überwucherte Halden, bebüschte Felswände, Heide, Laub- und Nadelholzbidichte, in denen jedoch der Sonne zugängliche, freie Plätze nicht fehlen dürfen, insbesondere aber Moorregenenden oder Steppen, bieten ihr alles, was sie zum Leben bedarf. An solchen Orten begegnet man ihr hier und da in erschreckender Anzahl: im Brennerstädter Forste im Lüneburgischen wurden beim Heumachen innerhalb dreier Tage auf einer Fläche von nur wenigen Hektaren einige dreißig Stück getödtet. Gewisse Heidegegenden in Norddeutschland sind geradezu verrufen wegen der Menge dieser Giftschlangen; in der Nähe Berlins gibt es brüchige Waldstellen, welche von den grasenden Frauen der Kreuzotter halber nur mit hohen Stiefeln begangen werden. Alle, auch die berüchtigtesten Vertheilungen unseres Vaterlandes stehen jedoch noch weit zurück hinter den Steppen Südsibiriens und Turkestans, wo sie im Vereine mit der einzigen europäischen Lohotter (*Trigonocephalus halys*) in überaus großer Anzahl vorkommt. Im reinen Hochwalde findet man sie nicht; ist jedoch der Boden hier mit Heide bedeckt, so meidet sie selbst den Hochbestand nicht, wandert ebenso auf Gerste

lichkeiten, wo sie zeitweilig nicht vorkam, allgemach ein, wenn sich der Boden derart verändert, daß sie Sicherung und Beute findet, aber auch aus, wenn entgegengesetzte Umstände eintreten. „Auf dem Thüringer Walde“, sagt Lenz, „war früherhin ihre Vermehrung dadurch sehr gefördert worden, daß man den Boden da, wo die Bäume gefällt waren und eine neue Ausfaat stattfinden sollte, in großen Schollen umlegte, unter welchen sich dann alsbald Eidechsen und Mäuse, zuletzt auch Kreuzottern ansiedelten. Ein solches Verfahren ist jetzt bei unserer Waldwirtschaft gänzlich aufgegeben; man pflanzt in die entblößten Stellen junge, aus Baumschulen entnommene Stämmchen ein, die Höhlungen fallen weg, und so hat sich die Menge des Otternegezüchtes ganz auffallend vermindert.“

Die eigentliche Wohnung unserer Schlange ist eine vorgefundene Höhlung im Boden unter dem Gewurzel der Bäume oder im Gestein, ein Maus- oder Maulwurfsloch, ein verlassener Fuchs- oder Kaninchenbau, eine Kluft und ein ähnlicher Schlupfwinkel, in dessen Nähe womöglich ein kleines, freies Plätzchen sich findet, auf welchem sie ihren wärmebedürftigen Leib den Strahlen der Sonne aussetzen kann. Wenn sie nicht die Paarungslust erregt und außer ihrer Zeit zum Umherwandern treibt, findet man sie übertages stets in der Nähe des gedachten Schlupfwinkels, nach welchem sie bei Gefahr zurückkehrt, so eilig Schlaftrunkenheit und Trägheit ihr dies gestatten. Bei herannahendem Gewitter soll sie, nach den Beobachtungen unseres Lenz, ebenfalls zuweilen kleine Streifzüge antreten; die Regel aber ist, daß sie sich bei Tage niemals weit von der Höhle entfernt.

Lenz war der Ansicht, daß die Kreuzotter ein echtes Tagthier sei, „da wenige Thiere sich so anhaltend wie sie dem Sonnenscheine aussetzen,“ fügt vorstehenden Worten jedoch hinzu, daß sich schwerer angeben läßt, wie sie sich des Nachts verhalte. „Daß die Ottern in lauen oder schwülen Nächten über der Erde bleiben oder sich doch nur unter Moos oder Erde verkriechen, bezweifle ich nicht. Ich habe meine Gefangenen bei Mondschein leise beschlichen und gefunden, daß sie sich oft ganz ruhig verhalten, jedoch auch mitunter sehr lustig umherkriechen; auch habe ich zweimal bei Mondschein einsam und so leise als möglich im Freien Orte besucht, wo ich Kreuzottern wußte, habe aber keine gefunden, woraus jedoch noch kein Schluß gezogen werden kann, weil man selbst am hellen Tage beim schönsten Wetter keine auffindet. So viel ist gewiß, daß, wenn man die Schlangenjagd betreibt, man selten nach Sonnenuntergang unsere einheimischen Schlangen auf freien Flecken findet; sie verkriechen sich dann unter Moos, Heide &c.“ Hätte der Zufall unseren Forscher belehrt wie mich, hätte er einmal an denselben Orten, welche er bei Mondschein nach Kreuzottern absuchte, in dunkler Nacht ein Feuer angezündet, er würde anderer Ansicht geworden sein. Die „Vorliebe“ der Kreuzotter für den Sonnenschein beweist nur das eine: daß sie wie ihre Verwandten überhaupt Wärme über alles liebt und sich so viel wie möglich diesen Hochgenuß zu verschaffen sucht, keineswegs aber, daß sie ein Tagthier ist. Schon die jedermann auffallende Trägheit, welche sie bekundet, wenn sie sich sonnt, die Gleichgültigkeit um alles, was sie nicht unmittelbar berührt, deutet darauf hin, daß sie sich übertages nicht in wachem Zustande, sondern eher in einer Art von Halbschlummer befindet. Alle Nachtthiere ohne Ausnahme lieben die Sonne, obgleich sie das Licht scheuen und vermeiden; die Kaye oder die Gule, welche sich ebenfalls besonnen lassen, sind dafür sprechende Belege: gefangene Eulen gehen zu Grunde, wenn man ihnen längere Zeit die Sonne gänzlich entzieht. Für die Kreuzotter nun, für ein Kriechthier, dessen Wärme mit der umgebenden steigt und fällt, ist es unabweisliches Bedürfnis, stundenlang in den Strahlen der Sonne sich zu recken, eine Wohlthat, dem Leibe die Wärme zu verschaffen, welche ihr das träg umlaufende Blut nicht gewähren kann. Aber ein Tagthier ist sie nicht, diese Schlange, ebensowenig wie irgend eine andere ihrer Familie. Umsonst wurde ihr das einer ungewöhnlichen Ausdehnung und Zusammenziehung fähige Auge nicht gegeben, umsonst dasselbe nicht noch besonders geschäht durch die vorspringende Braue oder das anderer verwandten Arten durch Hautgebilde, welche nur mit Fühlhaaren der nächtlichen Raubfügethiere verglichen werden können; denn jede Anlage, jede Fähigkeit, welche ein Thier besißt, wird von ihm auch in Anwenbung gebracht. Erst mit Beginn der Dämmerung beginnt die Kreuzotter ihre Thätigkeit, ihre Geschäfte, ihre Jagd. Von dieser

Wahrheit kann sich jeder überzeugen, welcher Ottern gefangen hält und den Käfig so einrichtet, daß er, ohne von den Thieren bemerkt zu werden, sehen kann, was vorgeht, oder da, wo Kreuzottern häufig sind, nachts ein Feuer anzündet. Der ungewohnte Lichtstrahl fällt den munteren Thieren auf, und sie eilen herbei, um sich über die fremdartige Erscheinung Runde zu verschaffen, kriechen dicht bis an das Feuer heran, starren verwundert in die Glut und entschließen sich scheinbar nur schwer, umzukehren. Wem es also daran gelegen ist, die Kreuzotter zu fangen, erreicht seinen Zweck des Nachts mit Hülfe des Feuers viel leichter als bei Tage, erreicht ihn selbst da, wo er in den Mittagsstunden vergeblich suchte, vorausgesetzt natürlich, daß die Dertlichkeit wirklich von Ottern und bezüglich anderen Nachtschlangen bewohnt wird.

Erkenntnis des Irrthums rücksichtlich der Zeit, in welcher die Kreuzotter thätig ist, berichtigt theilweise auch die allgemein gültigen, früher von mir selbst getheilten Ansichten über ihre Begabungen und Eigenschaften. Wer sie nur bei Tage beobachtet hat, sagt die Wahrheit, wenn er sie selbst anderen Schlangen gegenüber ein überaus träges, bewegungsunlustiges, sinnstumpfes und größtlofes Thier nennt; wer sie bei Nacht beobachtet, gewinnt bald eine andere Meinung. Allerdings kann sie auch dann an Gewandtheit und Schnelligkeit mit der schlank gebauten Natter, mit der Zuchtschlange, nicht wetteifern: von der Trägheit aber, von der Langsamkeit und Bedachtsamkeit, mit welcher sie bei Tage sich bewegt, bemerkt man nachts nur wenig. Sie ist dann sehr reger und munter, durchkriecht ihren Käfig, also im Freien gewiß auch ihr Jagdgebiet, nach allen Richtungen hin und achtet, ganz im Gegensatz zu ihrem Betragen am Tage, auf alles, was um sie her vorgeht. Beobachtungen und angestellte Versuche haben erwiesen, daß sie auf ebenem Boden ziemlich weit dahinschlängelt, zwar nicht klettert, sich aber doch an schiefen Stämmen emporhaspeln kann und auch im Wasser recht gut zu behelfen weiß. Letzteres meidet sie überhaupt keineswegs in dem Grade, wie man gewöhnlich gesagt hat. Sie ist keine Wasserschlange wie unsere Ringelnatter und ihre Verwandten, aber sie scheut die Nähe des Wassers durchaus nicht und weiß sich im Moore und Sumpfe, wo sie nur schwimmend von einer Bülte zur anderen gelangen kann, trefflich einzurichten. Ueber ihre Sinnesfähigkeiten wird wohl daselbe gelten, was ich oben im allgemeinen gesagt habe: daß wir jedoch über die Schärfe des Gesichts ein richtiges Urtheil haben, bezweifle ich sehr, weil keinesfalls möchte ich denjenigen Forschern beipflichten, welche, getäuscht durch am Tage angestellte Beobachtungen, ihr ein schwaches Gesicht zusprechen. Auch unser Urtheil über ihre geistigen Fähigkeiten wird noch der Berichtigung bedürfen. „Von eigentlichem Verstande dieser Schlange“, habe ich mich früher ausgesprochen, „ist kaum zu reden. Vorurtheilsfreie Beobachtung stellt sie als ein überaus dummes Thier, als Ausbund geistiger Armut dar. Eine sinnlose Wuth ist der hervorstechendste Zug ihres Wesens. Jedes ungewohnte reizt ihren Zorn; sie unterscheidet aber nicht, läßt sich auf das größlichste täuschen und wird niemals durch Erfahrung gewarnt. Selbst mit derselben Wuth, wie nach einem lebenden Wesen, beißt sie nach dem ihr vorgehaltenen Stabe oder nach dem hinter einem Glase gezeigten Finger. Sie stößt sich die Schnauze blutig, ohne zu erkennen, daß ihr Zorn zwecklos ist; sie beißt, wenn sie erregt wurde, noch wüthend in die Luft, auch wenn es nichts mehr zu beißen gibt. Ihr Geist ist unfähig, das gefährliche von dem ungefährlichen zu unterscheiden; deshalb kennt sie auch kaum die Furcht, deshalb schießt sie sich nicht einmal der entschiedensten Uebermacht gegenüber immer zur Flucht an. Kein Thier ist leichter zu fangen oder todzuschlagen als die Kreuzotter. Sie harret anscheinend trotzig des kommenden und vergißt zuweilen die Außenwelt vollständig. Man würde sich täuschen, wenn man ihr Gebaren als Wuth deuten wollte; denn solchen besitzt sie nicht, höchstens von Troß könnte man sprechen. Auch zur List erhebt sich ihr Geist nicht; wirkliche Schlaueheit ist ihr fremd. Bevor sie sich anschickt, nach ihrer Beute zu beißen, zischt sie gewöhnlich ebenso laut und heftig, als wenn es der Abwehr gilt. Erregung jeglicher Art ist bei ihr mit Zorn fast gleichbedeutend. Daß ein solches Geschöpf mit anderen Thieren niemals Freundschaft schließt, daß es unzähmbar ist, braucht kaum noch erwähnt zu werden; ein so beschränkter Geist ist unbillig.“

Diese Schilderung ist gewiß richtig, soweit es sich um das Tagleben der Kreuzotter handelt; ich bezweifle jezt aber, daß sie auch für die Darstellung des nächtlichen Treibens derselben Gültigkeit hat. Wer einen Galago, eine Fledermaus, eine Eule bei Tage beobachtet, erhält sicherlich keine richtige Anschauung von ihrem Wesen und Gebaren. Sollte es bei den nächtlich lebenden Kriechthieren anders sein? Ich glaube nicht. Schon die in jeder Hinsicht dürftigen und gänzlich unzureichenden Beobachtungen, welche wir an Gefangenen im Käfige anstellen können, sprechen dagegen. Welche Aufschlüsse aber würde uns Beobachtung des Freilebens geben können! Nach meinen gegenwärtigen Anschauungen glaube ich die Ansicht aussprechen zu dürfen, daß alle Nachtschlangen, und somit auch unsere Kreuzottern, wenn ihre Zeit gekommen, sich in annähernd derselben Weise benehmen wie die Tageschlangen, deren Treiben wir beobachten können, daß sie beispielsweise also auch wirklich auf Beute jagen und nicht bloß, wie unsere bisherigen Beobachtungen glaubhaft erscheinen lassen, auf dem Anstande liegen, in der Erwartung, daß irgend eine Beute in ihre Nähe komme, um von ihr ergriffen werden zu können. Für diese Ansicht vermag ich schon jezt eine bestimmte Beobachtung geltend zu machen. In einer prachtvollen Sommernacht bei vollem Mondschneine ging Struck mit einem Freunde auf breitem Wege durch gemischte Waldungen. Die Freunde lagerten sich gegen elf Uhr neben dem Wege, hörten nach einiger Zeit in der Entfernung von etwa siebzehn Schritten etwas rascheln und sahen hier eine Maus vom Gebüsche her auf den Weg, rasch hinter ihr drein aber eine Schlange laufen. Die Jagd ging auf dem Wege an funfzehn Schritten weit hin; dann holte die Schlange die Maus ein, zischte und packte die Beute. Strucks Begleiter, ein Forstmann, nahm sein Gewehr, gab Feuer und fand eine todte Maus und eine sterbende Kreuzotter. Derselbe Beobachter hat auch bemerkt, wie kleinen Feuern, durch welche das Wild nachts vom Getreide verschreckt werden soll, Kreuzottern sich nahen, vorausgesetzt, daß die Leute sich ruhig verhalten, wogegen sie Reißaus zu nehmen pflegen, wenn jemand mit einem Knüttel auf sie losgeht.

Das Wesen der Kreuzotter, so weit wir es kennen, ist nichts weniger als ansprechend, die blinde, grenzenlose Wuth, welche sie, gereizt, bekundet, geradezu abstoßend. „Ich habe einmal“, jagt Lenz, „eine Otter eine ganze Stunde lang gereizt, wo sie dann unaufhörlich fauchte und nach mir biß, so daß ich es am Ende der Stunde satt hatte, sie aber lange noch nicht. In solcher Wuth beißt sie häufig, auch wenn sich der Gegenstand, welcher sie gereizt hatte, entfernte, in die Luft, in Häuschen Moos und dergleichen, vorzüglich aber, wenn es im Sonnenscheine geschieht, nach ihrem eigenen oder nach anderer Schatten. Sie hat dann den Körper zusammengeringselt und den Hals in der Mitte des gebildeten Tellers eingezogen, um ihn bei jedem Bisse, welcher etwa funfzehn, höchstens dreißig Centimeter weit reicht, vorschnelles zu können. Das Einziehen des Halses ist immer ein Zeichen der Absicht, zu heißen; sie beißt auch fast nie, ohne sich erst auf diese Weise vorbereitet zu haben, und zieht nach geschienenem Bisse ebenso schnell den Hals wieder ein, wenn sie sich nicht zu tief verbissen hat, daß ihr dies unmöglich wird. Selbst wenn man ihr einen Gegenstand von der Größe einer Maus vorhält, beißt sie oft fehl, zielt also schlecht. Wenn sie wüthend wird und beißen will, zieht sie nicht nur erst den Hals ein, sondern stößt auch, falls sie Bedenkzeit hat und ihr der Gegenstand nicht plößlich nahe kommt, die Zunge oft und schnell, etwa so weit als ihr Kopf lang ist, vor, und dabei glühen ihre Augen; aber während sie beißt, ist ihre Zunge eingezogen; auch berührt sie mit dieser vor dem Bisse den Feind nur selten. Wird sie plößlich vom Feinde überrascht, und beißt sie dann augenblicklich zu, so zischt sie selten vorher; je mehr Bedenkzeit sie aber hat, je höher ihr Zngrimm sich steigert, je mehr und je heftiger dagegen. Das Zischen oder Fauchen geschieht in der Regel bei geschlossenem Munde und wird hervorgebracht, indem sie heftiger als gewöhnlich aus- und einathmet; es besteht aus zwei verschiedenen, jedoch sich ähnelnden Lauten, die ungefähr in demselben Zeitraume abwechseln, in welchem ein Mensch aus- und einathmet. Beim Ausstoßen der Luft ist der Laut stark und tief, beim Einziehen derselben schwächer und höher. Ich hielt einer anhaltend und heftig zischenden Otter eine am Rande eines Stäbchens befestigte

Naumfeder vor die Nase, an der ich das Aus- und Einziehen der Luft deutlich wahrnahm, fand jedoch, daß die Bewegung der Luft dabei nur äußerst gering ist. Ueberhaupt bläst sich die Kreuzotter, sobald sie böse ist, stark auf, so daß dann selbst abgemagerte voll und fett aussehn. In noch höherem Grade geschieht dies, wenn man sie in das Wasser wirft; dann aber aus dem Grunde, um sich durch die eingezogene Luft zu erleichtern. Sie ist immer auf ihrer Hut und zur Vertheidigung und zum Angriffe gleich bereit. Daher findet man sie fast nie, selbst wenn sie noch so ungestört ist, ohne daß sie das Köpfschen schief emporreckt. Obgleich (bei Tage) mit ziemlicher Blindheit geschlagen, weiß sie doch sehr wohl einen Unterschied zwischen den sich ihr nahenden Gegenständen zu machen, und man beobachtet sehr leicht, daß sie am liebsten nach warmblütigen Thieren und unter diesen wieder am liebsten nach Mäusen beißt. Auch sieht man, wenn man sie in ein recht helles Glas setzt, daß sie weit lieber nach der bloßen Hand fährt, wenn man diese von außen daran bringt, als wenn man z. B. das Glas mit dem Armel, einem Stäbchen zc. berührt.

„In der Gefangenschaft verträgt sie sich in einer geräumigen Kiste mit allen kleinen Thieren, außer mit Mäusen, sehr gut; ja, ich habe öfters gesehen, daß sich Eidechsen, Frösche und Vögelchen, wenn sie einmal eingewohnt waren, ruhig auf ihr sitzend sonnten, auch in der Freiheit Ottern angetroffen, auf denen Eidechsen sich gemächlich gelagert haben. Einmal habe ich einen recht artigen Auftritt erlebt. Es schien nämlich in der Schlangenliste die Sonne nur auf ein ganz kleines Fledsüchsen, und dieses war von den Ottern sogleich in Beschlag genommen worden. Da kam eine Eidechse herbei, suchte vergeblich nach einem Plätzchen und biß nun, weil sie keines fand, eine Otter ganz behutsam in die Seite, um sie zum Weichen zu bringen, woran sich jene aber gar nicht kehrte. Die Eidechse lagerte sich endlich neben den Ottern und außerhalb der Sonne. Andere Schlangen und Blindfüchsen lagern sich ebenfalls gern neben, auf und unter die Otter, als wenn sie ihresgleichen wäre. Wenn ihr Käser über den Leib laufen, achtet sie es nicht; marschiren sie aber auf ihrem Kopfe, so schüttelt sie nur, jedoch ohne zu zürnen.

„Es ist ein allgemeiner Glaube, daß die Otter springt und in der Wuth sogar auf weite Strecken verfolgt. Weder ich, noch mein Schlangenfänger haben je dergleichen gesehen; auch hat mir nie ein Mensch, der die Ottern genau kennt, etwas ähnliches erzählt. Ich habe mir sehr oft nicht nur in der Stube, sondern auch im Freien viele Mühe gegeben, sie zum Springen zu reizen, aber immer vergeblich. Indessen gewährt es doch viel Vergnügen, wenn man eine in aller Ruhe auf dem Boden, den sie zu beherrschen wähnt, ruhende Otter überrascht und sie nun mit einem Rüttschen neckt. Zuweilen zieht sie sich so zusammen, daß sie ein kleines Thürmchen bildet, auf dessen Spitze das drohende Köpfschen steht; aber sie bleibt auch im breiten Teller liegen. Alle ihre Muskeln sind in unaufhörlicher Bewegung, so daß man ihre Farbe nicht recht erkennen kann, und unaufhörlich zucken ihre Bisse, wie aus einer düstern Wetterwolke die Blitze, nach dem Ruheförer hin. Nie aber habe ich gesehen, daß sie auch nur dreißig Centimeter weit absichtlich vorgesprungen wäre; zuweilen nur, wenn man sie plötzlich in einer gestreckten Lage überrascht, wo sie sich nicht die Zeit nimmt, den ganzen Leib tellerförmig aufzurollen, sondern bloß den Hals einzieht und dann mit schneller Bewegung ihn wieder auszieht und zubeißt, geschieht es, daß diese Bewegung auch ihren übrigen Körper etwas vorwärtsnekt.

„Oft verräth sich die Kreuzotter in ihrer blinden Bosheit selbst, wenn sie, im Graße oder Gesträuche verborgen, von Vorübergehenden nicht bemerkt, anstatt sich ruhig zu verhalten, ein wildes Geziß erhebt und nach ihm beißt, so daß man sie oft nicht eher wahrnimmt, als bis man selbst oder doch der Stiefel und die Kleider den Biß schon weg haben. Zuweilen flieht sie gleich nach dem ersten oder zweiten Bisse; öfters schleicht sie sich auch schon, wenn sie Menschen in ihrer Nähe bemerkt, ohne weiteres davon.“ Letzteres geschieht des Nachts, wenn sie wirklich vollständig munter ist, gewiß regelmäßig, und daher mag es kommen, daß um diese Zeit weit weniger Menschen von ihr gebissen werden, als man annehmen möchte, auch wenn man in Betracht zieht, daß nach Sonnenuntergang ihre Lieblingsorte wenig besucht werden.

Die Nahrung der Kreuzotter besteht vorzugsweise, jedoch nicht ausschließlich, in warmblütigen Thieren, insbesondere in Mäusen, welche sie jedem anderen Fraße vorzieht, Spitzmäusen und jungen Maulwürfen. Am meisten müssen, nach Lenz, die Erd- oder Ackermäuse von ihr leiden, „weil sie unter unseren Mäusearten die langsamsten und gutmüthigsten sind, weit weniger die schnellen, schlauen Feldmäuse. Spitzmäuse werden auch nicht verschont. Maulwürfe habe ich zwar noch nie im Magen der Ottern gefunden, zweifle jedoch nicht im geringsten darau, daß sie sich weiblich an dem fetten Schmause laben werden, wenn sie zufällig ein Nestchen voller Jungen finden“. Daß sie die Mäuse nicht bloß über, sondern auch unter der Erde fängt, geht aus den Untersuchungen unseres Lenz hervor; denn er fand in dem Magen der von ihm zergliederten, wie er sagt, hsters junge, ganz nackte Mäuse oder Spitzmäuse, welche sie doch nur aus dem unterirdischen Neste geholt haben konnten. Junge Vögel, zumal die der Erdbrüter, mögen ihr oft zum Opfer fallen, und es ist keineswegs unwahrscheinlich, daß sie viele Nester ausraubt. Daraus hin deutet auch das Betragen der alten Vögel, welche, wenn sie eine Otter erblicken, großen Lärm erheben, überhaupt lebhaft Unruhe an den Tag legen. Frösche verzehrt sie wohl bloß im Nothfalle, Eidechsen nur, so lange sie selbst noch jung ist. „Es ist merkwürdig“, schildert Lenz, „zu beobachten, welche unüberwindliche Begierde nach Mäusenord ihr angeboren ist. Selbst in der Gefangenschaft, wo sie sich freiwillig dem Hungertode weicht und nicht leicht ein anderes Thier, ohne gereizt zu sein, mit ihren Bissen verfolgt, selbst da, sage ich, beginnen ihre Blicke, sobald sie eine Maus erschauen, von wilder Vorzagier zu funkeln, ihre Bisse zuden nach dem harmlosen Thierchen; es wird in wilder Leidenschaft gemordet, aber nimmermehr verzehrt. Sobald es entseelt vor ihnen liegt, kehrt die süße Ruhe in ihre Seele zurück, welche der heimtückische Böfewicht fühlt, welcher seinen lang verhaltenen Nachdruck endlich im Blute des verhassten Feindes gefühlt hat. Oft habe ich einem solchen Schauspiel zugeesehen. In Kisten, worin sich zehn bis zwanzig Ottern nebst verschiedenen anderen Schlangen, Blindschleichen, Eidechsen, Fröschen u. befanden, in denen der tiefste Friede und gegenseitiges Vertrauen herrschte, ließ ich plözlich eine Maus springen. Furchtlos läuft sie herum; sie glaubt in guter Gesellschaft zu sein und scheut sich nicht, den Ottern auf Leib und Kopf zu hüpfen. Aber siehe, da ziehen die Argen Hals und Kopf zusammen, ihre Augen glühen, ihre Zunge tritt mit schnellen Schwingungen hervor; in allen Ecken hört man zischen, und bald trifft Biß auf Biß, nach ihr allein gerichtet, die Luft. Noch weiß sie nicht, wem's gilt. Sie weicht den Bissen aus, springt hin und her; denn nirgends kann sie ruhen. Da trifft sie endlich die giftige Waffe; sie zuckt, schwillt auf, schwankt, fällt auf die Seite und stirbt. Noch sind die aufgeregten Gemüther nicht beruhigt; man hört hier und da noch einzelne zischen und sieht sie in die Luft beißen; aber bald kehrt mit dem Tode des Feindes Ruhe und Frieden zurück.“

Es bringt der Kreuzotter wie anderen Schlangen keinen Schaden, wenn sie längere Zeit hungern muß; dafür nimmt sie aber auch, wenn ihr das Jagdglück hold ist, eine reichliche Mahlzeit zu sich. Lenz fand bei seinen Untersuchungen drei erwachsene Mäuse, eine hinter der anderen, in Speiseröhre und Magen.

Das Sommerleben unserer Schlange beginnt erst im April, obgleich man sie in günstigen Frühjahrern schon um die Mitte des März außerhalb ihrer Winterherberge sieht, ja eine oder die andere bei besonders günstiger Witterung, ausnahmsweise schon früher und selbst mitten im Winter im Freien bemerken kann. „Am neunzehnten Januar 1875“, so schreibt mir Oberstabsarzt Grimm, „nachmittags gegen drei Uhr, stand ich am südwestlichen Rande eines sehr alten, an ausgefallten Wurzelstöcken reichen Eichenbuschholzes, welches hejagt werden sollte. Die Sonne schien leblich warm, und wenn auch auf der ganzen Flur noch Schnee lag, so war doch die eine Seite des Gehölzes, welches einen sanften Hang bedeckte, schon abgethaut und der Boden hier vollständig trocken. In der Nähe eines der äußersten Stöcke lag, sich sonnend, eine Kreuzotter, nicht eng zusammengerinkelt und scheinbar leblos. Als ich sie jedoch mit meinem Stocke berührte, versuchte sie, ziemlich eilig, dem ersten Buschstocke zuzukriechen. Während ich mich bemühte, sie festzuhalten,

um sie lebendig zu fangen, sprang ein übereifriger Ercriber hinzu und schlug, ehe ich es hindern konnte, unter wohlmeinenden Warnungen das „giftige Thier“ todt.“ In der Winterherberge gefällt sich die Kreuzotter regelmäßig in ziemlicher Anzahl. „Im Jahre 1816“, schreibt Pfarrer Treitz an Lenz, „arbeiteten mehrere Holzhauer bei gelindem Wetter an einem Wege, zu dessen Auebefestigung bedeutende Sandsteinwände abgearbeitet wurden. In diesen gab es viele Ritzen und Klüfte, und hier war es, wo man, ein bis zwei Meter unter der Erdoberfläche, zehn Kreuzottern in ihrer Winterruhe fand. Anfangs glaubten die Holzhauer Stricke liegen zu sehen; nachdem sie aber den ersten mit der Hade hervorgezogen und als Kreuzottern erkannt hatten, holte sie auch die übrigen in verschiedenen Klüften zerstreuten hervor und schlugen sie todt. Die Thiere hatten sich zwischen den Gesteine zusammengeringelt, waren matt und in einem Zustande der Betäubung. An den Seiten der Steinwände waren keine Ritzen bemerkbar; daher mußten sie von oben, wo sich mehrere Spalten zeigten, eingetrocknet sein.“ Ein Bericht Wagners lautet ganz ähnlich. „Im Winter 1829 zu 1830 wurden im Schweidnitzer Kreise, eine Stunde westlich der Stadt Schlieben, near Ottern in einer sumpfigen Gegend, über dem Wasserspiegel, in einem alten Stamme angetroffen. Sie hatten sich dicht zusammengeedrängt, gaben kaum ein Zeichen des Lebens von sich und wurden sämmtlich erschlagen. Bei dieser Otterngesellschaft entdeckte man auch einen Iltis, der da wohl Nahrung aufsuchen wollte und nun ebenfalls seinen Tod fand.“ Alexander von Hohenhausen theilt mir einen weiteren Beleg für diese Thatsache mit. „Die ‚Abder‘, wie das Thier im Niederdeutsch heißt, hält den Winterschlaf gesellig ab. Man findet, nach meines Bruders Beobachtungen, funfzehn bis funfundzwanzig Stück dicht zusammen unter dem Gewurzel von Wacholder- und alten, halb vermoderten Erle- und Birkenstumpfen, wohin sie sich mit Beginn des Frosts bis zur Wiederkehr des Frühlings zusammenziehen. Gewöhnlich entdecken die Holzarbeiter beim Ausroden alter Wurzelstämme derartige Winterlager und versehen dann nicht, der gesammten Schlafgesellschaft den Garaus zu machen. Mit wahrer Genugthuung haben wir erfahren, daß der Iltis über diese Thatsache weit genauer unterrichtet ist, als wir es bisher waren. Er sucht im Winter derartige Lager auf und holt sich davon nach Bedarf. Beim Ausmachen eines Iltis fand mein Bruder, mitten im Winter natürlich, einige Frösche und drei ‚Abdern‘, welche das Thier nach seinem Baue geschleppt hatte, nachdem es die Vorsicht gebraucht, ihnen die Wirbelsäule dicht hinter dem Kopfe zu durchbeißen. Schließlich noch die Bemerkung, daß der Winterschlaf der Otter nicht sehr fest ist: bei einiger Störung richtet sie den Kopf auf, kriecht langsam unthier und züngelt; das Auge jedoch erscheint müde und matt.“

Die Paarung beginnt erst, wenn das Frühlingswetter beständig geworden ist, gewöhnlich anfangs April und von dieser Zeit an bis zu Ende des Monats und selbst bis zu Anfang des Mai. Ausnahmsweise geschieht es, daß sich die Kreuzottern auch zu einer ungewöhnlichen Zeit paaren. So fand Effelbt im Jahre 1848 am funfzehnten März ein verschlungenes Pärchen in der Begattung; so erwähnt Lenz eines Falles, wo man am achtzehnten December vormittags bei schönem, warmem Wetter zwei dieser Thiere in der Paarung begriffen sah. Letztergenannter hält es deshalb für möglich, daß zuweilen auch im Frühjahr schon Eier gelegt werden können. In der Regel heken die Ottern erst im August und September. Höchst wahrscheinlich vereinigen sich die Thiere des Nachts, bleiben aber mehrere Stunden in innigster Umschlingung, so daß man sie noch am folgenden Tage auf der Stelle, welche sie zum Brautbett erwählten, liegen sehen kann. Schon bemerkt, geschieht es, daß sich mehrere Kreuzotterpärchen während der Begattung verknüpfen und dann einen Haufen bilden, welcher möglicherweise zu der alten Sage vom Haupte der Gorgonen Veranlassung gegeben hat. „Im April des Jahres 1837“, so erzählte mir Effelbt, „ging ich, wie ich es nun diese Zeit stets zu thun pflegte, nach dem zehn Kilometer von Berlin entfernten Dorfe Johannisthal, um dort Kreuzottern einzufangen. Ich wußte damals noch nicht, daß die Vipern Nachthiere sind, sondern glaubte, da ich des Nachmittags ziemlich spät auf meinem Jagdgrunde angekommen war, meine Forschungen bis zum nächsten Morgen verschieben zu müssen, und

jedoch vor Sonnenuntergang noch in den Wald hinaus, mehr um das schöne Wetter zu genießen, als nach Thieren auszugehen. Zu dieser Zeit reichte ein vorzugsweise aus Erlen bestehendes, mit Brombeersträuchern reich durchwachsenes Gehölz bis an die letzten Häuser des Dorfes, und dieses Gehölz war derartig von Ottern erfüllt, daß alljährlich einer oder der andere der Dorfbewohner gebissen und die Leute von den Ottern sogar besucht wurden, wie man ähnliches von südlischen Ländern liest. Im Walde traf ich mit dem mir bekannten Förster zusammen und wurde schon von weitem mit dem Zurufe begrüßt: „Nun, wenn Sie heute wieder ‚Abbern‘ fangen wollen, kommen Sie recht; ich habe soeben einen ganzen Haufen von ihnen liegen sehen“. Auf meine Bitte, mir die Stelle zu zeigen, kehrte der Mann um, führte mich jedoch nur bis in die Nähe des angegebenen Platzes; denn, versicherte er mir, nicht um alles Geld der Welt würde ich an einen Otterstumpen herangehen, nicht einmal wagen, auf sie zu schießen, da diese bössartigen Thiere dann sofort auf den Menschen zuilen und ihn längere Zeit verfolgen.“ Nach längerem Suchen entdeckte ich zu meiner größten Ueberraschung, daß mir mein Bekannter wirklich die Wahrheit berichtet hatte. Neben einem von jungen Schößlingen umgrüntem Erlenstrunke, in unmittelbarer Nähe des Fußweges, lagen sechs bis acht Ottern in der wunderbarsten Weise zusammengeroßt und in einander verschlungen, Männchen und Weibchen durch einander, einzelne Pärchen in der Begattung, andere Ottern mit den derart vereinigten verknäuel. Als ich herzutrat, erhoben alle die Köpfe, züngelten und zischten, blieben aber hartnäckig auf derselben Stelle liegen, ohne auch nur einen Versuch zum Entweichen zu machen; ja, sie ließen sich selbst dann nicht stören, als ich sie mit einem Rüttchen berührte und neckte. Die vorgerrückte Tageszeit verhinderte mich, etwas in der Sache zu thun; deshalb begab ich mich am Morgen des folgenden Tages wieder zur Stelle, weniger in Erwartung, den Knäuel noch zu finden, als in der Hoffnung, mehrere von den gestern gesehenen Ottern wieder anzutreffen. Wie erstaunte ich, als ich beim Betreten des Versammlungsortes nicht nur die gestern beobachteten Ottern noch auf derselben Stelle liegen sah, sondern fand, daß sich die Anzahl während der Nacht noch um einige vermehrt hatte. Das Benehmen der Thiere hatte sich wesentlich verändert; sie waren jetzt bei vollem Sonnenscheine ungleich ruhiger und gleichgültiger als am vorhergegangenen Abende, und deshalb gelang es mir, sie mittels eines langstielligen Schöpfers sämmtlich einzufangen und zu versichern. Nunmehr begab ich mich auf den Rückweg nach Berlin, neugierig, zu sehen, was Folgen werde. Der stundenlange Weg und das wiederholte Zusammenschütteln während desselben mochte sie jedoch gestört haben: bei meiner Ankunft zu Hause hatte sich der Knäuel vollständig gelöst. Zehn Jahre später erfuhr ich von einem Nachfolger jenes Försters, daß er genau daselbe von Ottern beobachtet habe.“

Nach den Untersuchungen von Lenz paaren sich die Kreuzottern erst, wenn sie beinahe das volle Maß ihrer Größe erreicht haben; gebachter Forscher fand keine unter funfzig Centimeter Länge, welche zur vollkommenen Ausbildung geeignete Eier im Leibe gehabt hätte. Die Anzahl der Jungen, welche ein Weibchen zur Welt bringt, richtet sich nach Alter und Größe der Mutter: jüngere werfen deren fünf bis sechs, ältere zwölf bis vierzehn Stück. Der Geburtsbergang selbst ist von Lenz ebenfalls beobachtet und sehr ausführlich beschrieben worden. „Wenn die Otter hecht“, sagt er, „so liegt sie ausgestreckt da und drückt ein Ei nach dem anderen aus der Mündung des Darmschlauches, in welchen die Eiergänge münden, hervor, ohne Zweifel abwechselnd, so daß, wenn aus dem einen Eiergange ein Ei gelegt ist, eines aus dem anderen folgt. Beim Legen hebt sie den Schwanz schief und oft in einem Bogen empor, während der Leib auf dem Boden ruht. Anfangs ist letzterer bis zum Schwange dick; sobald aber das erste Ei gelegt ist, sieht der Zuschauer sehr deutlich das folgende nachrücken und bemerkt, wie sich jedesmal hinter dem zu legenden Ei der Körper einzieht, um es weiter und endlich herauszupressen. Zwischen dem Erscheinen der Eier vergehen jedesmal mehrere Minuten, zuweilen auch Viertel- oder ganze Stunden. Währenddem ist nach meinen vielfältigen Beobachtungen die Kreuzotter ungemein gutmüthig. Kaum ist das Ei gelegt, so dehnt sich auch das darin befindliche Junge, zerreißt die feine Eijchale und kriecht hervor.“

Jetzt hängt ihm noch der Dottersack am Leibe; er aber bleibt liegen, indem das Thierchen beim Herumtriechen die Nabelgefäße zerreißt und nun, in jeder Hinsicht vollkommen, ohne an Mutter und Vater zu denken, auf eigene Gefahr den argen Lebenslauf beginnt.

„Bemerken muß ich, daß die Kreuzotter böshast geboren wird und unwiderruflich bis an ihr Lebensende im Bösen verharrt. Ich habe solche Thierchen, noch während sie von dem eben verlassenen Eie ganz naß waren, wenn ich sie berührte, zischen hören und grimmig um sich beißen sehen; aber ich muß zugleich auch gestehen, daß nicht alle mit gleicher Bosheit zur Welt kommen, da immer, auch unter Geschwistern, sich gutmüthige finden. Vorzügliches Spaß hat es mir gemacht, daß die kleinen, kaum dem Eie ent schlüpften Otterchen, indem sie anfangen herumzutriechen und sich mit der Welt bekannt zu machen, gewöhnlich auch nicht vergessen, den Nachen von Zeit zu Zeit zu öffnen, ihre Todeswaffen, die Giftdrüsen, dabei emporrichten, den Hinterkopf in die Breite dehnen und so sich auf ihr berücksichtigtes Handwerk vorbereiten.

„Bei der Geburt sind sie meist dreiundzwanzig Centimeter oder etwas darüber lang und in der Mitte des Körpers etwa einen Centimeter dick. Kopf, Schilder, Schuppen, Zähne, Zahnscheide u. sind wie bei den Alten gestaltet, sie aber mit einer sehr feinen, durchsichtigen, lose anliegenden Oberhaut bekleidet, unter welcher die Farbe weit heller erscheint. Wenige Minuten oder Stunden nach der Geburt streifen sie diese Oberhaut ganz wie die Alten ab, und so ist denn die Häutung das erste wichtige Geschäft ihres Lebens.

„Unter den bei mir geborenen Otterchen habe ich immer nur etwa den fünften Theil Männchen gefunden, auch draußen weit mehr Weibchen als Männchen, dagegen ebensoviele alte Männchen als alte Weibchen. Was mag die Ursache dieser Erscheinung sein?

„Noch will ich darauf aufmerksam machen, daß sich bei der Kreuzotter keine Spur von Eltern-, Kinder- und Geschwisterliebe zeigt. Sobald das Otterchen das Tageslicht erblickt hat, geht es, ohne die geringsten Ansprüche an die Liebe seiner Mutter zu machen, welche sich doch nicht um ihre Kinder bekümmert, und ohne mit seinen Geschwistern einen freundlichen Blick zu wechseln, seinen Weg. Man findet diese kleinen Thierchen, denen das Bewußtsein eigener Kraft Muth und Selbstvertrauen verleiht, vereinzelt hier und dort. Aber besitzen sie auch wirklich schon, wenn auch nur in geringem Maße, ihren Antheil des tödlichen Giftes, auf dessen Kraft sie sich zu verlassen scheinen? Es war wohl der Mühe werth, hierüber einige Versuche anzustellen. Ich nahm daher ein Junges, welches etwa in fünf Tagen hätte geboren werden müssen, aus einer Alten, welche ich zu diesem Zwecke soeben gelüdet hatte, durchstach ihm den Kopf an der Stelle, wo die Giftdrüsen sitzen, mehrmals mit einer Nadel und verwundete damit einen Kreuzschnabel, welcher aber davon gar nicht litt. Mit einer anderen jungen Otter und einem anderen Kreuzschnabel verfuhr ich dann ebenso, aber wieder mit demselben Erfolge. Bald darauf ließ ich eine junge, halbwüchsige Maus in einen Kasten, worin sich sechzehn, im Durchschnitt sechs Tage alte, bei mir gehedte Kreuzotterchen befanden. Die Maus zeigte anfangs gar keine Furcht; aber während sie da herum schnupperte, erhob sich allerwärts ein feines, jedoch grimmiges Geziß: alle blickten wüthend nach ihr, und, wohin sie kam, suchten Bisse. Sie suchte der drohenden Gefahr durch Windungen auszuweichen, bekam aber doch zehn Bisse, wovon einige der heftigsten in die Schnauze und den linken Hinterfuß drangen; ja, zweimal hatte sich ein Otterchen so stark in sie verbissen, daß es eine Strecke weit von ihr mit fortgeschleppt wurde. Ich nahm nun die Maus heraus, sie hinkte, putzte sich öfters Hinterfuß und Schnauze, wurde matt, lebte aber doch noch etwas über eine Stunde, dann starb sie. In eine andere Kiste, worin sich vierundzwanzig ebensolche Otterchen befanden, ließ ich nun den Bruder jener Maus, und der Erfolg war fast ganz derselbe.“ Andere Beobachtungen stimmen mit vorstehendem überein. Aus einer derselben, welche Kirsch anstellte, geht hervor, daß auch die erst vor wenig Minuten dem Eie entkrochenen Ottern tödlich zu vergiften vermögen.

Einen beachtenswerthen Beitrag zur Fortpflanzungsgeschichte der Kreuzottern verdanken wir **Petry**. Dieser Beobachter erhielt eine ausgewachsene Kreuzotter, welche ein Freund von ihm

durch einen Stieb mit dem Stocke getödtet zu haben glaubte und auch so bedeutend beschädigt hatte, daß das Thier noch nach Stunden sich nicht regte. An den frischen Augen erkannte Petry, daß sie noch lebe, brachte sie in seinen Schlangenkäfig und stellte Wiederbelebungsversuche an, indem er sie mit frischem Brunnenwasser bespritzte und besonders die wurde Stelle am Rücken stark benezte. Am Mittage des anderen Tages fand er die Schlange in natürlicher Lage etwas zusammengerollt, nach acht Tagen bereits wieder munter und bissig wie irgend eine andere. Fast einen Monat später brachte die Schlange im Verlaufe des Tages zehn Junge zur Welt, von denen vier bereits todt waren und die übrigen bald darauf starben. In der folgenden Nacht hatte die Schlange wiederum ein Junges geboren, welches sich wie andere seines Geschlechters durch besondere Bissigkeit auszeichnete und fortan mit der Alten den Schlangenkäfig theilte, bis sie am sechsten December an Entkräftung zu Grunde ging. Zu nicht geringem Erstaunen des Beobachters fanden sich aber am zwölften December wiederum drei, zwar todt, aber vollständig ausgebildete Junge vor, welche die Alte nur während der letzten kalten Tage geboren haben konnte, da eines der Jungen noch in einem weichen, blutigen Schlamme lag. Die Kreuzotter hatte somit funfzehn Wochen nach der ersten Geburt noch einmal drei vollständig ausgetragene Junge gebracht. Petry erklärt, wahrscheinlich mit vollstem Rechte, diese auffallende Thatsache durch die Verwundung der Mutter und die muthmaßliche Lage der drei Eier, deren Entwicklung bis zur vollständigen Heilung der Wunde unterbrochen gewesen sein mag.

Wenn Lenz sagt, daß die Kreuzotter boshaft bleibt bis an ihr Ende, so gilt dies auch für ihr Betragen in der Gefangenschaft. Ihre unmäßige und sinnlose Wuth stumpft sich allerdings mit der Zeit etwas ab: sie beißt weniger und seltener als anfangs; niemals aber läßt sie sich wirklich zähmen, niemals dahin bringen, nicht mehr nach ihrem Pfleger zu beißen, und deshalb bleibt der Umgang mit ihr stets gefährlich. Merkwürdig ist, daß sie auch bei der sorgfältigsten Pflege nur ausnahmsweise im Käfige Nahrung zu sich nimmt. „Es ist“, meint Lenz, „als ob sie von dem Augenblicke, welcher sie in die verhaßte Gefangenschaft bringt, den Entschluß faßt, zu verhungern; denn fast ohne Ausnahme speit sie entweder sogleich oder doch nach Stunden oder Tagen die genossene Nahrung wieder aus, selbst wenn man sie so behutsam fing, daß sie dabei, außer am Schwanzende, nicht gedrückt wurde. Zuweilen speit sie schon, indem man sie am Schwanzende aufhebt, öfters während man sie in der Pflanzenbüchse oder im Säckchen nach Hause trägt, oft auch, wenn sie schon zu Hause einige zeitlang ungestört in der ihr angewiesenen Wohnung gelegen hat. In der Gefangenschaft habe ich ihr außer Mäusen, kleinen Vögeln, Fröschen, Eidechsen u. eine Menge anderer Dinge vorgelegt, als Kerbthiere aller Art, Mehlwürmer, Ameiseneier, Regenwürmer, Laubfrösche, Vogel- und Eidechseier, junge Schlangen anderer Art, Brod, Semmel u.; sie hat aber nach all den Leckerbissen gar keine Begierde gezeigt. Nur Ameisenspuppen hat sie oft verzehrt, ohne sie jedoch gehörig zu verdauen. Ich habe auch den Versuch gemacht, ausgehungerten Ottern junge, kleine Mäuschen einzustopfen, indem ich mit der linken Hand sie hinten am Kopfe packte, mit der rechten vermittelst einer Zange die Maus faßte, sie dann in den Rachen schob und mit einem Hölzchen die Speiseröhre hinabstopfte. Das ganze Unternehmen half leider nichts; denn die Otter spie doch hernach den Propsen wieder aus.“ Dieses hartnäckige Verschmähen aller Nahrung ist die Regel, jedoch auch sie nicht ohne Ausnahme. Wenn man der Kreuzotter einen Käfig herrichtet, welcher gleichsam den Moorboden nachahmt, entschließt sie sich zuweilen doch, freiwillig Nahrung zu sich zu nehmen. Letzteres erfuhren Erber, Eßfeldt und ebenso auch ich. „Von mehreren bewährten Schlangenkundigen“, sagt der erstgenannte, „wurde mir die bestimmte Versicherung gegeben, daß unsere einheimische Viper in der Gefangenschaft nie Nahrung zu sich nimmt; darum unterließ ich es, dieselbe mit Futter zu versehen. Doch wie war ich überrascht, als ich um die Mitte October die Kreuzotter eines Abends, nachdem ich ihr kurz zuvor zwei sehr junge Mäuschen in den Käfig gegeben, beim Schmause eines dieser jungen, bereits getödteten Grasverberber begriffen fand!“ Eßfeldt versicherte mich, daß unter den unzähligen, welche er gefangen hielt, ebenfalls

einige waren, welche sich zum Fressen bequemen, eine fogar, welche regelmäßig Futter annehm. Doch, wie bemerkt, sie bilden nur Ausnahmen; die Regel ist, daß sie sich, gefangen, dem Hungertode weihen, und man sie auch deshalb selten länger als neun Monate am Leben erbält.

Unter allen deutschen Schlangen bringt die Kreuzotter, was Vertilgung schädlicher Thiere anlangt, den größten Nutzen: und dennoch dankt ihr niemand die Verdienste, welche sie sich erwirkt, sucht jebermann sie zu vernichten, wo und wie er es vermag! Und in der That, bei keinem deutschen Thiere weiter ist die rücksichtsloseste, unnachsichtlichste Verfolgung in demselben Grade gerechtfertigt wie bei ihr. In unserem Vaterlande kommt es gegenwärtig schwerlich noch vor, daß ein Mensch durch ein Raubthier sein Leben verliert: funfzig Fälle aber sind in den letzten Jahren verzeichnet worden, daß Menschen an den Folgen des Bisses einer Kreuzotter starben, und ebeno viele müden durch Schlangen ihren Tod gefunden haben, ohne daß es zur allgemeinen Kunde gelangte. Lind hat wahrscheinlich Recht, wenn er annimmt, daß in Deutschland alljährlich zwei Menschen an den Folgen des Bisses der Kreuzotter sterben und zwanzigmal mehr durch sie vergiftet, aber noch gerettet werden.

Ueber die Wirkung des Giftes besitzen wir einen eingehenden Bericht, der um so wichtiger ist, als er von einem Arzte herrührt, welcher diese Wirkung an sich selbst erfuhr. Eine ausgewachsene Kreuzotter biß Heintel, wie er selbst erzählt, am achtundzwanzigsten Juni nach ein Uhr mittags, als er sie aus einem Gefäße in ein anderes bringen wollte, in die rechte, seitliche Nagelfurche des rechten Daumens. Der Tag war heiß, das Thier groß, gereizt, hatte gewiß seit drei Tagen nicht gebissen, die Stelle eine günstige, weil die Schlange sie mit dem Kiefer ganz zu umfassen vermochte, die Zähne also ihrer ganzen Länge nach eindringen konnten. Auch waren die Wunden so tief gelegen, daß nur die wenigen Tropfen Blut, welche allmählich die Nagelfurche anfüllten, ihre Stelle andeuteten, die Schmerzen beim Bisse aber trotzdem bedeutend. Unser Berichterstatter zuckte, obwohl er sich als nicht wehleidig bezeichnet, am ganzen Körper, als ob ihn ein elektrischer Schlag getroffen hätte, fühlte auch im Augenblicke des Einstiches ganz deutlich eine blizähnliche Fortpflanzung des Schmerzes längs des Daumens, der Außenseite der Handwurzelfläche, dann quer übergehend zur Einbogensseite des Armes und an derselben fortlaufend bis zur Achselhöhle, wo die Empfindung sich festsetzte. „Ich unterband“, sagt er, „den Daumen leicht und sog die Wunde aus; ich schnitt sie aber nicht aus, brannte und ächte auch nicht, weil ich im allgemeinen die Sache unterschätzte und dann, weil ich mir über die Wirkung des Giftes eine irrthümliche Ansicht gebildet hatte, welche mir alle diese Mittel als unzweckmäßig erscheinen ließ. Vom Augenblicke des Gebissenwerdens an aber war ich wie betäubt, und fünf bis zehn Minuten nachher besiel mich ein schwacher Schwindel, auch eine kurze Ohnmacht, welche ich sitzend überstand. Der Schwindel verließ mich von nun an nicht mehr bis zum dreißigsten Juni mittags. Um zwei Uhr erst wurde ich zum zweiten Male ohnmächtig. Die Einstichstelle hatte sich mittlerweile blaugrau gefärbt und war wie der ganze Daumen geschwollen und schmerzhaft. Die Ohnmachten wurden nun immer zahlreicher; ich konnte jedoch ihren Eintritt durch Willenseinfluß um einige Minuten hinauschieben; nur dauerten sie dann länger. Von zwei bis drei Uhr schwellte die ganze Hand und auch der Arm bis zur Achsel so an, daß ich ihn kaum mehr heben konnte; um zwei ein halb Uhr wurde meine Stimme so tonlos, daß ich nur schwer verstanden wurde; bei größerer Anstrengung vermochte ich sie aber wieder tönen zu machen. Zur selben Zeit begann auch unter heftigen Schmerzen der Magen anzuschwellen: nach drei Uhr trat zum erstenmale Erbrechen, bald darauf Abführung ein. Dann kamen unschmerzhafteste Krämpfe in kleinen Theilen der Bauchmuskeln, an verschiedenen Körperstellen und fort-dauernder Krampf der Blase. Ich wurde im äußersten Grade kraftlos, lag meistens am Boden, sah und hörte schlecht, empfindend brennenden Durst und fühlte fortwährend eine erstarrte Kälte am ganzen Körper sowohl als auch in dem geschwellenen Arme, an welchem genau in der Richtung die mir durch den ersten Schmerz bezeichnet worden war, Blutunterlaufungen eintraten. Schmerzen verursachte mir damals nur der geschwellene Magen, weil er ausgiebige Einathmung unmöglich

nachte. Im übrigen war die Athmung nicht gehindert, auch kein Herzklopfen oder Kopfschmerz vorhanden. Meine Umgebung sagte, die Entstellung und der Verfall meines Gesichtes sei so stark gewesen, daß ich ganz unkenntlich geworden wäre. Auch soll ich öfters irre gesprochen haben: ich war aber, außer wenn ich in Ohnmacht lag, ganz gut bei Verußtsein. Nur fing ich manchmal zu zucken an und konnte oder wollte aus Schwäche den Satz nicht vollenden. Um sieben Uhr, also sechs Stunden nach dem Bisse, hörten die Ohnmachten, die allgemeinen Krämpfe, das Erbrechen und Abführen und bald darauf auch der Magenschmerz ganz auf; ich trank einige Schluck Opiumintur und verbrachte die Nacht zwar schlaflos, aber ruhig im Bette und wurde nur durch die Schmerzen des anschwellenden Körpers gestört. Diese Schwellungen nahmen folgenden Verlauf. Als ich um sieben Uhr meinen Arm untersuchte, war er, wie die Finger und die Hand, beinahe um das doppelte geschwollen, die Bißstelle blut schwarz und von ihr ausgehend ein unregelmäßiges Band von röthlich und roth gefärbten Stellen sichtbar, welche sich, über die Innenfläche der Handwurzel zur Ellenbogenseite des Armes fortsetzend, bis zur Achsel erstreckten. Die Achselhöhle war ebenfalls sehr stark und gleichmäßig geschwollen; nirgends ließen sich Gefäßstränge oder Drüsenhäufen durchfühlen.“ Im Verlaufe der ersten Nacht schwoll der Arm noch mehr an, und die Blutunterlaufungen mehrten sich so, daß er über und über roth und blau wurde. Geschwulst und Blutunterlaufungen hatten sich übrigens auch von der Achsel über die Brust bis zum Rippenrande, und am folgenden Tage bis zum Hüftbeine fortgepflanzt, die Schmerzen der geschwollenen Theile, deren Wärme unmerklich höher war als die des übrigen Körpers, sich gesteigert und nur, wenn der Kranke schwihte, konnte er etwas Besserung verspüren. Empfindlichkeit gegen Druck und Spannung minderten sich nach Anwendung einer von einem Arzte verschriebenen Salbe, jeder Versuch aber, sich aufzurichten, hatte Schwindel oder eine längere Ohnmacht zur Folge. Der Kranke fühlte Bedürfnis zum Schwitzen, und wenn Schweiß eingetreten war, stets eine bedeutende Abnahme der Schmerzen, ebenso auch eine Minderung des Schwindels. Die Harnbeschwerden bestanden fort, der Puls war klein und schwach, der Appetit gut, der Schlaf höchst unruhig. Am dreißigsten Juni fehlten sich Geschwulst und Blutunterlaufungen seitlich über die Bauchwand und ebenso über die Hüfte herab bis zum halben Oberschenkel fort: damit aber hatte sie ihre größte Ausdehnung erreicht, und es begann nun an den Fingern bereits die Abshwellung sich bemerklich zu machen. Nach längerem Schwitzen verschwand mittags der Schwindel, und der Kranke konnte nachmittags wieder einige Stunden auf sein. Der Arm schmerzte zwar noch heftig, der Puls war noch klein und schwach und das unangenehme Kältegefühl noch vorhanden, die Harnbeschwerde jedoch gemindert, der Appetit gut und der Durst mäßig. Am ersten Juli ging die Geschwulst an Hand, Hüfte und Bauchwand zurück, und gleichzeitig verschwanden auch die Harnbeschwerden; doch war die Schwäche noch bedeutend und alles übrige beim alten geblieben. Am achten Juli war die Geschwulst am ganzen Brustkorbe zurückgegangen, und zeigten sich zum letzten Male die in den verfloßnen drei Tagen fortwährend sich bildenden neuen Blutunterlaufungen. Der Schlaf wurde ruhiger, obwohl der Arm noch immer heftig schmerzte, und der Verfall und die Verfärbung des Gesichtes noch sehr bemerklich waren. In den nächsten acht Tagen schwanden Geschwulst und Blutunterlaufungen gänzlich; nur machten sich noch drei Wochen lang beim Stuhlgange leichte Schmerzen bemerklich. „Heute, am zehnten August, sechs Wochen nach dem Bisse“, schließt der Berichterstatter, „tritt gegen Abend eine leichte Schwellung der rechten Hand ein. Die Haut ist an allen angegriffenen Stellen schmutzig gefärbt und sehr empfindlich gegen Druck und Witterungswechsel. Ich kann nicht auf der rechten Seite liegen; der rechte Arm ist unkräftig und schmerzt manchmal stundenlang stark. Ich bin viel magerer als vorher, habe das Kältegefühl noch nicht gänzlich verloren, fühle mich oft tagelang ohne Grund kraftlos, und meine Gesichtsfarbe ist verändert geblieben. Ich habe die Ueberzeugung, daß ein Biß, welcher unmittelbar eine große Hohl- oder trifft, fast immer den Tod nach sich ziehen, und daß dann jeder Heilungsversuch ein fruchtloser sein wird.“

Nach Bollingers Erfahrungen erfolgt bei Vergiftungsfällen durch den Biß der Kreuzotter, welche mit dem Tode enden, das Ableben zwischen dem Zeitraume von einer Stunde und zwei bis drei Wochen. Von sechshundertundzehn Gebissenen, über welche Bollinger Kunde erhielt, starben neunundfunfzig; die Sterblichkeit betrug demnach ungefähr zehn vom Hundert.

Welche dauernde Wirkung ein Kreuzotterbiß hervorrufen kann, wie das Tröpfchen Flüssigkeit aus ihrem Zahne ein ganzes, langes Leben vergiften kann, beweist ein von Lenz mitgetheiltes Fall, welchen ich deshalb noch wiedergeben will. Martha Elisabeth Jäger aus Waltershausen, zu Zeit, in welcher Lenz seine „Schlangenkunde“ schrieb, sechzig Jahre alt, war als neunzehnjähriges Mädchen barfuß in die Heide gegangen und hatte einen Otternbiß in den Fuß erhalten. Anfangs achtete sie ihn wenig; bald aber begann der Fuß zu schwellen, und Geschwulst und Schmerz drangen schnell bis zum Oberleibe empor, so daß sie unsant und die Kräfte zum Gehen verlor. Zum Glück war ihre Mutter bei ihr und schaffte sie nach Hause. Hier wurde der Wundarzt gerufen und wählte mehrere Mittel an. Der Zustand der Gebissenen besserte sich nach und nach; aber bis zu ihrem vierzigsten Lebensjahre blieb das Bein immer krank, indem es bald gelbe, bald blaue, bald rothe Flecke zeigte und schmerzte. Bis zu dieser Zeit wurden auf den Rath verschiedener Bettern und Ruhmen immerfort mancherlei Mittel angewendet. Jetzt aber verschwand die Krankheit plötzlich aus dem Beine und warf sich auf die Augen, welche, nachdem sie eine Zeit lang sehr gelitten, gänzlich erblindeten und zwei Jahre lang blind blieben. Nach diesen zwei Jahren begannen sie allmählich wieder gesund zu werden und zu sehen; doch verbreitete sich jetzt das Uebel durch den ganzen Körper und erzeugte, an verschiedenen Stellen wechselnd, Schmerzen im Leibe und in den Gliedern. In diesem Zustande ist sie dann verblieben und zuletzt fast noch vollkommen taub geworden. In ihrer Familie ist sozusagen das hohe Alter einheimisch; daher ist sie noch von Verwandten umgeben, welche sich des ganzen Verlaufes ihres Unglückes wohl erinnern. Es ist merkwürdig, daß ein Mensch bei solchen Leiden so alt werden kann, aber grauenvoll, daß er ein so langes Leben vertrauen muß! Und wer möchte da nicht, wenn er diese Unglücksgegeschichte hört, meinen Wünsche beistimmen, daß ernstliche Maßregeln zur Verhütung ähnlichen Unglückes getroffen werden sollten!

Gewiß, wer aus übertriebener Thierfreundlichkeit den Schlangen das Wort redet, frevelt an den Menschen. Besser ist es, ich wiederhole es, daß sie alle, die schuldigen wie die unschuldigen, vernichtet werden, als daß ein einziger Mensch sein Leben durch eine giftige unter ihnen verliert, oder daß das Leben eines einzigen Menschen durch das höllische Gift in eine ununterbrochene Qual verkehrt werde. Daher Schutz den natürlichen Feinden der Ottern, vor allen dem Iltis, dem Igel und dem Schlangenbuffard, über deren erspriessliche Wirksamkeit ich weiter oben gesprochen habe, und unnachsichtliche Verfolgung ihrer selbst und ihres ganzen Gezüchtes! Jeder Lehrer sollte seine Schüler über die Kreuzotter belehren, jeder sie unterrichten, wie sie, ohne sich zu gefährden, ein derartiges Thier vernichten, wenn sie es finden, jeder Vater seinen Kindern mittheilen, daß es ein einziger kräftiger Ruttenhieb auf das Rückgrat der Kreuzotter sie umbringt, so zählebig sie auch ist! Nur daß man sich nie und nimmer verleiten lasse, das gefällte Thier ohne die genügende Vorsicht aufzunehmen; denn die Beweglichkeit währt noch lange fort, nachdem die Otter den tödtlichen Streich empfangen, und die Gefährlichkeit ihrer Giftzähne wird selbst dann nicht gemindert, wenn ein scharfer Hieb den Kopf vom Leibe trennt! Der abgehauene Schlangenkopf beißt noch fast ebenso wüthend um sich wie vordem, als die Schlange noch lebte, Minuten und Viertelstunden nach der Enthauptung der Seite sich zurechtend, von welcher er sich besehdet glaubt, beweisend, daß das geringe und so wenig entwickelte Hirn seine Thätigkeit erst sehr spät verliert. „Es ist ein grausenhafter Anblick“, sagt Lina, „um solch ein blutendes Haupt, wie es, Wuth und Verzweiflung in den nachtdüsteren Zügen, in den glühenden Augen, wiederholt den Rachen öffnet, die Giftzähne aufrichtet, ja mit denselben nach den haltenden Fingern, wie sonst, rachedürstend über die Mundränder hinausgreift.“ Und das Gift verliert, ich wiederhole es, seine Wirksamkeit keinesweg

so bald nach dem Tode; denn selbst getrocknet und wieder aufgeweicht, ist es, wie die in dieser Hinsicht angestellten vielfachen Versuche beweisen, noch fähig, das Blut eines höheren Säugethieres zu gerinnen. Vorsicht also muß jedem eingeschärft werden, welcher Lust und Willen zeigt, zur Verminderung der Giftschlangen beizutragen. Denjenigen meiner Leser, welche in Gegenden leben, die von dem Ottergezüchte verpestet sind, möchte ich nächtliche Jagden anrathen. Nach den oben mitgetheilten Erfahrungen glaube ich, daß man eine Gegend am sichersten von Kreuzottern reinigen kann, wenn man sie nachts durch angezündete Feuer herbeilockt und dabei tobtschlägt. Stiefeln, welche bis unter das Knie reichen, schützen vollkommen gegen ihren Biß; der Jäger läuft also, wenn er sich mit solchen kleidet, durchaus keine Gefahr und die Jagd selbst wird sicherlich jedermann Freude machen. Jedenfalls sollte man auch dieses Mittel nicht unversucht lassen.

Was nun die Behandlung desjenigen anlangt, welcher das Unglück hat, gebissen zu werden, so will ich nochmals gesagt haben, daß, nach unseren bisherigen Erfahrungen, Weingeist, d. h. Araf, Cognac, Rum, Brantwein, in sehr starken Gaben genossen, das wirksamste aller der unzähligen Beugemittel ist, welche man versucht hat, daß also jedermann im Stande ist, einen durch die Kreuzotter Verwundeten zu behandeln, da er sich auch in dem kleinsten Dorfe Brantwein verschaffen kann. Unter den Gebirgsbewohnern Oberbayerns ist dieses vortreffliche Mittel übrigens, wie ich neuerlich aus sicherer Quelle erfahren, allgemein bekannt und wird fast regelmäßig mit Erfolg angewendet. Zur Beruhigung derer, welche von der Anwendung in solchen Fällen schlimmere Folgen als einen Rausch befürchten, will ich ausdrücklich bemerken, daß die durch einen Otternbiß erkrankten Menschen auch nach unnäßigem Brantweingenuße von dem Rausche nichts verspüren. Daß man außerdem, wenn man kann, die Bißstelle ausaugt, ausschneidet und ausbrennt, oder doch bis zur Erlangung ärztlicher Hülfe einen harten Gegenstand, beispielsweise ein Steinchen, so fest, als man es leiden kann, auf sie bindet: dies alles bedarf, wie ich meine, besonderer Erwähnung nicht.

Im südwestlichen Europa wird die Kreuzotter theilweise ersetzt und vertreten durch eine Verwandte, welcher der Name *Viper* mehr als jeder anderen gebührt, weil sie es ist, welche den alten Römern am besten bekannt war und von ihnen „*Vivipara*“, die lebendig Gebärende, genannt wurde. Man sieht sie gewöhnlich als Urbild der Sippe (*Vipera*) an; die Unterschiede zwischen ihr und der Kreuzotter sind jedoch so geringfügiger Art, daß man denjenigen Schlangenkundigen, welche hierauf kein Gewicht legen, wohl bestimmen und beide, Kreuzotter und *Viper* in einer und derselben Gruppe vereinigen kann. Während bei der Kreuzotter, wie wir sahen, der Vorderkopf mit kleinen Schildern bekleidet wird, ist er hier mit flachen oder leicht dachförmig erhobenen Schuppen bedekt, unter denen oft eine einzelne, rundlich vieleckige, welche als Scheitelschild angesehen werden muß, die anderen an Größe übertrifft, und während jene kleine Nasenlöcher hat, besitzt diese große und etwas anders gestaltete; auch ist die Schnauzenspitze der *Viper* leicht aufgeworfen und scharfzantig. Hierauf beschränken sich die unterscheidenden Merkmale, welche zur Aufstellung einer Sippe hervorgehoben werden können; denn im übrigen ähneln sich beide Schlangen wie Geschwister, und erst genauere Untersuchung und Vergleichung läßt Merkmale erkennen, welche befähigen, die eine von der anderen zu unterscheiden.

Die *Viper* (*Vipera aspis*, *Coluber aspis*, *vipera*, *Redii* und *Charasii*, *Vipera Redii*, *Mathioli*, *Huggi*, *ocellata*, *atra* und *communis*) erreicht fast genau dieselbe Größe wie die Kreuzotter, ist aber etwas gedrungen gebaut und breitlepfiger als diese. Das sicherste Merkmal zur Unterscheidung beider Arten bilden, nach *Strauch's* Untersuchungen, die Schuppenreihen, welche den Augapfel von den darunter gelegenen Oberlippenschildern trennen, und deren Anzahl bei der *Viper* stets zwei beträgt, wogegen die Kreuzotter nur eine derartige Reihe aufweist. Anderweitige Unterscheidungsmerkmale bestehen, außer den bereits angegebenen, darin, daß die Schuppen der *Viper* nie in mehr als einundzwanzig Längsreihen geordnet sind und der Rücken nicht oder doch viel seltener, als es bei der Kreuzotter der Fall, ein zusammenhängendes Zackenband, sondern nur

große, getrennte Flecke zeigt, welche aber ganz in derselben Weise geordnet sind wie die, welche das Rückenband der Otter bilden. Die Grundfärbung, von welcher die dunkle Zeichnung ist



Viper (*Vipera aspis*). Natürliche Größe.

abhebt, spielt ebenfalls in den verschiedensten Schattirungen von einfarbig Hellbräunlich an bis zum Kupferroth oder Braunschwarz, und wie bei der Kreuzotter sind auch bei der Viper die Männchen gewöhnlich lichter, die Weibchen dunkler gefärbt. Um eine, lebenden Stücken ent-

ommene Beschreibung zu geben, will ich Schinz reden lassen: „Der Rücken ist mit vier Längsreihen schwarzer oder schwarzbrauner Flecke bedeckt, wovon die beiden mittleren Reihen fast gerade sind und dicht nebeneinander stehen, niemals aber ein Zackenband bilden, obwohl sie sich sehr oder weniger vereinigen und zuweilen durch eine schwarze, schmale Linie, welche mitten über den Rücken läuft, an ihren Enden verbunden werden, die seitlichen Flecke sind kleiner, die unteren theile schwarz, weiß gefleckt, zuweilen auch mit rostrothen Flecken“. Die Länge schwankt zwischen fünfzig bis sechzig Centimeter; der Schwanz nimmt ebenfalls den sechsten bis achten Theil der Leibslänge ein.

Bemerkt mag noch werden, daß Linné der Viper den Namen *Aspis* (*Coluber aspis*) beilegte, sie also, wenn man von der alten Geschichte absieht, als Aspischlange bezeichnet werden kann; erwähnt mag ebenso sein, daß der Name *Vipera proster* ebensowohl für die Kreuzotter, wie für die Viper gebraucht wird. In den meisten Lehrbüchern der Schlangenkunde steht letztere übrigens als *Vipera Rodii* verzeichnet, zu Ehren eines italienischen Gelehrten, welchem wir treffliche Beobachtungen über sie und die Wirkung ihres Bisses verdanken.

„Während die Kreuzotter“, bemerkt Strauch, „die mittleren und nördlichen Gegenden des europäisch-asiatischen Festlandes bewohnt und mit einem verhältnismäßig kleinen Theile ihres Verbreitungsbezirktes dem Mittelmeergebiete angehört, findet sich die Viper ausschließlich in östlicherem und überschreitet nur in Frankreich die Grenzen desselben. Ihr Wohnkreis erstreckt sich etwa vom neunten bis zum vierundzwanzigsten Grade östlicher Länge von Ferro und reicht im Norden ungefähr bis zum neunundvierzigsten Grade, wogegen sie im Süden den siebenunddreißigsten Grad nördlicher Breite nur um ein geringes überschreitet.“ Die Viper lebt in Portugal und Spanien, verbreitet sich über einen großen Theil Frankreichs, insbesondere über die östlichen Departements, wogegen sie in den nördlichen seltener auftritt, kommt noch in der Umgegend von Mey vor, ist in der Schweiz in allen gebirgigen Gegenden, besonders aber im Jura und einigen Theilen der Kantone Waadt und Wallis häufig, in Italien die gemeinste Giftschlange, welche mit Ausnahme der glücklichen, von Giftschlangen befreiten Insel Sardinien, der ganzen Halbinsel und den südlichen Eilanden zukommt, wird in Griechenland seltener, lebt aber noch in Nordafrika, obgleich sie bisher nur im nördlichen Theile Algeriens gefunden wurde. Innerhalb der deutschen Grenzen beschränkt sich ihr Vorkommen, so viel bis jetzt bekannt, ausschließlich auf Lothringen, die Pfalz und das südliche Bayern. In Oesterreich endlich scheint sie weiter verbreitet zu sein, als wir gegenwärtig annehmen. Mit Bestimmtheit kennt man sie aus Tirol, wo sie, laut Gredler, südlich des Hauptstockes der Alpen die vorherrschende Giftschlange ist und, wie es scheint, an geeigneten Plätzen überall auftritt, ferner aus Kärnten, Istrien und, ebenso, aus Dalmatien. Nach Schinz soll sie in der Schweiz nicht in den höheren Gebirgen vorkommen; Gredler aber hat eine gesehen, welche auf der Tierfer Alp in mehr als zweitausend Meter unbedingter Höhe erbetet wurde, und Wyder's Angabe, daß sie in allen bergigen Gegenden der Schweiz gefunden wird, findet dadurch Bestätigung. Sie bewohnt, nach Schinz, hauptsächlich Kalkgebirge, wie der Jura ist, und der Name Juraviper, welchen man für sie vorgeschlagen, hat deshalb eine gewisse Berechtigung. Gegen den Winter hin verläßt sie, laut Wyder, das Gebirge und zieht sich mehr nach der Ebene und gegen die menschlichen Wohnungen hin, um dort die rauhe Jahreszeit zu verbringen. Man findet sie auf trockenen, warmen, steinigen Vertlichkeiten, weniger in Wäldern und Gehölzen als längs der Zäune und in der Nähe von Steinhausen und Mauern, im Frühjahr meist paarweise, derart, daß, wenn man ein Männchen entdeckt, man gewöhnlich auch bald das Weibchen bemerkt. Letztere Angabe kann Gredler, gestützt auf den Fang eines Pärchens, dessen Aufenthaltsort durch Anforschung eines der Gatten entdeckt wurde, durchaus bestätigen. Derselbe Forscher hat eine Viper noch um neun Uhr abends beobachtet, was ich nur deshalb erwähne, weil ich es für wichtig halte, alle Wahrnehmungen anzuführen, welche das Nachtleben der Vipern beweisen oder aber dafür sprechen.

In ihrem Wesen bekundet sie die größte Feindschaft mit dem Gebaren der Kreuzotter. „Ihre Bewegungen“, sagt Schinz, „sind langsam und sehr schwerfällig. Sie selbst ist furchtsam und sucht zu entfliehen, und nur, wenn sie dies nicht kann, wenn man sie berührt und zufällig auf sie tritt, setzt sie sich zur Wehre und beißt. Setzt man den Fuß auf sie, so vertheidigt sie sich, beißt aber auch in einen Stoch oder andere ihr vorgehaltene Dinge, mit welchen man sie fassen will.“

Es ist wahrscheinlich, daß die Viper mit der Kreuzotter dieselbe Nahrung theilt, also vorzugsweise verschiedenen Mäusearten nachstellt. Nach Wyder lebt sie hauptsächlich von Maulwürfen, welche ihr Biß binnen acht bis zehn Minuten tödtet, beißt und srißt aber keine Kriechthiere und Lurche, da ihr Gift nur warmblütigen Thieren schaden soll. Ebenso behauptet Seltari, daß Katzen gegen das Gift der Vipern gefeit wären und versichert, an alten und jungen Katzen wiederholt Versuche angestellt zu haben, welche dies beweisen sollen. Ich bezweifle das eine wie das andere, weil ich auf die bisher gewonnenen Ergebnisse mich stützend, nicht einzusehen vermag, inwiefern das Gift der Viper anders wirken soll als das der Kreuzotter. Richtiger ist jedenfalls eine andere Angabe Seltari's: sie, die Viper, „geht in den Wiesen fleißig auf die Jagd nach Mäusen und bleibt namentlich an warmen Tagen, gerne unter dem gemähnten, halbtrocknen und gehäufelten Gesträuch liegen, weshalb auch Feuer oft an Händen und Füßen gebissen werden“. Wyder weiß nicht anzugeben, wovon die jungen Vipern, welche doch nichts großes verschlucken können, leben sollen; ich meines theils halte für nicht unwahrscheinlich, daß sie ebenso wie die jungen Kreuzottern anfänglich von kleinen Echsen sich ernähren.

Die Paarung geschieht im April und dauert, wie Wyder selbst einmal beobachten konnte, über drei Stunden. Männchen und Weibchen sind dabei so innig vereinigt, daß sich beide nicht von einander losreißen können. Etwa vier Monate nach der Paarung heft das Weibchen zwölf bis funfzehn ausgebildete, etwa zwanzig Centimeter lange Junge, welche wie die Kreuzottern vom ersten Tage ihres Lebens an ihr boshaftes Wesen zeigen und tüchtig um sich beißen.

In der Gefangenschaft benimmt sich die Viper wie ihre Verwandte. Sie wird nie zahm, bleibt immer tückisch, obgleich sie nach einigen Monaten an Lebhaftigkeit verliert, beißt noch nach sechsmonatlicher Kerkerhaft nach dem Pfleger und entschließt sich selten, Nahrung zu sich zu nehmen. „Ich habe“, sagt Wyder, „einzelne gehabt, welche sechsmonate lang nichts fraßen, aber häufig Wasser tranken.“ Ganz ebenso wie die Otter speit sie bald nach ihrer Gefangennahme die bereits verschlungene Nahrung aus. Unser Gewährsmann fing eine Viper, deren Leib sehr dick war, die sie im Wirtshause, weil er kein anderes Gefäß hatte, in eine Wasserflasche und erstaupte nicht wenig, als er am anderen Morgen einen großen Maulwurf in dem Glase fand. Das Herausziehen dieses Maulwurfs verursachte größere Schwierigkeiten als das Hineinbringen der Schlange selbst, sammt der Beute, welche sie doch im Leibe hatte. Eine gefangene Viper, welche Seltari in sehr engem Gewahrsame hielt, bestätigte Wyders Beobachtungen in keiner Weise, fraß vielmehr alsbald drei Eidechsen, trank Wasser und häutete sich auch. Mit anderen Schlangen lebt die Viper wie im Freien auch im Käfige in Frieden und wird von ihnen nicht gefürchtet; Hausmäusen und Ratten gegenüber aber nimmt sie augenblicklich eine drohende Stellung an und beißt. Eine Hausmaus verendet nach einem einzigen Biße innerhalb fünf Minuten, eine Ratte erst nach zwanzig Minuten und selten, ohne sich vorher an ihrem tückischen Feinde zu rächen. „Zur Winterzeit“, erzählt Wyder, „hielt ich in einem Glaskasten fünf mittelmäßige Vipern. Eines Tages stellte ich eine große Ratte zu ihnen und glaubte, daß sie bald gebissen und getödtet werden würde. Dies aber geschah nicht: die Gesellschaft lebte in bestem Frieden. Ich fütterte die Ratte mehrere Wochen mit Brod und anderen Eßwaaren; als ich auf acht oder zehn Tage verreisen mußte und sie nicht mehr zu fressen erhalten hatte, wurde der Frieden gestört. Bei meiner Rückkehr traf ich sie nicht mehr, die fünf Vipern jedoch bis auf das Rückgrat aufgezehrt.“

Die Viper ist diejenige Giftschlange, an welcher außer Kabi auch Fontana berühmt geworden. Versuche angestellt hat. Am Hofe des Großherzogs von Toscana, Ferdinand II., welcher selbst

nach Wahrheit strebte und ausgezeichnete Männer möglichst unterstützte, wurde auch die Viper in Betracht gezogen. Bis zu dieser Zeit (siebzehntes Jahrhundert) lagen eigentlich nur die Angaben der Alten vor, und man glaubte an sie, ohne daran zu denken, durch eigene Beobachtungen die Wahrheit zu erforschen. Einige der gelehrten Männer, mit denen Redi verkehrte, behaupteten, das Gift der Viper habe seinen Sitz in den Zähnen; andere sagten, die Zähne an sich wären nicht giftig, wohl aber der Saft der Zahnschneiden, und dieser käme aus der Gallenblase, da die Viperngalle, selbst wenn sie verschluckt wurde, als fürchterliches Gift wirke; andere wiederum meinten, das Gift sei im Speichel zu finden, und andere endlich schlossen sich der Ansicht der Alten an, daß die Schwanzspitze der Sitz alles Uebels sei. Man begann die Untersuchungen mit der Galle, weil die meisten Anwesenden für diese sich entschieden, auf die Zeugnisse des Galenus, Plinius, Avicenna, Rhases, Galv Abbas, Albucasis, Guilielmus de Placentiis, Sanctus Arduinus, Cardinalis de S. Pancratio, Vertruccius Bononiensis, Caesalpinus, Valbus Angelus Abbatius, Cardanus, Julius Cäsar Claudinus und vieler anderer hochberühmten Aerzte sich stützend. „Der Schwall aller dieser hochgelehrten Namen“, läßt Lenz den trefflichen Redi erzählen, „hätte einen Menschen wohl erschrecken können; aber ohne viel danach zu fragen, trat Jacob Sozzi, der Vipernfänger, welcher der gelehrten Verbanlung, in einer Ecke stehend, zugehört hatte, lachend hervor, nahm eine Viperngalle, warf sie in Wasser und verschluckte sie ohne Umstände, erbot sich auch, noch ganze Massen zu verschlucken. Das war freilich ein kräftiger Beweis; allein die Herren trauten dem Handel nicht und meinten, er hätte wohl schon ein Gegengift im Magen. Sie gaben also vielerlei Thieren von der Viperngalle ein; alle jedoch blieben gesund, und eine Kaze leckte sich sogar, nachdem sie die Galle verschluckt, recht lecker das Schmäuzchen. Auch durch viele Versuche an Thieren, denen man Viperngalle in Wunden tröpfelte, und die sich gar nichts daraus machten, wurden die Herren, welche die Giftigkeit der Galle behauptet hatten, vollends aufs Haupt geschlagen.

„Dem Streite über die im Nachen der Viper enthaltene Feuchtigheit machte der Vipernfänger ebenfalls bald ein Ende; denn er nahm eine recht große, wüthende Viper, wusch ihr den Nachen sammt den Zahnschneiden tüchtig mit Wein aus und trank dann die Brühe gleichmäßig hinunter, wiederholte auch am folgenden Tage daselbe mit drei andern Vipern. Ein Bock und eine Ente, welchen man einen eben solchen Trank bereitete, befanden sich ebenfalls wohl dabei; als man aber einer Menge von jungen Hühnern und Tauben den gelben, in den Zahnschneiden lebender und todter Vipern befindlichen Saft in Wunden brachte, so starben sie sämmtlich.“ Das Gift ward also bald genug erkannt. Um die Fäseleien der Alten zu wiederlegen, unternahm Redi die verschiedensten Versuche, erprobte allerlei Kräuter, welche als Gegenmittel empfohlen waren, und fand, daß sie nichts taugten, tödtete eine Menge von Vipern, röstete deren Fleisch und Knochen, brannte sie alsdann zu Asche und wandte die aus der Lauge gewonnenen Salze an, um zu erfahren, daß daselbe auch nicht anders wirkte, als die auf demselben Wege von anderen Thieren gewonnenen Stoffe, trichterte, weil Aristoteles, Ritander, Galenus, Plinius, Paulus Aegineta, Serapion, Avicenna, Lucretius und später viele andere berühmte Schriftsteller behauptet hatten, daß der menschliche Speichel giftigen Thieren tödtlich sei, Vipern funfzehn Tage nacheinander solchen ein ohne sie jedoch im geringsten zu behelligen, warf alle Blätter, von denen die Alten behaupteten, daß die Schlangen vor ihnen einen entsetzlichen Abscheu hätten, ihnen vor und sah mit Genugthuung, daß die Vipern sich nicht vor ihnen fürchteten, sondern im Gegentheile sich darunter verkrochen, widerlegte die Meinung, daß die Viper selbst als Heilmittel gegen den Biß anderer ihrer Art gebraucht werden könnte, und bewies überhaupt gründlich, daß es nicht wohlgethan, auf das kindische Geschwätz der Alten etwas zu geben.

Ende des achtzehnten Jahrhunderts nahm Fontana die Redi'schen Untersuchungen wieder auf und verfolgte sie mit so viel Eifer und Geschick, daß sie heute noch einen hohen Werth beanspruchen dürfen. „Das Viperngift“, sagt er, „ist keine Säure: es röthet weder das Lackmüs, welches es nur

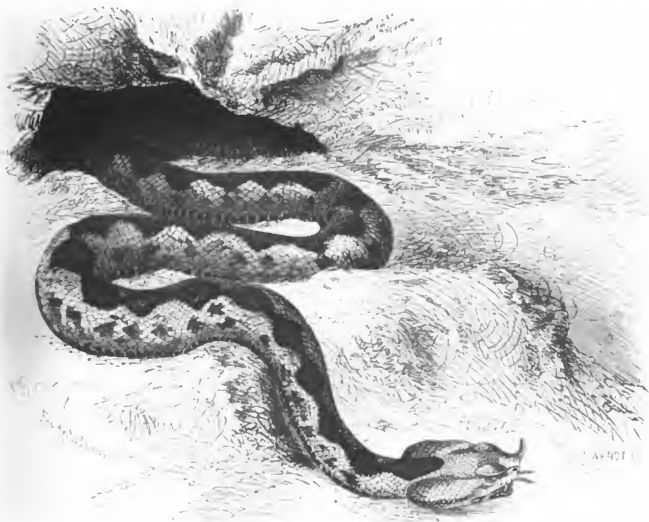
durch seine eigene Farbe etwas gelblich färbt, noch verändert es die Farbe des Weilschensyrups, außer daß er ein wenig gelblich wird, wenn viel Gift hinzukommt. Mit Alkalien zusammengebracht braust es nicht auf und vermischt sich mit ihnen sehr langsam; im Wasser sinkt es sogleich zu Boden. Es ist nicht brennbar, frisch ein wenig kleberig, getrocknet durchscheinend gelblich, kleberig wie Pech, erhält sich noch jahrelang in den Zähnen der todtten Viper, ohne Farbe und Durchsichtigkeit zu verlieren; man kann es dann mit lauem Wasser erweichen, und es ist noch tödtlich; auch getrocknet hat man es gegen zehn Monate aufbewahrt, ohne daß es an Kraft verliert.“ Aus den unzähligen Versuchen, welche er anstellte, zieht er die Folgerungen: Unter übrigens gleichen Umständen ist die größte Viper die gefährlichste. Die Wirksamkeit des Giftes steigert sich mit der Wuth des Thieres. Je länger die Viper mit ihren Giftzähnen in der Wunde verweilt, um so sicherer vergiftet sie. Je langsamer ein Thier stirbt, um so mehr entwickelt sich die Krankheit an dem gebissenen Theile. Rücksichtlich der Wirkung des Giftes sagt er, daß das Blut des gebissenen Thieres gerinne, das Blutwasser sich von den Blutkügelchen trenne und sich durch das Zellgewebe verbreite, wodurch der Umlauf des Blutes vernichtet und der Tod herbeigeführt wird. Das Blut auf solche Weise in einen geronnenen und einen wässerigen Theil geschieden, neigt sich schnell zur Fäulnis und zieht so die Verderbnis des ganzen Körpers nach sich. Frösche können weit länger nach dem Vipernbisse leben als warmblütige Thiere, weil sie des Athmens und Blutumlaufes lange Zeit entbehren können, ohne zu sterben.

Wie umfassend die Versuche dieses ausgezeichneten Mannes sind, wird durch die nachstehende Zahlen bewiesen. Er ließ mehr als viertausend Thiere beißen und benutzte dazu über dreitausend Vipern, wendete alle Gegenmittel an, welche ihm bekannt waren, nicht bloß bei einem einzigen Thiere allein, sondern gleich bei Duzenden von ihnen und kam, streng genommen, zu dem Ergebnisse, daß es kein Gegenmittel gäbe. Nach seiner Ansicht stirbt der von einer Viper gebissene Mensch nicht; es gehörten vielmehr deren fünf bis sechs dazu, um einen Menschen zu tödten: eine Angabe, welche leider der Begründung entbehrt, da wir, wenn auch nicht viele, so doch immerhin einige Fälle kennen, daß von einer Viper gebissene Menschen verendeten.

Die dritte Giftschlange Europas, die Sandotter (*Vipera ammodytes*, *Coluber ammodytes*, *Vipera illyrica*, *Ammodytes Mathioli*, *Rhinechis ammodytes*), wegen einer häutigen, mit Schuppen bedeckten Anhangs an der Nase, welche einer kegelförmigen Warze ähnelt, zum Vertreter der Nasenvipern (*Rhinechis*) erhoben, unterscheidet sich von der Kreuzotter ebenfalls durch die Bedeckung des Kopfes, auf welchem sich außer den Augenbrauenschildern keine Grubenschilder finden, nicht aber, oder doch kaum merklich, durch die Gestalt; selbst die Färbung und Zeichnung der beiden, bezüglich aller drei Arten, hat große Aehnlichkeit. Kleine, unendlich gefielte, mehr oder weniger geschindelte Schuppen bekleiden den Kopf, größere, ähnlich gefaltete in einundzwanzig, ausnahmsweise auch dreiundzwanzig Längsreihen geordnete, den Kumpf. Die Grundfärbung ist ebenso veränderlich wie bei jenen, meist gelbbraunlich, bei einzelnen Stücken aber mehr oder minder mit Roth gefärbt, bei manchen sogar schon rosenroth und dann wirklich prachtvoll, die Zeichnung ein dunkles Zackenband, welches im Nacken beginnt, über den ganzen Rücken und Schwanz fortläuft und aus länglichen Vierecken besteht, welche sich mit einem Bande an den des folgenden anreihen. Dunkle Linien fassen das Band seitlich ein und heben es von dem Grunde um so lebhafter ab. Die Schilder der Unterseite sind auf gelblichem Grunde schwarz gepunktet und getüpfelt. Je nach der Grundfärbung und dem mehr oder minder deutlich hervortretenden Zackenbande sieht die Sandotter verschieden aus, läßt sich jedoch unter allen Umständen leicht erkennen und bestimmen. Ihre Länge übertrifft die der Verwandten um mehrere Centimeter. Stüke jedoch von einem Meter gehören zu den größten Seltenheiten.

Die Sandotter bewohnt Kränten, Tirol, Ungarn, Istrien, Dalmatien, Griechenland, Italien, Frankreich, die griechische und pyrenäische Halbinsel, die Türkei, Nordafrika, wahrscheinlich

auch Kleinasien, und zwar vorzugsweise Gebirge, in welchem sie bis zu bedeutenden Höhen emporsteigt. In Kärnten ist sie, nach Gallenstein, die häufigste Giftschlange, in Krain und Istrien eine sehr gewöhnliche Erscheinung, in Tirol, laut Gredler, zwar auf ein kleines Verbreitungsgebiet in der Nähe Bozens beschränkt, hier aber nicht selten, in Ungarn, Istrien und Dalmatien gemein. Effeltdt fand sie auf seiner Saumlerrreise schon bei Preßburg und von hier ab überall nach Süden hin, besonders häufig in der Nähe von Mehadia an der Militärgrenze; Erber traf sie in Dalmatien, Erhard in den Weinbergen der Kylladen, Vory de St. Vincent in Griechenland. In Italien



Sandotter (*Vipera ammodytes*). $\frac{2}{3}$ natürl. Größe.

ist sie viel weiter verbreitet, als gewöhnlich angenommen wird, und jedenfalls im Norden der Halbinsel ebenso gut heimisch wie im Süden und auf Sicilien; in Frankreich tritt sie seltener auf und beschränkt sich nur auf den Süden des Landes; in Spanien wie in Portugal dagegen kommt sie aller Orten, auch in unmittelbarer Nachbarschaft der Dörfer und Städte vor, dringt sogar in das Innere der letzteren ein, so, laut Machado, in das Judenviertel Sevillas und, nach mündlicher Mittheilung meines Bruders, welcher eine vor den Füßen seines Töchterchens erschlug, in die Gärten Madrids und des Klosters Escorial. Südlich der pyrenäischen Halbinsel hat man sie in Algerien, südlich und östlich der Türkei endlich in Syrien und Transkaukasien gefunden. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich somit vom neunten bis zum fünfundsiechzigsten Grade östlicher Länge von Ferro und vom vierunddreißigsten bis zum achtundvierzigsten Grade nördlicher Breite.

Sie lebt einzeln, nach Effeltdt jedoch selbst im Mai, also lange nach der Begattungszeit, zuweilen noch paarweise und wählt ihren Aufenthalt unter Steinen oder in Erdböchern, im Gebüsch, selbst in Waldungen ebensowohl wie auf buschlosen Feldern oder deren Rainen, mit besonderer Vorliebe aber in Weinbergen. In Tirol erscheint sie, laut Gredler, bereits im März,

und wird noch spät im Herbste angetroffen; auf den Kylladen wie in Südspanien hält sie kaum noch, hier und da gar nicht, Winterschlaf, sondern ist jahraus, jahrein in Thätigkeit. In den Mittagsstunden wurde sie von Gffeldt nie beobachtet, wohl aber am frühen Morgen und in später Abendstunde; ja, unser Beobachter fand sie an solchen Orten, welche er übertages vergeblich abgesehen hatte, oft in ziemlicher Anzahl auf, wenn er an warmen Abenden eine Stunde nach Sonnenuntergang mit der Laterne in der Hand ausging, um sie zu suchen. „Auf diese Fangart“ so erzählt er mir, „bin ich durch die Mittheilung eines ungarischen Bauern, welchen ich nach dem Thiere befragte und um seine Hülfe anging, aufmerksam gemacht worden. Bei Tage, meinte der Mann, würde es schwer halten, solche Giftschlangen zu sammeln; abends aber habe das durchaus keine Schwierigkeit: denn man brauche ja nur ein Feuer anzuzünden, dann kämen sie in Schwärmen heran, und man könne von ihnen fangen, soviel man wolle. Noch an demselben Abende wurde dieser Rath von mir befolgt, und das Ergebnis bestätigte die Wahrheit der mir damals wenig glaublichen Mittheilung: mein Schlangenfänger und ich erbeuteten in der einen Nacht einundzwanzig Stück.“

Nach Erbers Erfahrungen nährt sich unsere Schlange von Mäusen, Vögeln und Eidechsen, ja auch die Vögel sehr listig zu beschleichen wissen und den arglosen, gesiederten Sängern, oft während des Gesanges, den tödtlichen Biß verfehen. „Der Vogel erhebt sich, meistens kläglich schreiend, noch einmal in die Luft, stürzt aber sogleich wieder zur Erde und verendet innerhalb weniger Minuten, worauf er von der Schlange nach einiger Zeit verzehrt wird.“

Ueber die Fortpflanzung liegen besondere Beobachtungen nicht vor; doch läßt sich aus den Angaben Gffeldts und Erbers entnehmen, daß die Begattungszeit ungefähr in dieselben Wochen fällt wie bei der Kreuzotter, und daß die Jungen im August oder September geboren werden. Im September warf ein Weibchen, welches Erber gefangen hielt, zwei Junge, welche leider beide todt zur Welt kamen, vielleicht auch nicht ausgetragen, weil noch in den Eihäuten eingehüllt waren.

Die ersten gefangenen Sandottern, welche Gffeldt erhielt, wurden ihm zugesandt mit dem Bemerkten, daß sie im Käfig niemals Nahrung annähmen; aber gerade diese beiden Stücke widerlegten solche Behauptung, indem eine von ihnen die vorgeworfene Maus ohne weiteres ergriff und verschlang. In der Folge wurden dieselben Beobachtungen vielfach wiederholt; ja, einzelne zeigten sich förmlich aus durch Gelehrigkeit, nahmen anderen ihrer Art und Verwandten das Futter weg, rissen schwächeren unter wüthendem Zischen selbst die halbverschlungenen Mäuse wieder aus dem Rachen und mästeten sich, während jene darben mußten. Da die lebenden Mäuse, welche anfangs gefüttert wurden, von den überaus trägen Sandottern manchmal nicht gleich getödtet wurden und dann regelmäßig den Kästen benagten, warf ihnen Gffeldt später nur noch todtte Mäuse vor; aber auch diese wurden nicht verschmäht, und die Schlangen gewöhnten sich zuletzt so an diese Fütterung, daß sie es unterließen, von ihren Waffen Gebrauch zu machen, wenn sie eine Maus ergriffen, gleichviel ob dieselbe todt war oder sich noch regte. Eines Tages betäubte Gffeldt eine Maus durch einen Schlag und warf sie den Sandottern vor. Sie wurde augenblicklich erfaßt und verschlungen, erwachte dabei aus ihrer Betäubung und begann sich zu regen und zu zappeln. In die Otter sie hinten gepackt hatte, arbeitete sie sich vorwärts, und jene mußte sich anstrengen, um sie immer wieder zurückzubringen. Nach längerer Zeit entschloß sich die Schlange, die widerhaarige Peute von sich zu speien. Die noch lebende Maus erschien als unkenntlicher Klumpen, ganz mit Speichel bedeckt, zappelte noch ein wenig und verendete einige Augenblicke nachher; aber auch der Sandotter zeigte sich krank und starb etwa drei Stunden später, möglicherweise infolge innerer Verletzung, welche die Maus ihr zugefügt haben mochte.

Mit anderen Schlangen, auch mit ungiftigen, verträgt sich die Sandotter, nach Gffeldts Beobachtungen, ausgezeichnet, ist überhaupt ein verhältnismäßig friedfertiges Thier, welches sich um andere Geschöpfe, Mäuse und Vögel allerdings ausgenommen, nicht kümmert, so lange sie nicht gereizt wird. Sein Pflieger gegenüber zeigt sie sich von Anfang an minder bissig als die

erzotter, nimmt auch nach und nach bis zu einem gewissen Grade Lehre an, wird wenigstens in hohem Grade zahm als ihre deutsche Verwandte und gehört deshalb zu den wenigen Giftschlangen welche dem Liebhaber wirklich Freude bereiten. Doch bleibt auch sie immer gefährlich.

„Im September des Jahres 1857“, erzählt Erber, „erhielt ich aus Dalmatien zwei Sandottern und anfangs December noch ein drittes Stück. Ein Pärchen von ihnen besitze ich (1863) noch. Sie hielten bei mir keinen Winterschlaf, obgleich ich sie an einen kühlen Ort stellte, sondern verzehrten regelmäßig in jeder Woche eine Maus, welche nach dem Bisse nie über fünf Minuten lebte. Zweimal sah ich schon, daß, wenn der Biß am Kopfe erfolgte, die Maus sich quietstend berstürzte und augenblicklich todt war. Erst am folgenden oder selbst am zweiten Tage darauf begann die Viper das Verschlingen ihres Opfers, und es kostete ihr wahrlich keine geringe Mühe, als bereits sehr steif gewordene Thiere zu bewältigen, gelang ihr oft auch erst nach drei oder vier ergebnislosen Versuchen: immer aber verschlang sie ihre Beute bei Nacht; wenigstens sah ich sie bei Tage nie etwas verzehren. Die Nacht ist überhaupt ihre Zeit: sie ist dann stets lebhafter als am Tage. Nachts verfolgt sie jede Handbewegung, während sie sich am Tage ganz ruhig verhält und höchstens eifrig die Sonnenwärme sucht. Sie trinkt oft und gern, ist Menschen gegenüber wenig eigar, wohl aber gegen Thiere; der Anblick eines Hundes z. B. bringt sie leicht in Wuth, und sie stößt bies durch heftiges Zischen und Aufschreien des Körpers zu erkennen. Sie entflieht nicht leicht, sondern nimmt meist eine lauende Stellung an, aus welcher sie sich ungern verdrängen läßt.

„Im December des Jahres 1857 brachte man mir eine vollkommen ausgewachsene Ratte, welche sich an einem Hinterfuße im Schlageisen gefangen hatte. Der Nager war sehr lebhaft und suchte sich auf alle mögliche Weise zu befreien. Ich nahm nun die männliche Sandotter aus ihrem Käfige, setzte sie auf den Boden des Zimmers und brachte die Ratte in ihre Nähe. Sogleich setzte sich jene in eine drohende Haltung, und bei der nächsten Bewegung hatte die Ratte einen Biß erhalten. Nunmehr sperrte ich die Viper wieder in ihren Behälter und ließ die Ratte in der Küche frei. Anfangs wollte sich dieselbe verbergen, kam aber bald freiwillig hervor, suchte begierig umher und schien ihre Furchtsamkeit dem Menschen gegenüber gänzlich verloren zu haben. Etwas Wasser, welches ich ihr vorgoß, trank sie begierig auf. Doch schon nach wenigen Minuten wurde sie unruhig, sträubte die Haare, biß in die Luft, kauerte sich hierauf zusammen und verweilte nun kurze Zeit ganz ruhig, streckte sich sodann wieder, überwarf sich und verendete, bevor noch eine Viertelstunde seit dem Bisse vergangen war, unter andauerndem Gewinsel.

„Bezüglich der Wirkung des Bisses an anderen Kriechthieren und Lurche erhielt ich bis jetzt folgende Ergebnisse: Bei fast allen österreichischen Rattern, als der Ringel-, Würfel-, Schling- und Nestulapnatter, verursacht der Biß keine Wirkung; bei allen Eidechsen hingegen erfolgte nach dem Bisse fast augenblicklich Lähmung und schneller Tod. Nicht so jedoch bei Kröten, welche wohl einige Tage kränkeln, sich dann aber wieder erholen und Nahrung nehmen. An Wassersalamandern, welche nach dem Bisse wieder in das Wasser gesetzt werden, zeigt sich keine andere Erscheinung, als daß sie in Zwischenräumen von je zwei Minuten nach Luft schnappen, während dies sonst nur in je acht bis zehn Minuten zu geschehen pflegt; werden sie jedoch in feuchtem Moose gehalten, so verenden sie innerhalb weniger Minuten. Dasselbe gilt auch für gebissene Erbsalamander, welche sich aber vor dem Tode mit weißem Schaume bedecken. Die vergifteten Thiere sind nach dem Tode augenblicklich steif.

„Was die Bißwirkung an Menschen betrifft, so bin ich bloß einen einzigen Fall anzuführen im Stande, welchen leider meine Frau an sich zu erfahren hatte. Ich lasse sie den Vorgang selbst mittheilen. Während der Abwesenheit meines Mannes hatte ich die Fütterung der gefangenen Kriechthiere und Lurche und die Reinigung ihrer Käfige zu besorgen. Um die Sandottern mit frischem Wasser zu versehen, stell'te ich drei Behälter derselben auf den Tisch, öffnete den einen Käfig und reichte den gefährlichen Thieren vermittels einer langen Zange das Wassergefäß. Währendem wurde die Glocke gezogen, und ich ging, um die Thür zu öffnen, vergaß aber in der

Gile, den Käfig der Vipern zu schließen. Als ich das Zimmer wieder betrat, sah ich zu meinem Entsetzen, daß eine der Sandottern bereits mit der Hälfte ihres Leibes aus dem Käfige getreten war. Erschreckt und geängstigt, wußte ich nicht, was zu thun, hatte nicht so viel Ueberlegung, mit Hilfe der Zange das gefährliche Thier in den Käfig zurückzubringen, sondern sagte es unbedachtam mit der Hand und schleuberte es in den Käfig zurück. Dies war das Werk eines Augenblickes; so schnell ich jedoch auch bei diesem Vorgehen war, so hatte sich die Viper doch, als ich den Käfig schließen wollte, bereits zornig vom Boden ausgehollt und mich in den linken Arm gebissen. Ich erschrak dermaßen über den plötzlichen Angriff der Schlange, daß ich eine Zeitlang meine Wunde ohne alle Fassung anstarrte. Letztere bot zunächst an sich nichts bemerkenswerthes, erschien nur als eine ganz kleine, wie mit einer Nadel beigebrachte Riße, schmerzte mich durchaus nicht, und beruhigte ich mich und betrachtete die Sache als nicht gefährlich. Doch es währte nicht lange, so fühlte ich Schwindel, und es wurde mir so unwohl, daß ich mich niedersetzen mußte; gleichzeitig fühlte ich heftige Stiche an der Bißstelle, und erst jetzt bemerkte ich, daß diese anfing, grünlich zu werden und die kleine Riße in der Mitte des Fleckes sich zu verfürgen. Da der Schmerz immer heftiger wurde, erkannte ich nun wohl, daß mir nichts übrig blieb, als eines der bei dem Biße einer Giftschlange gebräuchlichen, gewaltfamen Mittel anzuwenden, nämlich die Wunde entweder auszuschnneiden, auszufaugen oder auszubrennen. Ich faßte also einen Plattstahl, welchen ich eben in Feuer hatte, mit der Zange und preßte ihn beherzt gegen die Wunde. Es entstand eine große, dunkle Blase an der betreffenden Stelle, und in der Umgebung der Wunden zeigten sich viele kleinere röthliche Blasen. Die Spannung der Haut wurde mir bald unerträglich; deshalb schnitt ich die Blase auf. Es ergoß sich eine schmutzige, schwärzlich gefärbte Flüssigkeit, welche ich trotz des heftigen Schmerzes möglichst auspreßte. Nunmehr verband ich die Wunde sorgfältig, und nach Verlauf von acht Tagen war dieselbe zu meiner nicht geringen Freude vollständig geheilt.“

Daß nicht alle Fälle so günstig verlaufen, geht aus Erhards Angaben hervor. „Den Bienen, welche gewöhnlich unbeschult arbeiten, besonders aber den Kindern, wird die Sandotter nicht selten verderblich. Sie besitzt ein weit heftiger wirkendes Gift als die italienische Viper, so daß man den Biß, zur heißen Jahreszeit einem kindlichen oder sonst geschwächten Organismus beigebracht, geradezu für tödtlich erklären kann. Glücklicherweise ist sie sehr träge und verräth sich durch einen unausstehlichen Knoblauchgeruch. Da sie nie zum angreifenden Theile wird, sondern nur zufällig getreten beißt, könnte man sie als unschädlich betrachten, wäre ihr gegenüber, trotz der Furcht, welche man hegt, die echt griechische Nachlässigkeit nicht gar zu groß. Als Beispiel führe ich den Fall eines Schäfers an, welcher, vor Jahren von einer Sandotter in die Wange gebissen, in Folge dessen an einer Art Schwammgeschwulst litt, welches sich über die Zunge und den harten Gaumen bis zum Gaumensegel erstreckte, merkwürdigerweise jedes Jahr genau an den Monatsstagen, binnen welcher er den Biß erhielt, zu schwellen begann, und von seinen Landsleuten als Ausfah betrachtet wurde. Obwohl vollkommen bekannt mit dem Grunde seiner Leiden, war er doch unvorsichtig genug, sich einen zweiten Biß zuzuziehen, dessen Folgen beinahe seinen Tod herbeiführt hätten.“

Eine ostindische, eine afrikanische und zwei dem südlichen Theile des Mittelmeergebietes angehörige Vipern werden neuerdings gewöhnlich in der Gruppe der Dabojavipern (Dabojia) vereinigt. Man hat dieser Gruppe den Rang einer Sippe zugesprochen, damit aber offenbar einer unnöthigen Zersplitterung Ausdruck gegeben; denn das einzige stichhaltige Merkmal, welches die betreffenden Arten von allen übrigen unterscheidet, besteht laut Strauch darin, daß die Praesegegend am Außenrande stets mit einem einfachen oder getheilten Schilde bekleidet wird.

Die Kettenvipern, „Dabaja“ und „Titpolonga“ der Singalesen, „Jesfur“ und „llu-Bora“ der Bengalen, „Kuruabi-Vhrian“ oder Glasvipern, „Kuturi-Pambu“ oder Scherenschlange „Katala-

lotula-Poda" der Hindu, „Cobra-Manil" der portugiesischen Ansiedler und wie sie sonst heißen mag *Vipera Russellii*, *Coluber Russellii*, *trinoculus* und *triseriatus*, *Vipera daboya* und *legans*, *Echidna daboya* und *elegans*, *Daboia Russellii*, *pulchella* und *elegans*) ist eines der rößten und schönsten Mitglieder der Familie; denn die Länge kann bis zu 2,1 Meter ansteigen. Der Kopf ist verhältnismäßig lang und ungewöhnlich hoch, nach hinten wenig verbreitert, daher



Kettenviper (*Vipera Russellii*), $\frac{1}{2}$ natürl. Größe

auch nur undeutlich vom Halse abgesetzt, die Schnauzenspitze von vorn nach hinten schräg abgestuft, das Auge groß, von den Oberlippenschildern durch drei bis vier Schuppenreihen getrennt, das seitlich gelegene, von je drei Schildern umgebene Nasenloch eisförmig und auffallend groß, der Leib nicht ungewöhnlich, der Schwanz dagegen außerordentlich schlant. Den Kopf bedecken kleine, gefielte Schindelschuppen, den Leib wenig verschiedene, größere, welche sich in einundzwanzig bis einunddreißig Längsreihen ordnen. Die bräunlichgelbe, bräunlichgraue, rötlich- oder gelblichbraune Oberseite zeichnen drei Längsreihen großer dunkel- oder schwarzbrauner, weiß oder gelb gesäumter, mit einander abwechselnder Augenflecke, zwischen welche hier und da noch andere kleine, meist ebenfalls licht gesäumte Tüpfelflecke treten. Die einzelnen Figuren der Mittelreihe verbinden sich nicht selten mit einander und stellen dann in der That eine Kette her; auf dem Schwanz verwaandelt sich

jede Reihe in eine Längsborde. Den Kopf schmücken jederseits eine am Mundwinkel beginnende und über dem Auge weg zum Hinterhaupt verlaufende Binde und mehrere unregelmäßige Flecke, deren hinterster durch die Binde getheilt zu werden pflegt. Nach Art ihrer Verwandten verändert auch die Kettenvipern ihre Färbung vielfach; deshalb unterscheiden die Singalesen eine Menge von Spielarten, z. B. *Nidi*-, *Setta*-, *Laya*-, *Alu*-, *Kulu*-, *Nil*-, *Palla*-*Polonga* &c.

Der Verbreitungskreis dieser Vipern erstreckt sich über ganz Ostindien, von Bombay an bis Bengalen, einschließlich Ceylon, und ebenso über Hinterindien, Siam, Java und Sumatra. In gewissen Gegenden soll sie außerordentlich häufig auftreten, so erwiesenermaßen in der Nähe von Rangun und in der Umgegend von Chingleput oder auf den Scherwaroy-Bergen oder im Himalaya, woselbst sie bis zu eintaufendsechshundert Meter aufsteigt. Laut Tennent mußte ihre Wohnung bei Amtswohnung des Kreisrichters von Trincomalie geräumt werden. Einen ihrer beliebtesten Aufenthaltsorte bilden die Stachelheiden, welche sie vor allen Feinden vollkommen schützen; sie dringt aber auch in die Ortschaften ein, ist beispielsweise wiederholt im Pflanzengarten von Kalkutt gefangen worden. Auf buschlosen Plätzen verkriecht sie sich unter locker aufliegenden Steinen oder in Felsspalten. Uebertages liegt sie, wie alle übrigen Vipern, träge und schläfrig in oder vor ihren Versteckplätzen und scheint über jede Störung im höchsten Grade ergrimmt zu sein, zischt wenigstens fürchterlich, wenn ein Mensch oder Thier ihr sich nähert, beißt aber nur, wenn sie sich angegriffen sieht oder sonstwie gereizt wird. Drei Hunde Dalys's, eines ostindischen Kaffeepflanzers, griffen eine dieser Vipern an und wurden, bevor ihr Herr die Schlange erlegen konnte, einer nach dem andern gebissen. Der erste starb sofort, der zweite ungefähr zwei Stunden später, der dritte konnte monatelang, erholte sich aber wieder. Schorrt, dem Dalys diesen Vorfall erzählte, hatte später Gelegenheit, eine Kettenvipern bei ihrer Verteidigung zu beobachten. Eine Dame kehrte, ihr Kind auf dem Arme, in Begleitung eines jungen Bulldoggen in der Dämmerung von einem Spaziergange heim und hatte ihre Wohnung fast erreicht, als der Hund plötzlich stehen blieb und während zu bellen begann. Obgleich die Frau nichts sah, schöpfte sie doch Verdacht und rief den in ihrem Hause anwesenden Herrn zu Hülfe. Als Schorrt zur Stelle kam, sah er die Vipern zusammengedrückt mitten im Wege liegen, auf welchem die Frau gekommen war. Ihr Hals war, wie üblich, zurückgezogen, der Kopf wurde wagerecht gehalten, und die glühenden Augen folgten jeder Bewegung des Hundes, dessen Gebell lautes Zischen erwiderte: so lauerte das ebenso ergrimmt als geängstet Thier auf den rechten Augenblick, um ihrem Gegner den tödtlichen Biß beizubringen. Schorrt rief den Hund ab, und die Schlange verschwand, sobald der Bulldogg seinen Kopf von ihr gewendet hatte, mit der Schnelligkeit des Blitzes in dem hohen Grase nebenbei. Am nächsten Tage wurde sie in demselben Garten getödtet.

Obgleich ihr in Indien die wenigsten durch Schlangenbisse verursachten Unglücksfälle zur Last gelegt werden, fürchten sie doch die Indier weit mehr als die Brillenschlange, unzweifelhaft ihrer nächtlichen Lebensweise wegen, welche sie täuschlicher erscheinen läßt, als sie wirklich ist. Doch mag es sein, daß sie unter den unerkannten Schlangen, an deren Bissen alljährlich so viele Menschen sterben, eine bedeutendere Rolle spielt, als man glaubt, da sie, wie die übrigen Giftschlangen ausgar nicht selten in das Innere der Häuser kommt, sich gegen Morgen sogar hier zum Schlafen niederlegt. So fand ein Freund Tennents, welcher etwas aus einer Schachtel nehmen sollte, diese vor einer *Tikpolonga* besetzt, welche sich in ihr zusammengeringelt hatte. Die Singalesen behaupten, daß Kettenvipern und Brillenschlange in bitterer Feindschaft leben, aber erstere stets der angreifende Theil sei. Diese wahrscheinlich unrichtige Ansicht hat das Sprichwort: „Sie hassen sich wie Brillenschlange und *Tikpolonga*“ ins Leben gerufen. Auf Ceylon erläutert der Volksmund die Bosheit der letzteren durch eine anmutige Geschichte. Als eini, so erzählt man, ein kleines Kind in Abwesenheit seiner Mutter neben einem Wasserkümpel spielte, erschien eine *Cobra* de *Capello*, gequält von unhaltendem Durste, um zu trinken, und das unwissende Kind versuchte, sie mit der Hand zurückzutreiben. Die *Cobra* trank und ging ihres Weges, ohne das Kind zu behelligen, traf aber, ehe sie

Wohnung erreichte, mit einer Tispolonga zusammen, welche sie nach dem Wasser befragte, von sie getrunken. Jene, wohl bewußt der niederrächtigen Bosheit der anderen Schlange, und stehend, daß diese das unschuldige Kind, welches sie verschont hatte, gefährden möchte, verweigertekunft zu geben, that es jedoch zuletzt unter der Bedingung, daß die Tispolonga das Kind nicht hren dürfe. Letztere versprach dies, war aber kaum am Wasser angelangt, als sie sich auf das close Wesen stürzte und ihm den Tod bereitete.

Die gewöhnliche Beute, welcher die Kettenvipere nachstellt, besteht in kleinen Wirbelthieren, uen, Ratten, Vögeln, Fröschen und Kröten. S hort t fand in dem Magen einer von ihm unterten eine Meina, in dem einer anderen eine Feldratte, in dem einer dritten eine riesige Kröte. 9 r e r s Schlangenfänger behauptete, daß sie auch ins Wasser gehe; ihre Jagd scheint sie jedoch schließlich auf festem Lande und dem Baume zu betreiben.

Bezüglich der Wirkungen ihres Giftes haben Ruffell und Fayerer viele Versuche angestellt, denen hervorgeht, daß die mit furchtbaren, meist doppelt entwickelten Giftknoten ausgerüstetenvipere keiner anderen Giftschlange nachsteht. Ein Huhn, welches durch Ruffell geopfert und der Tispolonga in den Flügel gebissen wurde, bekam sogleich Krämpfe und starb nach sechsunddreißig Sekunden. Ein starker Hund, welcher von demselben Thiere unmittelbar darauf einen B erhielt, befand sich innerhalb der ersten fünf Minuten nach dem Bisse die Folgen der Vergiftung, das gebissene Glied in die Höhe, konnte es nach Verlauf von anderen fünf Minuten nur noch wer, nach weiteren fünf Minuten nicht mehr bewegen, legte sich nieder, schrie entsetzlich, beleckte die Wunde, bemühte sich vergeblich, aufzustehen, begann von neuem zu bellern und zu heulen, athmete schwerer, schloß die Kinnladen krampfhaft, fiel abwechselnd in Betäubung und in Krämpfe und starb sechsundzwanzig Minuten nach dem Bisse. Ein Kaninchen wurde von der Schlange, welche vor ihm schon vier andere Thiere gebissen, vergiftet und starb eine Stunde darauf, ein zweites, das sechste Opfer, nach Verlauf von sechs Minuten. Ein Pferd, welches an der Nasenstelle einen B erhielt, litt zwei Tage fürchterlich, verspürte am dritten Tage Besserung und war am fünften heilt. Hühner, welche Fayerer zu seinen Versuchen verwendete, starben nach Verlauf von fünfunddreißig Sekunden bis mehreren Minuten, Hunde in Zeit von sieben Minuten bis einigen Stunden, ahnen nach fünfundsiebzig Minuten, Pferde in elf und einer halben Stunde. Der Tod trat nicht in allen Fällen, immerhin aber ebenso unabänderlich ein als nach dem Bisse der Cobra; das Blut der erendeten Thiere aber war stets flüssig. Schwächliche oder tief gebissene Menschen kommen wohl ie, milder schwer verwundete zuweilen mit dem Leben davon.

Als besonders auffallend hebt S hort t die Hinfälligkeit der so großen und entsetzlichen Schlange hervor. Ein leichter Schlag tödtet sie fast unfehlbar; nicht minder leicht verendet sie, wie S hort t durch eigene Erfahrung belehrt wurde, wenn man ihr eine Schlinge um den Hals legt und sie au dieser wegzutragen oder auch nur vom Boden aufzuheben versucht. Dagegen kann sie längeres Fasten ohne Schaden und ersichtliche Abnahme ihrer Kraft und Giftigkeit ertragen: eine, welche Fayerer gefangen hielt, verweigerte hartnädig Speise und Trank, lebte jedoch demungeachtet ein volles Jahr, blieb wüthend und bissig bis an ihr Ende und starb endlich plötzlich in der Kunstschule, woselbst sie gemalt werden sollte. Ihr Bild ist es, welches Fayerer's Werk schmückt und auch unserer Nachbitdung als Vorlage diente.

*

Als Urbild der Sandabder n oder Sandotter n (Echidna) betrachtete Wagler, als solches der Parzenotter n (Clotho) Gray die „Puffadder“ der Ansiedler des Vorgebirges der Guten Hoffnung, und beide sprachen den sogenannten Gruppen den Rang einer Sippe zu. Die Puffadder, oder, wie wir sagen, „Puffotter“, und die von dem einen oder von dem anderen Forscher als verwandt bezeichneten Vipern unterscheiden sich jedoch ebenfalls nur durch wenig augenfällige Merkmale, so daß wir der Gruppe höchstens die Bedeutung einer Untersippe zuzuerkennen vermögen. Ich wähle zur

, welcher vom Halse an rasch an Umfang zunimmt, außer allem Verhältniß verdickt oder ver-
 zerrt, da sein Durchschnitt ein flaches, an den Ecken abgerundetes Dreieck darstellt, dessen breitesten
 Winkel, die Grundfläche, der Bauch bildet; der Schwanz endlich, in welchem der Leib ohne
 scharfe Begrenzung sich fortsetzt, läßt sich mit einem stumpfen, an einer Stelle des Mantels,
 Hinterseite, flach gedrückten Regler vergleichen. Kopf und Leib sind mit ähnlich gestalteten, nur
 in Größe verschiedenen, gefielten Schindelschuppen besetzt, welche auf dem Kumpfe in ein-
 unddreißig Längsreihen sich ordnen und zwischen Auge und Oberlippenschilbern drei oder
 vier Reihen bilden. Färbung und Zeichnung ändern bis zu einem gewissen Grade, aber nicht
 besonders auffallender Weise ab, falls man in Betracht zieht, daß die Puffotter wie jede andere
 Art angefangen nach der Häutung um vieles lebhafter als vor derselben erscheint, und man zuweilen
 nicht sein möchte, in einem und demselben Stücke zwei verschiedene Spielarten zu erblicken. Kurz
 der Häutung ist die Grundfärbung des ganzen Leibes ein ansprechendes, lebhaftes Sand-
 gelb, welches bis zur nächsten Häutung mehr oder minder dunkelt und kurz vor der Verzügelung
 dieses Thieres bis zu schmutzig graubraun getrübt worden sein kann. Ueber die Vordersehnause,
 Augen durchschneidend, zieht sich eine dunkelbraune oder schwärzliche Binde; unmittelbar an
 fast von einem Auge zum andern reichend, stößt der Wurzeltheil einer leierförmigen, lichten
 Haut, welche sanft geschwungen vom Auge aus über die Schläfengegend verläuft, sich dann
 unten biegend dem Ende der Mundspalte zuwendet und zwischen beiden Schenkeln einen eben-
 so dunkel gefärbten Raum umschließt. Auf dem Halse beginnen drei Reihen von denjenigen Zeich-
 nungen, welche bei der Mittelreihe die Spitze stets nach hinten richten, während bei den seitlichen
 Reihen die Winkel nach unten sich öffnen. Dazwischen schieben sich Streifen und Flecke der
 verschiedensten Form ein. Die Winkelzeichnungen sind in der Regel lebhaft lichtgelb bis gelblichweiß
 gefärbt, stets aber zu beiden Seiten schwarz umsäumt, und da man auch die Flecke berartige Säume
 zwischen und die Säume die Bünden an Breite übertreffen können, entstehen die verschiedenartigsten
 Abänderungen. Im Grunde sind diese bedeutungslos, und jedenfalls muß man, wenn man angibt,
 kaum zwei Puffottern in der Färbung und Zeichnung sich ähneln, hinzusetzen, daß das Gepräge
 der Färbung wie der Zeichnung im wesentlichen bei allen daselbe bleibt.

Die Puffotter bewohnt vom siebzehnten Grade nördlicher Breite an ganz Afrika, wird aber
 an der Südspitze des Erdtheils hin wieder seltener. An der Westküste ist sie gemein, im Süd-
 en nirgends selten, im Innern wahrscheinlich überall verbreitet.

Ihren Namen hat sich diese Viper durch das heftige Zischen erworben, welches sie verlauten
 läßt, sobald sie beunruhigt und, was damit gleichbedeutend, erzürnt wird. Bei solcher Gelegenheit
 regt sie sich so dick aufzublasen, daß ihr Leib fast den doppelten Umfang erreicht; Burckell fand
 sie deshalb auch veranlaßt ihr den Namen *Vipera inflata* zu geben. Dabei erhebt sie sich mit dem
 Kopfe bis dreißig Centimeter über den Boden, verfolgt mit glühenden Augen jede Bewegung des
 ihr nahenden Gegners und wartet den günstigen Augenblick ab, sich vorzuwerfen. Dies ver-
 sichert, daß der Kopf im Zorne nicht nur viel breiter wird als sonst, wie bei anderen Schlangen ja
 auch der Fall, sondern sich gleichzeitig verfärbt und bald ins Blaue, bald ins Rothbläuliche spielt;
 diese Angabe ist aber, wie ich mich durch Beobachtungen an Gefangenen hinlänglich überzeugen
 konnte, vollständig aus der Luft gegriffen.

Ueber das Freileben der Puffotter ist wenig bekannt, vielleicht auch wenig zu berichten. Ich
 habe erst durch Fritsch ein Lebensbild der Schlange erhalten. „In Südafrika“, so schreibt mir
 ein treffliche Reisende, „ist die Puffotter am eigentlichen Kap selten; desto häufiger kommt sie in
 den östlichen Provinzen vor und am häufigsten in den Freistaaten oder weiter im Innern. Sie
 zeichnet sich durch ihre Trägheit aus, bewegt sich äußerst langsam und schnellst sich nur beim Beißen
 ligartig auf ihre Beute, wobei sie sich meist mehr oder weniger um ihre Achse zu drehen pflegt.
 Die Leute behaupten, daß sie so hoch vom Boden springen könne, um einen Reiter vom Pferde noch
 zu erreichen. Bei Tage liegt sie gewöhnlich still in Gebüsch oder unter Grasbüscheln versteckt,

nachts kriecht sie umher und kommt dann der Mäuse wegen gern in die Nähe der Wohnungen. richtet hier auch nicht selten Unheil an. Eine Frau in Transvaal trat beim Verlassen ihres Hauses im Dunkeln auf eine vor der Thür liegende Puffotter, wurde gebissen und starb im Verlaufe des nächsten Tages. Noch gefährlicher wird die Schlange dem weidenden Kleinviehe oder den Jagdhunden, da sie sie, wenn Sträucher ihr Deckung gewähren, sich fest- und zur Wehre setzt. Ein Hirt in Bloemfontein blühte durch sie gleichzeitig zwei seiner Hunde ein, und zwar starb der eine innerhalb zehn Minuten, der andere einige Stunden nach dem Bisse.

„Ein sehr zuverlässiger Beobachter ging, wie er mir selbst erzählte, im Walde spazieren und bemerkte zu seiner Verwunderung, daß eine der großen südafrikanischen Feldmäuse wie festgewurzelt in geringer Entfernung vor ihm sitzen blieb. Als er sich nach der Ursache umschaute, welche das scheue Thier abhielt, vor ihm die Flucht zu ergreifen, erblickte er dicht vor sich eine große Puffotter, welche die Maus zu ihrer Beute auserselben hatte und nicht aus dem Auge ließ. Einige Zeit später sprang die Schlange plötzlich auf die Beute, ergriff sie und war mit ihr in einem dicht daneben befindlichen Loch verschwunden, ehe der überraschte Zuschauer Zeit gefunden, seinen Stock mit Erfolg zu gebrauchen. Es scheint, daß die Schlange ihren Feind wohl gesehen hatte, aber nicht gewillt war, von der Beute abzulassen, weshalb sie dieselbe mit sich wegnahm, auflatt zu beißen und den Tod nach dem Bisse abzuwarten. Der letzte Akt des kleinen Trauerspiels verlief sehr schnell, und die sonst sehr träge Puffotter führte eine Reihe rascher Bewegungen aus, um zu ihrem Ziele zu gelangen.

„Eine derartige Regsamkeit des Thieres gehört übrigens zu den seltenen Ausnahmen. Ich selbst habe einmal im Betschuanenlande neben einer halbwüchsigen Puffotter, welche sich unter hohem Grafe zusammengerümpelt hatte, über eine halbe Stunde gelegen, ohne daß sie sich rührte. Als ich, um der Sonne zu entgehen, mich etwas weiter schieben wollte und gerade im Begriffe war, den Ellenbogen auf sie zu stemmen, bemerkte ich sie. Ich erhob mich vorsichtig, um mich meines zollbreiten Zambols zu bemächtigen, und auch jetzt noch blieb die Schlange regungslos liegen. Ein kräftig geführter Schlag machte sie für immer unschädlich.“

Mit dieser Schilderung stimmen auch die übrigen sehr dürftigen Berichte überein, welche uns bisher geworden sind. Anderson erzählt, daß sein Reitochse einmal fast von einer solchen Schlange gebissen worden wäre, welche quer über dem Wege ausgestreckt lag, sich aber nicht rührte. obgleich der Ochse fast auf sie trat, und daß ein andermal die Frau eines der Diener des Reisenden ein solch ekelhaftes Thier, anscheinend schlafend, in den Falten ihrer Lederschürze fand.

Hinsichtlich ihrer Nahrung und wahrscheinlich auch ihrer Fortpflanzung dürfte die Puffotter von anderen Schlangen nicht wesentlich sich unterscheiden. Auch ihre Beute besteht nur in Kleinwild verschiedener Art, hauptsächlich wahrscheinlich in Ratten, Mäusen, Erdichhörnchen und ähnlichen Nagern, dann und wann auch wohl in einem Vogel, welcher sich unbedachtsam den gefährlichen Thiere nähert. Daß sie andere Schlangen oder überhaupt Kriechthiere und Lurche frisst, glaube ich nicht: ihr Benehmen im Käfige angesichts solcher Thiere spricht dagegen.

Es wird erzählt, daß die Buschmänner sie eifrig verfolgen, um von ihr das zur Verfertigung ihrer Pfeile nöthige Gift zu erwerben. Sie sollen beim Fange des Thieres ebensoviel Wuth- oder Giftgeschidlichkeit an den Tag legen, der ruhenden Schlange vorsichtig sich nähern, ihr plötzlich den Fuß ins Gesicht setzen, sie so fest auf den Boden drücken und den Kopf mit einem raschen Schutte vom Leibe trennen, sobald die Giftdrüsen ausdrücken und die derart gewonnene Flüssigkeit mit dem übrigen Saft einer Pflanze vermischen, welcher letztere dazu dient, es an den Pfeilspitzen zu befestigen: ob etwas wahres an dieser Geschichte ist, lasse ich, wie billig, dahingestellt.

Eine wüthende Puffotter sieht abschreckend aus. „Einfst“, so erzählt Drayson, „sah ich ein Weibchen dieser Art in der größten Wuth. Es war sammt seinen Jungen von einigen Kaffern aus seinem Schlupfwinkel, einem umgefallenen Baumstamme, hervorgetrieben worden und hatte offenbar die Absicht, sich tapfer zu vertheiligen. Die Kaffern beschloßen, die ganze Familie zu

nichten, fürchteten sich aber, dem ingrimmigen Thiere auf den Leib zu rücken. Zufälligerweise
 n ich kurz nach der Entdeckung der Schlangen zu den noch rathlosen Männern, ordnete sie zum
 griffe, ließ große Steine herbeischaffen und mit diesen den Kampf eröffnen. Nach wenigen
 inuten war das wüthende Thier sammt seinen Jungen getödtet und die ganze Gesellschaft auf
 en Scheiterhaufen gelegt worden, um verbrannt zu werden, damit keiner der barfüßigen Männer
 fahr laufe, zufällig auf einen Kopf zu treten und an den noch lange nach dem Tode wirksamen
 ftzähnen sich zu verwunden."

Drayson hebt als auffallend hervor, daß man in Südafrika, einem mit Giftschlangen förm-
 h verpesteten Lande, so selten von einem durch die Schlange verursachten Unglücksfalle vernimmt
 d erklärt sich dies durch die Furchtsamkeit der Schlangen selbst. In allgemeinen mag der Mann
 ht behalten; was aber die Puffotter anlangt, so gehört diese, den übereinstimmenden Nachrichten
 e Reisenden gemäß, sicherlich nicht zu denjenigen Arten, welche ihr Heil in der Flucht suchen,
 nn ein Mensch sich nähert: dazu ist sie übertages zu träge und nachts, wenn sie munter, zu
 mm oder zu böshaft, bezüglich zu sehr von der Unfehlbarkeit ihrer Waffen überzeugt. Aber man
 ist in Südafrika entweder zu Pferde oder zu Wagen und ist dadurch noch mehr vor Schlangen
 ichert als der Eingeborene durch sein Falkenauge; man reist auch nur selten nach Sonnenunter-
 ung, wenn die gefährlichen Schlangenarten munter sind, und umgibt, wenn man im Freien über-
 achtet, das Lager mit einem Kreise von Feuern, welche die Giftschlangen zwar herbeilocken, das
 innere des Lagers aber doch auch vor ihnen schützen, da die Thiere, wie ich aus eigener Erfahrung
 erfähren kann, wohlweislich umkehren, wenn sie der Flamme sehr nahe gekommen sind.

Unter den bis jetzt in Gefangenschaft gehaltenen Vipern gehört die Puffotter zu denjenigen
 Arten, welche am leichtesten an das Futter gehen, wohl deshalb, weil es nicht schwierig ist, ihren
 Ansprüchen an das Leben zu genügen. Ein warmer Käfig, dessen Boden mit Sand oder kleinen
 Kieselsteinen bestreut wurde, bietet ihr einen durchaus behaglichen Aufenthalt, und wenn ihr dann
 Beute vorgeworfen wird, besinnt sie sich selten lange, zuzugreifen. Aus diesem Grunde sieht man
 ie in der Regel in allen Thiergärten, in denen überhaupt Schlangen gehalten werden. Ihr Fang
 scheint trotz ihrer furchtbaren Giftzähne wenig Umstände zu verursachen; ihre Verjüngung aber ist
 benjo leicht wie die irgend einer Schlange, da sie, auch ohne unterwegs gefüttert zu werden, eine
 onatelange Reise sehr gut aushält. Ich selbst habe zwei Puffottern mehrere Jahre gepflegt und
 ährend dieser Zeit eingehend beobachtet können. Die beiden Thiere waren längere Zeit im Besitze
 isselbts gewesen und von diesem sozusagen an die Gefangenschaft gewöhnt worden; von einer
 ichtigen Zähmung war aber nichts zu bemerken. Die blinde Wuth, welche Giftschlangen an
 en Tag legen, äußerte sich, sobald man dem Käfige nahte, durch Fauchen und Blasen; doch unter-
 ißen es beide Thiere wenigstens, wie sie früher gethan, nach den an sie herantretenden Menschen
 zu beißen, vorausgesetzt natürlich, daß ihnen keinerlei Störung erwuchs. Ihre Unlust, bei Tage
 ich zu bewegen, spottet wirklich jeder Beschreibung. Wo die Puffotter am Morgen sich hin-
 zelegt hat, bleibt sie bis zum Abende liegen, gibt sich anscheinend dem Schlafe hin und läßt sich
 so leicht durch nichts aus ihrer Lage bringen, geräth aber in den heftigsten Zorn, wenn solches
 orwacht wird. Günther erzählt, daß er einmal an Bord eines Schiffes neu angekommene und erst
 vor kurzem gefangene Schlangen besichtigt habe, und daß bei dieser Gelegenheit die Versandkisten
 geöffnet werden mußten. Ein Kasten, welcher eine Aspis beherbergte, mußte sofort wieder geschlossen
 werden, weil die Schlange augenblicklich einen Angriff versuchte; die andere Kiste aber, in welcher
 zwischen zwanzig bis dreißig Puffottern lagen, konnte geöffnet bleiben: denn die Schlangen ver-
 suchten nicht zu entweichen, ja nicht einmal zu beißen, obgleich Günther dieselben mit dem Stocke
 herausholte. Ich kann diese Beobachtungen insofern bestätigen, als ich auch meine Puffottern
 eigentlich nicht der Bissigkeit zeihen darf. Sie waren bloß wüthend, in höchstem Grade ergrimmt,
 wenn sie gestört wurden, veränderten deshalb aber ihre Stellung noch nicht im geringsten. Unter
 allen mir bekannten Giftschlangen sind sie die trägsten. Ohne die größte Noth regen sie sich über-

tages nie, und wenn sie es thun, geschieht es mit dem äußersten Widerstreben. Nachts dagegen kriechen sie langsam in ihrem Käfig hin und her, und zwar mit einer gewissen Ausdauer, wie ich an meinen Gefangenen unter anderem daran erkennen konnte, daß sie frisch aufgeschütteten Sand schon in der ersten Nacht überall platt gedrückt hatten. Uebertages läßt sie die Außenwelt vollkommen gleichgültig. Um die Schlangen in dem Nebenkäfige bekümmerten sie sich eben wenig wie um den dicht an sie herantretenden Zuschauer. Während eine Klapperschlange am nach jahrelanger Gefangenschaft schon dann zu rasseln beginnt, wenn ein Mensch den Käfig betritt, in welchem ihr Käfig steht, bekundet die Puffotter die ersten Zeichen ihrer Wuth nicht eher, als bis sie wiederholt auf das äußerste gereizt worden ist. Am ersichtlichsten zeigt sich ihre Trägheit, wenn man ihnen übertages lebende, zu ihrer Nahrung bestimmte Thiere in den Käfig bringt. Mit der Schlange Afrikas, „die jedes Thier ohne Ursach biß“, hat sie nichts gemein, denn sie beißt und tödtet die ihr vorgeworfenen Beutethiere in der Regel nur dann, wenn sie wirklich hungrig ist. Hat sie Tags vorher gefressen, so läßt sie Kaninchen förmlich mit sich spielen ohne von ihren furchtbaren Waffen Gebrauch zu machen. Ihre Enthalttsamkeit ist aber beinahe eben so groß wie ihre Trägheit; zuweilen vergehen zwei bis drei Wochen, bevor eine Puffotter sich entschließt, zu fressen, und wenn sie inzwischen ein mit ihr des Nachts den Käfig theilendes kleines Säugethier tödtet, so geschieht dies wahrscheinlich nur, weil sie die durch dasselbe verursachte Störung erzürnt hat. Nur wenn sie sehr hungrig ist, beißt sie sofort nach dem ihr geopfertem Thiere beginnt danu aber auch sogleich mit dem Verschlingen.

Infolge dieser Trägheit und Enthalttsamkeit gestaltet sich die Fütterung einer Puffotter zu einem ungemein aufregenden Schauspiel. Das Kaninchen oder Meerschweinchen, welches der Schlange gereicht wird, hat von der ihm drohenden Gefahr keine Ahnung. Sein sogenannt „Instinkt“ läßt es jetzt unverantwortlicher Weise vollständig im Stiche. Es nähert sich neugierig der Schlange. Niemals hat es eine solche gesehen: seine Neugier ist daher erklärlich und zu entschuldigen. Es beschnuppert seinen Feind; denn noch weiß es nicht, daß es mit einem solchen zu thun hat. Die Schlange erhebt den dreieckigen Kopf, beugt den Hals zurück, nimmt eine schauerlich schöne Angriffsstellung an: das Kaninchen merkt noch nichts, schnuppert wiederum, erschnuppert nichts, wird dreister und nähert sich dem Schlangenkopfe. Die Puffotter züngelt tastend; ihre Zunge und die Schnurrhaare des Kaninchens berühren sich. Letzteres, ein Bild der Arglosigkeit steht noch immer ahnungslos vor dem entsetzlichen Räuber, durch dessen Gebaren augenscheinlich gefesselt, gleichsam verwundert, ein solches Wesen betrachten zu können. Die Schlange bekommt mehr und mehr sich steigende Erregung, athmet in tiefen Zügen, so daß der Leib sich hebt und senkt, erweitert und verengert; sie saucht zwar nicht eigentlich, aber sie schnauft hörbar genug dem Kaninchen, gleichsam, als ob sie dieses warnen wolle; aber auch solche Drohung ist vergeblich, der Rager achtet ihrer nicht. Die Schlange läßt das Haupt wieder sinken, um eine andere Stelle einzunehmen, ihre Rippen stemmen sich gegen den Boden, hunderte von Fußpaaren arbeiten, es gleitet langsam dahin; das Kaninchen wird stußig, springt zur Seite, richtet die Augen scharf auf die ihm unbekannten Gegenstände, spitzt die Ohren und stellt sie nach vorn, schnuppert, dreht die Schnurrhaare nach allen Richtungen und — beruhigt sich wieder. Von neuem liegt die Schlange regungslos, von neuem nähert sie sich dem neugierigen Opfer, von neuem erhebt sie angreifend das Haupt, züngelt, droht, und nochmals verläuft die Begegnung wie früher. Der Rager hat das Wasserbecken gefunden und getrunken, streckt sich sodann auf dem warmen Sande aus, frißt auch wohl ein wenig von einer ihm zugeworfenen Rübe. Es scheint ihm in dem Käfige zu gefallen; er wird übermüthig, springt auf und nieder, über die Schlange weg, ihr auf den Rücken. Sie überseht, entrüstet über die Dreistigkeit, schnellst wüthend auf und saucht mit voller Lunge. Das Kaninchen stußt wiederum, setzt alle Sinneswerkzeuge in Bewegung, kommt noch immer nicht zum Erkenntnis und beginnt nochmals seine gefährlichen Untersuchungen. So kann es stundenlang währen, und je länger es dauert, um so dreister wird das Kaninchen, um so lebhafter die Schlange.

idlich aber hat sich letztere doch besonnen, daß sie hungrig ist und kriecht entschieden auf das Opfer zu. Das Kaninchen erwartet sie wie früher, geht ihr entgegen. Hoch hebt sie den Kopf; der Hals hinter ihm scheint sich zusammenschließen, die Giftdrüsen zu jeder Seite ihre Hülle sprengen wollen, die gespaltene Zunge tastet noch einmal, und — blickartig schnell der Kopf zurück und eber vor; im Vorwerfen öffnet sich der Rachen, richten sich die bisher in ihrer Muschelscheide rückgelegten, zwei Centimeter langen Giftbaken auf und dringen tief in den Leib des Opfers. Nach ein Schrei aus dem Munde des Kaninchens: der tödtliche Streich ist gefallen. Ebenso schnell als die Schlange vorgeschneilt war, ist sie wieder zurückgezuckt, legt ruhig das Haupt auf den Boden, ist ihr Opfer scharf in das Auge und erwartet dessen Verenden. Das leichte Bewegen der Schwanzspitze nur verräth, wie gespannt sie den sicheren Ausgang verfolgt.

Nach dem einzigen Schreie, welchen das Kaninchen ausgestoßen, hat es noch einen oder einige Ahe gemacht, dann aber still sich hingesezt. Die Ohren werden schlaff, die Augenlider fallen rab. Ein-, zweimal schüttelt es mit dem Kopfe, dann hat es das Bewußtsein verloren. Langsam rgt es sich auf die Seite, bewegungslos liegt es zehn, zwanzig, höchstens hundert Sekunden lang; öhlich schnell es noch einmal zuckend auf, und ein Leichnam fällt auf den Boden zurück. Der mliche Tropfen hat seine Wirkung gethan.

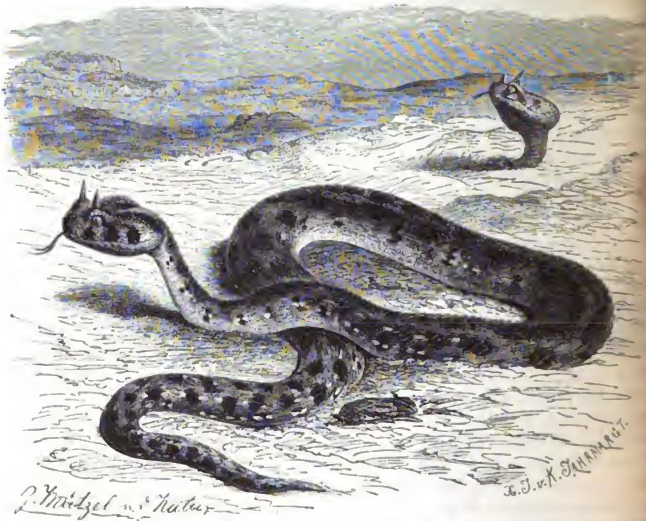
Neben der Aspis hat keine andere Giftschlange die Alten mehr beschäftigt als die ägyptische Cerastes, eine der am häufigsten und besten gekannten Arten der Viperfamilie. Ihrer kleinen, salomonförmigen, vorn an der Schnauzenspitze liegenden Nasenlöcher, der auf den Leibseiten in schrägen Reihen stehenden Schuppen und der kurzen, kolbenförmigen, die Spitze der Schuppen nicht erreichenden Kiele halber hat Gray auch auf sie eine besondere Sippe (Cerastes) gebildet, welche in unferen Augen den Rang einer Untersippe beanspruchen darf.

Die Hornviper oder Cerastes (*Vipera cerastes*, *Coluber cerastes* und *cornutus*, *Behidna cerastes*, *Cerastes aegyptiacus* und *Hasselquistii*) erreicht eine Länge von fünfund- schzig, höchstens siebenzig Centimeter und kennzeichnet sich auf den ersten Blick als ein Kind der Wüste; denn die Färbung des Sandes ist auf ihrem Schuppenkleide gleichsam wiedergespiegelt. Ein mehr oder minder lebhaftes, bläulich überflogenes Gelb ist die Grundfärbung; die Zeich- nung besteht aus dunkleren, braunen oder rothbraunen, fast viereckigen oder rundlichen, bald deut- licher, bald undeutlicher hervortretenden, zuweilen fast verwischten Quersfleden, welche sich in sechs Längsreihen ordnen und von der Mitte nach den Seiten zu an Größe abnehmen; unter dem Auge erläuft eine dunkelbraune Binde, auf der Kopfmitte ein licht braungelber Streifen, welcher sich nach hinten zu theilt und an den Halsseiten mit einem anderen, vom Rinne her kommenden vereinigt. Die Schuppen, welche den Mundrand umsäumen, sehen hell sandgelb, die Schilde der Unterseite lichtgelb aus. Auf der Rückenmitte verlaufen die Schuppenreihen, deren man im ganzen neunundzwanzig bis zweiunddreißig zählt, in gerader Richtung.

Das Bild der Cerastes findet sich oft in der heiligen Schrift der alten Ägypter, da ihr ursprünglicher Name, *Si*, später gebraucht wurde, den *S*-Laut auszudrücken; sie selbst scheint auch sonst bei den Alten eine gewisse Bedeutung gehabt zu haben. Herodot gebent ihrer, bemerkt, daß sie in der Gegend von Theben leben, zwei Hörner auf dem Kopfe tragen und dem Menschen nicht gefährlich werden, bezeichnet sie auch als heilig, sagt jedoch nicht warum; die übrigen Schrift- steller der Alten schildern sie bloß naturwissenschaftlich.

Ihr Verbreitungskreis erstreckt sich über ganz Nordostafrika und das Steinigte und Gläclliche Arabien, dehnt sich aber weiter aus als der Wüstengürtel, da sie auch in den Steppen des Ostjudän vorkommt, in denen Nordafrika, nach eigenen Erfahrungen, sogar viel häufiger auftritt, als dem Reisenden erwünscht ist. „Africa“, sagt der alte Geßner, „ist voll dieser Schlangen. Insbesondere

sind in Lybia etliche sandechte einbüden, vnd vnfruchtbare ort, da nichts dann vilerley vnd sonderlich gehörnte schlangen herfür kommen. Es ist die sag, diser schlangen seyen vor zeiten in Egypten funden worden, die ein guten theil lands darinnen eingenommen, vnd dasselb verheer vnd einbü gemacht, daß es niemandt mehr bewohnen können. Sonst erhalten sie sich mehrtheils in sandechten orten vnder dem sand, oder ligen in gruben neben den strassen, auff daß sie die fürgehen, anfallen vnd jnen bestoß nach stellen mögen. Wiewol dise gehörnte schlang vergifft



Horndviper (*Vipera cerastes*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

vnd hitziger art vnd complexion ist, so mögen doch keine schlangen so lang ohne trincken bey leben bleiben vnd erhalten werden, als sie vnd die heknater. Sie gebiret auch gleich der heknater läbendigen jungen, darumb bedunckt mich der vnderscheid zwischen den schlangen vnd der heknater so daher genommen wirdt, daß sie allein läbendige jungen herfür bringe, nit genügsam vnd zu dise geschlecht entscheiden. Sie schleichen nit schlecht, sondern mit vil umbwenden vnd krüchen. Daher ettlich vermeint, sie hetten dieser weichsame halber kein ruckgrabt. Sonst schleichen sie in grossen thon, gereiß, vnd pfeifen, gleich als wenn ein schiff von winden getriben, vnd von waden mit grossen getösch hin vnd wider geworffen wirt. Sie lausteren und stehen gar betruglich mit den vöglen, verbergen den leib überall vnder den sand, vnd löden die vögel mit den hörnern. In sie allein sehen lassen, hinzu, sie damit zufassen vnd zuerwürgen. Sie erzeigen gegen den bewohneren Libyae kein liebe noch fründtschafft, sonder sind jnen geßiß vnd begeren jr verderben. Dargegen sind die Psilli vor jnen sicher vnd so sie von jnen gebissen werden, mag jnen der biß nit nur nit schaden oder einigen schmercken zufügen, sonder sie vertreiben vnd liechtern in bloß mit auffgelegter hand, auch anderleuten, daher legen sie jre kinder den schlangen für, jrer ehre wegen teltschheit dardurch, gleich wie man das gold durchs schein bewärt vnd probiert, zuerfahren."

Der erstere Theil dieser Angaben ist im wesentlichen richtig. Allerdings kommt die Hornvipere häufig vor in Afrika und namentlich in Egypten; in der That lebt sie hauptsächlich in der Wüste, tags stets gänzlich im Sande verborgen, an Orten, wo sie weit und breit kein Wasser findet; wirklich, dem Anscheine nach insolge der in schrägen Reihen stehenden, bei lebhafterer Bewegung reißenden Schuppen, verursacht ihr Krischen ein hörbares Geräusch. Daß sie eine Nachtschlange hat schon Bruce vermuthet, da auch er erfahren mußte, daß sie nachts zu seinem Lagerfeuer angetrocknen kam. Bei allen meinen Jagden in der Wüste oder Steppe habe ich niemals eine gesehen; weil mir der gelübte Blick der handwerksmäßigen Schlangenfänger abging; nachts aber ist sie mich oft mit Zorn und Ingrimm erfüllt. Man muß es wissen, was es besagen will, einen Hetsch in der Wüste oder Steppe hinter sich zu haben, um zu begreifen, wie sehr man die Ruhe ehnt. Vom frühen Morgen an bis gegen Mittag hin und von drei Uhr Nachmittag bis zum Sonnenuntergang hat man auf dem Rücken des widerhaarigen Kamels gesehnen, die ewig durstigen Thiere mit lauwarmem, stinkendem Schlauchwasser besudelt, den bellenden Magen mit etwas Reis zur Ruhe gebracht, so recht eigentlich des Tages Last und Hitze getragen, und sich schon immer raus auf das Lager im Sande gestreckt: da endlich wird der Platz bestimmt, welcher die Reisgesellschaft des Nachts beherbergen soll. Das Gepäck wird abgeladen, eine feuchte Mulde in den Sand gegraben, der Teppich darüber gebreitet, eine Pfeife gestopft und ein hellleuchtendes Feuer angezündet. Eine behagliche Stimmung bemächtigt sich der Gemüther; selbst der Koch, welcher sich einen dürstigen Jubel herzurichten beginnt, summt einige Khaselät in der ewig gleichen Weise an sich hin. Da plötzlich verstummen diese, von einem lauten Fluche unterbrochen. „Welche Leichtigkeit, Knabe?“ „O, Gott verfluche sie und ihren Vater und ihr ganzes Geschlecht und verbanne sie in den Abgrund der Hölle! Eine Schlange, Herr; doch sie schnort schon im Feuer!“ Das ganze Lager wird lebendig; jedermann, bewaffnet mit einer Zange, setzt sich auf einen Waarenballen oder auf eine Kiste und wartet der Dinge, die da kommen sollen. Und heran kriecht es, umweilen dugendweise; man begreift nicht, woher sie alle kommen, die Hornvipern. Vorsichtig schaut sich der eine oder der andere, die eiserne Zange in der Hand, dem giftigen Wurme; im rechten Augenblicke packt er ihn hinten im Genick; fest kneipt er zusammen, damit er nicht wieder entrinne, und mitten ins lodernde Feuer wirft er den verruchten Sohn der Hölle, mit boshafter Freude seinen Untergang verfolgend. „Vor den Skorpionen“, so schreibt mir Dämiichen, „welche sich des Nachts um meine Lagerstätte scharten, habe ich mich niemals gefürchtet: die Fi aber hat mich noch mehr meinem Diener gar oft Schrecken bereitet. Monate lang war ich beschäftigt in den Tempeln und in den Ruinen um sie herum, zeichnend, grabend, untersuchend, forschend, ohne auch nur eine einzige zu sehen; wenn aber die Nacht angebrochen war und das Feuer brannte, da waren sie zur Stelle und schlängelten und züngelten um uns herum.“ In ähnlicher Weise klagen alle Reisenden in Afrika.

Von was sich die Hornvipere eigentlich ernährt inmitten der Wüste, kann ich nicht sagen; denn ich habe mir, wie ich zu meiner Schande bekenne, nie die Mühe genommen, eine von uns getödtete zu untersuchen. Möglicherweise bilden da, wo es keine Käufe gibt, Eidechsen die Hauptnahrung. Daß sie auch Vögel stiehlt, unterliegt keinem Zweifel.

Ueber die Fortpflanzung ist man noch heutentages nicht einerlei Meinung. Die ägyptischen Schlangenfänger sagen, daß sie, wie die anderen Vipern auch, lebende Junge zur Welt bringen; Dumeril aber erfährt an seinen Gefangenen, welche sich wiederholt im Käfige begatteten, daß sie Eier legten, welche niemals auskamen. Trotzdem halte ich die Angabe der Ägypter für richtig, da ja auf die Verschiedenheit der Fortpflanzung bei den Kriechthieren besonderes Gewicht nicht gelegt werden darf.

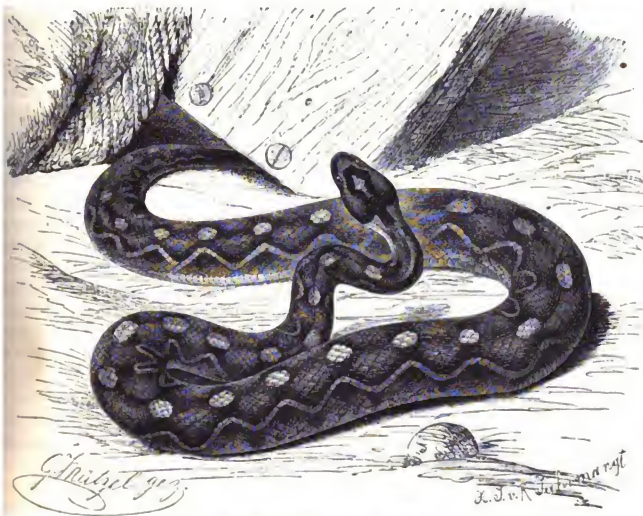
In die Gefangenschaft findet sich die Cerastes ebenso leicht wie irgend eine ihrer Verwandten. Sie ist im Stande erstaunlich lange zu hungern: Shaw behauptet, zwei im Käfige eines Liebhabers zu Venedig gesehen zu haben, welche fünf Jahre lang ohne Nahrung zugebracht hatten, sich

häuteten und noch so munter waren, als wären sie soeben gefangen worden; andere Beobachter erfuhren wenigstens, daß ihnen strenges Fasten von halbjähriger Dauer nicht schadet. Die meisten gefangenen Hornvipern, welche lebend nach Europa gelangen, kommen ohne Giftzähne hier an, weil diese von den Fängern sobald als möglich ausgebrochen werden, und freffen nicht; wenn aber die Zähne wieder ausgewachsen sind, gehen sie ohne Umstände ans Futter, vergiften jede Maus, welche ihnen vorgeworfen wird, und freffen sie auf. Mit anderen Schlangen vertragen sie sich gut, mit Eidechsen ebenfalls, warmblütiges Kleingethier dagegen erregt augenblicklich ihre Aufmerksamkeit und Mordlust. Wie in der Freiheit wühlen sie sich, wenn es ihnen angeht, mit dem ganzen Leibe in den Sand, so daß nur die Augen, die beiden Hörnchen und vielleicht noch hier und da einige Stellen der Rückenlinie sichtbar sind. Das Einwühlen bewerkstelligt die Hornvipere durch eigenthümliche seitliche Bewegungen ihrer Rippen, indem sie den Leib bald breitet, bald wiederum zusammenzieht und bei jedesmaligem Breiten den Sand zur Seite schiebt; diese Bewegungen folgen aber so rasch aufeinander, daß das Verbergen im Sande meist nicht mehr als zehn, höchstens zwanzig Sekunden erfordert. Auch wenn der Sand sie nicht gänzlich aufgenommen hat, verschwindet sie den Blicken vollständig; selbst das schärfste Auge nimmt sie nicht wahr, wenn es nicht besonders auf die Stelle hingelenkt wurde. Schon in einem Käfige von vier Viertelmeter Grundfläche, welcher mit feinem Sande bedeckt ist, muß man lange suchen, bevor man die eingewühlte Schlange anfindet, und wenn man den Blick einmal abwendet, hat man sie wiederum vollständig aus den Augen verloren. Nach diesen Beobachtungen, welche ich Monate hindurch angestellt habe, erscheint es mir sehr glaublich, daß die Behauptung der Alten auf Wahrheit beruht und ein kleiner Vogel sich wirklich bezüglich der eben nur über den Sand hervorragenden Hörnchen täuschen, dieselben für das Ende eines Wurmes oder einer Larve ansehen und dies mit dem Leben bezahlen kann. Für die Schlange selbst haben die Hörnchen unzweifelhaft eine wichtige Bedeutung: sie dienen ihr als Fühler und unterrichten sie auch in dem Falle von Gefahren, daß sie dieselben durch das im hellen Lichte des Tages geblendete Auge nicht erkunden sollte. Einem Menschen, welcher nur mit Sandalen beschuht durch die Wüste geht, wird diese gänzlich verborgene und so giftige Schlange erklärlicherweise in hohem Grade gefährlich, und die Alten mögen auch in dieser Beziehung nach böser Erfahrung die volle Wahrheit berichtet haben.

Neben der *Cerastes* kommt in Egypten eine andere Viper, die *Esa*, vor, welche auf den ersten Blick hin leicht mit jener verwechselt werden kann, aber einer anderen Sippe, den Rauphottern (*Echis*), angehört. Die unteren Schwanzschilde dieser Schlangen sind in einer Reihe angeordnet, alle übrigen Merkmale die der Vipern; jedoch zeichnen sich die Rauphottern weniger durch die Rauigkeit ihres Schuppenleibes als durch die verhältnismäßige Schlankheit ihres Leibes von anderen Familienangehörigen aus. Die Schuppenreihen, deren Anzahl zwischen fünf und zwanzig bis vierunddreißig schwankt, verlaufen in derselben Weise wie bei den Hornvipern.

Die *Esa* (*Echis arenicola*, *Vipera echis*, *Echis pavo*, *varia* und *frenata*) ist eine klein aber niedliche Schlange von höchstens sechzig Centimeter Länge und vielfach wechselnder Sandfärbung, d. h. auf mehr oder minder licht braungelbem Grunde unregelmäßig dunkelbraun oder schwarz gebändert, gestrichelt, gepunktet und sonstwie gezeichnet, auf der Unterseite hingegen leuchtgelb gefärbt und mit schwarzen, manchmal zu Streifen zusammenfließenden Punkten gesprenkelt. Den Scheitel ziert ein gelber oder bräunlicher, dunkelbraun eingefasster, mehr oder minder kreuzförmiger Fleck, die Rückenmitte eine Reihe kleinerer, länglich viereckiger oder eiförmiger, bräunlichgelber, dunkelbraun umrandeter, gleichweit von einander abstehernder Flecke; längs jeder Seite endlich verläuft eine den Flecken gleichfarbige, braun gesäumte Wellenbinde. Mancherlei Abänderungen der Färbung und Zeichnung kommen auch bei dieser Viper vor.

Bis in die neueste Zeit unterschied man die in Indien lebende und dort *Afäe*, in Sind *uppur* genannte *Kauhottter* (*Echis carinata*, *Pseudoboa carinata*, *Boa Horatta*, *Scytalozonatus*, *Vipera* und *Echis superciliosa*) von der *Efa*, obwohl man als einziges Unterscheidungsmerkmal beider Arten einzig und allein die verschiedene Anzahl der Schwanzschilder zugeben vermochte. Nach *Günther's* Untersuchungen sollte die *Efa* deren mindestens hundertundeineundsiebzig, die *Afäe* deren nicht über hundertdreißig besitzen. Nachdem jedoch *Ander-son*



Efa (*Echis arenicola*). 2/3 natürl. Größe.

neulich in Indien *Kauhotttern* mit mehr als hundertdreißig Schwanzschildern gefunden hat, dürfte der Beweis geliefert sein, daß beide Schlangen als gleichartig angesehen werden müssen.

Bekannt man sich zu dieser Auffassung, so ergibt sich, daß der Verbreitungskreis der *Efa* dem unserer *Kreuzotter* an Ausdehnung nicht viel nachsteht; denn man hat die *Kauhottter* als Bewohnerin ganz Nord- und Mittelafrikas, nach Süden hin bis *Gabesch* und *Kordofän*, *Palästinas*, *Arabien's*, *Persien's*, der *aralo-kaspischen Steppen* und ebenso auf der *Indischen Halbinsel* kennen gelernt.

Wenn der *Zug der Pilger* nach der *Stadt des Heils* sich rüstet, und der erwählte *Chalife* oder *Hauptling* und *Anführer* der *Pilger* in *Kairo* seinen feierlichen *Auszug* hält, finden sich regelmäßig *tausende* von *Menschen* *zusammen*, um den *abziehenden Pilgern* *Segenswünsche* zu *spenden* und sie *bis* vor die *Thore* der „*Mutter der Welt*“ zu *geleiten*. Eine *Festlichkeit* eigener Art *beginnt*. Der *Chalife*, auf einem *prächtigen, edlen Rosse* *sitzend*, *reitet* vor *allem Volke* seines *Weges* *dahin*, aber *nicht* über den *Erdboden*, sondern über eine *Brücke*, welche in *buchstäblichen* Sinne des *Wortes* aus *Menschen* *besteht*. Von *zwei reichgekleideten Reitknechten* *geführt*, welche ebenfalls auf der *Menschenbrücke* *wandeln*, *schreitet* das *verständige Roß* *sorgsam* *dahin*; *trotzdem* aber *geschieht* es, daß *einzelne* der *gläubigen Narren* *durch* die *Hufe* des *Pferdes* *verletzt* werden: ein *Beweis* für

allmänniglich, daß der betreffende Verwundete noch nicht fest im Glauben war; da jeder, welcher fest glaubt, nicht bloß Verge zu versehen vermag, sondern auch nicht verletzt oder überhaupt von einem Unglücke betroffen werden kann.

Für den Vorgesessenen hat der Anblick dieser glaubenstollen Menschen etwas unheimlich abschreckendes, ja fast entmuthigendes. Er möchte verzweifeln an der Menschheit, wenn er diese „Ebenbilder Gottes“ sich selbst unter das Vieh herabwürdigen sieht, und bemüht sich längere Zeit vergebens, die Ruhe des Weltweisen wieder zu gewinnen. Doch tragen einzelne der frommen Ullmzügler dazu bei, die Aufmerksamkeit von dem widrigen Schauspieler abzulenken, obgleich sich auch bei ihnen „die Bestialität ganz herrlich offenbart“. Der „Zus el Chalife“, wie dieser Ritt des Glaubensfürsten genannt wird, erhält nämlich regelmäßig besondere Verherrlichung durch die anwesenden Schlangenbeschwörer, welche heute beweisen, daß vor Allah kein Ding unmöglich ist und Schaustellungen zum besten geben, wie man sie sonst nicht zu sehen bekommt.

Mit einem zerrissenen Tuche um die Lenden geschürzt, übrigens nackend, tanzend und springend, die Geberden der Verrückten nachahmend, traben und hüpfen, laufen und rennen sie vor dem Zug dahin und theilweise über die Menschenbrücke hinweg, jedem gläubigen Brückenkloze den verdächtigsten Fußtritt auf die rechte Stelle versehend, greifen bald mit der einen, bald mit der anderen Hand in einen über ihre Schultern hängenden Quersack, holen eine Anzahl von Schlangen hervor, schleppen sie mit wüthenden Handbewegungen hin und her, lassen sie sich um Arm und Hals schlingen, setzen sie sich an die Brust, gestatten ihnen, zu beißen, so gut sie das vermögen, packen plötzlich mit beiden Händen, beißen ihr den Kopf ab, fressen ihn oder reißen mit den Zähnen ein Stück aus der Mitte ihres Leibes heraus, stoßen dazwischen „Allah hu akbar“ (Gott ist der größte) und ähnliche Glaubensausrufer hervor, bis sich der Schaum ihres Mundes mit dem Blute der Schlange vermischt und endlich das vollendete Vieh vor dem schier entsetzten Auge des Beschauers steht: Allah zur Ehre Gottes und des Propheten!

Die Schlangen, welche bei diesem durch die inbrünstigste Gläubigkeit gewürzten Schau- oder richtiger Trauerspieler benutzt werden, sind Brillenschlangen und Gsa-Vipern, die einen wie die anderen selbstverständlich nur solche Stücke, welche ihrer Giftzähne beraubt wurden. Denn das Possenspiel der Schlangenbeschwörer ist ein wohl berechnendes; das Volk, dessen Hirn durch das ganze Schauspiel umdüstert wird, zeigt sich geneigter als sonst, in den Säckel zu greifen, und der Haut gewinnt voraussichtlich gute Einnahme — daher denn keine besonderen Anstrengungen! Die mahammedanischen Glaubensverkündiger aber, ihren Chalifen an der Spitze, gestatten gern der abscheulichen Prellerei, weil auch unter den Muslimin Pfaffenstrug und Gaukelei zusammengehen.

Die Gsa wird wahrscheinlich deshalb besonders gern von den Schlangenbeschwörern benutzt, weil jeder Kahiriuer sie als Giftschlange kennen gelernt hat. Das Thier ist häufig in ganz Egypten und nicht bloß in Gindben oder in der Wüste, sondern auch in den Ortschaften, häufig in der Stadt Kairo selber, und nicht selten kommt es vor, daß hier jemand von ihr gebissen wird. Wer ein Haus bezieht, welches längere Zeit unbewohnt war, thut wohl, zuvörderst eine gründliche Reinigung desselben vorzunehmen, und darf sich immerhin gefast machen, eine dieser Giftschlangen hier aufzufinden. Mehr als einmal habe ich die Gsa in unserem Hause in Chartum entdeckt und erschlagen, mehr als einmal beim Wegnehmen des Teppichs, auf welchem ich die Nacht verbrachte, eine bemerkt, welche sich unter der Decke ein Versteck gesucht hatte. Einmal bin ich des Nachts auf einem dunklen Gange in unserer Wohnung auf eine getreten, welche mich bloß deshalb nicht beißen konnte, weil sie eben beschäftigt war, unser Hauschwälbchen zu verschlingen, dessen sie sich bemächtigt; ich weiß mir heute noch nicht zu erklären, wie; ein anderes Mal fand ich sogar ein Pärchen unter den Kissen, welche die Rückenlehne des Divân bildeten. Weit mehr als die Brillenschlange haben wir diese kleine Viper gefürchtet, weit mehr als irgend ein anderes Thier, den aufdringlichen Hautgenossen Skorpion nicht ausgenommen, sie gehaßt, verwünscht, verflucht und unerbittlich verfolgt; ja, mit wahrem Behagen getödtet; eine eigene Marter hätten wir erfunden und in Anwendung

racht, hätte uns die Gefährlichkeit der Schlange selbst nicht bestimmt, sie stets so schnell als möglich todtzuschlagen. Zu so rascher und sicherer Vernichtung eines derartigen unwillkommenen Eindringlings in das Innere des Hauses entschließt sich der Türke oder Egyptianer aber selten oder nie. Entsetzt ergreift alle Hausbewohner, wenn es rüchbar wird, daß eine Schlange sich eingenistet, und er glaubt nun nichts Klügeres thun zu können, als sich an einen Hani zu wenden, damit dieser gefährlichen Gast durch seine Zauberkunst herauslocke und entferne. Hieraus zieht der Gaukler öftersverständlich möglichst Vortheil; er läßt sich seine Arbeit, wie recht und billig, gut bezahlen und hilft unter Umständen seinem Gewerbe noch dadurch auf, daß er vorher eine Schlange freisetzt, dem Hausherrn anzeigt, er habe vermöge seiner hohen Wissenschaft vom Vorhandensein einer Schlange in jenes Besitzthume Kunde erlangt, worauf dann der Preis für die Säuberung festgesetzt wird und die Kammerjägerei beginnt. Schon Geoffroy erzählt ein hierauf bezügliches, recht merkwürdiges Geschichtchen. Um zu erfahren, ob die Schlangenbeschwörer Betrüger seien oder nicht, schickte der französische Anführer, also wohl Bonaparte, es solle ein solcher eine Schlange locken, welche sich in den unteren Räumen des Palastes aufhalte. Geoffroy selbst erhielt den Auftrag, die Schlange zu überwachen. Man zog ihn nackt aus, um alle seine Kleider zu untersuchen und ließ ihn, nachdem man nichts gefunden, seine Arbeit beginnen. Der Mann fühlte sich augenscheinlich höchst unbehaglich und rief einmal über das andere aus: „Wenn aber keine Schlange da ist, was soll ich nun thun?“ Es wurde ihm geantwortet, daß er nur locken möge, er auch durch eine Gabe möglichst beruhigt. Nun ging er ans Werk und suchte vorzüglich auf feuchten Vertikalitäten, hier bald stark und laut, wie die männlichen, bald dumpf und leise wie die weiblichen Schlangen zischend, bald zwei Stunden endlich antwortete wirklich eine Schlange und kam zum Vorscheine. Der vorher trostlose und ängstliche Hani stieß ein lautes Freubengeschrei aus, richtete sich stolz auf und schaute die umstehenden an, als ob er andeuten wolle, daß er nunmehr denn doch seine Zauberkunst glänzend bewährt habe. Wie vor Jahren ist es noch heutigentages: wer es sich eine geringe Geldsumme kosten lassen will, kann sich je nach Belieben von dem Gaukler betrügen oder ergötzen lassen.

So klein die Esa, eine so reizbare, jähzornige und gefährliche Viper ist sie. In einzelnen Provinzen Indiens, namentlich in Sind, schreibt man ihr die meisten von allen Todesfällen zu, welche durch Schlangen verursacht werden; insbesondere die Feldarbeiter haben viel von ihr zu leiden. Sie ist für ihre Größe außerordentlich wüthend und angriffslustig und selbst, wenn sie nur auf ihre Verteidigung bedacht scheint, jederzeit geneigt, an dem Gegner, und wäre es der größte und mächtigste, ihre Giftfänge zu erproben. Sobald sie sich bedroht glaubt, ringelt auch sie sich zusammen, nicht aber in der Weise anderer Vipern, sondern indem sie ihren Leib zweimal halbmondförmig biegt und in der Mitte der Innenseite dieses Halbmondes den Kopf zum Bisse bereit hält. Dabei bleibt sie jedoch keinen Augenblick ruhig, schiebt vielmehr den Leib fortwährend hin und her und erzeugt dadurch und aus den gleichen Ursachen ein ähnliches Geräusch, wie man es von der Cerastes vernimmt. So lange ein Mensch oder Thier in ihrer Nähe sich aufhält, verweilt sie in dieser Angriffsstellung, geräth, wie die Kreuzotter, immer mehr in Wuth und beißt nach jedem Gegenstande, welchen man ihr vorhält, soll auch, bis reichlich zur Hälfte der Länge ihres Leibes sich vorwerfen können. Faivre bezeichnet sie als die bei weitem lebhafteste und kampftüchtigste aller Giftschlangen, welche er jemals kennen gelernt hat, und die übrigen Beobachter stimmen in dieser Beziehung mit ihm überein. Wie gefährlich ihr Biß, geht aus den Versuchen des genannten hervor. Ein von der Esa gebissenes Huhn verendet nach vier Minuten, ein anderes in zwei Minuten, ein Hund in vier Stunden.

Eine tiefe Grube jederseits der Schnauze zwischen den Nasenlöchern und den Augen, welche einen Blindsack bildet, und weder mit der Nase noch mit den Augen in Verbindung steht, ist das bezeichnende Merkmal der Gruben- oder Lochottern (Crotalidae). Außerdem unterscheiden

sich die betreffenden Schlangen von den Vipern durch größere Schlankheit des Leibes und meist auch durch etwas längeren, zuweilen greiffähigen Schwanz. Der Kopf ist eiförmig oder stumpf dreieckig, hinten verbreitert, deutlich vom Halse abgesetzt; die Nasenlöcher liegen seitlich der Schnauze; die mäßig großen Augen haben senkrecht geschlitzten Stern. Die Beschilderung des Kopfes ist unvollständig; die übrige Beschuppung stimmt im wesentlichen mit der Bekleidung der Vipern überein.

Die Grubenottern, von denen man ungefähr vierzig Arten kennt, treten am zahlreichsten in indischen Gebieten auf, fehlen in dem benachbarten äthiopischen wie in dem australischen gänzlich, werden im nördlich altweltlichen nur durch wenige Arten vertreten, finden sich aber wiederum in den beiden neuweltlichen Gebieten und zwar in überwiegender Anzahl im Norden Amerikas. Wallace meint, hieraus den Schluß ziehen zu dürfen, daß die Familie in den indisch-chinesischen Ländern ihren Ursprung fand und sich von hier aus nordöstlich bis Nordamerika und so weiter nach Südamerika verbreitete, welches, da es die Lochottern am spätesten erhielt, noch nicht Zeit gehabt hat, sie, so günstig seine Verhältnisse für das Leben der Kriechthiere auch sind, in großartigem Maßstabe zu entwickeln: wir unsererseits dürfen derartige Folgerungen wohl auf sich beruhen lassen und uns mit Hervorhebung des thatsächlichen der allerdings auffallenden Verbreitung dieser Familie begnügen.

Die Lebensweise der Lochottern weicht wenig von dem Treiben der Vipern ab. Auch sie sind vollendete Nachthiere und verbringen den Tag schlafend oder schlummernd, entweder in ihrem Schlupfwinkel verborgen oder vor demselben liegend, um sich den Genuß der Besonnung zu verschaffen; doch scheint es, als ob sie, wenigstens einzelne unter ihnen, minder träge wären als jene. Mehrere Arten unter ihnen klettern, einzelne, deren grüne Färbung sie als Baumthiere bezeichnet, verbringen im Gezweige höherer oder niederer Pflanzen ihr Leben; andere schwimmen fast mit der Fertigkeit der Wassernattern und stellen hauptsächlich Fischen nach, die Mehrzahl aber verläßt den Boden nicht und jagt hier auf allerlei kleine Säugethiere und Vögel. Hinsichtlich der Fortpflanzung stimmen sie mit den Vipern vollständig überein, da auch sie ihre Eier soweit austragen, daß die Jungen unmittelbar nach dem Legen die Eischale sprengen.

Obwohl die Vipern an Gefährlichkeit und Böswilligkeit schwerlich hinter den Grubenottern zurückstehen, gelten diese doch als die am meisten zu fürchtenden Schlangen der Erde, und in der That darf man behaupten, daß ihre Giftwerkzeuge am höchsten entwickelt sind. Von der Gefahr, mit welcher einzelne den Menschen bedrohen, hat man allerdings mehr Aufsehen gemacht, als die Sache verdient; andere hingegen, vor allen die furchtbare Lanzenschlange und der Buschmeister, scheinen wirklich das Entsetzen zu rechtfertigen, welches an ihren Namen sich heftet. Sie gelten als der Fluch der Länder, welche sie bewohnen, hemmen und hindern den Aufbau weiter Strecken und fordern alljährlich viele Opfer. Ihnen steht der Mensch noch bis zum heutigen Tage ohnmächtig gegenüber; die entsetzliche Wirkung ihres Giftes beschränkt die Anzahl ihrer Feinde und beeinträchtigt bis jetzt noch den gegen sie begonnenen Vernichtungskampf.

Die bekanntesten Grubenottern sind die Klapperschlangen (*Crotalus*), ausgezeichnet vor allen übrigen durch das Anhängsel, welches sie am Ende ihres Schwanzes tragen, die Klapper oder Rassel, über deren Bedeutung man sich vergeblich den Kopf zerbrochen hat. Sie besteht aus einer größeren oder geringeren Anzahl ineinander steckender, leicht zusammengebrühter, Hohlkegeln vergleichbarer Hornkörper, welche auswendig drei Erhöhungen zeigen, mit der Spitze nach dem Schwanzende zu gerichtet stehen und von dem nächstfolgenden Kegel überstülpt werden; jeder einzelne Körper setzt sich auf zwei Buckeln des nach dem Leibe zu folgenden fest, verbindet sich aber nur lose mit ihm, so daß eine Bewegung aller Hornkegel und ein gegenseitiges Reiben derselben möglich wird. Diese Rassel ist offenbar ein Gebilde der Oberhaut und wahrscheinlich nichts anderes als

ine Reihe umgewandelter Schuppen, die richtige Bedeutung aber so schwierig, daß einzelne sie sogar als Fortsetzung der Schwanzwirbel bezeichnen konnten. Ueber ihre Entwicklung und ihr Wachsthum ist man ebensowenig im Klaren. Nord- und Südamerikaner beurtheilen das Alter einer Klapperschlange nach der Anzahl der Ringe an der Kassel und glauben, daß jährlich ein neuer Ring hinzukomme. Hensel meint, daß diese Ansicht wahrscheinlich ganz richtig sei, sicherlich aber nicht auf Erfahrung beruhe. Ich muß hervorheben, daß man an gefangenen und mehrere Jahre nach einander beobachteten Klapperschlangen zwar eine Zunahme ihrer Größe, nicht aber eine Vernehrung der Glieder ihrer Kassel wahrnahm, daß letztere vielmehr jahrelang nicht sich veränderten. Es gänzlich hinfällig erweist sich die Annahme einzelner Berichtstatter, daß bei jeder Häutung ein neues Glied entstehe, indem sich die auf dem Unterschwanz vor den Gliedern der Klapper gebildete Haut umstülpe, aber nicht abstreife, und von den schon vorhandenen Ringen ihre Gestalt empfangt; denn in diesem Falle müßte eine Klapperschlange alljährlich vier bis fünf neue Ringe empfangen. Dies aber ist, wie ich nach mehrjähriger Beobachtung an Gefangenen verbürgen kann, entschieden nicht der Fall, und die Häutung hat auf die Entwicklung der Kassel nicht im geringsten Einfluß. In jedem Falle vergehen eine Reihe von Jahren, bevor die Kassel sich ausgebildet hat. Funfzehn bis achtzehn Ringe an einer Klapper werden schon sehr selten gefunden, und es bleibt fraglich, ob das Thier überhaupt, wie eine alte Abbildung uns glauben machen will, mehr dieser Gebilde ansetzt. „Betrachtet man“, sagt Geyer, „die Kassel als einen Fortsatz der Wirbelsäule, so scheint das Wachsthum derselben nur abhängig von der Nahrung und dem Wachstume des Thieres, welches unter ungünstigen Umständen unterbrochen und im anderen Falle beschleunigt werden kann; eine bestimmte Zeit dafür ist aber nicht anzunehmen. Klapperschlangen, welche ich fünf bis sechs Jahre alt schätzte, hatten immer nur ein fertiges Kasselglied hinter der ausgerandeten Spitze und konnten noch keinen Laut damit hervorbringen. Hiernach zu urtheilen, müßte eine zwei Meter lange Klapperschlange mit elf Kasselgliedern wohl sechzig bis siebenzig Jahre alt sein.“ Auch diese Angabe eines sorgfältigen Beobachters, welcher Gelegenheit genug hatte, Klapperschlangen zu untersuchen, beweist, daß wir gegenwärtig über die Bildung der Klapper ebensowenig unterrichtet sind als über deren Nutzen. „Frömmelnde Bewunderer der Weisheit des Schöpfers“, so spricht sich Siebel aus, „erkennen darin eine vorsorgliche, den Menschen vor Gefahr warnende Einrichtung; aber sie sagen uns nicht, wodurch der Mensch gleich vorsorglich gegen andere, nicht minder gefährliche, tödtlich im Hinterhalte lauernde Giftschlangen geschützt ist. Die Klapperschlangen greifen so wenig wie die meisten anderen Giftschlangen ungereizt den Menschen an und schlagen überdies ihr Standquartier in dürren, offenen Gegenden auf, wo der Mensch nichts zu holen hat und seinen Feind auch leichter bemerken kann als im Gebüsch und im dichten Graswuchse.“ Diesen Worten habe ich nichts hinzuzufügen, weil sie auch dem Nichtdenkenden verständlich genug sind.

Neben der Klapper erscheinen die übrigen Merkmale der betreffenden Schlangen ziemlich bedeutungslos. Ihr Kopf ist oben und vorn mit mehr oder weniger großen Schildern, im übrigen der ganze obere Leib mit länglichrunden, gekielten Schuppen bedeckt, die Unterseite mit breiten Schildern bekleidet, der Hals wie gewöhnlich deutlich abgesetzt, der Leib kräftig, für Giftschlangen ziemlich gestreckt, das Giftwerkzeug so entwickelt, daß es Dum er il als das vollkommenste bezeichnet.

Klapperschlangen finden sich nur in Amerika, aber im Norden ebensowohl wie im Süden. Sie bewohnen vorzugsweise dürre, sandige oder steinige Einöden, zumal solche, welche mit niederem Gebüsch bewachsen sind, ziehen hier jedoch die Nachbarschaft der Gewässer den dürren Stellen vor. Ueber ihr Leben und Treiben wird die Schilderung der beiden bekanntesten Arten belehren; ich bin jedoch nicht im Stande zu verbürgen, ob das von mir wiedererzählte frei von jeglicher Fabelei ist.

Wie bei den meisten Verwandten hält es schwer, eine allgemein gültige Beschreibung irgend einer Art der Klapperschlangen zu entwerfen, da Färbung und Zeichnung außerordentlich wechseln. Zur Unterscheidung der einzelnen Arten hat man daher die Beschilberung des Kopfes ins Auge gefaßt.

Die Klapperschlange (*Crotalus durissus*, *Crotalus triseriatus*, *atricaudatus* und *Lucifer*, *Uracrotalon durissus*, *Uropsophis durissus* und *triseriatus*) kennzeichnet sich dadurch, daß sie außer den großen Brauenschildern über jedem Auge vorn auf der Schnauze noch zwei Paare größerer Schilder besitzt, zwischen denen kleinere sich einschließen. An den großen dreieckigen Nüsselschild schließt sich jeberseits der vierseitige Nasen- und an diesen weiter nach rückwärts ein zweiter kleinerer Schild an, welches aus dem Grunde wichtig erscheint, weil zwischen ihm und dem Nasenschild die Nasenlöcher münden. Der Raum zwischen den beiden letztgenannten Schildern wird durch kleinere unregelmäßige, nach der Seite zu meist etwas vergrößerte Schildchen ausgefüllt; schon zwischen



Klapperschlange (*Crotalus durissus*). $\frac{1}{4}$ natürl. Größe.

den Brauenschildern aber beginnen die länglich rautenförmigen, gefielten Schindelschuppen, welche die ganze Oberseite bekleiden und in siebenundzwanzig Längsreihen verlaufen. Die Grundfärbung des Oberkörpers ist ein düsteres Graubraun; die Zeichnung besteht aus unregelmäßigen schwarzen Querbinden, welche auf dem dunklen Schwanz sich verlieren; die Unterseite ist auf gelblichweißem Grunde mit kleinen schwarzen Punkten gezeichnet. Sehr alte Weibchen sollen eine Länge von fast zwei Meter erreichen; solche von 1,6 Meter Länge gehören jedoch schon zu den Seltenheiten.

Das Wohngebiet der Klapperschlange erstreckt sich vom Golfe von Mexiko an nach Norden hin bis zum sechsundvierzigsten Grade nördlicher Breite, wenn auch nur im westlichen Amerika; wenigstens geben alle Berichterflatter übereinstimmend an, daß die Schlange im Osten oder auf der atlantischen Seite des Landes höchstens bis zum See Champlain vorkommt. „Man kann annehmen“, sagt Geyer, „daß sie da nicht mehr heimisch ist, wo der Maiäbau wegen öfterer Sommerdürre aufhört.“ Noch in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts war sie in allen noch nicht bebauten Gegenden so erschreckend häufig, daß zwei Männer, welche des von ihnen hochgeschätzten Schlangenfettes halber regelmäßige Jagden auf Klapperschlangen anstellten, im Laufe von drei Tagen elfhundertundvier Stück erlegen konnten. Dem fortschreitenden Anbaue des Landes und der Vermehrung der Schweine schreibt man es zu, daß sie sich stetig vermindert.

„Der Lieblingsaufenthalt der Klapperschlange“, fährt Geyer fort, „sind Verticlichkeiten, wo lichte, sonnige oder überhaupt öde Anhöhen von fruchtbaren, grasigen Thälern, Flüssen, Bächen oder Quellwiesen begrenzt werden; nur wenn regelmäßige, schwere Thau die weite Ebene erfrischen, ist sie da anzutreffen, sonst nicht. Sie ist ein gegen den Witterungswechsel höchst empfindliches Thier und ändert ihren Aufenthalt schon während des Tages fast stündlich. Bei schönem, hellem Morgen eines heißen Tages badet sie sich im Thau und wählt dann ein geeignetes Plätzchen auf einem Pfade oder breiten Steine, um sich zu sonnen und zu trocknen; später, in der Mittagshitze, sucht sie trockene, schattige Orte auf, und hier ruhig zu liegen, entfernt sich jedoch auch jetzt nicht weit von sonnigen Stellen. Wenn während mehrerer Nächte kein Thau gefallen, findet man sie oft an den Rändern von Pfäfen und Flüssen; aber nur auf ihrer Raubjagd geht sie in das Wasser selbst. Gegen Regen ist sie sehr empfindlich. Ihre Wohnungen sind verschieden in angebauten, bevölkerten Gegenden und in Wildnissen. Hier wohnt sie in sogenannten Herbergen, dort nur vereinzelt, hier in gewaltsam eingenommenen Höhlungen, dort meist in Verstecken. Zu ersteren gehören die Baue der Prairiehunde, der Erdschnecken, der Ratten, Mäuse und endlich die der Mierschwalbe, obgleich letztere für die größten Stücke kaum zugänglich zu sein scheinen. Allein die Klapperschlange bohrt mittels ihrer festen Schuppen an Kopf und Körper sehr leicht in feste Erde oder losen Sandstein, zumal wenn es darauf ankommt, die Löcher bloß zu erweitern. In einem spärlich beschatteten Abhange von neuem Sandsteine des oberen Des Moines-Flusses im jetzigen Staate Iowa, von ungefähr achtzig Meter Höhe, sahen wir Massen von Klapperschlangen und fanden, daß sie aus den erweiterten Höhlen der Mierschwalben ihren Kopf herausstreckten. In der Nähe von Anhöhen findet man sie selten oder nie in größerer Anzahl, es sei denn während der Vegetationszeit, Ende April oder anfangs Mai. Hier hält sie sich in Spalten und Ritzen der Felsen, in Mauern und unter Gebäuden, in hohlen Bäumen und auf flachen Steinen, Holzklauern und Reifigstapfen auf; ja, man findet sie sogar unter den Dielen von Wohnungen, in den Schlupfwinkeln der Ratten und Mäuse.

„Der Winteraufenthalt mag wohl so wie der anderer Schlangen sehr oft ein zufälliger sein. Das Thier wird durch einige warme Oktobertage noch einmal von der gewählten Herberge weglockt, durch plötzliche Kälte überrascht und muß dann sein einstweiliges Versteck zum Bette für den Winter benutzen; daher findet man oft in Prairien unter einzelnen Steinen im Freien Klapperschlangen, welche hier mit gefülltem Magen den Winter verbringen wollen. Ihr Schlaf gleicht ganz dem anderer Kriechthiere, nur daß sie sich womöglich einen trockenen, abgeschlossenen Winteraufenthalt wählen.“ Audubon, welcher das Thier sehr ausführlich schildert, erzählt folgendes: „Ich befand mich einst mit mehreren Bekannten im Winter auf der Entenjagd. Als wir uns unser Mittagessen bereiten wollten, zündeten wir in der Nähe des Sees Feuer an und begannen, eine Ente zu rupfen. Einer meiner Begleiter wollte einen Klotz herbeibringen und entdeckte bei dieser Gelegenheit eine zusammengewickelte, erstarrte, große Klapperschlange. Sie war stocksteif; ich ließ sie daher zu fernerer Beobachtung in meinen Büchsenriemen stecken, den ich auf dem Rücken hatte. Bald darauf, während unsere Enten an hölzernen Gabeln über dem Feuer brien, bemerkte ich, daß hinter mir sich etwas regte. Anfangs glaubte ich, es zappelte eine Ente, die sich wieder erholt habe; bald aber fiel mir das gefährliche Thier ein, und ich bat daher meinen Begleiter, nach der Schlange zu sehen, schleuderte auch den Hantzen geschwind weit von mir weg. Die Schlange war bereits vollkommen lebenskräftig, kroch hervor und fing an zu klappern, während sie den Kopf in die Höhe reckte, den Körper zusammenringelte und sich so auf jeden Angriff gefaßt machte. Da sie sich weit vom Feuer befand, glaubte ich, daß sie die Kälte bald wieder still machen würde; und noch ehe unsere Ente gebraten war, hörte sie auf zu klappern und suchte einen Zufluchtsort. Bald darauf war sie wieder so starr als vorher. Wir nahmen sie mit nach Hause und weckten sie unterwegs mehrmals aus ihrer Erstarrung, indem wir sie an das Feuer brachten.“ Eine anderweitige Mittheilung gibt Palizot-Beauvois nach eigenen Beobachtungen. „Am liebsten hält die

Klapperschlange ihre Winterruhe in der Nähe der Quellen. Wir wählten mehrere Herbergen an den Ufern des Morißflusses auf. Gekrümmte Gänge liefen nach einer Art von Kammer, welche in einer Entfernung von zwei bis drei Meter vom Eingange lag; dort ruhten mehrere Schlangen zusammen auf dem vom Wasser befeuchteten Grunde, ohne jegliche Bewegung. Unser Führer brachte uns sodann an einen Sumpf, welcher zwanzig bis dreißig Centimeter hoch mit Torfmoos bedeckt war. Die Oberfläche des Mooßes war vom Froste hart; unter der Mooßfläche aber fanden wir mehrere Klapperschlangen, welche langsam auf dem vom Wasser benetzten ungefrorenen Boden umherkrochen. Sie verbergen sich im Herbst vor der Tag- und Nachtgleiche, nachdem sie sich gehäutet haben, und erscheinen im Frühlinge zu entsprechender Zeit."

Geyer hält die Klapperschlange für ein Tagthier und versichert, daß sie jede Nacht so regelmäßig in ihrer Wohnung sei, wie man es nur bei Hausthieren gewahren könne, da er selbst beobachtet habe, daß eine derartige Schlange am Fuße eines hohlen Baumes volle vier Wochen hindurch an jedem Abende sich zeigte, bei Tage aber nicht zu erblicken war. Daß die Folgerung, welche Geyer, von dieser Beobachtung ausgehend, auf das Tagleben der Schlangen zieht, nicht richtig ist, geht aus seinen übrigen Angaben und zur Genüge hervor. Um die Behauptung, daß die Klapperschlange ein Gesellschaftsthier sei, zu begründen, erzählt er folgendes Abenteuer. „Bei meiner Rückkehr von einer Sammelreise langte ich am zweiundzwanzigsten August am Fuße eines hohen Berges an, welcher von dem rauschenden Spolan bespült wird. Ich beschloß hier auf einer von Gesträuch umgebenen Wiese zu übernachten. Gleich nachdem ich abgestiegen, ging ich an den Fluß um zu trinken, fand eine Pflanze und wurde beim Aufsuchen anderer von einer großen Klapperschlange angegriffen, welche ich augenblicklich erlegte. Als ich später mein Abendessen zu mir nahm, hörte ich Lärm; ein Maulthier, welches ich für die Nacht in der Nähe angebunden hatte, wurde höchst unruhig; doch ich verließ meine Mahlzeit nicht und nahm erst, nachdem ich fertig war, mein Trinkgefäß, um Wasser aus dem Flusse zu holen. Der Lärm, den ich noch hörte, schien nah und war etwa mit dem Geräusche zu vergleichen, welches entsteht, wenn man Stangen oder Stäbe auf der Erde schleift. Sobald ich die kleine grasige Wiese überschritten hatte und an dem etwa einen Meter über die Kiesfläche erhöhten Ufer stand, erblickte ich eine zahllose Menge von Klapperschlangen, schnellend und wirbelnd, auf der kiesigen Fläche. Der Mond schien hell, und ich konnte deutlich sehen, wie sie unter- und übereinander wegkrochen, besonders in der Nähe der abgerundeten Granitblöcke, welche hier und da zerstreut lagen, und um welche sie fortwährend herumraselten. Der Lärm wurde vermehrt durch das Rauschen ihrer schuppigen Körper auf dem Kiese; der Gestank war etelhaft und unerträglich. Von Furcht ergriffen, zog ich mich nach meinem Wachtfeuer zurück und hüllte mich in meine wollene Decke; denn ich fürchtete, daß es diesen Gästen einfallen könnte, zu meinem Feuer zu kommen und mich im Schlafe zu stören und anzugreifen. Der Lärm hielt an bis gegen zehn Uhr, worauf er nach und nach ein Ende nahm. Jetzt legte ich mich schlafen. Sobald der Tag anbrach, stand ich auf, sattelte mein Maulthier und suchte nach meinen Pferden, um dieses unangenehme Lager zu verlassen, lehrte aber nach einem fruchtlosen Mitte von mehreren Stunden zurück, ohne sie aufzufinden und war so gezwungen, zu bleiben. Nun begann ich, die kieselige Fläche am Ufer zu untersuchen, fand diese aber gänzlich verlassen und ebenso ruhig wie am Nachmittage vorher. Nur die Klapperschlange, welche ich getödtet hatte, lag noch da. Noch nicht zufrieden mit dieser Untersuchung, hieb ich mir einen Hebel aus und fing an, die großen flachen Steine am Ufer aufzuheben, in dem Glauben, daß die Schlangen hier sein müßten; aber bei all meinem Suchen konnte ich auch nicht eine erblicken. Einige Tage nach meinem Schlangenabenteuer hatte ich das Vergnügen, den Oberfaktor Macdonald zu Fort Colville zu treffen. Als ich ihm die oben berichtete Thatsache mittheilte, versicherte er mir zu meinem großen Erstaunen, daß er am einundzwanzigsten August, also einen Tag vor mir, daselbe am Ufer des Columbia erlebt habe."

Die meisten Beobachter beschreiben die Klapperschlange als ein überaus träges, langsameres Geschöpf, und Beauvois sagt sogar, daß wenige Schlangen so gutmüthig seien als sie. „Wie fällt

e von selbst Thiere an, deren sie nicht zur Nahrung bedarf; nie beißt sie, wenn sie nicht erschreckt oder berührt wird. Oft bin ich in einer Entfernung von nur wenigen Centimetern an ihr vorübergegangen, ohne daß sie die geringste Lust zeigte, mich zu beißen. Ich habe ihre Gegenwart wegen es Rasselns ihrer Klapper immer im Voraus bemerkt, und während ich mich ohne Eile entfernte, ührte sie sich nicht und ließ mir Zeit, einen Stod abzuschneiden um sie zu tödten." Diese Angabe ist nur bedingungsweise; denn sie bezieht sich auf das Betragen der Schlange während der Zeit ihrer Ruhe: wenn sie wirklich munter ist, verhält sich die Sache anders. „Die Klapperschlange“, sagt Geyer, „ist rasch in ihren Fortbewegungen, ohne sich sehr anzustrengen, zu krümmen oder zu liegen. Letzteres ist es, welches ihr scheinbar eine langsame Bewegung gibt; bedenkt man aber die Strecke, welche sie in einer Sekunde zurücklegt, so ergibt sich eine bedeutende Schnelligkeit. Auf ihren Raub stürzt sie sich mit zunehmender Geschwindigkeit, welche zuletzt dem Fluge eines Vogels gleicht. So sah ich einst bei einem Bauernhose in Missouri eine Klapperschlange von einem Baumtamme herab auf ein junges Huhn schießen und es, beim Flügel fassend, blyhschnell nach einem wadten Felseneilande tragen, so daß ich ihr kaum folgen konnte. Ein gut geworfener Stein brachte sie zum Anhalten: sie unwickelte nun ihr Opfer und ließ es mit dem Rachen los, biß es aber, sobald ich mich ruhig verhielt, in den Kopf. Beim zweiten Steinwurfe ließ sie das Opfer wieder los, hielt es dann abermals beim Flügel ziemlich hoch empor, anscheinend sich an der Todesangst desselben ergötzend. Bald zeigte sie Lust, davon zu gehen; aber scharf getroffen von einem Steine, ließ sie ihre halbtobte Beute fahren und rollte sich zur Wehre auf. Ich tödtete sie nun. Noch größere Schnelligkeit bewunderte ich bei einer Klapperschlange am oberen Mississippi bei der Jagd auf ein Grund Eichhörchen.“ Genau dasselbe sagt Audubon. „Die Klapperschlange jagt die in unseren Wäldern häufigen grauen Eichhörchen und fängt sie ohne Mühe. Ich selbst hatte das Vergnügen, einer solchen Jagd zuzusehen. Um das Benehmen eines mir neuen Vogels zu beobachten, hatte ich mich niedergelegt, wurde aber durch ein scharfes Rauschen in meiner Nähe aufmerksam und erblickte beim Umsehen ein ausgewachsenes graues Eichhorn, welches aus einem Dickichte herausfuhr und in meterweiten Säßen geradeaus vor einer Klapperschlange floh, welche nur noch etwa sechs Meter hinter ihm war. Sie glitt so schnell über den Boden weg, daß sie dem Eichhorn immer näher kam. Letzteres erreichte einen Baum und war geschwind bis zu dessen Wipfel emporgeklettert. Die Schlange folgte ihm bedeutend langsamer, inmerhin aber noch so schnell, daß das Eichhorn weder mit dem Schwanz schlug noch grunzte, vielmehr den emporkletternden Feind scharf im Auge behielt. Als die Schlange nur noch wenige Meter von Eichhorne entfernt war, sprang dieses auf einen anderen Zweig; jene folgte ihm, indem sie sich um volle zwei Dritteile ihrer Länge in die Luft ausstreckte, hinten mit dem Schwanz sich haltend. Das Eichhorn sprang mit außerordentlicher Geschwindigkeit von einem Zweig zum anderen, trotz währenddem in mehrere Löcher, aus denen es jedoch bald wieder herauskam, weil es wohl wußte, daß die Schlange ihm in jedes Loch folgen könne und that endlich einen gewaltigen Satz auf den Boden, wobei es, um den Fall zu verzögern, Schwanz und Beine soweit als möglich ausstreckte. In demselben Augenblicke ließ sich die Schlange ebenfalls herabfallen, so daß sie sich, ehe das Eichhorn weiter geflohen war, nur wenige Meter von ihm befand. Nun ging die Jagd auf dem Boden von neuem an, und ehe das Eichhorn wieder einen Baum erreichen konnte, hatte es die Schlange am Hinterkopfe gepackt und sich bald so um dasselbe gewickelt, daß ich es zwar schreien hörte, aber nicht das geringste von ihm sehen konnte. Sie war dabei so erpicht, daß sie mich gar nicht beachtete, während ich mich näherte, um sie genau ins Auge zu fassen. Nach wenigen Minuten löste sie ihre Schlingen, erhob sich wenige Centimeter vom Boden und strich mit dem Kopfe nach verschiednen Richtungen über das todt Thier, um sich zu überzeugen, daß kein Leben mehr in ihm sei, faßte dann die Schwanzspitze, verschluckte den Schwanz, mit einigen Anstrengungen auch die Hinterbeine und Keulen, wobei ihre Kiefer sich so ausdehnten, daß der Rest anscheinend leicht hinunterrutschte.“ Ich kann nicht umhin, zu bemerken, daß ich annehmen muß, Audubon habe in diesem Falle die Schwarznatter (S. 358) für eine Klapperschlange angesehen.

Alle übrigen Beobachter sprechen dieser Kletterfertigkeit gänzlich ab. Eher noch, als sie Baum besteigt, geht sie ins Wasser, wenn sie auch dasselbe nicht gerade aufsuchen mag. Daß sie zuweilen Seen oder Flüsse überseht und sich im Wasser sehr schnell bewegt, hat schon der alte Kalm angegeben. „Sie sieht dabei wie aufgeblasen aus und schwimmt auch völlig wie eine Blase auf dem Wasser. Sie hier anzugreifen, ist nicht rätlich, weil sie sich, wie man erfahren hat, plötzlich in das Fahrzeug werfen kann.“

Die Nahrung besteht aus kleinen Säugethieren, Vögeln und Lurchen, namentlich Frösche. Kalm behauptet, daß man selbst den Mist in ihrem Magen gefunden habe, fügt dem aber, gleichsam zum Beweise der Unrichtigkeit seiner Angabe, hinzu, daß sie größere Thiere, als Eichhörnchen und Hasen, nur halb verschlinge, liegen bleibe, bis die erste Hälfte verdaut sei, und dann die zweite nach sich ziehe. Ueber die sogenannte Zauberkrast der Schlange wird noch heutigentages gefach, obwohl alle unbefangenen Beobachter jene „Kraft“ in Abrede stellen. Ob sie wirklich zuweilen ein gepacktes Thier umschlingt und es, wie die ungiftigen Schlangen, erdrückt oder, wenn sie gefesselt immer ruhig liegen bleibt und die Wirkungen des Bisses abwartet, wage ich nicht zu entscheiden, halte jedoch letzteres für das wahrscheinlichere. An meinen Gefangenen habe ich niemals bemerkt, daß sie die ihnen vorgeworfenen Opfer gewürgt hätten, wohl aber kam es zuweilen vor, daß sie sich nicht die Mühe nahmen, eine kleinere Beute vor dem Verschlingen zu vergiften, dieselbe vielmehr ohne weiteres ergriffen und, ganz so wie Rattern Frösche, hinabzuwürgen begannen. Diefelbe Beobachtung hat auch Schmidt an den von ihm gepflegten Klapperschlangen gemacht. Nach reichlich genossener Mahlzeit soll sie einen fürchterlichen Gestank von sich geben, welcher nicht bloß den feinsinnigen Thieren, sondern auch den Menschen auffällt. Diese Angabe wird von mehreren Beobachtern bestritten, von anderen auf das bestimmteste behauptet. L'acépède spricht von einer entsetzlichen Ausdünstung der Klapperschlangen und bringt damit die sogenannte Bezauoberung in Verbindung, und Powell erzählt, daß er einst eine Grube besucht habe, in welcher sich mindestens hundert Klapperschlangen unter Steinen verkrochen gehabt hätten. Zu weniger als fünf Minuten jühlte er, wie seine Gefährten, sich unwohl von dem überaus heftigen Gestanke, welchen die Schlangen verbreiteten, wurde fast ohnmächtig, bekam Neigung zum Erbrechen und konnte sich nur mit großer Mühe vor der ihm drohenden Gefahr retten. Dies ist nun sicherlich übertrieben; ein Körnchen Wahrheit scheint aber doch an der Sache zu sein, da man beobachtet hat, daß die Thiere, auch ohne eine Klapperschlange zu sehen, von deren Vorhandensein unterrichtet werden, Pferde z. B. plötzlich scheuen und auf die Seite springen, wenn sie in einer Entfernung von mehreren Schritten an einem solchen vorübergehen. „Wenn andere“, sagt Ge yer, „die stinkende Ausdünstung der Klapperschlange schlechtweg leugnen, so muß ich, bei ziemlich stumpfen Geruchswerkzeugen, das Gegentheil behaupten. Es kommt wohl auf die Speise an, welche sie genossen; hat sie z. B. ein Eichhörnchen verschluckt, so versteht es sich, daß sie einen üblen Geruch verbreitet, ebenso wie die Raabvögel; denn sie verzehrt auch todte Thiere. Möglich, daß sie im hungerigen Zustande weniger unangenehm riecht.“ In Gefangenen habe ich, wie ich ausdrücklich bemerken will, zuweilen nicht den geringsten, zuweilen einen schwachen moschusartigen Geruch verspürt.

Die Fortpflanzung beginnt in den ersten Frühlingsmonaten, und die Vereinigung der Geschlechter geschieht genau ebenso wie bei den Kreuzottern. „Die Begattungsweise dieser Thiere“, sagt Audubon, „ist so widerlich, daß ich ihrer gar nicht gedenten würde, wäre sie nicht im höchsten Grade merkwürdig. Zu Anfange des Frühlings kriechen die Schlangen, nachdem sie ihre Haut gewechselt, glänzend im frischesten Farbenspiele und voller Leben und Feuer im Auge, hervor. Männchen und Weibchen schweifen auf den lichten, sonnigen Stellen der Hölzer umher und schlingen sich, wenn sie sich begegnen, in einander, bis zwanzig, dreißig und noch mehr zu einem scheußlichen Anäuel sich vereinigend. Dabei sind die sämmtlichen Köpfe in allen Richtungen nach außen gelehrt, die Raucher aufgerissen, und sie zischen und klappern. In dieser Lage bleiben sie mehrere Tage an einer und derselben Stelle liegen. Man würde sich in die größte Gefahr begeben, wollte man sich einer solchen

pe nähern; denn sobald sie einen Feind erblickt, lösen sich alle geschwind auf und machen auf ihn." Letzteres ist höchst wahrscheinlich nicht an dem; das Verkümmeln der begattungsgen Thiere aber unterliegt keinem Zweifel, wird auch durch Geyer, welcher Berichte der Iner wiedergibt, bestätigt. Die Eihüllen werden im August gelegt, und die Jungen sprengen sie einige Minuten später, ohne daß sich die Mutter weiter um sie bekümmert. Eine Behauptung des als genannten Palizot-Beaubois versucht allerdings das Gegentheil zu beweisen; aber diese Behauptung ist unglaublich. „Bei der ersten Reise“, erzählt er, „welche ich im Lande der Froschen machte, traf ich eine Klapperschlange an, und da ich sie von weitem bemerkt hatte, näherte ich mich sie als möglich. Aber wie erstaunte ich, als in demselben Augenblicke, in welchem ich den Arm hob, um sie zu erschlagen, ich sie ihr Maul öffnen sah und zugleich fünf junge Schlangen von Dicke einer dünnen Feberspule gewahrte, welche sich darin verkrochen. Betroffen über diesen überbaren Anblick, zog ich mich zurück und verbarg mich hinter einem Baume. Nach wenigen Minuten, als die Schlange keine Gefahr mehr ahnte, öffnete sie den Rachen: die Jungen krochen der hervor; ich zeigte mich wiederum: die Jungen krochen nochmals in den Rachen, und die Mutter entfloß hierauf mit ihrem Schape. Mehrere amerikanische Pflanzler hatten mir diese Thatsache schon früher mitgetheilt, ich hatte sie jedoch nicht glauben wollen; seitdem hat sie der Reisende Willemard bestätigt. Sie ist wahr: man mag dagegen sagen, was man will.“ Der Reisende ist wohl daran, daß er die Unglaublichkeit der Geschichte von vornherein zugestehet; denn man hat zum heutigen Tage etwas ähnliches von keiner anderen Schlange beobachtet, und es wäre gewiß höchstens Grade auffallend, wenn die Klapperschlange von der allgemeinen Regel eine Ausnahme machen sollte. Für viel wichtiger als diese Erzählung, welche übrigens doch Gläubige gefunden hat, ist die auf eigener Anschauung beruhenden Bericht Geyers über das Ausschlüpfen und Erleben der Jungen. „Nur ein einzigesmal hatte ich Gelegenheit, das Auskriechen junger Klapperschlangen zu beobachten; es war im Monate August an einer verlassenem Mormonenwohnung am Missouri. Die Alte sonnte sich auf einem kleinen Plätzchen vor dem Eingange der Hütte und kroch meiner Annäherung unter die Schwelle; da aber gewahrte ich eine kleine Klapperschlange von gefährlich fünfzehn Centimeter Länge. Ich stieß mit einem Knüttel unter die Schwelle und hörte die Alte forttaffeln, sah aber nun mehrere Junge und fand, nachdem ich die Schwelle, einen großen Stein weggerollt, gegen vierzig Eier zwischen einigen Steinen in der trockenen Erde, von denen viele ausgetrocknet waren. Sie hatten verschiedene Form, die Größe kleiner Taubeneier und eine gelbe Färbung. Die ganz kleinen Schlangen zeigten schon eine Weißluft, welche mich in Staunen setzte. Daß die Klapperschlange ihre Jungen bei Gefahr in ihrem Rachen bewahre, ist in allen Fällen ein Irrthum; denn hier wäre eine Gelegenheit dazu gewesen: die Alte aber verließ die Jungen.“

Der schlimmste Feind der Klapperschlange ist ein sehr harter Winter, besonders wenn er sich früh und plötzlich einstellt; ausgebreitete Frühjahrsüberschwemmungen schaden ihr nicht minder und ebenso die Wald- und Steppenbrände. Man hat Beispiele, daß ganze Gegenden von ihr durch harte Winter, Überschwemmungen oder Brände gesäubert wurden, so häufig sie auch vorher sich da aufhalten. Allgemein geht die Sage, daß die Schweine Klapperschlangen vertilgen und auffressen, auch daß das Gift derselben ihnen nicht schade, und es haben diese Sage sogar mehrere Forscher für ihre Münze genommen, obgleich sie im Grunde bloß eine leere Behauptung ist. Viele Versuche, welche ich anstellte, bestätigten, was ich immer fand: daß die Schweine ebenso wie andere Hausvögel lebende Klapperschlangen scheuen und auch die todtten, in Stücke gerhackten, nie anrühren.“ Ich habe die letzten Angaben Geyers nicht unterdrücken wollen, muß jedoch bemerken, daß schon die ersten Berichterstatter die Nützlichkeit der Schweine als Klapperschlangenvertilger hervorheben und neuere Beobachter hierin vollständig mit ihnen übereinstimmen. „Sobald die Schlange ein Schwein sieht“, sagt Kalin, „entfällt ihr aller Muth, und sie begibt sich sogleich auf die Flucht. Die Schweine jagen sehr begierig nach ihr und wittern sie von weitem, spüren sie auf, nähern sich

derjenigen, welche sie zu sehen bekommen, mit gestäubten Vorsten mehr und mehr, fahren auf sie zu und hauen mit den Zähnen auf sie los. Haben sie die Schlange im Rachen, so schütteln sie dieselbe stark und fressen sie ohne Schaden auf, lassen jedoch den Kopf liegen. Wenn jemand eine wüste Gegend ausrodet, versieht er sich sogleich mit Schweinen, treibt sie hinein und ist dann sicher, in kurzer Zeit von diesem Ungeziefer befreit zu werden. Zuweilen wird das Schwein wohl von einer Schlange gebissen; meistens aber schadet es ihm nichts." Ich vermag in vorstehenden Angaben Kalms nichts zu finden, was mir unwahrscheinlich erschiene, und werde in dieser Ansicht durch neuere Beobachter bekräftigt. „Keine Vertlichkeit in Oregon“, sagt Brown, „war früher mehr von Klapperschlangen bevölkert, als die Thäler des Columbiaflusses. Einige Zeit nachdem die ersten Ansiedler in diesen Theil des Landes gekommen waren, wurden diese Schlangen so lästig als nur möglich. Denn sie kamen selbst in das Innere der Häuser und krochen unter die Betten der Leute. Alle Anstrengungen, ihrer Herr zu werden, erwiesen sich als vergeblich, bis die Schweine allgemein verbreitete Hausthiere des Landes geworden waren. Die nützlichen Geschöpfe wurden in den Eichenwäldern gemästet und meist so gut als gänzlich sich selbst überlassen. Von dieser Zeit an begann die Herrschaft der Klapperschlangen zu sinken, und gegenwärtig sind diese hier so selten, daß ich in einem Zeitraume von vierzehn Tagen, während dem ich, Pflanzen sammelnd, beständig das Land nach allen Seiten zu Fuße durchmaß, in einem Umkreise von sechs oder sieben englischen Meilen auch nicht eine einzige gesehen zu haben mich erinnere. Erst nachdem ich jenseit der von den Schweinen besuchten Orte gekommen war, wurden die Klapperschlangen wieder häufiger. Zwischen den Schweinen und den Schlangen scheint eine natürliche Abneigung zu herrschen. Sobald ein Schwein eine Schlange sieht, stürzt es unter lautem Grunzen auf dieselbe los, seht, ehe noch der Giftwurm seine Zähne einschlagen kann, einen Fuß in dessen Rachen, zerquetscht ihn und kriecht dann ruhig auf. Die Indianer kennen diese gegenseitige Feindschaft wohl, und mehr als einmal habe ich erlebt, daß eine Indianerin zu den Ansiedlern kam, um sich ein Stück frisches Schweinefleisch auszubitten. Sie wollte, sagte sie, daselbe beim Verzehren um ihre Knöchel binden, um gegen die Bisse der Klapperschlange geschützt zu sein. Im südlichen Oregon scheint die schwerlich begründete Auffassung, daß selbst das Fleisch der Schweine gegen Schlangenbisse schütze, weit verbreitet zu sein; ja man versteigt sich sogar zu der Behauptung, das Schweinefleisch sei ein Heilmittel gegen das Schlangengift. Wahr aber mag es sein, daß eine dicke Lage von Fett das Schwein selbst vor dem Eindringen des Giftes in das Blut bewahrt.“ In gleichem Sinne spricht sich Brewster aus. „Die Klapperschlange“, sagt er, „waren früher in der Grafschaft Milwaukee keineswegs selten, sind jetzt aber durch die thätkräftige Verfolgung von Seiten der Menschen und der Schweine beinahe gänzlich ausgerottet. Mir wenigstens gelang es in einem Zeitraume von fünf Jahren bei allen Streif- und Querzügen durch Busch, Feld und Sumpf nicht, einer einzigen habhaft oder auch nur ansichtig zu werden, obgleich noch hier und da einzelne Klapperschlangen auch in Neubringen gefunden werden.“ Nach diesen übereinstimmenden Mittheilungen verschiedener Beobachter, von denen anscheinend keiner etwas von dem anderen weiß, und nach ähnlichen Wahrnehmungen in anderen Gegenden glaube ich, daß Geier die Wirksamkeit des Schweines unterschätzt hat. „Als Feind und Rachsteller der Schlangen“, fährt letzterer fort, „nennt man auch das Wiesel, das Doproff und die Dachse, besonders den schwarzen Walddachs. Für die ersten beiden konnte ich nie eine hinreichende Beglaubigung finden, und mit dem Walddachse habe ich auch Versuche angestellt, welche ebenso wie mit dem Schweine ausfielen. Nicht minder unzuberlässig sind die Sagen über die Raubvögel als Feinde der Klapperschlangen, den Buffard oder Geier ausgenommen. Alle übrigen sind zu schwach, an dieselben sich zu wagen. Einen Gabelschwanzfalken, welcher als Klapperschlangenfänger besonderen Ruf hat, fand ich häufig da, wo ich selten eine Klapperschlange antraf; wohl aber mögen die Raubvögel junge Schlangen verzehren.

„Sehr viele Klapperschlangen werden auf den Landstraßen erlegt und überfahren. Jeder ringert von seinem Pferde, um die Anzahl dieser giftigen Thiere zu verringern. So vielen ich ent-

jegnet und so viele ich erlegt habe, so konnte ich doch einen Schauer vor diesen Thieren nie erwinden, obgleich ich bloß ein einziges Mal in die Schuhspitze gebissen wurde, ohne jedoch wundet zu werden. Doch weicht man in Amerika vor einer Klapperschlange nur zurück in der Furcht, einen Stein oder Stock zu finden, um sie zu erlegen. Jeder kleine Knabe tödtet sie; die nicht vor ihr ist also unbedeutend. In den bewohnten Gegenden Nordamerikas gehört sie bereits den Seltenheiten, da die unablässige Verfolgung denn doch ihre Wirkung nicht verfehlt hat.“ Ich Castel nau werden in allen Gegenden, welche man in Anbau zu nehmen gedenkt, vorerst diese Jagden auf sie angestellt, um ein Gebiet so viel wie möglich von ihnen zu säubern. Wie unser Pfleger berichtet, wurden in der Nähe des Sees Georges einmal an einem Tage vierhundert Stück erlegt. Nicht wenige verlieren, laut Geyer, auch zufällig ihr Leben; sie kriechen, um sich zu retten, auf die Fahrwege heraus, legen sich in die Geleise und werden von den Rädern zermalmt. So viele zufällig getödteter Schlangen ich übrigens auch sah, keine von ihnen wurde durch ein anderes Thier verzehrt: alle blieben bis zur äußersten Verwesung liegen; nur ein breiter, ganz schwarzer, aschfarbiger, gerippter Käfer nährt sich von ihrem Aase.

„Der Ureinwohner Amerikas scheut sich vor der Klapperschlange mehr als der Weiße; denn unter diesen findet man einzelne, welche, die giftigen Zähne nicht fürchtend, die Klapperschlangen mit bloßer Hand ergreifen. Ein Sohn des berühmten Generals Clark, Mitglied unserer Karawane durch den Felsengebirgen, hatte stets die Taschen mit Rasseln angefüllt. Sobald er eine Klapperschlange erblickte, rannte er ihr nach, trat ihr mit dem linken Fuße auf den Kopf, riß ihr mit der rechten Hand die Kassel ab und ließ sie dann los, ohne jemals gebissen zu werden.

„Die Sioux, Dacotahs oder Radowessier tödten keine Klapperschlange; vielmehr steht sie wegen ihrer List in Ansehen, und das Begegnen einer solchen wird von ihnen als etwas günstiges betrachtet. Wegen dieser Verehrung der Schlangen erhielten diese Indianer von ihren Erbfeinden den Namen Nadowessju, welcher so viel wie Klapperschlange bedeutet. Der Name Sioux ist nichts mehr, als die letzte Silbe jenes Wortes. Kein anderer Indianerstamm hegt die religiöse Achtung vor diesen Thieren, auch nicht die Schlangenindianer oder Schachschonies.“

Viele Thiere kennen und fürchten die Klapperschlange. Pferde und Rinder scheuen sich vor ihr und entfliehen, sobald sie sie gewahren; Hunde stellen sie, halten sich aber in achtungsvoller Ferne. Vögel erheben bei ihrem Anblicke lautes Angstgeschrei. „In einer Entfernung von etwa zwanzig Schritten von meinem Hause“, erzählt Duden, „sah ich eine etwa anderthalb Meter lange Klapperschlange, welche sich eben am Fuße eines Ruffbaumes aufgerollt und eine angreifende Stellung gegen meine Hunde angenommen hatte. Ihr Schweif war in steter Bewegung und verursachte ein Geräusch, wie das eines Scherenschleifers, während sie den geöffneten, hoch gehobenen Schwanz meinen beiden Hunden entgegenstreckte. Diese blickten unbeweglich, wie mit äußerster Verwunderung, auf das drohende Thier und wagten nicht, es anzugreifen, obgleich keiner von ihnen unvorsichtig war, sich mit Wölfen zu messen. Auch zwei Katzen standen umher, von gleicher Verwunderung befangen. Ich war besorgt für das Loos meiner Hausthiere; die Schlange aber änderte plötzlich ihre Stellung und setzte ihren Weg fort. Hunde und Katzen wichen ihr sorgfältig aus, verfolgten sie aber dennoch, wie es schien aus bloßer Neugier. Ich schoß ihr eine volle Ladung in den Leib und machte alsdann mit einem Stocke ihrem zähen Leben ein Ende. Keines der Hausthiere konnte ich dahin bringen, sich dem leblosen Körper mehr zu nähern, als sie sich vorher der lebenden Schlange genahet hatten.“

Von mehreren Beobachtern ist die Behauptung ausgesprochen worden, daß die Klapperschlange vor dem Bisse immer zu rasseln pflege; dies ist jedoch nicht ganz richtig. „Geht sie“, sagt Geyer, „langsam, so schleppt sie die Kassel völlig; ist sie aber auf der Flucht, so hebt sie solche in die Höhe, rasselnd aber ununterbrochen wie vorher; nur wenn sie ihren Raub vorbringt, hört man davon nichts. Das Rasseln klingt wie das Geräusch, welches ein Schleifer hervorbringt, oder täuschend ähnlich dem Rasseln der Wickensamen im Getreide. In den Prairien des oberen Missouri leben kleine Heu-

schrecken, welche beim Fortfliegen genau daselbe Geräusch verursachen. Die Klapperschlange warnt auch nicht immer, sondern nur, wenn sie erschrickt oder sich angegriffen sieht. Sehr oft sah ich eine da liegen, wo ich einen Augenblick vorher kaum einen Zehntelmeter entfernt gestanden hatte.“ Die Wilden behaupten, laut Kalm, daß sie niemals klappere, wenn sie böses im Sinne habe: eine Ansicht, welche mit den Anschauungen der Rothhäute über die List und Schlaueit der Schlangen vollständig übereinstimmt, aber gewiß unbegründet ist. Soviel wir beurtheilen können, ist das Rasseln nichts weiter als ein Zeichen größerer Erregung, welche sich ja auch bei anderen Schlangen durch heftiges Bewegen mit der Schwanzspitze zu erkennen gibt. Die von mir gepflegten oder sonst wie in Gefangenschaft gesehenen Klapperschlangen rasselten stets, wenn sie irgend wie gestört zu werden glaubten, gewöhnlich schon, sobald man das Zimmer betrat, in welchem ihre Käfige standen. Dem Rasseln nehmen sie in der Regel die Stellung an, welche auf unserer Abbildung wiedergegeben worden ist, indem sie den Kopf zwanzig bis dreißig Centimeter über den Boden erheben, den Hals, um sogleich die zum Vorstoße nöthige Länge des Vorderleibes frei zu haben, Sförmig biegen, und die Schwanzspitze mit der Kassel zwischen den Windungen, wie ganz richtig dargestellt, hinter der Wiegung des Halses emporstrecken. Das Geräusch, welches auch nach meiner Ansicht am besten mit dem Zirpen einer Heuschrecke verglichen werden kann, jedoch minder hell, vielmehr sehr dumpf, ich möchte sagen, tonlos klingt, wird durch seitliches Hin- und Herbewegen des Schwanzes hervorgebracht; die Schwingungen geschehen aber so schnell, daß das Auge nicht mehr im Stande ist, die Schwanzspitze zu unterscheiden, sondern wie bei allen schnell sich bewegenden Körpern nur einen Schatten derselben gewahrt. Wahrhaft bewundernswürdig ist die Ausdauer, mit welcher eine Klapperschlange rasselst. So lange sie sich bedroht fühlt, verbleibt sie in der angenehmen Stellung und rasselst fort. Ich habe mir es, böshast genug, zum Vergnügen gereichen lassen, ihre Ausdauer zu erproben; sie aber hat mich ermüdet. Tritt man ein wenig von der erregten Schlange zurück, so wird das Rasseln schwächer, nähert man sich ihr wiederum, so verstärkt sich auch der Laut, und dies um so mehr, je mehr ihre Furcht und ihr Zorn sich steigern. Nach meinen Beobachtungen glaube ich annehmen zu dürfen, daß sie stets rasselst, wenn sie einen sich nahenden Menschen rechtzeitig zu sehen bekommt und nur dann lautlos zubeißt, wenn sie von einem solchen vollständig überrastet wurde.

Der Biß ist immer sehr gefährlich, weil die außerordentlich großen, nadelspitzen Zähne auch eine dicke Bekleidung oder ein dickes Fell durchdringen. „Sie beißt“, sagt Geyer, „mit einer Kraft, welche man in ihr nicht vermuthet. Nachdem ich mich überzeugt hatte, daß sie nicht springen kann, machte ich mir es zum Zeitvertreibe, ihre Beißlust zu beobachten. Ich fand, daß die Gebisszähne keineswegs so leicht abbrechen, selbst wenn man den Stock, in welchem sie sich festgebissen hat, dreht; ja man kann das ganze Thier mitdrehen und in die Höhe heben. Läßt es los, so tritt es dies nur, um die Zähne zu erhalten, beißt jedoch augenblicklich wieder ein. Eine große, mit zwölf Kasselgliedern versehene, gegen zwei Meter lange Klapperschlange biß, nachdem ich sie gelähmt, etwa dreifigmal in einen Hedorystab von drei Centimeter Durchmesser, riß an die betreffenden Stelle die Rinne bis auf den Splint ab und zerbiß auch diesen noch. Je länger man dieses Spiel treibt, um so wüthender wird die Schlange, und zuletzt erfolgen die Bißer erstaunlich rasch auf einander; schließlich aber stellt sich Ermattung ein, und Furcht tritt an die Stelle der Wuth.“

„Eine andere Gelegenheit, die Kraft des Bisses zu erfahren, bot sich mir einmal in der Prairie am Missouri dar. Ich bemerkte einen ausgewachsenen Ochsen, welcher wie wüthend auf mich zukam. Um ihm nicht vor die Hörner zu gerathen, lenkte ich den Kopf meines Pferdes seitwärts und setzte es zugleich in kurzen Galopp. Der Ochs strich neben einem niedrigen Strauche dicht an mir vorüber, und dabei sah ich, daß eine große Klapperschlange hinter seiner Rinnlade hing. Ich setzte ihm nach. Er beschrieb einen weiten Bogen, rannte endlich mit voller Kraft in einen Apfelhain, brach auf der anderen Seite durch, und hatte seinen Feind abgestreift. Um die

en des Bisses zu beobachten, stieg ich ab. Der Dohle ging langsam zu den übrigen grasenden Vögeln, weidete aber nicht; einige Minuten später stand er still, hing den Kopf und neigte ihn über der Wunde entgegengesetzten Seite; von den Knien hinab nach den Fesselgelenken bemerkte ich Schwellungen, welches immer mehr zunahm, als ich ihn trieb. Die gebissene Stelle war schon um Ohre hinauf stark geschwollen. Dies war vormittags zwischen neun und zehn Uhr. Am nächsten Tage gegen vier Uhr nachmittags lehnte ich zurück und fand das Thier noch auf derselben Stelle, das Maul mit Erde überzogen, trocken, offen, die geschwollene Zunge heraushängend und trockener Erde bedeckt; darunter aber war ein ziemlich tiefes Loch in den Boden gelehrt worden. Die Bisswunde eiterte und wurde von Schwärmen von Fliegen umlagert. Da Wohnungen nicht in der Nähe waren, konnte ich nichts für das arme Thier thun; doch schnitt ich ihm einen Arm voll Wasser, tauchte es in das Wasser und legte es ihm vor sein Maul.

„Sehr verschieden äußern sich die Wirkungen des Giftes, je nachdem die Klapperschlange mehr oder weniger gereizt ist. Als minder giftig gilt der Biß bei feuchtem, kühlem Wetter, als gefährlich gleich nach ihrem Hervortreten aus der Winterherberge und während der Hitze des Augusts. Um diese Zeit ist man nirgends sicher vor ihr; sie befindet sich dann in ihrer höchsten Thätigkeit, ist kampflustig und raffelt einem oft mehrere Schritte entgegen. Unter den Spokans sah ich einen Indianerknaben, welcher in dieser Jahreszeit gebissen worden war. Alle Mittel, welche die Indianer kannten, schlugen nicht an. Der Knabe war entsetzlich anzusehen; denn der Brand hatte nicht die Knochen des gebissenen Theiles bloßgelegt, und man sah ihn von unten auf buchstäblich faulen. Seine Wunden gaben einen so widrigen Gestank von sich, daß man sich ihm fast nicht nähern vermochte. Nach sechs Wochen erst starb der arme Knabe.

„Auch die Indianer besitzen also kein sicheres Mittel gegen den Biß der Klapperschlangen. Ich weiß nicht, ob es ist anzunehmen, daß mehrere Pflanzenstoffe erfolgreich angewendet worden sind. Hierher gehören *Aristolochia serpentaria*, *Prenanthes serpentina*, *Echinacea purpurea*, *serotina*, *gustifolia*, *Eryngium aquaticum*. *Polygala Senega* und *P. purpurea* stehen in geringem Ansehen. Sonderbar, daß von allen diesen Pflanzen nur die Wurzel angewendet wird. Indianer kauen solche Wurzeln getrocknet bei sich und kauen sie vor der Anwendung zu Brei. Ich bezweifle nicht, daß sie mehr als eine Linderung der Schmerzen hervorzubringen im Stande sind, habe übrigens keine Gelegenheit gehabt, die Wirkung irgend einer zu beobachten. Das sicherste, wenn auch schmerzhafteste Mittel ist, nach übereinstimmenden Erfahrungen der Vogelsteller und Jäger, das häufige und wiederholte Abbrennen von feuchten Schießpulverhaufen auf der Wunde; dabei wird dem Kranken auch Schießpulver eingegeben, jedesmal eine Ladung etwa. Doch mögen die Jäger des Westens, für welche das Schießpulver sehr hohen Werth hat, demselben wohl zu viele Kraft zuschreiben, obgleich das Ausbrennen der frischen Wunde jedenfalls gute Folgen hat.“

Glücklicherweise verbreitet sich gegenwärtig unter den Amerikanern mehr und mehr die Kenntniß von dem wie es scheint wirksamsten Gegenmittel: man läßt jetzt die Vergifteten vor allen Dingen Branntwein oder Weingeist überhaupt einnehmen. „Im September des Jahres 1820“, erzählt Rayrand, „hörte ich eines Abends das heftige Geschrei einer Weißperson, wurde nach einigen Minuten gerufen und benachrichtigt, daß der Sklave Essex von einer Klapperschlange gebissen worden sei und im Sterben liege. Ich fand ihn bewegungs- und sprachlos; seine Kinnladen waren geschlossen, der Puls unregelmäßig und kaum bemerkbar. Die Menschlichkeit wie auch mein Vortheil erweichten, daß ich alles mögliche zu seiner Rettung versuchte. Ich hatte von der guten Wirkung geistlicher Getränke gehört und beschloß, die stärksten Reizmittel, welche in meinem Besitze waren, anzuwenden, vermischte deshalb einen Theelöffel voll feingestoßenem spanischen Pfeffer mit einem Glase Schnaps, ließ die Kinnladen auseinander halten und goß dem Kranken die Mischung in den Mund. Die erste und die drei oder vier nächsten Gaben wurden ausgebrochen, das fünfte Glas endlich blieb im Magen. Der Puls hob sich, nachdem fünf bis sechs Gläser gepfefferten Branntwein genommen worden waren, fiel jedoch schnell wieder, und ich begann deshalb von neuem Schnaps

und Pfeffer einzusüßen. Wiewohl ich nun fürchtete, daß die bedeutende Menge des Reizmittels tödtliche Folgen haben könnte, so mußte ich doch damit fortfahren, weil der Puls alsbald wieder sank, sobald ich das Einflößen aussetzte. Nachdem der Kranke mehr als ein Liter Branntwein mit Pfeffer geschluckt hatte, sprach er mit seinen Landsleuten; nach zwei Stunden, während welcher das Mittel fortgesetzt gereicht wurde, war er so erstarbt, daß ich ihn einigen Wärtern überlassen konnte. Am nächsten Morgen hatte sich sein Befinden bedeutend gebessert; doch war er noch äußerst kraftlos. Ich fuhr also während des Tages damit fort, ihm jede Stunde Hirschhorngeist in mäßigen Gaben, auch stärkende Nahrungsmittel zu reichen. Während der Nacht wurden drei Liter Branntwein verbraucht, etwa eines davon aber verschüttet. Ein guter Theil des Fleisches unter den Rinnlade wurde brandig und fiel ab, und um die Wunde herum ging ein Stück von Thalergröße verloren; die Heilung trat jedoch, unterstützt durch Breiumschläge und Waschungen mit einer Abkochung der Rinde der Rothheide, bald ein.

„Ein Jahr später wurde ich nachts gerufen, um einen ebenfalls von einer Klapperschlange gebissenen Neger zu retten. Er empfand große Schmerzen in der Brust und brach gallige Flüssigkeit aus. Schnaps und grüner Pfeffer wurden ihm in wiederholten Gaben von je einem Weinglas voll gereicht, bis der Puls wiederkehrte. Der Schmerz ließ nach, und nachdem der Mensch sechs Gläser geschluckt hatte, befand er sich besser; Erbrechen und Schmerz hörten auf, und nach zehn bis zwölf Stunden war er außer Gefahr. Er hatte ungefähr ein Liter gepfefferten Branntwein zu sich genommen.

„Von einem Freunde erfuhr ich folgendes: Man fand einen Mann, welcher von einer Giftschlange mehr als einmal gebissen worden war, und trug ihn als Todten nach Hause. Nach einiger Zeit kam er wieder zu sich und befand sich vollkommen wohl. Nach Aussage des übrigen Gefindes hatte er das Haus in berauschten Zustande verlassen und war wahrscheinlich auf die Schlange gefallen; das Reizmittel aber hatte die Wirkung des Giftes ohne Zweifel überwunden.“

Gefangene Klapperschlangen trogen oft lange, gehen jedoch, falls ihr Käfig nur einigermaßen zweckentsprechend hergerichtet wurde, schließlich an das Futter. Eine, welche ich kaufte, fraß sieben Monate lang nicht das geringste, obwohl sie die Thiere, welche ich ihr zum Opfer bot, tödtete, und bequeme sich erst nach Ablauf der angegebenen Zeit, nachdem sie fast bis zum Gerippe abgemagert war, eine von ihr vergiftete Ratte zu verzehren. Wenn ich zwei Monate als die geringste Zerkänne, welche sie in Gefangenschaft verbracht hatte, bevor sie in meinen Besitz gelangte, berath ich also sagen, daß ihr ein dreivierteljähriger Nahrungsmangel nichts geschadet hat. Während ihres freiwilligen Fastens trank sie oft Wasser, badete, häutete sich auch wiederholt, schien nach jeder Häutung Futter zu verlangen, zeigte sich bissiger und lebhafter, als sie früher gewesen war; tödtete die Thiere und ließ sie liegen, bis sie endlich doch eine Ratte verschlang und nunmehr regelmäßig zu fressen begann, daß sie im Verlaufe von zwei Monaten wieder ihre frühere Gestalt und Rundung erlangt hatte. Wie träge auch die Klapperschlange ist, erfuhr ich bei einer andern Gelegenheit. Obgleich durch Effeldt, welcher ähnliches beobachtet zu haben versicherte, gewarnt: ließ ich meinen gefangenen Klapperschlangen regelmäßig lebende Ratten reichen und diese so lange füttern, bis sie ihrem endlichen Schicksale anheimgefallen und durch eine schließlich doch in Wasser gerathene Schlange vergiftet worden waren. Die Ratten wurden in dem Käfige bald heimlich und machten es sich hier so bequem als möglich. Das Rasseln der Klapperschlange schien sie höchstens mit Neugier, nicht aber mit Furcht zu erfüllen. Sie behandelten die Schlangen so, als wären sie gar nicht vorhanden, liefen über sie hinweg, sprangen auf ihrem Rücken herum und kümmernten sich zuletzt nicht im geringsten mehr um deren zuweilen sich regenden Zorn, welcher dann und wann auch so weit gehen konnte, daß eine Schlange die beschriebene Angriffsstellung einnahm und stundenlang in derselben verharrte, je nachdem die Ratte mehr oder weniger sich ihr näherte, lebhafter oder minder lebhaft rasselnd. Als ich an einem Morgen an den Käfig meiner Klapperschlange trat, bemerkte ich zu meiner Ueberraschung, daß sie nicht mehr rasselte, wie sonst regel-

big gesehen war, sobald sie mich erblickt hatte. Sie lag, augenscheinlich krank, lang ausgestreckt Käfige, rührte sich nicht, und nur die Augen leuchteten noch ebenso lebhaft, um nicht zu sagen, sich, wie zuvor. Gegen Mittag lag die Schlange todt auf derselben Stelle, und als sie aus dem Käfig genommen wurde, zeigte sich, daß sie eine große und tiefe Wunde hatte, welche offenbar ein Tod herbeigeführt haben mußte. Die Wunde aber war ihr von der Klatte beigebracht worden. Der Klager hatte die furchtbare Giftschlange einfach bei lebendigem Leibe angegriffen. Esfeldt, ich den Fall mittheilte, war sichtlich erfreut, seine Voraussagung so glänzend erfüllt zu sehen, und wiederholte die Warnung, zu Giftschlangen andere, als solche Säugethiere zu setzen, welche kein Heil anzurichten im Stande sind, um so mehr, als alle größeren Giftschlangen bald daran sich zu tödnen, auch ihnen vorgeworfene todt Thiere und selbst rohe Fleischstücke zu verzehren.

Bei einigermaßen zuträglicher Pflege halten sich die Klapperschlangen vortrefflich in Gefangenschaft: von einzelnen weiß man, daß sie zehn, zwölf Jahre im Käfige ausgedauert haben. Anfänglich indessen sie sich, wie ihre Verwandten, fast fortwährend in gereiztem Zustande; nach und nach aber ändert sich ihre Bosheit, und schließlich lernen sie ihren Wärter wirklich als ihren Ernährer zu kennen, beißen mindestens nicht mehr so unsinnig nach ihm, bezüglich nach dem sich ihrem Käfige befindenden Menschen als früher. Mit ihresgleichen vertragen sie sich ausgezeichnet. „Fünfundsechzig Stück von ihnen“, sagt Mitchell, „welche ich in einem und demselben Käfige zusammenstellte, bekundeten niemals ein Zeichen gegenseitiger Feindschaft, selbst wenn man eine ihrer Art unter die Gesellschaft warf, während ein in ihren Käfig gesetztes Kaninchen, eine Taube u. s. w. sofort in Aufruhr brachte. Sonst zeigten sie sich überaus unthätig. Bei warmer Witterung, wann sie noch am muntersten, lagen sie verknäuelte durch- und übereinander, gelegentlich ihre Stellung verändernd, dann aber auf längere Zeit vollkommen regungslos verharrend.“ Diese Lage ist um so gefährlicher, als sie im grellsten Widerspruche steht zu der blitzartigen Schnelligkeit ihres Angriffes und leicht zu Täuschungen verleiten kann.

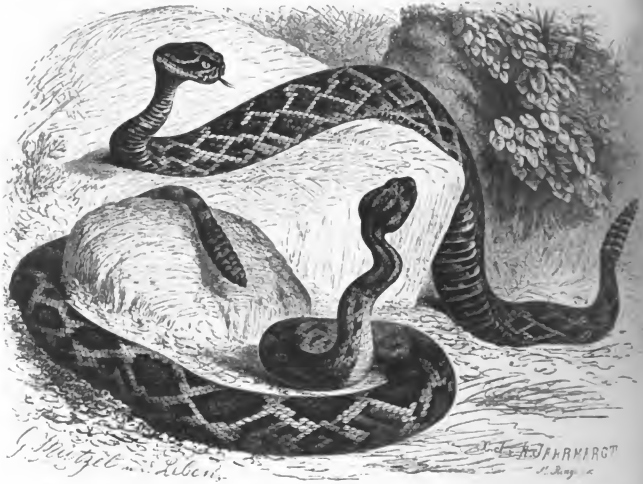
Ein gewisser Keale, welcher viele Klapperschlangen gefangen gehalten hatte, gelangte zu der Ansicht, daß letztere gezähmt werden können. Er behauptete, Musik äußere auch auf sie ihre Wirkung und versicherte, eine sanfte Weise reiche hin, die wüthendsten zu beruhigen. Zuletzt soll der Mann wirklich gezähmte Klapperschlangen ausgestellt haben. „Ihre Folgsamkeit“, sagt ein Berichtsteller, „ist so groß, daß er sie, nachdem er ihnen einige Worte gesagt und sie mit der Hand streichelt hat, behandelt, als wenn sie Stricke wären. Er läßt sie an seiner Brust emporsteigen, um seinen Hals schlingen, läßt sie und nimmt eine zweite, nachdem sich die erste umschlungen hat. Und diese furchtbaren Thiere, weit entfernt, ihrem Herrn wehe thun zu wollen, scheinen Abhängigkeit für ihn zu empfinden. Er öffnet den Mund der Schlangen und zeigt ihre Giftzähne u. s. Seine Sicherheit hat noch einen anderen Grund; er besitzt, wie er versichert, ein wirksames Mittel gegen ihren Biß und macht kein Geheimniß daraus. Man muß, wie er versichert, damit umzugehen, den Mund mit heißem Oele zu waschen, dann den Biß auffaugen, hierauf von einer Abkochung der Serpentinaurzel trinken, bis starkes Erbrechen eintritt; dann hat man weiter nichts zu fürchten.“

Unmöglich ist es wohl nicht, daß man durch sorgfältige Behandlung auch Klapperschlangen einigermaßen zähmen kann; höchst gefährlich aber bleibt der Umgang mit ihnen doch, und fast alle Kunststeller dieses Schlages, welche solche Kunststücke zum besten geben, büßen früher oder später an kleine Unvorsichtigkeit mit dem Leben.

Von den sechs Klapperschlangenarten, welche man kennt, gehören nicht weniger als vier der östlichen Hälfte des Erdtheils an, und nur eine einzige tritt auch jenseits der Landenge von Panama auf. Schon im Süden der Vereinigten Staaten gefüllt sich der gemeinsten oder bekanntesten Art die lauten- oder Diamantklapperschlange (*Crotalus adamanteus*, rhombifer, atrox, onoriensis und confluentus), und weiter nach Süden hin, in Mittelamerika, berührt deren

Verbreitungsgebiet das der Schauerklapperschlange (*Crotalus horridus* oder *Crotalus Cascavella*), der einzigen Art, welche bisher in Südamerika aufgefunden wurde.

Die Diamantschlange ist wohl die schönste Art der Sippe, übertrifft auch alle übrigen an Größe, da alte Weibchen von 2,3 Meter nicht eben zu den Seltenheiten gehören. Von der Klapperschlange unterscheidet sie sich durch ihren sehr großen, gestreckten Kopf, die wenig entwickelten Schilde derselben, die Färbung und die Zeichnung so ersichtlich, daß sie kaum mit ihr verwechselt werden kann. Der kleine Rüsselschild ist dreieckig; die wenig entwickelten Stirnschilder haben



Rauten- und Schauerklapperschlange (*Crotalus adamanteus* und *Crotalus horridus*) 1/10 natürl. GröÙe.

seitige Gestalt, die großen Augenbrauenschilder einen merklich hervortragenden Rand. Die Haut der Häutung prachtvolle grünlich-, bei einzelnen Stücken förmlich goldbraune Grundfärbung dunkelt bis zum nächsten Oberhautwechsel mehr und mehr, und damit verwischt sich auch zum Theile die Zeichnung, welche in einer über den ganzen Rücken verlaufenden dreifachen Rautenreihe besteht, deren goldgelbe Ränder wundervoll von dem innerhalb der verschobenen Vierecke des dunklen Grunde abstehen. Eine gleichgefärbte Binde verläuft von der Schnauzenspitze über den Winkel des Mantels. Den Oberkopf zeichnen dunkle unregelmäßige Flecke, Figuren und Binde

Die Schauerklapperschlange ähnelt der nordamerikanischen Verwandten hinsichtlich der Beschulderung des Kopfes, der Diamantklapperschlange hinsichtlich der Färbung und Zeichnung unterscheidet sich aber von jener dadurch, daß die Schilde der Vorder Schnauze kleinere nicht zwischensich aufnehmen, von dieser dadurch, daß die Rauten viel größer und ihre Einfassungen breiter, auch lichter, weiß- oder hellgraugelb gefärbt sind. Zwei je über einem Auge beginnende, brechdunkelbraune oder schwarze gleichlaufende Streifen ziehen sich über Kopf und Hals; die Unterbaue sind einfach gelblichweiß. Hinsichtlich der Größe stimmt die Schauerklapperschlange mit der Klapperschlange überein.

Da alle Arten der Sippe in ihrer Lebensweise sich ähneln, genügt es, wenn ich von der mantlklapperschlange angebe, daß sie mit Vorliebe auf feuchtem Grunde, in der Nähe von Seen, Sümpfen und an der Meeresküste ihren Aufenthalt nimmt, ebenso gefährlich, ihrer öge entsprechend aber noch giftiger ist als die Verwandten, übrigens hinsichtlich ihres Wesens > Gebarens von der geschilderten Art kaum sich unterscheidet. Letzteres gilt nun zwar auch für Schauerklapperschlange; es liegen jedoch über sie, ihr Auftreten und ihr Verhältnis zu dem > nischen so viele beachtenswerthe Angaben vor, daß eine eingehendere Besprechung ihres Lebens > Treibens sich rechtfertigt.

„Die Schauerklapperschlange oder Caçabella“, sagt der Prinz von Wied, dem wir eine > führliche Beschreibung des Thieres verdanken, „ist über den größten Theil von Südamerika > breitet, bewohnt das ganze innere Brasilien, kommt in Minas Gerais vor und findet sich nördlich > Guayana und am Marañon.“ Durch Azara, Burmeister und Hensel wissen wir, daß sie > ch im Süden nicht fehlt, namentlich in den Platastaaten vorkommt, durch Schomburgk, daß > in Guayana ähnliche Verhältnisse bevorzugt, wie in Brasilien. „In den höchst feuchten Küsten- > lbern“, fährt der Prinz fort, „scheint sie sich nicht aufzuhalten, vielmehr jenseits derselben, in den > denen, mehr steinigten Gegenden des Sertong auf rauhen Tristen, noch nicht urbar gemachten > nberrien, in bornigen, steinigten, trockenen und erhitzten Gebüschen zc.“ Mit dieser Angabe stimmt > schubd überein, indem er sagt, daß sie das kühle Camposgebiet den heißen Urwäldern vorziehe, > her vorzüglich im Inneren des Kaiserreichs gefunden werde. Im Rio Grande do Sul ist sie, > ut Hensel, bei weitem seltener als die beiden anderen dort vorkommenden Vochottern, Surukuku > ab Scharakata, in der Nähe der Ansiedelung Santa Cruz noch am häufigsten, und hält sich auch > hier am liebsten an offenen, grasreichen, mit Felsen und Feden eingefassten Stellen auf. In > Guayana lebt sie in der Savanne und in dem in ihr auftretenden, lichterem, niederen Gebüsch, > is zu einer Höhe von zweitausend Meter über dem Meere, fehlt dort auch, wie in Brasilien, den > ächsten Waldungen der Küste.

Während des Tages begegnet man der Caçabella ausschließlich im Zustande der Ruhe. Sie > egt, im Teller zusammengeroßelt, träge auf einer und derselben Stelle und beißt nur, was ihr > nmittelbar zu nahe kommt. „Dit hat man“, erzählt der Prinz, „auf diese Art an einem Tage > chere Stücke Rindvieh verloren, welche an einer gewissen Stelle ihres Weges oder der Weide > wiffen wurden; hierdurch aufmerksam gemacht, suchte man nach und fand und tödtete die gefäh- > rliche träge Schlange. Kommt man ihr nicht zufällig zu nah, oder bemerkt man sie in der Ent- > fernung von einigen Schritten, so hat man nichts zu befürchten; denn kurz zuvor sie beißen will, > ist sie durch Schnellen mit dem Schwanz den bekannten, jedoch keineswegs lauten und deshalb > ist weit hörbaren Ton von sich. Es kann indessen dennoch bei der größten Aufmerksamkeit > ehtsehen, daß man einem solchen Thiere zu nahe tritt und in den Fuß gebissen wird.“ Dies > eegnet nicht allein den stumpfsinnigen Weißen, sondern, wie Schomburgk erfuhr, auch den > angebohrenen des Landes, deren Falkenauge so leicht nichts entgeht.

„Oft habe ich mich“, erzählt lehtgenannter Forscher, „der Caçabella oder „Maraca“ der Ein- > ebohrenen bis auf zwei Meter genähert und sie ruhig beobachtet. Zwar behielt sie mich dabei > ortwährend im Auge, zeigte aber nicht die geringste Neigung zum Beißen. Doch die mindeste > nreizung, ja sogar eine plötzliche Annäherung versetzt das Thier augenblicklich in Wuth. Sich > n Schrauben windend, den Hals und Kopf in die Höhe hehend, den Rachen weit aufsperrend (?) > und ein ganz eigenthümliches Zischen ausstoßend, schaut sie dann zornig umher, den rechten Augen- > lid zum Bisse erlauernd, verfehlt nur selten ihr Ziel, und selbst die dichtesten Kleider, die stärksten > Stiefeln werden von ihren Giftzähnen durchdrungen. Die zitternde Bewegung des Schwanzes > verursacht allerdings ein Geräusch; daselbe ist aber nicht laut genug, um weit gehört zu werden.“ > Mit der dreimaligen Warnung hat es dieselbe Bewandnis wie mit der Bezauberungskraft, welche > ihr zugeschrieben worden ist; d. h. also, die Erzählungen gehören in das Gebiet der Fabel. Das

ihrer Angriffe vorausgehende Rasseln warnt, wie auch Tschudi bestätigt, den Menschen zwar in der Regel, nicht aber in allen Fällen früh genug; denn zuweilen geschieht es doch, daß man unversehens auf das schlafende Thier tritt, und dann erfolgt der Biß sofort, ohne Warnungsgeräusch.

Kleine Säugethiere bilden die hauptsächlichste, im Süden, laut Hensel, kleine Hufspalter die ausschließliche Nahrung der Cascabella. Außerdem stellt auch sie allen Vögeln nach, welche sie überlisten zu können meint. Hinsichtlich der Fortpflanzung gilt wahrscheinlich daselbe, was man an der Verwandten beobachtet hat. Für gesellige Versammlungen während der Paarungszeit spricht eine Angabe Gardners. Am westlichen Abhange des Orgelgebirges bei Rio de Janeiro hörte derselbe in einem Gehölze ein seltsames Zischen und Rauschen und erfuhr von seinem einheimischen Reisegefährten, daß dasselbe von Klapperschlangen herrühre. Beide bestiegen einen Baum und sahen von da etwa zwanzig in einen Knäuel verschlungene Klapperschlangen, welche mit erhobenem Kopfe zischten und mit den Klappern rasselten. Durch die Pfeile des Brasilianers und die Doppelflinte Gardners wurden dreizehn Schlangen getödtet und noch mehrere schwer verwundete mit Stöcken erschlagen.

Ueber die Bißwirkung erfahren wir durch Schomburgk das nachstehende. „Die Sonne näherte sich schon dem Horizonte, und Esetamaipu war noch nicht zurückgekehrt, was uns nicht eher auffiel, bis wir einen anderen Indianer im schnellsten Laufe über die Anhöhe herbeieilen sahen: das sicherste Zeichen einer wichtigen Neuigkeit oder einer Unglücksbotschaft, da sich der Indianer sonst nur in gemessenen Schritten auf ein Dorf zu bewegt. Der Indianer hatte Esetamaipu, von einer Schlange gebissen, besinnungslos in der Savanne liegend gefunden. Mit allen möglichen Hilfsmitteln versehen, eilten wir der Stelle zu, wo der Unglückliche liegen sollte, und fanden ihn auch ohne Bewußtsein dort vor. Eine mit dem Messer auf wahrhaft schauerhafte Weise ausgechnittene und mit einem Streifen des Schamschurzes verbundene Wunde über dem Knöchel des rechten Fußes zeigte uns die Stelle, wo der Arme gebissen worden war. Das Bein war geschwollen, und die heftigsten Krämpfe durchzuckten den ganzen Körper des Besinnungslosen, den man fast nicht wieder erkannte, so sehr hatten sich, insolge der Krämpfe, die Gesichtszüge verändert. Als der arme Esetamaipu durch die Savanne gegangen war, hatte er auf eine Klapperschlange getreten, in unmittelbarem Rachegefühl sie zunächst getödtet und dann erst die Wunde mit einer nur dem Indianer eigenen Gefühllosigkeit ausge schnitten und verbunden. Da der Bewundene auf der hochgelegenen Savanne stattgefunden, hatte er sich noch mühsam in die Nähe des Pfades geschleppt, wo er eher gefunden zu werden hoffen durfte, und war hier besinnungslos zusammengesunken. Als die Bewohner Piraras uns hatten forteilen sehen, war uns fast die halbe Bevölkerung gefolgt, welche wahrscheinlich auch die Ursache unserer Eile erfahren hatte und nur den Unglücklichen schweigend ansahend, um ihn herumhockte, während die Frau und die Kinder desselben in ein herzbrechendes Jammern ausbrachen. Dem geronnenen Blute nach zu urtheilen mußte die Verwundung schon vor mehreren Stunden stattgefunden haben; ein Ausaugen und Ausbrennen war daher nicht mehr anwendbar, weshalb wir die Wunde bloß mit Ammoniak auswuschen und solchen, mit Wasser verdünnt, dem immer noch Besinnungslosen einflößten. Dieses Mittel schien seine Wirkung nicht zu verfehlen. Die Besinnung kehrte zurück, und der Kranke, welcher über Schmerzen in der Brust- und Achselgegend, sowie über Ziehen in den Gliedern und Rückenweh klagte, wurde in seiner Hängematte nach Pirara getragen. Das Bein blieb mehrere Tage bis zum Hüftgelenk hinauf zu einer unförmlichen Masse angeschwollen und völlig unbeweglich; dabei fühlte der Leidende bei der leisesten Erschütterung die unerträglichsten Schmerzen. Nach drei Wochen hatte ein warmer, erweichender Umschlag von Cassababrod nicht nur die Geschwulst, sondern auch den leichenartigen Ausdruck des Gesichtes und die Schmerzen vertrieben; nach Verlaufe von fünf Wochen schloß sich auch die Wunde, und der Kranke konnte den Fuß wieder gebrauchen.“

Vor einigen Jahren erregte, wie Tschudi in seiner 1867 erschienenen „Reise durch Südamerika“ mittheilt, ein Vorfall in Rio de Janeiro gerechtes Aufsehen. Ein gewisser Maniata

ose Machado, seit einer Reihe von Jahren mit dem Ausfalle behaftet, beschloß nach vierjährigem Aufenthalte im Krankenhause der Hauptstadt, einen letzten Versuch zur Heilung seines räthselhaften Leidens zu wagen. Der Volksglaube schreibt nämlich in einigen Gegenden Brasiliens im Bisse der Giftschlangen die Kraft zu, den Ausfalle zu heilen. Machado, welcher in Erfahrung gebracht hatte, daß sich in der Hauptstadt eine lebende Klapperschlange befinde, erklärte seinen Willen, sich von dem Thiere beißen zu lassen. Vergebens suchten seine Angehörigen und mehrere Aerzte, ihn von seinem verzweifeltsten Vorhaben abzuhalten. Seines Lebens überdrüssig, blieb er unbeweglich gegen alle Bitten und Mahnungen. In Begleitung mehrerer Leute, darunter auch einiger Aerzte, begab er sich in das ihm bezeichnete Haus und ließ hier einen feierlichen Notariatsakt aufsetzen, in welchem er erklärte, daß er den beschlossenen Schritt nach reiflicher Ueberlegung und endlich aus eigenem Antriebe unternähme, daß es daher allein auf seine Gefahr hin geschähe und daß er alle Verantwortlichkeit hinsichtlich des Erfolges tragen wolle. Das Schriftstück wurde von ihm und mehreren Zeugen unterschrieben.

Machado war ein mittelgroßer Mann von etwa funfzig Jahren. Sein ganzer Leib war mit einem bezeichnenden, trockenen Ausfahnpusteln bedeckt, das Gesicht unförmlich entstellt, und an den Nieren hatten sich die Knoten zu Klumpen angehäuft, von denen sich die Oberhaut mit Leichtigkeit löschälte. Sein Lebensüberdruß hatte bereits den höchsten Grad erreicht. Als daher die erwähnte Förmlichkeit vorüber war, steckte er ohne Zögern die Hand in den Käfig der Klapperschlange. Wie von Eitel ergriffen, wich das Thier scheu zurück. Der Kranke faßte hierauf die Schlange an; aber sie züngelte nur gegen die aufgedunsene Hand, und erst, als er sie wiederholt gepackt und gedrückt hatte, versetzte sie ihm einen Biß in die Wurzel des kleinen Fingers. Machado fühlte die Verwundung nicht und wurde erst von den Umstehenden darauf aufmerksam gemacht. Dies geschah um elf Uhr funfzig Minuten. Als er die Hand zurückzog, bemerkte man an der Bißwunde eine kleine Anschwellung. Fünf Minuten später trat Gefühl der Kälte in der Hand ein, welche nun rasch anschwellte und schon nach einer Viertelstunde einen furchtbaren Umfang erreichte. Um zwölf Uhr achtundzwanzig Minuten hatte sich die Geschwulst bereits über den ganzen Arm bis zur Achsel ausgebreitet. Verzerrungen des Gesichtes und krampfhaftige Zuckungen bekundeten die annehmende Wirkung des Giftes. Um ein Uhr zwanzig Minuten wurden außerordentliche Empfindlichkeit und Zittern am ganzen Körper, noch sechzehn Minuten später getrübtetes Bewußtsein, mühsames Bewegen der Lippen, Schlafneigung und Zusammenschnüren des Schlundes bemerklich. Um zwei Uhr fünf Minuten wurde das Schlingen schwierig, das Sprechen undeutlich; der Kranke klagte über ein Gefühl von unsagbarer Angst, und reichlicher Schweiß ergoß sich auf seiner Brust. Dreißig Minuten später hatte die Unruhe den höchsten Grad erreicht; gleichzeitig machte sich Schwindel geltend, und es begann jetzt Blutung aus der Nase, welche sich um drei Uhr vier Minuten wiederholte; auch wurden die Schmerzen in dem Arme so heftig, daß der Kranke unwillkürlich stöhnte. Um drei Uhr fünfunddreißig Minuten zeigte sich auf dem ganzen Körper eine gallige Hautfärbung und eine der Pusteln unter dem Arme begann zu bluten. Der Kranke genoß ohne Anstand etwas gewässerten Wein; bald aber stellten sich heftige Schlingbeschwerden ein, die Athmung wurde mühsam, die Schmerzen in dem Arme fast unerträglich, und die gelbe Hautfarbe begann namentlich am gebissenen Arme zu dunkeln. Der Puls, welcher nach zwei Uhr achtundneunzig Schläge gezeigt hatte, stieg auf einhundertundvier Schläge in der Minute. Es trat große Hitze des ganzen Leibes und Speichelfluß, fünf Uhr dreißig Minuten sehr bedeutende Harnabsonderung, um sieben Uhr unüberwindliche Schlassucht ein. Nach einiger Zeit, während welcher der Kranke anhaltend unbewußt gestöhnt hatte, wachte er auf, klagte über heftigen Schmerz in der Brust und Zusammenschnüren der Kehle, so daß es ihm nicht möglich sei, etwas zu schlucken, und wiederum traten Harnentleerungen und Nasenbluten ein. In diesem Zustande endlich, als sowohl der Kranke, wie auch die anwesenden Aerzte die volle Ueberzeugung erlangt hatten, daß die Vergiftung einen tödtlichen Ausgang nehmen werde, wurde, mit Einwilligung des Machado,

noch ein Versuch gemacht, diesem Ausgange vorzubeugen. Um zehn Uhr nachts erhielt er daher drei Löffel eines Abfudes von Guaco (*Mikania huaco*), eine Stunde später vier Löffel desselben Mittels. Um Mitternacht trat Schlaf ein; nach einer halben Stunde wachte der Kranke unter unsäglicher Angst auf, schrie heftig und verlangte zu beichten. In der größten Unruhe verstrich der Rest der Nacht. Gegen neun Uhr vormittags hatte sich des Kranken tiefste Niedergeschlagenheit bemächtigt; der abgehende Harn war blutig, und die krampfhaften Bewegungen wiederholten sich namentlich am Unterkiefer und den unteren Gliedern. Um zehn Uhr dreißig Minuten, also noch nicht ganz nach vierundzwanzig Stunden, verschied er, nachdem er vorher durch allerlei Heilversuche gequält worden war und außerdem auch einige Unzen Eidechsenöl hatte einnehmen müssen. Die Leiche schwellt bald außerordentlich an und ging rasch in Fäulnis über; schon nach wenigen Minuten war sie mit Todtenflecken bedeckt.

„Wird“, bemerkt Schomburgk noch, „durch schnell angewandte Mittel auch den tödtlichen Wirkungen des Schlangensbisses vorgebeugt, so schleppt der Verwundete doch sein ganzes Leben hindurch die nachtheiligen Folgen mit sich herum und unterliegt denselben oft nach mehreren Jahren. Die Wunde bricht meist alle Jahre wieder auf, und das verwundete Glied bleibt ununterbrochen der schmerzhafteste Wetterprophet. Außer den allgemein üblichen Mitteln: Ausschneiden und Ausaugen der Wunde, sowie frischer Saft vom Zuckerrohr, dessen Genuß nach Aussage der Indianer auch ein sicheres Mittel bei Verwundung mit dem Giftspieß sein soll, besitzt noch jeder Stamm seine eigenthümlichen Arzneien, von denen man allerdings eine große Anzahl den Eingebildeten zuzählen muß. So dürfen bei einigen Stämmen weder der Verwundete, noch seine Kinder, noch seine Eltern und Geschwister, sobald solche mit ihm eine und dieselbe Niederlassung bewohnen, die erste Zeit nach seiner Verwundung Wasser trinken oder sich baden oder nur in die Nähe des Wassers kommen; einzig seiner Frau ist dies gestattet. Dünner Kürbisbrei, welcher aber nur warm genossen werden darf, muß den Durst stillen, und geröstete Pisangfrüchte sind die einzige Nahrung, welche ersterem während dieser Zeit erlaubt ist. Hat der Gebissene nach der Verwundung Zuckerrohrsaft genossen, so muß er später alles Süße vermeiden. Andere Stämme glauben in Frauenmilch ein wirksames Gegengift entdeckt zu haben und wenden sie im Verein mit erweichenden Umschlägen aus Cassiabrod an, wieder andere den ausgepreßten Saft der Blattstengel und Wurzeln des *Dracontium dubium*. Ziemlich allgemein verbreitet gegen den Biß der Klapperschlange ist die Anwendung eines Abfudes der *Byrsonima crassifolia* und *Moureira*, und außer der schon erwähnten Aroidea, die derselben Familie angehörende *Quebita guianensis*. Doch scheint die heilsame Wirkung aller dieser Mittel vielfach durch die Körperbeschaffenheit des Verwundeten bedingt zu sein, da Frauen und schwächliche Männer nur höchst selten mit dem Leben davon kommen.“ Eschudi bezweifelt übrigens nicht, daß die wilden Walbinderianer, welche der Schlangensbissen so sehr ausgesetzt sind, im Besitze eines wirksamen Gegengiftes sind, von welchem wir noch keine sichere Kenntnis erlangen konnten. „Bekanntlich“, sagt er, „besitzen die Indianer Columbias und Perus in der Schlingpflanze *Bejuco de Guaco* (*Mikania huaco*) ein ausgezeichnetes, seinen glücklichen Erfolg selten versagendes Heilmittel gegen den Biß gewisser Giftschlangen.“ Bei Besprechung des erwähnten, freiwillig herbeigeführten Vergiftungsfalles, fügt er vorstehendem noch hinzu, daß dieses berühmte Mittel in tausenden von Fällen mit dem glänzendsten Erfolge gegen Schlangensbiß gebraucht worden sei und bei *Machabo* jedenfalls nur deshalb seine Wirkung versagt habe, weil es in so vorgerückter Zeit verabfolgt worden wäre, daß nach dem Urtheile eines jeden Sachmannes an eine Hilfe nicht mehr gedacht werden konnte. „Der *Guaco* konnte wohl den Tod verzögern, aber keine Rettung mehr bringen.“

„Die Brasilianer“, bemerkt der Prinz, „kennen, wengleich ihre Kur mit mancherlei abergläubischen Vornahmen, Gebeten, Formeln und dergleichen verbunden sind, einige wichtige Hauptmittel gegen den Schlangensbiß. Hierher gehören: das Ausschneiden und Ausbrennen der Wunde sowie mancherlei Kräuteraufgüsse, welche man als Umschläge oder innerlich anwendet, und welche

in lehteren Falle gewöhnlich schweißtreibend wirken. Dieser gegen den Schlangenbiß gebrauchten Pflanzen hat man eine bedeutende Anzahl; hierher gehören mehrere Arten der *Aristolochia*, *Bignonia*, *Jacaranda*, z. B. das *Angelim branco*, die *Plumeria*, die *Verbena virgata* und andere, deren ein jeder Rathgeber in solchen Fällen gewöhnlich andere und immer bessere kennen will. Man schabt und quetscht die Wurzeln, Blätter und Früchte, gibt sie ein und legt sie äußerlich auf; manche sind gut, um die Wunde zu reizen, andere, wohl die meisten, schweißtreibend etc.“ In einer Reisebeschreibung erzählt der Prinz mehrere Fälle, in denen von Schlangen Gebissene geheilt wurden. Einem jungen Puri umband man den gebissenen Fuß, schnitt und saugte die Wunde aus und gab ihm innerlich anstatt eines anderen schweißtreibenden Mittels Branntwein ein. „Nach mehrmaligem Ausbrennen mit Schießpulver legte man den Kranken in ein Schlafnetz und streute gepulverte spanische Fliege in die Wunde. Der Fuß schwoh sehr an. Ein eben anwesender Bergmann brachte zwei Wurzeln, welche er sehr rühmte; die eine war schwammig und geschmacklos, wurde deshalb auch verworfen; von der anderen, welche sehr bitter war und die der *Aristolochia* ingens zu sein schien, wurde ein starker Thee bereitet. Ob erfolgtes Erbrechen von dem Thee, em Branntwein oder von dem Schlangengifte selbst herrührte, war schwer zu entscheiden. Nach einer ruhigen Nacht waren Fuß und Schenkel bis zum doppelten Umfange angeschwollen, der Kranke aber so gereizt, daß er beim geringsten Geräusch schrie und weinte. Da er Blut aus dem Munde warf, gab man ihm kein Mittel mehr; auf den Fuß wurden ihm Blätter, wahrscheinlich der *Plumeria obovata* gelegt, welche der Kranke sehr lobte, weil sie ihn außerordentlich kühlten. In die Wunde streute man ein Pulver aus der Wurzel dieser Pflanze. Er genas nun bald. Auf einer kurzen Reise in der Nähe von Rio de Janeiro fand Sellow einen von einer Schlange gebissenen Neger vollkommen erschöpft auf der Erde liegen. Sein Gesicht war aufgetrieben; er athmete heftig und sollte aus Mund, Nase und Ohren geblutet haben. Man gab ihm das Fett des großen Teju ein; vorher hatte man innerlich und äußerlich einen Thee von einer *Verbena* gegeben, welche den Schweiß befördern soll.

„Das mitgetheilte wird einen Begriff von den unter brasilianischen Landbewohnern üblichen Kuren solcher Kranken geben. Es ist dort überhaupt wie bei uns: jeder kennt ein anderes Mittelchen, welches Vorzüge vor dem des anderen besitzt, welches gewiß hilft und auch wohl geheim gehalten wird. Besonders empfohlen wird das Abbeten einer gewissen Anzahl „Vaterunser, Ave Maria“ etc.

Ein deutscher Apotheker, Percolt, in Cantagallo hat, wie Tschudi noch erzählt, aus einer von den Eingeborenen zuweilen mit Erfolg gegen Schlangenbiß angewandten Pflanze der Urwälder eine Tinktur bereitet und unter dem Namen *Polygonaton* in den Handel gebracht. Dieser Tinktur wird ein zweckmäßig verfertigter Schröppkopf beigegeben, um ihn, nachdem das verwundete Glied unterbunden wurde, sogleich auf die mittels einiger Einschnitte erweiterte Wunde zu setzen. Die Tinktur wird, je nach der Heftigkeit der Erscheinungen, in kürzeren oder längeren Zwischenräumen eingenommen. Dieses Mittel hat in der Umgegend von Cantagallo in mehr als siebenzig Fällen den ausgezeichnetsten Erfolg gehabt. Selbst wenn es sehr spät zur Anwendung kam, die Vergiftungsercheinungen den bedrohlichsten Charakter angenommen hatten und das so gefährliche Blutbrechen eingetreten war, führte es noch einen günstigen Ausgang der Krankheit herbei.“

Indianer und Neger behaupten, daß der Biß der Klapperschlangen, wenn sie trüchtig sind oder sich häuten, sowie bei heißem Wetter und bei Mondveränderungen am gefährlichsten sei. Sie und die Brasilianer sagen auch, daß die Schlangen das Gift von sich speien, wenn sie trinken wollen, daß ein durch Schlangenbiß Verwundeter während seiner Kur den Anblick weiblicher Wesen vermeiden müsse, daß das Gift lange seine Wirksamkeit behalte, und erzählen davon mancherlei, oft erweiternde Beispiele. Die bekannte Geschichte von dem Stiefelpaare, welches einer Frau zwei Männer raubte und noch einen dritten tödtete, weil die bei dem Bisse einer Klapperschlange abgebrochenen Zähne in ihm stecken geblieben waren, läuft unter den Brasilianern wie unter den Nordamerikanern von Mund zu Mund und wird selbstverständlich ohne Widerspruch gläubig hingenommen.

Ueber die Feinde der Cascabella theilt uns weder der Prinz, noch irgend ein anderer mir bekannter Reisender etwas mit; doch dürfen wir wohl annehmen, daß einige Marderarten und die als Schlangenseinde bekannten Raub- und Sumpfvögel mancher von ihnen den Garaus machen werden, da ja sogar Hauslaken sie mit Erfolg befehden. Der Mensch tödtet sie, wo er sie findet, ohne sie weiter zu benutzen. Kein Südamerikaner, nicht einmal der wilde Indianer, ißt Schlangenfleisch. Die Schwanzklapper dagegen wird, laut Angabe des Prinzen, nicht weggeworfen, wenn der Zufall zu ihrem Besitze führt, vielmehr öfters gut bezahlt, weil man sie für ein wirksames Mittel in mancherlei Krankheiten ansieht.

In Südamerika finden nur die Neger Vergnügen daran, giftige Schlangen zu halten. „Zu Kunst, solche Schlangen zu zähmen“, sagt Schomburgk, „scheinen die Neger mit aus ihrer Vaterlande herübergebracht zu haben, da es bei ihnen nichts seltenes ist, daß sie Klapperschlangen, ohne ihnen die Fänge auszureißen, so abzurichten verstehen, daß sie sich ihrem Meister ohne Gefahr um die Arme schlingen und mit ihm auf dem freundschaftlichsten Fuße leben.“

„Stumme Klapperschlange (*Crotalus mutus*)“, nannte Linné eine der fürchterlichsten Grubenottern Südamerikas, den Buschmeister der holländischen Ansiedler Guayanas, den Surucuku der Brasilianer, welcher den Klapperschlangen allerdings bis auf die Bildung des Schwanzes ähnelt, anstatt der Klapper aber nur vier bis fünf kleinere, zugespitzte Schuppen und einen Dorn am Ende des Schwanzes trägt und deshalb von Daudin zum Vertreter der Sippe der Lachesis-Schlangen (*Lachesis*) erhoben wurde.

Der Buschmeister (*Lachesis muta*, *Crotalus mutus*, *Scytale ammodytes*, *Cophias Surucucu* und *crotalinus*, *Bothrops Surucucu*, *Lachesis rhombeata*), erreicht eine Länge von 2,5 Meter und darüber und ist oben auf röthlichgelbem Grunde mit einer Längsreihe großer, schwarzbrauner Kauten, deren jede zwei kleine, hellere Flecke einschließt, gezeichnet, auf der Unterseite blaß gelblichweiß, glänzend wie Porzellan. Die Rückenfärbung wird auf dem Halse dunkler, die Zeichnung geht auf dem Kopfe in unregelmäßige Flecken von schwarzbrauner Färbung über.

Der herzförmige, durch die Giftdrüsen namhaft erweiterte Kopf der schön gezeichneten Schlange“, sagt Schomburgk, „welcher sich auffallend scharf gegen den Hals absetzt, wie die über einen Centimeter langen Giftfänge verkünden schon von ferne die Gefährlichkeit des Buschmeisters, und lebte er nicht in den Hochwäldungen, in denen er während des Tages auf der Erde zusammengerollt liegt, wäre er häufiger, als er es wirklich ist: dem Wanderer würde auf jedem Schritte und Tritte der Tod entgegen lauern, da, nach der allgemeinen Aussage der Indianer, diese Schlange nicht wie die übrigen vor dem Menschen flieht, sondern, in Schraubenlinien zusammengewunden den sich ihr Nahenden ruhig erwartet und sich dann mit Pfeileschnelle auf ihn stürzt. Sie ist unstreitig die giftigste und gefährlichste aller in Guayana vorkommenden Grubenottern, und ihr Biß soll unbedingt tödtlich sein.“ Mit dieser Schilderung stimmen alle Angaben anderer Beobachter überein.

„In Brasilien“, sagt der Prinz, „lebt diese Schlange überall; denn ich erhielt in allen von mir bereisten Gegenden Nachrichten von ihr, und meine Jäger erlegten sie in den Wäldern am Flusse Tritiba, am Itapimirim, am Rio Doce, am Peruhype und weiter nördlich.“ Marcgrave fand sie in Pernambuco, Wucherer bei Bahia, Eschudi von der Provinz São Paulo an nach Norden hin in allen Küstengegenden, im ganzen Stromgebiete des Amazonas, in Cuyaba und Mattogrosso, Schomburgk und andere in Guayana.

„Sie ist eine große, nett gezeichnete, träge Schlange, welche, wie man sagt, die Dicke eines Mannesfußes erreicht, und liebt zu ihrem Aufenthalte kühle, schattenreiche Wälder, in denen man sie gewöhnlich zusammengewickelt auf dem Boden ruhend findet. Auf die Bäume steigt sie nicht.“

re Lebensart und Sitten scheinen denen der Klapperschlange sehr zu gleichen. Man hat behauptet, sie nachts auf die Feuer zukriechen; daher zünden die Brasilianer, wenn sie im Walde überstehen müssen, Bsters kein Feuer an. Ferner sagt man, daß sie das Gift von sich speien, wenn sie fechten wollen, und dergleichen mehr. Einige Portugiesen glauben auch, daß sie mit dem Dorne



Buschmeister (*Lachesis muta*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

ihres Schwanzes verwunde; die Wilden und Neger aber, welche ich über diesen Gegenstand fragte, zeigten mir immer den Sitz des Giftes und die durchbohrung der furchtbaren Waffe.

„Es scheint, daß die Zeit des Häutens mit der Mauerzeit der Vögel in Brasilien übereinstimmt; denn ich habe in dem Urwalde zu Morro b'Arara im Monat März eine ganz frisch abgestreifte Haut gefunden, in welcher noch alle knotigen Schuppenabdrücke sichtbar waren.

„Ueber Nahrung und Fortpflanzung dieser schönen Schlange habe ich nicht Gelegenheit gehabt, Beobachtungen anzustellen; doch dürfte sie in dieser Hinsicht wohl mit der Klapperschlange übereinstimmen. Der Größe und Stärke ihres Körpers, sowie der Mächtigkeit ihrer Waffen zufolge kann sie schon ein ziemlich bedeutendes Thier bezwingen.

„Ihr Biß soll schnell tödten. Bei Rio de Janeiro starb ein Neger binnen sechs, ein anderer binnen zwölf Stunden an den Folgen desselben, und man erzählt viele ähnliche Beispiele. Das

Blut soll den Gebissenen aus Mund, Nase und Ohren hervordringen. Desterer werden solche Menschen geheilt, wenn man bald zur Kur schreitet; es ist jedoch schwer, die Wahrheit von der Unwahrheit zu sondern, da man sich mit einer Menge von Sagen umherträgt."

„Zum Glück“, berichtet ein holländischer Pflanzler über den Buschmeister, „ist diese Schlange nicht sehr häufig in der Nähe der Pflanzungen, sondern lebt mehr in den hohen Waldungen. Da sich hier einige Sägemühlen befinden und viele Holzhändler aufhalten, so büßt zuweilen der eine oder der andere das Leben durch ihren Biß ein. Ein Arrowaden-Indianer hatte sich bei einem Herrn Moll als Jäger vermietet und ging eines Morgens in den Wald, um Wildpret zu schießen. Nach einer Weile wurde sein Hund laut und begann zu heulen, — ein sicheres Zeichen, daß eine Schlange in der Nähe war. Der Indianer, besorgt für das Leben seines guten Hundes, ritt die Finte in der Hand, darauf zu; aber die Schlange thut schon, bevor er sie gesehen, einen Sprung nach ihm, bringt ihm einen derben Biß in den entblößten Arm oberhalb des Ellbogens bei und entfernt sich dann. Der Indianer, welcher noch keinen Schmerz fühlte, verfolgte und erlegte die Schlange, schnitt ihr den Bauch auf und rieb sich die Galle als Gegeugift auf die Wunde, hob hierauf seine Beute auf und eilte nach Hause; da er aber weit entfernt war, wandelte ihm auf halbem Wege schon Ohnmacht und Kälte an, so daß ihm alle Glieder erstarrten und er kraftlos zu Boden sank. Der Hund lief, als er bemerkte, daß sein Herr für todt da lag, schnell nach Hause und machte solchen Lärm, daß man vermuthete, es müsse dem Jäger etwas zugestoßen sein. Moll nahm einen seiner Leute mit und folgte dem jetzt vor Freude aufspringenden Wegweiser. Nach einer halben Stunde fand man den Indianer, gänzlich erstarrt, auf der Erde ausgestreckt, aber noch bei völliger Besinnung. Nachdem man sein Unglück vernommen, brachte man ihn rasch nach Hause; alle angewandten Mittel erwiesen sich jedoch als fruchtlos: das Gift war bereits in das Blut getreten, und da seit der Zeit des Bisses schon einige Stunden verflossen waren, der Tod unvermeidlich.

„So gefährlich auch der Biß der Schlange ist, so kann man dennoch durch Anwendung der weiter unten angeführten Mittel den Leidenden retten, wenn gedachte Mittel im Verlaufe der ersten Stunde nach dem Bisse angewendet werden. Man läßt den Kranken nach und nach ein oder zwei Flaschen Milch mit etwa vier bis sechs Löffeln Baumöl vermischt trinken und, wenn es zu haben ist, rohes Zuckerohr essen, auch als Ersatzmittel die bittere Pomeranze gebrauchen, schneidet die Wunde tief aus und legt ein Zuggpflaster von eingeweichten Tabaksblättern mit der in Westindien sehr häufig wachsenden und allgemein bekannten Distelwurzel (wahrscheinlich *Argemone mexicana*), angefeuchtet mit Benzoin und Kampfertinktur, auf, erneuert aller Viertelstunden diesen Umschlag und sügt, wenn die Wunde einen schwarzen Rand bekommt, Laudanum hinzu. Innerlich läßt man den Kranken abführende und brechennerregende Arzneimittel nehmen, hält aber die Wunde einige Tage lang künstlich offen.“ Ob diese Mittel wirklichen Nutzen gewähren, bleibt zweifelhaft, zumal der Behauptung Schomburgk's gegenüber. Letzterer theilt eine merkwürdige Geschichte mit, welche, wie er sagt, auf eigener Erfahrung beruht. „Bei meinem ersten Aufenthalte in Bartila-Gruta fand ich dort einen Farbigen, dessen Sohn einige Wochen vor meiner Ankunft von dem heimtückischen Buschmeister in die linke Wade gebissen worden war. Besinnungslos wird der Sohn vom Vater gefunden, und die Wunde von letzterem ausgefogen. Schon nach Verlauf einer Viertelstunde fühlt der Mann die unsäglichsten Schmerzen; der Kopf schwillt zu einer unsörmlichen Größe an und es treten alle Anzeichen der Vergiftung ein, welche, wie sich ergeben, durch einen hohlen Zahn stattgefunden hatte, in welchen etwas von dem ausgefogenen Gifte eingebracht sein mußte. Der Knabe starb, und der Vater schleppete sich noch bei meiner jüngsten Anwesenheit stehenden Leibes umher.

„Die Indianer und Neger“, schließt der Prinz, „essen zuweilen den Surukuku, nachdem sie ihm schnell den Kopf abgehauen haben. Gewöhnlich gibt man ihm im Falle der Begegnung einen Flintenschuß; denn als ein höchst gefürchtetes, verabscheutes, vermöge seiner Größe und gefährlicher Eigenschaften imponirendes Thier, schenkt man ihm nie das Leben. In den Schlagfällen fängt er sich zuweilen und bleibt alsdann gewöhnlich lange am Leben.“

Nach Europa gelangt der Buschmeister viel seltener als unseren Quacksalbern zu wünschen. Ihm zu Ehren nämlich ist eine ihrer Arzneien „Rachesis“ benannt worden, vielleicht deshalb, if Hering zuerst von einem Buschmeister Gift entnahm und verarbeitete. Welche erstaunliche Wirkung besagte Arznei hat, mag aus dem nachstehenden hervorgehen.

„Wenn wir“, so läßt sich Hering vernehmen, „der alten Volksmittel gedenken, sehen wir, daß sehr viele Fische Arznei sein müssen; aber noch viel mehr finden wir die Amphibien hierzu wahl. Diese greulichen, widerlichen Wesen sollten auch Kräfte haben, die Krankheiten und zwar greulichsten zu überwinden. Betrachten wir die noch vorhandenen alten Sagen näher, so sehen wir, daß die gerösteten Kröten, getrockneten Eidechsen, das Fett der Schlangen, das Blut der Schildkröten, vor allem aber die Galle gegen die hartnäckigsten Ausschläge und Geschwüre geküht werden. Unter allen thierischen Giften steht nun aber, wie billig, das Schlangengift obenan, dessen Gebrauch als Arznei zu bedienen man nie wagen konnte, wenn man bedenkt, daß viele Gebissene, welche erstet wurden, noch einige Zeit hernach, eigentlich ihr Leben lang, an demselben Theile Hautausschläge behielten, oder eine feurige Farbe, man sagt, die der Schlange selber. Wenn man dazu kommt, daß größere Mengen des Giftes blühschnell tödten können, kleinere Geschwülste und Brände erzeugen, sehr kleine noch gefährlichere Zufälle, so wird man wünschen, die Menge des Giftes so ringern zu können, daß die Wirkung milder stürmisch wird und leichter wahrgenommen und abgehilft werden könne. Es war daher schon früher, ehe ich noch in den Süden gelangen konnte, im lebhaftesten Wunsch, dieses berühmte Gift einst untersuchen zu können. Versuche mit Schlangengift, welches mit Milchzucker abgerieben wurde, werden nicht nur lehren, daß es auf den Menschen wirkt, sondern sie werden es möglich machen, daß man die Gebissenen mit Sicherheit behandelte und die Unzahl von Gegenmitteln die rechten erwählen könne; ja, sie werden vielleicht auch das Schlangengift zu einer wichtigen Arznei erheben. Ich erinnere hier nur an die Geschichte im Galen, daß ein Ausfälliger geheilt wird durch Wein, in welchem eine Natter ertrunken war. Auch hat man mir hier (in Paramaribo) als ein großes Geheimniß eröffnet, daß der geröstete Kopf einer Natter, zu Pulver zerstoßen, ein Hauptbestandtheil sei zu einem Pulver, welches, in kleine Theilchen eingerieben, nicht nur vor den Nachtheilen des Bisses schütze, sondern, nach dem Bisse angewendet, auch helfe. Ferner habe ich einen Ausfälligen gesehen, der wirklich von allen Knollen befreit und sonst befreit worden war und, wie man wissen wollte, durch dasselbe Schlangengift. Man muß aber Volksmittel nicht verachten; sie sind vor Hahnemann fast die einzige Hilfe der materia medica gewesen und wir werden dadurch noch viel lernen können. Oft hat der Naturforscher dem Menschen Mittel gelehrt, auf die das Probiren in Jahrhunderten nicht hätte führen können. So war ich begierig geworden nach dem Besitze einer lebenden, großen Giftschlange.“

Eine solche Einleitung läßt großes erwarten, und unser Hering täuscht uns nicht. Er erzählt sehr ausführlich, wie er, und zwar im Jahre des Heils 1828, endlich einen Buschmeister erhalten hat, das Gift ausgedrückt, zehn Tropfen davon auf hundert Gran Milchzucker gebracht und das Ganze abgerieben habe „eine Stunde lang“, davon aber zehn Gran wieder mit hundert, „um die Verblüthung von etwa hundert Theilen zu erhalten, jeden Gifttropfen als Gran-Einheit betrachtend.“ Ein Glück für die leidende Menschheit erfuhr der Erfinder dieser herrlichen Arznei gleich an sich die Wirkung. „Beim Verreiben des Giftes“, fährt er fort, „konnte ich bemerken, daß ich Staub davon einathmete. Es entstand davon hinten am Gaumen ein ganz besonderes, fast zehendes Gefühl, nach einer Stunde ein Halschmerz, ein klemmender Schmerz an einer kleinen Stelle tief innen rechts, wie auf der Seite des Schlundes, beim Schlingen nicht vermehrt, vergrößert und Druck, nach einigen Stunden beim Fahren im Freien eine solche Bangigkeit, als geschehe es sehr übles, wie schwere, böse Ahnung: sie quälte mich aufs äußerste über eine Stunde lang. Den Abend ganz ungewöhnliche, fast wahnsinnige Eifersucht, ebenso thöricht als unbezwinglich, und größte Erschlaffung und Müdigkeit, Schläfrigkeit, dabei besondere Redseligkeit, doch oft sehr trübes Schwachen (!), hohe Appetitlosigkeit, durch ein unangenehmes Gefühl im Leibe

verursacht, Durst auf Bier, von Zeit zu Zeit der obige Halschmerz. Endlich schläfrig zu Bett gegangen, kann ich nicht einschlafen, sondern werde recht munter, kann nicht schlafen, weil keine Lage mir recht ist, alle einen Druck auf den Nacken und Hals zu machen scheinen. Trifft mich etwas auf den Kehlkopf, so ist dies nicht nur sehr empfindlich, sondern es will mich fast erstickn, auch vermehrt es den Halschmerz hinten. Handteller, Fußsohle und Bauch sind den ganzen Abend sehr heiß. Nach spätem Einschlafen sehr frühes Erwachen. Nächsten Morgen ein geringer, schmieriger, wie lehmiger Stuhlgang, den zweiten Morgen breiiger Durchfall, den zweiten Nachmittag im Schlaf ganz ungewöhnlich heitere, humoristische Träume.“

Beim ersten Versuche, welchen der unübertreffliche Arzt mit seinem Wundermittel anstellte bewirkte dasselbe: wenig Lust am Tabakrauchen, Festigkeit und Zorn, ohne sich jedoch zu ärgern; Mißtrauen und Argdenklichkeit, Schauer über den Rücken weg, Gräbeln in der Nasenspitze, Wässern und Tränen in den Augenwinkeln, vor Mitternacht sehr große Munterkeit, um Mitternacht plötzlich Durchfall, besonders auffallende und anhaltende Gleichgültigkeit und Vergesslichkeit, größere Bewegung zum Weintrinken, beim Drücken auf die Herzgrube Schmerzen, Juden zwischen den Fingern Unruhe, die ins Freie treibt, Schnupfen und Durchfall, welche vielleicht beweisen, daß die Gabe zu stark war. Bei den übrigen Versuchen stellen sich alle denkbaren und undenklichen Zu- und Umstände ein, selbst wenn ein Gran Lachesis mit zehntausend Gran Wasser verdünnt wurde.

Die ganze Geschichte muß, denke ich, jeden Ungläubigen überzeugen, daß unsere jetzigen Quakalber im Abfassen von Krankenberichten noch manches lernen können.

*

Die Bergstadt Schlangenbergr in dem kaiserlichen Krongute Altai hat, wie Kenovanx mittheilt, ihren Namen von den erstaunend vielen Schlangen erhalten, welche sich anfänglich auf dem erzführenden Berge befanden und in solcher Menge vorhanden waren, daß man sie in Haufen zusammenbringen und verbrennen mußte, um sie auszurotten. Als wir, Finisch, Graf Waldburg-Zeil und ich, im Sommer des Jahres 1876 den freundlichen Ort besuchten, beschloßen wir zu erfahren, ob heutigentages noch das Städtchen seinen Namen mit Zug und Recht trage oder nicht, und erfuchten deshalb unseren Gastfreund und zuvorkommenden Wirt, den Berggeschworenen Herrn Swanoff, einige gerade unbeschäftigte Bergarbeiter auf den Schlangenfang auszusenden. Trotz des gewitterreichen und sehr regnerischen Tages brachte man uns in kürzester Frist mehr als wir brauchen konnten, und zwar ausschließlich Giftschlangen, unsere allbekannte Kreuzotter und eine ihr auf den ersten Blick nicht unähnliche, aber durchaus verschiedene Art, den einzigen europäischen Vertreter der Kochottern nämlich.

Die Halyschlange, wie wir sie nennen wollen, da, so viel mir bekannt, ein deutscher Name für sie nicht vorhanden, vertritt die Sippe der Dreieckköpfe (*Trigonocephalus*). Opperl, welcher diesen Namen in die Wissenschaft eingeführt hat, bezeichnet mit ihm alle Grubenottern ohne Klappotter und begründet ihn auf die allbekannte und mehr als jede andere Schlange gefürchtete Lamproschlange der Antillen; Fitzinger jedoch beschränkt ihn auf eine kleine Gruppe der Kochottern, von denen man gegenwärtig nicht mehr als vier Arten kennt, und welche den südlichen Theilen des indischen Gebietes angehören. Die Merkmale dieser Schlangen bestehen in dem breiten, runden schnauzigen, oberseits mit der gewöhnlichen Anzahl von Schildern gebedten Kopfe, dem mäßig langen Leibe, welcher mit gekielten, in drei- bis siebenundzwanzig Reihen geordneten Schuppen bedeckt ist, und dem sehr kurzen, nicht greiffähigen Schwanz, dessen untere Schilder in zwei Reihen sich ordnen und dessen letztes, spizenähnliches und horniges Schwuppenglied nach Auffassung einiger Forscher gewissermaßen eine noch unentwickelte Klapper darstellt.

Die Halyschlange (*Trigonocephalus halys*, *Coluber* und *Vipera halys*, *Trigonocephalus caraganus*, *Halys Pallasii*), übertrifft unsere Kreuzotter nicht wesentlich an Größe

das höchste bis jetzt bekannte Maß ihrer Länge fünfundsiebzig Centimeter nicht übersteigt. Der vollkommen dreieckige Kopf ist außerordentlich flach gedrückt, an der Schnauzenpitze schief nach unten abgestutzt, auf der Oberfläche muldig ausgehöhlt und mit den gewöhnlichen neun Schildern bedeckt, der beschriebene Theil der Kopffläche jedoch klein, da wenigstens die Hälfte unbedeckt bleibt; Beschilderung auch dadurch ausgezeichnet, daß jedes Schilderpaar oder jeder Schild in einer anderen Ebene liegt und mit seinem Hinterrande den Vorderrand des darauf folgenden Paares oder Schildes bedeckt, wodurch eine mehr oder weniger deutlich ausgesprochene, dachziegelförmige Lagerung



Halbschlange (*Trigonocephalus halia*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

ganzen Schildergruppen des Kopfes herbeigeführt wird. Bezeichnend für die Art sind, nach Brauer, dessen ausführliche Beschreibung ich im Auszuge wiedergebe, die schmalen, gewölbten, vorderen Stinnschilder, welche zusammen eine halbmondförmige Figur bilden und eine wulstige Erhabenheit darstellen, in Folge deren die ganze Schnauze mehr oder weniger stark sattelförmig ausgehöhlt erscheint. Der Kopf ist stets sehr deutlich von dem leicht zusammengedrückten und verdünnten Halsstücke des Leibes abgesetzt, der Kumpf ziemlich lang gestreckt, in der Mitte fast drehrund, gegen den Schwanz hin etwas verdickt, der letztere sehr kurz, kegelförmig zugespitzt und am Ende mit dem bereits erwähnten hornigen, ziemlich langen, leicht gekrümmten, der Länge nach jederseits deutlich hervorstechenden, kegelförmigen Fortsatze bewaffnet; die Färbung der Oberseite ein auf der Rückenmitte stets dunkelndes Bräunlichgelbgrau, die der Unterseite ein mehr oder minder reines Gelblichweiß, welches auf den hinteren Schuppen eine bald mehr, bald weniger ausgedehnte, feine, schwarze Punktirung zeigt. Genau dasselbe bemerkt man auch an den Rändern der Lippenschilder. Die Zeichnung des Kopfes besteht aus einem großen Fleck von regelmäßig vierediger Gestalt, welcher

auf beiden Stirnschilderpaaren steht, einer breiten, in der Mitte unterbrochenen Querbinde, welche von einem Brauenschilder zum anderen zieht, und einer sehr breiten, vom Hinterrande des Auges am Mundwinkel vorüber gegen die Halsseiten verlaufenden Schläfenbinde. Alle diese Zeichnungen haben die Färbung des Rückens und sind mehr oder weniger deutlich und vollständig gelblich gerandet. Längs des ganzen Rückens und auf der Firste des Schwanzes stehen in großer Anzahl gelbe oder gelblichweiße, schwarz gesäumte, am Vorder- und Hinterrande ausgezackte, häufig auch unterbrochene oder nur halbseitig ausgebildete, zuweilen ebenso in verschiedenartiger Weise netzartig sich verzweigende Querbinden, an welche sich auf den Rumpfsseiten braune oder graubraune meist regelmäßig, oft in zwei mehr oder minder deutlich mit einander abwechselnde Längsreihen geordnete anschließen. Der erste Fleck im Nacken unterscheidet sich von den übrigen durch hufeisenartige Gestalt. Mancherlei Abänderungen werden erklärlicherweise auch an dieser Schlange beobachtet.

Das Verbreitungsgebiet der von Pallas am oberen Jenisei entdeckten und später in der Nähe der Wolgamündung wiedergefundenen Galysschlange erstreckt sich von der Wolga ostwärts bis zum Jenisei und vom einmundsunhöchsten Grade nördlicher Breite weit nach Süden hin, so weit, ist zur Zeit noch nicht bekannt. In Europa bewohnt die Schlange nur die zwischen der Wolga und dem Uralflusse gelegenen Steppenlandschaften. Ihr wahres Vaterland ist Asien, und zwar das südliche Sibirien ebenso wie das nördliche Turkestan und die Mongolei. In der Kirgissteppe, namentlich in den südöstlichen Theilen derselben, darf sie nächst der Kreuzotter als die häufigste aller Schlangen bezeichnet werden, und dasselbe gilt, wie aus dem bereits mitgetheilten hervorgegangen sein dürfte, auch für die Steppenlandschaften des Krongutes Altai.

Nach unseren, allerdings nur flüchtigen Beobachtungen sucht die Galysschlange kein eigentliches Versteck auf, sondern ruht überdies einfach hier und da, leicht zusammengeringelt, zwischen einigen Grasbüscheln der Steppe. Als wir mit unserer kirgisischen Begleitung durch die Steppe des Gouvernements der Sieben Flüsse, später durch die im wesentlichen gleichartige des breiten Emilthales reisten, geschah es täglich zu wiederholten Malen, daß ein Kirgise plötzlich sein breites und langes Messer zog, gleichzeitig vom Pferde sich herabbog und einen raschen Schnitt oder Streich führte. Dieser galt immer einer Giftschlange, entweder der Kreuzotter oder der Galysschlange und bewies uns deutlich, wie ungemein häufig beide Thiere in diesen Gegenden sein mußten. Auf Befragen erhielt ich von den Kirgisien vollste Bestätigung dieser Ansicht. Gedachte Wanderhirten hassen die eine wie die andere Schlange mit volstem Rechte, weil sie nicht selten junge Schafe und Ziegen durch sie verlieren, obgleich beide Hausthiere die Schlangen kennen und meiden sollen. Ueber die Nahrung wußten mir diejenigen Kirgisien, welche ich befragte, nichts anzugeben und ich vermag daher nur die Vermuthung auszusprechen, daß die Galysschlange ebenso wie die Kreuzotter Mäusen, kleinen Vögeln, insbesondere Lerchen, und wahrscheinlich auch den in der Steppe sehr häufigen Krötentopfweibchen nachstellen dürfte. Dagegen kannten die Kirgisien die Lebensweise beider Giftschlangen sehr genau, wußten, daß sie Nachthiere sind, sagten auch ganz richtig, daß sie bei Tage schlafen und süßten hinzu, daß sie in der heißesten Zeit des Jahres nur in der Früh- und Abendstunden in der Sonne liegen, mittags aber entweder im Schatten der Gebirge und beziehentlich unter Steinen sich bergen oder dem Wasser zulaufen und in ihm sich lagern. Der Biß wird sehr gefürchtet, weil man die Gefährlichkeit desselben wohl kennt und sich bewußt kein eigentlich wirksames Gegenmittel zu besitzen. Zuerst schneidet man dem Gebissenen die Wunde aus, saugt auch wohl an ihr, um das Gift auszuziehen, gibt hierauf Opiumtropfen ein und taucht endlich das gebissene Glied so lange in Wasser, bis die Geschwulst wiederum etwas sich gelegt hat und mit dem Einreiben von Schlangensett begonnen werden kann. Während der ganzen Zeit des Krankseins sagt man Stellen aus dem Koran her; da man aber aus diesem Buche in der Regel nur die erste Sure, die Fatcha, kennt, wird diese bis zum Ueberdruß dem Kranken vorgebetet. In Gebissenen leiden oft lange Zeit, zuweilen Monate und selbst Jahre nach einander. Auffallenderweise theilten die Russen, welche uns bei Schlangenberg Vipern und Galysschlangen fingen, der

furcht der Kirgisen in keiner Weise, behandelten vielmehr die Schlangen mit einer geradezu sträflichen Nachlässigkeit. Um sie bequem und sicher zu tragen, bedienten sie sich aus biegsamen Nesten ihr geschickt hergestellter Zangen, indem sie den Ast bis zur Hälfte einschnitten und sodann in der Mitte, vom Schnitte aus nach rechts und links, spalteten, endlich aber bogen, so daß die beiden Schnittflächen auseinander gezogen wurden und so gleichsam die Schenkel einer Zange darstellten. Zwischen letztere klemmten sie den Hals des Kriechthieres, ließen den Ast zurückschnellen und hatten dadurch die Schlange an der günstigsten Stelle so gut gefesselt, daß sie so leicht niemandem einen



Mokassinschlange (*Trimeroccephalus contortrix*). $\frac{2}{3}$ natürl. Größe.

zu beibringen konnte. Damit aber glaubte man auch genug gethan zu haben, nahm im übrigen auf die Giftigkeit nicht die geringste Rücksicht und verfuhr mit den Thieren, als ob man gar nicht wüßte, daß sie giftig seien. Wie man mir erzählte, werden in der That viele Leute von Vipern und Gabelschlangen gebissen; doch glaubt man mit Ueberstreichen von Theer den Folgen des Bisses abzuwehren zu können, macht daher wenig Aufhebens von solchen Vorkommnissen.

*

Nahe Verwandte der Galyschslangen sind die in Amerika lebenden, viel größeren und kräftigeren Sumpfschoten (Cenchris), welche sich von jenen hauptsächlich durch die Schilderung und Beschuppung unterscheiden. Erstere beschränkt sich ebenfalls nur auf die vorderen Theile des Kopfes und zeichnet sich dadurch aus, daß der große Mittelschild von sechs kleineren, etwa gleich großen, umgeben wird, welche vorn an die Schnauzenschilder stoßen, hinten aber von einer erheblichen Anzahl kleinerer, den größten Theil des Hinterkopfes deckender, ziemlich regelmäßiger Schilder begrenzt werden. Die Bekleidung des Leibes besteht aus deutlich gefielten, unge des Rückgrates merklich vergrößerten, länglichen, eiförmigen Schindelschuppen, welche sich in einundzwanzig bis fünfundzwanzig Längsreihen ordnen.

Eine der bekanntesten und verbreitetsten Arten dieser Gruppe ist die Molassinschlange (*Trigonocephalus contortrix* und *cenchris*, *Boa contortrix*, *Angistrodon contortrix* und *mokeson*, *Cenchris contortrix* und *mokeson*, *Scytalus cupreus*), auch wohl „Kupferkopf“ oder „Kupferbauch, Rothotter“ oder „Rothviper, Laub- oder Stuhotter“ genannt. Die Länge beträgt ungefähr einen Meter, selten mehr. Der Leib ist kräftig und die Schwanz ziemlich kurz, am Ende ebenfalls mit einem hornigen oder spitzigen Schilde behaftet. Der Kopf länglich dreieckig, aber sehr deutlich vom Halse abgesetzt, auf der Oberseite der Stirn mäßig wenig abgeflacht, die Grube, welche zwischen den Oberlippen und einem von den vordern Augenschildern liegt, nicht besonders tief, das Maul weit gespalten. Ein schönes Kupferroth, welches an den Seiten sich lichtet, bildet die Grundfärbung des Oberkörpers; ungefähr je zwei rötlichbraune, dunkler gefäunte, an den Seiten unregelmäßig sich ausbreitende Querbänder über dem Rücken stellen die Zeichnung her, und sie sind es, welche zu dem Namen der Schlange Veranlassung gegeben haben, da man sie mit einem Molassin oder Lederstrumpf verglichen hat. Diese Querbänder, welche sich bis zum Schwanze erstrecken, nehmen zwischen sich unregelmäßig und gleich weit von einander stehende Flecken derselben Färbung auf. Die Bauchschilder sind kupferroth, seitlich mit vieleckigen oder fast runden, düstern, mit einander abwechselnden Flecken gezeichnet. Der Kopf ist in der Regel etwas lichter gefärbt als der übrige Leib und durch eine breite, von der Schnauzenspitze an über die ganze Seite laufende, lichte Binde sehr ausgezeichnet.

Das Verbreitungsgebiet der Molassinschlange erstreckt sich vom fünfundsiebzigsten nördlicher Breite bis zum äußersten Süden der Vereinigten Staaten. Ihre Aufenthaltsorte sind hauptsächlich Weiden, vor allem ausgedehnte Weiden und andere Wiesenflächen, ihre Nahrung Insekten, Mäuse, Vögel, Frösche und wahrscheinlich auch Fische. Wegen ihrer Beweglichkeit wird sie von den Amerikanern viel mehr gefürchtet als die Klapperschlange, welcher sie hinsichtlich der Gefährlichkeit ihres Bisses ungefähr gleich kommt: Kary erwähnt einen Fall, daß ein von ihr gebissenes Kind binnen wenig Stunden ihrem Gifte erlag. Ihre Bewegungen sind zwar viel rascher als die der Klapperschlange, immerhin aber noch ziemlich träge, ihr Gebaren und Wesen von dem der Klapperschlange und Betragen jähzorniger Giftschlangen nicht verschieden. Bei der Annäherung eines Menschen nimmt sie sofort die Angriffsstellung an, welche unser Zeichner wiedergegeben hat, erhebt ihr Haupt, züngelt heftig und bewegt dabei dann und wann auch die Schwanzspitze.

Ueber die Fortpflanzung kenne ich keinen Bericht, glaube aber nicht, daß dieselbe von anderer Arten der Familie und Sippe insbesondere sich unterscheiden dürfte.

Weit besser als die Molassinschlange kennen wir ihre nächste Verwandte die Wasser- oder Wasserlangenschlange (*Trigonocephalus piscivorus*, *Crotalus*, *Scytalus piscivorus* und *Cenchris piscivorus*, *Coluber aquaticus*, *Toxicophis piscivorus* und *leucostictus*), welche ebenfalls Nordamerika bewohnt und hier ausschließlich in Sümpfen und Brüchen, an Flüssen und Seen lebt. Auch sie ist eine große Giftschlange, da sie regelmäßig anderthalb Meter an Länge erreicht. Ihre Färbung ändert vielfach ab, wie mehrere ständige Spielarten beweisen. Die Wasserlangenschlangen sind auf glänzend grünlichgrauem Grunde mehr oder minder regelmäßig dunkler gebändert. Eine Spielart, welche die Amerikaner Wasserviper nennen, ist gleichmäßig dunkel erdbraun oder mattschwarz, und ihre Bänder treten nur unmittelbar nach der Schwanzspitze einigermaßen hervor. Bei einer anderen Spielart wiederum herrscht ein schönes Kastanienbraun vor, welches bis zu düsterem Olivenfarb dunkeln kann und auf der Unterseite in Gelblichweiß übergeht, in der Regel nur jungen Schlangen eigenthümlich ist, bei einzelnen Stücken aber auch bis ins höhere Alter erhalten bleibt.

Nach Goldbrook verbreitet sich diese Schlange vom Pedee, einem Flüsschen im nördlichen Carolina, an, nach Süden hin über ganz Nordamerika und nach Westen hin bis zum Felsengebirge findet sich aber nur in der Nähe vom Wasser oder in diesem selbst. Die Weibchen, Junfern und Jungschlangen

er Eeen, Brüche, Sümpfe, Teiche, Flüsse und Bäche gewähren ihr Aufenthalt; auf trockenem, ärren Lande begegnet man ihr nie. Während des Sommers sieht man sie, oft in großer Anzahl, auf den über das Wasser hängenden Zweigen liegen, beim Näherkommen aber so eilig als möglich von oben herab in das Wasser stürzen und ebenso gierlich als eifertig davonschwimmen.



Wasserrotter (*Trigonocephalus piscivorus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Gatesby glaubt, daß sie sich hier auf den Anstand nach Beute legen; es ist jedoch wahrscheinlicher, daß sie die Nester aufsuchen, um sich zu sonnen, weil sie auch in baumlosen Sümpfen oder in den Reisfeldern während der Mittagsstunden auf erhöhte, trockene Stellen kriechen, um hier den Sonnenstrahlen sich hinzugeben. Ihre Nahrung besteht vorzugsweise aus Fischen und Lurchen; sie verschonen aber auch Säugethiere und Vögel nicht, überhaupt kein einziges Wirbelthier, welches ihr Schlund bezwingen kann. Nach Angabe aller Beobachter, welche sie kennen lernten, sind sie der Schrecken der Neger oder Reisbauer überhaupt und werden in ungleich höherem Grade gefürchtet

als die Klapperschlange, weil diese, wie man sagt, nur verwundet, wenn sie erzürnt wird, wogegen die Wasserottern ohne weiteres angreifen und jedes lebende Wesen, welches sich ihnen nähert, zu vergiften suchen. Und nicht bloß die Menschen fürchten sie, sondern alle Thiere, welche die Sümpfe bewohnen oder in der Nähe des Wassers sich aufhalten, die Säugethiere wie die Vögel, die Kriechthiere wie die Lurche oder die Fische; denn alle werden von ihnen bedroht.

Unter sämtlichen Grubenottern, ja unter allen Furchen- und Röhrenzähnern ist die Wasserotter diejenige, welche sich am leichtesten im Käfig halten läßt, zuerst ans Futter geht, die verschiedenste Nahrung annimmt und ohne Schwierigkeit hier sich fortpflanzt. Im Thiergarten zu London warf ein Paar dieser Thiere mehrere Junge, von denen Effe Idt ihrer vier erhielt. Sie haben ihm Gelegenheit zu eingehenden Beobachtungen gegeben. Sie fressen warm- und kaltblütige Thiere, am liebsten jedoch Fische, welche sie allem übrigen Futter entschieden vorziehen. Effe Idt nennt sie die gefährlichsten Nachbarn, welche irgend eine Schlange oder ein kleines Thier überhaupt haben kann; denn sie beißen und vergiften nicht bloß Säugethiere und Vögel, sondern auch Kriechthiere, Lurche und Fische, selbst andere Schlangen, ungiftige wie giftige. Unser Gewächsmann beobachtete, daß von den Sandottern, welche er zu den Wasserottern in den Käfig stellte, einige verschwanden, wurde dadurch auf letztere aufmerksam und sah eines schönen Tages, daß die männliche Wasserotter eine Sandotter biß. Neugierig, zu erfahren, ob sich eine Wirkung zeigen würde, verweilte er am Käfig und bemerkte zu seiner nicht geringen Verwunderung sehr bald die unverkennbarsten Zeichen der erfolgten Vergiftung. Schon nach einigen Minuten war die gebissene Sandotter gelähmt, bald darauf vollständig widerstandslos geworden. Nunmehr packte sie jene in der Mitte des Leibes, rückte, ohne loszulassen, mit dem Maule bis zum Kopfe des Opfers vor, drehte sich so, daß ihr die Sandotter mundgerecht wurde und begann, sie zu verschlingen. Im Thiergarten zu Berlin mußten, laut Effe Idt, Wasserottern und Klapperschlangen, welche zusammen einen und denselben Käfig bewohnt hatten, getrennt werden, weil erstere die letzteren, welche größer waren als sie selbst, angriffen und arg zurietheten. Rattern und andere unschädliche Schlangen oder Eidechsen zeigen, wenn sie zu den Wasserottern gebracht werden, die größte Furcht und versuchen stets, ihnen zu entrinnen, werden auch immer bald verfolgt und früher oder später gebissen. Dabei gerathen diese Schlangen niemals in blinde und tolle Wuth wie Kreuzottern oder Klapperschlangen; sie fassen, ohne durch besondere Zeichen ihre Erregung zu bekunden, das Opfer scharf ins Auge und hauen plötzlich, um zu beißen, mit dem halben Leibe vor. Aber mordhäftig sind auch sie; Vögel z. B., welche man in den Käfig bringt, oder Fische werden in kurzer Zeit sämmtlich getödtet, auch wenn unsere Schlangen nicht hungrig sind.

An seinen Gefangenen beobachtete Effe Idt, daß sie sich nicht einmal, sondern wiederholt nach einander begatteten und zwar zu verschiedenen Zeiten des Jahres, zuerst allerdings im Frühjahr, hierauf jedoch auch im Sommer und schließlich sogar im Herbst, am zehnten October. Hierbei zeigte sich, daß diese Schlangen während der Begattung sich ebenfalls verknäueln. Zu der einen Paare, welches eine zeitlang den Käfig bewohnt hatte, wurden zwei andere, anscheinend weibliche Stücke gebracht; sie betheiligten sich bei der ersten Begattung, von welcher sie Jung waren, sofort durch Umschlingung des verliebten Pärchens. Die Begattung selbst beginnt mit wirklichen Liebfosungen abseits des Männchens, welches das Weibchen zuerst umkriecht, lebhafter als sonst züngelt und mit dem Schwanze zu zittern anfängt, hierauf mit dem Munde sich dem des Weibchens nähert, so daß es ansieht, als ob beide sich küssen wollten, worauf dann das Weibchen ebenfalls mit dem Schwanze zitternd, seine Willfährigkeit zu erkennen gibt. Während dieser Vorbereitungen stülpen sich die Geschlechtstheile des Männchens hervor; beide Schlangen nähern sich unter fortwährendem Zittern des Schwanzes und vereinigen sich endlich so schnell, daß man dies kaum wahrnimmt. Auch nach der Vereinigung währen die Liebfosungen fort, gegen früher nur mit dem Unterschiede, daß sie beiderseitig stattfinden, obgleich sich nicht verkennen läßt, daß das Männchen hierin sich zärtlicher zeigt als das Weibchen. Sobald ein Paar Anstalt macht, sich

u begatten, nähern sich auch die übrigen Schlangen der gleichen Art unter denselben Lieblosungen, offenbar in der Absicht, an der Begattung ebenfalls Antheil zu nehmen, erreichen ihren Zweck nicht, wenn die beiden Geschlechter noch vertreten sind, da sich die Paarungslust aller zu bemächtigen scheint. Das Pärchen bleibt höchstens eine Stunde mit einander vereinigt.

Gegen den Pfleger zeigen sich die Wasserschlangen auffallend gutmüthig und zahm, man möchte fast sagen, dankbar. Eher als andere Giftschlangen verlieren sie ihm gegenüber ihre Weißlust, und leichter als jede ihrer Verwandten gewöhnen sie sich daran, ihre Nahrung von ihm zu empfangen. Ich selbst habe gesehen, daß, wenn Effelbt ihnen Fische und rohes Fleisch mit der Zange vorhielt, sie augenblicklich herbeikamen und dasselbe wegnahmen, ja, daß sie augenblicklich rege wurden, sobald er nur die Thüre ihres Käfigs öffnete. Den ersten Wiffen Fisch oder Fleisch pflegen sie mit inner gewissen Zartheit anzufassen und schlängen ihn rasch hinab; bei den übrigen zeigen sie sich geriger, da auch bei ihnen die Gflust mit dem Essen kommt. Dann geschieht es allerdings, daß sie auch eumal nach der Zange beißen, offenbar nur, weil sie sich täuschten; denn dieselben Thiere haben, nach Versicherung Effelbts, niemals versucht, ihren Pfleger zu bedrohen, sich vielmehr stets so harmlos gezeigt, daß jener geradezu leichtfertig mit ihnen umging, beim Füttern unbesorgt die Thüre offen stehen ließ und gestattete, daß die Schlangen fast mit halbem Leibe aus dem Behälter hervorkamen, in der Absicht, nach Futter zu suchen. Bei einer solchen Gelegenheit geschah es, daß Effelbts Freund Wagensühr plöblich etwas auf seiner Hand verspürte, die Zunge der Schlange nämlich, welche die Hand betastete, offenbar in der Meinung, etwas genießbares zu erfinden, ohne jedoch daran zu denken, den mehr als sorglosen Mann zu verletzen. Eine ähnliche Zahmheit ist schwerlich bei irgend einer anderen Giftschlange beobachtet worden.

Ueber die kupferbraune Spielart hat Effelbt neuerdings ebenfalls werthvolle Beobachtungen mitgetheilt. Im November 1871 erhielt dieser ausgezeichnete Schlangenpflger eine männliche Wasserotter von kupferbrauner Färbung, und es gelang ihm, im Juni des folgenden Jahres auch ein Weibchen derselben Spielart zu erwerben. Am einundzwanzigsten Januar 1873, einem schönen, sonnigen Tage, begatteten sich beide Schlangen, und am sechsten Juli fand unser Berichterstatter zu seiner lebhaftesten Freude im Käfige acht lebende, vor kurzem geborene Junge vor. Die Länge dieser äußerst niedlichen Thierchen betrug bei der Geburt etwa sechsundzwanzig Centimeter, ihre Stärke ungefähr funfzehn Millimeter. Die Färbung war, abweichend von der ihrer Eltern, fast fleischfarben, die des Kopfes etwas röthlicher; die Zeichnung bestand aus schwarzbraunen Bändern. Nach der ersten Häutung, ungefähr vierzehn Tage nach der Geburt, ging die Kumpffarbe mehr in das Rothbraune und nach dem zweiten, etwa fünf Wochen später erfolgenden Hautwechsel, in das Kupferbraune über. Doch auch jetzt noch blieb der Kopf lebhafter gefärbt. Bis ins zweite Jahr erhielt sich diese Färbung, und alsdann erst dunkelte das Kleid der Schlangen mehr und mehr, bis es in das oben beschriebene überging. Während der ersten vierzehn Tage nahmen die jungen Wasserottern keine ihnen angebotene Nahrung zu sich; nach dieser Zeit begannen sie, Fische gänzlich verschmähend, kleine Grasfrösche zu fressen. Nach Ablauf von zwei Monaten hatten sie bereits eine Länge von vierunddreißig Centimeter erreicht; ihr Kopf war jedoch bereits viel größer als der einer ausgewachsenen Kreuzotter, in Folge dessen sie schon halbwüchsige Frösche zu verschlingen vermochten. „Gleich nach der Geburt“, sagt Effelbt, „hatte ich die jungen Schlangen bis auf eine aus dem Käfige ihrer Eltern herausgenommen, aus Furcht, der eigene Vater könnte sie in seiner Fressucht verschlingen. Die ersten Tage nahm ich die bei den Eltern gelassene junge Schlange gar nicht wahr; erst nach acht Tagen fand ich sie, auf dem Leibe ihres Vaters liegend, vor und bemerkte, daß dieser sie, gleichsam lieblosend, von allen Seiten bezüngelte. Dieser Fall gilt mir als Beweis, daß sie zu ihren Jungen Zuneigung hegen, während sie sonst mit allen anderen Geschöpfen, auch mit anderen Schlangenarten, in Feindschaft leben und angreifend nicht allein gegen jedes Thier, sondern ebenso auch gegen den Menschen vorgehen. Wenn ich mehrere Schlangen gleicher Art und gleicher Spielart zusammensetzte, herrschte Friede unter ihnen;

brachte ich aber eine Schlange auch nur anderer Spielart hinzu, so wurde diese sofort angegriffen und gebissen. Der Biß hatte niemals schädliche Folgen, wogegen andere Arten, welche in ihren Käfig gesetzt wurden, wie die Klapper- oder Lanzenschlange, den Folgen des Bisses stets erlagen.“

Cffeldt hat seine Wasserottern versuchsweise verschiedene Thiere beißen lassen. Eine in den Käfig der Schlangen gesetzte Ratte wurde, und zwar nur mit einem Gistzahne, in den Hintersehenkel gebissen, wie die spätere Untersuchung ergab, eigentlich nicht mehr als berührt. Sogleich nach erhaltenem Bisse lief die Ratte unruhig hin und her, nach einigen Minuten waren bereits ihre getroffenen Theile gelähmt, nach zehn Minuten saß sie mit gesträubtem Haare in einer Ecke zusammengetauert, ohne sich weiter zu rühren, siebzehn Minuten nach erhaltenem Bisse legte sie sich, in Folge eingetretener Krämpfe, auf die Seite und nach Ablauf von vierzig Minuten erfolgte der Tod. Minder gefährlich erwies sich der Biß einer jungen, erst zwei Monate alten Wasserotter, welcher freilich ebenfalls nur mittels eines Gistzahnes beigebracht worden war. Fünf Minuten nach dem Bisse trat Lähmung des Fußes der Ratte ein; nach sechs Minuten war er schon merklich angeschwollen, nach sechs Stunden ging die Geschwulst in Eiterung über: damit aber war die Gefahr auch gehoben. Denu am nächsten Tage fraß die Ratte bereits wieder und lahmt nur noch ein wenig auf dem gebissenen Fuße. Eine Ratte dagegen, welche von einer jungen Schlange in den Kopf gebissen wurde, starb schon nach zwei Minuten, und eine Ratte, welche an derselben Stelle von einer ausgewachsenen Schlange einen Biß erhalten hatte, nach zwei bis vier Minuten. Gebissene Frösche geriethen sofort in Zuckungen und starben bald darauf.“

Da ich mehrere Wasserottern von Cffeldt erwarb und längere Zeit selbst pflegte, kann ich die Angaben des genannten fast in jeder Beziehung bestätigen, habe ihnen auch wenig hinzuzufügen. Die Wasserottern sind ebenfalls Nachthiere, übertages aber nicht in solchem Grade träge und schläfrig wie andere Giftschlangen dieser Familie oder Vipern. Einmal an den Käfig und an eine regelmäßige Fütterung gewöhnt, gewinnen sie es selten über sich, ihnen bei Tage gereichte Nahrung liegen zu lassen, kommen in der Regel vielmehr ohne weiteres herbei, um zu fressen. Fische bilden die Lieblingsnahrung der erwachsenen und werden gewöhnlich sofort ergriffen, also nicht erst vergiftet, und mit dem Kopfe voran verschlungen; Frösche nehmen sie auch nicht ungerne, vergiften sie aber meist vor dem Verschlingen; kleine Säugethiere verzehren sie ebenfalls und nie, ohne daß dieselben vorher gebissen wurden. In der warmen Jahreszeit oder wenn ihr Käfig besonders gut geheizt wurde, verbringen sie fast den ganzen Tag in dem Wasserbeden und legen sich hier, vorausgesetzt, daß dasselbe groß genug ist, in allen für Schlangen denkbaren Stellungen neben oder übereinander, so daß man oft einen wunderbar verschlungenen Knäuel, aus welchem hier und da ein Schlangenkopf sich erhebt, vor Augen hat. Ein solches Bad scheint ihnen die höchste Behaglichkeit zu gewähren und deshalb weisen sie, so lange sie im Wasser liegen, jede Störung, ja auch schon den Versuch einer solchen, kräftig zurück. Fehlt es an genügendem Raume, so kann des Bades halber Streit unter ihnen ausbrechen, so friedlich die einmal zusammengewöhnten in der Regel leben und so wenig sie es kümmern, wenn eine ihresgleichen über die andere hinwegkriecht, so selten sie Futterneid bekunden. Einmal erzürnt aber, gehen sie sofort zum Angriffe über, und wenn vollkommene Paarungslust in ihnen sich regt und die ohnehin bedeutende Heftigkeit ihres Wesens noch steigert, sind ernste Kämpfe unter ihnen an der Tagesordnung. Beim Zweikampfe verweilen sie nicht erst längere Zeit in der üblichen Angriffsstellung, sondern beißen ohne weiteres zu und verletzen sich dabei oft so bedeutend, daß Blut aus vielen Stellen ihres Leibes fließt. Demungeachtet habe ich niemals erfahren, daß eine der so tief gebissenen Wasserchlangen irgend welche Zeichen von Vergiftung bekundet hätte, und muß daher Cffeldt durchaus beistimmen, wenn er sagt, daß ihre gegenseitigen Weißereien ihnen in keiner Weise schaden. Während der Paarungszeit sind sie außerordentlich erregt, kriechen dann auch bei Tage fast ununterbrochen im Käfige auf und ab, betören und beißen sich gegenseitig, bezügelnd das erkorene Weibchen sehr zärtlich und umschlingen es endlich in der bei Schlangen üblichen Weise, worauf dann bald die Begattung erfolgt. Die Zeit

dauer ihrer Vereinigung scheint sehr verschieden zu sein, immerhin aber mindestens einige Stunden zu währen. Die Entwicklung der Keimlinge richtet sich wohl hauptsächlich nach der herrschenden Wärme und wird durch diese beschleunigt, durch Abnahme derselben verzögert.

*

Der artenreichsten Sippe der ganzen Familie (Bothrops) wollen wir den Namen der Lachottern belassen. Die hierher zu zählenden Grubenottern sind verhältnismäßig schlant gebaute Thiere mit dreieckigem Kopfe, welchen, die vorderste Spitze der Schnauze und die Augenbrauengegend ausgenommen, nur kleine Schuppen, nicht aber Schilder, bekleiden, und mäßig langem, oft greiffähigem Schwanze. Diese beiden Merkmale sind die wichtigsten von allen. Doch will ich ihnen noch hinzufügen, daß der Leib mit mehr oder weniger deutlich gekielten, in siebenzehn bis siebenundzwanzig Reihen geordneten Schuppen bedeckt ist oder die Unterschwanzschilder zwei Reihen bilden.

Alle zu dieser Gruppe zählenden Schlangen leben im indischen und südamerikanischen Gebiete und stehen sich in ihren Sitten und Gewohnheiten ebenso nahe wie hinsichtlich ihrer Gestalt und Färbung. Viele sind, wie dies ihr Greiffschwanz schon anzeigt, entschiedene Baumschlangen, welche den größten Theil ihres Lebens im Gezweige der Bäume oder überhaupt auf Pflanzen verbringen und nur dann und wann zum Boden herabkommen; andere leben nur auf dem Boden.

Man hat auch diese Gruppe in zwei Unterfamilien getrennt und die Kletternden von den nicht Kletternden Arten unterschieden; die einen wie die anderen ähneln sich jedoch bis auf die allerdings bezeichnende Färbung in allen wesentlichen Merkmalen.

Um die Lebensweise der Kletterlachottern (*Trimeresurus*) kennen zu lernen, genügt es, wenn ich das in Beziehung von einer Art der Gruppe mir bekannte nachstehend zusammenzufassen versuche.

Die Baumotter oder Budru-Pam der Malaien (*Bothrops erythrus*, *Trigonocephalus erythrus* und *viridis*, *Trimeresurus erythrus* und *albolabris*), eine nur mittelgroße Art der Gruppe, erreicht eine Länge von fünfundsachtzig Centimeter und ist auf der Oberseite grau-grün, seitlich etwas lichter, unterseits grünlichweiß gefärbt. Von der weißen Oberlippe über dem Auge weg und an der Kopfseite fortlaufend, zieht sich zuweilen eine rein gleichgefärbte Linie, nach dem Hinterkopfe, und ebenso bemerkt man gewöhnlich eine aus weißen oder gelben Punkten gebildete Trennungslinie zwischen den in einundzwanzig bis dreiunddreißig Reihen geordneten Rückenschuppen und den Bauchschildern. Alte Weibchen tragen, nach Günther, diese Abzeichen nicht.

Das Verbreitungsgebiet der Baumotter erstreckt sich von der Indischen Halbinsel bis nach China. Man kennt die Schlange aus dem Gangesdelta, der Gegend von Mulmein, aus Siam, China, von Java und Pinang, und Fayerer vermuthet, daß sie auch auf den Nilbaren vorkommen dürfte. Nach Stoliczka's Beobachtungen lebt sie in sehr namhafter Anzahl auf hügeligem Lande in der Nähe Mulmeins und zwar fast ausschließlich auf Bäumen. Ihre Färbung ähnelt der des Blattwesens verschiedener Bäume in so hohem Grade, daß man sie kaum wahrzunehmen im Stande ist. Stoliczka sah jüngere Schlangen dieser Art oft auch auf niederen Pflanzen, und Cantor begegnete ihnen ebenso dann und wann auf dem Boden. Das Gezweige der Bäume beherrschen sie vollständig; denn sie klettern nicht allein vorzüglich, sondern verstehen ebenso möglichst bequeme Lagen und Stellungen anzunehmen. Der Greiffschwanz wird um einen Ast oder den Obertheil des Stengels eines Doldengewächses geschlungen, um dem Leibe den nöthigen Halt zu gewähren, und dieser ruht dann entweder gerade ausgestreckt oder in mehrere Windungen gelegt oder auch theilweise zusammengeringelt regungslos auf breiten Blättern oder Aesten und Zweigen, als wäre er ein Theil der Pflanze selbst. Eine derartig ihrer Ruhe sich hingebende oder schlafende Baumschlange bekümmert sich nur dann um die Außenwelt, wenn ihr dies unbedingt nothwendig erscheint. Ohne sich zu rühren, läßt sie Menschen an sich herantreten, ohne heftige Bewegungen zu machen,

sich sogar wegnehmen, und nur dann, wenn man sie mit dem Stocke drückt oder einer Jange kneipt, versucht sie zu beißen. Einmal erregt aber, belundet auch sie den Jähzorn aller Giftschlangen, reißt, wie Martens hervorhebt, den Kachen so weit auf, daß Ober- und Unterleier fast in einer Ebene stehen, und bietet dann mit den spizigen, aus dem rosenrothen Zahnfleische vorstehenden Giftzähnen einen geradezu erschreckenden Anblick. In den vorgehaltenen Stocke beißt sie in der Wuth so heftig, daß sie sich selbst die Giftzähnen ausbricht.

Ebenso munter als bei Tage schläfrig wärte die Baumotter des Nachts sein. Denn um diese Zeit erst beginnt sie ihre Jagden auf allerlei kleinere Vögel, Säugethiere, Baum- und andere



Baumotter (*Bothrops erythrus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Frdsche und auch auf Kerbthiere, welche nach Stoliczka's Ansicht sogar den Haupttheil ihrer Nahrung bilden sollen. Genannter Forscher fand niemals die Reste von Wirbelthieren in den Magen der von ihm untersuchten Baumschlangen, wagt jedoch nicht, daran zu zweifeln, daß sie kleinere Thiere höherer Klassen ebenfalls umbringe, wenn dies ohne besondere Schwierigkeiten geschehen kann.

Das Gift der Baumottern wird allgemein als nicht besonders wirksam bezeichnet; gleichwohl unterliegt es keinem Zweifel, daß auch sie sehr gefährlich verwunden können. Der Mensch leidet aus dem einfachen Grunde weniger durch sie als durch andere Giftschlangen, weil sie durch ihr Baumleben seltener mit ihm in Verührung kommen als letztere. Daß auch sie ihn aufs ernsteste gefährden können, ist leider durch mehrere Fälle verbürgt worden. „Ihr Biß“, schreibt der Missionär Hänsel, freilich, wie die meisten seines Standes, ein wenig zuverlässiger Gewährsmann, „ist so giftig, daß ich eine durch sie verwundete Frau binnen einer halben Stunde habe sterben sehen. Um Früchte zu pflücken, hatte diese Frau einen Baum bestiegen, war dabei einer von ihr nicht gesehenen

Schlange zu nahe gekommen und sofort in den Arm gebissen worden. Wohl vertraut mit der Gefahr eines solchen Bisses, stieg sie augenblicklich vom Baume herab, wurde aber kurze Zeit, nachdem sie den Boden erreicht hatte, schwindelig, gleichsam als ob sie berauscht wäre. Man brachte sie unmittelbar nach dem Bisse zu mir, und während ich ihr Schröpfköpfe aufsetzte, starb sie in meinen Händen.“ Der mitgetheilte Fall ist übrigens der einzige nachgewiesene, welcher tödtlich verlief, und stellt, was wohl zu beachten, die Art der Schlange durchaus nicht fest. Alle übrigen Berichte stimmen darin überein, daß die von Baumottern gebissenen Menschen zwar sehr leiden, aber doch nur höchst selten der Vergiftung erliegen.

Ueber die Wirkung ihres Bisses hat Russell Versuche angestellt. Ein Huhn, welches in den Schenkel gebissen wurde, zog diesen sogleich in die Höhe, legte sich nach zwei Minuten nieder, versuchte aufzustehen, konnte sich aber nicht mehr halten, bewegte fünf Minuten später Kopf und Hals sehr heftig und starb acht Minuten nach dem Bisse. Ein Schwein, welches an demselben Tage von derselben Schlange in das Vorderbein gebissen wurde, zeigte schon sieben Minuten später große Mattigkeit und versiel im Verlaufe einer Viertelstunde in Betäubung. Dieser Zustand währte bis gegen Ende der zweiten Stunde; das Thier konnte sich nicht in die Höhe heben und schrie kläglich, wenn man es aufrichtete, schien im Verlaufe der dritten Stunde noch mehr zu leiden, quiekte von Zeit zu Zeit und fiel dann wieder in Betäubung: zwei Stunden später wurde es besser und versuchte zu gehen, und sieben Stunden nach dem Bisse war es wieder genesen. Ein Huhn, welches eine halbe Stunde nach dem Schweine von derselben Schlange einen Biß erhalten hatte, starb nach Verlauf von dreiunddreißig Minuten. Sechs Tage später ließ man den Budru einen Hund in den Schenkel beißen. Nach sechzehn Minuten trat Zittern des Kopfes und der Vorderfüße ein, nach fünfundzwanzig Minuten war das Zittern allgemein; der Hund streckte den Hals vor, wandte das Maul nach oben und bewegte sich gähmend, ohne jedoch zu winseln. Während der zweiten Stunde lag er auf einer Seite in einem Zustande von Schläffheit, drehte aber von Zeit zu Zeit seine Glieder und hatte mitunter Flechsenpringen; nach der dritten Stunde aber verringerten sich die Zufälle, und die Genesung trat ein. Zwei Tage später ließ man denselben Hund an beiden Schenkeln und von derselben Schlange, welche in der Zwischenzeit drei Hühner vergiftet hatte, wiederum beißen. Er erlitt etwa drei Stunden lang dieselben Zufälle.

Cantor zählt eine ähnliche Reihe von Versuchen auf, welche angestellt wurden, um die Wirkung des Giftes ihrer und verwandter Arten zu erproben und ist dabei zu verschiedenen Ergebnissen gekommen. Eine Baumotter biß, nachdem sie eben gefressen hatte, ein Huhn, welches nur leichten Schmerz, im übrigen aber kein anderes Zeichen der Vergiftung bekundete. Ein anderes Huhn, welches von einer zweiten Schlange derselben Art gebissen worden war, zog unmittelbar nach der Verwundung das Bein an, fiel um, entleerte sich drei Minuten nach dem Bisse, bekundete nach wiederum drei Minuten leichte Lähmung des Kopfes und Nackens, welche ungefähr fünf Minuten anhielt, versuchte sodann ohne Erfolg, sich zu erheben, führte dies einundzwanzig Minuten nach dem Bisse wirklich aus, schüttelte die Flügel und war dem Anscheine nach vollkommen genesen. Ein ganz ähnliches Ergebnis hatte ein weiterer mit derselben Schlange bei einem anderen Huhne angestellter Versuch. Andere Hühner wiederum, welche von verwandten Arten gebissen wurden, starben, Hunde dagegen kamen, allerdings unter Hülfsleistung von Seiten ihrer Herren, mit dem Leben davon.

Die neuweltlichen Vertreter der Baumottern sind die in Süd- und Mittelamerika einschließlich der Antillen lebenden und nicht Kletternden Lanzen- und Bothrops.

„Auf den beiden Inseln Martinique und St. Luzie“, sagt Dr. Rufz, „herrscht die Lanzen- und Schlange noch unbeschränkt in Busch und Wald, und selbst da, wo der Mensch seine Wohnung hat und das Land bebaut, kann niemand ohne Sorgen sich im Schatten eines Baumes fühlen, niemand

ohne Begleitung von Sklaven die Gefilde durchwandern, niemand im Gebüsch lustwandeln, niemand zum Vergnügen auf die Jagd gehen. Des Nachts hat man gräßliche Träume von Schlangen, weil man bei Tage von entsetzlichen Schlangengeschichten hört."

Die Lanzenschlange ist häufig auf den beiden Inseln und allgemein verbreitet; denn sie bewohnt laut *Morea u de Jonnés*, das bebaute Feld, die Moräste, die Wälder, die Flußufer, kurz, die ganze Insel vom Meerespiegel an bis zu den wolkenumlagerten Bergen. Man sieht sie in Flüssen schwimmen, sich an Baumstämmen schaukeln und selbst am Rande des Schlundes feuerpeiender Berge noch umhertreiben; sie naht den Städten und bringt auf dem Lande nicht selten in das Innere der Häuser, wenn diese mit Gebüsch und hohem Grase umgeben sind. Nach *Rufz* gelten als ihre bevorzugten Wohnsitze die Berge des heiligen Petrus. Dieselben steigen bis zu funfzehnhundert Meter empor und zerklüftet sich in Abgründe von vielen hundert Meter Tiefe, sind dicht bewachsen, die Büsche und Bäume hundertfach von Schlingpflanzen durchzogen und wie durch Seile mit einander verbunden; der ursprüngliche Erdboden liegt tief unter lockerem Moder verborgen, welcher sich hier seit der Urzeit aus verwesenden Pflanzenstämmen gebildet hat und mit halb verwesenen und noch frisch und freudig lebenden, in den prachtvollsten Formen und Farben prangenden Pflanzen so dicht bedeckt ist, daß unter ihnen überall ein düsterer Schatten liegt, in welchem man mehr den Moderduft des Todes als den frischen Hauch des Lebens athmet. Todesstille herrscht in dem Walde und wird nur selten durch die einfachen Töne eines Vogels, den man den Bergpfeifer nennt, unterbrochen; andere Vögel sind selten. Menschen haben nie in diese düstere Wildnis eindringen können; aber sie wird von zahllosen Lanzenschlangen bewohnt, denen kein lebendes Wesen die Herrschaft streitig macht.

In dem bebauten Lande bilden die dichten Pflanzungen des Zuckerrohrs den beliebtesten Aufenthalt der fürchterlichen Schlange; sie ist aber auch häufig in Gebüsch aller Art, welche ihre Versteckplätze gewähren. Eine Felsenhöhle, ein hohler Baum, ein von Ratten oder Krabben gegrabenes Loch werden zu ihrer Wohnung; allein sie kommt auch oft in die Ställe und Häuser der Landbewohner: denn bei Nacht wandert sie weit umher, oft auch auf den Wegen, welche über-tages von den Menschen wimmeln.

Während der Ruhe, in den Tagesstunden also, liegt sie im Teller zusammengeringt, den Kopf in der Mitte, schnell sich aber, wenn sie gestört wird, blickschnell gegen den Feind vor, halb so weit etwa als sie lang ist, worauf sie sich augenblicklich wieder in einen Kreis zusammenzieht. Geht man, wenn sie so auf dem Boden ruht, in einiger Entfernung um sie herum, so dreht sie sich, ohne daß man recht sieht wie, immer nach, so daß sie einem stets die Stirn zeigt. Beim Gehen trägt sie den Kopf hoch und erhält dadurch ein zierliches und stolzes Ansehen. Sie bewegt sich mit solcher Leichtigkeit am Boden fort, als ob sie dahin schwebte; man hört nicht das geringste Geräusch, sieht auch nicht den geringsten Eindruck. Daß sie mit leichter Mühe schwimmt, ist allgemein bekannt auf der Insel. „Ich selbst“, sagt *Rufz*, dem ich das vor- und nachstehende im Wortlaute der von *Leaj* gegebenen Uebersetzung entnehme, „habe einmal eine anderthalb Meter lange Lanzenschlange im Angesicht der Stadt St. Pierre auf einen Flintenschuß Entfernung vom Ufer aus einem Boot in das Meer geworfen. Sie schwamm rasch und mit unbeschreiblicher Anmuth dem Ufer zu; als wir sie aber einholten, hielt sie augenblicklich an, ringelte sich inmitten der Flut ebenso leicht zusammen, als ob sie auf ebenem, festen Boden gelegen hätte, und hob drohend den Kopf gegen uns. Wunderbar ist, daß sie diese Fertigkeit nicht benutzte, um nach benachbarten, zum Theil sehr nahe liegenden Inseln auszuwandern.“

Die Paarungszeit fällt in den Januar, die Zeit des Eierlegens in den Juli. Die Jungen kriechen aus den Schalen der Eier in dem Augenblicke, in welchem letztere gelegt werden. Viele, ja, wohl die meisten derselben, kommen in ihrer Jugend um, da sie von den Alten nicht geschützt und selbst von schwachen Thieren, beispielsweise Haushühnern, gelüdtet werden; die Vermehrung der Lanzenschlange ist aber so ungeheuerlich, daß alle Verluste reichlich gedeckt werden. Nach der Versicherung *Morea u's* befinden sich in dem Leibe trächtiger Weibchen funfzig bis sechzig Eier;

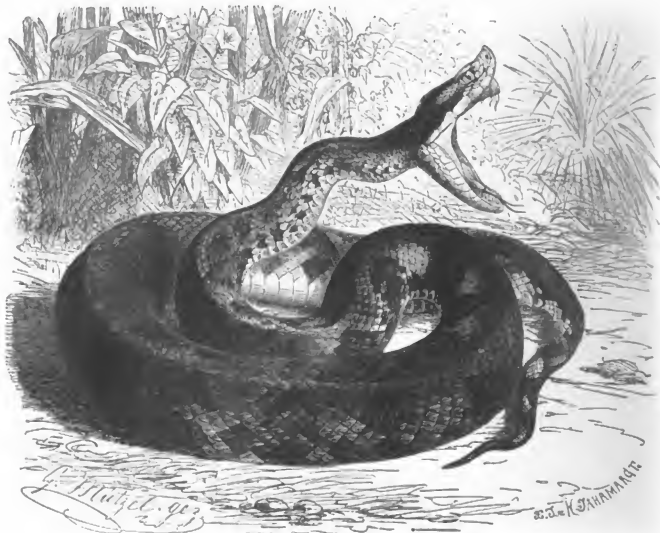
Bonodet hat ebenfalls zwanzig bis sechzig Stück gefunden, je nach der Größe der Mutter, Cuc deren sogar siebenundsechzig, Ruzj selbst sechsunddreißig bis siebenundvierzig. Die Jungen sind beim Auskriechen zwanzig bis fünfundzwanzig Centimeter lang, sehr beweglich und bissig.

In der frühesten Jugend nährt sich die Lanzenschlange von Eidechsen, später von kleinen Vögeln, zuletzt hauptsächlich von Ratten, welche durch die europäischen Schiffe auf der Insel eingeschleppt, sich in erschreckender Menge vermehrt haben; sie geht aber auch dem Hausgeflügel nach und kann, wenn sie erwachsen ist, Haus- und selbst kleine Truthühner oder Beutelratten verschlingen. Durch Verminderung der Ratten mag sie sich verdient machen; niemand aber wird ihr deshalb das Wort reden wollen: denn die Verluste an Menschenleben, welche einzig und allein auf ihre Rechnung kommen, sind geradezu schauerlich. „Daß sie“, fährt Ruzj fort, „heißt, wenn man ihr zu nahe kommt, ist gewiß; daß sie sich aber auf den Menschen von weitem zustürzt und Fliehende verfolgt, geschieht wohl nie oder doch nur höchst selten; sonst wären auch die Inseln, auf denen sie haust, für Menschen geradezu unbewohnbar. Ich habe bei den Pfarrern und Ortsvorstehern Erkundigungen über die Todesfälle eingezogen, welche jezt (1843) alljährlich durch die Lanzenschlange verursacht werden und erfahren, daß jede Gemeinde der Insel in der Regel jährlich einen bis drei Menschen durch sie verliert. Die Anzahl der Gebissenen, welche mit dem Leben davonkommen, ist freilich zehnmal größer, und da dann, im günstigsten Falle also, langwierige Krankheit, oft auch Verstümmelung der Glieder die Folge des Bisses ist, so muß man den für die Ansiedelung entstehende Verlust sehr hoch anschlagen. Es gibt übrigens Jahre, welche viel schlimmer sind als die gewöhnlichen, so z. B. das gegenwärtige, in welchem die Bisse tödtlicher sind als sonst, so daß mir z. B. der Ortsvorsteher Venancourt berichtet hat, in seiner Gemeinde seien in weniger als sieben Monaten schon achtzehn Leute an Schlangenbissen gestorben. Ebenso zeigt Dr. Cerville an, daß zu Bauclin dieses Jahr fast jeder Gebissene stirbt. Und doch ist die Verwüstung, welche die Ratten gerade in dem gegenwärtigen Jahre anrichten, wirklich fürchterlich, so daß man leider sieht, daß die Hülfen, welche man von der Lanzenschlange gegen die Ratten erwarten konnte, eben nicht von großer Bedeutung ist.

„Wenn das Zuckerrohr geerntet wird, läßt man die Neger stets in einer Reihe arbeiten und stellt womöglich die Männer und Weiber abwechselnd; die Stimme des Aufsehers ermahnt von Zeit zu Zeit, damit sich jeder vor der Schlange hüte. Wurde eine bemerkt, so flieht, unter jämmerlichem Geschrei der Weiber, die ganze Reihe; der muthigste Neger rückt hierauf wieder vor und erschlägt das Ungethüm, welches bei dem entstandenen Lärm liegen geblieben oder nur wenig zurückgewichen sein kann.“

Beim Beißen öffnet die Lanzenschlange den Rachen entseßlich weit, haut kräftig vor, ringelt sich nach dem Bisse schnell wieder zusammen und macht sich zu neuem Angriffe bereit. Ist sie recht böshaft, so beißt sie zu wiederholten Malen. Ruzj versichert, mehrmals gesehen zu haben, namentlich, wenn sie mit Hunden zu schaffen hatte, daß sie das Opfer ihrer Wuth auch umschlingt. Die Folgen des Bisses sind entseßlich: Geschwulst des verwundeten Theiles, welcher bald bläulich und brandig wird, Erbrechen, Zudungen, Herzweh, unbefiegbare Schlassucht und Tod nach wenigen Stunden oder Tagen, im günstigsten Falle aber jahrelanges Leiden aller Art, Schwindel, Brustweh, Lähmung, Geschwüre zc. Unzählbare Mittel werden gegen den Biß angewendet, meist solche, welche man dem Pflanzenreiche entnommen hat. Eine Zeitlang erregte der Guako (Mikania Guaco) große Erwartungen und wurde deshalb von Neugranada, Venezuela und Trinidad in Menge nach Martinique übergeführt und hier angepflanzt; längere Erfahrung aber belehrte, daß dieses Mittel eben keines war und ausgegeben werden mußte. „Traurig ist es“, sagt Graf von Görz, „daß man nicht leicht dahin kommen wird, ein sicheres Mittel gegen den Biß zu finden, und daß jeder, welcher verwundet ist, nur bei alten Negern, welche man ‚Panseurs‘ nennt, Hülfen sucht. Es ist mir ein Fall mitgetheilt worden, in welchem ein junger, an zwei Stellen gebissener Europäer für jede Wunde einen solchen Neger kommen ließ, jedoch nach schweren Leiden sterben

mußte. Einmal hat man den glücklichen Gedanken gehabt, den afrikanischen Sekretär nach Martinique zu verfehen; die Leute hier aber haben sich den Spaß gemacht, ihn wegzuschießen.“ Der Graf bellagt, daß man der Vermehrung der Lanzenschlange nicht kräftig genug entgegentritt, und Lenz rät an, schlangenvertilgende Raubsäugthiere, namentlich Iltisse, Dachse und Fgel auf der Insel einzubürgern, um dem Gezücht entgegenzutreten, zumal sie auch gleichzeitig einen wirksamen Krieg gegen die Ratten eröffnen und den Schlangen dadurch ihre hauptsächlichste Nahrung schmälern würden.



Lanzenschlange (*Bothrops lanceolatus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Weide haben Recht, obwohl sich nicht verkennen läßt, daß sich die Einwohner gegen das Ueberhandnehmen der Schlangen wehren. „Mein Freund Hayot“, sagt Rufz, „tödtet jährlich drei bis vier auf jedem Zuckersfelde, und mein Freund Duchatel hat in einer Woche auf einem Felde dreißig umgebracht.“ Nach Dr. Guyon, welcher genaue Rechnung über die bei Fort Bourbon und den dazu gehörigen Ländereien vernichteten Lanzenschlangen geführt hat, betrug die Zahl der erwachsenen Schlangen, welche eingeliefert worden, in den drei Jahren von 1818 bis 1821 dreihundertundsiebzig, von 1822 bis 1825, alte und junge zusammen, zweitausendsechszwanzig, in acht Jahren also zweitausenddreihundertsechszundneunzig Stück, obgleich das betreffende Gebiet sehr klein ist. Ungefähr um dieselbe Zeit wurde unter Donzelots Verwaltung ein Preis für jeden Lanzenschlangentopf ausgesetzt, und Viauès, welcher den Preis für die Umgebung des Fort Royal zahlte, theilte mir mit, daß allein aus der Umgebung dieser Festung in jedem Vierteljahr siebenzig Stück eingeliefert worden sind. Nach der Angabe Lalauette's wurden auf der zum Landhaus Pecoul gehörigen Pflanzung in einem Jahre sechshundert, im folgenden Jahre dreihundert Lanzenschlangen todtgeschlagen. Solchen Zahlen gegenüber erscheint der von Lenz gegebene Rath

wächstenswerth; denn die angegebenen Thiere wirken unzweifelhaft mehr, als die Menschen essen können.

Rufz behauptet, daß die Lanzenschlange in der Gefangenschaft keine Nahrung zu sich nehme, doch mehrere Monate aushalte. Ich habe in Erfahrung gebracht, daß man Gefangene in Europa mehrere Jahre lang am Leben erhalten hat. Bei dem Leiter des Pflanzengartens zu St. Pierre, Arillet, sah Gdrz vier schöne Schlangen dieser Art in einem Drahtkäfige, war auch beim Fange vier anderer, eines äußerst böshafsten Männchens von zwei Meter und eines Weibchens von 6 Meter Länge, zugegen.

Die Lanzenschlange (*Bothrops lanceolatus*, *Coluber glaucus* und *Megaera, ipera coerulescens*, *Trigonocephalus*, *Cophias* und *Craspedocephalus lanceolatus*) erreicht die Länge von 2,5 bis 3 Meter und die Stärke eines Mannesarmes. Ihre Färbung ist sehr verschieden, auch bei den Jungen eines Wurfs. Ein mehr oder weniger lebhaftes Rothgelbbraun, welches durch Braun bis zum Graubraun und Schwarz schattiren kann, bildet die Grundfärbung; die Zeichnung besteht aus einem von der Nase unter dem Auge weg zum Nacken verlaufenden Streifen, welcher übrigens nicht selten fehlt, und unregelmäßigen, etwas lichterem, zuweilen getigerten Flecken. Bei einzelnen Stücken sind die Seiten prachtvoll roth gefärbt.

Das amerikanische Festland beherbergt zwei, der Lanzenschlange fast ebenbürtige Mitglieder derselben Sippe, die Schararaka und die Labarria, beide einander in Gestalt, Färbung und Leben zum täuschen ähnlich, daher möglicher, für mich wahrscheinlicher Weise und mit mindestens noch einer demselben Verbreitungsgebiete angehörigen Giftschlange nichts anderes als Spielarten eines und desselben Thieres. Diese Auffassung gründet sich auf die Untersuchungen Wucherers und Dumerils, welche zwar die Artselbständigkeit der betreffenden Formen nicht aufheben wollen, aber, nach Vergleichung einer größeren Anzahl der in Frage stehenden südamerikanischen Lothottern einerseits dahin gelangten, die bisherigen Beschreibungen der Schlangenkundigen als nicht stichhaltig zu müssen, andererseits die Uebergänge zwischen einer Art und der anderen nachzuweisen konnten. Da man jedoch, so viel mir bekannt, die Arteinheit dieser Schlangen noch nicht ausgesprochen hat und mir der erforderliche Stoff zur Vergleichung fehlt, führe ich die beiden am weitesten verbreiteten und am meisten genannten Formen noch getrennt von einander auf.

Die Schararaka (*Bothrops brasiliensis*, *Vipera brasiliensis* und *Weigeli, cophias Jararakka* oder *Jararaca*, *Bothrops Megaera, furia, leucostigma* und *ambigua, trigonocephalus Jararaca*, *Craspedocephalus brasiliensis*) wird nach Messungen des Prinzen von Wied 1,42 Meter lang, soll aber, wie Tschudi mitgetheilt wurde, eine Länge von 1,8 Meter erreichen können. Ihr breiter eiförmiger, stark von dem dünnen Halse abgesetzter Kopf verschmälert sich etwas vor den Augen; die Schnauze ist rundlich zugespitzt, ein wenig aufgeworfen und schief gestülpt; der mäßig schlanke Rumpf erscheint, weil das Rückgrat kielartig hervortritt, fast dreieckig; der kurze, zum Greifen nicht geeignete Schwanz ist dünn und zugespitzt. Als Anzahl der Oberlippenschilder, auf welche man großes Gewicht gelegt hat, gibt Wied sieben, Schlegel und mit Gray neun, Wucherer acht an; Dumeril endlich fand bei einer dieser Schlangen auf der einen Seite acht, auf der andern neun Oberlippenschilder. Die Anzahl der Schuppenlängsreihen beträgt nach Angabe Schlegels, Dumerils und Vibrons siebenundzwanzig. Färbung und Zeichnung können erheblich abzuändern. Nach Wied ist die Schararaka auf dem Kopfe graubraun, in der Umgebung dunkler gestreift und gepunktet, übrigens oberseits auf einfach bräunlichgrauem, oft etwas mehr ins Bläuliche, oft mehr ins Bräunliche fallendem Grunde jederseits mit dunkelgrauen oder schwärzlichbraunen, großen dreieckigen Flecken gezeichnet, welche am Rande der Bauchschilder sitzen und nach dem Rücken hin auf schmaler werden, meistens wechselständig, zum Theil aber auch mit ihren Spitzen vereinigt sind oder durch graubraune Flecke verbunden werden. Diese Flecke

zeigen sämmtlich einen allmählich dunkler werdenden Rand, besonders nach oben, und an ihr Grunde jederseits einen runden, dunkel braungrauen Punkt, sind am Rumpfe deutlich, am Ende un deutlich ausgedrückt und bilden am Schwanze breite Cuerbinden. Die gelblichweiße Grundfärbung des Bauches, dessen Schilder je zwei grauliche Marmelflecke tragen, wird durch eine ke runder, graubrauner Flecke von der dunkeln Oberseite getrennt. Bei jungen Schararala ist Schwanzspitze weiß.

Die zweite Art, *Labaria* genannt (*Bothrops atrox*, *Coluber*, *Vipera*, *Cophias*, *Trigonocephalus atrox*, *Bothrops dirus*), soll, laut *Wucherer*, stets nur sieben Oberlippschilder besitzen und nicht, wie *Duméril* und *Vibron* angegeben, neunundzwanzig bis zwei dreißig, sondern nur fünf- bis siebenundzwanzig Schuppenlängereihen zeigen. Nach *Untersuch* des *Prinzen von Wied* hat diese Schlange die Gestalt und deren Verhältnisse, die Bildung Schuppen, ja selbst die Vertheilung der Farben mit der *Schararala* gemein; der Bauch aber nicht weißlich, sondern dunkler gefärbt und jederseits durch ein paar Reihen weißer Flecken gezeichnet, auch läuft vom Auge nach dem Mundwinkel hin ein breiter, dunkelbrauner Streifen.

Die Lebensweise beider Arten oder Spielarten unterscheidet sich in keiner Weise, so daß das über diese und jene bekannte unbedenklich auf jede von ihnen beziehen dürfen. Die *Schararala* ist nach Angabe des *Prinzen von Wied* die gemeinste Giftschlange in Brasilien, auch überall verbreitet, da sie gleich gern in den trockenen, erhitzten Gebüschen und in den hohen, feuchten, dünn bewaldeten Gebirgen lebt; die *Labaria* kommt, laut *Schomburgk*, ebenfalls in ganz Guayana vor, ist ebenso häufig an der Küste wie im Innern, hier und da auch in der freien Savanne, obwohl sie in dichten Waldungen der Steppe vorzuziehen scheint. Uebertages sieht man sie, der Ruhe pflegend zusammengerollt auf dem Boden liegen und sich nur dann zum Angriffe bereiten, wenn man zu nahe tritt. Ihre Bewegungen sind während dieser Zeit langsam und träge; beim Weichen wirft auch sie den Vordertheil ihres Leibes mit der allen Giftschlangen eigenen, blüppel Schnelligkeit vor. Weder der *Prinz* noch *Schomburgk* haben sie jemals klettern sehen; das beobachtete sie der letztgenannte Forscher zu seiner nicht geringen Verwunderung auf einem fe Ausflüge am Flusse *Gaiama* im Wasser, fischend, wie eine alte jagdkundige Indianerin ihm sicherte. „Anfangs wollte es mir nicht gelingen, die Schlange im Wasser zu unterscheiden; sie aber sah ich wirklich eine solche, welche auf Raub ausging; denn bald tauchte sie mit Geduld schnelle auf den Boden hinab, bald erschien sie wieder mehr an der Oberfläche und schwamm langsam, jetzt schneller, kreuz und quer im Flußbette herum; endlich kroch sie am Ufer an, wo ich sie erlegte. Es war wirklich die *Labaria*, und die Aussage meiner Begleiterin bestätigte da ich beim Ausschneiden ihres Leibes zwei kleine, fingerlange Fische im Magen fand. Daß alle Schlangen sehr gut schwimmen, ist bekannt, daß aber auch die Giftschlangen im Wasser Beute suchen, war mir neu.“ Für gewöhnlich freilich werden *Schararala* und *Labaria* dem Lande ihrer Nahrung nachgehen und wie die Verwandten wohl hauptsächlich kleinen Säugethieren nachstellen; hierüber aber sind mir keine bestimmten Angaben bekannt, und ebenso vermag ich über die Fortpflanzung mehr zu sagen, als daß auch diese Vochottern ausgetragene Eulen oder lebendige Junge zur Welt bringen.

Beide Giftschlangen werden in ihrer bezüglichen Heimat im höchsten Grade gefürchtet, auch in der That äußerst gefährliche Thiere. „Die Indianer und selbst die portugiesischen Jäger sagt der *Prinz*, „gehen beständig mit bloßen Füßen auf die Jagd; Schuhe und Strümpfe hier für den Landmann eine seltene, theuere Sache, deren man sich bloß an Festtagen bedient.“ Leute sind eben dadurch dem Bisse der Schlangen, welche oft im dürren Laube verborgen liegen weit mehr ausgefetzt; dennoch trifft ein solcher Fall seltener zu, als man denken sollte. Ich habe einst einen Tapir angeschossen und war mit einem indianischen Jäger ans Land gestiegen, um blutigen Spuren des Thieres zu verfolgen, als plötzlich mein Indianer um Hülfe rief. Er

ställig den furchtbaren Zähnen einer anderthalb Meter langen Schararaka höchst nahe gekommen und konnte nun in dem verworrenen Dickicht nicht geschwind genug entfliehen. Glücklicherweise für mich fiel mein erster Blick auf das drohend sich erhebende Thier, welches den Kachen weit geöffnet, die Giftzähne vorwärts gerichtet hatte und eben auf den kaum zwei Schritte weit entfernten Jäger zuspringen wollte, aber auch in demselben Augenblicke von meinem Schusse todt zu Boden gestreckt wurde. Der Indianer war so sehr von dem Schrecken gelähmt, daß er sich erst nach einiger Zeit wieder erholen konnte, und dies gab mir einen Beweis, wie sehr der durch die unerwartete Nähe eines so gefährlichen Thieres verursachte Schrecken auf kleinere Thiere wirken müsse, daß man also die anziehende oder betäubende Kraft bei den Giftschlangen anzunehmen brauche. Die in das Land angelegte todtte Schlange erregte bei unserer Rückkehr unter den versammelten Indianern allgemeine Abscheu, und sie begriffen nicht, wozu ich dieses Thier in die Hand nahm, genau untersuchte, beschrieb und ausmaß. Gute, starke Stiefel und sehr weite Weinkleider sind dem Jäger in diesen Ländern besonders anzurathen, da sie vor der Gefahr, von giftigen Schlangen gebissen zu werden, ziemlich schützen."

Der Biß der beiden Schlangen endet zwar nicht in allen Fällen mit dem Tode, ruft aber unter allen Umständen, falls nicht sofort die geeigneten Gegenmittel angewendet werden, die schlimmsten Zufälle hervor. Eschudi nimmt an, daß etwa zwei Drittheile aller Gebissenen, welche nicht augenblicklich die betreffenden Mittel in Anwendung brachten, ihr Leben verlieren, fügt dem aber hinzu, daß der Biß demungeachtet ärztlichem Einschreiten etwas mehr Zeit lasse und zu mehr Hoffnung auf Genesung berechtige. In Südamerika wird eine sehr bissige Ratter häufig mit der Schararaka verwechselt und dieser nicht selten Bisse zugeschrieben, welche von jener herrühren. „Alle Fälle nun“, meint Hensel, dessen Bericht ich vorstehende Angabe entnehme, „in denen der Biß der Schararaka durch Sympathie oder andere Mittel vollkommen wirkungslos geblieben sein soll, lassen sich ausnahmslos durch die Verwechslung der bissigen Ratter mit der Lochotter erklären.“ Welche üblen Folgen auch ein Biß, welcher nicht mit dem Tode endete, zur Folge hat, erfahren wir durch Schomburgk. „Ein früherer Begleiter meines Bruders, welcher von einer Labaria am Fuße gebissen worden, war noch unmittelbar vor unserer Ankunft in der Ansiedlung, also nach eben Jahren den Folgen des Bisses unterlegen. Er litt bei der geringsten Veränderung der Bitterkeit die heftigsten Schmerzen, und die Wunde brach dann jedesmal wieder auf, wobei sich dann stets eine übelriechende Flüssigkeit entleerte.“

Während seiner eigenen Reise erlebte Schomburgk selbst einen ungemein traurigen Fall. Nachdem wir den Murte durchschritten“, erzählt er, „wandten wir uns weiter nordwestlich über eine wellenförmige Savanne, wo uns bald ein anderes Flüsschen von etwa drei Meter Breite entgegentrat und unseren Pfad durchkreuzte. In der Mitte des Bettes lag ein großer Sandsteinblock, welcher den vorderen in der Indianerreihe bereits als Uebergangsbrücke gedient, indem sie von dem diesseitigen Ufer auf ihn, und von da auf das jenseitige Ufer gesprungen waren. Ich war der sechzehnte in der Reihe; mir unmittelbar folgte die junge Indianerin Kate, welche wegen ihrer Heiterkeit, ihres freundlichen, netzlichen Wesens die Erlaubnis erhalten hatte, ihrem Manne folgen zu dürfen. Sie war der Lieblich der ganzen Gesellschaft.

„Als ich an dem Flüsschen angekommen, saßen einige Schultesien, welche das Ufer besäumten, meine Aufmerksamkeit, und um mich erst zu überzeugen, ob ich sie bereits gesammelt, blieb ich einen Augenblick stehen, bis ich den Sprung that, zu dem mich Kate ungeduldig und lachend mit der Bemerkung aufforderte: ich möchte doch nicht wegen jeder kleinen Blume stehen bleiben und dadurch alle mir nachfolgenden aufhalten. Lachend nahm ich einen Anlauf und sprang auf den Stein. Eben wollte ich den zweiten Sprung thun, als mich ein markdurchdringender Schrei Kates festbannt, und der ihr unmittelbar folgende Indianer den ganzen Fluß mit dem Schreckensrufe: Atup! (Giftschlange) überspringt. Dies war in dem Augenblicke meines Herumdrehens nach Kate geschehen, welche todtenbleich neben mir auf dem Blocke stand, und nach dem eben

verlassenen Ufer mit demselben Ausrufe: „Ahu!“ zeigte. Als ich bestürzt frag, ob sie gebissen sei, fing sie an bitterlich zu weinen, und in demselben Augenblicke bemerkte ich auch an ihrem rechten Beine, in der Gegend des Knies, mehrere Blutstropfen. Nur eine giftige Schlange konnte solche Wunden beigebracht haben, nur die schnelligste Hülfe das Leben unseres Lieblinges retten. Das Unglück wollte, daß Herr Fryer mit meinem Bruder die letzten und der Indianer mit dem Arzneikasten, in dem sich auch die Lanzetten befanden, einer der ersten in der langen Reihe waren. In Ermangelung jedes anderen Bandes schnallte ich ohne Zögerung meinen Hosenträger ab, überband die Wunden so fest als möglich und ließ sie augenblicklich von den Indianern ausaugen. Ich glaube, die arme Frau wußte im ersten Augenblicke gar nicht, daß sie gebissen worden, obgleich die Schlange zweimal nach ihr gefahren war, und sie einmal über den handbreiten Perlenkürten mit denen sie das Bein unter dem Knie umbunden, das andere Mal unter demselben gebissen hatte.

„Das Laufen und Rennen hatte die uns nachfolgenden und unter ihnen auch den Mann Kate's aufmerksam gemacht, weshalb sie eilend herbeikamen. So tief den letzteren auch der Anblick seines geliebten Weibes erschütterte, so wußte er doch seine Gemüthsbewegung in sein Inneres zu verschließen. Todtenbleich stürzte er sich neben ihr nieder und sog das Blut aus. Währendem waren auch mein Bruder, Herr Fryer und der Indianer mit dem Arzneikasten angekommen. Herr Fryer schnitt die Wunde aus; die übrigen Indianer schauten äußerlich theilnahmlos zu und lösten sich im Ausaugen des Blutes ab. Der Kreis dieser scheinbar gleichgültigen Gesichter mit den blutigen Lippen hatte etwas schauerliches.

„Obwohl wir augenblicklich äußerlich und innerlich Ammoniakgeist anwandten, so war all unser Bemühen doch vergeblich. Nach Verlauf von drei Minuten stellten sich die untrüglichen Zeichen der Vergiftung ein: heftiges Zittern ergriff den ganzen Körper, das Gesicht wurde immer bleicher und leichenähnlicher, der Leib bedeckte sich mit kaltem Schweiß, wobei die arme Frau überheftige Schmerzen der ganzen Seite des gelähmten Fußes, der Herzgegend und des Rückens, weniger an der verwundeten Stelle klagte. Die freie Bewegung des Fußes war gelähmt, krampfhaftes Erbrechen folgte und ging schnell in Blutbrechen über; die Augen unterliefen ebenfalls mit Blut, welches bald auch aus Nase und Ohren drang; der Puls gab in der Minute wohl einhundert- undzwanzig bis einhundertunddreißig Schläge. Nach acht Minuten war unser Liebling in der Leidensgestalt nicht mehr zu erkennen; die Sprache hatte die Arme schon bei Eintritt des Blutbrechens verloren.

„Während dieser Zeit war die Schlange von den Indianern, welche dieselbe einige Centimeter vom Wege liegend gefunden, getödtet worden. Wahrscheinlich hatte ich das Thier, als ich vom Ufer nach dem Steine sprang, berührt, und sie war nun nach der mir folgenden Kate gefahren, falls diese sie nicht selbst gestört hatte. Als sie die Indianer aufgefunden, hatte sie sich bereits wieder in einen Teller zusammengerollt und den Kopf lauernd emporgerichtet, um so zum erneuten Sprunge gerüstet zu sein. Vierzehn Indianer und Herr Goodall waren schon an ihr vorübergegangen, ohne sie zu bemerken, ohne auf sie zu treten. Kate wurde das Opfer.

„Die Unglückliche wurde in ihrer Hängematte bereits in bewußtlosem Zustande nach unserem Dorje zurückgetragen, welches sie so fröhlich und heiter verlassen. Begleitet von Herrn Fryer und ihrem Manne, der auch jetzt noch alle Seelenstärke anwendete, um seinen Schmerz vor uns zu verbergen, bewegte sich der Zug der Ortschaft zu. Der Blick, den wir noch auf die Bewußtlose hatten fallen lassen, war der letzte. Dies wußte jeder von uns nur zu gut!“

Die Kirche.

Ein Blick auf das Leben der Gesamtheit.

Eine tiefe Kluft trennt die bisher geschilderten Wirbelthiere von den noch zu beschreibenden. Jene athmen in allen Lebenszuständen durch Lungen, der weitaus größte Theil von diesen bis zu einem gewissen Alter durch Kiemen. In der Klasse, mit welcher wir uns beschäftigen werden, findet dem entsprechend fast stets eine Verwandlung statt, wie solche bei den niederen wirbellosen Thieren sehr allgemein ist, d. h. die Angehörigen unserer Klasse haben, wenn sie das Ei verlassen, noch nicht den Bau und die Leibes Einrichtung ihrer Eltern, sondern erhalten beide erst später, infolge eines Ueberganges aus dem Zustande der Larven in den der Erwachsenen.

Die Lurche nähern sich den Fischen in noch höherem Grade als die Kriechthiere, welche man gewöhnlich mit ihnen in einer und derselben Klasse zusammenfaßt, ihrerseits sich den Vögeln. Ihr Jugendleben ist das eines Fisches, und erst mit den reiferen Jahren wird es ihnen möglich, „beid- lebzig“ zu sein, obwohl sie, zum mindesten die größte Mehrzahl von ihnen, niemals vom Wasser sich gänzlich entfernen oder freimachen können.

Ihre Gestalt ändert vielfach und bedeutend ab, indem, wie Karl Vogt sagt, „einerseits gänzlicher Mangel an Gliedmaßen oder höchst verkümmertem Entwickelung derselben mit drehrunder Wurmförmigkeit, andererseits, bei stark entwickelten Gehwerkzeugen breite, abgeplattete Körpergestalt, welche sich der Scheibenform nähert, vorhanden ist. Bei den auf dem Lande lebenden gliedmaßenlosen Blindwühlen gleicht der ganze Körper, welcher nur Leib und durchaus schwanzlos ist, vollkommen einem Regenwurme, während bei den im Wasser lebenden Kalmolchen bei langstreckiger Kalförmigkeit doch ein seitlich zusammengedrückter Schwanz, oft mit einer senkrechten Hautfalte als Schwimmlosse versehen, die Schwimmbewegung vermittelt. Hierzu gesellen sich nun allmählich die Füße in allen Stufen der Ausbildung, anfänglich durchaus unfähig, den Körper zu stützen und nur mit kleinen Kümmerzehen in geringer Anzahl ausgerüstet. Zuweilen sind nur die Vorderfüße vorhanden, die als unbedeutende Stummelchen am Halse hängen, in anderen Fällen nur die Hinterfüße. Je mehr sich die Füße entwickeln, desto mehr schiebt sich der Körper zusammen und plattet sich zugleich ab. Bei den froschartigen Thieren schwindet der Schwanz im erwachsenen Alter vollständig, so daß keine Spur mehr davon vorhanden ist, und der After sich unmittelbar, wie bei den Blindwühlen, an dem hinteren Ende des scheibenförmigen Körpers befindet. Die Hinterfüße bekommen bei diesen Thieren ein gewaltiges Uebergewicht über die kleinen, kurzstämmigen, meist einwärts gedrehten Vorderfüße, welche gewöhnlich nur vier Zehen haben, während die hinteren meist deren fünf besitzen. Die Bewegung auf dem Lande geschieht meistens nur sprunghaft, indem die kräftigen Hintersehenkel den Körper oft auf ziemlich bedeutende Strecken hin durch plötzliche Spannung fortstößeln.“

Mit vollstem Rechte stellte man, so lange Kriechthiere und Lurche als Angehörige einer derselben Klasse angesehen wurden, letztere jenen als „nackte Kriechthiere“ gegenüber. In der That finden sich nur bei sehr wenigen Lurchen Spuren oder Andeutungen von Horngebilden, wie solche allgemein den Leib der Kriechthiere und ebenso der Vögel und Säugethiere bekleiden oder, als Klauen und Nägel, die Füße bewaffnen. Wärzchen der Lederhaut sind nur an wenigen Stellen nachweisbar. Die niemals mässig entwickelte Lederhaut enthält bei einzelnen zwischen zwei Schichten gelegene, vielseitig begrenzte und mit einer sulzigen Masse erfüllte Maschen oder Waben, bei anderen tiefe blinde Höhlen, in denen die Jungen sich entwickeln, bei wieder anderen wulstig verbildete Ringlungen, in denen innerhalb kleiner Täschchen fischschuppenähnliche Hartgebilde liegen. Vertiefungen kommen nur bei wenigen Krötenarten vor. Bei den Fröschen und Molchen ist die Haut schlüpfrig, weich, meist sackartig weit, aus elastischen Sehnenfasern gewebt und ziemlich dünn, so bei den einen, bei welchen sie fest an dem Körper liegt, die Muskeln durchschimmern. Eine farblose aus Pflasterzellen gebildete Oberhaut, in welcher oft verschiedene Farbstoffe von grüner, blauer, gelber oder brauner Farbe abgelagert sind, deckt die Lederhaut. Bei vielen der nackten, froshartigen Thiere finden sich in der Haut besondere Drüsenbälge, welche einen scharfen, mehr oder minder nach Knoblauch riechenden Milchsaft absondern. Gewöhnlich sind diese Drüsen, wie z. B. bei den Kröten und Salamandern, über den ganzen Körper zerstreut, oft aber noch besonders dichte Anhäufungen zu beiden Seiten des bicken Halses angebracht, welche man Ohrdrüsen genannt hat. Außerdem bemerkt man bei einzelnen Arten wabenartige Räume, in denen die Eier ihre Entwicklung durchzumachen haben: sie aber sind auch nichts anderes als verwandelte Drüsen und bilden sich gleich während der Fortpflanzungszeit aus.

Die nackte Haut und ihre Drüsen sind von außerordentlicher Bedeutung für das Leben der Lurche. Sie gehen zu Grunde, wenn jener Thätigkeit gestört wird. So viel bekannt, trinkt kein einziger von ihnen in üblicher Weise, sondern nimmt alles Wasser, welches er zum Leben bedarf, einzig und allein durch die Haut in sich auf. Letztere saugt Feuchtigkeit ein und schwillt solche an. Townson war der erste, welcher diese Thatsache durch vielfache Versuche feststellte und veröffentlichte. Ein Frosch, welchen man im trockenen Raume hält, wird magerer und schwächer, und seine Kraft und Munterkeit stellt sich erst wieder her, wenn man ihm gestattet, ein Bad zu nehmen. Bei warmem Sonnenscheine sieht man die Frösche allerdings auch, und mit demselben Behagen wie die Kriechthiere, am Ufer sitzen, jedoch nur in unmittelbarer Nähe des Wassers, in welches sie zurückkehren, sobald es ihnen nöthig erscheint. Alle Lurche, welche den größeren Theil ihres Lebens auf trockenem Lande verbringen, wagen sich aus dem gegen die Sonnenstrahlen geschützten Schlafwinkel erst dann hervor, wenn die Nacht Feuchtigkeit bringt oder doch wenigstens vor der austrocknenden Wärme bewahrt. Townson beobachtete, daß Frösche, denen man das Wasser entzogen binnen wenigen Tagen eingingen, dagegen länger am Leben blieben, wenn sie sich in Sägespäne vertriehen konnten, und sich wohl befanden, wenn man gedachte Sägespäne mit Wasser besprengte. Legte man einen nassen Lappen neben sie, so brachten sie ihren Körper so viel sie nur konnten damit in Berührung. Wie bedeutend die Wassermenge ist, welche sie durch die Haut in sich aufnehmen, kann man durch leicht anzustellende Versuche ohne Schwierigkeit erfahren. Wiegt man einen, ich will sagen ausgebornten Frosch, und unwidert man ihn dann mit einem nassen Lappen, so bemerkt man, daß der Mund frei bleibt, so bemerkt man sehr bald eine Zunahme des Gewichtes. Ein ausgebornter Laubfrosch, welchen Townson untersuchte, wog fünfundneunzig Gran, nachdem er aber mit Wasser in Berührung gebracht wurde, schon eine Stunde später siebenundsechzig Gran mehr. In einer verschlossenen Schachtel können Frösche bei feuchter, nicht über zehn bis zwölf Grad warmer Luft einzig und allein durch die Thätigkeit ihrer Haut zwanzig bis vierzig Tage leben, auch wenn man alle Verbindung zwischen der Luft und den Lungen aufhebt. Läßt man ihnen hingegen nur durch die Lungen Feuchtigkeit zukommen, so sterben sie bei trockener Witterung nach wenigen Tagen, beraubt man sie ihrer Haut, schon nach wenigen Stunden. Fast ebenso geht

als die Einfaugungsfähigkeit der Haut ist deren Ausdünstung. Das Gewicht eines Lurche, welchen man trockener Wärme aussetzt, nimmt außerordentlich schnell ab, und zwar in gleichmäßigem Verhältnisse mit der Wärme selbst. Im luftleeren Raume ist die Ausdünstung beträchtlich, und die Lurche sterben hier deshalb schneller als im luftleeren Wasser; wird jedoch die Hautausdünstung gehemmt, beispielsweise, wenn man den Leib mit einem dichten Firnisse überzieht, so können sie auch länger am Leben bleiben. Ein eigenthümliches Organ, welches man fälschlich Urinblase nennt, scheint geradezu als Wasserspeicher zu dienen.

Neben reinem Wasser schmilzt die Haut auch unter derselben erzeugten Schleim in größerer oder geringerer Menge aus. Bei Kröten und Salamandern ist diese Absonderung, den zahlreichen Drüsen entsprechend, bedeutender als bei allen übrigen Lurche, kann auch durch Hautreize noch besonders vermehrt werden. Setzt man z. B. einen Salamander oder eine Kröte auf glühende Kohlen, so sondert sich dieser Schleim in größerer Menge ab: daher die uralte, grundlose Sage, daß der Salamander im Feuer aushalten könne. Wie es scheint, ist der Lurch im Stande, die Hautabsonderung willkürlich zu vermehren, sie also vielleicht als ein Schutznittel gegen seine Feinde zu verwerten; denn dieser Saft, höchst wahrscheinlich nichts anderes als Butter säure, hat nicht bloß starken Geruch, sondern auch bedeutende Schärfe, welche letztere Kröten und Salamander in den Ruf der Giftigkeit gebracht hat. Als eigentliches Gift nun ist der Schleim wohl nicht anzusehen; trotzdem verursacht er auf der empfindlichen Oberhaut Schmerzen, auf der Zunge beißendes Brennen. Davy, welcher den Saft der Kröte untersuchte, bemerkt, daß er auf der Zunge ungefähr die Wirkung des Eisenhütauszuges hervorbringe, im Wasser und Wein unauf löslich sei, im Salmial seine Schärfe beibehalte und Salpetersäure roth färbe. Nach den von Glatiolet und Ghlöz angestellten Versuchen soll der Drüsen saft der Kröten kleine Vögel, denen er eingeimpft wird, bald tödten und selbst in dem Falle noch wirken, wenn er vor dem Einimpfen getrocknet wurde. Auch Rübeler hat gefunden, daß der Schleim tödtlich wirkt, wenn er jungen Hündchen, Meerschweinchen, Fröschen und Wassersalamandern durch Einschnitte ins Blut übergeführt wird, ebenso, daß der Saft der Wasser- und Erdsalamander, in gleicher Weise der Kröte beigebracht, dieser verderblich wird. Pallas erzählt, daß er einen Mops besessen habe, welcher es nicht lassen konnte, Kröten todt zu beißen, aber geschwollene Lippen bekam, krank ward und starb. Diesen Bemerkungen fügt Lenz eigene Beobachtungen hinzu, welche jene Angaben zu bestätigen scheinen. „Daß man zarten Stubenvögeln keinen Sand geben dürfe, welcher mit der von Kröten ausgehenden Fruchtigkeit in Berührung gekommen, weiß ich aus folgender Thatfache: Im Jahre 1859 ließ ich frischen Sand für meine Kanarienvögel holen, that einen Theil davon in einen Topf, die Hauptmasse aber in einen Schuppen und legte eine Bretterthüre zum Schutze gegen Verunreinigung darauf. Im Winter und Sommer bekamen die Vögel öfter frischen Sand aus dem Topfe und befanden sich wohl dabei. Im Sommer 1860 siedelte sich eine ungeheuer Kröte unter der Bretterthüre an, kam jeden Abend hervor, wartete vor dem Brete eine Zeitlang und kroch dann über Nacht im Hofe und Garten umher. Da ich ihr oft abends vor ihrer Klausel einen freundlichen Besuch abstattete, wurde sie bald ganz zutraulich. Im Herbst war der Sand des Topfes vertan. Ich hob nun das Bret auf und fand unter ihm die von der Kröte gemachte Höhlung und die Kröte selbst. Der Sand war nicht, wie ich erwartete, ganz trocken, sondern von einer Feuchtigkeit durchzogen, welche wohl von der Bewohnerin ausging. Die von ihr gemachten Höhlungen durchzogen nur die Oberfläche; um sicher zu gehen, hob ich mit einer Schaufel den oberen Sand fünfzehn Centimeter hoch ab, nahm von dem in der Tiefe befindlichen und gab davon drei gesunden Kanarienvögeln. Sie fraßen davon: der eine starb selbigen Tag, die zwei anderen, denen ich den Sand schnell wegnahm, in den nächsten Wochen.“ Ich glaube nicht, daß die vorstehend mitgetheilten Versuche die Giftigkeit des Hautsaftes der Lurche so unbedingt beweisen, als es zu sein scheint, will jedoch die Schärfe des gedachten Saftes und gewisse Wirkungen desselben auf die Lebensthätigkeit kleinerer Thiere nicht in Abrede stellen.

Sehr eigenthümlich ist das Geripp der Lurche, hinsichtlich dessen Ausbildung, wenn auch nicht in so ausgedehntem Maße, ähnliche Verhältnisse bemerklich werden, wie bei den Fischen. „Bei den Kiemenmolchen“, sagt Vogt, „finden sich Wirbel, welche in ihrer Gestalt von Fischwirbeln sich nicht unterscheiden lassen; bei den eigentlichen Molchen dagegen kommen bereits vollständig ausgebildete Wirbel vor, welche vorn einen runden Gelenkknopf, hinten eine Pfanne tragen und dadurch mit einander gelenken. Bei allen diesen Lurchen mit langgestrecktem Körper ist auch die Anzahl der Wirbel sehr bedeutend, während bei den froschartigen Thieren nur wenige Rückenwirbel, sieben bis neun nämlich, vorkommen, dagegen ein langes Kreuzbein vorhanden ist, welches aus der Verschmelzung mehrerer Wirbel entstanden scheint und mit einem langen, säbelförmigen Knochen in Verbindung steht, der die Wirbelsäule bis zum After fortsetzt. Die Querfortsätze der Wirbel sind bei allen Lurchen wohl ausgebildet, zuweilen ungemein lang, und ersetzen auf diese Weise die Rippen, welche zuweilen nur durch kleine Knorpelanhänge vertreten sind.“

„Auch hinsichtlich der Bildung des Kopfgerißtes zeigen sich verschiedene Stufen in der Reihe der Lurche, welche sich namentlich auf das allmähliche Verschwinden der ursprünglichen Knorpelgebilde beziehen. Als bezeichnendes Merkmal für die ganze Klasse im Gegensatz zu den Kriechthieren stellt sich hier die Bildung zweier seitlichen Gelenkknöpfe an dem Hinterhaupte dar, welche von dem stets verknöcherten seitlichen Hinterhauptbeine hergestellt werden und in zwei Vertiefungen des ersten, ringförmigen Halswirbels passen. Der Schädel selbst ist stets sehr breit, platt, die Augenhöhle gewöhnlich ungeheuer groß und durchgehend, so daß, von oben gesehen, die Kiefer einen Halbkreis bilden, welcher in der Mitte durch eine längliche Klappe, den eigentlichen Schädel, durchsetzt wird. Was nun die einzelnen Knochen betrifft, so bildet das Keilbein auf der Unterfläche des Schädels eine bald kreuzförmige, bald breite Platte, welche meist auf ihrer oberen, dem Schädel zugekehrten Fläche mit Knorpeln bedeckt wird. Die Schädelbede wird von zwei oft sehr verkümmerten Scheitelbeinen, zwei Stirnbeinen und bei den Blindwühlen noch von einem Siebbeine gebildet, während bei den übrigen gewöhnlich zwei mehr oder minder entwickelte Nasenbeine auf der vorderen Seite aufliegen. Bei den froschartigen Lurchen besteht ein ringartig verknöchertes Siebbein, welches zuweilen eine sehr bedeutende Größe erlangt, aber auf der Oberfläche des Schädels nirgends zu Tage kommt. Die Seitenflächen des Schädels bleiben bei den Kiemenlurchen fast ganz knorpelig oder zeigen auch eine dem vorderen Keilbeinflügel sowie dem vorderen Stirnbeine entsprechende Verknöcherung, während bei den froschartigen Thieren sowohl das Felsenbein als auch die Keilbeinflügel verknöchern, aber dennoch häutige Zwischenräume lassen. An dem Gaumengewölbe sind alle Knochen fest mit dem Schädel verbunden, und zwar in der Weise, daß Zwischentiefer und Obertiefer hinter einander den Mundrand bilden und gewöhnlich ein zweiter, gleichlaufender Bogen auf ihrer inneren Seite von dem einfachen Gaumenbeine gebildet wird. Ein eigentliches Flugcharbein fehlt den Lurchen durchaus; dagegen sind die Gaumenbeine gewöhnlich ebenso wie die oberen Kiefer mit Zähnen besetzt. Der Untertiefer ist zum wenigsten aus zwei Knochen, dem Gelenkstücke und dem Zahnstücke, zuweilen aber auch aus noch mehr zusammengefeht und an einem Tragbogen aufgehängt, welcher niemals vollständig verknöchert und aus dem Quadratbeine und dem Trommelbeine besteht. Das siebförmige Knochengebilde, welches auf diese Weise zusammengefeht wird, ist fest mit dem Schädel verbunden und gewöhnlich schief nach hinten gerichtet, so daß die Mundspalte oft ziemlich weit hinter den Schädel sich erstreckt und der Rachen einer großen Erweiterung fähig ist.“

„Die Glieder bestehen, insofern sie vorhanden sind, stets aus dem Schulter- oder Beckengürtel und den eigentlichen Gliedmaßen. Den Blindwühlen fehlen dieselben gänzlich, während bei manchen Kiemenmolchen nur Vorderfüße vorhanden sind. Der aus dem stielförmigen Schulterblatte und breitem, spatelartigem Schlüsselbeine gebildete Schultergürtel ist an den Halswirbel seitlich befestigt. Bei den Molchen ist er stets nur theilweise verknöchert und besteht aus einem Schulterblatte, einem breiten Schlüsselbeine und dahinterliegendem Rabenbeine, zwischen welchen sich oft noch ein unpaariges Brustbein einschleibt. Bei den Fröschen wird ein breiter Brustkorb von dem Schultergürtel gebildet.“

er aus vielen Stücken besteht, welche oft nur theilweise verknöchern. Der Vorderfuß selbst besteht aus einem einfachen Oberarm-, zwei, zuweilen verschmolzenen Vorderarmknochen, einer oft knorpelig leibenden Handwurzel und aus Zehen, deren Zahl meist vier, selten drei beträgt. Der Beckenürtel ist bei den Molchen nur unbedeutend, und die Kreuzbeinwirbel sind in ihrer Bildung von den übrigen Wirbeln kaum verschieden; das Becken bleibt außerdem meist knorpelig und besteht nur aus zwei Darmbeinen, welche durch einen Mittelknochen mit einander verbunden sind. Um so auszeichnender ist die Bildung des Beckens bei den Fröschen, wo dasselbe den starken Sprungbeinen als Stützpunkt und ihren Muskeln zum Ansätze dienen muß. Die Zusammensetzung der Fußknochen ist dieselbe wie an den vorderen Gliedmaßen, obgleich größerer Wechsel vorkommt, indem bei einigen Riemenmolchen nur zwei, drei oder vier, bei den eigentlichen Molchen oder Fröschen aber stets fünf Zehen an den Hinterfüßen sich vorfinden. Nur bei sehr wenigen Sippen kommen kleine, zackartige Nägel vor, in welchen die Zehenenden wie in einem Fingerhute stecken; bei der größten Mehrzahl der Lurche sind die Zehen vollkommen nackt, dagegen häufig durch Schwimmhäute verbunden und oft auf ihrer Unterfläche mit besondern Vallon zum Anheften versehen.

„Die Muskeln der Lurche entsprechen der Leibesform. Bei den im Wasser lebenden Arten der Ordnung überwiegen die seitlichen Muskelmassen, bei den Fröschen erhalten die der Füße das Uebergewicht. Von Farbe sind die Muskeln weißröthlich, noch etwas blässer als die der Kriechthiere. Ihre Stärke ist beträchtlich, ihre Reizbarkeit bedeutend, wie die vielfachen Versuche, welche gerade mit diesen Thieren angestellt werden, zur Genüge darthun.“

Das Gehirn ist lang gestreckt, und seine einzelnen Knoten liegen hinter einander. Das kleine Gehirn wird nur durch eine schmale Querbrücke vertreten; vor ihm liegen die Vierhügel, welche von hinten her die Zirbeldrüse umfassen, vor dieser die paarigen Anschwellungen des Vorderhirns, welche gewöhnlich das hintere an Masse überwiegen. Das Rückenmark besitzt eine im Verhältnisse zum Gehirne beträchtliche Ausdehnung und überwiegt letzteres entschieden.

Keinem einzelnen Lurche fehlen die drei höheren Sinneswerkzeuge, obwohl die Augen bei einzelnen in hohem Grade verkümmert und unter einer undurchsichtigen Haut versteckt sind. Das entwickeltste Auge besitzt die Froschlurche: es ist groß, sehr beweglich, wird gewöhnlich von zwei Augenlidern bedeckt, deren unteres das größere, dünnere und durchsichtiger ist, und zeigt außerdem meist im inneren Hautwinkel die Nickhaut als einfache, kleine, unbewegliche Hautfalte. Das Gehörorgan ändert noch mehr ab als das Auge. Bei den Schwanzlurche ist nur das Labyrinth vorhanden, bei den Froschlurche eine Paukenhöhle mit Trommelfell und kurzer, eustachischer Trompete. Das Labyrinth selbst besteht aus drei halbzirkeligen Röhren und einem Sack, welcher mit kleinen Kalkkrystallen erfüllt ist, und hat eine eiförmige Oeffnung, welche bald durch einen Deckel, bald durch eine dünne Haut, bald durch Muskeln und Haut bedeckt wird. Die Nase öffnet sich in zwei durch eine Scheidewand von einander getrennte Höhlen vorne an der Schnauzenspitze und ebenso in der Mundhöhle am Gaumengewölbe: ein Merkmal, welches in der Regel hinreichend, um alle Lurche von den Fischen zu unterscheiden, obgleich auch bei diesen ausnahmsweise dasselbe gemerkt wird. Bei vielen Lurche kann der Eingang der Nasenhöhle durch klappenartige Häute verschlossen werden. Die Zunge, welche jedoch kaum als Werkzeug des Geschmacks angesehen werden darf, fehlt bloß bei einer Familie, ist sonst gewöhnlich entwickelt, insbesondere sehr breit, und füllt den Raum zwischen beiden Kieferkästen vollständig aus, besitzt auch regelmäßig ziemliche Beweglichkeit, unterscheidet sich aber hierin von der Zunge höherer Wirbelthiere dadurch, daß sie nicht hinten, sondern vorn angeheftet ist und also mit ihrem hinteren Ende aus dem Munde hervorgehend werden kann; nur bei einigen Molchen ist sie auf dem Boden der Mundhöhle angewachsen.

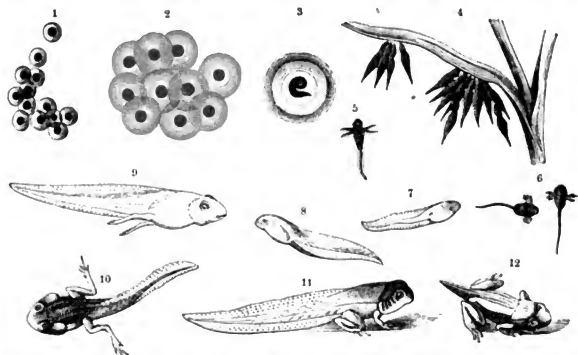
Einige Lurche sind zahlos, die meisten aber tragen im Oberkiefer und auf dem Gaumeneben Zähne, andere solche auf den Oberkiefern und den Gaumenbeinen in zwei vollkommenen Bogen. Die Zähne sind immer kleine, einfache, spitzige, nach hinten gekrümmte Haken, auch durchaus von untergeordneter Bedeutung für das Leben der Thiere. Der Darmschlauch ist in der Regel kurz, der

Eschlund lang und weit, der Magen einfach dickhäutig, längs gefaltet, der Afterdarm ausnahmsweise blasenartig erweitert. Die meist in zwei Lappen getrennte Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse, Milz und Nieren sind stets vorhanden. Die Geschlechtstheile, welche an der Rückenwand der Bauchhöhle liegen, zeichnen sich aus durch einfachen Bau. Die Hoden bestehen „aus kurzen Samenröhren, zerfallen zuweilen in einzelne Abtheilungen und gehen zuweilen in sehr feine Samenknäulchen über, welche durch eine Falte des Bauchfelles nach der Niere hinübergeleitet werden, in dieser sich neßförmig verzweigen und dann in den Harnleiter übertreten, an welchem sich meist noch röhrenförmige Seitenausfüllungen befinden. Die Eierstöcke sind traubenförmig und vollkommen abgeschlossen. Bei den Schwauzlurche bilden sie einen Sack mit einer einzigen Oeffnung, durch welche die reifen Eier in die Bauchhöhle fallen, während bei den froschartigen Thieren jedes reife Ei für sich seine Kapsel durchbricht. Die Eileiter sind stets vollkommen von den Eierstöcken getrennt, sehr lang, darmartig, vielfach gewunden und mit einem weiten Trichter, welcher die Eier gleichsam einschluckt, in die Bauchhöhle geöffnet; vor ihrer Oeffnung in die Kloake zeigen sie oft eine gebärmutterartige Erweiterung, in welcher sich bei den Salamandern auch wirklich die Jungen entwickeln. Eigentliche Geschlechtswerkzeuge fehlen gänzlich.“

Höchst bedeutsam für das Leben der Lurche sind die Werkzeuge des Blutumlaufes und der Athmung. Das Herz weicht wenig von dem der Kriechthiere ab; es besteht aus zwei, jedoch nicht immer vollständig getrennten, dünnhäutigen Vorammern und einer einfachen, dickwandigen Herzkammer, welche das Blut in die Schlagadern treibt. Letztere verändern sich während der Verwandlung, welche alle Lurche zu durchleben haben, bedeutend und mit ihnen gleichzeitig auch die Lungen, welche während der Jugend durch Kiemen ersetzt wurden, bei einzelnen überhaupt erst sehr spät zur Wirksamkeit gelangen. Dieses hängt so genau mit der Entwicklung unserer Thiere selbst zusammen, daß wir vor allem anderen hiermit uns beschäftigen müssen.

Eine eigentliche Begattung und Befruchtung der Eier im Leibe der Mutter scheint nur bei den lebendig gebärenden Erdalamandern vorzukommen. Eine anderweitige Ausnahme machen vielleicht auch die Frösche, welche sich ohne eigentliche Verwandlung unmittelbar aus Eiern entwickeln; doch sind die Beobachtungen über die in hohem Grade auffallende Fortpflanzungsgeschichte dieser Thiere noch zu neu, als daß sie uns bereits vollständig aufgeklärt haben könnten. Die Regel ist, daß bei den Lurche die Eier, wie bei den Fischen, erst befruchtet werden, nachdem sie den Leib der Mutter verlassen haben. Außerlich sichtbare oder überhaupt entwickelte Begattungswerkzeuge fehlen allgemein, und die Befruchtung der Eier geschieht daher gewöhnlich, also nicht in allen Fällen, im Wasser, währt sehr lange Zeit und läßt die brünstigen Thiere die Außenwelt oft gänzlich vergessen. Die Eier selbst werden bloß ausnahmsweise von den Eltern mit einer gewissen Fürsorge behandelt; in der Regel dagegen dem Wasser und der Sonne überlassen. Bei der Leichtigkeit, mit welcher man sich den Laich der Lurche verschaffen kann, ist die Entwicklung Gegenstand vielfacher Untersuchung gewesen. „Die reifen Eier“, sagt Vogt, „bilden eine kegelförmige Dottermasse, welche bei den meisten eine Ablagerung dunkelgefärbter Farbstoffe in ihrer Rindenschicht zeigt, die besonders um die eine Hälfte so stark ist, daß das Ei hier vollkommen schwarz erscheint. Die Dottermasse selbst besteht aus einer dicklichen, eiweißhaltigen, zähen Flüssigkeit, in welcher ungemein viele, festere Dotterkörperchen von talgähnlicher Beschaffenheit und meist viereckiger, abgeplatteter Gestalt sich befinden; eine sehr zarte Dotterhaut umschließt das Ganze. Beim Durchgleiten in dem lang gewundenen Eileiter werden die Eier mit gallertartiger Masse umhüllt, welche nur bei wenigen Arten fester wird und dann eine elastische Schnur darstellt, bei den meisten dagegen im Wasser ungemein anschwillt und so die gewaltigen Massen und Klumpen von Laich bildet, welche wir im Frühjahr in Gräben und Teichen finden. Bei der Entwicklung spielt diese Gallertmasse keine weitere Rolle als die einer schützenden Umhüllung, welche stets wie ein Schwamm mit Wasser vollgelogen ist. Sobald die Larve ihren ersten Entwicklungsgang vollendet hat, durchbricht sie diese Hülle, indem sie dieselbe zum Theile aufrißt, um dann frei im Wasser zu leben. Die Furchung des Eies ist meist

durchaus vollständig, so daß der ganze Dotter sich in zwei kugelförmige Hälften theilt, und diese Theilung sich ebenso durchgreifend fortsetzt, bis die endgültige Bildung der Keimzellen vorhanden ist. Die ganze Rindenschicht des Dotters nimmt Antheil an der Ausbildung des Keimes und schließt so die Kernmasse des Dotters, welche nach und nach aufgebraucht wird, in ihr Inneres ein. Es zeigt sich demgemäß wie ein eigentlich beutelförmiger Dotterfaß. Die Bauchgegend erscheint nur je nach dem Alter der Larven mehr oder weniger aufgetrieben, da sie den Dotter im Innern enthält. Die erste Entwicklung geht ziemlich rasch vor sich, so daß schon wenige Tage nach der Befruchtung die ganze Dotterkugel in eine Larve umgewandelt ist, deren platter, niedergedrückter, mit kleinem, endständigem Maule versehener Kopf unmittelbar in den sackförmigen Bauch übergeht, an welchem sich hinten ein plattgedrückter Ruderschwanz befindet, der ringsum von einem breiten Hautsaume,



Entwicklungsstadien der Eier und Larven des Grasfrosches. 1 Eier nach dem Legen. 2 Dieselben wenig später. 3 Larve im Ei. 4, 5 Dieselbe nach Durchbrechung der Hülle. 6 bis 12 Weiterentwicklung der Larve bis zur Verwandlung.

von einer senkrechten Flosse umgeben ist. Dieser Schwanz zeigt dieselbe zickzackförmige Anordnung der Muskelbinden, wie sie auch bei den Fischen vorkommt. An dem Halse sprossen die einzelnen Kiemen in Gestalt warziger Bäumchen hervor, verschwinden aber bei den Froschlärven bald wieder, indem sie durch innere Kiemen ersetzt werden, während sie bei den Larven der Molche viel längere Zeit bestehen bleiben. Die weitere Ausbildung der Larve ist nun wesentlich auf die Entwicklung des Schwanzes und die allmähliche Verarbeitung des Dotters gerichtet. Der Hautsaum der Schwanzflosse wird sehr hoch, der Körper schlanker, und nach und nach bilden sich die Gliedmaßen, welche anfangs unter der Haut verborgen sind und bei den Fröschen und Molchen sich in umgekehrter Ordnung zeigen, indem bei letzteren die Vorderbeine vor den Hinterbeinen, bei ersteren die hinteren Beine vor den Vorderbeinen die Haut durchbrechen. Bei den Froschlärven sind die Hinterbeine geraume Zeit allein vorhanden, und der Schwanz bleibt auch noch nach dem Erscheinen der Vorderfüße das hauptsächlichste Bewegungswerkzeug; dann aber beginnt die Umwandlung der schwimmenden, pflanzenfressenden Larve zu einem hüpfenden, kernfressenden Thiere. Die Kiemen waren bisher mit Hornscheiden oder eigenthümlichen Hornzähnen bewaffnet, welche jetzt abfallen; der Schwanz verkrümmt nach und nach, vertrocknet und verschwindet endlich gänzlich.

„Was nun die Entwicklung der inneren Organe bei der Froschlarve betrifft, so geht auch hier die Bildung des Keimes von einem bestimmten Punkte, von dem Keimhügel aus, an welchem sich zuerst die Rückenfurche mit ihren begrenzten Wülsten und nach diesem die Wirbelsäule als erste Anlage des Gerippes zeigt; die Zellmassen des Keimes sind sehr bald in dem ganzen Umfange

des Dotters als Bauchwandungen und Hautsystem sichtlich; das Ei wird nun länglich, während die Rückenplatte nach oben sich schließt und so den Raum herstellt, welcher für Gehirn und Rückenmark bestimmt ist. Man unterscheidet deutlich die drei Hirnabtheilungen mit den ihnen zugehörigen Sinneswerkzeugen: Nase, Auge und Ohr, bemerkt aber jetzt schon das Uebergewicht des vorderen Hirnthheiles über die anderen. Die Entwicklung des Gehirnes und der Sinneswerkzeuge selbst zeigt viele Aehnlichkeit mit derjenigen der Fische; die Ausbildung des Gerippes stimmt ebenfalls mit dieser überein. In dem abfallenden Schwanz werden nie Wirbelkörper gebildet, während in dem Kumpfe dieselben als vollständige Ringe entstehen und durch die Form der Doppelkegel hindurchlaufen, welche bei den Kiemenmolchen beständig bleiben oder aber auch als Halbringe, so daß die Reste der Wirbelsaite auf der dem Bauche zugekehrten Fläche der Wirbel wie in einer Rinne hängen. Der mittlere Raum des knorpeligen Urschädels, in welchen die Spitze der Wirbelsaite hineintritt, und der von dem Hirnanhange ausgefüllt wird, ist bedeutend groß, eiförmig; die seitlichen Schädelleisten sind schmal, die Zwischenräume zwischen ihnen und dem die Augenhöhle begrenzenden Jochbogen sehr breit; die Gesichtsplatte ist klein und kurz. Die Kopfknochen bilden sich größtentheils als Deckplatte, zum kleineren Theile als Verdückerungen des Urschädels, welcher bei den meisten Sippen in einzelnen Ueberbleibseln zeitlebens bestehen bleibt.

„Das Herz entsteht bei den Larven sehr früh aus einer zwischen der Unterfläche des Kopfes und dem Dotter abgelagerten Zellenmasse und tritt sehr bald in Thätigkeit. Anfangs ist es nur schlauchförmig; später entwickeln sich die einzelnen Abtheilungen. Der Aortenstiel setzt sich unmittelbar in die Kiemenbögen fort, welche anfangs die äußeren, später die inneren Kiemenfransen mit Blut versorgen; aus den vorderen Kiemengefäßen entstehen die Kopfschlagadern, während die hinteren sich zur Bildung der Aorta zusammensügen. Das Körperblut strömt längs des Schwanzes durch die Hohlader zurück, verzweigt sich aber dann wie bei den Fischen auf der Oberfläche des Dotters und kehrt durch die Dottervenen in die Vorkammer des Herzens zurück. Während des ganzen Larvenlebens bleibt dieser Kreislauf in seinen Grundzügen derselbe, nur mit dem Unterschiede, daß statt des ursprünglichen Dotterkreislaufes allmählich die Pfortaderbahnen der Leber und der Nieren eintreten. Die Lungen entwickeln sich nun allmählich und die aus den letzten Kiemenbogen entspringenden Lungenschlagadern werden zusehends bedeutender. Die Luftathmung beginnt, während die Kiemen einschrumpfen; die Lungenschlagadern werden damit ungleich mächtiger; die vorderen Kiemenbogen wandeln sich gänzlich in die Schlagadern des Kopfes und der Augen um, während die mittleren die Aorta bilden. Währenddem noch bei den Larven die ganze Menge des Blutes, welche aus dem Herzen hervorgebracht wird, durch Kiemen geht und dann erst sich in den Körper vertheilt, erhalten bei den erwachsenen Thieren sämmtliche Körpertheile nur gemischtes Blut, da die Theilung der Herzkammern nicht vorhanden ist. Das aus dem Körper zurückströmende Blut tritt freilich in die rechte, das aus den Lungen kommende in die linke Vorkammer ein; aber beide Massen werden in der einfachen Herzkammer gemischt und aus dieser gleichmäßig Körper und Athmungsorgane gespeist.“

Wenige Reste vorweltlicher Lurche sind bisher von uns aufgefunden worden, so daß wir alle über die Vorgeschichte dieser Klasse kaum ein Urtheil zu fällen im Stande sind. Gegenwärtig belebt sie alle Erdtheile und verbreitet sich, mit Ausnahme des nördlichsten Theiles der Erde, über alle Gürtel. Wärme und Wasser sind, und zwar in noch höheren Grade als bei anderen Klassen, die Bedingung zu ihrem Leben und Gedeihen. Ihre Abhängigkeit vom Wasser ist so groß, daß sie ohne dasselbe nicht gedacht werden können, da sie, mit wenigen Ausnahmen, ihre erste Jugend hier verleben müssen. Die zweite Lebensbedingung, Wärme, erklärt es, daß sich ihre Anzahl gegen den Gleicher hin außerordentlich steigert, so daß man fast sagen kann, die Wendekreisländer seien ihre eigentliche Heimat. Immer aber wählen sie sich nur die süßen Wässer zu ihrem Aufenthalte über

zur Erziehungsstätte ihrer Nachkommenschaft und vermeiden, soviel bis jetzt bekannt, das Meer oder salzige Gewässer überhaupt. Ein beträchtlicher Theil von ihnen verweilt in allen Lebenszuständen im Wasser, die Mehrzahl, nachdem sie ihre Verwandlung überstanden, außerhalb desselben, obgleich nur in feuchten Gegenden. Da, wo die Wüste zur wirklichen Herrschaft gelangt ist, gibt es keine Lurche mehr, da hingegen, wo Wasser, wenn schon nur zeitweilig und alljährlich sich findet, fehlen auch sie nicht; denn ebenso gut, als bei uns zu Lande den Winter, verbringen sie dort die ihm entsprechende trockene Jahreszeit tief eingebettet im Schlamm oder doch in Höhlungen, in todähnlichem Schlasse, aus welchem sie der Beginn des nächsten Frühlings weckt. In allen Gegenden der Gleicherländer, wo eine regelmäßig wiederkehrende Regenzeit das Jahr in bestimmte Abschnitte theilt, verschwinden sie gänzlich mit Beginn der Trockenheit und stellen sich wieder ein, nachdem der erste Regen gefallen, weite Strecken, auf denen man Tage vorher von ihrem Vorhandensein keine Ahnung hatte, wie mit einem Zauberschlage belebend. Aber in allen diesen Gegenden ist ihre Anzahl beschränkt im Vergleiche zu den wasserreichen Urwäldungen, welche jahraus, jahrein wenigstens annähernd dieselbe Feuchtigkeit halten, und ihnen selbst in den Wipfeln der Bäume noch die Möglichkeit zur Fortpflanzung gewähren. Die unermessenen Wäldungen Südamerikas wie die Urwälder Südasiens beherbergen einzelne Familien von ihnen in überraschend hoher Anzahl, ebensowohl was die Arten als die Einzelwesen anlangt, und das zwischen breiten Blättern in Baumhöhlungen und sonstwie sich sammelnde Wasser wird von ihnen benutzt, ihren Laich aufzunehmen und ihren Larven zum Aufenthalte zu dienen. Hier ist jedes Plätzchen besiedelt, die Gewässer unten am Boden, die feuchten Stellen desselben wie die Wipfel und Höhlungen der Bäume, während in den verhältnismäßig trockenen Wäldungen Afrikas ungleich weniger Lurche bemerkt werden. Die Sümpfe und die feuchten Urwälder Mittel- und Südamerikas gelten mit Recht als das wahre Paradies der Froschlurche, während diese in Afrika ganzen Ländertheilen fast gänzlich fehlen. Doch muß zum vorstehenden nothwendigerweise bemerkt werden, daß uns jedes neue Jahr neue Entdeckungen bringt, wir also noch nicht mit vollster Sicherheit über Verbreitung und Vorkommen urtheilen können.

Versuchen wir, auf Gütters treffliche Arbeit uns stützend, ein Bild der allgemeinen Verbreitung der Lurche zu gewinnen, so finden wir zunächst, daß keine andere Wirbeltierklasse so wenige, einem bestimmten Gebiete eigenthümliche Formen aufweist als sie. Die nördliche Halbkugel der Erde zeichnet sich aus durch die nur ihr eigenen Schwanzlurche, der heiße Gürtel durch riesenhafte Froschlurche, Südamerika durch seinen Reichthum an Baumsfröschen, Afrika durch seine Armut an Lurchen überhaupt. Die einzelnen Sippen haben oft, die Familien fast immer Vertreter in verschiedenen Gebieten, und die einzelnen Arten verbreiten sich, so bestimmt sie an gewisse Verhältnisse gebunden zu sein scheinen, nicht selten erstaunlich weit. Einen Lurch aber, welcher Weltbürger genannt werden könnte, gibt es nicht, und ebensowenig eine Sippe, welche in allen Verbreitungsgebieten vertreten wäre. Am weitesten verbreiten sich die Laub- und Wasserfrösche nebst den Kröten; aber gerade die letzten beiden Sippen fehlen in Australien gänzlich, während hier doch die Laubfrösche zu auffallender Entwicklung gelangten.

Bezeichnend für das nördlich altweltliche Gebiet sind die Krötenfrösche, Unten, Geburtshelferkröten, mehrere Salamander und Tritonen, die Wasserfalschamander, der Olm und andere Sippen oder Arten, welche in unserem Werke nicht weiter erwähnt werden können. Mit wenigen Ausnahmen leben in Europa Vertreter der in dem ganzen Gebiete vorkommenden Sippen. Einzelne Arten verbreiten sich in ihm, so weit dies für Lurche überhaupt möglich: so beispielsweise der Laubfrosch. Die Schwanzlurche überwiegen die Froschlurche ungefähr um das doppelte. Von den dreihundertundachtzig Arten, welche Gütters im Jahre 1858 unterschied, gehören fünfundsiebzig dem Gebiete an.

Im äthiopischen Gebiete leben nur Froschlurche, und auch diese in verhältnismäßig so geringer Artenanzahl, daß Gütters deren nicht mehr als sechzig annehmen konnte. Auf die bezeichnenden Sippen gehe ich aus dem Grunde nicht ein, weil ich im nachfolgenden die afrikanischen Frösche nur

beiläufig erwähne. Die Laubfrösche fehlen, wie bereits bemerkt, gänzlich, werden jedoch durch verwandte Formen vertreten.

Im Verhältnisse zu den Kriechthieren erscheint auch das indische Gebiet nicht reich, eher arm an Lurche. Die Artenanzahl ist, so günstig Klima und Pflanzenwelt für die Entwicklung der Klasse zu sein scheinen, nicht bedeutender als im äthiopischen Gebiete; einzelne Arten treten aber so massenhaft auf als irgend anderswo. Ceylon ist verhältnismäßig reich an Arten, aber nur wenige von diesen sind für das Eiland bezeichnend. Echte Laubfrösche fehlen auch in dem indischen Gebiete.

Australien, von welchem bis jetzt nur ein geringer Theil erforscht werden konnte, darf nicht arm genannt werden. Hier treten, wie im äthiopischen und indischen Gebiete, zwar nur Froschlurche, sie aber in verhältnismäßig bedeutender Mannigfaltigkeit und Sippenanzahl auf. Verwandte unseres Wasserfrosches und Kröten fehlen gänzlich. Die Anzahl der Arten beträgt ungefähr die Hälfte derer, welche dem äthiopischen wie dem indischen Gebiete eigenthümlich sind. Neuseeland beherbergt keine Lurche.

Das nördlich neuweltliche Gebiet zeigt der Mehrzahl nach denen des nördlich altweltlichen sehr ähnliche Lurche, besitzt mit diesem sogar eine Art, den Laubfrosch, gemeinschaftlich. Eine Reihe von Froschlurchsippen sind ihm eigenthümlich und die Schwanzlurche in ihm zur größten Entwicklung gelangt. Als bezeichnende Formen mögen die Heuschreckenfrösche, die Quetzalnmolche, Fischsalamander, Kal-, Furchen- und Armmolche genannt sein. Die Anzahl an Arten schätzt Günther im angegebenen Jahre auf siebzig, und zwar zwanzig Froschlurche und funfzig Schwanzlurche.

Reicher als alle übrigen Gebiete erscheint das südlich neuweltliche, obgleich auch hier die Schwanzlurche fast gänzlich fehlen. Dafür treten die Froschlurche um so zahlreicher und neben ihnen die Blindwühlen auf. Eigenthümliche Sippen der Frösche und Kröten gesellen sich denen, welche auch anderen Gebieten angehören; Laub- oder Baumfrösche überhaupt haben hier die höchste Entwicklung erlangt; riesige Frösche und eigenartige Kröten müssen als bezeichnende Erscheinungen des Gebietes genannt werden, und die Blindwühlen haben hier ihre wahre Heimat.

In den letzten zwanzig Jahren hat sich die Anzahl der beschriebenen Lurcharten so wesentlich vermehrt, daß Wallace im Jahre 1876 sie auf fast siebenhundert beziffert; die von Günther hervorgehobenen Grundzüge der Verbreitung haben sich jedoch nicht verändert.

So weit verbreitet einzelne Lurche sind, so fest hängen sie an einer und derselben Oertlichkeit. Ihr Wohnkreis beschränkt sich oft auf den Raum weniger Geviertmeter: ein mittelgroßer Teich, ja, eine Pfütze, in welcher sich regelmäßig Wasser sammelt, kann das Wohngebiet von hundert dieser genügsamen Geschöpfe sein, ohne daß sie sich gelüsten lassen, auszuwandern; ein einziger Baum im Urwalde beherbergt vielleicht andere jahraus, jahrein, und zwar die Larven wie die Erwachsenen. Andere Arten treiben sich in einem größeren Wohnkreise umher, scheinen aber ebenfalls an einem gewissen Gebiete streng festzuhalten und namentlich jederzeit den geeigneten Schlupfwinkel wieder aufzusuchen. Wanderungen im weiteren Umfange kommen bei den Lurchen wohl nur sehr ausnahmsweise vor: wahrscheinlich bloß dann, wenn sich ein Wohnort so vollständig verändert, daß er ihnen nicht mehr die nöthigen Lebensbedürfnisse gewährt; doch läßt sich andererseits nicht verkennen, daß auch sie sich in einer Gegend mehr oder weniger ausbreiten können, daß auch sie Oertlichkeiten, insbesondere einzelne Gewässer besiedeln, in denen sie früher nicht vorhanden waren.

Das Leben der Lurche erscheint uns noch einförmiger als das der Kriechthiere, obgleich die meisten mehrere von diesen wenigstens hinsichtlich ihrer Bewegungsfähigkeit übertreffen. Ihren Aufenthalte im Wasser gemäß sind alle, vielleicht mit alleiniger Ausnahme der Schleichenlurche, treffliche Schwimmer und keineswegs allein in ihrem Larvenzustande, welcher sie gewissermaßen zu Fischen stempelt, sondern auch als Erwachsene, gleichviel ob die Füße oder ob der Schwanz zu ihrem hauptsächlichsten Bewegungswerzeuge wird. Als Larven schwimmen sie mit Hülfe des Schwanzes durch seitliche Bewegungen, also nach Art der Fische, als Erwachsene einige, die Schwanzlurche, noch in derselben Weise, die Froschlurche dagegen durch kräftigere Rudersöße mit den hierzu wohl

reigneten Fäßen, so wie der Mensch schwimmt, nur mit dem Unterschiede, daß die Vorderglieder wenig oder nicht zur Mitleidenschaft gelangen. Daß auch die Schleichenlurche im Wasser sich zu behy-men wissen, unterliegt keinem Zweifel, da jedes wurmförmige Thier überhaupt durch schlängelnde Bewegungen hier sich forthelfen kann; gleichwohl stehen sie gewiß den Mitgliedern der übrigen Ordnungen in dieser Bewegungsfähigkeit bedeutend nach. Die Ortsveränderung auf festem Lande wird hier verschieden bewerkstelligt. Alle Schwanzlurche humpeln kriechend in schwerfälliger Weise ihres Lebes fort, während die Froschlurche in kürzeren oder weiteren Sprüngen sich bewegen. Unter übrigen gibt es auch Kletterer, d. h. solche, welche wohl im Stande sind, zu den Wipfeln hoher Bäume emporzukletterern; das Klettern aber geschieht anders als bei allen bisher genannten Wirbel-thieren; denn es besteht eben auch nur aus Sprüngen von einem Ruhepunkte zu einem zweiten, höher liegenden. In einer Hinsicht ist die Mehrzahl der Lurche vor den Kriechthieren ausgezeichnet. Während nur wenige von diesen eine Stimme im eigentlichen Sinne des Wortes haben, besitzt eine große Menge von Lurchen, insbesondere der ersten Ordnung, die fast überraschende Fertigkeit, mehr oder weniger klangvolle, laute und abgerundete Töne hervorzubringen. Ihre Stimmen sind es, welche nachts im Urwalde alle übrigen wenn auch nicht überdönen, so doch ununterbrochen begleiten, deren Stimmen, welche bei uns zu Lande in den Sommernächten zu den vorherrschendsten werden. Mehrere Arten der Klasse machen von ihrer Begabung so umfassenden Gebrauch, daß sie zu Stürmern und nächtlichen Ruhe werden oder ein ängstliches Gemüth in Furcht oder Verwirrung setzen können. Ich finde, wie ich bereits hier bemerkt, nur die Erwachsenen im Stande zu schreien, die Larven und Jungen hingegen vollständig stumm.

Ueber die höheren Fähigkeiten haben wir noch nicht genügende Beobachtungen angestellt, um ein gerechtes Urtheil zu fällen. Daß alle fünf Sinne entwickelt, namentlich die drei höheren wohl ausgebildet sind, haben wir gesehen; daß ihre Hirnthätigkeit sich in einer Weise äußert, welche ein Verständnis für die Außenwelt, von einer gewissen Ueberlegung zeugt, daß sie in beschränktem Maße sich gewöhnen oder abrichten lassen, also Veränderung der Umstände erkennen und danach handeln, läßt sich nicht in Abrede stellen: trotzdem dürfte soviel feststehen, daß sie zu den geistlosesten aller Wirbelthiere gehören und an Verstand vielleicht kaum oder nicht die Fische übertreffen. Das was das geistige Wesen der Kriechthiere im allgemeinen gesagte gilt auch für sie, und wahrscheinlich ist Recht gestaltet sich unser Urtheil noch ungünstiger für sie als bezüglich jener. Von einem helligen Zusammenleben unter ihnen kann im Ernste nicht gesprochen werden. Die gleiche Dertlichkeit bindet sie aneinander, nicht gegenseitige Zuneigung: sobald sie ihren Geschlechtstrieb befriedigt haben, kümmern sie sich nicht mehr um einander. Auch die Fürsorge, welche einzelne von ihnen den Jungen widmen, darf nicht überschätzt werden, obgleich sich freilich von uns nicht entscheiden läßt, wie weit diese Fürsorge eine von ihnen durchdachte oder doch empfundene ist. Beobachtung der Art und Weise, in welcher einzelne Arten ihrer Brut sich annehmen, läßt uns die unhaltbare Annahme einer von außen her einwirkenden Kraft, einer für das Thier sorgenden Weisheit, wenn auch nicht verständlich, so doch entschuldbar erscheinen, weil die jener Annahme entgegengesetzte Ansicht, welche sicherlich die richtige sein wird, ein Maß von Verstand voraussetzt, für welches wir irgend ein Leben und Treiben der Lurche keinen Anhalt finden.

Es ist wahrscheinlich, daß es unter den Lurchen kein einziges Tagthier gibt. Ihr Leben beginnt tags vor oder mit Einbruch der Dämmerung und währt bis gegen den Morgen fort; übertages ruhen, obgleich in sehr verschiedener Weise, alle bekannten der Ruhe. Während die einen sich einschließen und hier fast bewegungslos bis zum nächsten Abende verharren, gönnen sich andere Wohlthat der Besonnung, begeben sich deshalb auf geeignete Dertlichkeiten und verbringen den Tag in einem Halbshlummer, welcher jedoch niemals so tief ist, als daß sie einer Gefahr unvorsichtig sich preis geben oder eine sich ihnen bietende Beute vernachlässigen sollten. Aber auch sie schlafen durch Regsamkeit, Sequat und dergleichen, daß der Mond ihre Sonne, die Nacht die Zeit ist, in welcher sie ihren eigentlichen Geschäften nachgehen.

Mit der Verwandlung steht die Nahrung in einem bestimmten Verhältnisse. Alle Lurche sind Raubthiere; die Beute aber, welcher sie nachstreben, ist, je nach dem Alter, eine verschiedene. Die Larven nähren sich, wie Lehdig wenigstens bei einzelnen von ihnen feststellte, im frühesten Jugendzustande von allerlei Kleingethier, „indem sie, wie die Regenwürmer, ihren Darm ununterbrochen mit Schlammerte füllen und dabei kleine thierische Wesen, Infusorien, Käbertiere, Daphniden, aber auch Diatomeen, in Menge einschlärfen“. Der Inhalt des Darmes verschiedener von Lehdig untersuchter Kaulpaden war immer mehr oder weniger derselbe; das Vorhandensein gelegentlich mit verschluckter Algen und ähnlicher Pflanzen erklärte aber auch die früher allgemein für richtig gehaltene Annahme, daß besagte Larven ausschließlich von Pflanzenstoffen sich nähren und erst nach ihrer Umwandlung zu Raubthieren werden sollen. Allerdings können Larven geraume Zeit bei ausschließlicher Fütterung mit Pflanzennahrung, namentlich Semmelkrume, leben, sich den Anscheine nach auch wohl befinden, verlangen aber, sollen sie gedeihen und sich verwandeln, bald kräftigere Kost, thierische Stoffe nämlich. Als Raubthiere erweisen sie sich bereits in sehr früher Jugend auch dem, welcher sie längere Zeit beobachten kann; denn schon sie verschlingen schwächeren Larven, gleichviel ob solche ihrer eigenen oder einer anderen Lurchart, ohne Umstände. Einmal verwandelt, jagen alle Lurche auf lebende und sich bewegende Thiere der verschiedensten Art, vom Würmchen an bis zum Wirbelthiere hinaus, die einen, indem sie schwimmend verfolgen, die anderen, indem sie die ins Auge gefasste Beute durch einen Sprung oder durch rasches Vorschwellen ihrer Zunge zu ergreifen suchen. Von jetzt an verschonen sie, wie es scheint, zwar ihresgleichen, nicht aber ihre Verwandten, verschlingen vielmehr diese ebenso gut wie jedes andere Thier, welches sie überhaupt bewältigen können. Einzelne Froscharten jagen erwießenermaßen mit Vorliebe auf andere Frösche; daß es aber unter den Salamandern anders sein sollte, läßt sich kaum annehmen. Wie bei den Kriechthieren steigert sich mit zunehmender Wärme ihre Gßlust. In den Sommermonaten sind unsere Lurche wahrhaft gefräßige Raubthiere; im Frühlinge und Herbst genießen sie wenig, obgleich man wegen des vorausgegangenen oder des darauf folgenden Winter Schlafes das Gegentheil vermuthen möchte.

Nach dem Erwachen aus diesem Todtenschlummer regt sich bei ihnen der Fortpflanzungstrieb, welcher auch sie, die stumpfsichtigen Geschöpfe, in besonderem Grade belebt. Um diese Zeit herrscht im Norden wenigstens, oft noch recht rauhe Witterung; die Wärme beträgt kaum zwei Grad über dem Gefrierpunkte; große, unzerthaute Eisstücke schwimmen vielleicht noch in dem Gewässer umher; das aber sieht die Lurche wenig an; ja, angestellten Versuchen zufolge scheint sogar eine wiederum abnehmende Wärme des Wassers die Begattung zu beschleunigen. Sobald der Laich abgelegt, trennen sich die Pärchen, auch diejenigen, welche mit größter Innigkeit aneinander zu hängen schienen, und jedes Geschlecht geht nun wieder seine eigenen Wege. Die auf dem Lande lebenden verlassen das Gewässer, Feldfrösche begeben sich auf Felder und Wiesen, Baumfrösche erklimmen die Wipfel der Bäume, Salamander verfügen sich in ihre Jagdgründe, um fortan ihr einförmiges und anscheinend ihnen doch so behagliches Sommerleben zu führen, bis der eintretende Winter, sei es, daß er durch die Kälte, sei es, daß er durch die Dürre herbeigeführt wird, diesem wiederum ein Ende macht und einen jeden zwingt, sich für die ungünstige Jahreszeit ein geschütztes Winterlager zu suchen.

So rasch der Lurch seine erste Jugendzeit durchläuft, so wenige Wochen die Larve bedarf, bis sie sich zum vollkommenen Thiere umgewandelt, so langsam ist das Wachsthum des letzteren. Frösche sind erst im fünften Jahre ihres Lebens fortpflanzungsfähig, wachsen aber noch immer fort und erreichen vielleicht erst im zehnten, zwölften Lebensjahre ihre vollkommene Größe; Salamander bedürfen noch mehr Zeit, bis sie das äußerste Maß derselben erreicht haben, die Riesensalamander Japans möglicherweise dreißig Jahre und mehr. Dafür aber währet ihr Leben auch, falls nicht ein gewaltsamer Tod es kürzt, viele, viele Jahre, selbst unter Umständen, welche jedem andern Thiere den Tod bringen müssen. Es ist wahr, daß in Höhlen eingeschlossene Kröten am Leben verbleiben sind, falls nur etwas Feuchtigkeit und mit ihr eine geringe Menge von Nahrung einbrang; es ist

nach Beobachtung festgestellt worden, daß sie über Jahresfrist in künstlich für sie bereiteten Höhlen ugebracht haben, ohne dem Mangel zu erliegen: ihre Zählebigkeit übertrifft also wirklich die aller andern Wirbelthiere. Von einzelnen Kriechthieren wissen wir, daß abgebrochene Glieder, namentlich der Schwanz, bis zu einem gewissen Grade sich wieder ersetzen, d. h., daß ein Stummel sich bildet, dessen Gestalt der des Schwanzes ähnelt, welcher sich aber dadurch von diesem unterscheidet, daß er keine Wirbel hat; bei einzelnen Lurchen hingegen entstehen, wenn man sie verstümmelt, neue Glieder mit Knochen und Gelenken, gleichviel ob das Thier alt oder jung, ob es sich im arden- oder im ausgebildeten Zustande befindet. Schneidet man ihnen ein Bein oder den Schwanz ab, so ersetzen sich diese Theile wieder, obgleich langsam; wiederholt man den Versuch, so hilft die Natur zum zweiten Male nach. Verwundungen, an denen andere Wirbelthiere unbedingt zu Grunde gehen würden, heilen bei den Lurchen kaum; das Auge, welches man ihnen raubt, bildet sich von neuem. Diese Eigenschaft hat die uns zugänglichsten Arten der Klasse, insbesondere die Frösche, die Märtyrer der Wissenschaft gestempelt: an ihnen wurden und werden die Versuche angestellt, welche über die Thätigkeit und Wirksamkeit der Organe die bedeutendsten Ergebnisse gehabt haben; sie sind es, welche deshalb heutzutage noch in rückständigen oder absichtlich als beschränkt sich darstellenden, vielleicht thatsächlich geisteschwachen Menschen wortreiche Anwälte zur Klageführung gegen die Wissenschaft und ihre Vertreter finden. Die Schwächeren der gefühlsüberschwänglichen Gattung würden des Erfolges oder doch eines gewissen Eindruckes nicht ermangeln, wäre man wirklich berechtigt, von Grausamkeit bei so gefühllosen Wesen zu reden. Ein Frosch, dem man das Rückgrat abgenommen, hüpfet nach der fast allen übrigen Wirbelthieren tödtlichen Verwundung scheinbar munter umher; ein Salamander, welchen man in der fürchterlichsten Weise verstümmelt hat, lebt unmerklich in derselben Weise fort als früher. Nur von den niedersten Seethieren wird solche Erfassungsfähigkeit noch übertroffen. In gleicher Weise zeigt sich die Lebenszähigkeit wenigstens einzelner Arten der Klasse den Einwirkungen des Wetters gegenüber. Ein Salamander kann im Wasser zu Eis gefrieren und thaut in der Wärme mit dem Eisstücke wieder zum Leben auf; ein Molch kann infolge langwährender Trockenheit zu einer unförmlichen Masse einschrumpfen, an welcher man keine Bewegung wahrnimmt, und durch Befeuhen mit Wasser doch wieder ins Leben zurückkehren. In selbst im Magen ihrer Feinde noch leistet den Lurchen die Unverwundlichkeit gute Dienste: aus zerstückelten und aufgeschnittenen Schlangen hervor kriechen noch lebende Kröten, deren Hinterbeine bereits oder doch theilweise verdaut worden sind.

Unter dem Haffe, welchen die Kriechthiere mit Recht oder Unrecht erregten, haben auch die in mancher Hinsicht ähnelnden, bis in die neueste Zeit mit ihnen zusammengeworfenen Lurche zu leiden. Kein einziger von ihnen ist schädlich, kein einziger im Stande, Unheil anzurichten: gleichwohl verfolgt und tödtet sie blinde Unkenntnis noch in unverantwortlicher Weise. Von uralten Zeiten her haben sich auf unsere Tage Anschauungen vererbt, welche, obgleich gänzlich ungerechtfertigt, selbst bei sogenannten Gebildeten noch geglaubt werden. Während der einsichtsvolle Gärtner die Kröten hegt und pflegt, der Engländer sie sogar zu hunderten aufkauft, um seinen Garten von allerlei schädlichem Geziefer zu reinigen, schlägt der rohgeistige oder doch kenntnislose Mensch das „häßliche“ Thier todt, wo er es findet, gleichsam als wolle er sich auf ein und dieselbe Stufe stellen mit dem Störche, welcher an diesem Thiere eine uns fast unbegreifliche Mordlust bethätigt. Bei dem, welcher beobachtet, haben sich alle Lurche dieselbe Freundschaft und Zuneigung erworben, welche man allgemein nur den Fröschen zollt, obgleich die übrigen Klassenverwandten sie in demselben Grade verdienen wie letztgenannte. Gegen die meisten Raubthiere schützt viele der Schleim, welchen ihre Haut absondert; diejenigen unter ihnen aber, welche keine derartige Gifthaut besitzen, fallen in Unzahl den aller-verschiedensten Thieren zur Beute: vom Frosche kann man daselbe sagen wie vom Hasen: „alles, alles will ihn fressen“. Ein Glück für sein Geschlecht, vielleicht auch für uns, daß die außerordentlich starke Vermehrung alle entstehenden Verluste bald wieder ausgleicht!

Erste Reihe und Ordnung.

Die Froschlurche (Anura).

Wer einen Frosch aufmerksam betrachtet hat, kennt alle Mitglieder der ersten Ordnung unserer Klasse. Die Unterschiede im Leibesbaue, welche sich innerhalb der Abtheilung bemerkt machen, sind zwar nicht unerheblich oder unwesentlich, aber doch nicht so durchgreifender Art, daß ein Frosch- oder ungeschwänzter Lurch jemals mit einem anderen verwechselt werden könnte. Ein plumper, fast viereckiger Leib, welchem vorn der niedergedrückte, breite, am Schnauzenende abgerundete, weitmäulige Kopf aufsitzt, ohne daß man den Hals unterscheiden kann, vier wohlentwickelte Gliedmaßen und eine mehr oder weniger glatte, nackte, schlüpfrige Haut bilden äußerlichen Kennzeichen aller hierher gehörenden Thiere. Die Augen sind verhältnismäßig groß, sehr beweglich, d. h. weit in die Höhlen zurückziehbar, gewöhnlich auch von lebhaftem Ausdrücke, die Nasenlöcher, welche vorn an der Schnauzenspitze liegen, meist durch besondere Klappen verschließbar, die Ohröffnungen groß und an dem flach liegenden Trommelfelle erkenntlich. Je nach der Familie ändert die Bildung der Beine und Füße verschiedentlich ab, namentlich was das Längenverhältnis des hinteren Gliederpaares zu den vorderen, die Anzahl, Länge und Gestalt der Zehen sowie die Verbindung dieser unter einander betrifft. Die Haut unterscheidet sich ebenfalls nicht unwesentlich bezüglich Glätte, Stärke und des Vorhandenseins von schleimauschwitzenden Drüsen; die Oberhaut zeichnet sich aus durch dünne und lockere Zusammensetzung; Eigenschaften, welche erschweren, sie von der Unterhaut abzulösen, da sie, von dieser getrennt, förmlich zerfällt.

Viele Arten besitzen die Fähigkeit, ihre Färbung zu ändern. Man beobachtet, daß ihr Haut bis zu einem gewissen Grade, nicht selten vollständig, der Umgebung sich anpaßt, und nimmt ebenfalls wahr, daß Erregungen des Allgemeingefühles, ihrer Triebe und Empfindungen durch Wechsel der Färbung zum Ausdruck gelangen, ist aber bis jetzt nicht im Stande, zu bestimmen, ob das eine wie das andere willkürlich geschieht oder nicht.

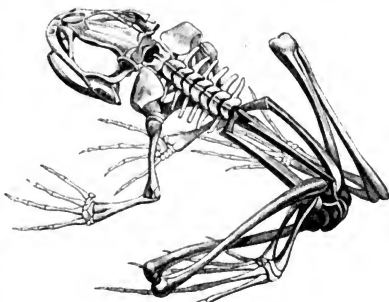
Der Bau des Gerippes ist höchst einfach. Der Kopf ist stark zusammengedrückt, weil sich Gaumen und Jochbein sehr ausdehnen und die ungemein breiten Augenhöhlen fast wagerecht liegen, hinter diesen aber der Schädel sich beträchtlich abplattet, der Hals, streng genommen, nur angebeudet, als bloß ein Halswirbel, der Atlas, unterschieden werden kann, die Wirbelsäule gewöhnlich aus sechs bis sieben Wirbeln zusammengesetzt, welche sich, weil ein Unterschied zwischen Brust- und Bauchgegend nicht stattfindet, nicht näher bezeichnen lassen, das Kreuzbein zu einem langen, stabförmigen Knochen umgebildet, an welchem sich beiderseits ähnlich gestaltete, hinten oder unten verbundene Beckenknochen anlehnen; das Vorderfußgerüst an einem mehr oder weniger knorpeligen, nach hinten freien, mit der Wirbelsäule durch weiche Theile zusammenhängenden Gürtel befestigt, welcher unter

in mehrere Stücke zerfallendes Brustbein bildet; Rippen sind nicht vorhanden, da man die Rippenhänge der Wirbel als solche nicht ansehen kann. Im Oberkiefer bemerkt man gewöhnlich, Unterkiefer und auf dem Gaumenbeine ausnahmsweise, kleine, hakige Zähne. Die regelmäßig gebundene Zunge ist selten gänzlich, vielmehr gewöhnlich nur mit ihrem Vordertheile im Winkel Unterkiefers befestigt, an ihrem Hinterrande aber frei, so daß dieser aus dem Munde geschleudert werden kann, die Speiseröhre kurz, der Magen weit und häutig, der Darmschlauch wenig gewunden. In den Nieren ausführen die Harnleiter in den Mastdarm, nicht aber in den fälschlich als Harnblase angesehenen Wasserbehälter, welcher auch niemals Harn, sondern eine geklärten Wasser anheit gleichkommende Flüssigkeit ohne wahrnehmbaren Geschmack enthält und unzweifelhaft dient, bei größerer Trockenheit die allen Lurcheu so nöthige Feuchtigkeit zu gewahren.

Alle Froschlurche haben sehr große, trümliche Lungen und eine wohlgebaute, weite Stimmlade, welche oft noch durch besondere Kehlblasen und Schallbläschen unterstützt wird und sie zum Vorbringen ihrer lauten, klangvollen Stimme befähigt. Das Hirn ist im Verhältnisse zur geringen Leibesgröße sehr bedeutend.

Hinsichtlich der Verbreitung der Froschlurche brauche ich nach dem bereits Gesagten kaum noch etwas hinzuzufügen. Sie sind Weltbürger, fehlen also keinem Theile der Erde, ebensowenig aber einem Winkel der Breite und Länge, erlangen in den Gleichländern die höchste Entwicklung und treten

besonders in Südamerika in größter Anzahl auf, ebensowohl was die Arten wie die Einzeln Individuen anlangt. Weniger als andere Lurche sind sie an eine bestimmte Ortlichkeit gebunden, ihre Ausrüstung freiere Beweglichkeit gestattet. Weitans die wenigsten Arten bewohnen lediglich das Wasser, in welchem sie ihre Jugendzeit verbrachten; die meisten schweifen in einem, auch beschränkten Wohnkreise umher, vorausgesetzt, daß sie hier die ihnen so unumgänglich notwendige Feuchtigkeit finden. Ihre Aufenthaltsorte sind so verschieden, als die eines Ortes überhaupt sein können. Sie leben an den Rändern der Gewässer, auf Wiesen, Feldern, in Büschen und Bäumen, haufen zwischen Gras und Blättern, in Löchern, unter Steinen, kurz, überall, wo sie passende Schlupfwinkel und Nahrung finden. Ihr Sommerleben unterscheidet sich aber wesentlich von ihrem Treiben im Winter, gleichviel ob derselbe durch Eintritt der Kälte oder durch Dürre sich äußert. Bei uns zu Lande ziehen sie sich im Herbst größtentheils in den am Rande der Teiche zurück und verbringen hier die kalte Jahreszeit in todähnlichem Schlafe. In den kalten Ländern zwingt sie die Trockenheit, ebenfalls Versteckplätze zu suchen; doch überwintern sie hier nicht allein in beträchtlicher Tiefe unter dem Boden, bis wohin sie gelangten, während der Winter noch schlammig war, sondern auch in Erdböchern, unter Steinen, in Baumhöhlungen, unter Felsen und unter der Rinde der Bäume. Tritt der Frühling ein, so erscheinen sie plötzlich und gleichzeitig in so großer Menge, daß man es den Eingeborenen nicht verdenken kann, wenn sie geneigt sind zu glauben, die Anzahl der Froschlurche, von deren Vorhandensein man einen Tag früher keine Ahnung hatte, sei mit dem Morgen aus dem Winterschlafe erweckenden Licht vom Himmel herabgekommen. Geselligkeit ist ein Grundzug des Wesens aller am oder im Wasser lebenden Froschlurche; doch bilden sie niemals einen Verband unter sich, wie dies bei



Skizze des Frosches.

höheren Wirbelthieren der Fall; jeder einzelne lebt in seiner Weise, ohne sich um den andern zu kümmern. Die auf Bäumen lebenden oder umherschweifenden Frösche und Kröten vereinigen sich eigentlich nur während der Paarungszeit, und wenn man außerdem wirklich einmal viele von ihnen auf einer und derselben Stelle beobachtet, so war es einzig und allein die Dertlichkeit und begierlich die Aussicht auf reiche Beute, welche sie zusammenführte. Wirbelthiere, Würmer, Schnecken bilden ihre bevorzugte Nahrung; Fischfleisch und kleine Fischechen dienen ebenfalls zur Speise; die größten Arten der Ordnung wagen sich sogar an kleine Säugethiere und Vögel. Als vollkommene Räuber nehmen sie nur lebende und selbstverorbene Beute zu sich und scheuen nicht davor zurück, auch Junge der eigenen Art, mindestens kleinere Verwandte, ihrer Gefräßigkeit zu opfern. Einzelne Laubfrösche, beispielsweise der australische Goldblaubfrosch (*Hyla aurea*), nähren sich, laut Krefft, fast ausschließlich von anderen Lurchen, und zwar zunächst wiederum Laubfröschen oder Kröten, namentlich Eidechsen und dergleichen, und die großen Blattfrösche oder Kröten verschaffern nicht im geringsten anders.

Mehr als jede andere Lebensthätigkeit verdient die Fortpflanzung dieser Thiere unsere Beachtung. Jene Fürsorge der alten für die Brut, von welcher ich oben sprach, bezieht sich vorzugsweise auf die Mitglieder unserer Ordnung. Bei allen Froschlurchen nimmt das Männchen außergewöhnlichen Antheil an der Fortpflanzung, nicht bloß als Befruchter der Eier, sondern auch als Geburtshelfer und selbst als Pfleger. Die Anzahl der Eier, welche ein Weibchen legt, ist außerordentlich bedeutend, das trächtige Thier dem entsprechend vor dem Legen sehr dick, weil die Eier noch ehe sie den Mutterleib verlassen, ihre vollständige Reife erreicht haben und die Eileiter gänzlich anfüllen. Während des Legens nun wird das Männchen im eigentlichen Sinne des Wortes zum Geburtshelfer. Er steigt auf den Rücken des Weibchens, umfaßt es unter den Achseln mit seinen Vorderfüßen und preßt den Leib so zusammen, daß durch den Druck die Eileiter ihres Inhaltes sich entleeren. Beim Durchgange der Eier werden sie im Leiter mit der schleimigen Hülle umgeben und unmittelbar nach dem Heraustreten von dem Männchen befruchtet. Die Verwandlung der Larven in erwachsene Thiere geschieht in der oben angegebenen Weise, wobei jedoch festzuhalten, daß zuerst die hinteren Beine erscheinen und der bei den Molchen bleibende Schwanz bei ihnen nach und nach einschrumpft und endlich gänzlich sich verliert. Diese Verwandlung währt drei, vier, fünf Monate und mehr, worauf dann die nunmehr ihren Eltern an Gestalt gleichenden Jungen das Wasser verlassen und die Lebensweise ihrer Erzeuger beginnen.

Dies ist die Regel; doch fehlt es ihr nicht an Ausnahmen. Schon hinsichtlich des zu erwählenden Gewässers walten sehr verschiedenartige Verhältnisse ob. Während viele nur in Teichen, Gräben oder Pfützen, welche mindestens zur Zeit der Entwicklung ihrer Larven dauernd Wasser behalten, die Eier ablegen, begnügen sich andere mit der geringen Wassermenge, welche sich zwischen Baumblättern oder in hohlen Bäumen sammelt, und legen andere die Eier überhaupt nicht in das Wasser.

In den Buschwaldungen längs der sandigen Küste Brasiliens hört man, nach Beobachtung der Prinzen von Wied, während des ganzen Tages und der Nacht die laute, unverhältnismäßig starke, rauhe und kurz abgebrochene, aber oft wiederholte Stimme eines Frosches, *Sapo* genannt und wenn man ihr nachgeht, wird man ihn zwischen den Blättern der Bromelien finden; denn dort sammelt sich stets Wasser an, und sogar bei der größten Trockenheit und Hitze bleibt dasselbst eine alsdann schwarze, unreine Flüssigkeit, welche aber nach anhaltendem Regen rein und in Menge gefunden, ja, selbst zum Trinken benutzt wird. „In diese Wasseransammlungen in den Blätterwickeln der Pflanze legt gedachter Frosch seine Eier, wie wir zu unserer Ueberraschung fanden, als wir im Januar, der großen und erschöpfenden Hitze und des Wassermangels halber, jenes Wasser suchten und in Trinkschalen gossen. Die kleinen, bereits ausgeschlüpften Lurche hinderten uns übrigens nicht, das durch ein Tuch gegossene, mit etwas Limonensaft und Zucker vermischte Wasser zu trinken, wenn wir von der Reise in den Mittagstunden eines glühenden Januartages völlig erschöpft und in den drückend heißen Schatten der Gemüse niederlegten, um etwas zu ruhen. Man kann eine

omelienspflanze, in welcher man solche Frösche hören gehört hat, umkehren, so daß Wasser, abthiere und Krabben — denn diese leben ebenso gut darin — herausfließen; der Sapo zieht sich immer tiefer zwischen die Blätter zurück und sitzt so fest, daß man diese einzeln auseinander ziehen muß, um ihn zu finden. Die Höhlung eines Baumes, in welcher sich Wasser sammelt, kann andere vollständig genügen, um ihrer Brut bis zur Verwandlung Raum und Zeit zu gewähren.“ in heftiges Brüllen, welches viele Ähnlichkeit mit dem einer Kuh hatte“, erzählt Schomburgk, daß er sich in kurzen, regelmäßigen Zwischenräumen wiederholte, hatte mich schon mehrmals aus der Schlafes geweckt, und die sonderbarsten Vermuthungen über den Urheber des mir gänzlich neuen Tones hervorgerufen. Mit Ungeduld wartete ich daher auf die zurückkehrenden Bewohner. Auf meine Frage nach dem Brüllen die Antwort erhielt, es sei ein Frosch, glaubte ich, die Sache hätten mich zum besten; trotz meines Zweifels aber blieben die Karaiiben dabei, es sei der *nobo-Aru*, welcher sich in einer bestimmten Art von Bäumen aufhalte, deren Stamm hohl und mit Wasser gefüllt sei, wovon sie mich sogleich durch den Augenschein überzeugen wollten. Rasch ging es nach dem nahen Walde der Niederung, und bald standen wir vor einer hohen Liliacee mit großen Blättern, die mir noch nirgends vorgekommen war und sich bei einer näheren Untersuchung als eine neue Gattung (*Bodenschwingia*) herausstellte. Eine Eigenthümlichkeit dieses Baumes ist, daß sein Stamm, sowie er eine gewisse Stärke erreicht, hohl wird. Einer der Indianer erkletterte den Baum, um ein rundes Astloch, welches sich etwa zwölf Meter hoch am Stamme befand, zu durchstoßen, worauf die übrigen thätige Hand anlegten, und den Baum fällten. Der hohle Stamm war mit einer ansehnlichen Menge Wasser gefüllt, in welchem wir zwar den Kuhstörcher selbst nicht, gegen aber gegen zwanzig Stück Kaulquappen vorfanden. Unser Suchen nach dem Vater oder Mutter blieb für jetzt fruchtlos, und ich mußte mich schon bis zum Eintritte der Nacht verträumen, wann welche Zeit er sich, nach Versicherung meiner Begleiter, gewiß wieder einfänden und seine Gegenwart durch Geräusch verkünden würde. Ich muß gestehen, lange hatte ich den Abend nicht mit solcher Spannung erwartet. Es mochte neun Uhr sein, als die Stimme die tiefe Stille wieder unterbrach. Mit einem Lichte versehen, eilte ich in Begleitung einiger Karaiiben dieser nach und wurde wieder nach dem gefüllten Baume geführt. Der helle Schein des Lichtes schien das Thier zu verjagen, da es sich ruhig greifen ließ. Es war der große, schön gezeichnete Aderfrosch.“

Noch merkwürdiger sind die Umstände, unter denen ein westafrikanischer Laubfrosch sich verhält. Buchholz sah am Kamerun in den letzten Tagen des Juni an den Blättern eines niedrigen, halb im Wasser stehenden Baumes einige ziemlich große, weiße Ballen, welche bei näherer Betrachtung als eine lockere, an der Luft erstarrte Schaummasse erschienen, vermuthete, ein abthier darin zu finden, war aber nicht wenig erstaunt, anstatt des letzteren ganz junge, frisch aus dem Ei entschlüpfte Froschlarven anzutreffen, welche sich in einer gewissen Menge in der verflüssigten weichenartigen Masse befanden. Genauere Besichtigung ließ ihn auch in dem noch teigartigen Massen überall zerstreut eingefügt, aber sehr zahlreiche Eier erkennen, welche ihm bis dahin ihrer ungewöhnlichen Durchsichtigkeit halber entgangen waren. Um den Gang der weiteren Entwicklung zu beobachten, nahm unser Gewährsmann den Schaumballen mit nach seiner Wohnung, bewahrte die Masse sorgfältig auf einem Teller und erfuhr, daß im Verlaufe von drei bis vier Tagen, unter gleichzeitiger Verflüssigung des größten Theiles der Schaummasse, die Mehrzahl der Eier auswichen. Die jungen Thiere schwammen nunmehr in der verflüssigten Flüssigkeit umher, erhielten nach einigen langen Ruderschwanz, Kiemenbüschel etc. und verhielten sich fortan ganz wie gewöhnliche Froschlarven, entwickelten sich auch, nachdem sie in Wasser gebracht worden waren, in durchaus regelmäßiger Weise weiter. Die schaumige Masse entsprach also offenbar der gallertartigen Schleimhülle, in welcher der Laich der Frösche sonst im Wasser eingehüllt erscheint, war aber sichtlich nicht ausreichend, die Larven länger als einige Tage nach dem Auskriechen zu ernähren, so daß das weitere Wachsthum im Wasser geschehen mußte. Buchholz nimmt an, jedenfalls ist es nicht, daß die jungen Larven mit der verflüssigten Masse durch die Ästgänge von den Zweigen

der Bäume in das Wasser hinabgespült werden und damit in das allen Lurchen heimatische und gastliche Element gelangen. Von der angegebenen Zeit an bis zum Juli bemerkte der Beobachter noch auf verschiedenen Bäumen am Rande des Teiches oft in einer Höhe bis zu drei Metern und darüber ähnliche Schaummassen, welche nicht selten mehrere Blätter zusammengeliebt hatten. Ein brauner Laubfrosch (*Chiromantis guineensis*), welcher auf denselben Bäumen lebte, schien Buchholz der mutmaßliche Urheber der Laichmasse zu sein. Da das Ablegen aber immer des Nachts erfolgte, war es schwierig, ihn zu überführen, bis unser Forscher endlich früh morgens die Freude hatte, den Frosch selbst noch beim Laichen anzutreffen. Die Masse hatte reichlich die Größe der laichenden Mutter, war aber noch halbflüssig, von zäher, schaumartiger Beschaffenheit und erstarrte erst im Laufe des Tages an der Luft.

Mit dem Absetzen der Eier endet jedoch die Theilnahme beider Geschlechter an ihrer Brut noch nicht bei allen Froschlurchen; es gibt im Gegentheile solche, bei denen das Männchen wie das Weibchen eine besondere Rolle ausführen muß. Die Weibchen einzelner Arten besorgen auf dem Rücken eine Tasche oder eine zellige Haut, welche wie jene dazu dient, die befruchteten Eier aufzunehmen und ihnen in der ersten Zeit zum Schutzorte dienen. Tasche oder Hautzellen nun werden von dem Weibchen mit Eiern angefüllt, oder aber das Männchen selbst wickelt sich die durch die Gallerte zu Schnüren verbundenen Eier um den Hintertheil seines Leibes und übernimmt so selbst Mutterpflege. Bei jenen Froschlurchen verbringen die Jungen ihren Larvenzustand in der Tasche oder in den Zellen; bei diesen werden die Eier wahrscheinlich nur bis zum Durchbrechen der Larve vom Männchen umhergeschleppt und dann im Wasser abgesetzt, um hier als Kaulquappen weiter sich auszubilden.

Es mag dahingestellt bleiben, ob man bei Ausübung solcher Fürsorge bewußtes Verständniß der Froschlurche annehmen darf oder sie einzig und allein auf Rechnung vererbten Naturtriebes zu setzen hat: eine gewisse Theilnahme ihrer Brut, ja selbst ihrem Laiche gegenüber bekunden unsere Thiere unter Umständen aber doch. „In meiner Vaterstadt Treptow an der Tollense in Pommern“, so schreibt mir Professor Schröder, „befinden sich ausgedehnte Torfwiesen, welche von zahlreichen Fröschen belebt werden. Als Student ging ich einmal mit meinem Vater über die Wiesen und bemerkte im Wasser einen eben im Laichen begriffenen Frosch, welcher, nachdem er seine Bürde von sich gegeben, von dem Laiche alsbald sich entfernte. Da es mich interessirte, einmal ganz frischen Laich zu beobachten, so stieß ich meinen Stod in die schwimmende Masse, um sie ans Ufer zu ziehen. Der etwa dreißig Centimeter entfernte Frosch bemerkte dies sofort, kehrte um und fuhr in rasender Eile mit dem Kopfe auf meinen Stod los. Nachdem ich denselben herausgezogen hatte, ging der Frosch wieder zurück. Mein Vater, welcher den Vorgang nicht gesehen hatte, wollte mir nicht glauben, daß der Frosch Mutterliebe gezeigt habe. Ich versuchte es daher noch einmal, und wieder kehrte der Frosch um und stieß in derselben Weise wie das erste mal auf den feindlichen Stod, so daß mein Vater mit mir die Richtigkeit meiner ersten Beobachtung feststellte. Ich bin der Ansicht, daß die Mutterliebe in dem Frosche durch den Umstand lebendig war, daß er den frisch gelegten Laich noch nicht aus dem Gesichtskreise verloren hatte, auch wohl im Körper noch das Nachgefühl der eben stattgehabten Entbindung besaß.“ Ich habe diese Mittheilung verzeichnet, wie sie mir freundlichst gegeben worden ist. So viel mir bekannt hat man ähnliches nicht beobachtet; dies aber schließt die Richtigkeit der Deutung Schröders keineswegs aus. Je weiter unsere Kenntniß über die Lurche fortschreitet, um so mehr Licht wirft sie auf die in vieler Beziehung eigenartige und durchaus nicht übereinstimmende Fortpflanzungsgeschichte der Thiere.

Auch bei den Froschlurchen kann die Umwandlung der Larven durch verschiedene, selbst durch höchst geringfügige Umstände aufgehalten werden. So erhielt Professor von Martens im November und noch am siebzehnten December lebende Larven der Knoblauchkröte, welche mit anderen ihresgleichen in einem Teiche mit so steilen Wänden gelebt hatten, daß sie nicht im Stande

gewesen waren, das Wasser zu verlassen, und höchst wahrscheinlich nur deshalb in ihrer Entwicklung zurückgeblieben waren. Roefel, welcher letztere eingehend beobachtet hat, stellt fest, daß vom Eierlegen um die Mitte des April an bis zum Verschwinden des Schwanzes und Verlassen des Wassers kaum mehr als drei Monate vergehen, da das letztere regelmäßig Ende Juli, und zwar nach seiner Verficierung auch dann erfolgt, wenn die Larven einen Monat fasten müssen. Der Entwicklungszustand aber, welchen die im November und December an Martens abgelieferten Larven darboten, glich demjenigen anderer derselben Art, wie man sie zu Ende Juni findet. Daß kalte Witterung oder auch sehr kaltes Wasser die Entwicklung der Froschlurven aufhält, ist eine vielfach festgestellte Thatsache. Froschlurven, welche in hoch gelegenen Gebirgswässern sich zu entwickeln haben, müssen nicht selten in unverändertem Zustande überwintern und können das Wasser erst im nächsten Frühjahr verlassen.

Die Froschlurche sind durchschnittlich lebhaftere und muntere Geschöpfe, welche zwar ebensogut wie die anderen zu den nächtlich lebenden Thieren gezählt werden müssen, theilweise aber auch bei Tage eine Thätigkeit entfalten, wie sie sonst in der Klasse nicht wieder beobachtet wird. Sie übertreffen an Bewegungsfähigkeit alle Verwandten, gehen oder humpeln besser als diese, springen mit verhältnismäßig gewaltigen Sätzen und außerordentlichem Geschick, australische Baumfrösche (*Litoria*), welche Reffert deshalb die Rängurus unter den Fröschen nennt, nicht selten mannshoch vom Boden auf, andere (*Rhacophorus*), dank ihrer ungewöhnlich entwickelten, ihrer als Fallschirm dienenden Schwimmhäute, mit einem Flughörnchen um die Wette; sie schwimmen und tauchen vorzüglich, vermögen auch stundenlang ohne Athemnoth auf dem Grunde eines Gewässers zu verweilen; sie sehen, hören, riechen scharf, lassen trotz ihrer scheinbaren Gefühllosigkeit Empfindungsvermögen und ebenso Lastfähigkeit nicht verkennen und besitzen auch wahrscheinlich, obgleich in geringem Grade, die Fähigkeit zu schmecken. Während es bei anderen Klassenverwandten schwer hält, eine Spur höherer Geistesthätigkeit zu erkennen, bekunden sie Ortsinn und Unterscheidungsvermögen, Gedächtnis und Gewißheit insolge gewonnener Erfahrungen, Vorsicht und Scheu anderen Geschöpfen gegenüber, ja, sogar ein wenig List, wenn es sich darum handelt, einer Gefahr zu entinnen oder Beute zu erwerben, ebenso Wohlgefallen an lauten Tönen, wie aus ihren abendlichen Musikaufführungen in unerkennbarer Weise hervorgeht, und sprechen uns wegen aller dieser Eigenschaften in ungleich höherem Grade an als alle übrigen Verwandten. Unwillkürlich drängt sich uns die Meinung auf, daß sie heitere, lebenslustige Thiere sind, welche sich mit Behagen den ihnen wohlthuenden Empfindungen hingeben und dieses Behagen durch lautes Geschrei, von ihrem Standpunkte aus zu reden, durch Gesang, der ganzen Welt kund zu thun sich bestreben. Ihre Stimmen sind zwar nicht so verschieden, so reichhaltig, so klang- und wechselvoll wie Vogelgesang, stehen aber doch nicht allzu weit hinter denen der meisten Säugethiere zurück und überbieten die Lautgebung der ausschließlich stimmfähigen Ketonen in jeder Beziehung. Vom schallenden Brüllen an bis zum Zirpen, vom hellen Pfeifen an bis zum dumpfen Klagen herab kann man alle dazwischen liegenden Laute vernehmen. Heiser krächzt der eine, volltönend ruft der andere; heuschreckenartig jippt dieser, rindsähnlich brüllt jener; in einzelnen, abgebrochenen Tönen läßt sich die Ulke, in wechselvollem Liede der Teichfrosch vernehmen. Im Urwalde Südamerikas zählen die Stimmen der Froschlurche zu den bezeichnenden Tönen, in den Wendekreisländern Asiens, Afrikas, in Australien, selbst in Europa ist es nicht anders. Wie eine fremdartige Vogelstimme klangen mir die nächtlichen Laute eines Froschlurches der westasiatischen Steppen, wie vereinzelte Paukenschläge die eines innerafrikanischen Frosches entgegen. Ein anderer Frosch der letzterwähnten Gegenden knarrt dumpf wie die Saite einer Bassgeige, ein anderer schreit wie ein heiser bellender Hund, ein dritter quakt hell wie ein Dudelsack. Die Stimme eines südamerikanischen Wasserfrosches gleicht, laut Hensel, täuschend der einer Grille, die eines anderen einen seltsamen Gewimmer, welches fast wie der entfernte Gesang kleiner Kinder klingt oder vielleicht Citharen zugeschrieben werden möchte; die eines dritten ist ein helles Glucken, ähnlich dem Ausfließen des

Wassers aus einer Flasche mit engem Halse, die einer Kröte ein im tiefsten Basse ausgestoßener Triller; die eines Laubfrosches erinnert an den Ton eines kleinen Glöckchens, die eines anderen den Schlägen eines Hammers auf Blech. Jeder einzelne, mit einem Worte, singt seine nur ihm eigene Weise; wie traurig und schaurig diese unserm Ohre aber auch erklingen möge: immer und überall ist sie der Ausdruck des Behagens, um nicht zu sagen der heiteren Stimmung des Thieres, und unter allen Umständen erschallt sie am lautesten, wenn bei warmem Wetter Regen droht.

Neben ihrer harmlosen Fröhlichkeit, welche allen Froschlurchen, auch den verdächtigen Kröten und verschrienen Unken eigen, befestigen sie sich in unserem Wohlwollen durch ihre Unschädlichkeit, ja nutzbringende Thätigkeit, deren Bedeutung wir sicherlich noch sehr unterschätzen. Nur die größten Arten können uns dann und wann geringen Schaden zufügen; alle übrigen nützen uns wahrscheinlich mehr als die sie verfolgenden Thiere. Und daß auch ihr Fleisch nicht zu verachten, wissen nicht allein die in Küchenangelegenheiten tonangebenden Franzosen, sondern selbst die Eingeborenen Australiens, welche nachts mit Hülfe des Feuers hunderte von Baumfröschen einer gewissen Art fangen und mit Behagen verzehren. Hätten doch, meint Kressl, dem ich letztere Angabe entnehme, die beklagenswerthen Burke und Willis, welche auf ihrer Forschungsreise im Innern Neuhollands dem Hunger erlagen, gewußt, welches Rettungsmittel ihnen die Frösche geboten haben würden! Vielleicht aber dachten diese Opfer der Wissenschaft wie wir insgemein und verschmähten selbst angesichts des Todes noch die ebenso schmackhafte als zuträgliche Speise, welche man aus Froschschenkeln bereiten kann.

Unzureichende Kenntniß der Lebensweise verwehrt mir, mehr als eine geringe Anzahl der Froschlurche in den Kreis meiner Mittheilungen zu ziehen. Demgemäß erscheint es mir auch nicht zulässig, der neuerdings auf Günthers Vorschläge begründeten Einteilung der Ordnung in allen Einzelheiten zu folgen. Ganz abgesehen davon, daß letztere zunächst nur für den Fachmann wichtig und noch keineswegs endgültig festgestellt sein dürfte, bemerkte ich daher nur, daß ich den Begriff der Familien im weiteren Sinne fasse und einzelne von ihnen, dem ausgesprochenen Zwecke des „Thierlebens“ unbeschadet, gänzlich übergehe. Wem damit gebient ist, will ich noch sagen, daß ich die auf Bäumen lebenden Lurche als die am höchsten stehenden ansehe und dementsprechend die Zungenfroschlurche (Phaneroglossa) vor den zungenlosen oder, wie ich sie nennen will, Hohlfröschlurche (Aglossa) zu besprechen gedenke. Jene, denen man den Rang einer Unterordnung zuspricht, unterscheiden sich von diesen dadurch, daß sie eine am Boden der Mundhöhle angewachsene, gewöhnlich nur im hinteren, seltener im vorderen Theile bewegliche Zunge besitzen, während eine solche letzteren fehlt.

In der ersten Familie der Abtheilung vereinigen wir die Baumfrösche. Sie sind die farbenschnelsten, beweglichsten und anmuthigsten Mitglieder der Klasse und haben sich wegen dieser Eigenschaften die Liebe der Menschen in so hohem Grade erworben, daß man einzelne von ihnen als Hausthiere im Zimmer hält. In Europa wird die sehr artenreiche Familie nur durch den allbekanntesten Laubfrosch vertreten; in südlichen Ländern zeigt sie sich in einer erstaunlichen Mannigfaltigkeit: insbesondere erzeugt Amerika eine außerordentliche Menge von Baumfröschen. „In Brasilien“, sagt der Prinz von Wied, „bewohnen sie in sehr ansehnlicher Menge die Gebüsch in der Nähe der Wohnungen, der Flüsse und Seeküste, in weit bedeutenderer aber die Urwälder. Hier leben solche Thiere von mancherlei Größe, Bildung, Färbung und Stimme, deren unendlich mannigfache Töne in der feuchtwarmen Dunkelheit der Nächte, besonders in der Regenzeit einen merkwürdigen, höchst sonderbaren Chorgefang bilden. Die meisten von ihnen wohnen oben in den Kronen der hohen Waldbäume, wo sie besonders zwischen den steifen Blättern der dort wachsenden Bromelien ihren Stand nehmen. Viele der kleinen Arten bringen selbst in dem schwarzen, stehenden Wasser, welches sich in dem Winkel zwischen den steifen Blättern letztgenannter Pflanzen ansammelt,

ihre Brut aus; andere steigen in der Zeit der Paarung von ihren lustigen Wohnungen herab und geben sich in die Sümpfe, Teiche und Pfützen, namentlich in die Brüche, welche in der dichtesten Beschattung der Urwälder verborgen liegen. Hier erschallt dann ihr vereiniger Chor, und hier ist die günstigste Gelegenheit, sich die verschiedenen Arten, welche man sonst schwer oder nicht erhält, zu verschaffen, da man dieselben an ihrer Stimme erkennen kann.“ Nächst Südamerika finden sich Baumfrösche in verhältnismäßig sehr zahlreicher Menge in Australien, fehlen jedoch auch Afrika und Südastien nicht, obwohl sie hier keineswegs eine so bedeutende Rolle spielen, als von vorn herein anzunehmen man versucht sein möchte.

Abgesehen von der Paarzeit, welcher auch den größten Theil der Baumfrösche dem Wasser zuführt, oder dem Winter, welcher sie zwingt, im Schlamme, unter Steinen, Baumrinde und anderen der Kälte oder dörrtenden Wärme unzugänglichen Orten Zuflucht zu suchen, verbringen sie ihr Leben in der lustigen Höhe der Bäume, hier die geeigneten Blätter sich zum Standorte wählend, und von diesem aus ihre Jagd betreibend. Ihre Färbung ähnelt, so verschiedenartig sie auch ist, der des Laubes, auf welchem sie wohnen; ja, sie schmiegt sich derselben nach Zeit und Umständen auf das genaueste an, da wohl alle Arten die Fähigkeit besitzen, diese Färbung in überraschender Weise, weit mehr und viel schneller als das berühmte Chamäleon, zu verändern. Ein Baumfrosch, welcher grün aussieht wie das Blatt, auf dem er sitzt, kann bald darauf die Färbung der Rinde zeigen: „Eines dieser reizenden Geschöpfe“, sagt Zenenot, „welches sich auf den Fuß meiner Lampe setzte, hatte nach wenigen Minuten die Goldfarbe der Verzierungen angenommen, so daß man es kaum noch unterscheiden konnte.“ Wer die prachtvoll blau, roth, braun gefleckten, getunkteten und sonstwie verzierten, in ebenso schönen als verschiedenartigen Farben prangenden Baumfrösche gesehen hat, ist geneigt, an der Wahrheit vorstehender Worte zu zweifeln; wer aber die Farbenpracht jener Waldungen zwischen den Wendekreisen aus eigener Anschauung kennen lernte, begreift, daß auch der bunteste von ihnen, ebenso gut wie unser Laubfrosch, Blätter findet, von deren Färbung die seinige nicht unterschieden werden kann. Seine eigene Farbenpracht ist ja immer nur ein matter Widerschein des Glaubens selbst, seine bunte Färbung, weil sie ihn nur dem schärfsten Auge erkenntlich werden läßt, der beste Schutz gegen die ihm drohenden Gefahren.

Wäre es möglich, schon heutzutage eine vollständige Naturgeschichte der Baumfrösche zu schreiben; hätte man alle ebenso genau beobachtet, wie unseren Laubfrosch: die dann zu entwerfende Schilderung würde im höchsten Grade anziehend sein. So übereinstimmend nämlich die Lebensweise der einzelnen Arten zu sein scheint oder wirklich ist, so zeigt doch fast jede Art etwas absonderliches, die eine hinsichtlich der Stimme, die andere rücksichtlich der Ernährung, die dritte bezüglich der Fortpflanzung. Schon die rein äußerliche Beschreibung dieser Thiere, die in Worte gefaßte Wiedergabe ihrer Formen und Farben, jesselt, weil sie uns wiederum die unendliche Mannigfaltigkeit der Natur erkennen und bewundern läßt; das eigentlich Lebendige einer solchen Beschreibung aber, die Hinzufügung der Sitten und Gewohnheiten, würde, wie uns die bekannteren Arten zur Genüge beweisen, jede Darstellung noch in hohem Grade vervollkommen. Dies dürfte, wie ich glaube, aus dem nachstehenden zu erkennen sein, obgleich sich unser Augenmerk nur auf wenige Arten der reichen Familie richten kann.

Die Baumfrösche (Hylidae), zierlich gebaute, blattfarbige Frösche, unterscheiden sich von den übrigen Gliedern ihrer Ordnung dadurch, daß das Ende ihrer Finger zu einem Polster erweitert ist, welches die Fähigkeit zum Festhaften an glatten Flächen verleiht, indem der Baumfrosch beim Anbrücken desselben luftleere Räume bildet. Außerdem kennzeichnen sich alle Mitglieder der Familie noch durch das Vorhandensein zahlreicher feiner Wärzchen mit einem Schweißloche im Gipfel auf der ganzen Bauchseite, wie man annimmt, dazu dienend, die Thautropfen von den Blättern aufzusaugen und dadurch dem Leibe die ihm unbedingte Feuchtigkeit zu verschaffen. Die Hinterbeine sind bedeutend länger als die vorderen, die Zehen entweder frei oder durch mehr oder minder ausgebehnte, oft sehr große Schwimmhäute verbunden. Der Oberkiefer und gewöhnlich

auch der Gaumen tragen Zähne, während der Unterkiefer zahlos ist. Die fleischige Zunge legt sich nur vorn am Rinne an. Ohrdrüsen fehlen meist, können aber auch vorhanden sein.

Die neuerdings vorgeschlagene Eintheilung zerfällt die Gruppe in mehrere Familien, deren Merkmale in den verschiedenartig ausgebildeten Querfortsätzen des Steißbeines, den mehr oder weniger entwickelten Gehörwerkzeugen und den größeren oder kleineren Schwimmhäuten zu suchen sind.

Die Baumfrosche im engeren Sinne (*Hylinae*), nach Ansicht Günthers eine Familie bildend, kennzeichnen sich durch dreieckige, platte Querfortsätze des Steißbeines, Schwimmhäute zwischen den Zehen der Hinterfüße, vollständige Gehörwerkzeuge und das Fehlen der Ohrdrüsen.

Unser Laubfrosch (*Hyla arborea*, *viridis* und *Savignii*, *Rana*, *Calamita* und *Dendrohyas arborea*), für uns das Urbild der Familie und Vertreter der verbreitetsten, seinen Namen tragenden Sippe (*Hyla*), das kleinste Mitglied seiner gesammten Verwandtschaft in Europa, erreicht eine Leibeslänge von drei Centimeter und ist auf der Oberseite schön blattgrün, auf der Unterseite graulichweiß gefärbt. Ein schwarzer, oben gelbgesäumter Streifen, welcher an der Kehle anfängt und bis zum Hinterschenkel verläuft, scheidet beide Hauptfarben; die Vorder- und Hinterschenkel sind oben grün und gelb umrandet, unten lichtgelb. Das Männchen unterscheidet sich vom Weibchen durch die schwärzliche Kehlhaut, welche jenes zu einer großen Blasenlunge aufblähen kann. Kurz vor und nach der Häutung, welche alle vierzehn Tage stattzufinden pflegt, ändert sich die Färbung in Aschblau und bezüglich Hell- oder Blaugrün um, geht aber bald wiederum in Blattgrün über. Nach Gredlers Beobachtungen trübt sich die Färbung oft und bis zur Unkenntlichkeit, wird perlgrau, dunkel chokoladebraun, zeigt Marmelflecke etc., ohne daß ein genügender Grund als etwa Verdauungsbeschwerden, Aerger oder Schrecken, unbehagliche Stimmung überhaupt wahrgenommen werden konnte.

Mit Ausnahme des höheren Nordens und, nach der Behauptung Dumerils, auch Großbritannien, kommt der Laubfrosch in ganz Europa vor, verbreitet sich aber auch über den asiatischen Theil des nördlich altweltlichen Gebietes, wurde von Cantor sogar noch südlich desselben, auf der chinesischen Insel Chusan, beobachtet und findet sich ebenso längs der ganzen Südküste des Mittelmeeres. Sein Wohngebiet ist die Tiefebene; gleichwohl steigt er im Gebirge ziemlich weit empor, in Tirol z. B., laut Gredler, bis zu funfzehnhundert Meter unbedingter Höhe. Wenig wärmebedürftig, wie er zu sein scheint, läßt er sich bereits anfangs April, in guten Frühjahrs auch wohl schon Ende März vernehmen und hält bis zum späten Herbst im Freien aus. Doch nimmt man in der Regel wenig von ihm wahr: denn nur während der Paarungszeit gesellt er sich im Wasser zu ansehnlichen Scharen; bald nach ihr besteigt er das Gelaube von Gebüschen, Sträuchern und Bäumen und treibt hier, meist un gesehen, sein Wesen. Er ist einer der niedrigsten Lurche, welche wir kennen, gewandter als alle übrigen, welche bei uns vorkommen, gleich befähigt, im Wasser oder auf ebenem Boden wie im Blattgelaube der Bäume sich zu bewegen. Im Schwimmen gibt er dem Wasserfrosche wenig nach, im Springen übertrifft er ihn bei weitem, im Klettern ist er Meister. Jedermann weiß, wie die letztere Bewegung geschieht, keineswegs schreitend nämlich, sondern ebenfalls springend. Wer jemals einen Laubfrosch in dem bekannten, wehmündigen Glase gehalten hat, wird bemerkt haben, daß derselbe jede Ortsveränderung außerhalb des Wassers springend bewerkstelligt, und daß er, wenn er gegen senkrechte Flächen springt, an ihnen, und wären es die glättesten, augenblicklich festklebt. Bei dem in einem Glase gehaltenen Laubfrosche kann man auch deutlich wahrnehmen, in welcher Weise dies ausgeführt wird. Von einem zähen Schleime, welcher ankleimt, bemerkt man nichts, vielmehr nur auf der unteren Seite des Polsters eine hellgefärbte Fläche, wie eine Blase, über welcher der obere, scharfe Rand der

Fußfolben hervortritt. Drückt er nun den Ballen an, so legt sich die blasige Fläche dicht an den Gegenstand, an welchem sie haften soll; die äußere Luft preßt den Rand auf und hält, da alle Zehenfolben gleichzeitig wirken, ihn fest. Nöthigenfalls gebraucht er noch die Kehlhaut zur Unterstützung, indem er auch diese gegen die betreffende Fläche drückt, und so wird es ihm nie schwer, in seiner Lage sich zu erhalten. Ein deutlicher Beweis, daß nur der Luftdruck wirkt, eine klebrige Feuchtigkeit aber nicht ins Spiel kommt, gibt die Luftpumpe. Bringt man nämlich einen Laubfrosch unter die Glocke und verdrängt die in ihr enthaltene Luft, so wird es ihm unmöglich, sich festzuhalten; der Luftdruck ist dann im Verhältnisse zu seiner Schwere zu gering und gewährt



Laubfrosch (*Hyla arborea*). Rothfische Größe.

ihm nicht mehr die nöthige Unterstützung. Ein aus dem Wasser anspringender Laubfrosch glittsicht anfänglich allerdings auch von einer glatten Fläche ab, sicherlich aber nur, weil das an den Zehenballen haftende Wasser ihm verwehrt, zwischen diesen und der Anhaftungsfläche einen luftleeren Raum herzustellen. In dieser Weise also besteigt unser Frosch die Bäume, von Blatt zu Blatt emporspringend, auf niederem Gebüsch beginnend, von diesem aus zu höheren Sträuchern aufklimmend und endlich bis zur Krone sich erhebend.

Hier in der lustigen Höhe verlebt er behaglich den Sommer, bei schönem Wetter auf der Oberseite, bei Regen auf der Unterseite des Blattes sitzend, falls solche Witterung nicht allzu lange anhält und ihm so unangenehm wird, daß er sich vor dem Regen ins — Wasser flüchtet. Wie trefflich seine Färbung mit dem Blattgrün im Einklange steht, erfährt derjenige, welcher ihn auf einem niederen Busche schreien hört und sich längere Zeit vergeblich bemüht, ihn wahrzunehmen. Jener Gleichfarbigkeit ist er sich wohl bewußt und sucht sie bestmöglichst auszubenten. Er weiß, daß Springen ihn verräth: deshalb zieht er vor, bei Ankunft eines Feindes oder größeren, ihm gefährlich dänkenden Wesens überhaupt sich fest auf das Blatt zu drücken und, die leuchtenden Augenlein auf den Gegner gerichtet, bewegungslos zu verharrten, bis die Gefahr vorüber. Erst im äußersten Rothfalle entschließt er sich zu einem Sprunge; derselbe geschieht dann aber so plötzlich und wird mit so viel Geschick ausgeführt, daß er ihn meistens rettet.

Die Nahrung des Laubfrosches besteht in mancherlei Kerbtieren, namentlich Fliegen, Käfern, Schmetterlingen und glatten Raupen. Alle Beute, welche er verzehrt, muß lebendig sein und sich regen; todt oder auch nur regungslose Thiere rührt er nicht an. Sein scharfes Gesicht und, wie es scheint, ebenfalls recht wohl entwickeltes Gehör geben ihm Kunde von der heranmenden Mücke oder Fliege; er beobachtet sie scharf und springt nun plötzlich mit gewaltigem Satz nach ihr, weitaus in den meisten Fällen mit Erfolg und immer so, daß er ein anderes Blatt beim Niederspringen erreicht. Zur Unterstützung der herauschnellenden und fangenden Zunge benützt er auch wohl die Zehen eines seiner Vorderfüße und führt mit ihnen, wie mit einer Hand, die dargebotene Speise zum Munde: so beobachtete Gredler wenigstens an Gefangenen, wenn ihnen größere Fliegen dargeboten wurden, daselbe Gütther auch an australischen Verwandten einer einheimischen Art. Während des Sommers beansprucht der Laubfrosch ziemlich viel Nahrung, liegt deshalb auch während des ganzen Tages auf der Lauer, obgleich auch seine Zeit erst nach Sonnenuntergang beginnt.

Man hält den Laubfrosch allgemein für einen guten Wetterpropheten und glaubt, daß er Veränderung der Witterung durch Schreien anzeige. Diese Ansicht ist wenigstens nicht unbedingt richtig. Besonders eifrig läßt der Laubfrosch seine laute Stimme während der Paarungszeit ertönen, schweigt aber auch während des Sommers nicht und ruft mit aufgeblasener Kehle sein fast wie Schellengeläute klingendes, an den sogenannten Gesang der Cistaden erinnerndes „kräh, kräh, kräh“ die halbe Nacht hindurch fast ohne Unterbrechung in die Welt, aber bei trockener und besänftigter Witterung ebensowohl als kurz vor dem Regen. Nur vor kommendem Gewitter schreit er mehr als sonst, während des Regens selbst oder bei nassem Wetter verstummt er gänzlich.

Gegen den Spätherbst hin verläßt er die Baumkronen, kommt auf den Boden herab, hüllt dem nächsten Wasser zu und vertrieht sich wie seine Ordnungsverwandten im Schlamme. In ihm verbringt er in todähnlichem Schlafe den Winter, in der Regel wohl, ohne vom Froste erreicht zu werden. Doch wenn auch das Gegentheil stattfinden sollte, dürfte er noch keineswegs in allen Fällen unbedingt verloren sein. Seine Lebensfähigkeit ist eine ganz außerordentliche und läßt ihn Gefahren überstehen, welche anderen, höher entwickelten Thieren unbedingt das Leben kosten müßten. Ein Beobachter, welcher seinen Namen nur angedeutet hat, vergaß, wie er erzählt, seinen als Wetterpropheten dienenden Gesangenen bei Eintritt strenger Kälte in einen warmen Raum zu bringen und bemerkte endlich, daß der beklagenswerthe Gefelle, welcher sein Behältnis nicht hatte verlassen können, mit ausgestreckten Beinen mitten in dem Eise, welches sich im Glase gebildet hatte, eingefroren war. Das Gefäß wurde jedoch in ein lauwarms Zimmer gebracht, und in ihm schmolz langsam das Eis, der größte Theil desselben erst über Nacht. Als man am folgenden Morgen nachsah, sah der vollkommen wieder belebte Laubfrosch hoch oben am Glase, als ob nichts geschehen sei. Aehnlich dürfte es ihm auch im Freien ergehen, und eine gleiche Widerstandsfähigkeit wird dann ihn retten. Daß er nicht empfindlich gegen die Kälte ist, beweist er durch sein frühes Erscheinen. Eher als andere Froschlurche ist er im Frühlinge wieder da und denkt nun zunächst an die Fortpflanzung. Hierzu wählt er womöglich solche Teiche, deren Ufer von Gebüschen und Bäumen umsäumt werden, wahrscheinlich deshalb, weil es ihm schwer wird vom Wasser aus seiner Liebesbegeisterung schreiend Ausdruck zu geben. Gewöhnlich verlassen die Männchen Ende April ihre Winterherberge, in guten Jahren früher, in kalten etwas später, immer aber eher als die Weibchen, welche sich erst sechs oder acht Tage nach ihnen zeigen. Unmittelbar nach ihrem Erscheinen geht die Paarung vor sich. Das Männchen umfaßt das Weibchen unter den Achseln und schwimmt nun mit ihm zwei bis drei Tage im Wasser umher, bis die Eier abgehen und von ihm befruchtet werden können. Das Eierlegen selbst währt gewöhnlich kurze Zeit, zwei Stunden etwa, zuweilen auch viel länger, sogar bis achtundvierzig Stunden; dann aber bekommt es das Männchen satt, verläßt das Weibchen, und die nunmehr gelegten Eier bleiben unbefruchtet. Etwa zwölf Stunden nachdem letztere den Leib der Mutter verlassen haben, ist der sie umhüllende Schleim so voll Wasser

gelegen und aufgebläht, daß er sichtbar wird. Man bemerkt dann in ihm das eigentliche Ei, welches etwa die Größe eines Senfkornes hat, und um dasselbe die Hülle, welche in der Größe mit einer Wicke ungefähr gleichkommt. Der Laich bildet unformliche Klumpen und bleibt auf dem Boden des Wassers liegen, bis die jungen Larven ausgeschlüpft sind. Wie bei den übrigen Lurchen beansprucht die Zeitigung der Eier und die Entwicklung der Zungen geringe Zeit. In Eiern, welche am siebenundzwanzigsten April gelegt wurden, bemerkte man schon am ersten Mai den Keim mit Kopf und Schwanz, welche aus dem Dotter hervortrasen; am vierten Mai bewegte er sich in dem schleimigen Eiweiße; am achten kroch er aus, schwamm umher und fraß gelegentlich vom zurückgelassenen Schleime; am zehnten zeigten sich die Augen und hinter dem Munde zwei Wärzchen, welche dem werdenden Thierchen gestatten, sich an Gras und dergleichen anzuhängen, sowie die Schwanzflosse, am zwölften die Kiemensäden, hinter jeder Kopfseite einer, welche sich bald wieder verlieren, und Flecke, welche ihn geschreckt erscheinen lassen; am funfzehnten waren Mund und Nase entwickelt, und die Kaulquappe fraß schon tüchtig; am achtzehnten bekamen ihre schwarzen Augen eine hochgelbe Einfassung; am zwanzigsten war der After entwickelt und der Leib mit einer garten, mit Wasser angefüllten Haut umgeben, welche sich am neunundzwanzigsten verlor. Die Thierchen waren nun anderthalb Centimeter lang und benagten Wasserlinsen. Am neunundzwanzigsten Juni sproßten die Hinterfüße hervor; am sechzehnten Juli waren die Kaulquappen fast ausgewachsen und etwa zwei Centimeter lang, die fünf Zehen gespalten, am fünfundzwanzigsten auch die Ballen entwickelt und die Spuren der Vorderfüße, welche am dreißigsten hervorbrachen, bereits sichtbar. Ihr Rücken war grünlich, der Bauch gelblich. Sie kamen schon häufig an die Oberfläche, um Luft zu schöpfen. Am ersten August war der Schwanz um die Hälfte kleiner, wenige Tage darauf vollends eingeshrumpft, das Fröschen nunmehr fertig und zu seinem Landleben befähigt. Dennoch erreicht es erst mit dem vierten Jahre seine Mannbarkeit; früher quakt es nicht und begattet sich auch nicht. Nach Fischers Erfahrungen ist er in der Gegend von Petersburg, wo er nicht ursprünglich lebt, im Freien fortpflanzungsfähig, und die von ihm dort erzeugten Jungen gewöhnten sich so vortrefflich an, daß es leicht sein dürfte, ihn im Norden Rußlands einzubürgern.

Der Laubfrosch ist so anspruchslos, daß man ihn jahrelang in dem erbärmlichsten Käfige, nem einfachen Glase, am Leben erhalten kann, falls man ihm das nöthigste Futter reicht. Im übrigen braucht man sich wenig um ihn zu sorgen; denn er übersteht nicht bloß, wie wir eben sehen haben, Kälte und Frost, sondern auch Wärme und Trockenheit in geradezu bewunderungswürdiger Weise. Ein Laubfrosch, welchen Gredler pflegte, war eines Tages aus seinem Wassersteden verschwunden und fand sich erst nach mehreren Tagen, in eine Spalte gezwängt, völlig verodnet und scheinbar todt vor. In's Becken zurückgeworfen, um später mit dessen Wasser ausgeschüttet zu werden, schwamm er nach etlichen Stunden wiederum so behäbig umher, als er je gewesen. Auch an die Nahrung stellt er wenig Ansprüche. Zu seinem Futter wählt man Fliegen und Mehlwürmer, weil man diese am leichtesten erlangen kann, darf aber auch andere Kerfe, selbst solche bis zu bedeutender Größe, reichen, da sie alle verzehrt werden. Während des Sommers muß man kräftig füttern, damit der Gefangene leichter den Winter übersteht; aber auch während dieser Zeit mag man nicht verabsäumen, ihn mit einem Mehlwurm, einer Spinne, einer Fliege zu äßen. Ein längerer Gefangenenschast lernt er nicht bloß seinen Pfleger, sondern auch den Mehlwurmtopf kennen, oder es verstehen, wenn man ihm zu Gefallen eine Fliege fängt. Ein Freund meines Vaters merkte, daß sein gefangener Laubfrosch sich jedesmal heftig bewegte, wenn er seine Stubenvögel kletterte und sich nach der betreffenden Seite lehnte, reichte dem verlangenden Thiere einen Mehlwurm und gewöhnte es binnen kurzer Zeit so an sich, daß der Frosch nicht bloß ihm, sondern jedermann die ihm vorgehaltene Speise aus den Fingern nahm und zuletzt sogar die Zeit der Fütterung kennen lernte. Um ihm das Herauskommen aus seinem Glase zu erleichtern, wurde ein kleines Bretchen mit vier Fäden aufgehängt; an diesem kletterte der Laubfrosch in die Höhe und hielt sich hängend lange fest, bis er seinen Mehlwurm erhalten hatte. Griff man oben mit dem Finger durch das

Loch, um ihn zu necken, so biß er in den Finger. Wenn sein Glas geöffnet wurde, verließ er es, stieg an den Wänden der Stube auf und ab, hüpfte von einem Stuhle auf den anderen oder seinem Freunde auf die Hand und wartete ruhig, bis er etwas bekam; dann erst zog er sich in sein Glas zurück, bewies also deutlich, daß er Unterscheidung und Gedächtniß besaß. Auch Glaser, ein fleißiger und verständnisvoller Beobachter, spricht dem Laubfrosche verhältnismäßig bedeutenden Verstand zu. Ein Gefangener, welcher drei Jahre lang in üblicher Weise gehalten wurde, hatte sich zuletzt an den Pfleger vollständig gewöhnt, erkannte dessen Absicht, wenn er sich näherte, und nahm dann schon im voraus die nöthige Stellung ein, um das ihm angebotene Kerbthier sofort zu verschlingen, hob bei gutem Wetter die Papierdecke ab oder zwängte sich durch das Futterloch, um ins Freie zu gelangen, saß dann den Tag über stundenlang am Rande des Glases, neugierig die Umgebung betrachtend und mit funkelnden Augen jeder Bewegung folgend, auch wohl nach einer in der Nähe sich niederlassenden Fliege haschend, oder trat bei Nacht förmliche Wanderungen an. Während er sich im gewohnten Gefäße ohne Scheu in die Hand nehmen ließ, pflegte er, sobald er seinen Weg ins Freie angetreten hatte, sich der nach ihm greifenden Hand zu entziehen, als wüßte er, daß er auf verbotenen Wegen wandle, von denen er sich aber nicht zurückweisen lassen möchte. Eines Morgens wurde bemerkt, daß der Laubfrosch wieder aus dem Glase entwichen war. Nirgend in der Stube konnte man ihn auffinden, mußte daher annehmen, er habe sich während der Nacht unter der etwas absteigenden Stubenthüre hinaus ins Freie geschoben und sei entkommen. Nichtsdestoweniger blieb das Glas auf seinem Platze, dem kalten Ofen, stehen. Da bemerkte an dem darauf folgenden Morgen eines der Kinder, daß der Frosch das Glas wieder aufgesucht hatte. Bei näherer Betrachtung erschien der Flüchtlings hier und da geschwärzt und auch etwas geritzt, so daß man sehr bald ergründen konnte, wo er den Tag und die Nacht über zugebracht haben mußte. Er hatte sich nämlich auf das hohe, oben geknickte Ofenrohr begeben und sich hier während des Suchens den Blicken entzogen, später jedoch nach Wasser gesehnt, den Rückweg angetreten und sich durch das Papierloch in das ihm wohlthuende Element zurückgezogen. Seitdem sah man das Thier öfter durch das Papierloch sowohl aus dem Glase heraus als wieder freiwillig zurück hineinstiegen, und die Kinder hegten keine Besorgnis mehr, daß er entweichen werde. Einzelne Gefangene hat man acht bis zehn Jahre am Leben erhalten.

Einer der niedlichsten Baumfrösche Südamerikas ist der Laubkleber (*Hyla leucophyllata*, *elegans* und *frontalis*, *Rana* und *Calamita leucophyllata*, *Hypsiboas leucophyllatus*), ein Thierchen, welches kaum die Größe unseres Laubfrosches erreicht und sich durch die Schlankheit seines Leibes sowie die Stumpfheit des Vorderkopfes auszeichnet. Die Färbung der Oberseite ist ein schönes Rothbraun, welches jederseits durch einen gelblichweißen, zuweilen silberglänzenden Streifen begrenzt und eingefasst wird, da letzterer über dem Auge beginnt, längs der Seiten sich hinabzieht und mit einem spitzigen Winkel am Ende des Körpers endet, hier wie vor den Augen einen dreieckigen Flecken bildend; das Bein ist auf der äußeren Seite seiner ganzen Länge nach in ähnlicher Weise gestreift, die Unterseite einfach gelblichweiß. Nach den Messungen des Prinzen von Wied beträgt die Länge zwei Centimeter.

Der Laubkleber verbreitet sich über Guayana und Brasilien, hier die Waldungen bewohnend und in der Höhe der Baumkronen sich aufhaltend. Ueber seine Lebensweise sind wir nicht unterrichtet; ich habe das Thierchen auch bloß seiner schönen Färbung halber hier erwähnt.

Dieselben Gegenden beherbergen eines der größten Mitglieder der Familie, den Kolbenfuß (*Hyla palmata*, *pardalis* und *saber*, *Rana maxima* und *zebra*, *Calamita maxima* und *palmata*, *Hypsiboas palmatus*), so genannt wegen seiner breiten Zehenballen, in Brasilien bekannt unter dem Namen *Schmieb*, in Guayana unter dem Namen *Ruberer*. Seine Gestalt ist plump, der Kopf platt, breiter als der Leib; die Glieder zeichnen sich durch Stärke aus. Ein

leichmäßiges blaßes Lehmgelb, welches durch einen längs der Rückenmitte verlaufenden Streifen und einzelne unregelmäßige, feine, schwarze Züge gezeichnet wird, ist die Färbung der Oberseite, ein leichmäßiges Gelblichweiß die der Unterseite. Andere Stücke, wahrscheinlich die des zweiten Geschlechtes, sind auf gleichfarbigem Grunde olivenbraun gezeichnet. Die Länge beträgt acht bis zehn Centimeter.

Der Kolbenfuß oder schwebende Baumfrosch lebt außer der Paarungszeit auf hohen, starkblätterigen Bäumen der gedachten Länder, hauptsächlich auf solchen, welche die Ufer der Flüsse und Sümpfe besäumen, laut Schomburgk häufiger in der Nähe der Küste als im Innern, nach Prinz



Kaubfleber (*Hyla leucophyllata*). Natürliche Größe.

von Wied überall in den Urwäldern, jedoch nur auf gewissen Bäumen, deren kräftige Blätter ihnen so schweren Thiere genügenden Halt geben. Während der Regenzeit erfüllen diese Baumrösche, wie der Prinz sagt, die Sümpfe in unzähligen Scharen, und man hört alsdann abends und in der Nacht bis gegen den Tag hin ihre sonderbare, laute und hellklingende, metallische Stimme in zahlreichem Chor, so daß man glaubt, eine vereinigte Menge von Blechschlägern zu vernehmen. In den südlichen Theilen fand der Prinz das Thier minder häufig als andere Arten der Familie und, im Gegensehe zu Schomburgk, an der Küste seltener als in den Urwäldern, was jedoch wohl nur auf die betreffende Vertikalität selbst zurückzuführen sein möchte. Nach der Paarungszeit begibt sich der Frosch am liebsten auf das unmittelbar über der Oberfläche des Flusspiegels überhängende Gebüsch, von welchem er, verfolgt, stets ins Wasser springt, obgleich er daselbst sofort wieder verläßt und von neuem an den oder auf den Zweigen, welche das Wasser berühren, emporklettert. Schomburgk vergleicht die Stimme dem Geräusche, welches durch das Einsetzen der Ruder hervorgerufen wird, und versichert, daß er durch dasselbe häufig genug getäuscht worden. „Die Ruderer berühren bei jedem Ruderchlage zugleich den Rand des Corials, wodurch ein eigenthümlich hohler Ton hervorbracht wird, und mag nun das Corial sechs bis acht oder

zehn Kuber besitzen, so hört man doch nur immer einen sich schnell wiederholenden, taktmäßigen Schlag. An diesem Geräusche erkennt man, besonders während der Nacht, schon in weiter Ferne die Ankunft eines Fahrzeuges. Die Stimme aber, welche der Frosch in taktmäßigen, kurzen Zwischenräumen fallen läßt, ist gedachtem Geräusche täuschend ähnlich.“



Rotlenfuß (*Hyla palmata*). Rotirische Götze.

Der Prinz erzählt, daß er anfangs äußerst begierig gewesen sei, das Thier kennen zu lernen, die ihn begleitenden Brasilianer deshalb des Nachts mit Feuerbränden zur Jagd ausgezogen und mit reicher Beute zurückgekehrt seien.

Wie verschiedenartig die Fortpflanzung der Baumfrösche sein kann, beweist unter anderem in Mittelamerika heimische Taschenfrosch (*Nototrema marsupiatum*, *Gastrotheca marsupiatum*), welcher die Sippe der Beutelfrösche (*Nototrema*) vertritt. In seiner Gestalt unterscheidet sich die einzige bekannte Art der Gruppe durchaus nicht wesentlich von den hier genannten Laubfröschen; das Weibchen aber trägt auf dem Rücken eine nach hinten sich öffnende

tasche von etwa einem Centimeter Tiefe, welche in jeder Hinsicht an jene der Beuteltiere erinnert und auch wirklich dazu dient, die Eier während der ersten Zeit ihrer Entwicklung in sich aufzunehmen. Dumeril kannte, als er den Taschenfrosch beschrieb, die Bedeutung des Beutels noch nicht, vermutete aber selbstverständlich das richtige. Höchst wahrscheinlich streicht das Männchen während der Begattung die von ihm befruchteten Eier mit den Hinterfüßen in die Tasche des Weibchens, welche letztere sich, wie einige Stücke bewiesen haben, im Verlaufe der Entwicklung der Eier über den ganzen Rücken ausdehnt und dem Thiere dann ein unförmliches Aussehen verleiht.



Taschenfrosch (*Nototrema marsupiatum*). Natürliche Größe.

zu welcher Zeit die sorgliche Mutter ihre Brut absetzt, ob sie dieselbe überhaupt später ins Wasser bringt oder in der Tasche die Verwandlung durchlaufen läßt, wie man beides bei anderen Froscharten erfuhr, konnte bis jetzt noch nicht ermittelt werden, wie denn überhaupt über die Lebensweise unseres Thieres besondere Beobachtungen nicht vorliegen.

Ueber den Keimlingszustand des Taschenfrosches hat vor einigen Jahren Weinland berichtet. Unter einer kleinen Anzahl von Lurchen, welche an das Berliner Museum entsendet worden, befand sich einer dieser Frösche, welcher durch seinen bedeutenden Leibesumfang auffiel. Derselbe rührte, wie man schon durch Betasten wahrnehmen konnte, von vielen, mehr als erbsen großen Eiern her, welche den Leib füllten. Schon eine solche Größe von Froscheiern im Mutterbauch war ungewöhnlich, noch mehr aber ihre Lage; denn man erkannte, daß sie nicht nur an den Seiten, sondern zum Theil auch auf der Wirbelsäule selbst lagen. Dieses merkwürdige Verhalten leitete bei näherer Besichtigung zur Entdeckung der Spaltöffnung auf dem Hinterrücken, wobei weitere Untersuchung ergab, daß jene Oeffnungen nach rechts und links in Säcke führten, welche

sich weiterhin nach den Seiten ausbuchteten, aber nicht mit der Bauchhöhle in Verbindung standen, sondern nichts anderes als eine weite Einstülpung der allgemeinen Körperbedeckung waren. In den beiden Säcken lagen die großen Eier, zu drei und vier zusammengeliebt, und in ihnen war schon deutlich die Quappe mit Augen und Schwanz zu erkennen. Die Anzahl sämmtlicher Eier betrug funfzehn. Sie standen mit der inneren Haut der weiten Säcke in keiner Verbindung, fielen durch ihre außerordentliche Größe auf, da sie fast einen Centimeter im Durchmesser hatten, und besaßen sich sämmtlich auf derselben Stufe der Entwicklung. Die ganze Länge des Keimlings, dessen große Augen, Vorder- und Hinterfüßchen sowie der Schwanz bereits ziemlich entwickelt waren, betrug anderthalb Centimeter, die des Kopfes vier, der Durchmesser der Augen einen Millimeter. Den Raume nach aber machte derselbe nur etwa ein Achtel des Raumes aus. Alles übrige war gelbe Dottermasse. Der Keimling selbst ließ eine Bildung erkennen, welche nicht weniger eigenthümlich erschien als die seiner Mutter. Zog man nämlich die Dotterhaut ab, so sah man im Nacken zwei zusammengefaltete Hautscheiben. Diese ließen sich leicht aufheben, zeigten sich aber jede durch zwei lange Stränge an die Unterseite, wie es schien, an die Kehle gebunden. Um einen Ansehenspunkt zu finden, wurde der Kopf des Thierchens vom Dotter abgelöst. Da sah man die Stränge unter einem quer überliegenden Kiemendeckel verschwinden. Hob man auch diesen auf, so kamen auf jeder Seite drei Kiemenbogen nebst entsprechenden drei Kiemenpalten zum Vorschein, und an die beiden vorderen Kiemenbogen jederseits setzten sich die Stränge an, der eine an dem ersten, der andere an dem zweiten; der dritte Kiemenbogen trug nur einen Ansatz zu Kiemenblättchen, wahrscheinlich zu den späteren inneren Kiemen. Die oben genannten, durch diese Stränge an die Kiemenbogen befestigten Hautscheiben aber entsfalteten sich, im Wasser schwimmend, zu schüsselförmigen Hautausbreitungen oder Gloden, welche Weinland am liebsten mit einer Winterblüte vergleichen möchte, nur daß hier der Stiel, welcher den Blütenfisch trägt, ein doppelter ist. Der Ansehenspunkt der Stränge an die Kiemenbogen wies sofort auf einen Zusammenhang mit der Athmung hin, und das Mikroskop gab die näheren Aufschlüsse. Jeder dieser Stränge nämlich ist ein Schlauch, in welchem zwei Gefäße verlaufen, die sich in der Gloke in ein dichtes Haarabernetz auflösen. Daß man hier eine Schlag- und eine Hohlader in jedem Strange vor sich hat, unterliegt keinem Zweifel; der Schlauch aber, welcher beide einschließt, besteht aus denselben Fasern, welche die allgemeine Umhüllungshaut des Keimlings zusammensetzen und auch die Gloke bilden, so weit diese nicht Gefäßnetz ist. An dem Schlauche verlaufen seiner ganzen Länge nach mehrere dicke Bündel quer gestreifter Muskelfasern, welche darauf hinzuweisen scheinen, daß das Thier jene Organe noch in einem Zustande besitzt, wenn es dieselben willkürlich bewegen kann. So lange es im Ei sich befindet, dürfte dies unmöglich sein; denn Stränge und Gloke erscheinen zusammengefaltet und durch die Dotterhaut fest an den Keimling angebrückt; daß sie aber dennoch schon in Thätigkeit standen, bewies der Umstand, daß die Gefäße sowie das Haarabernetz der Gloden mit Blutkörperchen angefüllt, ja diese in dem größeren Strange so dicht angehäuft waren, daß man nur noch die Körner der Blutkörperchen sehen konnte. Diese Kiemengloden mit ihren Strängen entsprechen jenen baumartig verzweigten Kiemen, welche die Froschlurcharven schon im Ei und noch einige Zeit als freie Quappen im Wasser tragen, bis sie durch innere, zahlreichere Kiemenblättchen ersetzt werden. Merkwürdig war endlich, abgesehen von der außerordentlich weit vorgeschrittenen Entwicklung des im Ei befindlichen Keimlings, das Verhalten des Darmes. In keinem anderen Frosche fand Weinland im Ei eine so große Anhäufung von Nahrungsmasse. Ist das Keimlingsleben. Der ganze gelbe Dotter nämlich, also sieben Achtel des Eies, ist nichts anderes als der dicht mit Dotterkuchen angefüllte, weite, in Windungen kugelig zusammengelegte Darm selbst. Dies scheint auf eine größere Entwicklung des Thieres hinzudeuten in einer Zeit, in welcher es noch nicht in der Lage ist, äußere Nahrung anzunehmen.

Der Taschenfrosch gehört zu den buntesten Arten der Familie. Die Grundfärbung der Oberseite ist ein schönes Grünblau, welches hier und da, besonders am Kopfe und auf der Rückenmitte

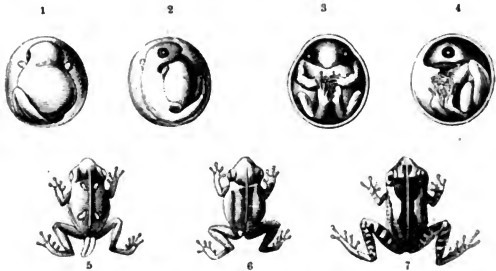
nelt. Die Zeichnung besteht aus gelben Längslinien, welche bald sich nähern, bald wieder von einander entfernen und so regelmäßige Figuren darstellen; die Beine sind mit dunkleren Ringen, in dem Streifen, Flecken und Punkten gezeichnet. Bei einzelnen Stücken, insbesondere bei Männchen, weicht die Zeichnung des Rückens insofern ab, als die einzelnen Felder, welche von den Linien umschlossen werden, kleiner und unregelmäßiger sind. Auch die Färbung scheint in häufigem Wechsel unterworfen zu sein.

Wollten wir auf die Verschiedenheit der Gestalt, insbesondere auf die Abweichungen, welche die Bildung der Zehen und Schwimmhäute zeigt, ausführlicher eingehen, so würde ich eine erhebliche Anzahl von Laubfröschen beschreiben müssen, über deren Leben wir nicht das geringste wissen; mag daher genügen, wenn ich noch einige bespreche, welche entweder durch eigenthümliche Gestalt oder Absonderlichkeiten in der Lebensweise sich hervorthun.

Einer von diesen ist der Antillenfrosch, wie wir ihn nennen wollen (*Hylodes martinicensis*, *Eleutherodactylus martinicensis*), Vertreter der Sippe der Blattfrösche (*Hylodes*), nach der Ansicht Günthers aber einer besonderen Familie (*Hylodinidae*) oder Unterfamilie (*Hylodina*), deren Kennzeichen in den freien, oben T-förmig gestalteten Fingern der Zehen und dem Mangel an Ohrdrüsen zu suchen sind. Besagter Laubfrosch, welcher mit seinen Sippschaftsgenossen durch die kleinen Hautscheiben an den Zehen, das bezahnte Pflugcharbein und die kleinen eustachischen Trompeten sich auszeichnet, ist ein unscheinbares Thierchen von fünf Linien Länge, grauweißlicher Grundfärbung und einer aus braunen Flecken bestehenden, vielfach abändernden Zeichnung. Ein großer brauner Fleck deckt den Hinterkopf, kleinere unregelmäßige zeichnen die Seiten des Oberrückens, welcher rechts und links durch zwei weiße, schon an der Spitze beginnende, von hier über Auge und Ohr sich ziehende und bis zu den Hintersehen ablaufende Streifen von gelblichweißer Färbung begrenzt ist; Arme, Schenkel und Beine sind wechselnd braun und schmutzigweiß quer gestreift, die Untertheile weißlich.

Der Antillenfrosch wurde auf der Insel Martinique entdeckt, kommt aber, wie spätere Beobachtungen ergaben, auch auf Hayti, Portorico, St. Vincent und Barbados vor, scheint nirgends neu zu sein und ist überall unter dem Namen Coqui bekannt. Ueber sein Thun und Treiben selten eingehende Beobachtungen; dagegen haben wir in neuerer Zeit Mittheilungen über seine Fortpflanzung erhalten, welche in hohem Grade merkwürdig sind. Vor nunmehr sechs Jahren (1871) theilte Dr. Vello mit, daß die Jungen des Coqui schon in vollständig ausgebildetem Stande und für das Leben an der Luft fähig aus den Eiern kommen, also keine Verwandlung innerhalb des Eies zu durchleben haben. „Im Jahre 1870“, sagt er, „beobachtete ich im Garten einen Laubfrosch dieser Art auf einem Lilienblatte, an welchem ungefähr dreißig in einer baumkugelförmigen Hülle befindliche Eier angehebt waren. Die Mutter hielt sich in ihrer Nähe, als ob die Eier bebrüten wollte. Wenige Tage darauf fand ich die kleinen, sechs bis sieben Millimeter langen, eben geborenen Frösche, mit vier vollkommen ausgebildeten Füßen, mit einem Worte, vollständig ausgebildete Thiere vor, springend und das Leben in der Luft genießend; binnen wenigen Tagen wuchsen sie zu ihrer natürlichen Größe heran. Der Garten ist von einer zwei Meter hohen Mauer umgeben, und es befand sich kein Wasser in demselben. Nur die genannte Lilie hält immer etwas davon in der Blattachsel, ist aber keine Wasserpflanze.“ Martens, dem die Mittheilung dieser Nachricht verdankt, glaubte mit Recht hinzufügen zu müssen, daß die wirkliche Auskriechen aus den Eiern bis dahin noch nicht gesehen worden zu sein scheint, in den wenigen Tagen, welche zwischen der Beobachtung der Eier und der jungen Frösche liegen, doch möglicherweise eine abgekürzte äußere Verwandlung stattgefunden haben könne, um so sehr, als auch das fernere Wachsthum ungewöhnlich rasch vor sich gehen sollte. Die Sache verhält

sich jedoch wirklich genau so, wie Bello angab. Denn Gundlach, der von mir so oft erwähnte, treffliche Beobachter, bestätigt in einem an Peters gerichteten Briefe den Inhalt jener Worte vollständig. „Am vierzehnten Mai 1876“, so schreibt er, „hörte ich sonderbare Töne, wie die eines jungen Vogels, und ging dem Tone nach. Zwischen zwei großen Orangeblättern sah ich einen Frosch, griff zu und fing drei Männchen und ein Weibchen des Coqui. Ich steckte sie in ein aus gemachtes Glas mit durchlöcherterem Stöpsel. Bald sah ein Männchen auf dem Weibchen und hielt es umklammert. Nicht lange darauf, ich sah immer nach wenigen Minuten hin, hatte das Weibchen fünfzehn bis zwanzig Eier gelegt, welche aber bald bis auf drei wieder verschwunden waren. Es wurden nun fünfzehn runde, mit einer durchsichtigen Schale versehene Eier gelegt, welche ich absonderte und auf nassen Schlamm bettete. Die innere Dottermasse ist weißlich oder blaß rosa-farbig, zieht sich aber immer etwas zusammen, und dann sieht man durch die durchsichtige Schale



Entwicklung des Kuttillenfrosches. 1 bis 4 Keimling im Ei. 5, 6, 7 Das Fröschen am ersten Tage seiner Existenz dreimal vergrößert.

den sich bildenden Schwanz, welcher nach acht Tagen deutlich wahrzunehmen war. Auch sah man die Augen und die rothen, pulsirenden Blutgefäße, zuletzt ebenso deutlich die Spur von Beinen. Ich verreihte nun auf einige Tage, und als ich am sechsten Juni zurückkehrte, sah ich abends wieder die Eilein, aber am folgenden Tage die ausgeschlüpften Jungen, welche noch den Rest eines Schwänzchens hatten.

„Später erhielt ich zwischen den Blättern einer großen Amaryllidee einen Haufen von etwa als zwanzig Eiern, auf denen die Mutter saß. Ich schnitt das eine Blatt mit den Eiern ab, worauf die Mutter entsprang, und steckte das Blattstück in ein Glas, dessen Boden mit nasser Erde bedeckt wurde, um eine feuchte Atmosphäre zu erhalten. Etwa am vierzehnten Tage früh Morgens sah ich nach den Eiern. Um neun Uhr, als ich von einem Ausfluge zurückkehrte, waren sie alle ausgeschlüpft, und an den Kleinen bemerkte ich nur noch ein weißes Schwänzchen, welches nachmittags aber bereits nicht mehr vorhanden war.“

Gundlach sandte vier Eier mit Keimlingen an Peters ein. Die Eier bilden, nach Beschreibung des letztgenannten, eine durchsichtige Blase von vier bis fünf Millimeter Durchmesser, welche theilweise eine undurchsichtige, flockige, eiweißartige Masse anhaftet. Die Blase ist angefüllt mit einer wasserklaren Flüssigkeit, welche alle Theile des in derselben schwimmenden Keimlings deutlich erkennen läßt. Letzterer ist wie bei dem der Säugethiere nach der Bauchseite hin zusammengekrümmt, so daß der Kopf den Hintergliedern sich nähert. Diese sind ebenso wie die vorderen unter dem Bauche zusammengeschlagen und liegen dicht dem Körper an. Der Schwanz ist ebenfalls nach unten umgeklappt, entweder nach rechts oder nach links gebogen und verdeckt einen Theil der Hinterglieder. In drei Eiern waren die Gliedmaßen vollständig entwickelt, zeigten auch schon die

Haftscheiben an den Zehenspitzen; in einem vierten Eier bildeten alle vier Gliedmaßen erst kurze Stummel und zeigten noch keine Spur von Zehen, wogegen bekanntlich sonst bei den Froschlurchen, die hinteren Gliedmaßen und Zehen, und zwar die Fußenden zuerst, zum Vorschein kommen. Weber von Kiemen noch von Kiemenlöchern fand sich eine Spur; der Schwanz dagegen war bei diesem Keimling merklich größer als bei den übrigen und lag mit seiner breiten Fläche der inneren Wand der Blase dicht an, war auch so gefäßreich, daß seine Thätigkeit als Athemwerkzeug keinem Zweifel unterliegen dürfte. Bei fortschreitender Entwicklung wird der am Bauche vorspringende Dotter



Flugfrosch (*Rhacophorus* Reinhardtii). Natürliche Größe.

und ebenso der Schwanz immer kleiner, so daß der letztere, wenn das von der Schnauze bis zum After fünf Millimeter lange Thierchen die Eiblaste durchbricht, nur noch 1,8 Millimeter, wenige Stunden später nur 0,3 Millimeter lang ist und im Laufe desselben Tages ganz aufgesaugt wird. Andere Eier desselben Geleges, welche erst acht Tage nach ihrer Geburt in Weingeist aufbewahrt wurden, haben eine Länge von 7 bis 7,5 Millimeter, woraus hervorgehen dürfte, daß das Wachstum derselben nicht schneller vor sich geht als bei anderen Arten von Froschlurchen.

„Die Entwicklung dieses Laubfrosches“, schließt Peters, „ohne Verwandlung, ohne Kiemen, mit gleichzeitiger Bildung der vorderen und hinteren Gliedmaßen, wie bei den Wirbelthieren innerhalb einer der Keimblase und dem Fruchtwasser ähnlichen Blase und Flüssigkeit ist höchst merkwürdig und steht vielleicht weniger vereinzelt da, als man bis jetzt annehmen zu müssen glaubte.“

„Einer der seltensten und beachtenswerthesten Lurche, erzählt Wallace, „den ich auf Borneo fand, war ein großer Laubfrosch, welchen mir ein chinesischer Arbeiter brachte. Er erzählte, daß er ihn in quere Richtung von einem hohen Baume gleichsam fliegend habe hinunterkommen sehen. Als

ich ihn näher untersuchte, fand ich die Zehen sehr groß und bis zur äußersten Spitze behaütet, so daß sie ausgebreitet eine viel größere Oberfläche darbieten als der Körper. Die Finger der Vorderfüße waren ebenfalls durch Häute vereinigt, und der Leib endlich konnte sich beträchtlich aufblähen. Der Rücken und die Glieder zeigten eine schimmernde, tiefgrüne Färbung, die Unterseite und das Innere der Zehen waren gelb, die Schwimmhäute schwarz und gelb gestreift. Die Länge des Körpers betrug ungefähr zehn Centimeter, wogegen die vollständig ausgebreiteten Schwimmhäute jedes Hinterfußes eine Oberfläche von achtundzwanzig, und die Schwimmhäute aller Füße zusammen eine Fläche von ungefähr einundachtzig Geviertcentimetern bedeckten. Da die Enden der Zehen große Haftscheiben zum Festhalten haben, welche das Thier zu einem wahren Laubfrosche stampeln, so ist es nicht gut denkbar, daß diese große Zehenhaut nur zum Schwimmen dient.



Steppenfrosch (*Acris gryllus*). $\frac{2}{3}$ natürl. Größe.

und die Erzählung des Chinesen, daß der Frosch vom Baume herunterfiel, gewinnt an Glaubwürdigkeit.

„Dies ist, so viel ich weiß, der erste Beispiel eines fliegenden Frosches, und verdient wohl die allgemeine Beachtung, da es zeigt, daß die Veränderlichkeit der Zehen, welche schon zum Schwimmen und zum Klettern umgewandelt sein konnten, auch sich vortheilhaft erweisen kann, um eine verwandte Art zu befähigen, gleich einer fliegenden Eidechse durch die Luft zu streichen.“

Der Frosch, welchen Waller mit vorstehenden Worten beschreibt, und in dem er eine neue noch unbeschriebene Art vermuthet, ist ungewisslich der längst bekannte Ruder-

oder, wie wir ihn zu Ehren der gegebenen Mittheilung nennen wollen, Flugfrosch (*Rhacophorus Reinwardtii*, *Hyla* und *Hypsiboas Reinwardtii*), Vertreter der Sippe der Ruderfrosche (*Rhacophorus*), von welcher drei auf dem Festlande Indiens und den Sundaeilanden vorkommende Arten bekannt geworden sind. Alle hierher gehörigen Frosche zeichnen sich aus durch Schlankheit ihres Leibes, glatte Haut, die ungemein ausgebreiteten Spannhäute zwischen den Zehen, sehr große Haftpolster an den Spitzen derselben, wohl entwickelte Gehörwerkzeuge, bei Männchen außerdem durch einen einfachen, in der Mitte liegenden Stimmfad. Die Zähne des Flugfrosches ordnen sich in zwei getrennten Reihen.

Derselben Unterfamilie (*Polypedatina*), welche sich durch vollständige Gehörwerkzeuge, die platten Quersfortsätze des Steißbeines und das Fehlen von Ohrdrüsen kennzeichnet, gehört auch die Sippe der Heuschreckenfrösche (*Acris*) an. Die hierher gehörigen in Nord- und Mittelamerika vorkommenden Arten besitzen ebenfalls Zähne auf dem Flugfroschbein, freie, d. h. nicht durch Spannhäute vereinigte Finger, wohl aber Schwimmhäute zwischen den Zehen, ein undeutliches Trommelfell, eine große, herzförmige Zunge und die Männchen einen mittleren Stimmfad.

Eine der bekanntesten Arten der Gruppe ist der Steppen- oder Heuschreckenfrosch (*Acris gryllus*, *Rana gryllus* und *dorsalis*, *Hyla* und *Hylodes gryllus*), oberwärts am

raunröthlichem oder braunem Grunde gezeichnet mit großen, dunkleren, unregelmäßigen Längsflecken, welche namentlich an den Seiten sich ausprägen und an den Gliedern durch Binden vertreten werden; die Unterseite sieht gelblich oder bräunlich aus. In der Größe kommt das Thier unserem Laubfrosche gleich.

Wahrscheinlich verbreitet sich der Steppenfrosch über ganz Nordamerika; man hat ihn wenigstens aus den verschiedensten Theilen der Vereinigten Staaten erhalten. Wo er vorkommt, ist er sehr häufig und nicht immer zur Freude mährischer Nachbarn, da er, ebenso gefangenslustig als unser Wasserfrosch, des Nachts mit unermüdlicher Ausdauer seine dem Schwirren der Heuschrecken ähnelnde Stimme zum besten gibt. Er bewohnt vorzugsweise umbuschte Ränder stehender Bewässer und hält sich hier zumeist auf den schwimmenden Blättern der Wasserpflanzen auf, hüpfet auch wohl zu benachbartem Gesträuche empor, ohne jedoch die Kletter- und Kletterfertigkeit des Laubfrosches zu besitzen. Dafür bewegt er sich springend um so geschickter und fähig im Verhältnisse zu seiner geringen Größe wahrhaft erstaunliche Vogensätze aus. In der Gefangenschaft legt er dieselbe Lebhaftigkeit wie im Freien an den Tag, läßt auch seine Stimme sehr oft hören und kann, wenn er verstummt, durch Besprengen mit Wasser sofort wieder zum Singen gebracht werden.

Ueber seine Fortpflanzung sind mir bestimmte Angaben nicht bekannt

Bei den Glattfroschen (Ranidae) erweitern sich die Zehenspitzen nicht zu Kolben; der Leib ist verhältnismäßig schlank, der Kopf kurz, platt und breitmäulig, das vordere Fußpaar, im Verhältnisse zu dem hinteren, dessen Zehen regelmäßig durch breite Schwimmhäute verbunden werden, sehr kurz, die Haut unten glatt, oben dagegen gewöhnlich mit einzelnen Drüsen besetzt. Alle Arten tragen Zähne im Oberkiefer und am Gaumen.

An Artenzahl ärmer als die Laubfrosche, bewohnen die Mitglieder der zweiten Familie unserer Ordnung in zahlreicher Menge Gewässer gemäßigter und heißer Länder und dementsprechend alle Erdtheile, mit Ausnahme Neuholands. Ihnen begegnet man, wo es Gewässer gibt; ihren Nachtgesang vernimmt man, wo es ihnen möglich, zu leben; denn sowie in unserem Vaterlande der Wasserfrosch, siedeln sich auch seine Verwandten in der Tiefe wie in der Höhe, an fließenden wie an stehenden Gewässern an, vorausgesetzt, daß diese nicht salzig sind. Aber nicht wenige Arten der Familie gibt es, welche wie die Laubfrosche nur während der Paarungszeit im Wasser sich aufhalten, nach ihr aber auf feuchten Wiesen, in Feldern und Wäldern sich umhertreiben, vielleicht ziellos umherirrend, da ruhend, wo der Tag sie überraschte und mit Beginn der Dämmerung ihren Weg weiter fortsetzend. Wunderbar tönt der Chor dieser Frösche in das Ohr des Fremden, welcher zum ersten Male den Boden eines anderen Erdtheiles betritt; denn zu den von der Heimath her bekannten Lauten gesellen sich fremdartige, in deren Urhebern man zwar sofort Glattfrosche erkennt, welche aber doch durch ihre Eigenthümlichkeit im hohen Grade auffallen und Ursache wurden, daß die ersten Ansiedler sowie auch die Forscher die betreffenden Sänger mit bezeichnenden Namen belegten.

Ueberall ist die Lebensweise der wasserbewohnenden Glattfrosche mehr oder weniger dieselbe: ein munteres, heiteres Frühlings- und Sommerleben, mit vielem Lärme und vielem Behagen, ein milder gefallendes Herbststreifen und dann ein monatelanger Winterschlaf tief unten in dem Schlamm der gefrierenden oder austrocknenden Gewässer, bis der warme Hauch des Frühlings die Eischollen sprengt oder der erste Regen die von der Sonne zerklüftete Schlammdecke zusammenfügt und Wärme oder Feuchtigkeit die tief verborgenen Schläfer wiederum zum Leben weckt. Denn sowie bei uns im Frühlinge die Erde neuen Schmuck anlegt, so ruft auch in den Gleichländern der Beginn der Regenzeit die Vollkraft der Natur hervor. Wenn im Inneren Afrikas die vernichtende Glut der trockenen Jahreszeit den Winter gebracht hat über das Land, das Gras dürrend, die Bäume entlaubend, die Vögel in glücklichere Gegenden treibend, Säugethiere, Kröten und Lurche an das Winterlager bauend, möchte der Mensch und das Thier, welches

gezwungen ist, auszuhalten, verzweifeln, so schwer lastet dieser Winter über dem Lebenden. De endlich ballen sich in der Ferne dunkle Wolken zusammen und, getragen von rasenden Stürmen, bringen sie den erweckenden Regen über die verschmachtete Erde, mit ihm aber auch den Frühling. Stundenlang rauscht es wolkenbruchartig aus der Höhe hernieder; in den Niederungen bilden sich Bäche und Ströme und Lachen und Seen, von denen wenigstens die letzteren tagelang das sich in ihnen angesammelte Wasser halten: und ehe noch der Himmel wiederum vollständig sich geklärt, ehe noch der Regen von dem Gezweige der Bäume abgetropft, hat der Frühling die Schläfer erweckt. Am Abende des ersten Regentages tönt es tausendstimmig heraus aus jedem Regenflusse, jeder größeren Lache, jedem regelmäßig überfluteten Regenstrome: „Gont, gont, gont“ hallt es einem entgegen, wohin man sich auch wenden mag. Um jedes Gewässer herum sitzen, auf seinem Spiegel schwimmen tausende von kleinen Fröschen, welche, wie man meinen möchte, mit Jubel die Zeit begrüßen, in welcher es ihnen zu leben vergönnt ist, unmittelbar nach ihrem Erwachen zur Fortpflanzung schreiten, so lange ihr Wohngewässer gefüllt ist, sich vergnügt umhertreiben, mit dem letzten Wassertropfen wiederum verschwinden. Livingstone erzählt, er habe durch die Buschmänner die Winterwohnung eines Frosches kennen gelernt und letzteren dann öfters in Höhlungen unter Bäumen, deren Mündungen gleichzeitig von Spinnen bewohnt und theilweise zugewebt waren, gefunden. Der Reisende spricht seine Verwunderung aus, daß ein Frosch in den trockensten Theilen des Landes leben könne, versichert, anfänglich, wenn er den lauten Ruf des Thieres in der Stille der Nacht vernahm, stets gehofft zu haben, Wasser zu finden, oft jedoch getäuscht worden zu sein, und glaubt deshalb annehmen zu dürfen, das Thier verbringe auch einen Theil der trockenen Jahreszeit wachend. Letztere Ansicht ist wohl nur bedingungsweise richtig, da wir annehmen dürfen, daß auch im südlichen Afrika die Dürre den Winter über das Land bringt und ein sich regender Froschlurch nur durch vorher gefallenen Regen ermuntert oder gewissermaßen ins Leben gerufen worden ist. Uebrigens stimmt Livingstone mit meinen Beobachtungen überein, daß auch kleine, bald wieder versiehende Pfläzchen zuweilen von tausenden von ihnen belebt sind. Mehnlich verhält es sich in allen Ländern, in denen sich die Jahreszeiten scharf von einander trennen, während da, wo jahraus, jahrein unter mildem Himmel annähernd dieselbe Witterung herrscht, das muntere Volk fast ohne Unterbrechung seinen Geschäften obliegt, ohne Unterbrechung fast keine Singstücke zum besten gibt und beinahe in allen Monaten des Jahres sich fortpflanzt. In dem wasserreichen Südamerika hört man den Chor der Frösche allabendlich, nach jedem Regen gewiß; in den feuchten Niederungen Indiens gewahrt oder vernimmt man sie während des ganzen Jahres.

Bei uns zu Lande können die Blatfrösche höchstens durch die Beharrlichkeit ihrer tonkünstlerischen Aufführungen lästig werden; in anderen Erdtheilen stören sie wegen der zum Theil laut schallenden Töne, welche sie von sich geben. Und während die bei uns lebenden Arten mit vollstem Rechte als nützliche Thiere gelten dürfen, welche nur ausnahmsweise unbedeutenden Schaden verursachen, vergreifen sich die riesigen Mitglieder der Familie, welche in Amerika und Indien leben, nicht allzu selten an dem Eigenthume des Menschen, indem sie ihre Räubereien auf Geflügel und andere kleine Hausthiere ausdehnen. Demungeachtet haben sie sich eigentlich nirgends Feinde erworben, werden auch von keinem Volke der Erde mit Widerwillen betrachtet, wie die ihnen verwandten Kröten, weil ihr Wesen und Treiben den meisten Menschen wohl behagt, wie solches beispielsweise in den nachstehenden, nach Tschudi wieder aufgefrischten Worten Kollenhagens sich kundgibt:

„Mit wassertreten, vntersinken,
Mit offnem maul doch nicht betrinken,
Ein müd in euem sprung erwischen,
Künstlich ein rothes würmlein fischen,
Auf gradem fuß aufrichtig stehen
Und also einen kampff angehen,
Einander mit tanzen und springen
Im großen vortheil überwinden zc.“

Kurz, der Mensch befreundet sich gern mit ihnen, auch da, wo er sie nicht als jagdgerechtes Wild ansieht und sie verfolgt und befehdet, um ihr wohlgeschmeckendes Fleisch zu erlangen.

Rücksichtlich der Fortpflanzung kommen die Glattfrosche im wesentlichen mit den Baumfroschen überein, nur mit dem Unterschiede, daß sie sich zum Laichen regelmäßig wirkliche Gewässer aussuchen, sich also nie mit so unbedeutenden Ansammlungen des ihren Nachkommen nöthigen Elementes begnügen. Dies ist denn auch der Grund, weshalb die Verbreitung der einzelnen Arten eine sehr ungleiche ist, weshalb der Thau- oder Grasfrosch z. B. bis zu zweitausend Meter und darüber in Gebirgen emporsteigt, während der verwandte Teichfrosch mehr der Ebene angehört. Auch unter ihnen gibt es einzelne, welche der Nachkommenschaft eine gewisse Fürsorge widmen, insbesondere die Eier sich auf den Leib heften und sie wochenlang mit sich umherschleppen; die Mehrzahl aber legt diese einfach im Wasser ab, ohne sich weiter um sie zu bekümmern. Ueber die Entwicklung der Jungen, welche dem im allgemeinen mitgetheilten vollständig entspricht, braucht vielleicht nur das eine gesagt zu werden, daß die Verwandlung in kalten oder hoch gelegenen Lagen bedeutend verzögert werden, d. h. der Larvenzustand über die doppelte Zeit sich erstrecken kann, welche in günstigen Gegenden zur Zeitigung derselben Art hinreicht. Genau daselbe findet statt, wenn man Maulquappen in kleinere Behälter wirft und ihnen nicht genügende Nahrung bietet.

Erst in neuerer Zeit hat sich die Liebhaberei an Thieren in Käfigen auch bis auf die Glattfrosche erstreckt. Bis dahin dienten die bei uns heimischen Mitglieder der Familie nur den Männern der Wissenschaft zu ihren vielfachen Versuchen, und ihre Gefangennahme war fast immer auch ihr Todesurtheil; gegenwärtig hält man sie in eigens hergerichteten Käfigen, welche ihnen möglichste Annehmlichkeiten bieten, gewöhnt sie durch gute Behandlung binnen kurzer Zeit an sich und gewinnt in ihnen ebenso treue Anhänger, als die Baumfrosche es sind.

„Brekele, — brekele, brekele! — koag, tuu! — brekele, brekele! — brekele, quarr, brekele, tuu! — brekele, brekele, brekele! — brekele, brekele, brekele, brekele! — koag, koag! tuu, tuu! — brekele, tuu! — brekele, brekele! —

„Die Kinder der Teiche beginnen ihr Leben —
Seh'n sie den strahlenden Mond sich erheben;“

— und wer wohl könnte ihnen deshalb gram sein?! Den freilich sagt, daß man sich bei einem Narrenhause zu befinden glaube, wenn man in die Nähe eines von Fröschen belebten Teiches gerathe; ich aber meine, daß ihre Stimme, ihr Gesang ebenso gut zur Frühlingnacht gehört wie das Lied der Nachtigall. Unbegrenzte Fröhlichkeit spricht sich in den einfachen Klängen aus, ja, wirkliche Einhelligkeit, so rauh die einzelnen auch zu sein scheinen. „Brekele“ läßt sich einer, der Vorfänger der ganzen Gesellschaft, vernehmen, und alle anderen hören schweigend zu, doch nur, um im nächsten Augenblicke mit derselben Strophe oder dem dumpfen „Quarr“ einzufallen und in altgewohnter Weise weiter zu qualen. Mit der Kühle der Dämmerung beginnt der allgemeine Gesang; beharrlicher als jedes andere Lied der Nacht währt er fort, und erst gegen Morgen hin wird es stiller in den Teichen, obgleich immer noch einer oder der andere, gleichsam in seliger Erinnerung der vorher bekundeten Meisterschaft, noch ein halb unterdrücktes „Quarr“ zum besten geben muß.

Ich will nicht in Abrede stellen, daß es schwachnervigen Leuten, welche in der Nähe eines froschbevölkerten Teiches wohnen, schließlich unangenehm werden kann, in jeder lauwarmen Sommernacht immer und immer nur das eine Musikstück zu hören; aber ich vermag es nicht, solchen Unwillen zu theilen, weil ich zu denen gehöre, welche heiter gestimmt werden, wenn sie die begeistertsten Sänger vernehmen und meine, daß wenigstens jeder, welcher auf dem Lande seine Jugendzeit verlebt hat, mir bestimmen muß.

Unser Teichfrosch (*Rana esculenta*, *viridis*, *fluviatilis*, *aquatica*, *maritima*, *calcarata* und *hispanica*), Vertreter der Wasserfrösche (*Rana*), gilt in den Augen Günthers auch als Urbild einer besonderen Familie, welche sich von den verwandten durch die walzigen, nach



Teichfrosch (*Rana esculenta*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

außen wenig verbreiterten Querfortsätze des Steißbeines, die runden Augensterne und das Fehlen der Ohrdrüsen unterscheidet und daher von uns als Unterfamilie (*Raninae*) aufgefaßt werden mag. Seine mindestens zehn Centimeter messenden Hinterbeine abgerechnet, erreicht der Teichfrosch eine Länge von neun bis zehn Centimeter, bei besonders reichlicher Nahrung im Larven- wie im verwandelten Zustande auch wohl etwas darüber. Auf dem ansprechend grünen Grunde der Oberseite

sehen schwarze Flecke und verlaufen drei gelbe Längsstreifen, einer über das Rückgrat, einer an jeder Seite des Leibes; zwei schwarze Streifen zeichnen den Kopf; die Unterseite sieht weiß oder gelblich aus. Nach der Laichzeit erscheint die Färbung am frischesten, später bald blässer, bald dunkler, mehr oder weniger ins Braune spielend; auch herrscht bald diese, bald jene Zeichnung vor, da die Längsstreifen mehr oder weniger ausgedrückt sein können, die Fledung deutlicher hervortritt und ein und derselbe Teichfrosch je nach der Jahreszeit oder unter sonstigen ihn beeinflussenden Verhältnissen vielfach abändern kann. Die großen Augen haben lebhaft goldenen Ring und sehen klug und munter ins weite.

Nicht bloß unser Europa ist die Heimat des Teichfrosches, sondern auch Nordwestafrika und ein guter Theil Asiens, wahrscheinlich ganz Mittelasien bis nach Japan hin. In Südasien und in Mittelasien wird er durch verwandte Arten ersetzt; nach Norden hin begrenzt der Polarkreis so ziemlich sein Verbreitungsgebiet: nur ausnahmsweise noch findet er sich jenseits desselben. Wie hoch er im Gebirge emporsteigt, vermag ich nicht anzugeben. Laut Tschudi ist er in der Schweiz innerhalb der Bergregion, also bis zu eintausenddreihundert Meter unbedingter Höhe überall zu finden; laut Grödler „räumt er nur in Hochthälern und auf bedeutenden Höhen seinen Platz dem einsameren Graßfrosch ein.“ Wo er vorkommt, tritt er in ansehnlicher Menge auf, gleichsam, als ob er die Geselligkeit liebe, in Wahrheit wohl, weil er sich so außerordentlich stark vermehrt, daß derjenige Teich, an welchem sich ein Pärchen ansiedelte, bald von Nachkommenschaft wimmelt. Obwohl im ganzen sehr anspruchslos, stellt er doch gewisse Anforderungen an das Gewässer, welches ihn beherbergen soll. Er fehlt wenigen, findet sich aber in zahlreicher Menge nur in solchen, deren Ufer mit hohem Graße oder Binnsicht bestanden und deren Mitte mit Wasserpflanzen, namentlich schwimmenden, bedeckt ist. Schwachsalzige Gewässer werden von ihm noch besiedelt; eigentliche Salzseen aber meidet er ebenso entschieden wie das Meer. Kleine, unbuschte Teiche, auf deren Spiegel Wasserkilien sich breiten, Graben, welche wenigstens den größten Theil des Jahres hindurch Wasser behalten, sind seine Lieblingsflühe, nächst ihnen Sümpfe, Brüche und Moräste, im Süden ganz besonders auch die Reisfelder, welche monatelang unter Wasser gehalten werden müssen und wie jene Teiche beständig von ihm genehmer Beute wimmeln. An solchen Gewässern macht er sich sehr bemerklich, und nicht allein dem Auge, sondern auch dem Ohre. Als Freund der Wärme sucht er jeden Sonnenstrahl auszunützen, kommt deshalb übertages regelmäßig zur Oberfläche empor, hier, mit dem Kopfe über dem Wasser, die gewaltigen Schwimmsüße weit gespreizt, auf einer und derselben Stelle sich erhaltend oder, was ihm bequemer, auf dem breiten Blatte einer Wasserpflanze, einem treibenden Holzstücke, einem überragenden Steine oder Felsblocke am Uferande oder auf einem ähnlichen Plätzchen sitzend und der Wärme mit Lust und Behagen sich hingebend. Ungeört verweilt er in solcher Lage halbe Tage, ohne sich zu rühren, gestört oder durch eine sich ihm bietende Beute verlockt, springt er mit einem gewaltigen, bis zwei Meter weiten Saße ins Wasser, schwimmt mit kräftigen Ruderschlägen zwischen dessen Oberfläche und dem Grunde dahin, ersterenfalls in sanft geneigter Linie abwärts, und huscht endlich in den Schlamm, um hier sich zu verbergen. Hierbei kann ihm zwar, wie Bruhin beobachtete, der Unfall zustoßen, daß er mit den Vorderfüßen zwischen die ausgespreizten Schalen einer Muschel und damit in üble Lage geräth, weil das gegen jede Störung höchst empfindliche Weichthier sofort seine Schalen zusammenklappt und den widerstandslosen Schelm in beklagenswerther Weise seffelt und quält; im allgemeinen aber sichert ihn der weiche Schlamm gegen den Störenfried, welcher ihn schreckte, aufs trefflichste, indem er ihn vollständig den Blicken entzieht. Doch niemals verweilt er in der ihm gastlichen Tiefe länger, als es ihm unbedingt nöthig erscheint; denn nach kurzem Besinnen schon hebt er sich wieder, rudert langsam, schwimmt nach oben, steckt den Kopf aus dem Wasser heraus, dreht die hellen Auglein nach allen Seiten und versucht, die vorige Stellung wieder anzunehmen. Naht sich der Abend, oder tritt insolge eines Regens Kühlung ein, so sammelt sich die ganze Bewohnerchaft eines Teiches, am liebsten etwas vom Ufer entfernt, zwischen den Pflanzen und beginnt nun eines der

erwähnten Gefangnisse aufzuführen. So treibt er es von Mitte April an bis gegen Ende Oktober, bei uns zu Lande dem Zeitpunkte, welcher ihn zwingt, in der Tiefe des Gewässers, entweder im Schlamme oder in einer Höhlung Herberge zu suchen für den Winter. Schon in Süd-europa erscheint er weit früher und verschwindet später; in Nordafrika hält er da, wo die Gewässer nicht austrocknen, keinen Winterschlaf mehr, sondern treibt es jahraus, jahrein so ziemlich in derselben Weise, nur mit dem Unterschiede, daß er während der Paarungszeit lebhafter und anhaltender schreit als sonst.

Der Teichfrosch ist ein wohlbegabtes Geschöpf, dessen Bewegungen von Kraft und Gewandtheit zeugen, dessen Betragen ein gewisses Maß von Verstand kundgibt. Wie die meisten Verwandten bewegt er sich auf dem Lande nur springend, ist aber im Stande, sehr weite Sätze auszuführen und sie mit überraschender Gewandtheit zu regeln. Im Wasser schwimmt er unter alleiniger Thätigkeit seiner Kuberfüße schnell dahin, namentlich, wenn er sich in einiger Tiefe bewegt; denn auf der Oberfläche selbst rudert er nur gemächlich weiter. Aber er ist auch sähig, durch kräftigen Rudersloß sich aus dem Wasser heraus in eine ziemliche Höhe emporzuschleudern, sei es, um ein vorübergehendes Kerbthier zu erbeuten, sei es, um eine höher gelegene Ruhestätte zu gewinnen. Seine Sinne stehen auf der höchsten Stufe der Ausbildung, welche von Mitgliedern unserer Klasse überhaupt erreicht werden kann. Das Gesicht umfaßt, wie schon das wohlgebildete und schöne Auge vermuthen läßt, einen ziemlichen Umkreis und nimmt in der Nähe auch kleine Gegenstände sicher wahr; das Gehör bekundet sich so klar bei den abendlichen Konzerten, daß man über seine Entwicklung nicht im Zweifel bleiben kann; der Geruch ist gewiß nicht verkümmert, und nur über Gefühl und Geschmack können unsere Ansichten verschieden sein, weil sich hierüber schwer entscheiden läßt. Von seinem Verstande überzeugt man sich bald, wenn man ihn längere Zeit beobachtet. Auch er richtet sein Betragen nach den Umständen ein. Da, wo ihn niemand stört, wird er zuletzt so zudringlich, daß er einen sich nahenden Menschen bis auf Fußweite an sich herankommen läßt, bevor er mit gewaltigem Satze die Flucht ergreift; da, wo er verfolgt wird hingegen, entflieht er schon von weitem, und selbst wenn er mitten auf einem kleineren Gewässer liegt, taucht er unter, falls der ihm wohlbelannte Feind am Ufer sich zeigt. Ältere Frosche sind immer vorsichtiger als jüngere, werden auch, wie erfahrene Säugethiere und Vögel, zu Warnern für die jüngeren, welche wenigstens so klug sind, einzusehen, daß es für sie das beste ist, es den Weisen ihres Geschlechtes nachzutun. Auch vor Thieren, welche ihnen gefährlich werden können, nehmen sie sich wohl in Acht; an Zeichen, welche der Storch regelmäßig heimsucht, flüchten sie sich bei Ankunft des Vogels ebenso eilig wie beim Erscheinen eines Menschen. Ihre Beute erwerben sie sich nicht selten mit einer gewissen List: sie lauern wie ein Raubthier auf dieselbe, schwimmen sacht unter dem Wasser heran und fahren plötzlich zu, wissen sich auch recht wohl zu helfen, wenn es ihnen schwer wird, ein von ihnen gefangenes Thier zu bewältigen. So beobachteten Raumann und Gräse, wie ein großer Teichfrosch, welcher ein kleines Lhaufroschen verschlingen wollte, wirkliche Ueberlegung bewies. Er hatte seinen kleinen Verwandten rücklings erfaßt, und das Sträuben desselben war so bedeutend, daß aus dem halbhoffenen Rachen des Räubers trotz alles Würgens immer der Kopf der Beute hervorschaute. Unser Teichfrosch sann auf Rath und fand auch solchen, indem er einige kräftige Sätze gerade gegen einen Baum ausführte, das Opfer an denselben stoßend, betäubend und gleichzeitig in den Schlund hinabschiebend. In der Gefangenschaft lernt der Teichfrosch allgemach seinen Wärter kennen und den Mehlwurmtopf würdigen, bekundet nach und nach eine gewisse Anhänglichkeit an den Gebieter, nimmt diesem vorgehaltene Nahrung weg, läßt sich ergreifen und auf der Hand umhertragen, ohne zu fliehen und gewöhnt sich endlich auch daran, anstatt lebender Beute ihm vorgeworfene Broden eines Erfassfutters anzunehmen. Gredler, welcher gefangene Teichfrosche mit Oblaten und Fleischkrümchen fütterte, meint, daß erst Reid die Aufmerksamkeit seiner Pflieglinge auf die Genießbarkeit bewegungsloser Bissen gelenkt habe, und belegt diese Ansicht meines Grächters triftig durch die beachtenswerthe Beobachtung, daß von den

Fröschen auch Fliegen, welche oft lange Zeit über dem Wasserspiegel sich umhertrieben, erst dann weggeschnappt wurden, wenn ein anderes Thier zuvorkommen drohte. Heftige Verfolgung und Bisse, welche dem Mitbewerber zu theil wurden, manchmal noch ehe er seine Beute erhascht hatte, gaben dieselbe Leidenschaft ebenso unzweideutig kund. Daß den Teichfrosch neben Regsamkeit und Munterkeit, neben Wortwitz, Schreckhaftigkeit und Gefräßigkeit, kein Zug seines Wesens so ausgeprägt kennzeichnet als Neid, „dieser Zögling der Geselligung“, steht nach Gredler's Beobachtungen unzweifelhaft fest.

Im Verhältnisse zu seiner Größe darf unser Frosch ein klüchtiges Raubthier genannt werden. Er genießt nur selbstertworbene Beute und bloß lebende Thiere; was sich vor ihm nicht bewegt, reizt ihn nicht zum Sprunge. Wie geistig tiefstehende Geschöpfe insgemein, erkennt er ein lebendes Wesen erst an dessen Bewegung. Während er vor einem heranschreitenden Menschen schreckhaft flüchtet, achtet er des ruhig sitzenden Anglers nicht früher, als bis dieser die Fangruthe schnellt. Dies ist nicht Unachtsamkeit, sondern Schwäche des Erkennungsvermögens, wie wir sie in nicht geringerem Grade auch bei weit höher stehenden Thieren zuweilen wahrnehmen können. Von seinem Ruhefusse aus achtet er auf alles, was um ihn her vorgeht, als ob er auf der Lauer liege, springt, wenn sich ihm eine Beute naht, auf dieselbe los, schlägt die Zunge vor, falls jene klein, oder packt sie mit beiden Kiefern, falls sie größer, und schluckt sie hinab. Für gewöhnlich bilden Kerbtbiere, nach Gredler's Beobachtungen auch stechende Immenarten, beispielsweise Wespen, außerdem Spinnen und Schnecken seine Hauptnahrung, und gerade deshalb erwirbt er sich große Verdienste; er schadet jedoch auch wieder, da seine Gefräßigkeit ihn zu Eingriffen in unsere Rechte verleitet, welche wir ihm nicht verzeihen können. Rüssel, ein Naturforscher, welcher die Frösche sehr sorgfältig beobachtete, versichert, daß alte Teichfrösche junge Mäuse, junge Sperlinge verschlingen, sich sogar der Entenküchlein auf dem Wasser zu bemächtigen versuchen, obgleich sie kaum oder nicht im Stande sind, dieselben hinabzuwürgen, sie vielmehr nur ertränken können. Gegen jüngere seiner Art oder Verwandte beweist er wenig Rücksicht; was vor ihm zappelt, verzehrt und bewältigt werden kann, ist ihm willkommen, wie groß der überhaupt verschlingbare Wissen auch sein möge. In Brutteichen kann er durch seine Räubereien schädlich werden, weil er jungen Fischen ebenso eifrig nachstellt als Kerbtbiere, Fröschen und Molkchen. An einem gefangenen Teichfrosche beobachtete Gredler, daß er „mit Lust auch nach letzteren schnappte, zu einer Zeit, als es noch Fliegen gab und der Pflanzenfresser kaum Hunger litt“. Derartige Näscherereien dürften als ausnahmsweise vorkommende Abweichungen von der Regel anzusehen sein; doch sind auch in dieser Beziehung die Beobachtungen noch keineswegs als abgeschlossen zu erachten.

Erst wenn wirklich der Frühling eingetreten, also viel später als Laub- und Thaufrosch, beginnt der Teichfrosch sein Fortpflanzungsgeschäft, selten vor Ende Mai, gewöhnlich erst im Juni. Sein Paarungstrieb ist wie bei den meisten Gliedern seiner Verwandtschaft so heftig, daß er in Ermangelung eines Weibchens der eigenen Art auch fremde Lurche und selbst Fische, überhaupt lebende Wesen, auf das innigste umarmt. Ein Teichfrosch, welchen Gredler pflegte, zeigte sich schon im Februar paarungslustig und unterhielt „die unzweideutigsten Beziehungen“ mit einer Weibselkröte wie mit einem Laubfrosche; andere wurden bei ähnlichen Verirrungen beobachtet. Die Begattung geschieht wie bei anderen Fröschen auch, währt aber länger; spät stattfindendes Eierlegen soll das Weibchen zuweilen so entkräften, daß es dabei verendet. Das Männchen umarmt es brünstig und drückt durch die Kraft seiner Arme und die Last seines Körpers die Eier geradezu heraus. Letztere sehen hellgelb, auf einer Seite aber dunkelgelb aus, umhüllen sich beim Durchgange im Eileiter mit einem gallertartigen Stoffe, fallen nach dem Legen zu Boden und bleiben hier liegen. An Größe stehen sie denen der Thaufrösche, ja sogar denen der Laubfrösche etwas nach; dafür sind sie um so zahlreicher, und wenn die Witterung während der Regenzeit günstig ist, entwickeln sich aus ihnen so viele Larven und bezüglich Frösche, daß ein Aussterben der Art nicht

zu befürchten steht. Schon am vierten Tage bewegt sich der Keimling, am Ende des fünften der sechsten plagt das Eilein, und man sieht nun die millimeterlange Kaulquappe zitternd sich bewegen, bald darauf auch schwimmen. Unter dem Vergrößerungsglase gewahrt man Augen und Mund schon deutlich, an jeder Seite des Kopfes faltige Anhänge oder Röhrchen, aus denen die Kiemen sich bilden. Von nun an schreitet das Wachsthum der Larve sehr rasch vor. Der Kopf wird bieder, der Körper rundlicher, der Schwanz länger, die Haut durchsichtig; am dreizehnten oder vierzehnten Tage hat die Lunge bereits sich gebildet; die Kiemen schrumpfen ein und man bemerkt an ihrer Stelle ein Kiemenloch. Nach Ablauf eines Monats verlangsamte sich der Fortgang der Entwicklung; Wenn die Larve eine Länge von sechs bis sieben Centimeter erreicht hat, sind die vier Beine vollkommen ausgebildet, der Schwanz ist aber immer noch länger als der Leib, seitlich zusammengebrückt und sehr hoch; von nun an schrumpft dieser langsam ein und schwindet endlich gänzlich, ohne daß man eine ersichtliche Zunahme des Leibes bemerkt: es sieht im Gegentheile aus, als ob der verwandelte Frosch kleiner sei als die frühere Larve. Erst nach etwa vier Monaten ist die Verwandlung vollendet; im fünften Jahre des Lebens hat der Frosch eine gewöhnliche Größe erreicht, wächst aber noch stetig fort und nimmt möglicherweise bis zu Ende seines Lebens noch etwas an Umfang zu.

Die vorstehend erwähnten Geschlechtsverirrungen des Wasserfrosches können unserer Teichfischerei unter Umständen erheblichere Nachtheile zufügen, als Raublust und Gefräßigkeit des Quacks es jemals vermöchten. Es liegen nicht zu bezweifelnde Erfahrungen vor, daß Frösche in Karpfenteichen sehr bedeutenden Schaden verursachen können. Rittergutsbesitzer Nordmann, welcher eine bedeutende Teichfischerei in der Nähe Altenburgs bewirtschaftet, erzählte, wie Schlegel mittheilt, in den beiden Frühjahren 1853 und 1854, als in Folge anhaltend schlechter Witterung erst gegen Ende April und Anfang Mai es möglich wurde, die Winterhaltungen zu fischen. In den betreffenden Teiche wurden ungefähr zweihundert Schock halbpündiger Karpfen überwintert. Einige Tage vor der Fischerei erzählte ein Bauer dem Besitzer, er habe auf einem kleinen Teiche einen großen Karpfen schwimmen sehen, welcher einen ihm auf dem Rücken sitzenden Frosch trotz aller Anstrengungen nicht los werden können. Nordmanns Zweifel an der Wahrheit dieser Erzählungen wurden zu seinem nicht geringen Erstaunen während der Fischerei vollständig widerlegt. Denn bei dieser Gelegenheit sah man, daß fast auf jedem Karpfen ein Frosch, auch deren paar, saßen, welche sich mit ihren Vorderfüßen gewöhnlich in den Augen, häufig aber ebenso in den Kiemen festgeklammert hatten, während sie unter widertwärtigen Bewegungen mit den Hinterbeinen die Schuppen von den Rücken der Fische lösten. Einzelne saßen auch verkehrt auf den Fischen und hatten sich mit den Zehen an dem Kopfe angeklammert. Alle hielten sich so fest, daß sie mit einer Hand kaum loszureißen waren. Der größte Theil des schönen Karpfensatzes war mehr oder weniger beschunden und dadurch so unscheinbar geworden, daß er sich nur zu geringem Preise verkaufen ließ. Gegen fünfzehn Schock Fische, denen die Frösche die Augen angetrakt, die Kiemen beschädigt oder eine Menge Schuppen abgerissen oder losgetreten hatten, konnten als Satz nicht verwendet werden, da man fürchten mußte, daß sie sterben oder doch wenigstens kränkeln und nicht wachsen würden. Im zweiten Frühlinge war es nicht so schlimm wie im ersten, der Schaden aber doch immer noch empfindlich genug. Daß derartige Beobachtungen selten angestellt werden, erklärt sich einfach durch den späten Eintritt der Paarungszeit der Frösche, welche stattfindet, wenn die stark bevölkerten Sätze bereits gefischt und die Sätze in andere Teiche übergeführt wurden. Auch in ihnen werden sie wohl von den liebsten Fröschen manches zu leiden haben; ihre Nachkommen fallen hier jedoch nicht so in die Augen als in kleineren Teichen.

Wenige Teichfrösche sterben eines sogenannten natürlichen Todes; die Mehrzahl verendet unter den Zähnen, im Schnabel oder in der Klaue eines Raubthieres. Ihre Zähmigkeit ist außerordentlich. Auch sie können in Eisklumpen eingefrieren und mit dem aufstauenden Eise wieder ins Leben zurückgerufen werden; auch sie sind befähigt, großer Dürre längere Zeit zu trotzen —

all, welcher übrigens nur im Süden stattfindet, da sie im Norden unter solchen Umständen einem überen Gewässer zuzuhäpfen. Selbst schwere Verwundungen heilen bei ihnen bald wieder; Vermummungen der fürchterlichsten Art bringen ihnen erst nach Stunden den Tod. Spallanzani mit einem sich begattenden Frosche den Kopf ab; demungeachtet zog derselbe seine Vorderfüße st vom Weibchen ab, und erst sieben Stunden später, nachdem das Weibchen aufgehört hatte, er zu legen, trennte sich von demselben der Kumpf, dessen Bewegungen noch immer vier Stunden dauerten. Dagegen haben unsere Teichfrösche an Raubthieren aller Art unablässige Feinde. schotter, Urtis und Wasserratte bemächtigen sich ihrer; Schreiadler, Schlangenadler und Buffarde, aben und Verwandte, Störche und Reiher überfallen sie; Forellen, Hechte und andere Raubfische ärgen sie hinab, sonstiger Feinde nicht zu gedenken. Bei uns zu Lande begnügt sich der Mensch, rer übergroßen Vermehrung dadurch zu steuern, daß er die Laichklumpen aus dem Wasser zieht id auf trockenem Lande verkrümmern läßt; schon in Süddeutschland und im übrigen süblichen itropa stellt man ihnen eifrig nach, weil Froschschenkel mit Recht als angenehmes, nahrhaftes und fundes Gericht gelten, keineswegs aber das sind, was der alte Geshner behauptet: „ein häßliches, ugesundes Essen, welches den Leib derer, so sie brauchend, bleisarb macht“. Zwar hegt man auch i Süden, beispielsweise in Ligurien, Abscheu gegen solche Nahrung, verpeißt sie aber in anderen enden, so in Piemont, um so lieber. Wie hoch man sie in Frankreich zu schätzen weiß, geht am enen daraus hervor, daß das Zeitwort „grenouiller“ keineswegs bloß „kneipen“ oder „saufen“, mbern auch Frösche fangen und zwar für die Küche saugen bedeutet. Kamentlich im Herbst, wenn ie Thiere am fettesten, werden viele von ihnen, und zwar in sehr verschiedener Weise, mit Gerthen der Peilschen, Angeln, Vogen und Netzen erbeutet. Mit der Angel kann man sie sehr leicht fangen, so man ihnen als Köder nur ein rothes Lämpchen vorzuwerfen und dieses zu bewegen braucht; sie mit dem durch eine dünne Schnur an dem Vogen befestigten Pfeil zu erlegen, erfordert schon größere ebung, und die Netzfisherei ist bloß im Anfange ergiebig, weil sie Nachstellungen bald merken nd dann im Schlamm sich verkriechen. In Deutschland pflegt man bloß die Hinterschekel zu emießen; in Italien dagegen verpeißt man den ganzen Frosch, nachdem man ihn vorher aus- emeidet hat.

Der Thau-, Gras-, Bach- oder Märzfrosch (*Rana temporaria, muta, atra, ruenta, alpina, scotica, flaviventris, platyrhinus, oxyrhinus, arvalis, sylvatica, agilis*) reicht dieselbe Größe wie sein eben geschilderter Verwandter, unterscheidet sich von ihm aber urch Färbung und Lebensweise, so daß ihn wohl niemand mit jenem verwechseln kann. Die deren Theile sind auf braunem oder rothbraunem Grunde mit hell- und dunkelbraunen Flecken, ie Schläfe mit einem gleichfarbigen Längsstreifen gezeichnet, die Beine dunkel quergestreift, Brust nd Bauch beim Männchen graulichweiß, bei dem etwas größeren Weibchen auf röthlichem Grunde raungelb marmorirt. Neuerdings hat Stenstrup behauptet, daß die Grasfrösche in zwei Arten erfollen, welche sich durch mehr oder weniger zugespitzte Schnauze kennzeichnen und demgemäß enannt worden sind. Der spitzschnäuzige Grasfrosch (*Rana oxyrhinus*) zeigt kegelförmig ugespitzten Kopf, dessen Oberkiefer über den unteren sich verlängert, einen großen, knorpelhaften öder an der Wurzel der äußeren Zehe und Schwimmhäute, welche beim Männchen bis an das weitäuserste Glied der längsten Zehe reichen; die stumpfschnäuzige Art hingegen (*Rana platy- hinus*) hat breiten, gerundeten Kopf mit stumpfer Schnauze, einen kleineren Höder und Schwimmhäute, welche bei beiden Geschlechtern bis an das zweite Glied der längsten Zehe reichen. Bei jenen sind die Stirnbeine gewölbt und schmal, bei diesen flach, sogar ausgehöhlt und sehr reit. Angeregt durch diese Angabe des dänischen Forschers haben sich andere mit der Beobachtung des Grasfrosches beschäftigt und nicht bloß diese Unterschiede bekräftigt gefunden, sondern auch wahrnehmen wollen, daß beide Arten eine verschiedene Lebensweise führen. In neuester Zeit wurde noch eine dritte, schon von früheren Forschern beschriebene Form unterschieden, weil deren Schnauze

ziemlich spitzig und verlängert, die Stirn breit und abgeplattet ist, die Augen nach rückwärts gerichtet sind und der Gaumen meist vier oder fünf gleichlaufende Reihen von größeren und längeren Zähnen trägt, als bei den vorstehenden beobachtet waren. Diesen wichtigsten Merkmalen gesellen sich andere hinzu: mittlere Größe, schlanker Leib, gelbliche, selbst ins Rosenroth spielende Färbung, weiße oder gelbliche, ungesfleckte Unterseite, regelmäßig quer gebänderte Beine und dergleichen mehr. Diese Form scheint, laut Schreiber, mehr auf den Süden beschränkt zu sein.



Teufelsfrosch (*Rana temporaria*). Keltische Götter.

findet sich namentlich in der Schweiz, in Frankreich, Dalmatien und Italien, lebt vorzugsweise in Sümpfen und erscheint meist später als die beiden anderen. So verschieden die drei Formen unter sich sind, wenn man sie in ausgefuchten Stücken betrachtet, so wenig dürfen sie nach sorgfältigen Anschauungen als besondere Arten aufgefaßt werden; denn zwischen ihnen finden sich alle nur denkbaren Uebergänge. Dasselbe gilt auch für den nordamerikanischen Wasserfrosch (*Rana sylvatica*), welcher, laut Günther, auf den ersten Blick zwar ebenfalls wesentlich von unserm Teufelsfrosche sich unterscheidet, nach eingehenden Untersuchungen und Vergleichen ganzer Reihen aller Formen des letzteren aber ebenfalls als eine Spielart des Grasfrosches sich erweist.

Ganz Europa, nach Noë's Befund vom Nordpol an bis zum äußersten Süden, ein bis jetzt noch nicht umgrenzter Theil Asiens, nach Osten hin bis Japan, und endlich der Osten der Vereinigten Staaten, von Maine an bis Virginien und vielleicht noch weiter südlich, sind die Heimat

des Thaufrosches, welcher auch im Gebirge bis zu zweitausend Meter unbedingter Höhe und höher vorkommt, beispielsweise noch auf der Grimsel, neben dem Spital, oder in den oberen Alpenseen auf dem Gottthard gefunden wird, obgleich diese Seen oft bis zum Juli mit Eis bedeckt sind. Dasselbe gilt, laut Lessona und Salvadori, für die Alpen Piemonts. In der Ebene hält er sich, von den Wintermonaten natürlich abgesehen, nur während der Paarungszeit in Gewässern auf; im Hochgebirge hingegen vertritt er gewissermaßen den Teichfrosch, indem er das Wasser nach einem im ersten Jugendzustande unternommenen Ausfluge kaum wieder verläßt. Verhältnismäßige Unempfindlichkeit gegen Kälte gestattet ihm eine derartige Verbreitung. Er ist der erste von allen Froschlurcheu, welcher aus dem Winterschlafe erwacht und zum Vorschein kommt, paart sich, noch bevor die Gewässer frei vom Eise geworden, und seine Eier sind bereits ausgeschlüpft, bevor ein anderer Verwandter die feimigen gelegt hat; auch seine Larven entwickeln sich schneller als die anderer Froschlurche, und so wird es ihm möglich, noch in solchen Gegenden dauernd sich anzufiedeln, in denen er Sommer bloß wenige Wochen währt, wie beispielsweise in der Höhe jener Alpenseen. Der Wasserfrosch, welcher sich viel später begattet und länger im Larvenzustande bleibt, würde dort den schwerlich zur Entwicklung gelangen; für den Thaufrosch hingegen ist der kurze Sommer genug, und wenn wirklich einmal früher als gewöhnlich Kälte eintritt, so überwintert auch er noch nicht umgewandelte Larve. In der Ebene beginnt die Begattungszeit schon in den ersten Tagen des Monats März, doch in den mittleren Märztagen, falls nicht ein besonders strenger Winter die Gewässer noch etwas länger unter seinem Banne hält. Die Eier gehen oft außerordentlich schnell ab, so daß nach Köfels Erfahrungen die ganze Anzahl zuweilen in weniger als einer Viertelstunde entleert und beschädigt worden ist. Die Brunst beider Geschlechter scheint besonders heftig zu sein, da man das Männchen vom Weibchen kaum losreißen kann, wenn es dieses erst einmal umschlungen hat, jenes auch nach einer gewaltfamen Trennung sofort wieder zum Weibchen zurückkehrt. Köfels beobachtete, daß ein Weibchen durch die stürmischen Umarmungen des Männchens gefährdet werden kann, da letzteres, wenn es größer ist als das erstere, durch heftigen Druck den Leib der Gattin zuweilen zerstreut, hat auch erfahren, daß man einzelnen Männchen eher den Schenkel losreißt, als sie um loszulassen des Weibchens zwingt. Bei Mangel an Weibchen umarmen die Männchen einander, todte Weibchen, Kröten, und wenn mehrere noch unbeweidete Männchen ein vereinigtles Paar antreffen, hängen sie sich nicht selten an diesem fest, einen ungeordneten Klumpen bildend. Die Eier, welche größer, jedoch minder zahlreich als die des Teichfrosches sind, fallen nach dem Abgeben zu Boden; ihre Umhüllung saugt sich aber bald voll Wasser, und sie steigen dann wieder zur Oberfläche empor, hier große, dicke, schleimige Klumpen bildend. Bei der geringen Wärme, welche im Frühjahr herrscht, verlangsamt sich die Entwicklung. Erst nach vierzehn Tagen kann man die Larve deutlich wahrnehmen; drei, bei ungünstiger Witterung vier Wochen später kriecht sie wirklich aus und schwimmt umher, kehrt aber von Zeit zu Zeit zu dem verlassenen Schleime zurück, wahrscheinlich, um sich von ihm zu nähren. Von nun an beschleunigt sich ihre Entwicklung; denn schon im Verlaufe von drei Monaten haben sich die Larven in vollkommene Frosche verwandelt. Letztere verlassen hierauf das Wasser, und zwar unter günstigen Umständen in solchen Gegenden, daß die alte Sage vom Froschregen eine sehr natürliche Erklärung findet.

Fortan beginnt das Thaufroschchen das Leben seiner Eltern. Abweichend von den Verwandten treibt es sich oft weit vom Wasser entfernt auf Wiesen und in Gärten, in Feldern und Wäldern, Gebüschen und auf ähnlichen Orten umher, an heißen Tagen unter Steinen, Baumstümpfen, in Erdböchern und anderen Schlupfwinkeln sich vertriehend und mit der Dämmerung zum Vorschein kommend, um seiner Jagd obzuliegen. Letztere gilt den verschiedensten Kerbtieren, nackten Erdschnecken und ähnlichem Kleingethier, bringt uns also nur Nutzen, wahrscheinlich weit größeren, als wir wähen. Bei ihrem Umherhüpfen, welches gewöhnlich in kleinen Sprüngen geschieht, durchmustern die Thaufrosche ihre Umgebung, setzen sich, sobald sie ein Kerbtier gewahren, auf die Lauer und erwarten nun, mehr als sie auffuchen, die erhoffte Beute. Kommt diese ihnen

nahe genug, so stürzen sie sich mit blickschnellem Sahe auf dieselbe los, schlagen die Kleberige Jung heraus und schlucken sie, falls der Fang gelang, ohne weiteres hinab, unterscheiden aber sich wohl zwischen einer und der anderen Art, verschlucken beispielsweise Wien, speien aber Wahn wieder aus.

In einer Hinsicht stehen die Thausfrösche hinter ihren Verwandten weit zurück: sie sind schlechte Musikanten. Nur zu gewissen Zeiten, insbesondere während der Paarung, lassen sie ein Rurren oder Grunzen vernehmen, welches an Vollklang hinter dem Teichfroschgefange weit zurücksteht: von dem Weibchen fast ebensogut wie vom Männchen hervorgebracht wird. Im Gegensatz zu den Teichfroschen darf man sie wohl als stumm bezeichnen, namentlich zur Zeit der Sommermonate, während welcher sie vollkommen still und geräuschlos ihren Geschäften nachgehen.

Kein Froschlurch hat mehr, kein einziger so viele Feinde als der Thausfrosch. Ihm stellt Grot und Klein, zu Wasser und auf dem Lande, nach; er wird verfolgt in allen Lebenszuständen und erst dann vor Angriffen gesichert, wenn er sich zum Winterschlaf in den Schlamm zurückzieht. Alle Säugethiere, alle Vögel, welche Kriechthiere oder Lurche fressen, finden in ihm eine jederzeit zu erlangende Beute; die lurchfressenden Schlangen richten ihr Augenmerk hauptsächlich auf ihn und scheinen ihn dem Teichfrosche entschieden vorzuziehen; letzterer selbst besetzt ihn, wie wir gesehen haben, wenigstens in den ersten Lebensjahren; selbst die Krebse machen zu seinen Nachtheile noch einen Unterschied zwischen ihm und dem Verwandten. Und diesem fast zahllosen Heere von Feinden schließt sich außerdem der Mensch an; denn wie der Teichfrosch, wird auch er, der feisten Schenkel halber, gefangen und geschlachtet. Außer dieser berechtigten Verfolgung trifft ihn ein Theil des Widerwillens, welcher den mit ihm sich umhertreibenden Kröten nachher vergilt man ihm die Wohlthaten, welche er im stillen und geheimen wirkt auf Feldern und Wiesen, in Wäldern und Gärten mit schönem Undank, schlägt man ihn tod aus reinem Widerwillen. Aber die tausende, welche ihr Leben verlieren, mindern glücklicherweise die Anzahl nützlichen Thiere nicht oder doch kaum merklich: ein günstiger Frühling deckt den Verlust von vorhergegangenen Jahren.

Unsere europäischen Frösche sind Zwerge im Vergleiche zu gewissen amerikanischen und indischen Verwandten, Zwerge hinsichtlich ihrer Größe, Schwächlinge rückfichtlich ihrer Stimme. Zu den ausgezeichnetsten Tongebnern der Familie nun gehört ein nordamerikanischer Frosch, welcher sich freilich nicht den Namen eines Künstlers, sondern nur den eines geachteten Säugethiers erworben hat: der Ochsenfrosch (*Rana mugiens*, *pipiens* und *scapularis*) nämlich. Leider bin ich nicht im Stande, auf eigene Erfahrung gestützt, zu entscheiden, inwiefern der Name gerechtfertigt ist oder nicht; amerikanische Forscher und Reisende aber stimmen in dem überein, daß sich ein von fünfhundert Ochsenfröschen ausgeführtes Tonstück mit einer abendlichen Teichmusik, wie wir sie bei uns zu Lande vernehmen, gar nicht vergleichen läßt. Man liebt es manchmal von „schlaflosen Nächten, verwünschten Lärmmachern“ und vergleichen, daß man wohl annehmen darf, die Stimme des Ochsenfrosches möge mit der des unserigen ungefähr in demselben Verhältnisse stehen wie die bezüglichliche Leibesgröße beider.

Der Ochsenfrosch erreicht eine Leibeslänge von zwanzig bis zweiundzwanzig Centimeter. Breite, und besitzt Hinterbeine, welche fünfundzwanzig Centimeter an Länge messen. Die Oberseite ist auf olivengrünem Grunde mit großen, dunkelbraunen oder schwarz gewölkten Flecken und einer längs des Rückrates verlaufenden, gelben Linie gezeichnet, die Unterseite gelblichweiß, das Auge rötlich mit gelber Einfassung. Spielarten werden auch von ihm beobachtet, sind aber im allgemeinen nicht häufig.

Das Vaterland des Ochsenfrosches erstreckt sich über den ganzen Osten Nordamerikas von New York an bis New Orleans; doch scheint es, als ob er nirgends in so zahlreicher Menge vorkomme wie unser Teichfrosch, vielleicht aus dem einleuchtenden Grunde, daß es schwierig ist



möchte, eine ähnliche Anzahl so gewaltiger Freßer zu ernähren. Nach Audubon bewohnt er alle Länder der Vereinigten Staaten, ist in den südlichen Theilen jedoch ungleich häufiger als in den nördlichen. Gewöhnlich findet man ihn an reinen, nicht mit Buschwerk überschatteten Strömen. Hier sieht er in den Mittagstunden behaglich im Sonnenscheine, nach Art seines Verwandten nach dem Ufer des Gewässers, in welches er, wenn Gefahr auch nur von ferne ihm sich zeigt, mit gewaltigem Sprunge stürzt, in der Regel bis auf den Grund hinabtauchend und zur entgegengesetzten Seite schwimmend. Seine Stimme schallt lauter als die irgend eines anderen Frosches ab und wird bestimmt in bedeutender Entfernung vernommen, in den südlichen Staaten während des ganzen Jahres, obgleich hauptsächlich in den Frühlings- und Sommermonaten, in den nördlichen nur während der letzteren und, wie zu erwarten, besonders während der Paarungszeit, in welcher er, glaubwürdigen Angaben zufolge, doch wenigstens einige hunderte der Brüller vereinigen. In diese Zeit treibt es der Riese ganz wie sein europäischer Verwandter, läßt an Eifer im Hervorbringen von Tönen nicht das geringste zu wünschen übrig, brüllt ohne Unterbrechung ganze Nächte hindurch und bringt schwachnervige Anwohner seines Wohngewässers, falls gebachten Berichten auch in dieser Beziehung zu glauben, nahezu in Verzweiflung. Nachdem die Eier abgelegt, vertheilt er sich einigermaßen wieder und begibt sich an die genannten Stellen.

Die Gefräßigkeit des Ochsenfrosches wird jedem nah wohnenden Bauer kund und offenbar. Er frisst Krebse, Land- und Süßwasserfischchen bilden auch seine Hauptnahrung; er begnügt sich jedoch, alles etwas anderes zu haben, keineswegs mit solcher Beute, sondern überfällt räuberisch alle lebenden Wesen, welche er bewältigen zu können glaubt. Was unsere Teichfrosche nur versuchen, wird von ihm ausgeführt: das auf seinem Wohngewässer schwimmende Entchen von unten erfaßt, in die Tiefe hinabgezogen, ertränkt und verschlungen, das auf dem Uferande unvorsichtig sich herumdehrendes Käschlein, noch ehe die mit gesträubten Federn herbeisüßende Alte zur Stelle, mit jähem Sprunge erfaßt und ebenfalls in der sicheren Tiefe geborgen. Dumeril fand in dem Magen eines fünf oder sechs von ihm untersuchten Ochsenfrosches Reste von allerlei Kerbtieren, Schnecken, Krabben, Ueberbleibsel und Geripptheile von Fischen, auch Vogelnocken; Harlan erzählt, daß er einen Ochsenfrosch in dem Augenblicke erlegte, als er eine gefangene Schlange verzehren wollte; die Quaken schwören darauf, daß er unter dem jungen Wassergeflügel ärger haust als der Mink und seine Verwandten. Solche Gefräßigkeit wird ihm oft genug zum Verderben: er schnappt nach der trüglichen gelbbernten Angel mit gleicher Gier wie nach dem Käschlein und wird leicht zur Beute des Gegners, welchen er bis dahin schädigte, und dem er nunmehr zu einem willkommenen, weil voraus schmackhaftem Gerichte dienen muß. Und nicht bloß der Angel bedient man sich, um ihn zu fangen, sondern auch der Netze und Fallen, ja selbst des Schrotgewehres; denn der oft gegen einhundert Gramm wiegende Frosch ist schon eines Schusses werth, obgleich man nur seine Hintersehenkel genießt. Außer dem Menschen stellen ihm mit Erfolg größere Raubthiere, insbesondere aber Fische nach, welche nach seinem lederen Fleische ebenso begierig zu sein scheinen wie menschliche Gutschneider. Nach Audubon soll es zum Fange des Haiisches keinen besseren Übergeben als einen Ochsenfrosch.

In der Neuzeit gelangen lebende Frosche dieser Art nicht gerade selten nach Europa und werden von diesem oder jenem Liebhaber gepflegt. Ich habe wiederholt einige gefangen gehalten und längere Zeit beobachten können, immer aber gefunden, daß sie sich im wesentlichen durchaus nicht von den Teichfroschen unterscheiden. Entsprechend ihrer Größe bedürfen sie mehr Nahrung, scheinen deshalb noch gefräßiger, verschlingen größere Bissen als jene, gleichen ihnen aber im übrigen, in ihrer Haltung wie in ihrem Gebaren, ihren Sitten und Gewohnheiten, vollständig. Besondere Pflege beanspruchen sie nicht, verlangen nur hinlängliches Futter und Wasser, um sich jederzeit ihre Haut frisken zu können. Mit Teich- und Grasfroschen, lebenden Fischen und kleinen Vögeln, welche sie mit gleicher Gier verschlingen, erhält man sie leicht in gutem Stande und kann sie förmlich mästen, da sie, so lange warme Witterung herrscht, selten eine ihnen sich bietende

Beute verschmähen. Sie würden ohne Schwierigkeit bei uns sich einbürgern lassen, vermissen dies irgend welchen Nutzen.

Unter dem Namen Ladenbläser (*Cystignathus*) vereinigt Wagler eine nicht unerhebliche Anzahl von Blatfröschen, welche nicht allein in beiden Hälften Amerikas, sondern auch in Aircel und Australien vorkommen, also beinahe als Weltbürger angesehen werden dürfen. In ihrer Leibesbaue unterscheiden sich die verschiedenen Arten nicht unwesentlich, da es schlank, zierlich oder gedrungene und kurz gebaute unter ihnen gibt; das gemeinsame, sie verbindende Merkmal aber ist die geringe Entwicklung der Schwimnhaut, welche einzelnen Arten gänzlich fehlt.



Schmudrosch (*Cystignathus ornatus*). Natürliche Größe.

anderen zu einem unbedeutenden Saume verkümmert. Der Kopf hat dreieckige Gestalt; die vier Zehen zeichnen sich durch verhältnismäßige Länge und Schlankheit aus. Die Zunge ist eiförmig, hinten kaum ausgerandet. Auf dem Pflugcharbeine stehen die Zähne in zwei bogigen Curven.

Unsere Abbildung stellt eine nordamerikanische Art der Sippe dar: den Schmudrosch (*Cystignathus ornatus*). Das niedliche Thierchen, welches eine Länge von ungefähr zwei Centimeter erreicht, ist oberseits auf sanft röthlichbraunem Grunde mit länglichen, dunkelbraunen, goldgelb gesäumten Flecken gezeichnet, unterseits auf silberweißem Grunde grau gepunktet.

Der Schmudrosch lebt immer auf trockenem Lande und meidet das Wasser so ängstlich, daß er gewaltsam in dasselbe gebracht, sofort dem Uferande wieder zuflieht. Im übrigen mag seine Lebensweise, über welche eingehende Angaben mir nicht bekannt sind, der anderer Arten dieses Geschlechtes gleichen.

Der am besten bekannte Ladenbläser ist unzweifelhaft der Pfeiffrosch oder Pfeiffer (*Cystignathus ocellatus*, *Rana ocellata*, *pentadactyla*, *rubella*, *gigas*, *pachypoda*, *coriacea*, *sibillatrix*, *Daudinii*), ein schlank gebautes Thierchen von etwa drei Centimeter Leibeslänge, leicht kenntlich an sieben Kielen oder erhöhten Hautleisten, welche über den Rücken, und

zwei, welche jederseits längs der Seiten verlaufen. Jene zeigen dunkel olivbraune, diese gelblichweiße Färbung; die zwischen ihnen liegenden Vertiefungen der Oberseite sind auf olivgrünem Grunde, namentlich auf Kopf und Rücken mit rauhlichen, wenig hervorstehenden, fein schwarz umräumten Linien gezeichnet, die Hinterchenkel auf grünlichgrauem Grunde dunkel schwärzlichgrau gefleckt, die Unterseite gelblichweiß, in der Kehlgegend schwärzlich marmorirt.

Der Pfeifer verbreitet sich über ganz Mittel- und Südamerika, einschließlich der Antillen, und ist, wo er vorkommt, sehr gemein, so auch in vielen Gegenden der Ostküste Brasiliens, während er von dem Prinzen von Wied im Inneren des Landes nicht bemerkt wurde. Im Wasser ungeschickt und läppisch, bewegt er sich auf dem Lande mit Schnelligkeit und Geschicklichkeit, führt z. B. für seine Größe erstaunlich weite Sprünge aus. Während des Tages verbirgt er sich in Pfähen, Sümpfen und stehenden Gewässern, bei feuchtem Wetter aber, oder sobald die Abendkühlung eintritt, verläßt er seinen Aufenthalt und hüpf überall im Grase umher. Alsdann vernimmt man auch seine Stimme, einen sehr auffallenden, ihn kennzeichnenden, von der Stimme aller übrigen Frösche verschiedenen Pfiff, „etwa wie man einem Menschen oder einem Hunde pfeifen würde“. In der Paarzeit, welche er im Wasser verbringt, läßt er übrigens einen gänzlich von dem vorhin erwähnten abweichenden, kurzen, hohen Laut hören. So berichtet der Prinz von Wied, welcher zuerst ausführlichere Mittheilungen über das Thierchen gibt. Eine wesentliche Bereicherung der Lebensgeschichte danken wir Hensel. Dieser Forscher beschreibt den Pfeiffrosch zwar unter einem anderen Namen, beweist aber durch Angabe der Stimme, daß er die von dem Prinzen geschilderte Art meint. Nach seinen Mittheilungen geht der Pfeifer niemals ins Wasser, laicht daher auch nicht in den Pfähen selbst, sondern gräbt in ihrer Nähe, aber immer noch innerhalb der Grenzen, bis zu denen das Wasser nach heftigen Regengüssen steigen kann, unter Steinen, faulenden Baumstämmen etc., Höhlungen von der Größe eines gewöhnlichen Tassentopfes. Sie nun füllt er mit seiner Laichmasse aus, welche die größte Aehnlichkeit mit recht festem Schaume aus geschlagenem Eiweiß hat. In der Mitte dieser Schaummasse befinden sich die sahlgelben Eier. Die jungen Larven besitzen zuerst die Farbe der Eier, werden jedoch bald auf der Oberseite dunkler und später grünlichbraun, nachher grau, fast silberweiß, so daß sie in ihrem Aussehen den Larven des Teichfrosches nicht unähnlich sind, nur daß bei ihnen die Schwanzflosse nicht ganz so stark entwickelt zu sein scheint. Steigt das Wasser der Pfähe bis an das Nest, so begeben sie sich in jene und unterscheiden sich ferner in der Lebensweise nicht von den Larven anderer Froschlurche. Nur bemerkt man schon jetzt an ihnen reichliche Schleimabsonderung und, wahrscheinlich damit zusammenhängend, größere Lebensfähigkeit. Trocknen nämlich die flachen Pfähen in Folge Regenmangels vollständig aus, so sterben die Larven der übrigen Lurche, nur nicht die unseres Pfeiffrosches. Denn sie ziehen sich unter schützende Gegenstände, Baumstämme, Blätter und dergleichen zurück und bleiben hier, die Rückkehr des Regens abwartend, Klumpenweise zusammengeballt, liegen. Hebt man den bergenden Regenflaud in die Höhe, so wimmelt der ganze Haufen durcheinander, und man sieht, daß er sich immer noch eines ziemlichen Grades von Feuchtigkeit zu erfreuen hatte. Je größer die Larven in den Nestern werden, um so mehr schwindet der Schleim, welcher ihnen zur Nahrung dient. Ob sie aber jemals, ohne ins Wasser gelangt zu sein, in ihren Nestern oder später nach Vertrocknung der Pfähe in ihren Zufluchtsorten eine vollständige Verwandlung bestehen können, hat Hensel nicht beobachtet; doch dürfte dies kaum anzunehmen sein, da die jungen Thiere noch bis zu einer nicht unbedeutlichen Größe mit Riemen und dem Ueberbleibsel des Schwanzes versehen sind.

Es dient zur Vervollständigung des Lebensbildes der Ladebläser insgemein, wenn ich Hensel fernerhin und ebenso Gundlach erzählen lasse, wie verwandte Arten sich fortpflanzen. Ich gedenke somit noch desjenigen Laubfrosches, welchen Hensel *Cystignathus ocellatus* nennt, dessen in weiter Entfernung hörbare Stimme er aber mit dem Schalle der Artschläge vergleicht, wie man sie vernimmt, wenn Zimmerleute im Takte einen Balken beschlagen. Dieser Frosch weicht hinsichtlich seiner Fortpflanzung insofern von dem vorhergehenden ab, als er im Frühjahr, nachdem er,

wenigstens in Rio Grande do Sul, Winterschlaf gehalten hat, seine Eier nicht unmittelbar in die Pfäue legt, in welcher er sich während der Paarungszeit aufhält, sondern da, wo das Ufer flach und schlammig ist, schüsselförmige Vertiefungen von vielleicht dreißig Centimeter Durchmesser aushöht, welche ebenfalls mit Wasser gefüllt, aber durch einen Erdwall, den Rand der Schüsself, von dem allgemeinen Wasserbecken abgesperrt sind. Hier nun laicht er, und während die ausgeklüpften Larven warten, bis durch einen der in dieser Jahreszeit nicht seltenen Regengüsse das steigende Wasser die Brutbehälter mit der Pfäue in Verbindung bringt, haben sie bereits eine Größe erreicht, welche sie den meisten der ihnen drohenden Gefahren entgehen läßt. Bleiben die Frühlingsregen zu lange aus, so vertrocknen viele der Pfäuen, und die Brut geht zu Grunde.

Gundlach endlich fand am vierten November die strohgelben Eier eines anderen Ladenbläutres (*Cystignathus thyphonius*), ungeschlossen von einer schwammigen Masse in einer nassen Vertiefung, also ganz ähnlich, wie Hensel dies vom Pfeiffrosche beschrieben hat, beobachtete auch die Entwicklung des Schwanzes und der Riemen. Die Larven schwammen im Wasser umher und fraßen begierig kleine Stückchen Fleisch. Am fünfundzwanzigsten November bemerkte Gundlach die ersten Spuren der Hinterbeine, am dritten December die der Vorderbeine; am siebenten December hatten die Thierchen schon mehr Froschgestalt und kletterten am Glase in die Höhe. Der Schwanz schrumpfte nun nach und nach ein, und sie waren fortan ihren Eltern gleich.

•

Unter anderen amerikanischen Mitgliefern der Familie fallen besonders die Hornfrösche (*Ceratophrys*) durch Größe, eigenthümliche Gestalt und Schönheit auf. Ihre Gestalt ist gedrungen und krötenartig, der Kopf außerordentlich groß und breit, der Rücken diesem Kopfe entsprechend, der Rand des Oberliefers äußerst fein gezähnel, der des Unterliefers glatt; die Glieder sind mäßig dick und fleischig, die Vorderfüße vierzehig, die hinteren fünfzehig, die Zehen vorn getrennt, hinten durch kurze Schwimnhäute verbunden. Der Name bezieht sich auf eigenthümliche Auswüchse zu beiden Seiten der Augen, welche nichts anderes sind als die in eine hohe Spitze verlängerten Augenlider. Erhöhte Warzenkämme und Röhre auf Kopf und Rücken wiederholen gleichsam diese absonderliche Bildung.

Der Hornfrosch, „*Tamnia*“ der Brasilianer (*Ceratophrys cornuta*, *Rana cornuta* und *megastoma*, *Bufo cornutus*, *Ceratophrys dorsata*, *clypeata* und *varia*, *Stombus dorsatus*), ein sehr großer Froschlurch von funfzehn bis zwanzig Centimeter Leibeslänge, gehört zu den prachtvollsten Arten seiner Ordnung. Ein breiter Streifen, welcher von der Schnauze an über den Rücken verläuft, ist orangegelb, hier und da grünlich gezeichnet; mehrere Flecke und Streifen an den Kopfseiten und an den Schultern sehen rothbraun, Bänder, welche die Flecke vom Mittelstreifen trennen, schwarzbraun aus; die Leibesseiten sind auf graubraunem Grunde mit grünlichschwarzen, blaß graurothlich erdfassten Flecken, die grünlichen Schenkelbeine mit lebhaft grasgrünen Querbinden gezeichnet; der in der Mitte gelblichweiße, an den Seiten gelbe Bauch trägt rothbraune Flecke und Punkte. Das größere und schönere Weibchen zeigt auf dunkel graubraunem Grunde einen breiten, glänzendgrünen Rückenstreifen, welcher vom Auge ab jederseits einen gleichfarbigen Seitenstreifen ausendet, dabei aber das Auge hellgrün einfärbt; auf den Backen stehen rundliche Flecke von grüner Färbung; von der Nase zum Auge verläuft ein schwarzbrauner Streifen, welcher von der Grundfarbe durch eine feine, weiße Linie getrennt wird; die Vorderbeine sind mit zwei grünen und zwei rothbraunen Querbinden und einer an der äußeren Seite des Beines herablaufenden, weißen Längslinie, die Schenkel kastanienbraun, die Schenkelbeine auf grünem Grunde zweimal braun gebändert.

Der Buchstabenfrosch (*Ceratophrys Bojei*, *Stombus Bojei*, *Ceratophrys grana*), welchen unsere Abbildung darstellt, unterscheidet sich hauptsächlich durch lichtere Färbung





Buchstabenfrosch (*Ceratophrys* Bojes). Natürliche Größe.

des Gesichtes und abweichende Anordnung der Warzenreihen, ähnelt der *Itannia* sonst jedoch in allen wesentlichen Stücken und dürfte schließlich doch als mit jener gleichartig sich erweisen.

Nach den Erfahrungen des Prinzen von Wied verbreitet sich die *Itannia* über den ganzen üblichen Theil Brasiliens, von Bahia bis Rio de Janeiro; nach Azara kommt sie auch in Para-

guay vor, nach Dumeril ebenso in Guayana. „In den inneren Waldungen des Sertong von Bahia“, sagt der erstgenannte Naturforscher, „habe ich diese gehörnte Kröte selbst beobachtet. Sie hält sich in dunklen, feuchten Urwäldern, besonders in den Sümpfen derselben, auf und hüpfet überall umher, selbst in den trockenen Catingawäldern. In den inneren großen Waldungen, an der Straße, welche man längs des Flusses Theos nach Barra da Varela im Sertong gebahnt hatte, bemerkte man oft bei trockener, heißer Witterung nicht eine einzige Kröte; sobald aber ein schwacher Gewitterregen fiel, sahen wir sogleich junge Thiere dieser Art in Menge überall umherhüpfen. Erwachsen hat die Staania einen so ungeheueren Rachen, daß sie, wie man versichert, ein junges Huhn verschlingt. Mäuse, Frösche, Schnecken und andere kleine Thiere frist sie in Menge. Am Mucuri vernahm wir in der Stille des Abends in den großen Urwaldungen häufig ihre laute Stimme, welche krächzend und eintönig ist.“ Auch dieses schöne Thier theilt den Abscheu der Brasilianer gegen alle Kröten, soll dagegen, wie Dupons erwähnt, im spanischen Guayana von den Urweitwohnern angebetet oder doch häufig in Gefangenschaft gehalten werden, bezüglich gehalten worden sein. Die guten Leute bewahrten, falls die Geschichte wahr, sie und andere Kröten unter Töpfen als Wetterpropheten oder richtiger, Wettermacher, verlangten von ihnen Regen oder gutes Wetter und peitschten sie, wenn sie ihren Willen nicht erfüllten.

Siginger trennt krötenähnliche, didleibige und kurzgliederige Froschlurche von den Glatfröschen, mit denen sie, weil sie im Oberkiefer Zähne tragen, von Dumeril vereinigt wurden, bildet aus ihnen eine eigene Familie und gibt derselben dem uns bekanntesten Mitgliede zu Gefallen den Namen Froschkroten (Alytidae). Sie sind Kröten mit gezähneltem Oberkiefer wie auch zahntragendem Gaumen und dreieckigen, platten oder oben stark gewölbten Querfortsätzen des Steißbeines. Kröten namentlich rücksichtlich ihrer Gestalt und beziehentlich ihrer Lebensweise.

Die Sippe der Fehler (Alytes) kennzeichnet sich durch gebrungene Krötengestalt, plumper Leib, kurze, kräftige Glieder, kurze, vierzehige Füße und dicke Schwimmhäute, warzige Drüsenhaut und feiste, am Grunde festgewachsene Zunge. Der europäische Vertreter der Gruppe, die Geburtshelferkröte (Alytes obstetricans, Rana obstetricans und campanisona, Bufo obstetricans und campanisonus, Obstetricans vulgaris), ein kleines Thier von etwa fünfunddreißig Millimeter Länge, sieht auf der Oberseite bläulich aschgrau, auf der Unterseite schmutzigweiß aus; die Warzen sind dunkler, die in einer vom Auge zum Hinterschinkel verlaufenden Längsreihe stehenden weißlich.

Soweit die bisherigen Beobachtungen reichen, hat man die Geburtshelferkröte nur in Mitteleuropa gefunden. Sie ist gemein in Frankreich, insbesondere in der Umgebung von Paris, ebenso in Italien, kommt aber auch in der Schweiz, hier und da in den Rheinländern, insbesondere in Nassau, und endlich in Westfalen vor; aus letztgenannter Provinz habe ich sie durch Esjeld: lebend erhalten. Ihre Aufenthaltsorte sind Höhlungen an schattigen Orten, unter Steinen, alten Baumwurzeln, Weinstöcken oder auch einfache Erdlöcher. Agassiz fand bei Neuenburg einen halben Meter unter der Oberfläche in einer Ausbuchtung des Mergels etwa dreißig Stück nahe beisammen, ohne einen Eingang zu dem Kessel entdecken zu können, und nimmt deshalb, wohl scheinlich mit Recht, an, daß die Thiere besser als ihre Verwandten zu graben verstehen. Zu anderen Zeiten bemerkt man sie in offenen Höhlen, gegen Abend, bei regnerischem Wetter auch wohl in den Nachmittagsstunden, vor dem Eingange, am häufigsten in der Nähe von Gewässern. Die Bewegungen sind langsam und schwerfällig wie die unserer gemeinen Kröte. Die Stimme klingt angenehm wie ein helles Glasglöckchen.

Ihren Namen trägt die Geburtshelferkröte mit Fug und Recht. Demours legte bereits im Jahre 1778 der französischen Akademie Beobachtungen über ihr Fortpflanzungsgeschäft vor, welche

allgemeines Erstaunen erregten und später durch Brongniart und Agassiz vollkommen bestätigt wurden. Erstgenannter Naturforscher traf im Pflanzengarten zu Paris zwei in der Paarung begriffene Geburtshelferkröten und sah zu seinem nicht geringen Erstaunen, daß das Männchen, welches auf dem Rücken des Weibchens saß, das erste der in eine Schnur gereihten Eier mit den beide mittleren Zehen des einen Hinterfußes ergriff, diesen ausstreckte und so die Eierschnur herauszog, hierauf den zweiten Fuß ansetzte und so abwechselte, bis die ganze Schnur abgegangen war. Gleichzeitig mit dem Herausziehen wickelt sich das Männchen diese Schnur, nachdem es die Eier befruchtet, in mehrere durcheinander geschlungene, der Zahl 8 ähnelnde Kreise um die Schenkel und trägt nun diesen Knäuel tagelang mit sich herum. Die Gallertmasse, welche die Eier verbindet, trocknet zusammen, so daß die Eier in Abständen von durchschnittlich einem Centimeter wie in einem häutigen Schlauche stecken, welcher zwischen jenen wie zu einem Faden zusammengebort erscheint. Die Eier sind, laut Agassiz, anfangs klein und dottergelb; oben stehen zwei schwarze Punkte wie Nadelstiche. Mit dieser zukünftigen Nachkommenschaft an den Hinterfüßen vergräbt sich die Geburtshelferkröte in die Erde und verweilt hier mehrere Tage, bis die Eier eine gewisse Entwicklung erreicht haben. Das Dottergelb wird dunkler und spielt bald ins Gelbbraune; am dritten Tage bereits kann man am Keime Kopf, Rumpf und Schwanz unterscheiden; die Bewegungen werden lebhafter; man sieht deutlich den Herzschlag, Hebungen der Kiemen u.



Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*). Natürliche Größe.

Gegen den elften Tag hin ist die Entwicklung so weit gediehen, daß der treue Vater sich seiner Bürde entleiben kann. Um dies zu bewerkstelligen, geht er ins Wasser, schwimmt und kriecht in demselben eilfertiger als sonst hin und her und bewirkt wahrscheinlich dadurch das Auslaufen der Eier. Nachdem er die Jungen abgeschüttelt, streift er die Eihüllen von den Schenkeln los und verfügt sich wiederum auf das Trockene, ohne sich um die Larven weiter zu kümmern. Letztere unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Gestalt wenig oder nicht von den Kaulquappen anderer Froschlurche und entwickeln sich fortan in der regelrechten Weise.

In der neuesten Zeit hat L'Isle die Beobachtungen über das Fortpflanzungsgeschäft der Geburtshelferkröte wieder aufgenommen und in ebenso umständlicher als weiterschweifiger Weise hierüber berichtet. Ich will versuchen, das wichtigste seiner Mittheilungen hier wiederzugeben. L'Isle fand sechs Monate nach der Legezeit ein Männchen mit Eierschnüren und glaubte deshalb, daß die Geburtshelferkröte zweimal im Jahre Eier lege: nach L'Isle's Beobachtungen aber währt der Zeitraum des Fortpflanzungsgeschäftes überhaupt sechs Monate, vom März bis zum August nämlich. Das Weibchen bringt seine Eier in drei oder vier Säcken zur Welt. Denn, wenn man ein solches während der Legezeit untersucht, findet man noch zwei Säcke, welche, abgesehen von der Dicke der doppelten Einhüllung mit Eiweiß, genau ebenso groß sind wie die, welche eben gelegt worden, außer ihnen aber noch einen vierten Sack von Eiern, welche sich der Reife nähern. L'Isle hat Grund zu glauben, daß zwischen dem Legen der verschiedenen Säcke einige Wochen vergehen und nimmt an, daß dadurch den schleimabsondernden Drüsen Ruhe gegönnt werde. Ein voll-

kommen ausgewachsenes Weibchen beginnt im März zu legen, fährt bis zum Mai damit fort und hat zu Ende des letztgenannten Monats nur noch den letzten Satz im Eierstocke. Jüngere Weibchen legen nur dreimal. Die Anzahl der Sätze hängt übrigens nicht allein von dem Zustande der Reife des Weibchens, sondern auch von der Nahrung, dem Klima und anderen Umständen ab. Eine Folge des in solchen Zeiträumen stattfindenden Eierlegens ist die ungleichmäßige Entwicklung der Jungen. Die, welche den im März, April und Mai gelegten Eiern entkommen, sind von Ende Juli bis zu Beginn des Oktober verwandelt.

Nach ungefähr sechsmonatlichem Schweigen erhebt die männliche Geburtshelferkröte in den letzten Tagen des Februar wiederum ihre Stimme, und von nun an vernimmt man dieselbe sechs Monate nacheinander bis zu Ende August. Anfänglich schwach und verhalten, lönd der Gesang bald laut und kaum unterbrochen. Um dieselbe Zeit beginnt auch, in der Umgegend von Rantes wenigstens, das Legen der Eier, und zwar werden im Frühjahr immer mehr Eier gelegt als später. Die eigentliche Legezeit ist zwischen die Monate März und Juni zu setzen; wenigstens findet man vom März bis zum August die meisten mit Eiern beladenen Männchen und vom Juni bis zum September bereits die Larven in vollem Zustande der Entwicklung. Die Eier werden in zwei gleichzeitig erscheinenden, rosenkranzähnlichen Schnüren abgelegt. Jede dieser Schnüre hat eine Länge von achtzig bis einhundertundsiebzig Centimeter, läßt sich aber, ohne zu zerreißen, bis zum doppelten ausdehnen. Die Eier liegen in Zwischenräumen von vier bis sieben Centimeter, und ihre Anzahl schwankt zwischen achtzehn bis vierundfunfzig. Der Eierstock enthält ihrer einhundertundzwanzig bis einhundertundfunfzig, welche in dem einen Jahre zur Reife kommen.

Während der Legezeit streiten sich die Männchen heftig um die Weibchen. Einmal sah L'Zelle ihrer vier eines an das andere geklammert. Diejenigen, welche sich des Weibchens nicht bemächtigen können, weil sie keinen Platz auf dessen Rücken finden, klammern sich, so gut sie können, an der Seite an. Zurückgeworfen durch einen achtbaren Nebenbuhler, hüpfen sie zuweilen zur Seite. führen jedoch bald neue Angriffe aus. Der glücklichste oder gewandteste umarmt in der bei Fröschen überhaupt üblichen Weise das Weibchen, beginnt aber sofort mit den Hinterbeinen sehr rasche, reibende Bewegungen an dessen After auszuführen und dringt dabei mit den Daumenzehen, welche hauptsächlich benutzt werden, nicht selten in das Innere der Kloake ein. Nachdem dies Vorspiel ungefähr eine halbe Stunde gewährt, preßt es plötzlich den Leib des Weibchens zusammen und damit, wie bei anderen Froschlurchen auch, die Eier heraus. Gleichzeitig bildet es durch Zusammenfaltung seiner Hinterfüße einen Raum zur Aufnahme der letzteren und befruchtet sie, sobald sie zu Tage getreten sind.

L'Zelle beschreißt nun in umständlichster Weise, wie das Männchen durch verschiedenartige und nicht immer sich gleich bleibende wechselseitige Bewegungen der Hinterfüße die bis jetzt auf seinen Fersen liegenden Eischnüre zusammendrückt und nach und nach bis auf die Höhe der Kreuzbeingegend bringt, sie hier ebenfalls noch sich zurecht legt und dann mit seiner Bürde das Weibchen verläßt, was ungefähr eine Stunde nach Beginn der Begattung zu geschehen pflegt. Im Gegensaße zu früheren Beobachtern versichert er, daß das Männchen keineswegs unter der Erde sich verberge, vielmehr mit seiner Bürde nach Belieben umherschweife und den Eiern auf dem Rücken durch Anstreifen im thauaassen Grase die nöthige Feuchtigkeit zuführe. Die Last auf dem Rücken hindert es in keiner seiner Verrichtungen, weder im Laufen und Springen, noch im Erbeuten seiner Nahrung, noch auch in anderen Geschäften. Da, wo viele Geburtshelferkröten vorkommen, entbindet ein Männchen auch wohl zwei oder selbst drei Weibchen und belastet sich mit deren Eiern. L'Zelle fand mehrmals Männchen, welche sich um die Weibchen stritten, und beobachtete, daß beide bereits mit Eiern bebürdet waren, ja, daß einzelne sogar schon einen neuen Pakt hinter dem alten trugen. Die Entwicklung der Larven richtet sich nach der Witterung, nimmt daher verschiedene Zeit in Anspruch, so daß ihre Dauer zwischen drei bis sieben Wochen wahren kann. Zwischen dem vierten und sechsten Tage bemerkt man die erste Grundlage zum Aufbau des Knochengerüßtes; zwischen

dem siebenten und neunten zeigen sich Anschwellungen da, wo die Kiemen erscheinen sollen; zwischen dem neunten und dreizehnten Tage sind die Kiemen bereits entwickelt, und vom siebenten Tage an die jungen Thierchen reif zum Ausschlüpfen. Wenn der rechte Zeitpunkt gekommen, begibt sich der sie schleppende Vater in das Wasser, und die Jungen verlassen nun mit außerordentlicher Schnelligkeit, binnen wenigen Minuten nämlich, ihre Eihüllen, welche sie durch einige Bewegungen des Schwanzes sprengen, und schwimmen nach Art anderer Quappen im Wasser frei umher, bis ihre weitere Entwicklung erfolgt. Das Männchen streift die leeren Eihüllen von sich ab und verläßt den Rest des Sommers in der Weise anderer Froschlurche.

Wie Finginger die Geburtsheiferkröten, trennt Günther die Unken von den Fröschen oder Kröten und bildet aus ihnen eine besondere Familie (Bombinatoridae). Die unvollständig entwickelten Gehörwerkzeuge, die meist erweiterten Querfortsätze des Steißbeines, die hinten freie Zunge, die in der Regel schwimmhäutigen Hinterfüße sowie endlich das Fehlen der Ohrdrüsen werden als Merkmale der Gruppe angegeben.

Die Krötenfrösche (Pelobates) ähneln in ihrer Gestalt den Kröten, haben jedoch verhältnismäßig lange Hinterbeine, deren Zehen durch große Schwimmhäute verbunden werden, eine runde, hinten freie Zunge und zwei Häufchen Gaumenzähne. Das Trommelfell liegt verborgen. Die Rückenhaut enthält keine Warzen.

Als Vertreter dieser Sippe gilt die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*, *Bufo fuscus* und *vespertinus*, *Rana fusca*, *vespertina* und *alliacea*, *Bombinator fuscus*, *Bombina marmorata*, *Cultripipes minor*), ein sehr buntes Thier von sieben Centimeter Länge, oben auf gelbbraunem oder hellgrauem Grunde mit vielen kleinen und großen, lebhaft dunkelbraunen, unregelmäßig gestalteten Flecken gezeichnet, welche bald zusammenhängen, bald einzeln stehen und, nach dem Ausdrucke von Schinz, wie Inseln auf der Landkarte zerstreut liegen.

Der Verbreitungskreis der Knoblauchkröte umfaßt Deutschland und Frankreich, Italien und Spanien; jedoch kommt sie keineswegs überall vor, fehlt vielmehr manchen Gegenden gänzlich: in der Schweiz z. B. hat man sie, laut Schinz, noch nicht beobachtet, in Tirol, nach Gredler, ebensowenig. Hier und da tritt sie sehr häufig auf, so in der Gegend von Nürnberg und von Berlin. Wie die Unke lebt sie viel im Wasser, verläßt dasselbe namentlich im Frühjahr nicht, kommt aber im Sommer doch auf trockeneres Land heraus und treibt sich dann vorzugsweise auf sandigen Feldern umher, hier übertages in einer vorgefundnen oder selbst gegrabenen Höhlung sich verbergend, nachts ihrer Jagd obliegend. In ihren Bewegungen übertrifft sie die eigentlichen Kröten bei weitem und ähneln hierin den Fröschen mehr als diese. So springt sie mit rasch auf einander folgenden, verhältnismäßig großen Sätzen sehr munter umher, schwimmt rasch und geschickt und besitzt auch eine bedeutende Fertigkeit, in Sand oder Schlamm sich einzuwählen. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich aus Kerbtieren und Nachtschnecken; möglicherweise stellt sie jedoch auch anderen kleinen Fröschen, zumal dem so allgemein besetzten Thausfrosche, nach.

In einer Hinsicht ähneln sie den eigentlichen Kröten: sie verbreiten einen wirklich unausstehlichen Geruch nach Knoblauch, trägt also ihren Namen mit Fug und Recht. Dieser von ihr ausgehende Gestank ist so heftig, daß man sie mit der Nase früher ausfindet als mit den Augen und lehteren Thränen entlockt, wenn man ihr sich bis zu einer gewissen Entfernung nähert, gerade, als ob man an Meerrettig oder Zwiebeln gerochen habe. Wie es scheint, wird dieser Geruch hauptsächlich von dem hinteren Theile ihres Leibes ausgedünstet; wenigstens richtet sie diesen bei Berührung regelmäßig in die Höhe, gewissermaßen ihrem Gegner zu. Bei der Zergliederung soll man den übeln Geruch übrigens nicht wahrnehmen, dem entsprechend auch ihre Schenkel genießen können.

Unter den einheimischen Lurchen laicht die Knoblauchfröte mit am frühesten im Jahre, bei einigermaßen günstiger Witterung bereits im März, bei ungünstiger wenigstens im April. Um diese Zeit halten sich beide Geschlechter im Wasser auf, in dessen Grunde sie ihr Winterlager auf-



Knoblauchfröte (*Pelobates fuscus*). Natürliche Größe.

geschlagen hatten, stecken den Kopf über die Oberfläche empor und lassen ein unangenehmes, grunzendes, nicht weit vernehmliches Quaken und Knurren hören, welches bald an das Geschrei des Grasfrosches, bald an das Quaken des Laubfrosches erinnert und von dem Weibchen mit einem noch tonloseren Grunzen begleitet wird. Daß diese Mißtöne nicht die einzigen sind, welche sie hervorstoßen können, erfährt man, wenn man sie mit einer Zange am Fuße packt: sie schreien dann

kläglich, miauend wie junge Katzen. Bei der Begattung umfaßt das Männchen, eine sonderbar höckerige Stellung einnehmend, das willige Weibchen an den Hüften. Die Eier gehen in einer dicken, halbmeterlangen Schnur ab, zwischen deren Gallerte sie haufenweise zerstreut liegen, werden von Zeit zu Zeit mit den Hinterbeinen des Männchens gleichsam aufgehoben, befruchtet und dann an Rohr, Gras und anderen Wassergewächsen in der Nähe des Ufers angeheftet. Fünf bis sechs Tage später kriechen die Larven aus, schwimmen gesellig umher, erhalten am siebenten Tage ihres Lebens eine Flosse am Schwanz, am neunten gefranste Kiemen, sondern sich gegen den achtzehnten Tag hin von einander ab, verlieren um diese Zeit ihre Kiemen und werden vorsichtig, bekommen in der neunten Woche ihres Lebens beide Hinterfüße, drei Wochen später auch die Vorderfüße, häuten sich sodann und kriechen im Anfange des vierten Monates ihres Lebens aus dem Wasser, noch mit einem Stumpfschwänzchen versehen, welches bald vollends verschwindet. Von nun an führen sie die Lebensweise ihrer Eltern.

Gefangene Knoblauchkröten halten sich bei einiger Pflege recht gut im Käfige, verlangen aber viele und fette Nahrung, da sie an Gefräßigkeit keiner einzigen Art ihrer Ordnung nachstehen.

Bürger weiß das schauerliche der Weise eines „Geistergefanges“ nicht treffender zu schildern als durch die Worte:

„Ihr Lieb war zu vergleichen
Dem Unkenruf in Teichen“,

— gerade, als ob sein Ohr jemals durch den Laut dieser Thiere beleidigt worden wäre. Wahrscheinlich will er weniger seine eigene Ansicht ausdrücken, als Rechnung tragen einem uralten Aberglauben des Volkes, welches mit der Unke und ihrem Leben Bilder des Grauens und Entsetzens verbindet, ohne daß es weiß, warum. Allerdings belebt die Unke sehr gern auch die wasserreichen Stellen des unheimlichen, weil schwer zugänglichen und trügerischen Moores, und in der That klingt ihr Ruf nicht heiter und fröhlich, wie der des Teichfrosches, sondern schwermüthig und traurig: kein Mensch aber, welcher sich die Mühe gegeben hat, das niedliche und schön gefärbte Thierchen zu beobachten, wird dem Uebelwollen, welches sich an ihren Namen heftet, beipflichten, und niemand, welcher sich noch auf trockenem Lande befindet, ihren zwar leisen, aber doch sehr volltönigen Ruf unangenehm finden können.

Die Feuerkröte oder Unke (*Bombinator igneus*, *Rana variegata*, *bombina* und *ignea*, *Bufo igneus*, *bombinus* und *pluvialis*, *Bombinator bombinus*), Vertreterin einer gleichnamigen Sippe, unterscheidet sich von den Verwandten durch das verflochte Pantensfell und die kreisrunde, dünne, überall fest angewachsene Zunge, besitzt zwei kleine Gruppen von Gaumenzähnen und hat an den Hinterfüßen ganze Schwimnhäute. Ihre Haut ist auf dem Rücken mit starken Warzen bedeckt, die Färbung derselben ein schönes Dunkelgrau oder Gelbbraun, während die Unterseite, welche ebenfalls erhabene Warzen von weißlicher, in der Mitte schwarzer Färbung trägt, auf schwarzem oder graubraunem Grunde mit hoch orange-gelben, ineinander verlaufenden Flecken gezeichnet ist. Die Länge beträgt drei Centimeter.

Vom südlichen Schonen an nach Mittag zu findet sich die Unke in ganz Europa, und zwar in kleinen Wassergräben ebenso gut als in weit ausgedehnten Brüchen oder Sümpfen, in der Ebene wie im Gebirge bis zu anderthalbtausend Meter über dem Meere. Als echter Wasserlurch hält sie sich fast den ganzen Sommer über in den Pflügen, Teichen, Wassergräben und Morästen auf, und nur im Herbst treibt sie sich zeitweilig auf dem Lande umher, hier mit Hülfe ihrer verhältnismäßig langen Hinterbeine sehr gewandt dahinhüpfend. Im Wasser sieht man sie gewöhnlich etwas vom Ufer entfernt sitzen, den halben Kopf hervorgestreckt, gegen Abend eifrig mit ihrem einsachen und bescheidenen Gesangsvortrage beschäftigt, bei der geringsten Gefahr aber blickschnell in die Tiefe tauchen,

um hier im Schlamme sich zu verbergen. Wer sich ruhig verhält, gewahrt, daß eine so entsetzliche Unke nach kurzer Zeit wieder emporkommt, dieselbe Stellung einnimmt, mit den goldfarbenen Neuglein in die Runde schaut und nach geraumer Zeit ihren Gesang von neuem anhebt. Letzteres vernimmt man, gleichsam zum Beweise, daß auch dieser Lurch zu den Nachthieren gehört, in der Regel erst gegen Abend, von dieser Zeit an aber die ganze Nacht hindurch. Er ist durchaus nicht unangenehm, kann jedoch durch seine Eintönigkeit ermüden. Der einzelne Laut klingt ungefähr wie „Ku-uh“, dem Klange von Glasglocken nicht unähnlich, ist verhältnismäßig schwach und wird deshalb nur auf wenige Schritte hin deutlich vernommen. Jede einzelne Unke ruft höchstens drei-



Unke (*Bombinator igneus*). Natürliche Größe.

oder viermal in der Minute und stößt immer nur genau denselben Laut aus; aber alle Männchen welche ihr Wohlbehagen ausdrücken wollen, schreien gleichzeitig, und so entsteht die ununterbrochene Musik, welche man vernimmt.

Im Wasser bewegt sich die Unke mit großer Leichtigkeit, obgleich sie hierin mit dem Zierfrosche nicht wetteifern kann; aber auch sie schwimmt ganz vorzüglich und versteht es, besser noch als der Frosch, im Schlamme sich einzuwählen. Auf dem Lande hüpfst sie mit kurzen, rasch sich wiederholenden Sprüngen eilfertig dahin. Ein Hauptzug ihres Wesens scheint unbegrenzte Furchsamsamkeit zu sein. Ganz reines Wasser sucht sie nur im Nothfalle auf, eine Wasserflache hingegen, welche dicht mit Leichlinfen bedeckt ist, sagt ihr aus dem einfachen Grunde besonders zu, weil solche Decke sie auch dem schärfsten Auge trefflich verbirgt. Wenn man ihr durch ruhiges Verhalten keine Veranlassung zur Flucht gibt, kann man die Wahrheit vorstehender Worte durch eigene Beobachtung feststellen. Getäuscht durch die schwache Stimme sucht man sie oft längere Zeit vergebens und bemerkt dann mit einer gewissen Ueberraschung, daß sie unmittelbar vor einem ihr Köpfschen zwischen den Wasserlinsen emporstreckt, vielleicht auf einer Stelle, welche man schon wiederholt scharf ins Auge gefaßt hatte. Auf dem festen Lande sucht sie sich durch List vor den

Bliden ihrer Gegner zu verbergen: sie duckt sich nämlich, wenn sie nicht rasch genug das sichere Wasser erreichen kann, auf die Erde nieder, und die braune Rückenfärbung wird dann sozusagen von der des Bodens aufgenommen. Beunruhigt man sie, so legt sie ihren Kopf und die Füße über dem gekrümmten Rücken so zusammen, daß die Bauchseite sichtbar wird, sie also eine ganz verschiedene Gestalt gewinnt. In dieser sonderbaren Stellung verweilt sie minutenlang, bis sie die Gefahr vorübergegangen wähnt und sich wiederum in Bewegung setzt. Bei großer Angst treibt sie aus dem warzigen Obertheile der Hinterschenkel Schaum hervor, welcher wie Seifengischt aussieht und wie der der meisten Verwandten eine gewisse Schärfe besitzt.

Ihre Nahrung besteht in Kerbthieren, Schnecken und kleinen Würmern: sie zählt also zu den vollkommen unschädlichen, ja im Gegentheile zu den nützlichsten Thieren.

Erst im dritten Jahre ihres Alters wird sie mannbar. Im Mai und Juni begattet sie sich, nachdem sie vorher daselbe gleichsam versucht, d. h. sich oft auf kurze Zeit gepaart hat. Das Männchen faßt das Weibchen um die Lenden, befruchtet jeden Klumpen des abgehenden Laiches und verläßt darauf das Weibchen wieder, ohne sich fernerhin um dasselbe zu bekümmern. Der Laich bleibt auf dem Boden des Gewässers liegen und entwickelt sich, der warmen Jahreszeit entsprechend, ziemlich schnell. Schon am fünften Tage nimmt man die Larve wahr; am neunten Tage verläßt sie das Ei; Ende September oder anfangs Oktober haben sich die Beine entwickelt, und sind Kiemen und Schwanz verschwunden; aber schon einige Tage vorher begibt sich die junge Brut für kurze Zeit auf das Land oder doch an den Rand der Gewässer. Unkenlarven, welche Gredler in sein Aquarium setzte, nährten sich in der Weise, daß sie Schlamm und Algen von den Glaswänden des Beckens nach Art der Wasserschnecken abnagten. „Wenn es nun auch“, meint der Beobachter, „wahrscheinlich bleibt, daß die Kaulquappen der Lurche Pflanzen höherer Art und festerer Beschaffenheit nicht verzehren, so glaube ich doch, daß sie Algen und Diatomeen um ihrer selbst willen und nicht bloß, um der daran hängenden Infusorien oder Käberthiere halber als Nahrung zu sich nehmen, sobald andere ergiebiger thierische Nahrungstoffe fehlen.“

Die Gefangenschaft erträgt die Unke nur bei außerordentlich sorgfamer Pflege geraume Zeit, wohl deshalb, weil man nicht im Staude ist, ihr zuzugende Nahrung zu verschaffen. Kann man das Wasserbeden, welches man der Gefangenen zur Wohnung anweist, tagtäglich mit frischen Wasserlinsen füllen, so erhält man das Thierchen noch am längsten am Leben; den Winter aber übersehen doch nur äußerst wenige von ihnen, am besten noch, wenn man sich möglichst wenig um sie kümmert, sie beispielsweise in einem Aquarium sich selbst überläßt und während des ganzen Winters nicht nach ihnen sieht, sie überhaupt in keiner Weise stört. Sie pflegen sich dann in ihnen geeignet erscheinende Versteckplätze zurückzuziehen und fallen hier auch wohl in Winterschlaf, welcher ihnen am leichtesten über alle Beschwerden und Fährlichkeiten der kalten Jahreszeit hinweghilft.

Keine Thierfamilie hat von alters her bis zum heutigen Tage mehr unter dem allgemeinen Abscheu der Menschen zu leiden gehabt, keine ist unerbittlicher und mit größerem Unrechte verfolgt worden als die der Kröten.

„Dieses thier“, sagt der alte Geßner von der gewöhnlichsten Art der Familie, „ist ein überaus kalts und süchtes thier, ganz vergiftt, erschrockenlich häßlich vnd schädlich. So dieses thier geknigt, wirt es zu zorn bewegt, also, daß es den menschen, so es möchte, besichte, oder sunst mit einem giftigen schädlichen athem vergiftete. Dese thier sind ganz schädlich vnd verfehlich mit jrem gift: danu so demants mit jrem seich berürt, so sol söliches ort faulen: vnd nit on grosse arbeit widerumb heilen. Innerthals dem leyb ist sy tödlich. Ir antuchen vnd gesicht ist schädlich, dauon die menschen auch ganz bleych vnd ungestalt werden sollend. Sy vergiftend auch das kraut vnd laub darab sy fräßend, vnd darüber sy gauß träg vnd langsam kriechend. In Britanien ist der brauch, daß man

die Luftkammern mit binzen besprengt, die Luft zu kühlen. Als nun ein Mönch auff ein zeit etliche bürdele binzen mit jm härtn getragen, in die kammer gelegt, dz er den boden damit besprengt, so er wölke, vnd er nach dem essen sich in den Saal, auff den boden auff den ruggen gelegt zu schlaaffen vnd ruwen, ist ein grosse Krott auß den binzen krochen, welche dem Mönchen sein maul überseht, also, daß sy mit den zweyen vorderen füßen die ober läßßen mit den anderen die vnderen läßßen begrißen vnd stark eyngeheßt hat. Die Krotten abreyßen, war der gäch tod, oder lassen bleyben war grausamer dann der tod. Do habend etlich den radt geben: Man solte den Mönchen tragen rügglingen zu dem fänster, ob welchem ein grosse Spinn jr wupp vnd näst hat. Zu beschach. Sobald die Spinn den feind erfähen, hat sy sich an den saden abhär gelassen auff der Krott, vnd jren ein stich geben, von welchem sy sehr aufgeblasen, aber nit hinweg gefallen ist. Zu Spinn wider zum anderen mal hat den feynd betroffen, welche noch weyter aufgeblasen, aber bliben ist: zum drittenmal hat sy sich herabgelassen, die Thaaßen abermal gestochen, von welcher sy abgefallen vnd gestorben ist. Solche gutthaat vnd dank hat die Spinn seinem haußwirt erzeigt. Es geschicht auch zu zeiten, daß die menschen vn sichtbarlicher weß etwan eyer von den Kröten oder Fröschjen sampt dem wasser oder trand in den leyb trinkend, welche eyer nachwerts in dem menschen zu Fröschjen oder Krotten außgebrütet werdend, welches ganz grausam ist. Solche müßent durch starke arhney eintwebers oben durch das unwillen, oder durch den stülgang von den menschen getriben werden."

Man begreift in der That nicht, wie es möglich gewesen, daß vernünftige Menschen solchen Unfsinn erdacht haben können; man begreift noch viel weniger, daß es noch heutigentages taußende gibt, welche nur zu sehr geneigt sind, detartige abgeschmackte, auf nichts fußende Lügen für wahr zu halten: denn das nächtliche Treiben der im Verhältniße zu den Fröschjen un schön gestalteten Kröten kann doch unmöglich der Grund sein, weshalb die harmlosen, unschuldigen und höchst nützlichen Thiere beständig verdächtigt und verleumdet werden! Und doch läßt sich das eine nicht bestreiten: in dem Abscheue vor den Kröten, in der blinden Wuth, sie zu verfolgen und zu tödten kommen die sogenannten Gebildeten und Ungebildeten, die Europäer und die Amerikaner, die Weißen und die schwarzen oder braunen Menschen vollständig überein. Keiner von denen, welche mit einem gewissen Selbstbewußtsein ihre Apterweisheit an den Mann zu bringen pflegen, hat sich jemals die Mühe gegeben, das zu untersuchen, von dem er sagt; keiner die Kröte und ihr Leben beobachtet, keiner eine gute Naturgeschichte gelesen oder mindestens verstanden; denn im entgegen gesetzten Falle hätte er eben belehrt, bezüglich gebildet werden müssen. Gerade die Kröten sind ein überzeugendes Beispiel, was es mit unserer gerühmten Bildung, insbesondere mit der Kenntniß der Natur und ihrer Erzeugnisse auf sich hat; gerade sie beweisen, wie die wichtigste aller Wissenschaften noch bis jetzt in unseren Schulen betrieben wird.

Die Kröten (Bufonidae) unterscheiden sich von den bisher beschriebenen Froschlurchen durch den gänzlichen Mangel an Zähnen und haben in ihrer gedrungenen, plumpen Gestalt, den fast gleich langen, dicken, unförmlichen Beinen und der sehr drüsenreichen, von außen warzigen ober anderweitig bezeichnende Merkmale.

Sie bewohnen alle Erdtheile, mit Ausnahme Australiens, die warmen Gegenden, wie erstlich zahlreicher als die kälteren, halten sich nur während ihrer Laichzeit im Wasser auf und sind vollendete Nachttiere, welche übertages bloß ausnahmsweise außerhalb ihres Schlupfwinkels sich umhertreiben. In ihren Bewegungen stehen sie den Fröschjen und Froschkröten nach; denn sie humpeln mehr als sie hüpfen, schwimmen schlecht und erscheinen deshalb schwerfällig und träge obgleich sie, streng genommen, weder das eine noch das andere sind. Ihre Nahrung besteht in ungeziefer der verschiedensten Art, insbesondere in Würmern, Schnecken, Kerzen und kleinen Wirbelthieren; letztere werden mindestens von den größeren Arten verzehrt. Der Verbrauch an Nahrungstoffen ist beträchtlich, und die Thätigkeit dieser geschmähten Thiere deshalb für uns höchst erprießlich. Begattung und Entwicklung der Jungen kommen im wesentlichen mit den Ordnungsgewanderten

überein; doch gehen die Eier bei den meisten nicht in Klumpen, sondern in Schnüren ab, welche von dem Männchen stückweise befruchtet werden.

Wie andere Lurche, können auch die Kröten Feuchtigkeit ohne Schaden für ihr Leben nicht lange entbehren, in fruchten Räumen aber bei dürftiger Nahrung Monate und Jahre aushalten. Wiederholt ist es vorgekommen, daß man in Höhlungen, welche anscheinend keine Zugänge haben, lebende Kröten gefunden hat, und diese Funde sind Veranlassung zu allerlei Fabeln, aber auch Veranlassung zu Versuchen geworden, deren Ergebnis immerhin als ein unerwartetes angesehen werden darf. Im November 1825 ließ Wudland zu Oxford in einen großen Block von grobem, durchlässigen Kalkstein zwölf runde Zellen von dreizehn Centimeter Durchmesser und einem Meter Tiefe bohren und jede von diesen mit einem kreisförmigen Fulse versehen, in welchen eine Glascheibe und eine zum Schutze für das Glas bestimmte Schiefercheibe paßte; die Ränder dieses doppelten Deckels wurden mit Thon überstrichen und so ein luft- und wasserdichter Verschuß hergestellt. In einem anderen Blocke von dichtem Kieselstein höhlete man ebenfalls zwölf, jedoch etwas kleinere Zellen von nur funfzehn Centimeter Tiefe aus und brachte an ihnen denselben Verschuß an. Die Glasdeckel hatten den Zweck, eine Besichtigung der Thiere zu gestatten, ohne daß ihnen Luft und Nahrung zukommen konnte. Am vierundzwanzigsten November nun wurde in jede der vierundzwanzig Zellen eine lebende Kröte gesetzt und sodann der Verschuß befestigt; hierauf grub man beide Blocke einen Meter tief in die Erde ein, bedeckte sie und untersuchte sie am zehnten December des folgenden Jahres zum ersten Male. In den kleineren Zellen des sehr dichten Sandsteines waren alle Kröten todt, zumeist auch bereits so verwest, daß man auf ihren schon vor Monaten erfolgten Tod schließen mußte; in den Zellen des groben Kalksteines hingegen lebten die meisten Gefangenen noch, und während einzelne an Gewicht verloren hatten, beobachtete man bei einer anderen eine Zunahme desselben. Der Glasdeckel der Zelle dieser Kröte war ein wenig gesprungen, die Möglichkeit, daß kleine Kerfe eindringen konnten, also keineswegs ausgeschlossen. Solche Kerfe fand man in der Zelle nicht, wohl aber in einer anderen, deren Glasdeckel zerbrochen, deren Inhaber jedoch todt war. Nach dreizehn Monaten waren alle Kröten ihrer Haft erlegen, die in dem Kalksteine eingeschlossenen ebensowohl als die im Sandsteine eingekerkerten. Nach der ersten Untersuchung besichtigte man sie wiederholt, ohne jedoch die Glasdeckel abzunehmen. Sie schienen immer munter, hatten wenigstens die Augen offen, wurden jedoch fortwährend magerer und starben endlich an Abzehrung. Ungefähr um dieselbe Zeit brachte man vier Kröten in drei auf der Nordseite eines Apfelbaumes eingemeißelte Löcher von zwölf Centimeter Tiefe und acht Centimeter Breite, schloß diese Löcher mit einem Zapfen sorgfältig, so daß weder Kerbtiere noch Luft eindringen konnten, besichtigte die Märrer nach Jahresfrist, und fand, daß sie sämmtlich todt und verwest waren.

Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß die Lebenszähligkeit der Kröten durchaus nicht so hoch ist, als man gefabelt hat, daß keine von ihnen im Stande, jahrelang in einem von der Luft abgesperrten Raume zu leben oder bis zwei Jahre ohne jegliche Nahrung auszuhalten. Es wird dadurch gleichzeitig auch bewiesen, daß man bei den wunderbar erscheinenden Funden von Kröten in Steinhöhlungen und dergleichen die obwaltenden Umstände nicht sorgfältig genug erforscht und jene Erzählungen von Kröten, welche tief unter der Erde in ringsum von festem Gesteine umschlossenen Zellen jahrhundertlang gelebt haben sollen, unzweifelhaft als erfundene Fabeln anzusehen hat.

Die Familie zerfällt in nicht wenige Unterfamilien und Sippen; für uns wird es jedoch genügend sein, wenn ich mich auf eine Schilderung der wichtigsten Arten beschränke. Zu diesen gehört die Erdkröte, Vertreterin der Sippe der Landkröten (Bufo) und der gleichnamigen Unterfamilie (Phryne), deren besondere Merkmale in den halben Schwimmhäuten der Hinterfüße zu suchen sind.

Die Erdkröte (*Bufo vulgaris*, *terrestris*, *salsus*, *ferrugineus*, *tuberculosis*, *alpinus*, *comutatus*, *spinosus*, *colchicus*, *japonicus*, *palmarum* und *gargarizans*, *Rana bufo*, *rubeta* und *verrucosissima*, *Phryne vulgaris*) erreicht ziemlich bedeutende Größe, eine Länge



Erd-, Wechsel- und Kreuzkröte (*Bufo vulgaris*, *Bufo variabilis* und *Bufo calamita*). * natürl. Größe

von acht bis zwölf Centimeter, bei sechs bis sieben Centimeter Breite, und erscheint uns noch plumper gebaut als die verwandten Arten. Der ganze Leib ist mit dicken Warzen bedeckt, welche hinter der Ohre eine große Drüse frei lassen; die Färbung, ein düstere Rothgrau oder Rothbraun, welches bisweilen ins Gelgrüne, bisweilen ins Schwarze fällt und durch dunkle, undeutliche Flecke gezeichnet

wird, geht auf der Unterseite in liches Hellgrau über, welches beim Weibchen dunklere Flecke zeigt. Die Augen haben glänzend orangerotze Regenbogenhaut.

Mit Ausnahme der nördlichsten Länder fehlt die Kröte keinem Theile Europas, und ebenso verbreitet sie sich über Mittelasien und Japan. Ihre Wohnsitze sind so verschieden, daß man sie als ein allgemein verbreitetes Thier bezeichnen muß. Sie findet sich in Wäldern, Gebüsch und Heiden, auf Feldern, Wiesen und in Gärten, in Kellern, Höhlen, Grotten, altem Mauerwerk, in Steinhausen, unter Baumstämmen, einzelnen flachen Steinen, kurz überall, wo sich ihr ein Schlupfwinkel bietet oder sie sich einen solchen herstellen kann; denn sie gräbt, wo es ihr an Versteckplätzen mangelt, mehr oder weniger tiefe Höhlen ins Erdreich, in denen sie dann ebenso regelmäßig verkehrt, wie der Fuchs in seinem Baue. Wo irgend möglich, erwählt sie feuchte, schattige Orte, liegt deshalb auch sehr häufig unter Pflanzen, deren breite Blätter den Boden nicht bloß überflachten, sondern förmlich bedecken. Besondere Vorliebe zeigt sie für stark riechende Kräuter, so beispielsweise für Salbei und für Schierling, welchem sie wahrscheinlich auch theilweise den auf ihr lastenden übeln Ruf verbannt.

Als echtes Nachtthier hält sie sich übertages stets verborgen, es sei denn, daß warmer Regen das Erdreich angefeuchtet habe und das denselben herbeiführende Gewölk noch die ihr lästige Sonne verhülle. Unter solchen Umständen versucht sie wohl auch ausnahmsweise bei Tage ihrer Jagd obzuliegen, während sie diese sonst erst geraume Zeit nach Sonnenuntergang beginnt. Unbehülflich in ihren Bewegungen, kaum geschickt, weitere Sprünge auszuführen, läppisch und schwermüthig, wie sie ist, vermeidet sie Streifzüge, sucht dafür aber das von ihr beherrschte kleine Gebiet um so sorgfamer ab und wird deshalb, und weil ihre Gesträßigkeit einen bedeutenden Nahrungsverbrauch bedingt, der Dertlichkeit, auf welcher sie sich angesiebelt hat, zum wahren Segen. Eine Folge ihrer Ungeschicklichkeit ist, daß sie oft in Keller, Brunnen, Schächte und Grotten hinabfällt, aus denen es für sie dann kein Entrinnen gibt, und in denen sie sich mit der geringen Beute begnügen muß, welche ebenso, wie sie, zufällig in die Tiefe fällt. Trotzdem gelingt es ihr auch hier, oft merkwürdig lange Zeit, nicht bloß ihr Leben zu fristen, sondern sich förmlich zu mästen. So fand Erber in Dalmatien bei seinen Besuchen von Grotten, in einer Tiefe von neunzig Klaftern und mehr sehr große und zwar stets wohlgenährte Erdkröten, was, wie er sagt, mit der ungeheueren Gesträßigkeit, welche diese Thiere in der Gefangenschaft entwiceln, durchaus nicht übereinstimmen will, da ja doch in den wenigsten Grotten Kerbthiere regelmäßig vorkommen. Ihre Beute besteht, nach Fothergill, in kleinen Wärmern, Wespen, Bienen, Spinnen, Käfern, überhaupt in allen Arten von Kerbthieren, mit Ausnahme der Schmetterlinge, welche sie wahrscheinlich deshalb nicht gern nimmt, weil der Flügelstaub derselben an ihrer schleimigen Zunge festklebt, und ihr das Schlucken erschwert. Ungeachtet ihrer Gesträßigkeit, welche man einen fortwährenden Heißhunger nennen möchte, verschmäht sie hartnädig, todte Thiere zu genießen. Man wollte versuchen, ob nicht der Hunger sie zwingen werde, von solchem Eigensinne abzulassen, und verschloß eine kräftige Kröte in einem Gartentopfe, in welchen man eine ziemliche Anzahl frisch getödteter Bienen gelegt hatte; nach sechs oder sieben Tagen waren jedoch noch alle Bienen vorhanden, während andererseits lebende Kerbthiere dieser Art sofort ergriffen, und, wie es scheint, ohne jeglichen Schaden verspeist werden, obschon, nach Vells Beobachtungen, der Räuber durch Zuckungen und anderweitige Bewegungen es merken läßt, wenn er einen Stich in Schlund oder Magen erhalten hat.

Die Art und Weise, in welcher die Kröte ihren Raub erwirbt, kann man leicht beobachten, da sie auch bei Tage keine Beute an sich vorübergehen läßt, vielmehr nach Allem, was in ihren Bereich kommt, gierig hascht, ihr Lecker erscheinende Kerbthiere sogar auf kleine Entfernungen verfolgt. Ihre weit vorstehenden und höchst beweglichen Augen nehmen da, wo das sie blendende, grelle Sonnenlicht durch Pflanzen gedämpft wird, jedes Thierchen wahr, es mag erscheinen, von welcher Seite es will, und die Zunge wird mit einer wunderbaren Beweglichkeit und Gelenkigkeit auf das erpähte

Weiteflügel geworfen, so daß dieses selten entkommen kann. Wer einer verborgenen Kröte, ohne sie zu behelligen, einen Wurm, eine Raupe oder ein anderes Kerbthier vorhält, bezüglich zurück kann sie in ihrem vollen Treiben belauschen. Augenblicklich beginnen die Augen zu funkeln, und sie selbst erhebt sich aus ihrem scheinbar schlaftrunkenen Zustande und bewegt sich mit einer Hastigkeit, welche mit ihrem sonstigen Wesen im vollsten Widerspruche steht, auf ihre Beute zu. Erst sieht sie bis auf die rechte Entfernung genähert, so hält sie in ihrem Laufe an, faßt, wie ein vor dem Wilde stehender Hühnerhund, den Raub fest ins Auge, schießt die Zunge hervor und wirft mit ihr das Opfer in den weit geöffneten Rachen, faßt gleichzeitig es verschluckend und in dem Magen bergend. Ist ein Bissen zu groß oder zu lang, hat sie z. B. einen Regenwurm gepackt, und ragt derselbe noch aus dem Maule heraus, so hilft, wie *Sterti* beobachtete, „ein rasch und sicher geführter, wischender Schlag eines Vorderfußes nach“. Sofort ist der Bissen verschluckt, und unmittelbar darauf sieht die Kröte wiederum in ihrer lauerten Stellung unbeweglich da, und von neuem späht sie in die Runde. Wenn sie, wie nicht ganz selten geschieht, eine Beute fehlt, oder sie durch einen Schlag mit der Zunge nur betäubt, nicht aber anleimt, steht sie gewöhnlich von aller weiteren Verfolgung ab, nimmt aber die Jagd Augenblicklich wieder auf, wenn das Kerbthier sich zu regen anfängt. Doch kann es auch geschehen, daß sie erst rasch nacheinander zwei- bis dreimal die Zunge vorschnellt, in der Hoffnung, das zu ermögligen, was das erste Mal mißlang. Sie verzehrt eine unglaubliche Menge von Ungeziefer aller Art. Neben dem genannten Kleinethier scheinen Radschnecken beliebt zu sein; außerdem vergreift sie sich an kleinen Kriechthieren und Lurchen, einigen Beobachtern zufolge, sogar an Jungen der eigenen Art, obgleich sie sonst mit ihresgleichen im Frieden lebt, sich auch durch keinerlei Erregung zu Streit mit anderen ihrer Art aufschließen läßt. Einen Beleg dafür gibt folgende Erzählung. Um eine Kröte, deren ständigen Aufenthalt man kannte, bei ihrem Kerbthierfange zu beobachten, bestrich man ein Blatt mit etwas Honig und legte dieses vor den Schlupfwinkel. Der Honig zog bald eine Menge Fliegen und Wespen herbei, welche von der Bewohnerin der Höhlung weggeschnappt wurden. Als einst eine andere Kröte sich an dieser stets reich bestellten Tafel einfand, warf man viele Kerbthiere zwischen beide, so daß ihre Aufmerksamkeit wechselseitig erregt wurde. Dabei geschah es, daß zuweilen beide nach einem and demselben Kerfe haschten; niemals aber zeigte diejenige, welche leer ausging, den geringsten Unwillen oder gar ein Gelächter nach Rache. Niemals überhaupt sah man zwei Kröten miteinander streiten. Diese Gutmüthigkeit, welche man ebensowohl als Geißlosigkeit bezeichnen darf, ist vielen, aber doch nicht allen Kröten gemein: der Magen bestimmt ihr Gebaren. Sie versuchen, ein sich ihnen nahendes Thier zu verschlingen, wenn sie dies vermögen, lassen es im übrigen aber vollkommen unbehelligt, weil bei ihnen alle Gefühle, welche Ueberlegung erfordern, nur angedeutet sind oder ihnen gänzlich abgehen. Doch soll damit durchaus nicht gesagt sein, daß ihnen jede geistige Thätigkeit mangle. Sie unterscheiden zwischen den verschiedenen Geschöpfen, mit denen sie zu verkehren haben, und passen ihre Gewohnheiten den Verhältnissen an. Mehr als andere Lurche noch fürchten sie ängstlich jedes Thier, und wagen im Bewußtsein ihrer Schwäche nicht, einen starken Fremden Widerstand zu leisten; aber auch sie erkennen ihnen erwiesene Wohlthaten dankbar an und legen gegenüber dem, welcher sie freundlich behandelt, nach und nach die ihnen sonst eigene Scheu fast gänzlich ab. *Well* hatte eine Kröte soweit gezähmt, daß sie ruhig auf der einen Hand sitzen blieb und die ihr mit der anderen vorgehaltenen Fliegen aus den Fingern nahm; andere Freunde dieser so verachteten Thiere brachten ihre Gefangenen dahin, daß sie sich auf einen ihnen geliebten Ruf oder Pfiff regelmäßig einstellten, um das ihnen zuge dachte Futter in Empfang zu nehmen. *Fothergill* glaubt sogar, daß gezähmte Kröten ihren Gebieter und dessen Familie von fremden Leuten unterscheiden können. Als er eines Sommers zufällig einen umgestülpten Blumentopf aufhob, von welchem ein Theil des Randes ausgebrochen war, bemerkte er, daß dieser Topf einer Kröte zum Schlupfwinkel diente. Er beschloß, letztere zu beobachten, begann sie mit Kerbthieren zu füttern und gewöhnte sie bald so an sich, daß sie ohne jegliche Scheu erschien, so oft er sie durch

vorgeworfene Speise lockte. Gegen Abend verließ sie ihren Schlupfwinkel, um im Garten umherzustrreifen; gegen Morgen lehrte sie regelmäÙig zu ihrem Topfe zurück. In dieser Weise verlief ihr Leben wochenlang, bis eines Tages eine Gesellschaft Fremder bei Fothergill erschien und die Fütterung der Kröte mit anzusehen wünschte. Das Thier zeigte sich angeichts der ihr unbekanntem Leute ungewöhnlich scheu und unruhig, verließ am Abende ihren Platz und lehrte in diesem Jahre nicht mehr dahin zurück. Im folgenden Sommer jedoch fand sich dieselbe aber doch eine andere, ihr ganz ähnliche Kröte wieder unter dem Topfe ein und wurde, wie früher, sorgfältig gefüttert. Fortan erschien sie jedesmal zu Ende des Mai und verschwand Mitte September wieder, ließ auch deutlich erkennen, daß sie ihrem Pfleger vertraue, da sie ruhig ausshielt, wenn dieser sie streichelte oder mit einem Röhchen berührte, nicht aber sich so eilig als möglich verberg, wie andere in solchem Falle zu thun pflegen.

Im engeren Gewahrsam gehalten, wird sie noch eher und vollständiger zahm, als wenn man ihr einen Garten zu ihrem Wohngebiete anweist. Ihre Unterhaltung verursacht kaum Schwierigkeiten, da sie keines der ihr vorgeworfenen kleinen Thiere verschmäht, falls dieses sich bewegt, und sie andererseits ohne den geringsten Schaden hungern kann. Mit gleichgroßen Artgenossen oder mit Verwandten verträgt sie sich ausgezeichnet, wie in dem vorhergehendem zur Genüge dargethan.

Abweichend von anderen Froschlurcheu verschläft die Kröte den Winter in fern vom Wasser gelegenen, trockenen Erdhöhlen. Sie vertrieht sich Ende September oder anfangs Oktober in vorgefundnen oder selbst gegrabnen Bauen, oft gesellschaftlich, schützt sich durch einen die Höhlung vorn schließenden Damm aus Erde gegen die Einwirkungen der Kälte und verharrt nun, regungslos und erstarrt, bis zum März oder April in der Winterherberge. Sie gräbt sich mit Hilfe der HinterfüÙe ein und fördert sich in gleicher Weise zu Tage, anscheinend gedrängt von dem sich in ihr regenden Paarungstrieb, da sie, noch bevor sie sich wieder durchgewühlt hat, bereits zu qualen oder doch zu Knurren beginnt. Sofort nach dem Verlassen ihres Winteraufenthaltes schreitet sie zur Paarung und begibt sich zu diesem Zwecke in irgend ein in der Nähe gelegenes Gewässer, mit jedem, auch dem kleinsten, vorlieb nehmend. Die Paarungslust gibt sich zunächst durch heulendes und unangenehmes Geschrei zu erkennen, welches die Männchen Tag und Nacht vernehmen lassen; währenddem erwählt sich jedes von diesen, soweit es möglich, ein Weibchen, umfaßt es in der bei Froschlurcheu üblichen Weise, aber mit solcher Kraft, daß die Fesen förmlich in die Haut eingedrückt werden und von außen nicht mehr sichtbar sind, und hält es, wie sorgfältige Beobachter versichern, acht bis zehn Tage lang ununterbrochen fest, bis endlich das Eierlegen beginnt und das lange Vorpiel ein Ende nimmt. In Ermangelung eines Weibchens ihrer Art setzt sie sich, ganz nach Art des Leichfrosches, auf anderen Thieren, insbesondere Fischen, fest und kann diesen, wie Förster an Goldfischen wahrnehmen mußte, durch ihre brünstigen Umarmungen den Erstickungstod bereiten. Der Laich geht in zwei Schnüren ab, von denen je eine in einem Eierstocke und bezüglich Eileiter erzeugt wird; das Eierlegen geschieht jedoch abwechselnd, und das Männchen befruchtet deshalb immer einzelne Theile der Schnüre. Wenn ein Stück zu Tage gekommen, nehmen beide für kurze Zeit eine bequemere Stellung ein, indem sie zur Oberfläche des Wassers emporsteigen und hier gewissermaßen sich erholen; hierauf sinken beide wieder in die Tiefe, um ein neues Stück der Schnüre zu gebären und zu befruchten. Solches Wechselspiel wiederholen sie acht- bis zehnmal nacheinander; sobald aber das letzte Stück der Eierschnüre abgegangen, verläßt das Männchen sein Weibchen, und jeder der beiden Gatten begibt sich nunmehr wieder auf das trockne Land hinaus. Die Eierschnüre haben die Dicke eines Strohhalmes, erreichen bis 1,5 Meter an Länge und enthalten viele hunderte von Eiern. Noch während der Paarung werden sie von den sich hin- und herbewegenden Eltern um Wasserpflanzen und dergleichen gewickelt und hierdurch in der Tiefe festgehalten; nach zwei bis drei Tagen haben sie sich merklich vergrößert, nach vier bis fünf Tagen gestreckt, am siebzehnten oder achtzehnten Tage die inzwischen entwickelten Larven die Eihäute durchbrochen, am zwanzigsten Tage auch den Schleim verlassen. Von nun an geht ihre Verwand-

lung in regelrechter Weise vor sich. Ende Juni haben sich die vier Weine entwickelt, und wenn dies geschehen, verlassen die jungen Kröten das Wasser, obgleich ihr Schwanz um diese Zeit noch nicht gänzlich eingeschrumpft ist. Von nun an führen sie das Leben ihrer Eltern. Ihr Wachsthum ist ein sehr langames; doch sind auch sie in ihrem fünften Lebensjahre fortpflanzungsfähig. Mühl nimmt an, daß sie ihr Leben auf sunzehen Jahre bringen können, unterschätzt die Wahrheit aber höchst wahrscheinlich bedeutend: will man doch beobachtet haben, daß einzelne Kröten sogar in der Gefangenschaft viel länger ausgehalten haben! So erzählt Pennant von einer, welche sechsunddreißig Jahre in Gefangenschaft verbrachte und vielleicht noch länger ausgehalten haben würde hätte nicht ein Zufall ihrem Leben ein Ende gemacht.

Die lange Lebensdauer der Kröte trägt wesentlich zu ihrer Erhaltung bei. Sie hat zwar verhältnismäßig von wenigen Feinden zu leiden, da ihres Drüsenstoffes halber die Raubthiere, mit Ausnahme der Schlangen, nicht wagen, an ihr sich zu vergreifen; aber die Vermehrung ist eine verhältnismäßig schwache, weil in Folge der Unachtsamkeit der Eltern beim Austrocknen unbedeutender Gewässer oft tausende von Larven zu Grunde gehen. Und als der Feinde schlimmster tritt der wahnbesessene, mordlustige Mensch auf, welcher gerade die erwachsenen, also fortpflanzungsfähigen Kröten in underrantwortlicher Weise verfolgt, gewiß nicht zu Ehren seiner Bildung oder auch nur seines Verstandes, vielmehr ausschließlich zum Schaden seines Besitzthumes.

Um der abergläubischen Vernichtungswuth der Krötenfeinde auch den Schein einer Rechtfertigung zu nehmen, will ich ausdrücklich hervorheben, daß die Kröte übertages doch nur höchstens an solchen Bienen sich vergreift, welche ihr sozusagen vor der Nase herumfliegen, auf ihren nächtlichen Ausflügen mit nützlichen Kerbthieren gar nicht in Berührung kommt, demgemäß auch nicht im Stande ist, uns Schaden zuzufügen. Das abgeschmackte Vorurtheil, daß sie, wenn sie ihre sogenannte Harnblase ausleert, Gift von sich spritze; die Meinung, daß der allerdings scharfe Schleim, welchen ihre Hautdrüsen ausschwißen, vergiften könne; der Wahn, daß sie die Viehställe besuche, um die Guter der Kühe oder Ziegen zu leeren, und was derartige Verleumdungen mehr sind: sie alle können jener Vernichtungswuth ebensowenig zur Entschuldigung dienen; denn es ist durch die sorgfältigsten Versuche erwiesen worden, daß die Kröte kein Gift von sich spritzt, daß jener Drüsenstoff, aus Schleimhäute gebracht, wohl ein Brennen verursacht, aber nicht gefährden kann, kurz, daß sie in keiner Weise im Stande ist, uns irgend welchen Nachtheil zuzufügen. Wer also im blinden Wahn oder aus unverzeihlichem Uebermuth ein so nützliches Thier tobtöschlät, stellt sich damit ein vollgültiges Zeugnis beklagenswerther Unwissenheit und Notheit aus. Die englischen Gärtner, vernünftiger als die unserigen, haben, wie bemerkt, längst erkannt, welch großen Vortheil ihnen diese fleißigen, ja unermüdblichen Thiere durch Wegfangen von allerlei den Pflanzen schadendem Gezirte bringen und kaufen gegenwärtig Kröten dukend- und schockweise, um sie in ihren Gärten arbeiten zu lassen. Ihre deutschen Berufsgeoffen kommen vielleicht auch noch zu derselben Ansicht, und möglicherweise findet auch einer oder der andere Lehrer so viele Zeit, als erforderlich, um seinen Schülern die Nützlichkeit dieser Thiere begreiflich zu machen und wieberum ein Stück Aberglaubens ausrotten zu helfen.

Das Fehlen von Schwimmhäuten an den Hinterfüßen mag uns als das hauptsächlichste Merkmal der Unterippe der Buntkröten (*Bufo*) gelten.

Zu ihnen zählt die Kreuz- oder Sumpfkroete (*Bufo calamita, cruciatus* und *cursor*. *Rana foetissima, salsa, mephitica* und *portentosa*), ein Thier von sechs bis sieben Centimeter Länge, oben bis auf einen warzenlosen, hellgelben Längsfleifen über die Rückenmitte olivengrün, unten weißlichgrau gefärbt, auf den Schenkeln und Bauchseiten dunkler gefleckt, mit röthlichen, in der Mitte weiß gepunkteten Warzen und grünlichgrauen Augen, unter sich ziemlich gleich langer ersten und zweiten Finger, ziemlich großen, eirunden, flachen Ohr- und deutlichen Schenkeldrüsen.

Nähe verwandt, aber doch verschieden, ist die ebenso große Wechselkröte (*Bufo variabilis, viridis, sitibundus, roseus* und *Schreiberianus*, *Rana variabilis, sitibunda, bufina* und *pieta*), welche oben auf graulichweißem Grunde große, unten auf weißem Grunde kleinere, grüne Flecke zeigt, und außerdem sich kennzeichnet durch ihre ziemlich flachen, seitlich eingebuchteten, daher nierenförmigen Ohrdrüsen und die Länge des Vorderfingers, welcher den zweiten merklich übertrifft. Süd europäische Stücke sind weit lebhafter gezeichnet als deutsche, ihre Grundfarben viel lebhafter, die Flecke schärfer begrenzt und gewöhnlich dunkler umsäumt, so daß unsere deutschen Wechselkröten nur als schwache Nachbilder der südeuropäischen erscheinen.

Die Wechselkröte findet sich nur hier und da in Mittel- und Südeuropa und fehlt manchen Gegenden gänzlich; die Kreuzkröte hingegen wurde bis jetzt nicht bloß in allen Ländern, welche die Erdkröte beherbergen, sondern auch im Norden Afrikas gefunden, verbreitet sich demnach über drei Erdtheile. Einer Angabe Lessona's und Salvadori's zufolge überschreitet jene das Gebiet der Alpen nicht, wogegen diese in ganz Italien gemein und vielleicht die einzige auf Sardinien vorkommende Kröte ist. Im südlichen Tirol hat Gredler nur die Wechselkröte, niemals die Kreuzkröte beobachtet.

Nach der vorausgegangenen ausführlichen Lebensschilderung der Erdkröte kann ich mich bei Beschreibung der Sitten und Gewohnheiten der Kreuz- und Wechselkröte kurz fassen. Beide ähneln jener fast in jeder Hinsicht; doch bemerkt man, daß sie geschickter, behender, munterer und lebhafter sind als erstere. Uebertages halten auch sie sich an ähnlichen Orten verborgen wie ihre Verwandte, nicht selten gesellig eine passende Höhlung bewohnend; nachts treiben sie sich jagend in einem ziemlich weiten Gebiete umher. Ihre Bewegungsfähigkeit bekunden sie nicht bloß durch rasches, rudeweises Dahinhumpeln auf dem Boden, welches mehr einem Rennen als einem Hüpfen gleicht, sondern auch durch verhältnismäßig weite Sprünge, welche sie ausführen, und durch eine Fertigkeit, welche man ihnen kaum zutrauen möchte, aber mindestens an der Kreuzkröte beobachtet hat: durch Klettern nämlich. Zu den Lieblingswohnsitzen der letztgenannten gehören Höhlungen im Gemäuer und in Felsen; solche Höhlungen bezieht sie auch dann, wenn sie bis einen Meter oder mehr über dem flachen Boden in einer senkrechten Ebene münden. Um zu dem einer Erdkröte unnahbaren Eingange zu gelangen, krallt jene sich mit ihren an der Spitze harten Zehen fest in die Fugen des Gesteines, drückt den warzenreichen, leberigen und feuchten Bauch gegen die Fläche und kriecht so, höchst bedächtig zwar, aber sicher, bis zu ihrer Behausung empor. Rösel meint, und gewiß mit vollem Rechte, daß sie durch festes Anpressen ihrer Zehen und ihrer Bauchseite den Luftdruck zu ihren Gunsten wirken lasse, also in ähnlicher Weise klettere, wie die Laubfrosche. Für die Verschiedenheit der Kreuz- und Wechselkröte, welche man oft als gleichartig bezeichnet hat, dürfte die Beobachtung Gredlers, daß die Wechselkröte niemals klettert, ein Beweis mehr sein.

Angeichts eines Feindes versucht die Kreuzkröte zunächst, so rasch sie kann, zu entfliehen; wird sie aber eingeholt und beunruhigt, so zieht sie in der Angst ihre Haut so zusammen, daß alle Rippen sich entleeren und sie mit einer weißen, schäumenden Feuchtigkeit bedeckt, welche unaussprechlichen Geruch verbreitet. Rösel vergleicht denselben mit dem Gestanke abgebrannten Pulvers, Dumeril mit dem einer lange gebrauchten Tabakpfeife oder mit dem des Schwefelarsenit; streng genommen aber, hat der Gestank etwas ganz absonderliches, und ist nur das eine gewiß, daß er uns unerträglich dünkt. Es unterliegt keinem Zweifel, daß gerade diese Ausdünstung zum besten Schutze unseres Thieres wird, und ihm eine Sicherheit verleiht, welche seine Verwandten nicht genießen. So glaube ich, um nur ein Beispiel anzuführen, nicht, daß der Schlangenbussard auch sie frißt, wogegen, laut Gredler, ein gefangen gehaltener Raubvogel dieser Art die Wechselkröte „jedem anderen Fleische vorzog.“

Erst spät im Jahre, um die Zeit, in welcher der Leichfrosch zur Paarung schreitet, beginnt die Fortpflanzung der Kreuzkröte. Ende Mai oder anfangs Juni finden sich beide Geschlechter in pflanzenbewachsenen, längs der Ufer seichten Gewässern ein, verweilen hier mehrere Tage und

machen sich sehr bemerklich, weil die Männchen höchst eifrig und unermüdblich ein dem des Raabfrosches ähnliches, den Silben „krak, krak, krak“ vergleichbares Geschrei vernehmen lassen. Kaum sich ein Mensch oder ein größeres Säugethier überhaupt der Gesellschaft, so verstummen alle, welche den Ankömmling gewahren; doch gibt es einzelne, welche so hitzig sind, daß sie noch fortknarren, wenn man sie bereits gefangen in der Hand hält. Die Entwicklung der Keime verläuft, der vorgerückten Jahreszeit entsprechend, rasch: schon am fünften Tage bewegen sich die Larven, am sechsten oder achten kriechen sie aus; nach sieben Wochen etwa haben sich die Hinterbeine gebildet; einen Monat später ist der Schwanz bereits eingeschrumpft, und die Kaulquappen suchen nun das trockene Land auf; im vierten oder fünften Jahre gelten sie für mannbar, nehmen aber auch von dieser Zeit ab noch stetig an Größe zu und erreichen höchst wahrscheinlich ein sehr hohes Alter.

Hinsichtlich des Nutzens, welchen die Kreuzkröte leistet, kommt sie der Verwandten gleich, verdient also wie diese die Schonung jedes vernünftigen Menschen.

*

Selbst die größten Erdkröten, welche man hier und da, namentlich im südlichen Europa, findet, erscheinen uns noch klein im Vergleiche zu einigen ausländischen Arten, welche man mit Frog und Recht Riesenkrdten nennen darf. Ihre Größe hat einige Naturforscher bestimmt, sie in einer besonderen Sippe (*Docidophryne*) zu vereinigen; da ihre Merkmale jedoch mit denen der Pumpkröten vollständig übereinstimmen, erscheint die Trennung beider Gruppen nicht gerechtfertigt.

Die bekannteste Riesenkrdte ist die *Aga* (*Bufo Agua*, *horridus*, *maculiventris*, *stellatus*, *marinus*, *humeralis*, *ornatus*, *ictericus*, *Lazarus*, *Rana marina*, *Bombinator horridus*, *Neotes*, *Pseudobufo* und *Docidophryne Agua*), der größte aller bis jetzt beschriebenen Froschlurche, ein Thier, welches viele Schildkröten an Umfang übertrifft und bei einer Breite von zwölf Centimeter eine Leibslänge von zwanzig Centimeter und darüber erreichen soll. Die Färbung ist ein fahles Graulichblaugelb, auf welchem oben große, bräunliche oder rufschwarze, unten kleinere, röthlich graubraune Flecke stehen; die Spitzen der Fußzehen sehen schwarzbraun aus; erdhöle Leisten, welche vom Auge nach der Nase verlaufen, haben röthlichbraune Färbung. Unmittelbar nach der Häutung ist das Kleid des sonst häßlichen Thieres ein ansprechendes; später werden alle Farben düster und schmutzig. Beim Männchen sind die Warzen der Oberseite des Körpers und der Außenseite der Gliedmaßen mit zahlreichen kleinen Hornspitzen besetzt, während diese bei den Weibchen fehlen.

Alle Länder und auch die meisten Inseln Süd- und Mittelamerikas beherbergen die *Aga*. Dumeril erhielt sie aus Buenos Ayres, Brasilien, Guayana und von Martinique; andere Forscher beobachteten sie in Venezuela, Costarica etc. Uebertages hält sie sich, wie Prinz von Wied und Schomburgk übereinstimmend mittheilen, verborgen in ihren Schlupfwinkeln; sobald aber die Kühlung des Abends eintritt oder ein Regenguß solche bringt, verläßt sie ihre Herberge und erscheint nun in erstaunlicher Menge, so daß man, wie der Prinz sich ausdrückt, „die Erde oft mit diesen Thieren bedeckt sieht.“ Besonders häufig findet sie sich, nach Schomburgk, in Georgetown, der Hauptstadt von Britisch-Guayana, selbst. Jeden Abend begegnet man ihr hier inmitten der Straßen; ja, es scheint sogar, als ob sie außerhalb der Städte und Dörfer vereinzelter vorkomme. Während der Regenzeit besucht sie, wie unsere Kröte ja auch, das Innere der Wohnungen. „Zu dem widrigen Geklo“, erzählt Schomburgk, „sanden sich noch eine Menge Kröten ein. Gielten sie sich auch während des Tages in den dunkeln Winkeln der Hütte, deren es wegen der vielen Ritzen und Klüften eine ziemliche Anzahl gab, und unter denen sie sich förmliche Vertiefungen wühlten, so begannen sie doch mit Einbruch der Nacht ihre Streifereien nach Beute; traf man dann unversehens eine derselben, so stieß die gequetschte jedesmal einen Schmerzenslaut aus, welcher uns anfänglich gewaltige Luftsprünge machen ließ. Auffallend war es, daß diese unangenehmen Gäste besonders gern ihr Lager zwischen Flaschen, Wasserkrügen und anderen Wassergefäßen aufschlugen, da sie

doch die Feuchtigkeit der Savanne fliehen. Rückten wir einmal eine Kiste, welche vielleicht nicht ganz fest auf dem Boden gestanden, fort, so wurden gewöhnlich Nester von Kröten, Gelos, Eidechsen, Skorpionen, Schlangen und Tausendfüßlern aufgeschweicht aus ihrer behaglichen Tagesruhe, welcher sie sich, friedlich vereinigt, hingegeben hatten. Ein solcher Knäuel nackter, wimmelnder, ekelhafter Thiere übergoss uns anfänglich mit wahrhaftem Schauer, bis uns auch hierbei die Gewohnheit diese Schwäche verlernen und uns einen tüchtigen Prügel als das beste Mittel gegen unbetenen Besuch erscheinen ließ." Gereizt, gibt auch die Aga eine wässerige Feuchtigkeit von sich, welche die Landbewohner überaus fürchten. Ungeachtet ihres plumpen Baues bewegt sich diese Riesenkröte mit verhältnismäßiger Gewandtheit, und zwar hüpfend, nicht kriechend; sie ist überhaupt ein munteres und lebhaftes Geschöpf. Unter ihren Familienverwandten gehört sie zu denen, welche den meisten Lärm verursachen; zumal vor der Paarung läßt sie, hauptsächlich während der Nacht, zuweilen jedoch auch bei Tage, ein lautes, schnarchendes Gebell vernehmen, und wie die Kreuzkröte gibt sie, wenn sie hitzig ist, ihre Musik auch in der Gefangenschaft zum besten.

Es läßt sich annehmen, daß die Gefräßigkeit dieser Kröte sich zu der Gßlust der unsrigen ebenso verhält, wie die bezügliche Körpergröße beider Arten; sichere Angaben über die Nahrung jener Art sind mir jedoch nicht bekannt. Wood erzählt, daß man daran gedacht habe, sie auf Jamaica als Vertilgerin der Ratten einzubürgern. Als man die erste auf der Insel aussetzte, verursachte sie allgemeinen Abscheu, namentlich auch durch ihr Geschrei, welches die biederern Pflanzern und die jurckifamen Neger mit höchstem Entsetzen erfüllte und ängstlichen Gemüthern den Schlaf raubte.

Mit Beginn der Regenzeit, in südlichen Theilen ihres Verbreitungsgebietes zu Ende des Winters, begibt sich die Aga in das Wasser, um zu laichen. Laut Hensel beginnt die Fortpflanzungszeit in Rio Grande do Sul im Juni und dauert mehrere Monate hindurch, so daß man selbst im Oktober noch die langen Eischnüre finden kann. Nur wenn die Wärme unter den Gefrierpunkt sinkt und die Pflügen mit Eis sich decken, wird das Paarungsgeschäft unterbrochen. Dann verstummt der im Tische Baß ausgestoßene Triller der Männchen, und die Thiere ziehen sich in ihre Wohnungen in der Nähe des Wassers unter Steine und Baumstämme zurück, um den baldigen Eintritt wärmerer Zeit abzuwarten. Die Larven der Aga, welche in der Jugend schwarz aussehen, sind unverhältnismäßig klein im Vergleiche zu der Größe der Alten; denn sie haben schon bei einer Länge von zehn Millimeter ihre Verwandlung beendet. Aber auch solche, welche die dreifache Größe erreichen, sind in ihrer Färbung noch gänglich von den Alten verschieden, auf der Oberseite bräunlich oder gelblichgrau mit gleichzeitig vertheilten dunkelbraunen Flecken, welche an ihrem Außenrande dunklere, nach der Mitte zu hellere braune Färbung und einen schmalen, hellen, sie umgebenden Saum zeigen. Man kann einen zuweilen unpaaren, gewöhnlich in zwei gleichseitige Hälften getheilten Scheitelstreck zwischen den Augen unterscheiden; auf ihn folgen jederseits ein schmalerer Fleck oberhalb des vorderen Endes der Ohrdrüse, hierauf zwei kleine, nicht selten miteinander verschmelzende Flecke zu beiden Seiten dicht an der Mittellinie des Rückens und außerdem in ungleichen Abständen noch drei Fleckpaare, deren letztes und kleinstes zu beiden Seiten des Steißbeinendes gelegen ist. Zwischen den größeren Flecken zerstreut und weniger beständig finden sich andere, kleinere. Die Außenseite der Hinterbeine wird durch Querbänder von der Färbung jener Flecke der Unterschenkel zuweilen durch drei derselben gezeichnet. Die Unterseite ist grau mit feinen, gelblichweißen Punkten geflüpelt. Die Punkte stehen aber oft so dick, daß die Grundfärbung mehr oder weniger durch sie verdrängt wird.

Dumeril machte uns zuerst mit einem mejitanischen Froschlurche bekannt, welcher sich von allen übrigen dadurch unterscheidet, daß seine Zunge hinten angewachsen und an der vorderen Spitze beweglich ist. Dieses Thier, die Nasenkröte (*Rhinophryne dorsalis*), von den einen als Vortteterin einer Sippe (*Rhinophryne*), von den anderen als Urbild einer Familie (*Rhinophry-*

nidae) angesehen, gehört zu den unförmlichsten Gestalten der Ordnung. Ihr Leib ist fast eiförmig, der Kopf mit ihm verschmolzen und schnabelartig zugespitzt, das vordere Gliederpaar plump und kurz, der Fuß vierzehig, das hintere Gliederpaar dick, durch die fünf langen, mit breiten Schwimmhäuten verbundenen Zehen und noch mehr durch einen hornigen, auf der Sohle vorspringenden Nagel ausgezeichnet, die große Ohrdrüse äußerlich kaum sichtbar. Die Färbung, ein gleichmäßiges



Nasenkröte (*Rhizophryne dorsalis*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Braun, wird durch einen längs der Rückenmitte verlaufenden Streifen und mehrere seitliche Fleck gezeichnet. Die Länge beträgt elf Centimeter.

Ueber die Lebensweise fehlt uns noch jegliche Kunde.

Im Jahre 1705 beschrieb Fräulein Sibille von Merian in einem Werke über die Reibthiere Surinams einen krötenähnlichen Froschlurch und dessen höchst sonderbare Verwandlung. Von dieser Zeit ist das Thier Gegenstand sorgfältiger Untersuchungen geworden; dieselben konnten jedoch leider nur an den in Weingeist aufbewahrten, nicht aber an freilebenden Stücken angestellt werden, und so dürfen wir uns noch heutigen Tages einer wirklichen Lebenskunde unseres Lurches nicht rühmen.

Die Pipa (*Asterodactylus Pipa*, *Rana pipa* und *dorsigera*, *Bufo americanus* und *dorsiger*, *Pipa americana*, *dorsigera*, *Curururu* und *Tedo*, *Leptopus asterodactylus*) bildet mit einem afrikanischen und einem australischen Verwandten eine besondere Familie, der Zungenlosen (*Aglossa*), und kennzeichnet sich äußerlich durch unförmlichen, fast viereckigen, überaus plattgedrückten Leib, breiten, von ihm nicht abgesetzten, an der Schnauze zugespitzten Kopf, schwächliche oder schwächliche Vorderbeine mit langen, vorn vierfach getheilten Zehen, welche den Namen „Sterufingerkröten“ veranlaßt haben, dickere und ziemlich lange Hinterbeine mit großen Füßen, deren fünf Zehen durch volle Schwimmhäute verbunden werden, eine namentlich bei alten Thieren

runzelige, bei alten Weibchen sogar zellige Haut, zwei Bartfäden, welche zu jeder Seite des Oberkiefers stehen und ein ähnliches Gebilde, welches vom Mundwinkel herabhängt. Die Häßlichkeit des Thieres wird vermehrt durch die nahe dem Kieferrande sich erhebenden glühenden Augen, welche kaum einer Bewegung fähig sein sollen, beim Männchen außerdem noch durch den unförmlichen Kehlkopf, welcher einer dreieckigen, knochigen Büchse gleicht. Die Kiefern sind zahlos; die Zunge



Pipa (Asterodaetylus Pipa). $\frac{1}{2}$ natürl. GröÙe.

fehlt gänzlich. Ein düsteres Schwarzbraun ist die Färbung beider Geschlechter. Das Weibchen soll bis zwanzig Centimeter an Länge erreichen.

Hätte sich Schomburgk durch seinen unüberwindlichen Abscheu gegen die Lurche nicht abhalten lassen, die so merkwürdige Pipa zu beobachten, er würde uns schwerlich mit den Worten: „Kommt häufig an der Küste, besonders aber in den Abzugsgräben der Plantagen vor“ abgepreist, vielmehr endlich ein wahrheitsgetreues Lebensbild des so merkwürdigen Thieres entworfen haben. Da er dies nicht gethan, wissen wir heutigen Tages noch nicht, inwiefern die Mittheilungen früherer Reisender richtig sind. Sie erzählen, daß sich die Pipa in düsteren Waldsümpfen aufhalte, langsam und ungeschickt am Boden kriecht und einen schwefeligen Geruch verbreite, beschäftige sich im übrigen aber nur noch mit der allerdings höchst eigentümlichen Fortpflanzung, die Angaben des Fräulein Merian lediglich bestätigend und bloß die auf Irrthum beruhende Behauptung, daß die jungen Pipas aus dem Rücken der Mutter hervortüßten, berichtend.

Die Fortpflanzung und Entwicklung der Jungen geschieht kurz wie folgt: Gleich den meisten übrigen Froschlurche laichen die Sternfingerkröten im Wasser. Das Männchen befruchtet die her-

vortretenden Eier, streicht sie aber dann nicht sich selbst, wie es der männliche Frosch thut, sondern seinem Weibchen auf den warzigen Rücken. Hier bildet sich, wahrscheinlich infolge des Hautreizens für jedes Ei eine Zelle, welche bald die sechseckige Form der Wienzellen annimmt, sich oben auch wie bei dieser deckelartig schließt. In dieser Zelle übersteht die junge Pupa ihre Umwandlung, sprengt endlich die Zelle, streckt einen Fuß oder den Kopf hervor und verläßt sie schließlich gänzlich.

Fermin sagt, daß das Weibchen die Eier in den Sand lege, worauf das Männchen schnell herbeieile, den Eierhaufen mit den Hinterfüßen ergreife und ihn auf den Rücken des Weibchens bringe, sobald dies geschehen, sich umwende, seinen Rücken gegen den des Weibchens lehre, sich einigemal darauf herumwälze, das Weibchen verlasse, um sich zu erholen, einige Minuten darauf zurückkehre und verfare wie vorher, aber erst nachdem dies geschehen, die Eier befruchte. Zwanzig und achtzig Tage später sollen die sechzig bis siebzig Jungen die Mutter verlassen, diese jobann in Steinen oder Pflanzen sich die Leberreste der Zellen abreiben und eine neue Haut erhalten.

Wieviel von diesen Angaben wahr ist, weiß ich nicht.

Zweite Ordnung.

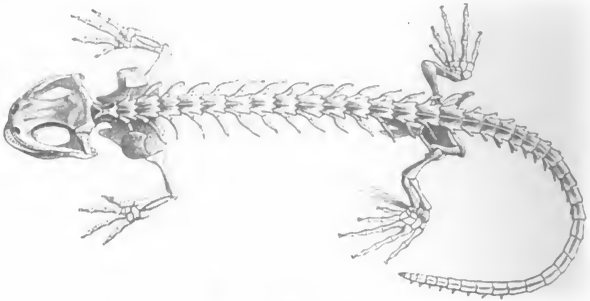
Die Schwanzlurche (Urodela).

In der oberflächlichen Aehnlichkeit, welche zwischen den Echten und Molchen besteht, begründet sich wahrscheinlich die Anschauung derjenigen Forscher, welche Kriechthiere und Lurche als Mitglieder einer und derselben Klasse betrachten. Man vergißt, daß die Molche oder Schwanzlurche überhaupt die Eidechsen eben nur in derselben Weise wiederholen, wie der Papagei den Affen, die Gule die Kage, die Ente das Schnabelthier, der Pinguin den Seehund oder, um innerhalb einer und derselben Klasse Vergleiche zu ziehen, die Schnappschilbkröte das Krokodil, die Schlange die Schleihe &c. Die zwischen Molchen und Echten bestehenden Unterschiede sind jedoch viel bedeutender als jene, welche bei Vergleichen der letztgenannten Thiere sich ergeben, und werden bemerklieh, auch wenn man von ihrer Entwicklungsgeschichte gänzlich absieht. Allerdings haben die Molche ebenfalls einen gestreckten, walzigen Leib mit deutlich abgesetztem Kopfe und langem, mehr oder weniger rundem Schwanz, welcher von vier, ausnahmsweise zwei Beinen getragen wird wie bei den Echten; schon die schuppenlose, schleimige Haut aber und noch schärfer das Fehlen einer Paukenhöhle unterscheidet sie von den letztgenannten so bestimmt und sicher, daß man sich schwerlich berechtigt fühlen kann, beide als Verwandte zu bezeichnen.

Ausführlicher angegeben, sind die Merkmale der Schwanzlurche folgende: der Leib ist mehr oder weniger lang gestreckt, abgerundet, ziemlich gleichbiß, zuweilen etwas plump, der Kopf verhältnismäßig groß, in der Regel sehr abgeflacht, an der Schnauze abgerundet, der Hals vom Kopfe abgesetzt, also dünner als dieser und der Leib, der Schwanz mehr oder weniger lang, rund oder seitlich zusammengedrückt, bisweilen flossenartig abgeplattet; die Beine haben die plumpe Gestalt der Gliedmaßen aller Lurche, sind jedoch mehr oder minder gleich lang; die Vorderfüße besitzen in der Regel drei bis vier, die hinteren, welche übrigens ausnahmsweise gänzlich fehlen können, zwei bis fünf Zehen.

Die äußere Haut ist kaum minder verschieden als bei den Froschlurchen, im allgemeinen zart und dünn, zuweilen aber auch uneben und warzig. Die Warzen vereinigen sich ebenfalls hier und da zu Gruppen und sind nichts anderes als stark entwickelte, einen eigenthümlichen, klebrigen, einweißartigen Schleim absondernde Drüsen. Wie bei den Froschlurchen wird die Haut sehr häufig abgestoßen, und zwar in der Regel theilweise, weshalb die Häutung wenig bemerklich ist. In der Färbung der Haut herrschen dunkle Töne vor; der Grund wird jedoch gewöhnlich durch hellfarbige Flecke und Streifen gezeichnet; Einfarbigkeit ist selten.

Im Schädel lassen sich die paarigen Scheitel- und Stirnbeine, meist auch die Nasenbeine, unterscheiden, während dagegen die Oberkiefer oft auffallend verkümmern. Die Wirbelsäule besteht



Geripp des Erdsalamanders.

auf mindestens funfzig, zuweilen fast hundert Wirbeln, welche bei den Gliedern der höher stehenden Familien sämmtlich, bei den niederen wenigstens theilweise kurze, stumpfe Rippen tragen. Ein eigentliches Brustbein ist nicht vorhanden; seine Stelle wird aber vertreten durch die Schulterblätter, welche sich an ihrem unteren Ende in eine wagerecht liegende Knorpelscheibe verbreitern. Das Becken weicht von dem der Froschlurche hinsichtlich seiner Lage und Gestalt ab, heftet sich auch keineswegs immer an einen und denselben Wirbel an. An den Vorderfüßen sind Ellbogen und Speiche, an den Hinterfüßen Schien- und Wadenbein vollständig von einander geschieden, die Knochen der Handtheile jedoch oft unvollkommen entwickelt.

Die Augen zeigen verschiedene Stufen der Entwicklung. Sie sind bei einzelnen klein, verkümmert und mit Oberhaut überkleidet, bei anderen größer, deutlich in die durchsichtige Haut eingesenkt, bei anderen endlich wohlgestaltet, halbkugelförmig vortretend, mit vollständigen Lidern versehen und wie bei den Fröschen zurückziehbar. Ihre Hornhaut ist im Verhältnis zum Augapfel selbst bedeutend groß, ihre Regenbogenhaut bei den höchst entwickelten lebhaft goldig oder kupferfarben, röthlich oder gelb, der Stern regelmäßig rund. Die Nasenlöcher stehen meist vorn und seitlich an der Schnauze und öffnen sich entweder nach oben oder nach der Seite hin. Die Ohren werden von der äußeren Haut stets bedeckt; es fehlt ihnen die Paukenhöhle, und nur das Labyrinth ist vorhanden. Der untere Theil der Höhlung des tief gespaltenen Rachens wird von der Zunge fast vollständig ausgefüllt; dieselbe ist jedoch verschiedenartig gestaltet, entweder breit und rund oder länglich und schmal, herzförmig, länglich eiförmig, entweder bloß in der Mitte durch ein kleines Bändchen angeheftet und deshalb am vorderen und seitlichen Rande leicht beweglich oder umgekehrt zum größten Theile angeheftet und nur wenig beweglich.

Alle Schwanzlurche tragen im Oberkiefer wie auf den Gaumenbeinen Zähne, kleine, etwas nach rückwärts stehende, oft eher durch das Gefühl als durch das Gesicht wahrnehmbare Gebilde, welche nur zum Ergreifen und Festhalten des Raubes dienen können. Die Zähne auf den Gaumenbeinen bilden gleichlaufende oder doch gleichmäßige, quer oder längs gestellte Bögen. Die Speiseröhre ist ziemlich lang, der Magen ein großer Längsschlauch ohne Blindsack, welcher nach dem Zwölffingerdarm hin sich verlängert und allmählich in den kurzen Darmschlauch übergeht, die Leber verhältnißmäßig groß, so daß sie den größten Theil des Magens bedeckt, die Gallenblase stets vorhanden und wie die unregelmäßig gelappte Bauchspeicheldrüse sehr entwickelt; von den schmalen, außerordentlich langen Nieren führen kurze Harnleiter nach der Kloake und münden hier dicht vor dem Ausführungsgange der großen, gefäßreichen, dünnwandigen Wasser- oder Harnblase, welche, wenn sie gefüllt ist, fast den halben Theil des Unterleibes einnimmt, niemals aber Harn, sondern immer nur eine be-

gefärbte, geruch- und geschmacklose Flüssigkeit enthält und als Speicher für die so nöthige Feuchtigkeit dienen mag. Die Athmungswerkzeuge verhalten sich im wesentlichen wie die der Froschlurche, nur kommt bei den Molchen im weitesten Sinne der Umstand zur Geltung, daß einzelne, wie es scheint, zeitlebens im Jugendzustande verharren, d. h. neben den Lungen auch Kiemen beibehalten, die einen solche, welche außerhalb, die anderen solche, welche innerhalb der Kiemenhöhle sich verzweigen. Bis in die neueste Zeit wagte man nicht zu zweifeln, daß diese Kiemenbildung eine bleibende sei; die von einem Fischlinge, dem Azolotl oder Kolbenmolche, inzwischen beobachtete Umwandlung aber hat bewiesen, daß unsere Untersuchungen noch keineswegs als abgeschlossen angesehen werden dürfen. Zwar hat man bis jetzt noch nicht beobachtet, daß außer dem in der Neuzeit sehr bekannt gewordenen Azolotl auch andere Fischmolche mit Außenkiemen diese verlieren, wohl aber das umgekehrte erfahren, daß nämlich auch solche Arten, über deren regelmäßige Verwandlung kein Zweifel obwalten kann, zuweilen im Jugendzustande verharren. So fand Filippi an einem Sumpfe des Lago Maggiore fünfzig Tritonen, von denen nur zwei den Bau des ausgewachsenen Wassersalamanders aufwiesen, alle übrigen aber ihre Kiemen noch besaßen, obwohl sie in Körper, Größe und Entwicklung der Geschlechtswerkzeuge mit reifen Thieren übereinstimmten. Diese geschlechtsreifen Larven, von denen Männchen und Weibchen unterschieden wurden, hatten auch sonst alle Zukunftsmerkmale junger, noch nicht verwandelter Thiere beibehalten. Jullien sichte im Jahre 1869 aus einem Sumpfe vier weibliche Larven des Streifenmolches, welche sich als geschlechtsreif erwiesen und in ihren Eierstöcken reife Eier hatten. Zwei von ihnen setzten auch wirklich Eier ab. Vier männliche Larven aus demselben Sumpfe zeigten sich zwar in Bezug auf Körpergröße ebenso entwickelt, doch fand man bei ihnen keine Samenfäden, sondern nur Samenmutterzellen. Wenn nun derartige Vorkommnisse bei Larven derjenigen Lurche beobachtet werden können, welche wir tagtäglich vor Augen haben, erscheint der Schluß wohl gerechtfertigt, daß dasselbe, was bei einer Art geschieht, auch bei einer anderen mit mehr oder weniger Veränderung stattfinden, also mit anderen Worten auch ein solcher Schwanzlurch, welchen wir bis jetzt nur mit Kiemen gefunden haben, nur als eine Jugendform sich erweisen und noch verwandeln kann.

Das Verbreitungsgebiet der Schwanzlurche beschränkt sich, wie bereits oben mitgetheilt wurde, ausschließlich auf die nördliche Halbkugel der Erde. Hier bewohnen sie, laut Strauch, alle warmen, gemäßigten und selbst die kalten Landstriche der Alten wie der Neuen Welt. Die Polarzone ihres Verbreitungsgebietes, welche sicherlich unter hohen Breiten gesucht werden muß, läßt sich aber nach den bisherigen Forschungen nicht einmal annäherungsweise bestimmen; die Südgrenze dagegen ist wenigstens stellenweise bekannt, und zwar liegt der südlichste Punkt, an welchem auf der westlichen Halbkugel noch Molche beobachtet worden sind, in Neugranada, also etwa unter dem fünften Grade nördlicher Breite, während auf der östlichen Halbkugel der Erde der Norden Algeriens, etwa der sechsunddreißigste Grad nördlicher Breite, und das Königreich Siam, oder ungefähr der fünfzehnte Grad nördlicher Breite, solche Grenzpunkte bilden. Es entspricht somit das allerdings noch sehr mangelhaft umgrenzte Verbreitungsgebiet zweien von den sechs gegenwärtig allgemein angenommenen, nämlich dem nördlich altweltlichen und dem nördlich neuweltlichen Verbreitungsgebiete der Thiere überhaupt. Bei alleiniger Berücksichtigung der Salamander und der Schwanzlurche insgemein läßt es sich in vier scharf geschiedene, durch das Vorkommen von eigenthümlichen Arten bezeichneter Bezirke einteilen, von denen je zwei auf jedes der beiden genannten Gebiete fallen. Die beiden Bezirke des nördlich altweltlichen Gebietes werden durch die aralokaspischen Steppen von einander geschieden, und zwar ist die Scheidung eine so vollkommene, daß beide Theile des getrennten Bezirkes nicht bloß keine einzige gemeinschaftliche Art besitzen, sondern auch durch das Auftreten von verschiedenen Sippen sich auszeichnen. Die Grenzscheide zwischen den beiden Bezirken des nördlich neuweltlichen Gebietes wird vom Felsengebirge gebildet, ist aber bei weitem nicht so vollständig, indem einzelne Arten in beiden Bezirken vorkommen und gewisse Sippen hier wie dort vertreten werden. Derjenige Theil des Gesamtverbreitungsgebietes, welcher

uns am nächsten angeht, also Europa mit Ausschluß des hohen Nordens, das nordwestliche Küstengebiet Afrikas, Armenien, Transkaukasien und das nördliche Persien, läßt sich wiederum, entsprechend den drei das Mittelmeer begrenzenden Welttheilen, in Provinzen zerlegen, welche je manche Arten miteinander gemein haben, von denen jede aber auch eigenthümliche, ausschließlich ihr angehörende Arten besitzt. Unter diesen drei Provinzen ist die afrikanische die ärmste, die asiatische nicht viel reicher, die europäische dagegen die bei weitem reichste. Wie bei allen Klassenverwanten überhaupt, nimmt die Anzahl der Schwanzlurche von Norden nach Süden in sehr auffallender Zunahme zu. Während nämlich Nordeuropa nur von fünf Tritonarten bewohnt wird, steigt die Anzahl der Arten in Mitteleuropa auf acht und beträgt in Südeuropa funfzehn, da auf den drei südeuropäischen Halbinseln sämtliche Molcharten der europäischen Provinz vorkommen. Eine ganz ähnliche Zunahme der Arten findet auch von Osten nach Westen statt. Im nördlichen und im östlichen Asien leben nur zwei Molcharten, in Skandinavien deren drei, in England vier, in Mitteleuropa sechs, in Frankreich neun, auf der Pyrenäischen Halbinsel endlich, wie bemerkt, funfzehn, unter ihnen drei oder vier dem letzten Gebiete ausschließlich eigenthümliche Arten. Hiernach ergibt sich daß einige Molche allerdings sehr weit verbreitet sind, bei weitem die Mehrzahl aber auf enger Grenzen angewiesen ist. Der zweite Bezirk des nördlich altweltlichen Gebietes, der asiatische, welcher das südliche Sibirien, den Süden Kamtschatkas, Japan sowie einzelne Theile von China und Siam umfaßt und hinsichtlich der in ihm vorkommenden Schwanzlurche noch sehr ungenügend bekannt ist, läßt sich ebenfalls in drei Provinzen, und zwar die Gegenden zwischen den genannten Steppen und dem Baikalsee, die Strecke zwischen dem Baikalsee und Kamtschatka, nämlich die an die chinesische Grenze und das japanische Inselreich sowie die betreffenden Theile von China und Siam eintheilen. Auch hier nehmen die Arten von Norden nach Süden an Anzahl zu, und so wenig es auch über die Verbreitung der einzelnen Arten zur Zeit noch sagen läßt, so darf man jetzt doch schon bereits annehmen, daß sie durchweg auf ziemlich enge Grenzen beschränkt sind. In dem zu Schwanzlurchen sehr reichen Westen, also in Amerika, liegen die Verhältnisse nach unseren bisherigen Erfahrungen anders als im Osten, indem hier im Norden mehr Arten gefunden worden sind als im Süden; es muß jedoch hierbei bemerkt werden, daß der Norden auch bei weitem besser durchforscht werden konnte als der Süden. Dasselbe gilt auch für den Osten Amerikas im Vergleich zum Westen. Inwiefern sich bei genauerer Durchforschung Nord- und Mittelamerikas die Verhältnisse, welche gegenwärtig festgestellt werden konnten, ändern werden, läßt sich einstweilen noch nicht bestimmen. Zur Zeit kennen wir ungefähr doppelt so viele nördlich neuweltliche als nördlich altweltliche Schwanzlurche.

Wenn auch nicht alle, so doch die meisten bekannten Lurche halten sich zeitlebens im Wasser auf, viele in seichten, schlammigen Sümpfen, andere in tieferen Seen, einzelne in solchen, welche mehrere hundert Meter über dem Meere liegen; alle ohne Ausnahme sind Nachthiere, welche über den Tag hinaus still und verborgen in Schlupfwinkeln oder auf dem Grunde ihres Gewässers ruhen oder ihre eigene Thätigkeit erst nach Beginn der Dunkelheit oder nach einem eben gefallenen Regen beginnen. Sie alle lassen sich nicht leicht beobachten und können, wie unsere einheimischen Arten, besonders massenhaft an Vertikalitäten leben, auf denen man sie nicht vermutet. Diejenigen Arten, welche wir Landbewohner nennen dürfen, lieben düstere, feuchte Gegenden, welche den Strahlen der Sonne wenig ausgesetzt sind, also vorzugsweise enge Thäler oder Waldungen, und vertrieben sich hier unter Steinen, faulenden Baumstämmen oder in Erdhöhlen. Ein im Norden Amerikas lebender Salamander soll von allen übrigen Froschlurchen dadurch abweichen, daß er wie ein Maulwurf unter der Erde lebt, nicht aber vorgedundene Höhlen aufsucht, sondern eigene, wenn auch nur flach unter dem Boden verlaufende Gänge und zwar mit bemerkenswerther Schnelligkeit gräbt. Die Wassermolche verlassen ihr Wohngewässer bloß dann und wann, verbergen sich unter Umständen aber baldmöglichst in der Nähe des Ufers oder eilen wieder nach ihrer eigentlichen Wohnstätte zurück. Trotz dieses Auserthaltens entdeckt man sie leichter als jene, weil ja alle Wasser-

ere zwischen Tag und Nacht oder Hell und Dunkel einen geringeren Unterschied machen als die nöthigere, unsere Wassermolche auch dann und wann zur Oberfläche emporsteigen müssen, um ft zu schnappen, oder in die oberen Schichten des Wassers sich begeben, um sich zu sonnen, somit o leichter bemerkt werden. Im Norden ihres Verbreitungskreises fallen sie, wie andere Lurche b Kriechthiere, mit Beginn des Winters in Erstarrung; in niederen Breiten findet dasselbe statt, nu die Hitze ihr Wohngewässer austrocknet. Die wunderbare Lebensfähigkeit, welche gerade sie gen, hilft ihnen derartigen Wechsel überstehen: sie können im Schlamm eindorren und im Eise isrieren, und der Regen oder der erste warme Sonnenstrahl befreit sie doch wieder aus ihrem Grabe. Ir sie insbesondere gilt, was ich oben im allgemeinen von der Zählebigkeit mittheilte; sie sind , welche ihnen entriessene Glieder wiederzusetzen, ein und daselbe sogar zu wiederholten Malen.

In der Regel bezeichnet man die Bewegungen der Molche als träge und schwerfällig; dies lt jedoch nur für einzelne Arten: selbst manche Salamander laufen so schnell dahin, daß man ach sie an Eidechsen erinnert werden kann. Im Wasser bewegen sich alle, also auch die, welche m Lande angehören, mit vielem Geschick, die Wassermolche selbstverständlich am gewandtesten d behendesten; aber auch die Salamander wissen sich hier vortrefflich zu benehmen und sich keines- egs nur dadurch, daß sie auf dem Grunde fortlaufen, zu fördern, sondern auch durch schlängelnde ewegungen ihres Schwanzes vorwärts zu treiben. Eine Art der Bewegung geht ihnen freilich nänglich ab: kein einziger Schwanzlurch ist fähig zu klettern, kein einziger im Stande, im lustigen belauze zeitweilig seinen Wohnsitz aufzuschlagen.

Die Nahrung besteht aus Weichthieren, Würmern, Spinnen, Kerfen und mancherlei Wirbel- hieren. Einzelne von ihnen sind ausgezeichnete Räuber, die meisten so rücksichtslos, daß sie schwächere ihrer eigenen Art ohne weiteres auffressen. Ihre lebhafteste Verdauung bedingt Gefräßig- eit; so viel aber die Schwanzlurche zu gewissen Zeiten zu sich nehmen, so lange können sie auch Junger ertragen.

Eigenthümlich und keineswegs übereinstimmend ist die Fortpflanzung dieser Thiere. Eine irliche Begattung findet, so viel bis jetzt bekannt, nicht statt; beide Geschlechter suchen sich viel- mehr während der Paarungszeit im Wasser auf: die Männchen verfolgen die Weibchen, geben dann ihren Samen von sich, und die Weibchen legen in das von diesem sozusagen befruchtete Wasser ihre Eier; ja, noch mehr: sie nehmen das samengeschwängerte Wasser durch den After in sich auf und estrichen die Eier, welche sie noch im Mutterleibe tragen. Die Salamander verlassen nach der Paarungszeit das Wasser wieder; aber die Weibchen kehren geraume Zeit später zu ihm zurück, um ihre Jungen, welche inzwischen in ihrem Leibe sich entwickelt haben, abzusehen; die Wasser- molche hingegen legen Eier, und zwar nur wenige auf einmal, und befestigen sie mittels eines leberigen Schleimes an Pflanzenblättern. Land- wie Wassermolche verleben ihre erste Jugendzeit m Wasser und verlassen dieses erst, wenn ihre Lungen sich ausgebildet haben und die Athmung urch diese stattfindet. Während des Larvenzustandes unterscheiden sich die verschiedenen Schwanz- lurche wenig von einander, und deshalb gerade erscheint es nicht gerechtfertigt, zwischen Molchen und Fischlurchen die Grenzen einer Unterordnung aufzurichten; denn die Fischlinge, welche noch n späteren Jahren Kiemen tragen, sind gewissermaßen anzusehen als im Jugendzustande ver- jarrende Molche.

Es dürfte schwer sein, ein Mitglied dieser Ordnung zu nennen, welches dem Menschen merk- lichen Schaden zufügt. Einige der größeren Arten nähren sich von Fischen; sie aber wohnen in Begenben, wo ihr Nahrungsverbrauch gewiß nicht angerechnet werden darf. Eher noch als schädliche darf man sie als nützliche Thiere bezeichnen, da sie eine Menge von lästigen oder den Pflanzen Schadenbringenden Thieren verzehren. Daß die Absonderung ihrer Drüsen niemandem Unheil zufügen kann, obgleich von Alters her hierüber das tollste gefabelt worden ist, werden wir später sehen.

Unter den Feinden, welche den Molchen nachstellen, werden ihnen wohl nur einzelne Schlangen und Fische gefährlich; Säugthiere und Vögel nehmen bloß Wassermolche auf und verschmähen

dagegen die Erdmolche ihres Drüsenlastes halber, während die Schlangen sich durch denselben nicht behindern lassen. Der ungebildete Mensch hegt noch heutigen Tages entsetzlichen Abscheu vor den Salamandern und deren Verwandten, hat aber glücklicherweise keine Gelegenheit, seinen Gefühlen durch die That, welche fast ebensoviel als Vernichtung der Thiere sein würde, Nachdruck zu geben. Der Aufgeklärte und Gebildete verachtet jenen und stellt den Molchen nur deshalb eifrig nach, weil sie sich vortrefflich zur Befegung der solchen Thieren dienenden Käfige eignen, nämlich jahrelang in der Gefangenschaft aushalten.

In der Neuzeit hat man die Ordnung der Schwanzlurche nicht allein in vier Familien, sondern auch in zwei Unterordnungen zerfällt; es scheint jedoch der Thatursächlichkeit besser zu entsprechen, wenn man von dieser Theilung absteht und nur zwei Familien, Molche und Fischmolche, annimmt. Will man weiter gehen, so genügt es, diese Familien wiederum in je zwei Unterfamilien einzutheilen.

Die Molche (Salamandrida), zu denen bei weitem die meisten, wenn auch nicht die eigenthümlichsten Schwanzlurche gehören, kennzeichnen sich durch eidechsenartigen, meist schlank-seltener plumpen und gedrungenen Bau, großen, breiten, mehr oder weniger flach gedrückten, oder kurzen Schnauze stumpf zugerundeten Kopf, verhältnismäßig große, stark vorstehende, mit deutlich ausgebildeten, klappenförmigen Lidern gedeckte Augen, kleine, an der Spitze der Schnauze mündende Nasenlöcher, äußerlich niemals sichtbare Ohren, einen mehr oder weniger deutlich eingeschnürten, von der Kehle gewöhnlich durch eine stark ausgebildete Hautfalte abgegrenzten Hals, schlanken, spindel- oder walzenförmigen Rumpf, vier verhältnismäßig schwach entwickelte Beine, deren Füße vorn stets vier, hinten dagegen meist fünf und nur ausnahmsweise vier, halb lange, bald kurze, gewöhnlich freie, seltener durch Schwimmhäute verbundene, krallenlose Zehen haben, und endlich einen stets kräftig ausgebildeten, den Rumpf gewöhnlich an Länge überragenden, am Ende abgerundeten oder lanzettförmig zugespitzten, stärker oder schwächer seitlich zusammengebrückten, selten drehrunden Schwanz. Die feuchte Haut ist mit einer Menge von Drüsen und Warzen besetzt und daher meist weich und uneben; doch gibt es auch viele Arten, bei denen sie dem unbewaffneten Auge vollkommen glatt erscheint. An den Seiten des Hinterkopfes finden sich zuweilen größere Drüsenanhäufungen, welche den sogenannten Ohrdrüsen der Kröten ähneln und ebenso bezeichnet werden. Beide Kinnladen sind bezahnt; außerdem finden sich kleine Zähne am Hinterrande des Gaumenbeines in verschiedener Anordnung, indem sie entweder am Innerrande zweier langen, nach hinten zu auseinanderstreichenden Fortsetzungen des Knochens sitzen, also sich der Länge nach richten oder aber einfach den schräge oder glatt abgestuften Hinterrand des Gaumenbeines einnehmen und alsdann schräge oder der Quere nach gerichtete Reihen bilden. Die Zunge hat rundliche oder eiförmige Gestalt, ist bei einem Theile der Arten mit ihrer ganzen Unterseite oder mit einem schmälern oder breiteren Mittelstreifen an den Boden der Mundhöhle festgewachsen und daher nur an den Rändern mehr oder weniger frei, ruht dagegen bei anderen Arten in der Mitte auf einem Stiele, ähnelt also einem Pilze, und ist entweder rundum frei oder mit ihrem hinteren Zipfel an den Kinnwinkeln befestigt.

Strauch, dem ich bei Aufstellung der Familienmerkmale gefolgt bin, schlägt nun vor, die Molche in zwei Unterfamilien einzutheilen und vereinigt in der ersten die Längenzähner (Meodonta), welche sich dadurch kennzeichnen, daß die Gaumenzähne am Innerrande zweier rückwärts gerichteten und auseinandergehenden Fortsätze des Gaumenbeines stehen und demzufolge zwei nach hinten zu mehr oder weniger stark auseinander schweifende Längsreihen darstellen.

„Der Salamander, ein Thier von Eidechsenform und sternartig gezeichnet, läßt sich nur bei kaltem Regen sehen und kommt bei trockenem Wetter nie zum Vorschein. Er ist so kalt, daß er die Eis durch bloße Berührung Feuer auslöscht. Der Schleim, welcher ihm wie Milch aus dem Rachen läuft, frißt die Haare am ganzen menschlichen Körper weg; die befeuchtete Stelle verliert die Farbe und wird zum Male. Unter allen giftigen Thieren sind die Salamander die böshaftesten. Andere verletzen nur einzelne Menschen und tödten nicht mehrere zugleich — ganz abgesehen davon, daß die Giftthiere, welche einen Menschen verwundet haben, umkommen und von der Erde nicht wieder aufgenommen werden — der Salamander hingegen kann ganze Völker vernichten, falls diese nicht vorsehen. Wenn er auf einen Baum kriecht, vergiftet er alle Früchte, und wer davon isst, stirbt vor Frost; ja, wenn von einem Holze, welches er nur mit dem Fuße berührt hat, Brod gebacken wird, so ist auch dieses vergiftet, und fällt er in einen Brunnen, das Wasser nicht aus. Doch wird dieses so giftige Geschöpf von einigen anderen Thieren gefressen, so z. B. von den Schweinen, und es ist wahrscheinlich, daß sein Gift vorzüglich durch solche Thiere gedämpft wird, denen er zur Nahrung dient. Wäre begründet, was die Magier vorgeben, daß sie gewisse Theile des Salamanders als Mittel wider Feuersbrünste vorschlagen, weil es das einzige Thier ist, welches das Feuer auslöscht, so würde Rom längst einen solchen Versuch gemacht haben. Sextius sagt, daß der Genuß eines Salamanders, welchem man die Eingeweide ausnimmt, Fuß und Kopf beschneidet und in Honig aufbewahrt, erregend wirkt, leugnet aber, daß er das Feuer lösche.“

So spricht sich Plinius aus, und von seiner Zeit an bis zu unsern Tagen hat es der Gläubigen an der Wahrheit dieser Mittheilungen viele, der Ungläubigen nur wenige gegeben. Der Salamander war und ist noch jetzt verschrien als entsetzliches, fürchterliches Thier. Nach den römischen Gesezen wurde derjenige, welcher einem anderen irgend einen Theil des Salamanders eingab, als ein Giftthier erklärt und des Todes schuldig befunden. Und noch zu Ende des vorigen Jahrhunderts versuchte eine Frau ihren Gatten vermittelst eines Salamanders, dessen Fleisch sie der Speise beigemischt hatte, zu vergiften, zum Glück des Mannes, welcher nach genossener Speise eine andere Wirkung als die der Sättigung verspürte. Franz I. wählte einen Salamander in die Flamme mit der Unterschrift: „Nutrio et extinguo“ zu seinem Wahlsprüche. Die Goldmacher verbrannten das beklagenswerthe Geschöpf unter lächerlichen Gebräulichkeiten und meinten, das von ihnen begehrte Metall dadurch erhalten zu können, daß sie das arme Thier auf ein Schmelzfeuer setzten und nach geraumer Zeit Quecksilber auf den verkohlenden Giftwurm träufeln ließen, um ihn aber diese Vornahme als äußerst gefährlich an. Ebenso wurde das Thier bei Feuersbrünften um Märtyrer des Wahnes: man warf es in die Flamme, vermeinend, dadurch dem Unheile zu begegnen. Wer sich erdrechte, derartigen Unsinn zu bestreiten, wurde in der alten Schwachgeistigen Menscheneigenen Weise bedeutet, d. h. mit Grobheiten und Roheiten überhäuft. „Wer solche Dinge in die Fabeln und Lügen hält“, sagt ein Dr. Schefferus, erobert über das verständige Urtheil anderer Leute, „beweist sein mittelmäßiges, dummes und dünnes Gehirn und gibt zu erkennen, daß er nicht weit in der Welt umhergekommen und mit gelehrten und gereisten Personen niemals Umgang gepflogen hat.“ Der Wunderglaube erklärt die Fabelei über den Salamander: wer den einen Unsinn für möglich hält, ist auch des anderen fähig; halt an übernatürliche Kräfte glaubt, fragt sie nach dem, was Beobachtung und gesunder Menschenverstand ihn lehren. Ueber den Salamander nun und sein Wesen, seine Giftigkeit und seine Lebensweise wird das nachstehende Auskunft geben.

Der Salamander oder Feuersalamander (*Salamandra maculosa, terrestris* und *corsica, Triton coryphorus*), für uns Urbild der nach ihm benannten Familie und Sippe, erreicht eine Länge von zwölf bis siebenzehn Centimeter und ist auf tief sammet-schwarzem Grunde mit großen, unregelmäßigen, prachtvoll goldgelben Flecken gezeichnet, welche zwei mehr oder minder deutlich hervortretende und unterbrochene, bisweilen zusammengefügte, auf der Schnauzenspitze beginnende und bis zum Schwanzende verlaufende Bänder oder Reihen darzustellen pflegen und

jederseits von einzelnen größeren Flecken begleitet werden, auf dem Schwanz auch wohl hier und da zusammenfließen. Die Gliedmaßen zeigen meist auf jedem Haupttheile, also auf dem Oberarme oder Schenkel, Unterarme oder Unterschenkel, dem Fuße oder der Hand, je einen gelben Flecken. Die Kehle ist stets, die Unterseite niemals regelmäßig gestreift.

Die Merkmale der Sippe (*Salamandra*) sind, nach Strauch, die folgenden: Der Bau ist ziemlich plump, der Schwanz fast drehrund, kegelförmig, am Ende zugespitzt, ohne Hautsaum und ebenso wie der Kumpf mehr oder weniger deutlich geringelt, d. h. mit von oben nach unten verlaufenden linienartigen Eindrücken versehen. Die Vorderfüße tragen vier, die Hinterfüße fünf freie Zehen. Die Hautbedeckungen sind drüsig, die Ohrdrüsen groß, deutlich begrenzt und mit großen Poren besetzt, andere hervortretende Drüsen jederseits auf dem Kumpfe sowohl längs der



Salamander (*Salamandra maculosa*). Natürliche Größe.

Linie des Rückgrates als auch auf der Oberseite der Flanken in je eine Längsreihe geordnet. Die Gaumenzähne bilden zwei stark S-förmig gekrümmte, nach hinten zu ausschweifende Längsreihen, welche zusammengenommen eine etwa glockenförmige Figur darstellen. Die vorderen Enden beider Zahnreihen sind durch einen bald größeren, bald kleineren Zwischenraum von einander getrennt und ragen stets mehr oder weniger über den Vorderrand der inneren Kieferöffnung vor. Die große, vorn fast halbkreis-, hinten flach bogenförmige oder selbst gestufte Zunge ist durch einen von vorn nach hinten gehenden, ziemlich breiten Mittelstreifen ihrer Unterseite mit dem Boden der Mundhöhle fest gewachsen, also nur mit ihren Seitenrändern mehr oder weniger frei.

Die Heimat des Feuersalamanders erstreckt sich über ganz Europa, von Südschweden bis Spanien, Italien und Griechenland, reicht auch bis Nordwestafrika hinüber. Eigentlich selten ist er wohl nirgends innerhalb der Grenzen dieses Verbreitungskreises, häufig jedoch nur in einzelnen ihm besonders zugunsten Theilen desselben. Feuchte, düstere Orte, tiefe Thäler oder dunkle Wälder, z. B., geben ihm Herberge, Höhlungen unter Gewurzel und Steinen, Bauten verschiedener Thiere und dergleichen die erwünschte Wohnung. Uebertages verläßt er dieselbe nur nach einem Regen; denn auch seine Arbeitszeit ist die Nacht. Trockene Wärme oder die Einwirkung der Sonne entzieht seinem Leibe rasch so viel von der ihm unentbehrlichen Feuchtigkeit, daß er dadurch gefährdet wird; schon wenn es tagelang nicht geregnet hat, erscheint er, obgleich seine Haut mit dem Thauwasser Verührung kommt, mager und hinsällig, während er nach gefallenem Regen den Anschein von Wohlbeleibtheit, Glätte und frohender Gesundheit erhält. Seine Bewegungen sind langsam und

verfällig. Der Gang ist ein Kriechen mit seitlichen Biegungen, das Schwimmen, streng ommen, auch nur ein Gehen im Wasser, bei welchem der Schwanz als das hauptsächlichste Werkzeug zur Fortbewegung angesehen werden muß. Alle höheren Fähigkeiten erscheinen unbedeutend, Sinne ziemlich stumpf, die geistigen Begabungen äußerst gering. Obwohl er häufig mit anderen er Art vereinigt gefunden wird, kann man ihn doch kaum einen Gang zur Geselligkeit zusprechen; eine bekümmert sich auch in der That kaum um den anderen, und der stärkere fällt, wenn er nger hat, ohne Umstände über den schwächeren her, um ihn aufzufressen. Nur während der atungszeit suchen sich die verschiedenen Geschlechter wirklich auf; sobald sie aber ihrem Triebe ügt haben, endet jegliche Verbindung, und einzig und allein die schützende Verlickheit, eine chbare Höhlung z. B., bringt später die einzelnen wieder zusammen. Langsam sich bewegende ere, vorzugsweise Schnecken, Regenwürmer und Kerse, unter Umständen aber auch kleine Wirbel- re, bilden die Nahrung. Von ihr wird zuweilen eine große Menge verbraucht, dagegen aber j zu anderen Zeiten wochen- und monatelang gefastet.

Hinsichtlich der Fortpflanzung des Erdsalamanders sind wir noch heutigentages nicht voll- dig im Klaren. Die Paarung ist noch von niemand beobachtet worden. Eine wirkliche Begattung et wahrscheinlich nicht statt, und die Annahme einzelner Forscher, daß sich männliche und weibliche amander mit den während der Begattungszeit geschwollenen Rändern ihres Afters berühren, neines Wissens nicht erwiesen, aber auch die wahrscheinlichste Annahme, daß die weiblichen pflanzungswerkzeuge den von dem Männchen in das Wasser entleerten Samen aufsaugen, daß hierdurch die Befruchtung der Eier bewirkt werde, noch in mancher Beziehung dunkel. scheint es auffällig, daß ein Salamanderweibchen, welches seit fünf Monaten von dem Männchen rennt ist, Larvenreife Eier zur Welt bringt, da man kaum annehmen kann, daß die Entwicklung Eier im Mutterleibe so viele Zeit bedarf, noch auffallender, daß nach dieser einen Geburt unter ständen eine zweite stattfinden kann. Zur Erklärung dieser Thatsache bleibt nur die eine Annahme ig, daß eine einmalige Befruchtung für längere Zeit wirksam bleibt und sich gewissermaßen h auf solche Eier erstreckt, welche zur Zeit der Befruchtung noch gar nicht befruchtungsreif en. Die Anzahl der Larvenkeime, welche gleichzeitig ausgestoßen werden, ist beträchtlich: man schon gegen hundert von ihnen in den Eiergängen eines Weibchens gefunden. Ein von Koll flegtes Salamanderweibchen setzte sich in dem ihm als Käfig dienenden Wassergefäße auf einem ortragenden Steine so zurecht, daß der Hinterleib im Wasser, der Vorderleib in der Luft sich nd, begann in dieser Stellung nachts seine Eier abzulegen und fuhr damit fort, bis es am enden Nachmittage zweiundvierzig geboren hatte. Gewöhnlich werden dreißig bis funfzig hzeitig oder doch bald nach einander, in einem Zeitraume von zwei Tagen ungefähr, zur Welt racht, und zwar solche von fast gleicher Größe und demselben Grade der Entwicklung; nahmweise aber geschieht es, obschon vielleicht nur bei Gefangenen, daß Salamanderweibchen ge, d. h. Larvenkeime und Eier, legen. Solches erfuhr Erber, und zwar war hier auffallender- je die Anzahl der Eier genau ebenso groß als die der Jungen, je vierunddreißig Stück nämlich. großen Eier erscheinen einzeln und sind so durchsichtig, daß man die vollständig ausgebildeten igen in ihnen deutlich erkennen kann; vor der Geburt liegen sie, jedes getrennt von den anderen, den unten erweiterten Eiergängen, wagerecht übereinander geschichtet und möglichst gepreßt, r einzelne Keimling so zusammengedrückt, daß die Schwanzspitze um den Kopf geschlagen ist. hdem das geborene Ei durch Wasseraufsaugung etwas sich vergrößert hat, zerreißt der Keimling Hülle durch eine Bewegung des Schwanzes und erscheint als eine bereits mit vier Weinen ehene Kaulquappe, vollkommen befähigt, sich im Wasser, woselbst die Geburt stattfindet, nach Art :entwickelter Froschquappen zu bewegen. Am meisten lieben die Mütter kaltes Quellwasser zur hziehung ihrer Jungen, gleichsam als ob es ihnen bewußt wäre, daß die Weiterentwicklung noch jere Monate beansprucht, und sie deshalb ein nicht verriegendes Wasser aussuchen müssen. nn es dem Aufenthaltsorte des Salamanderweibchens gänzlich an Wasser fehlt, soll es, wie

mehrere Beobachter versichern, die Jungen an feuchten Orten absetzen. Die Larve hat schwärzlich-graue, mehr oder weniger ins Grünliche scheinende Färbung; ihre Haut schimmert oberseits aber förmlich, in Folge kleiner, goldglänzender Flecke, welche das Thier sehr schmücken; Goldglanz zeigt sich später auch an den Seiten und am Bauche. Nach und nach bilden sich zwischen den goldglänzenden die gelben Flecke heraus; die Haut verliert die fischige Glätte, wird rauher, warziger, und die Larve sucht nunmehr, obgleich ihre Kiemen noch nicht eingeschrumpft sind, das Land zu gewinnen. Oft findet man die Larven noch im Oktober in solchen Gewässern; gewöhnlich jedoch schrumpfen schon im August oder anfangs September die Kiemen ein, und werden die Larven damit befähigt, die Wohnorte ihrer Eltern aufzusuchen, deren Kleid sie schon vor dieser Zeit erhalten haben. Auch sie erscheinen, wenn die Umwandlung vollendet, kleiner, als die Larven in der letzten Zeit es waren. Wie lange das Wachsthum der Jungen währt, läßt sich schwer angeben; es wird, weil man sie nicht häufig findet, angenommen, daß sie die ersten beiden Jahre ihres Lebens äußerst verborgen zubringen. In der Gesangsenschaft geborene Salamander verwandeln sich wahrscheinlich in Folge der größeren Wärme, weit schneller als die im Freien zur Welt gebrachten und können schon nach drei Wochen aufs Trockene gehen.

Der scharfsäugende Saft, welchen die Hautdrüsen absondern, schützt diese Lurche vor vielen Feinden, weil er lehteren unangenehm, ja sogar gefährlich wird. Wenn man einen Salamander im Genick ergreift und ihn drückt, spritzt dieser Saft aus; das Thier kann seine Drüsen aber auch willkürlich entleeren und thut es in der Angst regelmäßig, um sich vor Angriffen zu schützen. Man hat die Wirkungen gebachten Giftes vielfach übertrieben, sogar ein Oken sich nicht gescheut anzugeben, daß Kinder gestorben seien, welche aus einem mit Salamandern besetzten Brunnen getrunken hätten; vielfache Versuche aber, welche angestellt wurden, haben eben nur bewiesen, daß er auf Schleimhäuten heftiges Brennen, also gewissermaßen eine Entzündung verursacht, an welcher kleine, schwache Vögel, Kriechthiere und Lurche auch wohl zu Grunde gehen können. Erdoesen, welche Laurenti zwang, Salamander zu beißen, wurden von Krämpfen befallen und starben. Hunde hingegen, Puter und Hühner, denen man in Stücke zerhackte Salamander zu fressen gelassen, verdauten diese ohne Schaden, obgleich es zuweilen vorkam, daß die Hunde sich erbrachen. Neuerdings nun hat Abini das „Gift“ wieder untersucht und die gewonnenen Ergebnisse mitgetheilt.

„Hat man einmal“, sagt er, „den natürlichen Abscheu, welchen solche kriechende, stummstarräugige Geschöpfe fast jedem Menschen einflößen, überstanden, und nimmt man dieselben mit Vorsicht auf die flache Hand, so bleiben dieselben gewöhnlich ganz ruhig; ja, es scheint ihnen die Körperwärme der Hand selbst angenehm zu sein; faßt man sie aber mit Furcht und zitternder Hand an, so daß man sie an gewissen Stellen stark zusammendrückt, so spritzen sie mehrere Tropfen ihres weißen Saftes aus, welcher schnell introduct; dann nimmt man auch sofort den angenehmen Duft des unter dem Namen Moschusbock bekannten Käfers (*Cerambyx moschatus*) wahr. Will man einen Salamander auf ein Bret binden, so sträubt er sich mit allen seinen Kräften und spritzt dabei oft auf eine Entfernung von Fußweite den Saft aus, von welchem somit nur wenige Tropfen auf den Schweißdrüsen der Haut bleiben. Da ich mich überzeugt hatte, daß die Entleerung des Saftes immer durch willkürliche Muskelbewegung bedingt wurde, versuchte ich durch Anwendung von Elektrizität größere Mengen zu erhalten, wusch deshalb mehrere Thiere sorgfältig, brachte eines nach dem anderen in ein reines Becherglas, welches ich mit einer Glasplatte zudecken konnte. leitete durch eine Oeffnung der letzteren die Drähte des Magnetelektromotor und konnte so das Thier beliebig dem Strome aussetzen. Auf diese Weise erhielt ich den Saft theils auf die Wandungen des Glases, theils auf die Deckel gespritzt.“

Der so erhaltene Saft wurde nun gepulvt und zeigte sich giftig auf beiden Wegen, er mochte in das Blut oder in den Magen gebracht werden; ja, Abini bemerkte, daß derselbe noch weit rascher und heftiger wirkte, wenn er denselben in den Mund der Vögel und Frösche brachte, als wenn er ihn einimpfte. Thiere hingegen, welche von dem Fleische der durch Salamandergift

erlödeten Geschöpfe fraßen, blieben gesund. Doch wurde bei den in dieser Hinsicht angestellten Versuchen allerdings die Vorsicht gebraucht, das Glied, in welches man Gift eingimpft hatte, oder Speiseröhre und Magen zu entfernen. Aus allen diesen Versuchen stellt Abini folgende Thatsachen est: Das Gift wirkt örtlich reizend, wie es bewiesen wird durch die starke Röthung der Mund- und Zungenschleimhaut der Frösche, denen einige Tropfen des Saftes oder eines wässerigen Auszuges desselben in den Mund eingeflößt wurden, sowie ferner durch Schütteln des Kopfes und Öffnen des Schnabels bei Vögeln, denen man die Absonderung eintrichterte. Bei großen Gaben und rasch folgendem Tode, welcher bei vergifteten Vögeln gewöhnlich einzutreten pflegt, stellen sich Krämpfe ein, welche mit Schmerzsanßerungen und ängstlicher Aufregung begleitet zu sein pflegen; Athmung und Herzbewegungen sind rascher und häufiger; ein Vogel kann fliegen, aber nicht aufrecht auf den Füßen stehen; die Füße werden gewöhnlich krampfhaft zusammengezogen wie die Zehen, und wenn der vergiftete Vogel von der Stelle sich bewegen will, dreht er sich, auf einer oder der anderen Seite des Körpers liegend, im Kreise herum. Unmittelbar nach der Vergiftung schreit der Vogel laut auf vor Schmerz; sein Tod tritt oft schon in der ersten Minute ein; dann aber schlägt das Herz noch eine Zeitlang weiter, und ist dies vorüber, so kann es durch Reize wieder erregt werden, ebenso wie die anderen willkürlichen und unwillkürlichen Muskeln auch. Bei geringer Gabe und langsamer Wirkung, wie sie sich gewöhnlich bei Fröschen zeigt, wird Athmung und Blutumlauf anfänglich gesteigert; dann tritt Steifheit der Gliedmaßen ein, und ihr folgen Streckkrämpfe, welche anfangs von kurzer Dauer sind, später aber ununterbrochen fortwähren und tagelang anhalten können, bis Athmung und Blutumlauf abnehmen und der Tod erfolgt. Die Frösche ändern dabei merklich ihre Hautfarbe, welche immer heller wird; die Haut selbst scheint dünner zu werden, und ihre Verdunstung ist sehr stark.

Weiteres wagt Abini gegenwärtig noch nicht zu sagen, da er seine bisherigen Erfahrungen erst zu prüfen und auszudehnen gedenkt. Der Rückstand von dem Schleime, welcher zuerst mit geklärtem Wasser und dann mit reinem Alkohol ausgezogen wurde, zeigte keine giftigen Eigenschaften mehr. Der eingedampfte, weingeistige Auszug war viel giftiger als der wässerige; in jenem bildeten sich nach einem Tage frei herumschwimmende Kugeln, welche nach vollständiger Verdunstung des Alkohols sich zu grüßigen Gruppen zusammenballten. Diese feinen Kugeln, welche sich als höchst giftig zeigten, sind gleich löslich in Alkohol wie in Wasser und Aether; die wässerige Lösung bekundet sich als Säure; Kali, Natron und Ammoniak greifen die Kugeln nicht an. Ihre Wirkung ist eine überraschend schnelle und äußert sich gleich anfangs durch Erbrechen.

In der Gefangenschaft hält der Salamander, bei genügender Pflege, mehrere Jahre aus. Er verlangt einen Käfig mit einem kleinen Wasserbecken und entsprechenden Schlupfwinkeln, wie er solche während seines Freilebens aufsucht. Zur Ernährung genügen Mehl- und Regenwürmer, Kärtthiere und Schnecken; kleinere Stücke der eigenen Art frißt er auf.

Beachtenswerth ist, daß dieses in vieler Beziehung so empfindliche Thier gewissen Einflüssen sofort unterliegt, daß namentlich Kochsalz auf ihn äußerst giftig wirkt. Wer einen Salamander rasch tödten will, braucht ihn bloß mit Salz zu bestreuen.

In den Alpen wird der Feuersalamander durch eine verwandte Art, den Mährensalamander (*Salamandra atra*), vertreten, einen jeuen höchst ähnlichen, aber ungestreuten, gleichmäßig tief sammelschwarzen Molch, dessen Größe hinter der des Verwandten etwas zurücksteht und selten mehr als dreizehn Centimeter beträgt.

Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich über die Alpen der Schweiz, Savoyens, Tirols, Steiermarks, Kärntens, Salzburgs und Oberösterreichs und einige Gebirgszüge Süddeutschlands, welche mit den Alpen zusammenhängen oder Vorberge derselben sind. Außerdem soll er auch im Hochgebirge der Bukowina vorkommen, und ebenso will man ihn in Oberschwaben als ständigen Bewohner der dortigen Gebirge gefunden haben. In den Alpen bevölkert er innerhalb eines

zwischen sechshundert bis zweitausend Meter über dem Meere gelegenen Höhengürtels geeignete Orte in zahlreicher Menge, so in Tirol, laut Gredler, feuchte Wälder oder von Bächen durchrieselte Schluchten des Berg- und Voralpengürtels. Er lebt fast immer gesellig, meist zu Dutzenden beisammen unter Steinen, Moos und Gestrüpp, nach Art seines Verwandten. Wie dieser ist er ein träges, langsames, schläferig erscheinendes Geschöpf, welches ebenfalls nur bei feuchtem Wetter sich außerhalb seiner Versteckplätze zeigt und bei größerer Trockenheit verkümmert. Seiner Trägheit halber belegt ihn der Tiroler mit dem Schmähnamen „Tattermann“ oder „Tattermandl“, welcher so viel wie tochter Mann oder in üblicher Bedeutung Vogelscheuche besagen will.

Der Mohnsalamander weicht, laut Schreiber, in der Art der Fortpflanzung vom Feuersalamander ab. Er bringt zwar auch lebende Junge zur Welt, aber nie mehr als je zwei auf einmal. Obgleich die Eierstöcke des Weibchens ebenso groß und gehaltreich sind, auch ebenso viele Eier auf einmal in die Eiergänge gelangen wie beim Feuersalamander, so bildet sich doch in jedem Eiergange nur eines aus, und der Keim entwickelt sich auf Kosten der übrigen Eier, indem dieselben in eine gemeinschaftliche Dottermasse zusammenfließen, welche den Keimling einschließt, bis er die Eihülle sprengt und sich frei in derselben bewegen kann. Zwanzig und mehr Eier in jedem Eiergange bleiben also unbefruchtet und bieten als eine gleichförmige, zähflüssige Masse dem Keimlinge Nahrung. Zur Zeit der Geburt ist der Vorrath jener Masse rein aufgesehrt.

Der einzelne Keimling erhält hier nicht bloß seine völlige Ausbildung, sondern wächst bis zu einer Größe von fünfundvierzig bis fünfzig Millimeter an, füllt das hintere Ende des nicht gekrümmten und auf fünfunddreißig Millimeter Länge und einen Centimeter im Durchmesser erweiterten Eierganges ganz aus, liegt mit an den Leib gebogenem, oft zweimal gekrümmtem Schwanz, bewegt sich frei und lebhaft, wendet sich oft ganz um und wird bald mit dem Kopfe, bald mit dem Schwanz voran geboren. Die Kiemen, welche übrigens denen des gefleckten Salamanders gleichen, sind größer und erreichen beinahe die Hälfte der Länge des ganzen Körpers, indem der hintere Stamm mit der Spitze bis an den Hinterschapel reicht; allein diese Kiemen verschwinden schon vor der Geburt und zeigen sich an den Geborenen in der Gestalt kleiner Stämpfchen oder Knötchen, so daß man also, wenn man den Quappenzustand sehen will, den Keim im Leibe der Mutter selbst untersuchen muß. Zu diesem Behufe tödtet man die Mutter im Weingeist, welcher auf die Jungen so wenig einwirkt, daß sie außer dem Leibe der Mutter noch fortleben, sogar mehrere Wochen noch am Leben bleiben. Diese wunderbare Fähigkeit beweist, daß diesen Jungen das Wasser entbehrlich ist, und in der That setzt die Mutter ihre Keime selbst in der Gefangenschaft, wenn man ihr reichlich Wasser darbietet, auf das Trockene. Der Mohnsalamander lehrt uns also eine absonderliche Fortpflanzung kennen, welche in der ganzen Ordnung nicht wieder bemerkt wurde.

Die Entwicklung der Eier währt ebenso lange wie beim Feuersalamander, aber die Dauer der Trächtigkeit von der Befruchtung an bis zur Geburt weit länger, weil die Jungen so lange im Leibe der Mutter verbleiben, bis sie ihre Verwandlung vollendet und eine bedeutende Größe erreicht haben. Selten findet man vor dem August trächtige Weibchen mit weit entwickelten Jungen; die Befruchtung geschieht aber, der Höhe des Aufenthaltes entsprechend, oft auch sehr spät, und ist es also nicht bloß der Mangel an Wasser, sondern auch das Klima des Wohnortes, welches diese abweichende Fortpflanzung theilweise erklärt.

Gewöhnlich sind die Jungen eines Weibchens in den Eiergängen beide von gleicher Größe und Stärke, werden auch oft in derselben Stunde geboren; doch geschieht es ausnahmsweise, daß sie sich ungleich entwickeln und das eine erst nach Verlauf von mehreren Tagen oder selbst Wochen nach dem anderen zur Welt kommt. Diese Verschiedenheit scheint daher zu rühren, daß das zuerst befruchtete Ei abstarb und nun ein anderes statt seiner sich entwickelte. Nicht selten findet man in einem und demselben Eiergange zwei, auch drei in verschiedenen Graden ausgebildete Eier, während alle übrigen bereits mehr oder minder verdrückt, verunstaltet oder schon zusammengefließen sind.

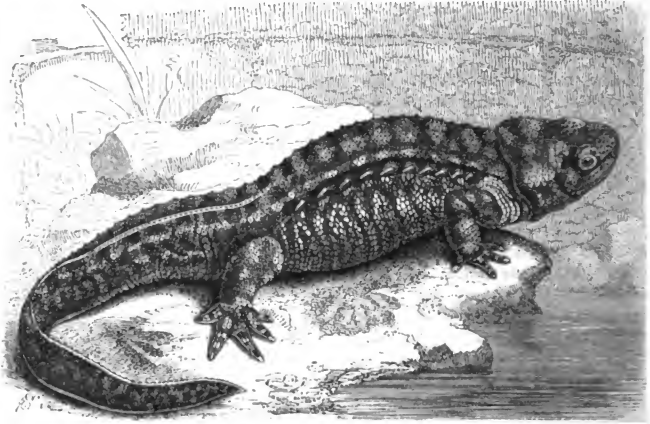
Hieraus ergibt sich, daß alle Eier einer Brut gleichzeitig in den Eiergängen oder Eierstöcken befruchtet werden, obschon immer nur je zwei sich entwickeln. Räthselhaft bleibt die Art der Befruchtung selbst, da man beim Möhrensalamander ebensowenig als beim Feuersalamander äußere männliche Geschlechtstheile entdekt; dennoch muß Befruchtung im Inneren vorgehen, der Samen also eindringen, ohne daß das Wasser vermittelt. Uebrigens hat man beobachtet, daß der männliche Möhrensalamander den weiblichen nach Art des sich paarenden Frosches umfaßt, und zwar gerade vor den Vorderbeinen des letzteren, welcher seine Vorderbeine über die des Männchens schlägt. So umschlungen schleppen sich beide gemeinschaftlich vom Lande aus, wo die Ummarmung stattfindet, ins Wasser, verweilen hier oft stundenlang, theils ruhend, theils schwimmend, bis sie ihrem Triebe genügt haben.

In allem übrigen kommt der Möhrensalamander mit seinen Verwandten vollständig überein.

*

Michahelles, ein trefflicher Forscher, veröffentlichte im Jahre 1830 die Beschreibung eines Wassermolches, welcher von ihm zum Vertreter einer besonderen Sippe erhoben, von späteren Forschern sogar als das Urbild einer eigenen Familie angesehen wurde. Das Thier, der Rippenmolch (*Pleurodeles Waltlii* und *exasperatus*), ist schlank und gestreckt gebaut, der Leib gleichwohl ziemlich kräftig, der Kopf etwas länger als breit, an der Schnauzenspitze abgestutzt, beim Weibchen sogar flach krötenartig gerundet, der Schwanz messerförmig zusammengedrückt, am Ende stumpf abgerundet und sowohl oben als auch unten mit einem deutlichen Hautkamme versehen. Die Vorderfüße haben vier, die Hinterfüße fünf freie Zehen. Die drüsige und körnige Hautbedeckung zeichnet sich namentlich durch eine jederseits längs der Scheidungsgrenze zwischen Rücken und Bauch verlaufende Reihe größerer hornigen Höcker aus, welche genau an den Stellen liegen, wo die Rippenenden an die äußere Bedeckung stoßen, und daher von einzelnen Forschern irrigerweise für die freien durch die Haut getrennten Enden der Rippen selbst gehalten worden sind. Die Gaumenzähne bilden zwei fast gerade verlaufende, nach hinten zu nur wenig auseinander schweisende Längsreihen, deren vordere Enden durch ziemlich breiten Zwischenraum getrennt werden und so weit nach vorne reichen, daß sie den Hinterrand der inneren Nasenöffnungen um ein beträchtliches Stück überragen. Die rundliche Zunge ist klein, vorn angeheftet, am Hinterrande und an den Seiten mehr oder weniger frei. Michahelles beschreibt die Färbung als ein schmutziges, etwas ins Grauliche spielendes Braun, mit wenig bemerklichen Flecken auf dem Rücken, während die Bauchseite auf ockergelbem Grunde kleine, runde, schwarzgraue Flecke zeigt. Dumeril, welcher im Jahre 1852 auch einen lebenden Rippenmolch erhielt, gibt eine Abbildung, nach welcher die Färbung der Oberseite auf grünlichgrauem Grunde mit gelben Quer- und Längsbändern gezeichnet, die verhornten Spitzen auf den seitlichen Drüsen von einem rothen Hofe umgeben und die unteren Theile auf gelbem, dunkler schattirtem Grunde, mit schwarzgrünlichen Querbinden geziert erscheinen; auch am Kopfe sieht man auf dunkelgrauem Grunde hellgelbe Flecke. Schreiber endlich, welcher über eine größere Anzahl von Stücken verfügen konnte, sagt, daß die Grundfärbung der Oberseite gewöhnlich ein schmutziges Ockergelb sei, welches bei den alten Weibchen mehr ins Graue, bei den Männchen dagegen mehr ins Rothe, häufig auch ins Braune, Olivensarbene oder selbst in das Schwärzliche übergeht. Die Unterseite, welche in der Regel blässer als die Oberseite ist, zeichnen ziemlich kleine, unregelmäßig gerandete, schwärzliche Flecke, welche meist zwar einzeln stehen, aber auch mehr oder weniger zusammenfließen und ausnahmsweise so gehäuft auftreten können, daß sie die Grundfärbung theilweise oder fast ganz verdrängen. Der untere Flossenraum des Schwanzes und die Zehenspitzen sind gilblich, die zahlreichen Körperwarzen an der Spitze von einer schwarzen, hornartig glänzenden Verdickung gekrönt. Junge Rippenmolche unterscheiden sich von den alten durch hellere, meist ins Ziegelrothe ziehende Oberseite und einfarbige Unterseite. Die ausgewachsenen Larven sind auf weißer oder hellgilblichem Grunde mit zahlreichen, größtentheils

zusammenfließenden, dunkelashgrauen Flecken gezeichnet, unterseits auf weißem Grunde mit kleinen grauen, zerstreut stehenden Pünktchen gesprenkelt. Unter ihren drei Kiemenbüscheln ist der mittlere der kürzeste, während der untere und längste bis hinter die Kniee der Vorderbeine reicht. Der etwa körperlange Schwanz erscheint seitlich sehr zusammengedrückt und sein Flossenfaum oberseits sehr hoch. Die Haut ist fast glatt. Vollkommen ausgewachsene Thiere können bis sechsundzwanzig Centimeter an Länge erreichen: so große Stücke kommen namentlich in Afrika vor. Die kleinsten, eben verwandelten Jungen sind sechs Centimeter lang; nicht selten aber findet man noch Larven, welche schon ziemlich erwachsenen Thieren an Größe kaum nachstehen oder wenigstens die eben



Rippenmolch (*Pleurodeles Waltlii*). $\frac{2}{3}$ natürl. Größe

verwandelten Jungen an Länge mindestens um das doppelte, an Masse aber wohl um das sechs- bis achtfache übertreffen.

Weit mehr als durch äußere Gestalt und Färbung weicht der Rippenmolch durch seinen Knochenbau von anderen Schwanzlurchen ab. Er besitzt die große Anzahl von sechsundfunzig Wirbeln. Der erste derselben ist unberippt; die vierzehn nachfolgenden haben an ihren seitlichen Fortsätzen ausgebildete Rippen, welche durch zwei Köpfchen mit jenen Querfortsätzen gelenkt, in eine scharfe Spitze endigen und acht Millimeter lang sind. An dem starken Querfortsatze des sechszehnten Wirbels ist das Knochengeriüst des hinteren Fußpaares befestigt; die übrigen Wirbel gehören dem langen Schwanze an. Kein anderer Molch hat so viele und so ausgebildete Rippen und eine so bedeutende Wirbelzahl. Der Schädel ist im allgemeinen zugerundeter und flacher als bei den übrigen Schwanzlurchen und durch einen Inöchernen Bogen, welcher nur noch bei einigen Krokodilarten vorkommt, ausgezeichnet. Die Kinnladenträger tragen spitzige Zähne, bei manchen Stücken achtundvierzig bis sechzig an der Zahl in jedem Kiefer, und zwar haben ältere Thiere weniger Zähne als jüngere. Bei letzteren bemerkt man auch auf jedem Gaumenbeine zwölf scharfe, spitze, sehr kleine Zähne, während bei anderen Stücken die Zahnleiste des Gaumenbeines nur sägeförmig ausgezackt erscheint.

Der Rippenmolch ist bis jetzt nur in Spanien, Portugal und Marokko gefunden worden, scheint hier auch bloß gewisse Theile des Landes zu bewohnen. Wallt, sein Entdecker, zu dessen Ehren er benannt wurde, fand ihn in Cisternen, wie sie in ganz Andalusien üblich sind. Einzelne von diesen Wasserbehältern haben die Tiefe von sechs bis zehn, einige sogar bis dreißig Meter; nur die wenigsten sind so gebaut, daß man mit einem langen Stocke und Haken die in ihnen sich aufhaltenden Molche fangen kann. Letztere beleben jene Cisternen in großer Anzahl, lassen sich jedoch aus den erwähnten Gründen schwer herausfischen, so daß sich der wißbegierige Forscher gewöhnlich mit dem Sehen begnügen muß. Später hat sich herausgestellt, daß sich der Rippenmolch nicht ausschließlich in Regensammelbrunnen, sondern auch in Tümpeln und Teichen aufhält, welche leichter zugänglich sind. Ueber seine Lebensweise fehlt noch jegliche Kunde. Die bedeutende Größe der unverwandelten Larven läßt jedoch die Vermuthung zu, daß auch bei ihm ähnliche Verhältnisse obwalten, wie bei dem mexikanischen Xolotl, über welchen ich weiter unten eingehendere Mittheilungen zu geben haben werde. Unter einer Anzahl Rippenmolche, welche in Andalusien zu derselben Zeit und in demselben Tümpel gefangen worden waren, befanden sich, nach Angabe Schreiber's, welcher diese Thiere erhielt, fast ebenso viele große, noch unverwandelte Larven als verwandelte Rippenmolche, woraus der genannte den Schluß zieht, daß die Larvenform vielleicht ebenso häufig vorkommen möge wie die vollendete.

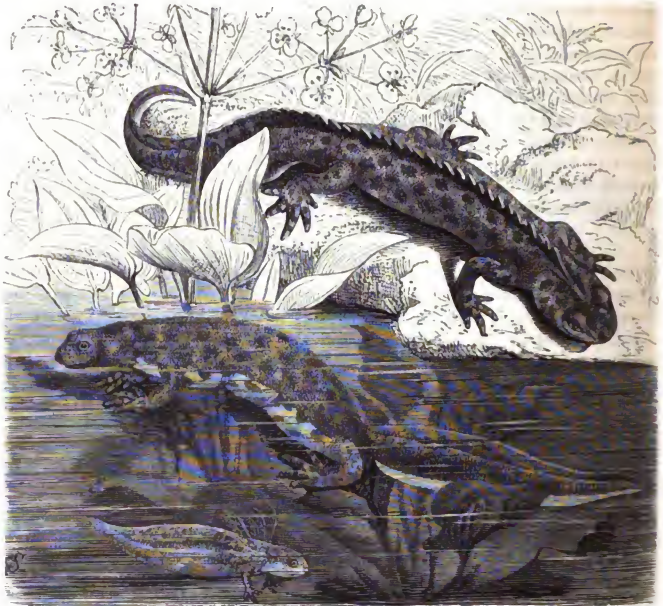
•

Die Tritoneu (Triton) kennzeichnen sich durch gestreckten Leib, vierzehige Vorder- und fünfzehige Hinterfüße, stark zusammengebrückten, hohen Kuder Schwanz, einen, wenigstens bei den Männchen während der Paarungszeit entwickelten, längs des Rückens verlaufenden Hautkamm und mehr oder weniger glatte Haut. Die Gaumenzähne bilden zwei gerade, vorn einander sich genäherte, nach hinten zu gewöhnlich stark auseinander laufende Längsreihen, deren vorderes Ende höchstens bis zu einem Punkte reicht, welcher in einer Linie mit dem Hinterrande der inneren Nasenöffnung liegt. Die Zunge ist mäßig groß, rundlich oder eiförmig und entweder mit ihrer ganzen Unterseite an den Boden der Mundhöhle angewachsen oder nur an den Seiten wie auch am Hinterrande mehr oder weniger frei oder aber nur durch einen mittleren Längsstreifen befestigt und dann an den Seiten in beträchtlicher Ausdehnung frei. Faßt man die Sippe in weiterer Ausdehnung, wie es jetzt von den meisten Forschern geschieht, so ist noch zu bemerken, daß der Schwanz echter Tritoneu ausnahmsweise auch sehr dick, fast drehrund sein kann, immer aber sowohl oben als unten einen Hautkamm trägt, und daß der Rumpf bei einzelnen Arten mehr oder weniger deutlich der Quere nach verlaufende, linienartige Eindrücke oder Einschnitte zeigt, welche dem Thiere ein fast geringeltes Ansehen verleihen, sowie endlich, daß anstatt der glatten, auch eine drüsigte, warzige, körnige Haut sich findet. In Deutschland leben vier Arten, welche dieser Sippe angehören.

Der Kammmolch oder große Wasserfalamander (*Triton cristatus*, *Lacerta palustris* und *lacustris*, *Salamandra cristata*, *pruinata*, *laticeauda* und *platycauda*, *Molge palustris* und *Hemisalamandra cristata*) erreicht eine Länge von dreizehn bis siebenzehn Centimeter und zeichnet sich durch den abgeflachten, vorn gerundeten, krötenartigen Kopf und die grobkörnige Haut aus. Die Grundfärbung des Rückens, der Seiten, des Schwanzes und der Oberseiten der Glieder ist ein dunkles Braun; die Zeichnung besteht aus größeren, zerstreuten schwarzen und weißen, oft in Gruppen zusammenfließenden Flecken. Die Unterseite von der Kehle an zeigt auf gelbem Grunde schwarze Flecke von verschiedener Größe und Gestalt. Das Auge hat goldgelbe Iris.

Im Hochzeitskleide ändert sich der Kammmolch wesentlich um. Auf seiner Oberseite und seinem Schwanz erhebt sich ein hoher, scharf gezackter Hautkamm, welcher schon vorn am Kopfe zwischen den Augen beginnt und bis zur Schwanzspitze sich erstreckt, an der Schwanzwurzel aber ziemlich tief

eingebuchtet ist. Gleichzeitig geht das Gelb der Unterseite in gesättigtes Orange über, und an der Seiten des Schwanzes zeigen sich weißbläuliche, perlmuttersarbene Streifen, an der Kehle endlich außer den dunklen Flecken sehr zahlreiche weiße Wärtchen. Dem Weibchen mangelt auch im Hochzeitskleide der Hautkamm, und das Gelb der Bauchseite zieht mehr ins Schwefelgelbe, erstreckt sich aber an der Bauchlante des Schwanzes bis zu dessen Endspitze. Die weißen Seitenstreifen des Schwanzes sind bloß angedeutet, und die Kehle ist nur dunkel gefleckt, trägt aber keine Warze.



Rammolch (*Triton cristatus*). Natürliche Größe.

Verschiedene Spielarten sind beobachtet worden, so von Reichenbach ein Triton, bei welchem die rothgelbe Färbung der Unterseite sich auch über die Oberseite ausdehnte und hier anfanglich mit wenigen schwarzgelben Flecken gezeichnet war, mehr und mehr aber sich fleckte und allmählich fast in das gewöhnliche Kleid umwandelte.

Das Verbreitungsgebiet des Rammolches erstreckt sich über Deutschland, die Schweiz, Frankreich, Belgien, Holland, Dänemark, England, Skandinavien und Rußland sowie Italien und reicht nach Osten hin bis Transkaukasien.

Der Berg-, Mittel- oder Feuermolch, Alpen- oder Bergsalamander (*Triton alpestris* und *salamandroides*, *Salamandra aquatica*, *cincta*, *ignea* und *rubriventris*, *Molge ignea*, *Hemitriton alpestris*) ist merklich kleiner als der vorhergehende: seine Länge

beträgt acht bis neun, die des Weibchens höchstens zehn Centimeter. Der Kopf ist noch mehr krötenartig als bei dem vorher beschriebenen Verwandten, die Grundfärbung der Rückenlinie schiefergrau. Die Zeichnung besteht aus dunkelbräunlichen, gezackten Flecken, welche an den Seiten des Kopfes, Leibes, Schwanzes und auf der Oberseite der Glieder in rundliche, schwarze Flecke übergehen. Die orangerothe Unterseite ist ungestreift, die Iris goldgelb, schwärzlich getrübt.

Im Hochzeitskleide erhebt sich auf der Rückenlinie des Männchens ein niedriger, ungezackter, erst hinter dem Kopfe beginnender und in dem oberen Flossensaume des Schwanzes sich verlierender Kamm, dessen weißgelbliche Grundfärbung durch senkrechte, kurze, schwarze Binden, zwischen welche nicht selten kurze, dunkle, dreieckige, von unten herkommende Flecke eingreifen, gezeichnet wird. Das Schiefergrau der Grundfärbung zieht ins Braune und kann an der Bauchseite ins Hellbraune übergehen; die schwarzen, weißlichen Punkte umgeben sich mit weißlichem Grunde und können zu Streifen zusammenfließen; das Orange der Bauchseite wird seneroth, der obere und untere Flossensaum des Schwanzes blaß oder weißlichgelb mit dunklerer Fledung; zur Seite des Schwanzes endlich zeigt sich eine Reihe bläulichweißer Flecke. Dem Weibchen im Hochzeitskleide fehlt der Kamm in der Regel ebenfalls oder ist nur angedeutet. Die Grundfärbung der Rückenlinie geht in ein helles oder dunkleres Grau, selbst ins Bräunliche oder Schwärzliche über und erscheint überall dunkler gepunktet; die großen, braunen, zackigen, stellenweise zusammenfließenden Flecke sind zahlreicher als beim Männchen, hell- oder dunkelbraun und heben sich scharfer ab; die schwarzen Fleckenreihen zur Seite grenzen unmittelbar an das Orangegelb des Bauches, liegen auch nicht selten in einem lichten, weißlichen Gürtel oder werden wenigstens von weißlichen Punkten umgeben; das Gelb des Bauches erstreckt sich, unterbrochen von einzelnen schwarzen Flecken an der Bauchlante des Schwanzes bis zu dessen Spitze.

Der Bergmolch verbreitet sich über Deutschland, die Schweiz, Frankreich, Belgien, Italien und Südschweden.

Der Streifen- oder Gartenmolch, kleiner Wasserlamander (*Triton taeniatus*, *parisinus*, *palustris*, *lobatus*, *punctatus* und *palmatus*, *Salamandra exigua*, *taeniata*, *punctata*, *elegans* und *abdominalis*, *Lacerta taeniata*), erreicht nur sieben, in seltenen Fällen acht Centimeter an Länge und zeichnet sich durch seinen zarten, schwächlichen Bau, den mehr fisch- als krötenartigen Kopf und eine unregelmäßige Doppelreihe eingedrückter Drüsen auf dem Kopfe sowie den am Ende zugespitzten, langen, fast fadenartigen Schwanz vor den Verwandten aus. Olivengrün oder Braun, welches auf den Seiten in zartes, schwach silberglänzendes Weißgelb übergeht, ist die Grundfärbung der Ober-, Orangegelb die der Unterseite. Schwarze Flecke bilden hier wie dort die Zeichnung; ein länglicher, senkrecht gestellter Fleck von hellerer Farbe tritt über der Wurzel der Hinterbeine hervor.

Im Hochzeitskleide verbreitert sich beim Männchen der Schwanz, und erwächst der im Nacken beginnende, über dem Afters nicht nur nicht unterbrochene, sondern im Gegeuthteile noch besonders entwickelte Kamm zu einer hohen Flatterhaut; auch die Zehen der Hinterfüße zeigen jetzt einen lappigen Saum. Die ganze Haut erscheint mit weißlichen Punkten besät; die Färbung der Unterseite geht in fattes Olivengrün, die der Bauchmitte in kräftiges Orange über, welches sich als Streifen auf dem unteren Flossensaume des Schwanzes fortsetzt. Große, rundliche, dunkle Flecke ordnen sich am Leibe und Schwanze in Längsreihen und fließen oben und seitlich am Kopfe in Längsstreifen zusammen; den Schwanz zeichnet außerdem über dem gelben Saume ein perlmutterblauer Streifen, welcher unter Umständen durch dunkle Flecke unterbrochen werden kann. Dem hochzeitlichen Weibchen fehlt der Rückenkaum, und auch der Schwanz zeigt nur oben und unten einen unbedeutenden, im ganzen schmalen Flossensaum; die Zehen der Hinterfüße entbehren des lappigen Saumes gänzlich. Der Rücken ist heller olivengrün oder braun gefärbt, das Weißgelb der Seiten schwach goldglänzend, das Orange des Bauches wenig kräftig; die dunklen Flecke sind

klein, aber dicht gestellt und häufig, nicht allein am Kopfe, sondern auch am Leibe und Schwanz zu zarten, zackigen Bündeln vereinigt.

Unter unseren deutschen Tritonen ist der Streifenmolch der verbreitetste, da er nicht allein Deutschland, Oesterreich, die Schweiz, Frankreich, Belgien, Holland, England, Dänemark, Scandinavien und Rußland, sondern auch Italien, Portugal, Griechenland bewohnt und nach Osten hin bis nach Armenien gefunden wurde.

Der Leistenmolch (*Triton helveticus*, *Lacerta helvetica* und *paradoxa*, *Salamandra palmipes*) endlich kommt in der Größe mit dem Bergmolch überein, ist schlank gebaut, hat frohschartigen Kopf und zeichnet sich vor allen anderen in Deutschland lebenden Verwandten durch eine Längslinie aus, welche je zur Seite des Rückgrates verläuft, so daß der Rücken dreikantig erscheint. Von dem abgestuften Schwanzende ragt eine fadenartige Spitze von verschiedener Länge frei hervor. Die Grundfärbung der dunkel gefleckten und gestreiften Oberseite ist ein mehr oder weniger ins Gelbe ziehendes Olivengrün mit schwachem Goldglanze, die der Unterseite ein mattes Orangegelb.

Beim Männchen im Hochzeitskleide erhebt sich auf dem Rücken anstatt des Kammes eine Kante oder Leiste, welche sich auf dem Schwanz zum oberen Flossenraume entwickelt; gleichzeitig erhalten die Hinterfüße eine vollständige Schwimmhaut zwischen den Zehen, und endlich gehen die Grundfärbung des Kopfes, des Rückens bis zur Seitenkante sowie des Rückensaumes am Schwanz in Olivengrün, die Kopfseiten, die obere Hälfte des Leibes und die Seiten des Schwanzes in metallisch schimmerndes Gelb über, während die untere Seitenhälfte des Leibes glänzend weißlich und der Bauch selbst orangegelb aussieht. Durch die der Grundfarbe aufgesetzten, dunkleren Flecke bekommt der Kopf oben ein zierlich gemarmeltes Aussehen, ebenso sind die Vorberglieder gemarmelt und klein gefleckt. Zahlreiche, bunt durcheinander gestellte, unregelmäßig gestaltete Flecke zeichnen Rücken und Seiten. Kehle und Bauch sind ungefleckt, die dunklen Flecke des Schwanzes in eine obere und untere Längsreihe vereinigt, zwischen denen die bläulich schillernde Binde sich dahinzieht. Beim Weibchen im Hochzeitskleide ist der Schwanz niedrig, die Schwimmhaut an den Hinterfüßen nicht entwickelt, die Färbung eintöniger, weil die dunklere Grundfarbe sich weiter über die Seiten hin erstreckt und die kleineren Flecke weniger scharf sich abheben. Nur der Untertheil des Leibes ist lebhafter gefärbt als beim Männchen, da sich das Orange des Bauches über die untere Kante des Schwanzes bis zu dessen letztem Drittel erstreckt.

Der Leistenmolch bewohnt Süddeutschland und die Schweiz, Frankreich, Belgien, England und Portugal. Den Brennpunkt seines Verbreitungsgebietes scheint Frankreich zu bilden. In Deutschland bewohnt die Art, so viel bis jetzt bekannt, nur Schwaben und den Mittelrhein, fehlt dagegen in allen übrigen Theilen gänzlich.

In ihren Sitten und Gewohnheiten unterscheiden sich die Tritonen so wenig, daß man ein Lebensbild aller entwirft, wenn man das Betragen und Gebaren, die Sitten und Gewohnheiten einer Art schildert. Ich fasse in erster Reihe den Kanmmolch ins Auge und ergänze hier und da durch Einschaltung von Beobachtungen, welche anderen deutschen Arten abgelauscht wurden.

Man bezeichnet die Tritonen gewöhnlich als Wasserrhiere und hat damit nicht Unrecht, insofern sie ihre Paarzeit stets und auch außerdem Monate im Wasser zubringen, daselbe unter Umständen überhaupt nicht verlassen, darf jedoch nicht vergessen, daß sie auch längere, einzelne Arten, nachdem ihre Fortpflanzung beendet, sogar alle übrige Zeit auf dem Lande zubringen. Während sie sich paaren und ihre Eier legen, ziehen sie klare Gewässer, welche mit Gebüsch bestanden sind und die nöthige Nahrung gewähren, allen übrigen vor und meiden eigentlich nur raschfließende Bäche oder Flüsse. Auf dem Lande läppisch und ungeschickt, bewegen sie sich im Wasser sehr hurtig, vorzugsweise mit Hilfe ihres breiten Schwanzes, steigen oft senkrecht in die Höhe, um Luft zu wechsell, athmen in der Tiefe aus und lassen dabei einige Luftblasen zur Oberfläche emporsteigen.

renken sich unter schlängelnden Bewegungen tiefer hernieder und huschen niedrig über dem Grunde hin und her, auf Beute spähend und jagend. Im Sommer verlassen sie ihr Wohngewässer, um unter Steinen und Baumwurzeln, in Uferhöhlen z. Schlupfwinkel, später im Herbst gemeinschaftlich eine Winterherberge zu suchen; diejenigen aber, welche sich einen quellenreichen Teich erwählten, verbleiben hier wohl auch während der kalten Jahreszeit. Nach Leydig's Erfahrungen scheinen die Wassermolche sehr lange ohne Wasser bestehen zu können. „Ich habe“, sagt dieser treffliche Forscher, „mehr als einmal beobachtet, daß Lämpel, in denen sie zahlreich anzutreffen waren, durch warme Sommer völlig austrockneten und mehrere Jahre ohne Wasser blieben. Es betraf dies zum Theil ganz vereinzelt liegende Pfützen, z. B. eine in einem Steinbruche auf einem Berge, wo weit und breit kein anderes Wasser ist, welches die Thiere hätten aufsuchen können. Nicht ohne Staunen sah ich dann, daß, wenn nach Verlauf so langer Zeit die Lämpel in einem regnerischen März sich von neuem füllten, auch die Tritonen wieder da waren.“ Ebenso leicht ertragen diese grimmige Kälte: man hat wiederholt solche gefunden, welche zu Eis gefroren waren, vollkommen leblos schienen, beim Aufthauen aber doch wieder lebendig und munter wurden; Gewässer, welche bis zum Grunde gefrieren, können ihnen daher ohne Schaden zur Winterherberge dienen. Aus dieser kommen diejenigen, welche sich nicht aufs Land begaben, gewöhnlich schon Ende Februar wieder zum Vorschein, schwimmen munter und lustig im Wasser umher, suchen sich auch wohl gegenseitig auf und beginnen die Spiele der Liebe, indem sie sich paarweise zusammenhalten, dicht neben einander dahinschwimmen, sich, wie die Fische, gegenseitig an die Schwänze schlagen z. Treffen mehrere Männchen bei einem Weibchen zusammen, so sucht eines das andere zu verdrängen, und dasjenige, welches am beharrlichsten ist, folgt zuletzt wenigstens zeitweilig dem Weibchen. So geht es während der ganzen Paarungszeit fort, zuweilen Wochen nacheinander.

Gachtet beobachtete, daß das paarungslustige Männchen seinen Kamm erhebt und schnell bewegt, sich hierauf mit dem Kopfe der Schnauze des Weibchens nähert und, wenn dies nöthig, mit dem Munde an Pflanzen festhält, um in derselben Lage zu bleiben. Sein Schwanz wird währenddem beständig bewegt und so stark gekrümmt, daß er die Seiten des Weibchens berührt oder schlägt. Beide Gatten nähern sich mit den Köpfen bis zur Berührung, entfernen sich aber mit dem Hinterteile des Leibes etwas mehr von einander und bilden so einen spitzen Winkel. Nach geraumer Zeit spritzt das Männchen seinen Samen in das Wasser, welcher durch dasselbe zu den Geschlechtsheilen des Weibchens gelangen und dessen Eier befruchten kann.

Ueber das Eierlegen des Kammmolches und die Entwicklung der Eier und Larven gibt Rusconi nach sorgfältigen Beobachtungen in einem besonderen Werkchen uns Kunde. Auf seine Mittheilung ist das nachstehende begründet. Unser Forscher verschaffte sich weibliche Tritonen, von denen er vermuthen konnte, daß sie befruchtet seien und setzte sie in ein größeres mit Wasser gefülltes Gefäß. Drei Tage nachher fand er auf dem Boden des Behälters etwa dreißig Eier, von denen je drei und drei oder vier und vier zusammenlebten und so Theile einer knotigen Schnur darstellten. Diese Eier wurden gesammelt und in ein kleineres mit demselben Wasser gefülltes Gefäß gebracht. Zwei Tage nachher hatten sie sich vergrößert und ihre vorher glatte Oberfläche in eine höckerige umgewandelt, so daß es schien, als ob sie sich entwickeln wollten; nach fünf oder sechs Tagen aber wurden ihre Hüllen undurchsichtig, und alles deutete darauf hin, daß sie unbefruchtet seien. Währenddem hatten die Weibchen andere Eier gelegt, welche wiederum gesammelt wurden, aber ebenfalls unbefruchtet waren. Nun versuchte Rusconi künstliche Befruchtung, indem er die Samengänge eines Männchens durch Drücken entleerte und den erhaltenen Samen über die Eier schüttete; jedoch auch dieser und ein folgender Versuch mißlang.

Inzwischen bemerkte der Beobachter, daß die Salamanderweibchen von Zeit zu Zeit ihre Hinterbeine unter den Körper brachten, als ob sie damit den After bedecken wollten, und daß sie gleich nachher Eier legten, welche jedoch nicht immer auf den Boden des Gefäßes fielen, sondern zuweilen eine kurze Zeit am After hängen blieben, so daß oft einige Weibchen mit zwei oder drei

Eiern am Aker umherkriechen. Gegen Abend wurden sie unruhig und suchten einen Ausweg aus ihrem Gefängnisse, und wenn man sie während der Nacht beobachtete, sah man sie auf ihren Hinterfüßen gerade aufgerichtet stehen und mit den vorderen an der Wand des Behälters sich anhalten. Die Bewegungen geschahen, theils um sich ihrer Haut zu entledigen, theils, um sich einen Ort zu suchen, welcher ihnen gestattete, den Kopf aus dem Wasser zu halten und zu athmen, wie sie dies in der Freiheit des Nachts zu thun gewohnt sind; jene Bewegung der Hinterfüße aber schien das Legen der Eier erleichtern zu sollen. Indessen zeigte es sich, daß noch ein anderer Zweck dabei obwaltete. Um den Thieren die Gefangenschaft angenehmer zu machen, wurden Pflanzen in das Behälter gebracht und, damit sie am Grunde festhielten, mit einem Steine beschwert. Die Tritonen benutzten sogleich diese Einrichtung, setzten sich auf den Stein und streckten die Schnauze über das Wasser empor. Als Rusconi nun wieder mehrere Eier befruchten wollte, bemerkte er kein einziges von diesen auf dem Boden des Gefäßes, wohl aber beobachtete er, daß ein Weibchen sich den Pflanzen näherte und die Blätter gleichsam beschnupperte, dann aber quer unter die Pflanzen kroch, ein Blatt zwischen die Hinterfüße nahm, etwa eine Minute in gleicher Stellung verblieb und hierauf weiter ging, nach drei Minuten daselbe an einem anderen Blatte wiederholend. Er sah ferner, daß die Blätter umgebogen blieben, und fand bei genauer Untersuchung zwischen den beiden Seiten jedes umgebogenen Blattes ein Ei, welches durch seine Kleberigkeit das Blatt zusammenhielt. Nimmend durchsuchte er den Graben, aus welchem er die Tritonen entnommen hatte, fand viele Blätter mit Eiern und hatte damit hinlänglichen Stoff zu fernerer Beobachtung gewonnen.

Das frischgelegte Ei ist anfänglich kugelförmig, weißgelblich von Farbe und mit einer fleberigen Masse umgeben, nicht aber mit derselben auch verbunden. Bewegt man das Ei mit einem Pinzel und wälzt man es um, so kehrt es sich sogleich wieder auf die Seite, auf welcher es vorher lag. Dabei bemerkt man auch, daß es nur auf der einen Seite weiß, auf der anderen hingegen braun ist, dem lichten Eiweiß und dem dunkeln Dotter entsprechend, welcher letztere die scheinbare Umdrehung bewirkt, indem er vermöge seiner größeren Schwere abwärts sinkt. Schon nach drei Tagen hat sich die Form des Eies etwas geändert, und man sieht, wenn man das Auge mit einem Vergrößerungsglase bewaffnet, bereits die allgemeine Gestalt des Keimes. Am fünften Tage hat dieser eine gekrümmte Lage angenommen, und man kann nun Unterleib, Kopf und Schwanz unterscheiden. Ja am Kopfe bereits kleine Erhabenheiten, die ersten Spuren der sprossenden Kiemen und Vorderfüße wahrnehmen. Am siebenten Tage sind alle einzelnen Theile deutlicher geworden; man bemerkt auch eine Furche, welche den Kumpf vom Kopfe trennt und erkennt die Wirbelsäule. Am neunten Tage hat der Keim seine Lage geändert, und damit ist der Untertheil des Kopfes und Unterleibes sichtbar geworden; gleichzeitig nimmt man den Schwanz als dünnen Anfang wahr, ebenso die Spuren des Mundes und der Augen, beobachtet, daß der Keim sich bewegt und daß sein Herz sich wechselseitig zusammenzieht und erweitert. Die Bewegungen werden am zehnten Tage häufiger; der Keim ändert binnen vierundzwanzig Stunden wohl drei- bis viermal seine Lage; die unteren Theile bedecken sich mit schwarzen Flecken; an den Seiten des Kopfes entdeckt man vier Fäden, welche, wie sich später zeigt, der ausschüpfenden Kaulquappe zum Anketten dienen. Am folgenden Tage bekommen die Kiemen Blättchen; der Kreislauf des noch weißlichen Blutes läßt sich verfolgen. Mit dem zwölften Tage erscheinen die Seitenblättchen der beiden größeren Kiemen deutlicher; die Bewegungen sind äußerst schnell und vielseitig, so daß die Wände des Eies gespannt werden. Am dreizehnten Tage zerreißen die Eihäute; die Larve entschlüpft ihrer Hülle und hängt sich mittels jener Fäden an Blättern und ähnlichen Gegenständen fest, bei der leiseften Verührung sich mit Körper und Schwanz bewegend, in der Ruhe stundenlang auf einer und derselben Stelle verweilend. Zuweilen geschieht es, daß sie ohne eigentlich ersichtlichen Grund erwacht, vermittels feilischer Bewegungen des Schwanzes umherzuschwimmt, sich von neuem an irgend ein Blatt anhängt und dann wieder halbe Tage und länger ruht. Manchmal fällt sie auch auf den Boden und bleibt hier wie todt liegen. Die Augen sind kaum geöffnet; der Mund ist kaum gespalten; die Vorderfüße

machen sich erst als Stummel bemerklich; die Kiemen aber bekommen mehr und mehr Blätter. Mit der Entwicklung der inneren Eingeweide, welche gleichzeitig vor sich geht, äußert sich das thierische Leben kräftiger: die Kaulquappe flieht, was ihr unangenehm und sucht, was ihr angenehm ist; sehr kleine Kerfe, welche sich im Wasser aufhalten, werden lebhaft verfolgt und mit Geschicklichkeit erfaßt, bei großem Hunger selbst die eigenen Geschwister nicht verschont, ihnen wenigstens Kiemen und Schwänze abgebissen. Nach und nach bilden sich die Vorderfüße aus, später, wenn die Larve etwas mehr als zwei Centimeter an Länge erreicht hat, auch die Hinterbeine. Nach drei Monaten ist die Umwandlung vollendet. Unter anderen hat neuerdings Leydig die Beobachtungen Rusconi's wieder aufgenommen und auf die übrigen Arten ausgedehnt, die Angaben des letztgenannten daher wesentlich vervollständigt. „Ob das Ei langsam oder rascher zum Keimling sich umgestaltet“, sagt er vom Kammmolche, „hängt sehr von der höheren oder niederen Wärme ab. Die gefangenen Kammmolche laichten anfangs April im Zimmer bei funfzehn Grad Réaumur, während dieselbe Art im Freien schon bei elf Grad Réaumur Mittagswärme im Schatten die ersten Eier abgelegt hatte. Im Freien heftet der weibliche Kammmolch seine Eier immer einzeln an Gegenstände, welche sich im Wasser vorfinden, am liebsten an lebende Pflanzen an, nimmt jedoch nach Umständen auch mit abgestorbenen Grashalmen, Holzstücken und Steinen vorlieb; in Gefangenschaft und geängstigt läßt er aber eine größere Anzahl als kurze Schnur zusammenhängend auf einmal abgehen und, ohne sie anzukleben, auf den Boden des Glases fallen. Die Larven sind schon in der frühesten Zeit von denen der Verwandten zu unterscheiden. Das aus dem Ei gelommene Thier behält noch eine Weile den gelbgrünen Ton der Grundfärbung, welche schon der Dotter an sich hatte, und kennzeichnet sich später, wenn das Gelbgrün durch die Ausbildung von zwei Schwanzrückenbinden und das Auftreten anderer schwärzlicher Farbstoffe mehr und mehr zurückerweicht, durch einen sehr schmalen weißlichen Saum, welcher die sonst lichte Schwanzflosse umzieht. Mitte Juli haben die jetzt etwa fünf Centimeter lang gewordenen Larven ein sehr schönes Aussehen. An den vier zierlichen Beinen sind die Zehen verhältnismäßig sehr lang und zart, die Kiemen, namentlich die obersten von ihnen, ungemein entwickelt. Am Schwänze hat sich der weiße Saum verbreitert und ein allmählich sich verjüngender, etwa centimeterlanger Faden ausgebildet, und außer dem feinen, schwärzlichen, sich über die Schwanzflosse verbreitenden Netzwerk von Farbstoff unterscheidet man auch eine Anzahl größerer, schwarzer Tupfen und eine Reihe kleiner, gelber Punkte zur Seite des Leibes und Schwanzes. Im übrigen ist die Grundfärbung des Rückens ein liches Olivenbraun, von welchem sich vereinzelte schwarze Punkte abheben; die Stiele der Kiemen, die Seiten und der Bauch zeigen Goldglanz. Anfangs September schwindet der metallische Glanz; die Grundfarbe erscheint als liches Olivengrau, und neben den schwarzen Flecken heben sich weißliche, etwas verwaschene Stellen ab. Am Bauche aber zeigt sich bereits schwaches Gelb mit Spuren dunklerer Färbung, auf der Mittellinie des Rückens ein mattgelber Längsstrich. Auch die weißen Hautwärtchen zur Seite sind jetzt aufgetreten. Die äußere Gestalt ist im ganzen und wesentlichen die alter Thiere; die Kiemen sind sehr zurückgebildet und mit dem fischartigen Aussehen auch die Fischfarbe, Silber- und Goldglanz geschwunden.“

Der Bergmolch laichte unter den von Leydig gepflegten einheimischen Arten im Zimmer am frühesten, anfangs April nämlich. Mitte Mai erfolgte ein Stillstand; mit Beginn Juni, als die Wärme sich hob, heftete das Weibchen eine Menge Eier, viel mehr als früher, an die Wasserpflanzen. Die gelegten Eier haben graubraune Färbung, die ganz jungen Larven bräunliches Aussehen und zwei dunkle Rückenstreifen. Bei halb erwachsenen Larven ist die Grundfärbung der Oberseite ein helles, unten und seitwärts silbern glänzendes Olivenbraun. Der Schwanz zeigt auf hell olivenfarbenem Grunde ein dichtes Netz dunklerer Farbstoffanhäufungen. Später im August erhalten die Larven ein sehr bezeichnendes Aussehen durch das Auftreten hellerer Flecke von unregelmäßiger Form und ziemlicher Größe, welche an der Seite hin sich erstrecken, nach und nach immer leichter und größer werden, auch wohl untereinander zusammenfließen und sich von der leberbraunen

Grundfarbe schön abheben. Schon vorher vermag man die Larven des Bergmolches unschwer von denen des Kamm- und des Streifenmolches zu unterscheiden, selbst wenn alle zufällig gleiche Größe haben sollten. Der Schwanz ist am Ende abgestumpft, der weißliche Saum um die Schwanzspitze nicht vorhanden, der schwarze Farbestoff auf der Schwanzflosse gleichmäßiger und dichter gegittert, auch nicht gefleckt. Sind einmal an den Seiten des Leibes die lichten Flecke auf lederbrauner Grunde erschienen, so werden die Thiere auf den ersten Blick kenntlich.

Vierbeinige Larven des Streifenmolches stehen denen des Bergmolches an Größe nach zu haben entschieden schlankeren, zarteren Bau. Ihre Färbung ist licht olivenbraun, der Schwanz nur in geringem Grade fein schwarz punktiert. Ganz besonders aber zeichnet sie vor den Larven des Bergmolches eine Reihe gelber Punkte aus, welche am Leibe genau nach der Seitenlinie verläuft, dann am Schwanze etwas in die Höhe biegt, um aber auch dort bis zu dessen Ende sich fortzusetzen.

Unter allen einheimischen Arten begann, nach Leydig's Beobachtungen, der Leistenmolch am spätesten seine Eier abzusetzen, nämlich erst Ende April. Mitte Mai, als kühleres Wetter eingetreten war, erfolgte ein Stillstand; im Juni hesteten die Weibchen viel mehr Eier als früher an die Wasserpflanzen. Die Männchen stellten nun in dieser Jahreszeit den Weibchen nach und führten mit seitlich gebogenem Schwanze ihre Flatterbewegungen aus, wie im Frühjahr: Leydig beobachtete sogar, daß ein männlicher Streifenmolch, welcher mit einem weiblichen Leistenmolche zusammen in einem Glase gehalten wurde, letzterer in gleicher Weise den Hof machte, als ob es seiner Art angehöre. Die abgesetzten Eier sind kleiner als jene der übrigen Arten. Es gelang nicht, sie im Zimmer zur Entwidlung zu bringen; Leydig erhielt jedoch im September Larven, welche nahe daran waren, die Kiemen zu verlieren und sich durch die beiden Seitenwulste kennzeichnen. Die Grundfärbung der Rückenmitte war licht lederbraun; längs der Mittellinie des Rückens verlief ein dunklerer Strich, zur Seite der beiden Rückenkanten je eine Reihe schwach silberfarbiger Flecke, fast wie ein Band, welches sich bis zum Schwanzende dem oberen Saum entsprechend hingog. Gegen die Seiten des Leibes nahmen die weißen, metallischen Punkte zu, und der Bauch zeigte schönen Goldglanz, die untere Kante des Schwanzes einen schwachen Streifen von Orangegeß.

Die Tritonen sind schon in ihrer frühesten Jugend Räuber, welche sich ausschließlich von thierischen Stoffen nähren. Anfänglich jagen sie auf sehr kleine Wesen, namentlich kleine Krebsthiere und Verwandte, Kerbtierlarven und Würmer, später geben sie größere Beute an, so allerlei Krebse, welche auf der Oberfläche des Wassers schwimmen, Schnecken, überhaupt Weichtiere, Regenwürmer, Froschlurche, kleine Fischchen, vielleicht auch junge Fröschen oder die Larven ihrer eigenen Art. Schädlich werden sie nirgends, da ihr Nahrungsverbrauch doch außerordentlich gering ist; eher noch dürften sie durch ihre Thätigkeit als nützlich sich erweisen.

Abgesehen von den Veränderungen, welche die Tritonen während der Fortpflanzungszeit zeigen, befanden sie die Fähigkeit, mehr oder minder willkürlich ihre Färbung zu wechseln. Auch sie besitzen bewegliche Farbzellen. Als Leydig einen in seinem prachtvollsten Kleide prangenden hochzeitlichen Kammmolch, welcher innerhalb eines geräumigen Bedens nicht immer Stand halten wollte, in ein engeres Glas versetzte, um ihn bequemer malen zu können, bemerkte er nicht ohne Ueberraschung, daß der jetzt sich ängstlich bewegende Triton bei ganz gleicher Beleuchtung von seinem Farbeschmelze etwas eingebüßt habe; die Färbung war entschieden matter geworden. Als das Thierchen wieder in seine frühere geräumige, mit Wasserpflanzen geschmückte Wohnung zurückgebracht worden war, legte sich augenscheinlich nach und nach seine Aufregung, und nach Verlauf von etwa einer halben Stunde hatte es dieselbe glänzende Färbung wieder erlangt, welche es vorher gezeigt hatte. Schon diese Beobachtung mußte Leydig an ähnliche Erfahrungen beim Laubfrosche erinnern und an bewegliche Farbzellen denken lassen; allein er bemerkte bald noch größeren Farbenwechsel. Alle im kalten Raume lebenden Thiere, welche er gefangen hielt, hatten ein sehr wesentlich anderes, durch helle Färbung abweichendes Aussehen als diejenigen, welche in wärmeren Räumen lebten, und als Leydig einzelne, welche auf licht schiefergrauem Grunde große, deutlich

abgegrenzte, lederbraune Inselflecke zeigten, zeichnen wollte und deshalb in das geheizte Zimmer bringen ließ, hielt die Färbung nicht mehr Stand. Das lichte Schiefergrau vertwandelte sich in dunkles Schieferblau; die vorher so deutlich lederbraunen Flecke verschwanden; kurz, die Thiere nahmen eine vollständig andere Färbung an. Letztere steht, nach Leydig's Ansicht, unter dem Einflusse des Nervensystems und hängt von dessen Stimmung ab. Aufregung, Angst, Schreck, höhere oder niedere Wärme wirken auf sie ein. Von den Lurchen warmer Länder unterscheiden sich unsere einheimischen nur dadurch, daß ihr Farbenwechsel nicht so lebhaft ist wie bei jenen.

Die Häutung der Tritonen geschieht im Frühjahr alle zwei bis acht Tage, nach der Paarung seltener. Der Kleiderwechsel scheint, obwohl er ziemlich rasch von statten geht, sie sehr in Anspruch zu nehmen, da sie vorher sich träge und unlustig zeigen. Vor Beginn der Häutung wird die Haut dunkel und farblos, weil sie sich nach und nach ablöst; hierdurch entsteht wahrscheinlich ein dem Thiere unangenehmes Gefühl, und daher denn die Unlust, welche in seinem Wesen sich ausdrückt. Wenn die rechte Zeit gekommen, versucht es, mit Hülfe seiner Vorderfüße in der Gegend der Kinnlade eine Oeffnung in der Haut zu machen, löst sodann die Kopfhaut an der Spitze der Schnauze ab, zieht sich bald auf der rechten, bald auf der linken seitlich zusammen, schüttelt sich häufig und erscheint mit dem Kopfe über Wasser, vielleicht mit der Absicht, Luft unter die bereits losgelöste Haut zu pressen. Durch fortgesetzte Krümmungen des Leibes und Eingreifen mit den Vorderfüßen zieht es die Haut langsam ab, dreht und schüttelt, wenn einmal die Vorderfüße frei, den Leib gewaltig, so daß die vorher schon runzelige Haut sich über die Schwanzspitze hinausschiebt, packt sodann die hohle Schwanzspitze mit dem Maule und entkleidet sich nun vollends, so wie man ein Hemd auszieht. Der Wechsel ist oft in einer Stunde vollbracht, dauert aber zuweilen auch zwei und mehr Stunden und erschöpft dann den Molch ungemein. Zuweilen helfen andere den einen entkleiden, verschlucken selbst die Haut, welche sie mit dem Maule gepackt hatten, geben sie auch wohl, und nicht immer ohne Anstrengung, unverdaut wieder von sich. So geschieht es, daß der zusammengeballte Haufen, welchen sie verschlucken, ihnen weit aus dem After hängt, und sie dann mit Maul und Pfoten sich mühen, um solcher Verstopfung abzuhelpen: diese Beobachtung hat zu der Meinung verleitet, daß sie auch den Darm häuten. Wenn alles gut und rasch vor sich geht, sieht die abgelegte Haut sehr häßlich aus; sie ist nämlich einfach umgekehrt, nirgends aber zerrissen, so daß man jede einzelne Zehe unterscheiden kann; nur in der Augengegend finden sich zwei Löcher.

Unter gewöhnlichen Umständen vernimmt man keinen Laut von den Tritonen; stimmlos aber sind sie nicht. Berührt man sie etwas rasch und unsanft, so bekunden sie durch einen hellen, quäkenden Ton, daß sie wie andere Lurche sich vernehmen lassen können. Aber sie rufen auch im Freien während der Paarungszeit und zwar so täuschend nach Art der Unken, daß man sie wahrscheinlich oft mit diesen verwechselt haben mag, weil man nur in den wenigsten Werken eine Angabe hierüber findet. Die Stimme des Bergmolches, welchen ich niemals im Freien habe beobachten können, bezeichnet Glaser als einen hellen Flöten-ton, welcher aus Steinhäufen und Felspalten oder Erdböchern unfern des Wassers erklingt.

Das Gefangenleben der Wassermolche hat Glaser besser als irgend ein anderer vor und nach ihm geschildert. Entsprechend seinen Beobachtungen sind die Thiere in keiner Weise heilig und deshalb ohne alle Schwierigkeiten in einfachen Aquarium zu halten. Hier gewähren sie fortwährend Unterhaltung. Sie sind äußerst gefräßig und werden daher, wenn man sich viel mit ihnen beschäftigt, sie namentlich fleißig füttert, bald ganz zahm. Nähert man sich ihnen, so sitzen sie, wie Hunde aufblinzelnd, auf dem Grunde des Wassers und stieren jede herantretende Person auf Futter wartend an. In der ersten Zeit nach ihrem Einfangen zeigen sie sich scheu und ängstlich, halten sich beständig versteckt, kommen nur alle zehn Minuten etwa einen Augenblick an den Wasserspiegel, um Luft abzugeben und neue einzuschnappen, ziehen sich aber sogleich wieder eilig in ihre Schlupfwinkel zurück; wenn sie aber doch einmal der Hunger hervortreibt und man ihnen Gelegenheit gibt, diesen

zu befriedigen, werden sie bald klug und kitz und endlich so zahm, daß sie den ganzen Tag frei und im Behälter unter dem Wasser umherschreiten, neugierig um sich schauen und warten, ob es nichts für sie zu fressen geben wird. Bei ihren kleinen Augen sehen diese an das Dunkel der Höhlen und Brunnen gewöhnten Thiere nur schlecht. Auch sind sie beim Fangen und Hinabwürfen der Beute höchst unbeholfen, werfen den Kopf hin und her, um den erfaßten Gegenstand tiefer in das Maul zu bringen, und schlucken schwerfällig unter Kopfschütteln und Auftreten der Vorderextremitäten oder unter krampfhaften Bewegungen mit denselben. Von Zeit zu Zeit sieht man sie förmlich und im eigentlichsten Sinne gähnen, wie sie denn überhaupt als Musterbilder der Trägheit und Unbeholfenheit gelten mögen. Daher ist ihnen zum Fressen alles recht. Kleine, tobte, ihm vors Maul gehaltene Fische packen und verschlucken sie mit Begierde, ebenso Semmelkrumen, einen Streifen rohen Fleisches und dergleichen mehr. Man kann sie daher über Winter in einer warmen Stube ohne alle Schwierigkeiten halten.

Aus Furcht vor den großen Tritonen halten sich die kleineren, sowohl die jüngeren der eigenen Art als auch die graugelben Gartenmolche, beständig versteckt. Einen mittelgroßen, schwarzen Triton, also ein Thier vom eigenen Geschlecht, sah Glafer eines Morgens fast den größten derselben Art bis auf das Kopfende und die Vorderfinger verschlingen, quälte den Würger mit einem Stoch, brückte ihn an die Wand und bewirkte, daß er beim Loslassen den verschluckten Artgenossen wieder von sich gab. Letzterer war von weißlichem Schaume umhüllt und halb todt, erholtte sich aber bald wieder und fraß nach einigen Tagen, als wäre ihm nichts geschehen, in seinem Versteck die ihm vorgehaltenen Fliegen. Ein halbes Duzend ganz kleiner, junger, schwarzer Tritonen von drei Centimeter Länge wurden sehr bald alle von den Alten verzehrt, und ebenso beobachtete Glafer, wie die großen Tritonen junge, neu zu ihnen gebrachte Gartenmolche aufschnappten und verschluckten, ohne daß man ihnen dies wehren konnte. Andere Molche sind überhaupt in Gesellschaft des Kammolches nicht zu erhalten.

Zu einem Hauptvergnügen gestaltet sich die Fütterung der Tritonen mit Regenwürmern. Dem hierbei und auch oft beim Füttern mit Fliegen beißen sie einander weg, fassen einer den anderen mit dem Maule am Beine, worauf heftiges Bäumen und Hinundherzerren erfolgt, bis sie endlich von einander lassen. Dann kehrt der Sieger sogleich zurück und nimmt als Preis die seiner hartnäckigen Beute in Empfang. Oft kommt, wenn sich zwei große Tritonen um die Wette bemühen, ein ihnen zugeworfenes Kerbthier zu haschen, als dritter Gast der den Raum mit ihnen theilende Leichpfote mit einem Satz aus der Ferne herbei und schnappt den unbeholfenen und halb blinden Geißel die Beute vor der Nase weg. Da die Tritonen schlecht sehen, so hat man einige Mühe, ihnen die zugeworfenen Gegenstände, nach denen sie in ihrer Eier oft fehl schnappen, durch Bewegen mit der Spitze eines Stäbchens bemerklich zu machen. Dann beißen sie oft die Spitze des Stäbchens gierig an und lassen sich daran in die Höhe heben. Mehrmals sah Glafer Kammolche Leich- und Zellerschnecken mit großer Anstrengung aus den Gehäusen zerrn. Diese Thiere ragen mit ihren schwarzen Vorderleibern weit aus dem Gehäuse, indem sie mit allerlei Verrenkungen nach Pflanzen suchend umherschwimmen oder unter solchen an einer Pflanze hintriechen. Hierbei begegnen sie von ungefähr einem hungrigen, nach Nahrung suchenden Molche, welcher sofort, so ungeschickt er auch sonst im Fange lebender Geschöpfe ist, diese noch trägeren und unbeholfeneren Wesen mit dem Maule packt, festhält und durch heftiges Hinundherwerfen des Kopfes allmählich aus ihrem Hause heraus in seinen Leib schlürft. Sicher ist nächst jüngeren und kleineren Thieren ihres eigenen Geschlechtes diese Nahrung diejenige, welche den Molchen in Teichen, Lachen und Gräben hauptsächlich zu Theil wird, während dieselben bei ihrem Aufenthalte im Trocknen unter Steinen, in Erdlöchern und auf ihren nächtlichen Ausflügen mehr an grauen Aferschnecken und Regenwürmern ihren Unterhalt finden. Glafer's gefangene Kammolche brachten die heißen Hundstage in Höhlen des als Insel dienenden Bimssteines in vollständiger Zurückgezogenheit und Theilnahmlosigkeit zu. Erst nachdem die Witterung bedeutend sich abgekühlt hatte, kamen sie wieder zum Vorschein und

erlangten Futter. Die dann vielfach in den Häusern vorhandenen großen Schlammfliegen waren ihnen höchst willkommen. Dagegen bemerkte Glaser, daß eine große, geflügelte, weibliche Ameise, welche er einem Molche vorwarf, wiederholt von ihm ausgebrochen und zuletzt nicht mehr angenommen wurde, obgleich sie zappelnd vor ihm auf dem Wasser lag. Auch getrocknete Ameisenuppen, mit denen man im Winter Goldfische und Lurche füttern kann, fressen die Tritonen nach Glasers Erfahrungen ungen. Sterki schildert den Futterneid der Kammmolche in einem an sich gerichteten Briefe in ähnlicher Weise wie Glaser. „Gab ich ihnen“, so schreibt er, „eine größere Menge Regenwürmer, so haben sie sich häufig zuerst viertelstundenlang in der heftigsten Weise herumgeschlagen, bevor einer einen Wurm berührte und dies auch dann gethan, wenn für alle genügende Nahrung vorhanden war. Häufig saßen sie sich gegenseitig am Oberkiefer und kämpften so sehr heftig. Endlich legt sich die Wuth, und dann wird ruhig Maßigkeit gehalten, bis etwa beide beim gleichzeitigen Verschlingen der gegenständigen Enden eines Wurmes in der Mitte zusammentrafen. Die Beute zerreißt dann in der Regel nicht; aber der eine zieht sie dem anderen wieder aus dem Maule heraus.“ Die kleineren Tritonen benehmen sich im Wasserbedeckten in allen wesentlichen Stücken wie die Kammmolche.

Die Tritonen sind es, an denen man verschiedene Versuche über die Lebensfähigkeit und Erfassungsfähigkeit angestellt hat. Ihre Unempfindlichkeit gegen Witterungseinflüsse, die Fähigkeit, mit welcher sie den Einwirkungen der Hitze oder Kälte zu trotzen vermögen, war schon früh beobachtet worden; man hatte auch erfahren, daß abgeschnittene Glieder wieder nachwachsen, und so forderten sie selbst gleichsam auf, durch Versuche festzustellen, was ein lebender Lurch aushalten und leisten kann. Spallanzani und Blumenbach verhalfen ihnen zum Heiligenscheine des Märtyrertums, indem sie ihnen die Beine, den Schwanz abschnitten, die Augen aus hoben und zerstörten u. Durch diese Versuche wurde erwiesen, daß alle Glieder sich, und zwar in einer wunderbaren Vollständigkeit, wieder erzeugen; denn es entstehen nicht stummelhafte, sondern wirklich neue Glieder mit allen Knochen und Gelenken. Ein abgeschnittener Schwanz ersetzt sich vollkommen, erhält neue Wirbel, wird auch wieder ebenso lang, als er vorher war; in abgeschnittenen Beinen bilden sich sämtliche Knochen wieder aus, und zwar mehrmals hinter einander; sogar die abgetrennten Kinnladen wachsen wieder nach. Spallanzani ließ seine gefangenen Molche binnen drei Monaten sechshundertsebenundachtzig neue Knochen erzeugen; Blumenbach schnitt einem Triton vier Fünftheile des Auges weg und erfuhr, daß das Thier binnen zehn Monaten einen neuen Augapfel mit Hornhaut, Regenbogenhaut, Linse, kurz ein neues Auge erhielt, welches von dem ersteren nur durch etwas geringere Größe sich unterschied.

Ein Beispiel von der Lebensfähigkeit des Thieres erzählt Erber. „Eine Ringelnatter fraß mir einen Triton und entwischte sodann. Einen Monat später wurde in der Küche eine Kiste gerückt und dabei dem wahrscheinlich von der Natter ausgeworfenen Triton der Vorderfuß ausgerissen. Der Molch war gänzlich eingeschrumpft; ich bemerkte kaum noch ein Lebenszeichen und legte ihn vor der Hand auf einen Blumentopf. Als ich später die Blumen begoß und ihn mit bespülte, erholte er sich so weit, daß er zu kriechen versuchte. Ich brachte ihn nun in frisches Wasser und fütterte ihn mit Regenwürmern. Schon nach wenigen Tagen war er wieder munter; nach drei Wochen bereits kam an der Stelle des ausgerissenen Fußes ein kleiner formloser Stumpf eines neuen Fußes hervor; nach vier Monaten war derselbe ausgewachsen. Von nun an wurde der Triton mit großer Aufmerksamkeit behandelt, lernte auch sehr bald, wenn er hungrig wurde, an dem Glase, in dem ich ihn hielt, emporklettern und die Nahrung aus den Händen nehmen. Das Glas stand zwischen den Fenstern. Im Spätherbste trat einmal über Nacht außerordentliche Kälte ein, so daß das Wasser, in welchem das Thier sich befand, froz und das Glas zersprang. Auch der Triton war eingefroren; da ich ihn jedoch in Weingeist setzen wollte, stellte ich das Glas in ein größeres Gefäß und dieses auf die heiße Herdplatte, um das Eis aufzutauen, vergaß jedoch meinen Triton und fand, als ich wieder nach ihm sah, daß das Wasser bereits sehr heiß geworden

war, die Wärme aber auch den Triton ins Leben zurückgerufen hatte und dieser sich alle Mühe gab, dem Brühbade zu entinnen. Nun setzte ich ihn wiederum in frisches Wasser, und er lebte nach diesem Begebnisse noch ein ganzes Jahr."

Vier Zehen an allen vier Füßen sind das am meisten hervorstechende Merkmal der Stummelsalamander (*Salamandrina*), welche sich außerdem durch gestreckten Bau, fast drehrunden, zugespitzten, aber sowohl oben wie unten mit einer scharfen Kante versehenen Schwanz, deutliche Ohrdrüsen und stark geförnte Hautbedeckung auszeichnen. Die Gaumenzähne bilden zwei gerade, in der ersten Hälfte ihres Verlaufes fast gleichlaufende, alsdann stark auseinandergehende Kängereihen, deren vorderes Ende nicht über die inneren Nasenöffnungen vorragt. Die Zunge ist groß, länglich, vorn verschmälert, hinten flach bogenförmig zugerundet und nur mit ihrem vorderen Theile angewachsen, so daß nicht nur ihre hinteren Hälften, sondern auch die Seitenränder frei sind.

Die einzige Art der Sippe ist der Brillensalamander (*Salamandrina perspicillata*, *Salamandra* und *Seiranota perspicillata*), die „Tarantolina“ der Italiener. Ein mattes Schwarz, von welchem sich die gelbröthliche Brillenzeichnung über den Augen deutlich abhebt, ist die Färbung der Oberseite; die schwarze Kehle zeigt einen weißen Fleck, der lichte Unterleib viele unregelmäßige schwarze Flecke und Tüpfel; die innere Seite der Beine und die Unterseite des Schwanzes sind schön dunkelroth. An Größe steht das Thierchen unserem deutschen Salamander weit nach; seine Länge beträgt nur acht Centimeter, wovon die des Schwanzes mehr als die Hälfte wegnimmt.

Die italienische Halbinsel und die umliegenden Eilande, nach Gray auch Dalmatien, bilden die Heimat dieses reizenden Salamanders. Er bewohnt bergige, kühle, schattige Orte, scheint jedoch nicht hoch im Gebirge vorzukommen, sondern Hügelgelände vorzuziehen, überhaupt rauhe Gegenden zu meiden. Bis zum Jahre 1863 waren nur höchst dürftige Beobachtungen über die Lebensweise des niedlichen Geschöpfes veröffentlicht worden, und auch die in diesem Jahre erschienene kleine Schrift Ramorino's, damaligen Studenten der Naturwissenschaften, jetzigen Professors zu Puenol Ayres, blieb in weiteren Kreisen unbeachtet. Erst Lessona, ein trefflicher italienischer Forscher, welcher im Vereine mit Salvadori die beste bis jetzt erschienene Uebersetzung des „Thierlebens“ verfaßt hat, veröffentlichte im Jahre 1868 eine Lebensbeschreibung des Thieres, welche kaum noch etwas zu wünschen übrig läßt, gleichwohl aber später von ihm noch wesentlich vervollständigt worden ist.

Der Brillensalamander ist in der Umgegend von Genua gemein, auf den Bergen, welche die schöne Stadt amphitheatralisch umgeben, äußerst häufig. Von den genannten Bergen eilen kleine Flüsschen zur Tiefe hinab dem Meere zu, wie alle Gebirgswässer nach Gewitterregen zu rauschenden Flüssen sich umwandelnd, später aber fast gänzlich vertrocknend und nur noch in ihrem Bette hier und da einzelne Tümpel bewahrend, in deren klarem Wasser viele Pflanzen und dem entsprechend auch Kerbtierlarven sich finden. Die Berge ringsum sind nicht bewaldet, nicht einmal bebauet. In nächster Nähe gedachter Rinnsale halten sich die Brillensalamander auf und verbergen sich entweder unter Steinen oder leben in feuchtem Schlamm. An Regentagen zeigen sie sich, zumal im Frühjahr und im Herbst, außerhalb ihrer Verstecke, während des Sommers nur nach Gewitterregen, welche in der Umgegend von Genua in gedachter Jahreszeit selten fallen. Viel häufiger sieht man sie an schönen und stillen Wintertagen, selbst im Januar. Ameisen und kleine Spinnen bilden ihre Hauptnahrung. In den ersten schönen Frühlingstagen, also im März, begeben sie sich in das Wasser, um hier ihre Eier abzulegen, und man bemerkt dann die Weibchen hier und da in den erwähnten Tümpeln. Diejenigen unter ihnen, welche zuerst ankommen, wählen sich die besten Plätze, nämlich diejenigen Felsenwände, welche dem Einflusse des Wassers entgegengekehrt

id und den an ihnen angeklebten Eiern auch nach einem Regengusse die Sicherheit gewähren, nicht weggeschwemmt zu werden. Sind die besseren Plätze einmal besetzt, so müssen sich die später kommenden Weibchen mit denen begnügen, welche übrig bleiben und setzen ihre Eier ab, wo sie können, auf im Wasser liegende Nester oder Zweige, dürre am Boden befindliche Blätter zc. Sehr häufig werden solche Eier in großer Anzahl weggeschwemmt und im Meere begraben, und ebenso, schon viel seltener, geschieht es, daß sie durch Vertrocknen der Lämpel zu Grunde gehen. Nach Lessona's Beobachtungen begeben sich nur die Weibchen in das Wasser; wenigstens hat weder mannter Forscher noch einer seiner Gehälfen jemals ein Männchen hier gesehen. Die Begattung uß also auf dem Lande erfolgt und eine innerliche, d. h. vollständige sein. Die gelegten Eier sind in einer ähnlichen Masse umgeben wie die der Frösche und erleiden auch ohne erhebliche Unter-



Brillensalamander (*Salamandrina perspicillata*). Rothliche Größe.

schiede dieselben Veränderungen, Furchungen, mit einem Worte dieselbe Entwicklung. Bei einer Wärme von funfzehn Grad zeigt sich nach achtundvierzig Stunden die erste Mittelfurchung, vierundzwanzig Stunden später die Rückenwulst, und fortan geht die Entwicklung den gewöhnlichen Gang. Nach Verlauf von zwanzig oder zweiundzwanzig Tagen befreit sich die Larve, welche bereits am zehnten oder zwölften Tage sich zu bewegen begann, aus ihrer schleimigen Hülle und fällt gleichsam erschöpft auf den Boden des Gewässers hinab, um hier, ohne irgend welche Lust zur Bewegung zu bekunden, ungefähr zwei Tage zu ruhen. Berührt man sie, so schwimmt sie mit Hilfe ihres Schwanzes außerordentlich schnell durch das Wasser, hält aber bald wieder an und fällt von neuem in die Tiefe hinunter. Am dritten Tage nach ihrer Befreiung sieht man sie auf dem Bauche liegen und bemerkt, daß sie sich mit Hilfe der zwei als Saugheiben wirkenden Anhängel befestigt hat. Am achtzehnten Tage ihres Lebens sind bereits die Zehen gebildet und gegen den funfzigsten oder zweiundfunfzigsten Tag hin ist die Entwicklung beendet. Im allgemeinen sind die Larven des Brillensalamanders viel träger und festhafter als die der Frösche. Lange Zeit liegen sie am Grunde des Wassers auf einem Steine und erheben sich nur dann und wann, um eine Beute wegzunehmen. Nach Ansicht Lessona's unterliegt es keinem Zweifel, daß sie sich ausschließlich von kleinen Thieren nähren, also so zu sagen fleischfressende Geschöpfe sind. Lessona hat selbst gesehen, wie sie Kerbthierlarven verschlangen, aber auch auf anderem Wege erfahren, daß sie ohne thierische Nahrung zu Grunde gehen. Ein Herr Lorenzo Camerano nämlich kam, nachdem er fast alle von ihm gefangen gehaltenen Salamanderlarven verloren hatte, auf den Gedanken, den übrig gebliebenen etwa vierzig Tage alten Fleisch anzubieten, schnitt dasselbe in außerordentlich

feine Streifen, befestigte diese an Drähte und bewegte sie im Wasser, um ihnen den Anschein einer lebenden Beute zu gewähren: die Larven verschlangen die Bissen mit Begierde und wurden nunmehr funfzehn Tage lang regelmäßig mit rohem Fleische gefüttert, vollendeteten auch ungefahr am funfundsfunfzigsten Tage ihres Lebens ihre Verwandlung. Fünf Tage vorher waren die Riemen fast gänzlich eingeschrumpft und die Larven erschienen jetzt wiederholt an der Oberfläche des Wassers, um Luft zu schöpfen, hatten dies aber auch schon früher mehrfach gethan.

Im Juni findet man an geeigneten Orten bereits überall junge, diesjährige Brillensalamander, und vielleicht schon im nächsten Jahre haben sie ihre volle Größe erreicht. Sie laufen außerordentlich langsam und schwimmen mit stark seitlichen Schlangengebungen, aber doch nicht kräftig genug, als daß sie nach Regengüssen nicht oft fortgeschwemmt werden sollten. Nachdem die Laichzeit vorüber ist, häuten sie sich. Ihre Haut schwißt einen Schleim aus, wie die des Erdsalamanders, aber nicht in so bedeutender Menge. Auch sieht die schleimige Flüssigkeit nicht milchig, sondern rosenfarben aus.

Die wunderbare Erfassungsfähigkeit verflämelter oder abgeschnittener Glieder hat der Brillensalamander mit anderen seiner Familie gemein. Auch seine Lebensfähigkeit ist so groß wie bei irgend einem anderen Molche. Lessona hat Brillensalamander mit aufgeschnittenem Bauche und nachschleppenden Eingeweiden noch umherlaufen sehen. Ein gestorbener Brillensalamander fault nicht, sondern trocknet regelmäßig zu einer Mumie ein.

In der Nähe der Stadt Mexiko, so erzählt der alte Hernandez, gibt es eine Art Seefische mit weicher Haut und vier Füßen, wie sie die Eidechsen haben, eine Spanne lang und einen Zoll dick, Azolotl oder Wasserspiel genannt. Der Kopf ist niedergedrückt und groß; die Zehen sind wie bei den Fröschen. Die Färbung ist schwarz und braun gefleckt. Das Thier hat seinen Namen von der ungewöhnlichen und spaßhaften Gestalt erhalten. Sein Fleisch gleicht dem der Aale, ist gesund und schmackhaft und wird gebraten, geschmort und gesotten gegessen, von den Spaniern gewöhnlich mit Essig, Pfeffer und Rügelein, von den Mexikanern bloß mit spanischem Pfeffer zubereitet. An einer anderen Stelle spricht derselbe Berichterstatter von Kaulquappen, welche die Indianer mit Wohlbehagen genießen und sogar manchmal auf die Märkte bringen.

Lange Zeit achtete niemand dieser Angaben, bis das von dem in seiner Art trefflichen Beobachter recht gut beschriebene Thier nach England kam und nun der wissenschaftlichen Welt bekannt wurde. Eine genauere Beschreibung lieferte Cuvier nach zwei von Alexander von Humboldt aus Mexiko mitgebrachten Stücken. Diese hatten die Größe eines Erdsalamanders und die Gestalt einer Molchlarve, wurden von Humboldt und Cuvier auch als solche angesehen. Ihr Leib war gedrungen, der Kopf platt und verhältnismäßig breiter als bei den bekannten Wassermolchen, der Schwanz zusammengedrückt und auf der Oberseite mit einem schwachen Kamme versehen, welcher über den Rücken sich fortsetzte. Die Vorderbeine hatten vier, die hinteren fünf Zehen. Die Färbung war ein ziemlich gleichmäßiges Dunkelbraungrün; die Zeichnung bestand aus schwarzen Flecken und weißen Tüpfeln.

Nach diesen beiden Stücken gelangten viele andere nach Europa, und alle glichen den beschriebenen. Deshalb sah man sich veranlaßt, zu glauben, daß diese Larvengestalt die bleibende der Thiere sein möchte und wurde darin unterstützt durch andere Schwanzlurche, von denen man ebenfalls nur Larvenformen kannte. So ließ sich denn selbst Cuvier bestimmen, den Azolotl zu den Riemenlurchen zu setzen, that dies jedoch nicht, ohne ausdrücklich seine Zweifel herbeizubringen und entschuldigte sich mit den Worten: „Ich sehe mich genöthigt, den Azolotl unter die Geschlechter mit bleibenden Riemen zu setzen, weil so viele Zeugen versichern, daß er letztere nicht verliert.“

So stand es um die Kunde des Thieres im Jahre 1865. Einer oder der andere Forscher verfuhr wie Cuvier; aber obgleich Baird sagte, daß das Gepräge einer Larve dem Azolotl viel ge-

entlich aufgebrückt sei, um an dem Larvenzustande desselben zweifeln zu können, und daß das Auftauchen des ausgebildeten Thieres noch keineswegs ein Beweis sei gegen sein Vorhandensein, ob es doch auch andere, welche jeden Zweifel ausschlossen und mit aller Bestimmtheit behaupteten, die eingehendsten Untersuchungen hätten bewiesen, der Xolotl verwandele sich nicht. Für letztere Meinung sprach auch die, obschon äußerst dürftige Kunde, welche wir inzwischen über das Freileben der Thiere erhalten hatten. Nach allen Angaben, auch den neuesten Mittheilungen Saussure's, ist man den Xolotl in Mexiko niemals im verwandelten Zustande gesehen, ebenso wenig einen wüthen verwandelten Molch in der Nähe der Seen gefunden, wogegen der Xolotl so gemein ist, daß man ihn als Nahrungsmittel zu tausenden auf den Markt bringt.

Da erhielt der Akklimatisationsgarten zu Paris sechs lebende Xolotl, fünf Männchen und ein Weibchen und gab sie an die reichhaltige Sammlung lebender Kriechthiere und Lurche ab, welche sich im Pflanzengarten zu Paris befindet. Ein Jahr lang hatten die Thiere, welche man in geeigneten Becken untergebracht hatte, in Gefangenschaft gelebt, gefressen und sich nach Art anderer Molchlarven benommen, als plötzlich am achtzehnten Februar 1865 große Aufregung unter ihnen bemerkt wurde. Es zeigte sich bei Männchen und Weibchen eine beträchtliche Anschwellung der Afterränder, und erstere gaben, während sie das Weibchen eifrig verfolgten, ihren Samen ins Wasser ab. Bereits am folgenden Tage begann das Weibchen Eier zu legen, und zwar ganz in derselben Weise, wie es Tritonen thun; im Laufe des folgenden Tages hatte es sein Geschäft bereits vollendet. Sechs Wochen später wiederholten sich dieselben Vorgänge. Dumeril ließ beide Male die Pflanzen, an welche die Eier angeklebt worden waren, herausnehmen und in getrennte Becken versetzen. Es ergab sich, daß fast alle Eier befruchtet waren. Achtundzwanzig bis dreißig Tage später begann das Auskriechen der Larven. Zunächst entwickelten sich die Kiemen; einige Tage später plagte die Mundspalte, und die Thierchen begannen mit Begierde die im Wasser umherschwimmenden Kerse wegzuschnappen. Von nun an ging die Weiterbildung ihren regelmäßigen Gang. Anfangs September hatten die jungen Thiere beinahe die Größe ihrer Erzeuger erlangt.

Mitte September zeigte sich an einem Jungen eine höchst auffallende Veränderung. Die Kiemenquasten, der Kamm auf Rücken und Schwanz schrumpften ein; die Gestalt des Kopfes veränderte sich etwas, und auf der dunklen Grundfarbe der Haut traten kleine gelblichweiße Flecke in großer Anzahl hervor. Am achtundzwanzigsten September beobachtete man gleiche Veränderungen an einem anderen Jungen, am siebenten Oktober dieselben an einem dritten, am zehnten Oktober an einem vierten. Alle vier wandelten sich in derselben Weise zu vollkommenen Thieren um, wie andere Schwanzlurche auch: es wurden Molche aus ihnen, und die Richtigkeit der Ansicht Humboldt's und Cuvier's war erwiesen.

Einer der ersten Versuche, welche Dumeril anstellte, bezweckte, zu erfahren, ob man durch gewaltsamen Eingriff die Entwicklung beschleunigen könne. Er schnitt deshalb mehreren Xolotl zuerst einzelne Kiemen der einen, später auch die der anderen Seite ab, erfuhr, daß diese Gebilde sich ersetzen, wiederholte an denselben Thieren den Versuch und gelangte zu dem Ergebnisse, daß der Ersatz der Kiemen bei einem und demselben Stücke fünf- bis sechsmal stattfinden kann, ohne die Larve zu gefährden. Einzelne der Versuchsthierchen verwandelten sich schließlich allerdings auch; schwerlich aber ist man berechtigt, anzunehmen, daß dies infolge der Verstümmelung ihrer Kiemen geschehen sei.

Was Dumeril nur unvollständig oder nicht zu erzielen vermochte, gelang einer durch ihre sorgfältigen Beobachtungen an Kerbtieren wohl bekannten und von allen Fachmännern berühmten Dame, Fräulein von Chauvin in Freiburg im Breisgau. Weismann war auf den Gedanken gekommen, ob es nicht möglich sei, die Xolotllarven sammt und sonders oder doch größtentheils zur Verwandlung zu zwingen, wenn man sie in Lebensverhältnisse bringe, welche ihnen den Gebrauch der Kiemen erschweren, den der Lungen aber erleichtern, sie also nöthige, von einer

gewissen Altersstufe an halb auf dem Lande zu leben. Der genannte Gelehrte hatte auch hienüt bezügliche Versuche angestellt, aber keine Erfolge gewonnen, weil, wie er bald einsah, höchst sorgfältige, durch Monate hindurch fortgesetzte Pflege und Beobachtung der Thiere dazu erforderlich war. Fräulein von Chauvin nahm seine Versuche wieder auf und begann dieselben mit fünf



Axolotllarve. Natürliche Größe.

ungefähr acht Tage alten Axolotllarven, welche von zwölf ihr zugeworbenen allein am Leben geblieben waren. Bei der außerordentlichen Zartheit dieser Thiere, schreibt die Dame, übt die Beschaffenheit und Wärme des Wassers, die Art und Menge des gereichten Futters namentlich in der ersten Zeit den größten Einfluß aus, so daß man nicht vorsichtig genug in deren Behandlung sein kann. Die Thierchen wurden bei geregelter Wassertwärme in einem Glase von etwa dreißig Centimeter Durchmesser gehalten und ihnen als Nahrung zuerst Daphnien, später auch größere Wasserthiere in reichlicher Menge dargeboten. Dabei gediehen alle fünf Larven vortrefflich. Schon Ende Juni zeigten sich bei den kräftigsten die Anfänge der Vorderbeine; am neunten Juli kamen auch die Hinterbeine zum Vorscheine. Anfangs November fiel der Pflegerin auf, daß ein Axolotl beständig an der Oberfläche des Wassers sich aufhielt und dies brachte sie auf die Vermuthung, daß nunmehr der richtige Zeitpunkt eingetreten sei, ihn auf die Umwandlung vorzubereiten. Zu diesem Ende wurde er am ersten November in ein bedeutend größeres Glasgefäß mit flachem Boden gebracht, welches derartig gestellt und mit Wasser gefüllt war, daß er nur an einer Stelle ganz unter Wasser tauchen konnte, während er bei dem häufigen Herumkriechen auf dem Boden des Gefäßes mehr oder weniger mit der Luft in Berührung kam. An den folgenden Tagen wurde das Wasser allmählich noch mehr vermindert, und in dieser Zeit zeigten sich die ersten Veränderungen an dem Thiere. Die Kiemen fingen an einzuschumpfen; gleichzeitig bestrebte sich die Larve, seichte Stellen

erreichen. Am vierten November begab sie sich ganz und gar aufs Land und verkroch sich in dichten Moose, welches auf der höchsten Stelle des Bodens auf einer Sandschicht angebracht worden war. Zu dieser Zeit erfolgte die erste Häutung. Innerhalb der vier Tage vom ersten bis zum vierten November ging eine auffallende Veränderung im äußeren vor sich. Die Kiemenquasten schrumpften fast ganz zusammen, der Ramus auf dem Rücken verschwand vollständig, und der bis dahin breite Schwanz nahm eine rundere Gestalt an. Die graubraune Körperfarbe verwandelte sich nach und nach in eine schwärzliche; vereinzelt, anfangs undeutliche weiße Flecke traten hervor und gewannen mit der Zeit an Lebhaftigkeit. Als am vierten November der Xolotl aus dem



Xolotl (*Amblystoma mexicanum*). Natürliche Größe.

Wasser kroch, waren die Kiemenspalten noch geöffnet, schlossen sich aber allmählich und konnten bereits nach etwa acht Tagen nicht mehr wahrgenommen werden, weil die Haut inzwischen sie überwachsen hatte. Von den übrigen Larven zeigten sich schon Ende November noch drei ebenso kräftig entwickelt wie die ersten, und die Dame glaubte darin einen Hinweis zu erkennen, daß auch für jene der richtige Zeitpunkt für Beschleunigung des Entwicklungsberganges eingetreten sei; sie wurden deshalb derselben Behandlung unterworfen. Einer von ihnen verwandelte sich auch in der That gleichzeitig und genau so wie der erste: er hatte noch vollkommene Kiemenquasten als er in das flache Wasser gesetzt wurde; schon vier Tage später aber waren dieselben fast vollständig zusammengeschrumpft. Das Thier ging nun aufs Land, und im Verlaufe von etwa zehn Tagen erfolgte die Ueberwachsung der Kiemenspalten und die vollständige Annahme der Salamanderform. Während dieser letzten Zeit nahm das Thier Nahrung zwar auf, aber nur, wenn man es dazu nöthigte. Bei zwei anderen ging die Entwicklung langsamer von statten. Die beiden suchten nicht so häufig die feuchten Stellen auf und setzten sich im allgemeinen auch nicht so lange der Luft aus, so daß die größere Hälfte des Januar verstrich, bis sie ganz aufs Land gingen. Nichts desto weniger dauerte das Eintrocknen der Kiemenquasten nicht längere Zeit als bei den ersten beiden. Ebenso erfolgte auch die erste Häutung, sobald sie aufs Land krochen. Der letzte Xolotl, welcher von Anfang an schwächer aus sah, als die anderen und auch im Wachstume auffallend zurückblieb,

zeigte noch viel beträchtlichere Abweichung bei der Verwandlung als die beiden Letzt erwähnten. Er gebrauchte vierzehn Tage anstatt vier, um die Verwandlung so weit zu vollenden, daß er das Wasser verlassen konnte. Bei seiner Zartheit und schwächlichen Natur war er selbstverständlich für alle äußeren Einflüsse viel empfindlicher als die anderen. Wurde er der Luft zu lange ausgesetzt, so nahm er eine hellere Färbung an und gab außerdem einen eigenthümlichen Geruch von sich, ähnlich dem, welchen Salamander verbreiten, wenn sie geängstigt oder gefährdet werden. Dagegen, wenn solche Erscheinungen eintraten, wieder in tieferes Wasser zurückgebracht, so tauchte er sofort unter und erhobte sich dann allmählich wieder. Die Kiemen aber entfalteten sich dann immer von neuem. Derselbe Versuch wurde wiederholt angestellt und war jedesmal von denselben Erfolgen begleitet, woraus geschlossen werden darf, daß durch die Ausübung eines zu heftigen Zwanges mit Absicht auf die Beschleunigung des Umwandlungs-herganges ein Stillstand und bei fortgesetztem Zwange sogar der Tod eintreten kann.

Aus den Beobachtungen schließt Fräulein von Chauvin folgendes: Xolotl-Larven vollenden zum größten Theile, wenn nicht alle, ihre Verwandlung, wenn sie gesund aus dem Ei schlüpfen und richtig gefüttert werden, und zweitens, wenn man Einrichtungen trifft, welche sie vom Atmen unter dem Wasser zum Athmen über dem Wasser nöthigen.

Weismann zieht aus vorstehenden Beobachtungen verschiedene Schlüsse. Er hält zunächst den Xolotl nicht für eine Fortschritts-, sondern für eine Rückschlagsform und glaubt, daß diejenigen Thiere, welche heute die Seen von Mejilo bevölkern, in früheren Zeiten bereits ausgebildete Molche waren, bei Veränderung in ihren Lebensbedingungen aber wieder auf die frühere Stufe der Fischlinge oder Fischmolche zurückgesunken sind. Dieser Rückschlag ist nach seiner Meinung dadurch veranlaßt worden, daß dem Xolotl die Möglichkeit, ans Land zu gehen, entzogen und er zum Verharren im Wasser gezwungen wurde. In den Seen Mejilos sind der Salzgehalt, sowie das zeitweilige Trockenliegen eines Theiles der Gewässer Bedingungen hierfür. Der entblöhte Seeboden ist dann eine wüstenhafte Fläche ohne Nahrung und ohne Schlupfwinkel, ohne Pflanzenwelt, bedeckt mit einer Salzkruste, welche die Ernährung der Thiere auf dem Lande geradezu unmöglich machen würde. Durch Humboldt wissen wir, daß der Spiegel des Sees von Mejilo in verhältnismäßig neuer Zeit um ein bedeutendes höher lag als heute, und ferner ist bekannt, daß das Hochland mit Wald bedeckt war, während dieser jetzt ausgerottet ist. „Darf man nun annehmen“, sagt Weismann, „daß etwa zur Diluvialzeit die Bergwälder sich bis zum Rande des damals noch tiefer steiler abfallenden und bedeutend salzärmeren Sees erstreckten, so sind damit nicht nur wesentlich von den heutigen verschiedene Lebensbedingungen aufgewiesen, sondern auch solche, wie sie für die Ausbildung einer Salamandrinenform ganz besonders günstig waren. Somit dürfen wir wohl mit einiger Sicherheit annehmen, daß auch am Beginne der Diluvialzeit die Wälder von Mejilo in der Umgegend der Seen mit Quersahnmolchen bevölkert waren, daß diese später aber, als die Seen mehr und mehr austrockneten und die Luft mehr und mehr an Feuchtigkeit verlor, auch immer schwieriger auf dem Lande leben konnten. Sie würden zuletzt völlig ausgestorben sein, wenn ihnen nicht durch Rückschlag auf die Fischmolchform das Wasser von neuem zugänglich geworden wäre.“

Ich erwähne diese Schlussfolgerungen nur, um einen neuen Beweis für die beklagenswerthe Thatsache anzuführen, daß ein nicht geringer Theil der heutigen Naturforscher, welcher in Darwin Fußtapfen zu wandeln glaubt, nicht nur alles erklären will, sondern auch alles erklären zu können wähnt. Die Annahmen Weismanns sind zwar möglicherweise berechtigt, aber in keiner Weise begründet. Was wir gegenwärtig wissen, ist, daß Xolotl im Larvenzustande geschlechtsreife Eier legen, also sich fortpflanzen und demungeachtet im Larvenzustande verharren können, und ebenso, daß einzelne Larven sich zu Molchen entwickeln. Was außerdem noch gesagt werden mag, wird vielleicht als geistreiche Folgerung gelten, fördert unsere Kenntnis des betreffenden Thieres aber nicht um einen einzigen Schritt. Wenig will es besagen, daß man in Mejilo noch keine verwandelte Xolotl gefunden hat; denn eine genauere Durchforschung des noch so dürftig bekannten Landes kann.

enn nicht in diesem einen, so in einem anderen von Xolotl bewohnten, günstiger gelegenen See & Gegentheil ergeben.

Infolge der außerordentlichen Vermehrung der Xolotl, welche allein im Pariser Pflanzenarten binnen zwei Jahren und neun Monaten nicht weniger als dreitausendunddreihundert Eier zten, ist die Larve des Molchs seitdem in viele Hände gelangt. Auch ich habe zeitweilig Xolotl jessen, währenddem aber, weil übermäßig beschäftigt, niemals etwas über sie niederschreiben nnen, und will deshalb über ihr Betragen in Gefangenschaft und ihre Pflege noch einige Bemernngen Köhrigs einschalten, weil ich glaube, ihnen in jeder Beziehung bestimmen zu dürfen. ei Tage kriechen die Xolotllarven gewöhnlich träge am Boden hin; kommt ihnen aber etwas emdartiges in den Weg, so schieben sie mit Ungeßüm so, daß sie gewöhnlich heftig an Steine und laswand des Wasserbeckens anstoßen. Nachts hängen sie sich an irgend einer Pflanze in der äße des Wasserspiegels fest, wahrscheinlich um leichter Luft einholen zu können. Denn außerdem, is sie mittels der Riemen im Wasser athmen, kommen sie auch häufig über der Oberfläche hervor, eimen mit so großer Heftigkeit Luft ein, daß man zuweilen ein förmliches Geräusch vernimmt, und rehen sich hierauf wiederum wie unsere Molche, blich schnell mit dem Kopfe nach unten. Als Beute etrachten sie alles Gethier, welches sie bewältigen und verschlingen können, sind auch ebenso gefräßig ie unsere Molche, nicht aber im Stande, so große Bissen zu verschlucken, wie beispielsweise der ammelmolch es vermag. Regenwürmer, kleine Krebsarten, namentlich Wasserflöhe, Ameisenpuppen, leine Erdwürmer, schwächliche Kaulquappen, junge Frösche und dergleichen; als Ersatz derselben lange, wurmförmliche Streifen geschnittenen rohen Fleisches, bilden ihre Nahrung. Die dargereichte Speise wird erst ein wenig gekaut und dann verschluckt. Wenn die Laichzeit eintritt, welche sich bei uns zu Lande nicht nach der Jahreszeit zu richten scheint, legt das Männchen seinen Samen in Regeln ab, deren Fuß eine gallertartige Masse bildet, wogegen die Spiße die Samenfaden enthält. Nach einigen Tagen öffnet sich die Spiße des Regels, die Samenfaden werden frei und vertheilen ich im Wasser, und das Weibchen legt nun seine Eier, welche im Wasser mit dem Samen in Berührung kommen. Je nach der Wärme durchbrechen die Keimlinge die Eihaut und leben dann nach Art älterer Larven, denen sie vom ersten Anfang an in Färbung und Aussehen gleichen.

Nachdem also in unwiderleglicher Weise nachgewiesen worden, daß der Xolotl nur die Larve eines Molchs ist, hat man ihm auch seine Stellung im System endgültig anweisen können. Dumeril's Untersuchungen zufolge gehört er der in Nordamerika weit verbreiteten und arteneichen Sippe der Quersahnmolche an, welche mit Verwandten die gleichnamige Unterfamilie Lechriodontia bilden und nach Strauch folgende gemeinschaftliche Merkmale haben: Die Gaumenähne sitzen längs des Hinterrandes des bald gestutzten, bald in einem nach hinten gerichteten reieckigen unpaaren Fortsatz ausgezeichneten Gaumenbeines und bilden demnach entweder der Quere nach gestellte oder schräge nach hinten zu stärker oder schwächer auseinanderstreichende Reihen. Das Keilbein ist bei einem Theile der Arten mit einem besonderen Knöchernen oder knorpeligen, Zähne tragenden Blatte versehen. Der Bau der Quersahnmolche (Amblystoma) im engeren Sinne ist bald schlank, bald mehr oder weniger gedrungen, die Haut glatt, die Ohrdrüsengruppe gewöhnlich vorhanden, aber oft sehr undeutlich begrenzt, der Rumpf durch eine Anzahl senkrechter Hautfalten örmlich geringelt, der Schwanz dick, an der Wurzel fast drehrund, im weiteren Verlaufe stärker über schwächer zusammengebrückt, am Ende ziemlich spitz abgerundet und niemals mit Hautsäumen versehen; die Vorderfüße haben vier, die Hinterfüße fünf freie Zehen. Die Gaumenzähne bilden zwei glatte oder leicht bogenförmig gekrümmt verlaufende Querreihen, deren innere Enden einander in der Mitte des Gaumenbeines entweder unmittelbar berühren oder doch kaum von einander getrennt sind, und stellen zusammengenommen somit eine gerade Querreihe oder auch einen Bogen dar, dessen außerordentlich schwache Außenwölbung nach hinten gerichtet ist. Es kann jedoch auch jede Reihe an ihrem äußeren Ende unterbrochen sein, so daß das äußerste Stück derselben vereinzelt erscheint. Dem Keilbeine mangeln Zähne. Die Zunge ist groß, eiförmig gestaltet und mit ihrer

ganzen Unterseite an dem Boden der Mundhöhle festgewachsen, so daß mit Ausnahme des Hinterrandes nur ihre Ränder in sehr geringer Ausdehnung frei sind. Mit der Feststellung der Sirene ändert sich auch der bisherige wissenschaftliche Name der Larve (*Gyrinus mexicanus*, *Sirena pisciformis*, *Siredon Axolotl*) und der Axolotl muß demgemäß den eines umgewandelten Thieres (*Amblystoma mexicanum*) erhalten.

„Wir haben, nebst dem ohnsehlbaren Zeugnuß des Göttlichen Wortes, so viel andere Zeugn jener allgemeinen und erschütterlichen Wasser-Flut; als viel Länder, Städte, Dörffer, Berge, Thäler, Stein-Brüchen, Leim-Gruben sind. Pflanzen, Fische, viersfüßige Thiere, Unziefer, Ruckelien, Schnecken, ohne Zahl; von Menschen aber, so damahls zu Grund gegangen, hat man biß dahin sehr wenig Ueberbleibseln gefunden. Sie schwammen tod auf der obern Wasser-Fläche, und verfaulten und läßt sich von denen hin und wider befindlichen Gebeinen nicht allezeit schließen, das sie von Menschen seyen. Dieses Bildnuß, welches in sauberem Holz-Schnitt der gelehrter und curiosen Welt zum Nachdenken vorliegt, ist eines von sichersten, ja ohnsehlbaren Ueberbleibseln der Sünd-Flut; da finden sich nicht einige Lineament, auß welchen die reiche und fruchtbere Einbildung etwas, so dem Menschen gleichet, formieren kann, sondern eine gründliche Ueberdenkung mit denen Theilen eines Menschlichen Bein-Gerüsts, ein vollkommenes Eben-Maß, so selbst die in Stein (der auß den Oniginischen Stein-Bruch) eingesenkte Bein; selbst auch weicheere Theil find in Natura übrig, und von übrigen Stein leicht zu unterscheiden. Dieser Mensch, dessen Grabmahl alle andere Römische und Griechische, auch Egyptische, oder andere Orientalische Monument an Alter und Gewähigkeit übertrifft, präsentiert sich von vornen“.

Diese Worte erläutern eine Abbildung, welche Johann Jakob Scheuchzer, Doctor der Medicin und vieler gelehrten Gesellschaften Mitglied, einer im Jahre 1726 erschienenen Abhandlung, betitelt: „*Homo diluvii testis*“ beizugeben für nöthig erachtete, damit jedermann augenscheinlich von der Wahrheit seiner Worte überzeugt werde. Nach einer anderen Stelle habe ich leider vergeblich gesucht; sie beginnt mit den Worten:

„Petrüktes Beingerüst von einem alten Sünder,
Erweiche Herz und Sinn der neuen Bösheitskinder“,

und mag gewiß noch recht viel schönes und erbauliches enthalten, wenn sie auch leider ihren Zweck, Herz und Sinn der neuen Bösheitskinder zu erweichen, gänzlich verfehlt hat. Denn der „*Homo diluvii testis*“ hat nur kurze Zeit die „gelehrte und curiose Welt“ zum Nachdenken veranlaßt, weil das neue Bösheitskind Cuvier ihn seiner Menschlichkeit gänzlich entkleidete und das „betrühter Beingerüst des alten Sünder“ als — die versteinerten Knochen eines Molches bestimmte. Gedachte Molch, von den Vorweltskundigen Andrias Scheuchzeri genannt, mag die Reihe der Fischmolche (*Ichthyoidea*), denen er angehört hat, eröffnen.

Gedachte Thiere, welche die zweite Familie der Ordnung bilden, unterscheiden sich so erheblich daß viele Forscher sie in mehrere Familien trennen und auch wir zwei Unterfamilien annehmen müssen. Auffallend ist namentlich die Schwäche der Gliedmaßen im Verhältnisse zur Länge des Leibes, das Auseinanderstehen der Vorder- und Hinterglieder welche zwar wohlentwidelt, aber kaum noch zum Gehen tauglich sind und thatsächlich auch nur in sehr beschränktem Grade hierzu benutzt werden. Nicht minder unvollkommen erweisen sich die Sinneswerkzeuge. Die Augen fehlen entweder gänzlich oder sind unverhältnismäßig klein und besitzen entweder keine Spur von Augenlidern, oder diese werden nur durch eine äußerst kurze, sie vertretende Hautfalte angedeutet. Die Nasenhöhle wird hinten durch Knochen begrenzt; das Ohr liegt sehr verborgen und ist immer höchst unvollkommen, da das Fenster des Labyrinth mit einem Deckelchen geschlossen wird; die Junge hängen nur an ihrer Spitze nicht mit dem Kiefer zusammen. Die Gaumenzähne bilden, laut Strassm.

theder einen schmalen, bogenförmigen Streifen und sitzen am Vorderrande der meist durch Naht gebundenen Gaumenbeine, oder aber sie sind in büsttenförmige Haufen angeordnet und bedecken die ganze Oberfläche besonderer knöchernen Gaumenplatten. Am hinteren Ende des Zungenbeinperiosts befinden sich zwei bis vier ganz oder auch nur theilweise verknöcherte Kiemenbögen, außerdem in den meisten Arten an den Seiten des Halses Kiemenspalten oder auch Kiemenbüschel.

Alle dieser Familie angehörigen Schwanzlurche, deren wichtigste ich eingehender zu schildern versuchen werde, leben ausschließlich im Wasser und athmen meist durch Lungen und Kiemen zugleich.

Die Mitglieder der ersten Unterfamilie (Cryptobranchiata), welche wir Fischlinge nennen wollen, kennzeichnen sich durch das Vorhandensein der Unterkieferbeine und den Mangel der Kiemenbüschel, an deren Stelle sich ein Kiemenloch befindet, welches bei einzelnen Arten zeitweilig offen bleiben scheint, bei anderen dagegen im höheren Alter sich schließt.

Als den nächsten Verwandten des Zeugen der Sint- oder, wie man zu schreiben pflegt, der Sündflut, dürfen wir wahrscheinlich den Riesensalamander (*Cryptobranchus maximus* der japonicus, *Salamandra* und *Sieboldia maxima*, *Tritomegas Sieboldii*, *Megalobatrachus maximus* und *Sieboldii*) betrachten, ein überaus unförmliches, plumpe, maffiges Geschöpf von 1 bis 1,6 Meter Länge, Vertreter der Riesensalamander (*Cryptobranchus*), deren Merkmale die folgenden sind. Der große, niebergebrückte, überhaupt sehr breite Kopf rundet sich vorn in eine stumpfe Spitze ab, der kurze Hals ist bedeutend schmaler als Hinterkopf und Rumpf, letzterer platt, walzig, durch einen dicken Längswulst jederseits gleichsam noch mehr verbreitert, der Schwanz, welcher etwa ein Drittel der Leibeshöhe einnimmt, kurz und, entgegengesetzt von Leib und Kopf, eiförmig zusammengedrückt, so daß er ein breites Ruder bildet; an den plumpen, stämmigen Füßen sitzen vorn vier, hinten fünf wohl ausgebildete Zehen; die Nasenlöcher liegen vorn an der Schnauze, sehr nahe aneinander, die überaus kleinen, lidlosen Augen hingegen werden fast durch die ganze Breite des Kopfes von einander getrennt. Sehr kleine Zähne bewaffnen die Kiefer, eine zweite mit ihnen gleichlaufende Reihe den Gaumen; die Zunge ist ringsum angewachsen. Das Geripp erinnert, laut Schlegel, ebenso wohl an das Knochengestell der Salamander wie der Hüllender; doch unterscheidet sich der Schädel durch verhältnismäßig große Breite und andere Eigenthümlichkeiten. Die Wirbelsäule besteht aus zwanzig Kumpf- und vierundzwanzig Schwanzwirbeln, welche vorn und hinten eingetiefte Gelenkfurchen und seitlich lange Querfortsätze mit Rippenanhängsel haben. Das Becken befestigt sich am einundzwanzigsten Wirbel. Die Haut ist weich, aber uneben; auf dem Kopfe treten Warzen deutlich hervor.

Ein trübes, schwer zu bestimmendes Hellgraubraun, welches durch dunklere Stellen mehr gewölkt als gefleckt wird, bildet die Färbung der Obertheile und geht nach unten in Lichtgrau über. Junge Riesensalamander unterscheiden sich, laut Rein und Korek, durch glatte, warzen- und ungelochte Haut, zimmetbraune Färbung und spärliche, dunkle Fleckung, auch verhältnismäßig große, hervorstehende Augen. Je mehr die Größe der Thiere zunimmt, um so unebener und warziger wird um so dunkler und großfleckiger wird die Haut.

Siebold entdeckte diesen größten aller jetzt lebenden Lurche in den zwanziger Jahren auf der Insel Nippon und erfuhr, daß er daselbst in Gebirgsbächen und tiefen, stillen Gewässern, namentlich in den gefüllten Kratern gewesener Vulkane lebt, von den Japanesen gejagt und auf den Märkten als beliebtes Wildpret verkauft wird, konnte aber im übrigen über Lebensweise und Fortpflanzung nichts weiter feststellen. Auch die Eröffnung Japans und die Heranziehung vieler wissenschaftlich gebildeter Fremden in japanische Dienste hat uns bisher zu keiner besseren Kenntnis des Wohnortes und der Lebensweise sowie der Entwicklungsart des Riesensalamanders verholfen, so daß wir in dieser Hinsicht bis auf die neueste Zeit auf die Siebold'schen Mittheilungen beschränkt

waren. Siebold hat jedoch, wie Rein und Korez bemerken, daß Thier nie an seinem Wohnort aufgesucht, sondern erhielt seine Nachrichten durch seine japanische Umgebung. Nun ist es aber sehr



Riesenfalamander, (*Cryptobranchus maximus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Schwierig in naturwissenschaftlichen Dingen von Eingeborenen zuverlässige Mittheilungen zu erlangen, und so konnte es nicht fehlen, daß auch den im ganzen richtigen Angaben Siebold's einige

untererschätzende Irrthümer unterlaufen. Der Riesensalamander ist nicht sehr häufig, so daß die meisten in Japan wohnenden Fremden das Thier nie zu Gesicht bekommen; der von Siebold gebrauchte japanische Name „Sansho Uwo“ wird in den meisten Provinzen gar nicht auf ihn, sondern auf kleinere Verwandte bezogen, und dies führt zu Begriffsverwirrungen. Aus allen diesen Gründen haben wir den letztgenannten Forschern warm zu danken, daß sie während ihres Aufenthalts in Japan es sich angelegen sein ließen, das Thier aus eigener Anschauung kennen zu lernen. „Sowohl nach den Siebold'schen Mittheilungen als nach eingezogenen Erkundigungen“, berichten uns die beiden Reisenden, „kommt der Riesensalamander nur in der Südhälfte der Hauptinsel von Nippon vor. Man kennt ihn in Iga unter dem Namen ‚Haze-Koi‘, in Mimasaka heißt er ‚Hanzaki‘, in Iwonnii ‚Hanzake‘, in Tamba ‚Hakafasu‘ und ‚Ango‘. Mino, Schinano, Yamashiro und Iga sind vornehmlich die Provinzen, woselbst er gefunden wird.“ Nach langen vergeblichen Bemühungen hatten unsere Forscher die Freude, auf einer Reise durch Ise, Iga und Yamato eine Gebirgsgegend zu berühren, woselbst der Riesensalamander jedermann unter dem Namen „Haze-Koi“ bekannt ist. Es gelang ihnen daselbst, ein Duzend lebende und drei eingesalgene Stücke käuflich zu erwerben, unter Führung eines erfahrenen Fängers die Aufenthaltsorte zu besuchen und dem Fange eines derselben zuzusehen. Was hierbei in Erfahrung gebracht und außerdem noch durch zuverlässige Eingeborene erfahren wurde, läßt sich in folgendem kurz zusammenfassen.

Der Riesensalamander findet sich an verschiedenen Stellen der Wasserscheide zwischen dem Küstengebiet von San-ju-dound, San-jo-do, in den Bergwassern der Provinz Hida und längs der ganzen Wasserscheide, welche die dem Meere von Ise zufließenden Küstenflüsse von dem Flußgebiete des Jodogama trennt. Letzteres ist wohl die wichtigste Fundstätte. Unsere Reisenden fanden das Thier an der Grenze der Provinzen Ise und Iga, woselbst es im oberen Laufe aller Bäche, namentlich in den Quellbächen des Kizugawa lebt. Jene Wasserscheide besteht aus quarzreichem, stellenweise sehr verwittertem Granit, dem sich etwas tiefer hier und da ältere Schiefergesteine, in Ise, östlich von Iga, aber tertiäre Sandsteine von fast wagerechter Schichtung und Septarienthone mit Resten von Vorweltsthieren anschließen. Keiner der Berge in diesem ganzen Zuge erreicht tausend Meter Höhe, auch der Suzugayama nicht, welcher Siebold das erste Stück lieferte. Vulkanische Gesteine scheinen diesem Gebirgszuge ganz zu fehlen, und Siebold irrt sich ebenso in Bezug auf die Höhenangaben wie darin, daß er den Riesensalamander an Seen und an Stellen erloschener Vulkane leben läßt. Denn auch die anderen Gebirgszüge, in deren Gewässern der Riesensalamander vorkommt, bestehen aus krystallinischen Gesteinen oder Schiefer.

Man findet die Thiere stets in kaltem, klarem, fließendem Wasser, zwei- bis sechshundert, an der Grenze von Hida aber tausend bis funfzehnhundert Meter über dem Meere. Hier lebt er in den kleinen, klaren Quellbächen, da, wo sie kaum einen drittel Meter breit wie Ueberrieselungsgräben die grasigen Bergabhänge durchschneiden und der unterwachsene Rasen von beiden Seiten her die jungen Bächlein fast ganz überdeckt, sowie weiter abwärts, wo durch die Vereinigung solcher Gräben ein munterer, forellenreicher Bach entstanden ist, dessen von Gebüsch überragtes und beschattetes Wasser murmelnd und rauschend die im Boden liegenden Felsblöcke umspült. Unter solchen Blöcken sowie unter den überragenden Ufern leben namentlich die älteren Thiere, während die jüngeren kleine Gräben vorziehen. Nach Aussage der Leute verlassen sie die gewählten Wohnorte nur selten und bloß während der Nacht und gehen nie ans Land. Würmer und Kerbtiere, Fische und Frösche bilden ihre Nahrung.

Gefangen werden die Riesensalamander, indem man entweder das Wasser ableitet und sie dann unter den Steinen und aus den Löchern hervorzieht, oder aber sich der Angel bedient. Letztere besteht aus einem gewöhnlichen Fischhaken, welcher an einem dünnen Seile befestigt und mit einem Regenwurme befädert wird; die freibleibende Spitze des Hakens wird in das offene Ende eines etwa anderthalb Meter langen Bambusstodes gesteckt und das Seil mehrmals locker um

denselben gewunden, die auf diese Weise zugerichtete Angel Johann unter langsamem Hin- und Herbewegen vor alle Löcher und Gruben geschoben, in denen man Salamander vermutet. Schnappt ein solcher nach dem Wurme, so fällt der Haken vom Stode und bleibt in seinem Rachen hängen. Man fängt den Riesensalamander ebenso wegen seines wohlschmeckenden Fleisches, dem man auch arzneiliche Wirkungen zuschreibt, als um ihn zur Reinhaltung des Wassers in Brunnen zu sehen, ganz ebenso wie man bei uns zu Lande mit den einheimischen Molchen verfährt. Die größten Stücke bringt man nach Kioto, Osaka und Kobe, wo sie in Thierbuden häufig zu sehen sind. Ihr Verjand geschieht wie der der Aale in mit Laubwerk überdeckten und zeitweise angefeuchteten Körben.

Nach vielfachen Erkundigungen scheinen die kleinsten Riesensalamander, welche man bis jetzt gefunden hat, eine Länge von etwa funfzehn Centimeter gehabt und in allem wesentlichen der erwachsenen geglichen zu haben. Allem Anscheine nach besitzt der Riesensalamander auch im Jugendzustande keine äußeren Kiemen; ob er aber lebende Junge zur Welt bringt oder Eier legt, bleibt immer noch eine offene Frage.

Ich habe diesen wichtigen Angaben nur das eine noch hinzuzufügen, daß Böttcher durch Untersuchung mehrerer jungen Riesensalamander das Vorhandensein äußerer Kiemenöffnungen festgestellt hat. Dieselben bestehen bei einem sechzehn Centimeter langen, jungen Riesensalamander in feinen, 2,5 Millimeter langen Spalten, welche an derselben Stelle wie bei dem nordamerikanischen Verwandten in der Längsrichtung des Thieres sich hinziehen, zwischen der Ansatzstelle der Vordergliedmaßen und den Mundwinkeln an den beiden Seiten des Halses liegen und auf allen Seiten mit einem gewulsteten, vorne besonders dicken und faltenreichen Rande umgeben sind.

Siebold nahm im Jahre 1829 zwei lebende Riesensalamander von Japan mit, um sie nach Europa überzuführen. Zu ihrer Ernährung hatte er japanische Flußfische bestimmt, welche auch aufgezehrt wurden; als jedoch die Nahrung zu mangeln begann, fraß der männliche Salamander sein Weibchen auf. Sodann hungerte er bis zur Ankunft in Europa, wie sich später ergab, ohne allen Schaden. Man richtete nun in Leyden für ihn ein Becken mit Süßwasser ein und setzte kleine Fische zu ihm, welche von ihm auch zeitweilig angenommen wurden. Bei seiner Ankunft betrug seine Länge dreißig Centimeter, sechs Jahre später schon einen Meter, seitdem hat er langsam zugenommen und wächst wohl auch noch immer fort; denn er lebt heutigentages noch im Thiergarten zu Amsterdam.

Später, namentlich im letzten Jahrzehnt, sind mehrere dieser ungeschlachteten Geschöpfe lebend zu uns gelangt, und gegenwärtig kann man sie im Pflanzengarten zu Paris, in den Thiergärten zu London, zu Berlin und ebenso zu Frankfurt und anderen Orten sehen. Ich habe mehrere Gefangene längere Zeit beobachten können und gefunden, daß sie ohne Ausnahme höchst langweilige Geschöpfe und deshalb auch in keiner Weise geeignet sind, den Beschauer zu fesseln. Eine treffliche Schilderung ihres Wesens hat Weinland gegeben. „Bei den meisten Lurchen hält es bekanntlich sehr schwer, sie zum Fressen zu bringen; wir waren daher, nicht ohne ängstliche Sorge, darauf bedacht, dem werthvollen Salamander eine möglichst angenehme Kost vorzusetzen. Kaum war er in seinem Wasserbecken untergebracht, so wurde ihm ein langer Regenwurm vorgehalten, und wirklich — nachdem dieser einige Minuten lang auf das verführerischste vor seiner Schnauze herumgezappelt, schnappte der Molch heftig zu. Mit dem ersten raschen Bisse war etwa das erste Drittel des Wurmes, mit einem zweiten, unmittelbar darauf folgenden, das zweite, mit einem dritten der ganze Wurm verschwunden; dann sah man das Zungebrin in der Kehlgegend noch einige drückende Bewegungen machen, offenbar um die Beute durch den Schlund in den Magen hinabzudrängen. An diesem Tage verzehrte er nur noch einen Wurm, an dem darauf folgenden ihrer sechs, am dritten ihrer neun und zwar immer in derselben Weise in Absätzen und mit der nachfolgenden kräftigen Schlußbewegung. Damit war die berechtigte Hoffnung gegeben, daß wir den Riesensalamander am Leben erhalten würden; es schien jedoch rätlich, ihm kräftigere Nahrung vorzusetzen. Ein etwa funfzehn Centimeter langer Weißfisch wurde ins Becken gebracht und zwar

end, da schon bei der Fütterung mit Würmern bemerkt worden war, daß der Riesensalamander sich zuschnappte, wenn jene sich oberhalb seiner Schnauze bewegten, er sie also mit seinen kleinen, nach oben liegenden Augen sehen konnte, während er um diejenigen, welche man auf den Boden fallen ließ, sich nicht weiter bekümmerte. Sobald der Fisch seinem Kopfe entgegenstrauchelte, schnappte er mit einer, von solchem trägen Thiere ganz unerwarteten, pfeilschnellen Seitenbewegung des Kopfes nach ihm, wobei er den Kachen wenigstens zwei Centimeter weit aufriß, ganz so wie Raubfische von der Seite her nach ihrer Beute schnappen; der Fisch entkam ihm aber, obgleich der Salamander, als sein erster Biß fehlte, noch zwei Mal aufs gerathewohl in blinder, heißhungeriger Eile ins Wasser biß, wo der Fisch zuvor geschwommen. Offenbar war der letztere zu stark und die Kräfte des Salamanders zu schwach, um ihn festzuhalten; denn mit dem ersten Bisse schon war er in der That in der Mitte des Leibes gepackt worden. Wir entfernten daher den Weißfisch und suchten es, da ein tauglicher kleinerer nicht vorhanden, mit einem Frosche, und zwar mit einem sehr ausgewachsenen Teichfrosche. Auch jetzt machte der Molch seinen Angriff, faßte aber den Frosch ungeachtet der Weise an einem Vorderbeine, und da bei seinen kleinen, offenbar nur zum Festhalten der Beute dienenden Zähnen vom Abbeißen des Gliedchens keine Rede zu machen war, mußte er nach langem Hin- und Herzerren des gewaltig arbeitenden Frosches diesen wieder frei lassen. Der Frosch hüpfte in eine Ecke des Beckens und der Salamander watschelte, wie mir schien, ganz zufällig in dieselbe Ecke. Jener wurde zum zweiten Male erfaßt, diesmal aber am Kopfe, und schon nach einer Viertelstunde war er mit sammt seinen langen Hinterbeinen in dem Kachen des Molches verschwunden. Freilich verursachte dieses Mal das Hinabschlucken mehr Mühe; nicht nur stemmte der Salamander seine Vorderbeine kräftig gegen den Boden des Beckens, sondern er drückte auch noch seine Schnauze fest auf, um vermittels dieser dreifachen Stütze für die Schlundbewegung Anhaltspunkte zu gewinnen. Darauf begab er sich hinter einen Stein zur Ruhe. Die Regel, daß Raubfische und Raublurche ihre Beute stets beim Kopfe fassen, bekümmert unseren Molch, wie es scheint, nicht viel; wenigstens wurde beobachtet, daß er einen Fisch von hinten erfaßte und ihn so, den Schwanz voran, den Kopf zuletzt, gegen die Schuppen und gegen die Kiemenkante verschlang.

„Die Art der Ernährung ausgenommen, läßt sich übrigens wenig an diesem trägen, und wie es scheint, sinnesstumpfen Thiere bemerken. Alle seine Bewegungen sind äußerst langsam, außer wenn er nach Nahrung schnappt; immer liegt er ruhig auf dem Grunde des Beckens und zwar an dem dunkelsten Platze; fällt Licht dahin, so geht er an den nächst dunkelsten. Von Zeit zu Zeit, etwa alle zehn Minuten, streckt er zur Athmung die Schnauze aus dem Wasser; sobald er durch die Nasenlöcher Luft eingenommen, sinkt er wieder ruhig hinab. Außerdem sieht man ihn zuweilen wohl eine Viertelstunde lang regelmäßige, seitlich schwingende, ein wenig vorwärts und rückwärts liegende Bewegungen mit seinem Kumpfe machen, ähnlich wie man es von Elefanten, Bären u. dgl. Gefangenschaft beobachtete. Eine Häutung wurde kurz nach seiner Ankunft beobachtet; hierbei fiel die Oberhaut in großen Fetzen ab.“

Die Erfahrung hat gelehrt, daß auch der Riesensalamander zu den zählebigen Lurchen zählt. Einer von denen, welche ich kennen lernte, kroch einmal über den Rand seines Beckens und fiel etwa anderthalb Meter tief auf den Boden herab, wurde hier auch am anderen Morgen fast bewegungslos gefunden, erhobte sich aber, ins Wasser zurückversetzt, bald wieder. Von anderen erzählt man, daß bedeutende Kälte ihnen vielleicht ebensowenig schadet als unseren Teichmolchen: das Becken der Gefangenen im Amsterdamer Thiergarten mußte einmal vom Eise befreit werden, ohne daß sie darunter litten. Zwei Gefangene, welche ich pflegte, verlor ich an einer und derselben Krankheit. Ihre Haut bedeckte sich mit einem Pilze, welcher anfänglich nur in kleinen Flecken auftrat, außerordentlich rasch aber sich verbreitete und zuletzt über das ganze Thier erstreckte, so daß dasselbe wie mit Reis überzogen aussah. Vom ersten Tage der Verpestung an, verlor jeder der Salamander alle Fresslust, blieb auf einer und derselben Stelle liegen, rührte sich nicht mehr

und wurde endlich in derselben Lage, welche er eingenommen und tagelang festgehalten, todt gefunden. An eine Zerstörung des Pilzes, dessen Entstehung ich auf das weiche Wasser der Wohnungsbeden zurückführen muß, war aus erklärlichen Gründen nicht zu denken und jedes von der Schmarogerpflanze besessene Thier rettungslos verloren.

Abgesehen von solchen Zwischenfällen, welche wohl nur unter besonders ungünstigen Umständen vorkommen dürften, braucht man mit dem Riesensalamander wenig Umstände zu machen. Er geht leicht an alle Nahrung, welche sich regt, und seine Ernährung verursacht dementsprechend keinerlei Schwierigkeiten. Hat er sich erst mehrere Male nacheinander satt gefressen, so bekümmert er sich zuweilen wochenlang nicht um die zu seiner Ernährung bestimmten Fische in seinem Wasserbett; plötzlich aber schnappt er mehrmals nacheinander zu und frißt eine erkleckliche Anzahl. Trotzdem scheint es, als ob er sehr wohl einen Unterschied zwischen der einen und anderen Beute zu machen wisse; denn er frisst manche Fische, beispielsweise Forellen, minder schmackhaften vor. Gewöhnlich unregelmäßig als er frisst, entleert er sich; wenn es aber geschieht, wirft er eine erstaunliche Menge formlosen, weichen, braungefärbten Kothes aus.

Obgleich wahrscheinlich mehr Nacht- als Tagthier, benimmt er sich in der Dunkelheit kaum anders als während des Tages, gibt seine erstaunliche Trägheit auch nach Einbruch der Nacht nicht auf. Zuweilen verläßt er das dunkle Versteck, welches er sich erwählte und kriecht langsam an einen Vorsprung heraus, vielleicht in der Absicht, freier zu athmen; es können aber Wochen vergehen, ohne daß er seine Lage wechselt. Treibt man ihn gewaltsam aus seinem Schlupfwinkel, so kehrt er gelassen dahin zurück; verbirbt man ihm sein Lager, indem man Steine oder groben Kies darauf streut, so scharrt er alles wieder weg und stellt sich das Lager wieder her, wie es war. Wiederholte Störungen erregen schließlich seinen Zorn; er versucht dann sich zu wehren, beißt auch heftig in einen ihm vorgehaltenen Stock und läßt nicht sogleich wieder los. Seinen Wärter unterscheidet er scharflich von anderen Leuten.

In Amsterdam lebt der mehrfach erwähnte Riesensalamander gegenwärtig in Gesellschaft eines zweiten, wie man annimmt, weiblichen Stückes seiner Art, und hofft man dort, beide Thiere noch zur Fortpflanzung zu bringen.

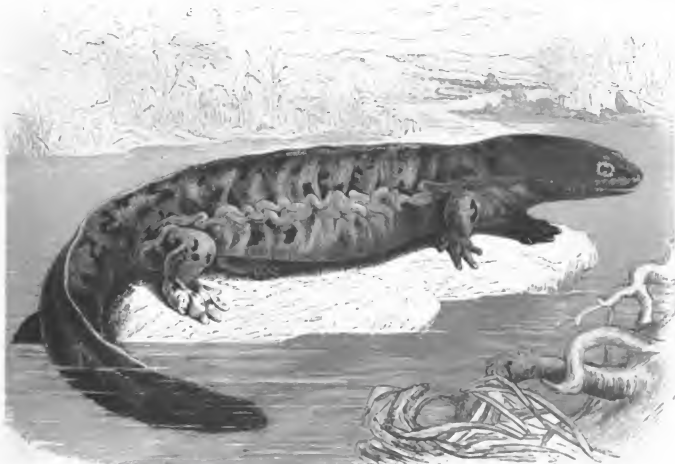
Je nachdem man auf das Offenbleiben der Kiemenpalte mehr oder weniger Werth legt, trennt oder vereinigt man in einer und derselben Sippe den nächsten Verwandten des Riesensalamanders, den Hellbender oder Schlammeusel der Amerikaner (*Cryptobranchus horridus* und *salamandroides*, *Protonopsis horrida*, *Abranchus alleghaniensis*, *Caryocacum macronota*, *Molge gigantea*, *Menopoma alleghaniensis* und *fusca*, *Salamandrops giganteus*). Dieses verhältnismäßig wohlgebildete Thier erreicht eine Länge von sechzig Centimeter, hat große, platten, an der Schnauze abgerundeten Kopf, dicken, sehr fleischigen Leib und einen ebenfalls kräftigen, aber, wie bemerkt, seitlich stark zusammengebrückten Schwanz, und trägt, nach Art der Tritonen, einen vom Nacken bis zum Ende des Schwanzes verlaufenden, glatten, häutigen Kamm. Die Augen sind dunkler als bei den Molchen, denen der Larve des Axolotl ähnlich; die Kiemenlöcher stehen ganz an der Spitze der Schnauze und öffnen sich innen hinter der zweiten Zahnröhre. Der Magen ist weit, der Darm vielfach gewunden, die Leber mit einer großen Gallenblase versehen. Von den neunzehn Rückenwirbeln tragen achtzehn Rippenstummel; Schwanzwirbel sind vierundzwanzig vorhanden. Die Grundfärbung ist ein düsteres Schiefergrau; die Zeichnung besteht aus schwarzen, verwischten Flecken und einem dunkleren Zügelstreifen, welcher sich durch die Augen zieht.

Ein junges Stück von wenigen Monaten, welches Harlan untersuchte, hatte keine Kiemenbüschel mehr.

Wir verdanken Barton, welcher den Schlammeusel im Jahre 1812 beschrieb, die erste Kunde dieses Thieres, welches in den Flüssen der südlichen Vereinigten Staaten lebt, hier langten

umhertreibt oder umherschwimmt, aber auch gegen vierundzwanzig Stunden auf dem Trocknen aushalten kann, sich von Würmern, Krebsen und Fischen nährt, sehr gefräßig ist und wie ein Raubfisch zum Aerger der Fischer oft an die Angel beißt. Mit diesen Worten ist die Lebenskunde des Thieres erschöpft; selbst Holbrook, welcher eine Spielart des Hellsbenders beschrieb, weiß obigem nichts hinzuzufügen. Höchstens das eine dürfte noch zu sagen sein, daß die amerikanischen Fischer ihn fürchten und einzelne von ihnen, wie die unserigen den Teichmolch, für giftig halten.

Neuerdings hat man den Hellsbender wiederholt in Gefangenschaft gehalten, ihn auch lebend einige Male, zuerst im Jahre 1869, nach Europa gebracht. Ich selbst habe niemals gefangene

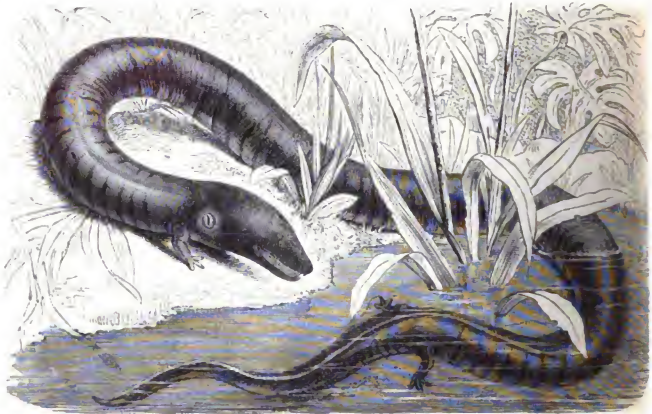


Hellsbender (*Cryptobranchus horridus*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

gesehen und auch von anderen über ihr Betragen im Käfige nicht das geringste erfahren, bin daher in dieser Beziehung außer Stande, weiteres mitzutheilen.

Die Mitglieder der zweiten oder dritten Sippe hat man Kalmolche (*Amphiuma*) genannt, weil bei ihnen der Leib dem eines Aales wirklich nicht unähnlich, d. h. sehr lang gestreckt ist und die vier sehr kurzen Beinchen kaum den Namen solcher verdienen, obgleich die Füße noch in Zehen getheilt sind. Die verkümmerten Augen werden von der allgemeinen Leibesohaut überzogen; letztere verdünnt sich über den Augen jedoch so, daß man diese wahrnehmen kann. Außer den Zähnen in den Kinnladen finden sich solche in zwei Längsreihen geordnet am Gaumen. Man unterscheidet zwei Arten, den zweizehigen und den dreizehigen Kalmolch (*Amphiuma didactylum*, *A. means* und *Amphiuma tridactylum*), weil man annimmt, daß die Anzahl der Zehen beständig sei und gesunden hat, daß die eine Art neunundneunzig, die andere einhundertundwölf Wirbel besitzt. Beide erreichen fast einen Meter Länge und sind oben dunkelgrau mit einem Schimmer ins Grünliche, unten heller gefärbt, ganz nach Art der Aale.

Ueber die Lebensweise wissen wir ungefähr folgendes. Die Nalmolche bewohnen die Sümpfe und anderweitige stehende Gewässer New Orleans', Georgias und Südkarolinas, schwimmen unter schlängelnder Bewegung nach Art der Nale ziemlich munter umher, wählen sich aber eht auch in den Schlamm ein, während des Winters zuweilen metertief, indem sie hier nach Art der Regenwürmer sich einbohren. Gefangene Stücke, welche durch Zufall aus ihrem Gefäße geworfen wurden, lebten mehrere Tage ohne Schaden auf dem Trocknen, hielten daher auch den Verjand nach Europa aus. Die Nahrung besteht in allerlei Kleingethier.



Dreischiger Nalmold (*Amphiuma tridactylum*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Von den Negern sollen die Nalmolche Congoschlangen genannt, als giftig angesehen und jetzt gefürchtet werden.

Die Kieme nfishlinge (*Phanerobranchiata*), welche die zweite Unterfamilie bilden, haben auf jeder Seite des Halses drei Kiemen, von denen man annimmt, daß sie während des ganzen Lebens erhalten bleiben. Der Leib dieser Thiere ist langgestreckt und wird gestützt durch vier oder zwei schwächliche Beine; der Schwanz trägt oben und unten einen Hautsaum. Wie bei den Nalmolchen überdeckt die Haut auch die Augen, und die Nasenlöcher durchbohren den knöchernen Gaumen nicht. Die Luftröhre ist häutig; die Lungen bestehen aus zwei langen Säcken, auf deren innerer Seite die Blutgefäße ein Netz mit lockeren Maschen bilden.

Es sind gegenwärtig ungefähr zweihundert Jahre her, daß Valvasor von dem merkwürdigen Geschöpfe berichtete, welches wir heutigentages, Olen's Vorgange folgend, Olm nennen. Die Krainer hatten dem Verfasser der „Ehre des Herzogthums Krain“ von Lindwürmern erzählt, welche zu Zeiten aus der Tiefe der Erde hervorkommen und Unheil anrichten. Valvasor untersuchte die Sache und fand, daß der vermeintliche Lindwurm „ein kleines, spannenlanges und einer Eidechse ähnliches Uugezieser sei, davon es sonst hin und wieder mehr gibt“. Später, im Jahre 1786,

erfahren wir durch Steinberg, daß bei der im Jahre 1751 stattgefundenen Ueberschwemmung der Fischer Sicherl im Anzflusse einmal fünf unbekannte Fische gefangen habe, welche eine Spanne lang und schneeweiß waren, aber vier Füße hatten. Nach Steinberg wurde Scopoli durch die Landleute von Sittich in Krain auf den Olm hingewiesen, und durch ihn erhielt der naturkundige Domherr von Gurk, Siegmund von Hochenwarth, ein Stück, welches Laurenti in Wien der gelehrten Welt zur Kenntnis brachte und Proteus anguineus benannte. Wahrscheinlich aus derselben Quelle bezog auch Schreiber das Stück, welches er im Jahre 1800 ausführlicher



Olm (*Proteus anguineus*). ♀, natürl. Größe.

beschrieb. Seit dieser Zeit ist die Aufmerksamkeit aller Naturforscher auf jede neue Entdeckung bezüglich dieses wunderbaren Thieres äußerst gespannt. Man hat jetzt gegen dreißig verschiedene Fundstellen kennen gelernt und, nach Annahme des Grafen von Hochenwarth, weit über vier-tausend Olme, theils lebend, theils in Weingeist in nahe und weite Ferne abgefordert, sie überall auf das sorgfältigste untersucht, sie aber trotzdem noch keineswegs kennen gelernt.

Der Olm (*Proteus anguineus*, *Siren anguina*, *Hypochthon Laurentii* und *anguineus*, *Phanerobranchus platyrhynchus*), Vertreter einer eigenen Sippe und unzweifelhaft eines der merkwürdigsten aller Thiere, darf zwar nicht als das am höchsten entwickelte Mitglied der Unterfamilie angesehen, demungeachtet aber, da er uns am nächsten angeht, den übrigen vorangestellt werden. Er ähnelt dem Nalmolche hinsichtlich seines langen Leibes und der kleinen von einanderstehenden Beine, deren Vorderfüße drei und deren Hinterfüße zwei krallenlose Zehen tragen, unterscheidet sich von ihm aber durch seine Sechtschnauze und durch die Kleinheit der Augen, welche gänzlich unter der Kopfhaut verborgen liegen, äußerlich auch durchaus unsichtbar sind.

„Die Mundspalte“, sagt Wagler, „ist ziemlich klein, die Lippe des Oberkiefers dünn; sie überdeckt in ihrem ganzen Umfange den Rand des Unterkiefers; die Nasenlöcher sind zwei längliche, mit dem Rande der Oberlippe gleichlaufende Spalten. Auf jeder Seite des Halses stehen drei kurze dreiflügelige Kiemenbüschel. Der Schwanz ist im Verhältnisse zur Länge des Rumpfes kurz und

von einer Fettkloffe umzogen. Das Geripp gleicht dem des Salamanders, wenn man hiervon den Kopf, die Gestalt und größere Anzahl der Wirbel, die geringere Anzahl von Rippenanhängen und die wie beim Nalmolche aus einem einzigen Stücke bestehende Hand- und Fußwurzel ausnimmt. Der Kopf ist sehr sonderbar und eigenthümlich gebaut. Eine seiner vorzüglichsten Eigenheiten besteht in dem gänzlichen Mangel der Oberkieferbeine und in der dadurch verursachten Erweiterung und Verlängerung des Zwischenkieferbeines, welches fast den Oberkiefertrand bildet, sowie darin, daß die Gaumenbeine fehlen und die Nasenlöcher auf ihrer Unter- und Außenseite keine laubhernen Umgebungen haben und zwischen Lippen- und Pflugscharbe in den Mund dringen. Sowohl auf dem Rande des Zwischenkieferbeines als des Unterkiefers stehen zahlreiche, gleichartige, kegelförmige, etwas zurückgeneigte Zähnechen und auf dem äußeren Rande der beiden Pflugscharbeine eine andere einfache Längsreihe von Zähnen. An das hintere Ende der Pflugscharbeine befestigt sich ein schmales Flügelbein, schmiegt sich mit seinem hinteren Ende dem hinteren Rande des Trommelbeines an, läßt aber auf der Grundfläche des Schädels einen kleinen Raum frei. Die ganze Oberseite des Kopfes wird aus dem schildförmigen, platten Keilbeine gebildet. Das Trommelbein besteht aus einem ziemlich langen, an beiden Enden etwas verdickten, gegen den Unterkiefer schieblich herabsteigenden Knochen; das eisförmige Fenster liegt ganz im Felsenbeine. Der Unterkiefer ist dem der Salamander ähnlich. Der Magen des Olm ist eine bloße Erweiterung des Darm-schlauches, welcher sich in fast gerader Richtung von einem Ende des Bauches zum anderen erstreckt, die Speiseröhre innen gefaltet. Ein eigentlicher Kehlkopf fehlt, und statt desselben ist nur eine häutige, durch eine kleine Ritze in den Schlund geöffnete, halbmondförmige Höhle vorhanden, welche sich rückwärts in zwei langen Gängen fortzieht, die ihrerseits in die dünnen, innerlich sehr gefäßarmen Lungenblasen endigen."

Die meisten Olme haben weißgelbliche oder lichtfleischröthliche Färbung, verändern sich aber, wenn sie dem Lichte ausgesetzt werden, mehr oder weniger. Einzelne werden gleichmäßig rothbraun, andere bekommen dunklere, gewöhnlich blauschwarze Flecke. Auch gibt es Spielarten solche, welche auf schwärzlichem Grunde goldgelbe Flecke zeigen u. s. f. Laut Schreiber ändert die Grundfärbung von reinem oder schmutzigem Gelblichweiß durch Röthlichweiß oder Fleischroth bis ins Beichensfarbene in allen denkbaren Zwischenstufen ab. Sehr häufig finden sich auch dieser Grundfärbung mehr oder weniger deutlich abgehobene, bald kleinere, bald größere, bald regelmäßige, bald unregelmäßige Punkte oder Flecke von gelblicher, graulicher oder röthlicher Färbung, welche entweder dichter oder spärlicher über dem ganzen Körper vertheilt sind und mitunter sich vergrößern und zu wolkenartigen Flecken zusammenfließen. Die Kiemen sind im Leben hell blutroth, bleichen aber an der Luft. Die Länge kann bis zu dreißig Centimeter ansteigen, beträgt jedoch in der Regel nicht über fünfundsyzwanzig Centimeter.

Bis jetzt hat man den Olm ausschließlich in den unterirdischen Gewässern Krains und Dalmatiens gefunden, insbesondere in den Höhlen des Karstgebirges bei Adelsberg, in der Magdalenengrotte, bei Oberalben, in Lämpeln bei Haasberg, bei Lase, in dessen Nähe der hier Unzfluß genannte Bach in unterirdische Vertiefungen hinabstürzt, aus denen er erst wieder bei Oberlaibach zum Vorschein kommt, bei den sogenannten Seeufern des Laibacher Morastes und in Wassergräben, welche mit dem Laibachflusse zusammenhängen, bei Altemarkt, Kupa, Vir, Tel, Sagraj, Veitsch, Grabisch, Seisenburg, Schiza, Joshetovajama, Karlovja, Petanskajama, in einer Höhle bei Kumpolje, bei Strug, Sign in Dalmatien zc. Die Landleute, welche den Olm oder wie sie ihn nennen, das „Menschenfischlein“ und bezüglich die „Wasserwählerin der Finsterniß“ sehr wohl kennen, weil sie seinen Fang als Erwerbsquelle betrachten, erzählen, daß man die Thiere nur in den tiefen Buchten der Höhle regelmäßig findet, in den zu Tage kommenden Gewässern dagegen nach starken Regengüssen, welche die unterirdischen Gewässer anschwellen und so zur gewaltthätigen Fortführung unserer Lurche Veranlassung geben. Davy glaubt, daß alle Olme eigentlich in einem großen unterirdischen See zu Hause sind und erst von ihm aus in die

Vielfach unter einander zusammenhängenden Gewässer geführt werden — eine Annahme, für welche ich meinstheils gewiß nicht eintreten will, so räthselhaft das zeitweilige Erscheinen der Thiere an einzelnen Fundorten auch erscheinen mag. Obwohl sich die Thiere ausschließlich im Wasser aufhalten, so sollen sie doch nach Aussage der Grottenführer zuweilen, namentlich beim Gerannahen eines Gewitters, das Wasser verlassen und am Ufer im feuchten Schlamm mit unbeholfenen, aalartigen Bewegungen umherkriechen.

Gegenwärtig untersuchen die Bauern nach jedem stärkeren Regengusse gewisse Wassertümpel, welche von untenher angefüllt werden, oder die Ausmündungen unterirdischer Bäche, fischen hier die ausgeworfenen Olme auf und bewahren sie bis zu gelegentlicher Versendung, bringen auch wohl mit Hülfe von Fackeln in das Innere der Grotten, welche von Bächen durchströmt werden oder Tümpel in sich haben, versuchen das Wasser zu erhellen und fangen die erspähten Lurche mit einem Hamen oder mit der bloßen Hand weg. Hierauf werden die Gefangenen in weitmündigen, zur Hälfte mit Wasser gefüllten, mit feinen Netzen überdeckten Gläsern verwahrt und so versendet.

Viele Liebhaber und Forscher haben Olme längere Zeit, einzelne Stücke sechs bis acht Jahre lang, in einfachen Becken oder selbst in Glasgefäßen erhalten und sorgfältig beobachtet. Gewöhnlich halten sich die Gefangenen auf dem Boden des Gefäßes, in der Regel in ausgebreiteter Lage auf einer und derselben Stelle verweilend, dann und wann auch wohl mit den Füßen krabbelnd, um sich fortzubewegen. Uebertages liegen sie sehr ruhig, vorausgesetzt, daß ihr Behälter an einem dunklen Orte steht; jeder Lichtstrahl hingegen bringt sie in Aufregung und bewegt sie, so eilig als möglich eine dunklere Stelle aufzusuchen. In einem Becken, dessen Wasser selten gewechselt wird, kommen sie oft zur Oberfläche empor, um Luft zu schöpfen, sperren dabei das Maul auf und lassen gleichzeitig unter gurgelndem Geräusche Luftblasen aus den Kiemenlöchern fahren; in tieferem oder beständig erneuertem Wasser hingegen sondern ihre Kiemen eine ihnen zum Athmen nöthige Menge von Sauerstoff ab, und deshalb erscheinen sie auch niemals an der Oberfläche. Nimmt man sie aus dem Wasser, so gehen sie innerhalb zwei bis vier Stunden unfehlbar zu Grunde; doch kann man sie, wie Schreiber's erfuhrt, in sehr seichtem Wasser wohl am Leben erhalten, bewirkt unter solchen Umständen auch, daß ihre Lungen sich vergrößern und ausdehnen, während sie, gezwungen, beständig unter Wasser zu bleiben, wiederum ihre Kiemen überwiegend ausbilden. Man hat verschiedene Versuche angestellt, Olme zur Umwandlung zu zwingen, ihnen beispielsweise die Kiemen unterbunden, niemals aber den gewünschten Erfolg gehabt, vielmehr bei so gewaltsamen Eingriffen regelmäßig den Tod herbeigeführt. Demungeachtet scheint mir die Aussicht auf eine endliche Verwandlung des Thieres nicht hoffnungslos zu sein; möglicherweise kommt man früher oder später doch noch zum Ziele.

Die Sinne des Olm dürften durchschnittlich schwach sein; gerade diejenigen aber, welche wir für gänzlich verkümmert halten, bekunden eine überraschende Fähigkeit. So merken es die Thiere augenblicklich, wenn man ihnen Futterstoffe in ihr Wohnbecken wirft, schwimmen schnurstracks auf dieselben los und greifen sie fast mit unfehlbarer Sicherheit, so daß man geneigt wird, an eine bedeutende Entwicklung ihres Geruches und Gefühles zu glauben, da man den punktgroßen, verstreuten Augen doch kaum ein so scharfes Sehvermögen zutrauen darf. Die Gefangenen fressen kleine Fischehen, Würmer und Schnecken, nach Welker's Beobachtungen mit besonderer Vorliebe Wasserflöhe, welche bekanntlich in allen dicht verzweigten Wasserpflanzen in Menge leben. Zwei Gefangene des eben genannten pfliegen, wenn sie aufgestört wurden, in raschen Kreisgängen an den Wänden ihres Glasbeckens entlang zu schwimmen, und der Pfleger hatte die Freude, zu bemerken, daß sie während ihrer Ausflüge auf die ihnen gebotene Kost sofort zuschwammen und trotz der unter der Haut vergrabenen Augen dieselbe im schnellsten Schwimmen nach rechts und links schnappend erhaschten. Niemand sah man, daß sie sich um ein ruhendes Thier bekümmerten, und es ist daher nicht unwahrscheinlich, daß die wimmelnde Bewegung gerade des Wasserflohes für einen fastenden Olm etwas zum Treffen besonders einladendes hat. Einzelne Olme verschmähen

hartnäckig alle Nahrung, halten jedoch, falls man ihnen nur immer wieder frisches Wasser giebt, trotzdem mehrere Jahre aus, ohne daß man eigentlich begreift, von was sie leben. In ihren Höhlen hat man allerdings mehrere kleine, eigenthümliche Thierchen entdeckt, welche ihnen zur Nahrung dienen, bei einzelnen auch beobachtet, daß sie die Schalen kleiner Muscheln ausbrachen, hinsichtlich der Art und Weise ihrer Ernährung aber durchaus noch nicht die erwünschte Kunde erlangt.

Ueber die Fortpflanzung sind wir noch im unklaren. Einmal hieß es, ein Bauer habe beobachtet, daß einer seiner gefangenen Olme lebende Junge zur Welt brachte. Der Mann erzählte von einem frischgefangenen Olme, welcher sich auffallend munter zeigte und stark bewegte, was viel dicker war als die anderen, welche er bisher gesehen hatte. Gegen Abend wurde das Thier unruhig, beugte sich sodann mit dem Kopfe gegen den Boden, erhob den Rücken und bildete so einen Bogen. Am After bemerkte man eine kleine Geschwulst von der Größe einer Erbse; später kamen drei blaß zinnoberrothe Blasen hervor, welche durch Fäden zusammenhingen, und gleich darauf, noch an diesen Fäden hängend, erschien ein vier Centimeter langer, dem großen durchsichtigen ähnlicher Olm, welcher mit feinen Um- und Einhüllungen zu Boden sank und hier ruhig liegen blieb. Die „Mutter“ suchte das Junge mit dem Vorderarm von seinen Hüllen zu befreien. Bald darauf wurde ein zweites, gleichgroßes Junge geboren, und die Mutter ging dabei ebenso zu Werk. Bis zum Morgen hatte sich die Familie wieder um ein Mitglied vermehrt. Hierbei blieb es. Die Mutter schien sehr zärtlich gegen die Jungen und suchte sie immer zwischen ihren Vorderfüßen zusammenzuhalten. Am Nachmittage wurde das Wasser trübe und unrein; bei genauerer Untersuchung bemerkte man eine Menge Häute, welche fast den ganzen Raum einnahmen und zum Theil aus einem gallertartigen Netze von mehr als hundert durchsichtigen Kugeln, welche die Größe eines Hirselorns hatten und durch Fäden zusammenhingen, bestanden. Die Mutter schien sich mit ihren schwachen, fast leblos scheinenden Jungen viel abzugeben. Ohne Vorwissen des Mannes, welcher diese Geschichte mittheilt, wurden die anscheinend leblosen Thiere von den Weibern des Hauses weggeworfen und gingen so verloren.

Ungeachtet des Gepräges der Wahrscheinlichkeit, welches diese Erzählung an sich trägt, hat sich die Angabe des Bauern später als irrthümlich erwiesen. Inwiefern der Irrthum festgesetzt wurde, weiß ich freilich nicht zu sagen; jedensfalls aber steht so viel fest, daß gegenwärtig kein Forscher mehr an diese Geschichte glaubt. Von tüchtigen Beobachtern wurden bei der Zergliederung einzelner Weibchen Eierstöcke entdeckt, wirklich legreife Eier aber noch nicht gefunden und somit auch durch diese Entdeckung nichts gewonnen. Man hat jahrelang Duzende von Olmen in einem und demselben Gefäße zusammengehalten, sie auch mit einander spielen lassen, niemals aber eine Begattung wahrgenommen; wohl aber hat der Obergrottenführer Preleßnig neuerdings beobachtet, daß die Thiere Eier legen. „Ich nehme mir die Freiheit“, so schreibt mir der genannte unter dem neunten Mai 1875 wörtlich, „Ihnen bekannt zu machen, was hier noch nicht der Welt war. Ich habe vor etlichen drei Wochen zwei Stück Olme in der Magdalenengrotte bei Adelsberg gefangen. Am vergangenen Freitag nachts nahm ich die beiden Stücke aus dem Behältnisse, nämlich aus einer Schüssel, um sie einigen Grottenbesuchern zu zeigen. Zu meinem größten Erstaunen bemerkte ich vierzig Stück Eier. Ich wußte nicht gleich, um was es sich handelte, weil diese Eier den Gerstenkörnern ähnlich waren, nahm aber die beiden Olme aus dem Gefäße und legte sie in ein anderes Geschirr. Ueber Nacht waren aber wieder zwölf Stück Eier gelegt worden. Also am anderen Tage habe ich diese sammt dem Wasser und den beiden Olmen in die erste Schüssel zu den vierzig Eiern gebracht, und bilden sich um die Eier kleine Netze gleich Spinnweben, und zwischen den Eiern und diesem Netze so etwas als das Weiße im gewöhnlichen Ei. Ich gebe täglich eine Maß Wasser, damit sie nicht immer in demselben sind. Heraus nehme ich die Olme nie und auch die Eier berühre ich nicht. Das Wasser wird sehr behutsam von oben weggenommen und anderes dazu gethan. Ob was daraus wird, muß sich zeigen.“ Elf Tage später theilte mir derselbe noch mit, daß am fünfzehnten Mai wiederum vier und am neunzehnten noch zwei, im ganzen also

achtundfünfzig Eier, gelegt wurden. Von dieser sandte Preleßnig einige nach Wien, um sie dort untersuchen zu lassen. An den übrigen erfuhr er, daß sie sich mit der Zeit etwas vergrößerten, nach und nach aber in Verwesung übergingen. Sie waren also offenbar nicht befruchtet gewesen oder unter Bedingungen gepflegt worden, welche ihre Entwicklung verhinderten.

Im Norden Amerikas lebt der Furchenmolch (*Menobranchus lateralis*, Triton, *Necturus* und *Phanerobranchus lateralis*, *Proteus maculatus*), ein Kiemenfischling von



Furchenmolch (*Menobranchus lateralis*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

bedeutender Größe und verhältnismäßig kräftigem Leibesbau, mit vier Beinen, deren Füße sämtlich vier Zehen haben, eiförmigem, vorn zugespitztem, hinten zugerundetem Kopfe, deutlich abgesetztem Halse und molchähnlichem Leibe. Seine Färbung ist im allgemeinen bräunlichgrau, hier und da schwarz gefleckt und dunkler marmorirt; die Oberseite des Leibes und die Außenseite der Füße sind auf braunem Grunde unregelmäßig schwarz gefleckt; eine dunkle Binde, welche an den Nasenlöchern beginnt, zieht sich durch die Augen, verläuft längs der Seiten und verwischt sich am Schwanz; eine gezähnelte schwarze Linie erstreckt sich über Nacken und Rücken; die unteren Theile sind blass fleischfarben. Ausgewachsene Stücke erreichen eine Länge von sechzig Centimeter und darüber.

Die freie, fleischige Zunge ist abgerundet. Beide Kiefer tragen Zähne, der Oberkiefer zwei Reihen derselben. Die Anzahl der Wirbel ist verhältnismäßig gering (neunzehn Rumpf-, zwanzig bis fünfunddreißig Schwanzwirbel), der Bau des Gerippes überhaupt dem der Salamander so ähnlich, daß Dumeril als unterscheidendes Merkmal nur die vier Zehen und die nach unserer gegenwärtigen Kenntnis als bleibend angelegenen Kiemen angeben kann.

Ueber die Lebensweise des Furchenmolches und seiner Verwandten sind die Angaben noch immer sehr dürftig. Mitchell sagt, daß man das Thier in den nordamerikanischen Seen zuweilen

mit Angeln fange und dann als Seltenheit auszustellen pflege; Gibbes dagegen erhielt einen von jenem unterschiedenen Verwandten (*Menobranchus punctatus*) aus kleinen Flüssen in den Weidfeldern des südlichen Sanktflusses durch Vermittelung eines Freundes. Die Reger hegen, nach Mittheilung des letzteren, eine ebenso unbegründete als lebhafteste Furcht vor diesem Molch und seinen Verwandten, weil sie dieselben für äußerst giftig halten. Die Holzmulde, in welcher der erste Gefangene untergebracht worden war, verlor in den Augen des Besizers, des fürchterlichen Thieres halber, sofort allen Werth und wurde zertrümmert, damit ja niemand fernerhin zufällig aus ihr essen möge. Der Molch selbst verschwand aus dem Beobachtungsraume des betreffenden Weizen, wahrscheinlich, weil die Reger es für gut gehalten, das entsehlliche Geschöpf so schnellig als möglich zu entfernen. Später glückte es, andere zu fangen, und diese wurden einige Monate in einem Wasserbecken am Leben erhalten. Wenn sie ruhig lagen, hielten sie ihre prächtigen, rothen Kiemenbüschel ausgebreitet; bei der geringsten Störung aber verloren diese ihre glänzende Färbung und wurden dicht an die Halsseiten angelegt. Gelegentlich stieg einer oder der andere der Molche zur Oberfläche des Wassers empor, öffnete seinen Mund, nahm Luft ein, tauchte wieder unter und hieß die Luft unter schwachen Geräusche von sich. Nachdem die Thiere einige Monate lang anscheinend in guter Gesundheit ausgehalten hatten, verloren sie ihre Munterkeit, waren nicht mehr fähig, ihre gewöhnliche Lage im Wasser festzuhalten und starben bald darauf.

Die Fortpflanzung kennt man noch nicht; eine ähnliche Ueberraschung, als sie der Kretzel uns bereitet hat, ist also nicht ausgeschlossen. Allerdings hat man Furchenmolche von sehr verschiedener Größe gefunden und sich deshalb für berechtigt gehalten, von Jungen und Alten zu reden; dies eine aber beweist noch keineswegs, daß sich diese Larve, denn für eine solche halte ich sie nicht umwandelte, bezüglich, daß wir später das ausgewachsene Thier zu erkennen im Stande sind.

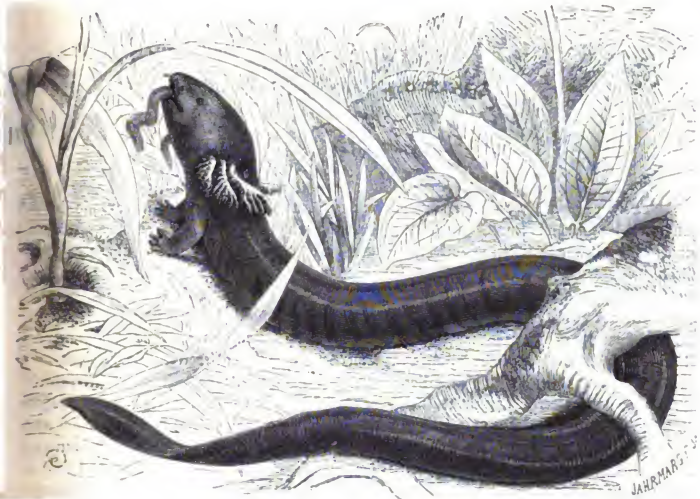
Die letzte Art dieser Familie ist der sogenannte Armmolch (*Siren lacertina*, operculata, intermedia und striata), Vertreter der gleichnamigen Sippe (*Siren*), ein Thier, dessen Leibesbau an den des Nalmolches erinnert, sich jedoch dadurch unterscheidet, daß nur die beiden Vorderfüße vorhanden sind. Der Leib ist eine lange Walze, an welcher vorn vier- oder dreizehn Füße sitzen, und welche sich nach hinten zuspitzt und abplattet; von den Hinterbeinen bemerkt man im Geripp keine Spur. Die Nasenlöcher stehen nahe am Rande der Oberlippe und öffnen sich an der Munde; die kleinen, runden Augen schimmern unter der Haut, welche sie bedecken, hervor. Die Kiemenlöcher sind drei hinter einander liegende Quereinschnitte, an deren oberen Winkeln sich die vielfach gefransten Kiemen ansetzen. In der unteren Kinnlade und am Gaumen stehen Zähne. Die Wirbel ähneln in ihrem Baue denen des Olmes; etwa acht von ihnen, vom zweiten angefangen, tragen kleine Rippenanhänge.

Garden machte uns im Jahre 1765 mit dem von ihm in Südcarolina entdeckten Armmolche bekannt, indem er zwei Stücke an Ellis in London sandte. Letzterem theilte er mit, daß sich das Thier an sumpfigen und morastigen Plätzen, hauptsächlich unter alten Baumstämmen am Wasser finde, bisweilen auf diese Stämme und Baumäste klettere und, wenn das Gewässer während der Sommermonate austrodene, mit klagernder Stimme, fast wie junge Enten, aber heller und schärfer piepte. Er hielt das Thier für einen Fisch; ein Irrthum, welchen schon Linné widerlegte. Pallas glaubte später in ihm eine Larve irgend eines großen Salamanders zu erkennen; Cuvier aber sprach die Meinung aus, daß man es als ausgebildetes Thier anzusehen habe.

Im Juni 1825 kam ein lebender Armmolch von einem halben Meter Länge nach England. wurde hier von Reill gepflegt, sechs Jahre lang am Leben erhalten und währenddem beobachtet. Anfänglich hielt ihn dieser Naturforscher in einem mit Wasser und Sand angefüllten Kübel, welcher schief gestellt wurde, um ihm einen Ausgang auf das Trockene zu gestatten; bald aber zeigte sich, daß ihm Moos lieber war, und da man dieses, weil es bald faul wurde, beständig ersetzen mußte.

ab man ihm Froschbiß, unter dessen schwimmenden Blättern er sich gern verbarg. Er fraß Regenwürmer, kleine Stacheln, Kaulquappen vom Wassermolche, später auch Glühn, fastete aber in einem Kalthause, seinem Wohnraume, von Mitte Oktober bis Ende April. Bei Berührung des Schwanzes stieß er Luftblasen aus und ging langsam weiter.

Am dreizehnten Mai 1826 kroch er, nachdem er gefressen hatte, von selbst aus dem Kübel und fiel über einen Meter tief herunter. Des anderen Morgens fand man ihn auf einem Fußpfade außerhalb des Hauses; er hatte sich durch ein kleines Gewölbe in der Mauer einen meterlangen



Armmolch (*Siren lacertina*). $\frac{1}{2}$ natürl. Größe.

Gang in die Erde gegraben. Infolge der Kälte des Morgens war er erstarrt und gab kaum ein Lebenszeichen von sich, athmete im Wasser schwer und hob sich deshalb an die Oberfläche, um Luft zu schnappen; nachdem er jedoch einige Stunden in der Tiefe verweilt hatte, war er wieder so lebhaft als je. Als man ihn im Jahre 1827 in ein Treibhaus brachte, zeigte er sich lebhafter und begann zu quaken, wie ein Frosch, d. h. einzelne gleichförmige Töne auszustossen. Während dieses Sommers fraß er zwei bis vier kleine Regenwürmer auf einmal, war überhaupt hurtiger als früher. Sobald er den Wurm erblickte, näherte er sich vorsichtig, hielt einen Augenblick still, als wenn er lauere, und schob dann plötzlich darauf los; übrigens fraß er nur in acht oder zehn Tagen einmal. Gewöhnlich lag er stundenlang, ohne Luftblasen von sich zu geben; man bemerkte dann zweimal in der Minute einen schwachen Strom hinter den Kiemen. Bei Berührung schnellte er sich so rasch fort, daß das Wasser spritzte. Er lebte bis zum zweiundzwanzigsten Oktober 1831 und starb eines gewaltigen Todes; man fand ihn außerhalb seines Kübels mit eingetrockneten Kiemen. Während der sechs Jahre war er um zehn Centimeter länger geworden.

Dritte Reihe und Ordnung.

Die Blindwühlen (Gymnophiona).

„Wenn es je Lurche verdienen, zur Ordnung erhoben zu werden“, sagt Wagler, „so sind ganz gewiß die Blindwühlen. Obgleich nach ihrem Aeußeren noch Schlangen oder richtiger ~~Wühl~~ deuten doch schon ihre inneren Vorkehrungen auf die Natur der Frösche. Sie sind, was ~~ihm~~ allgemeinen Körperbau betrifft, den Doppelschleichen noch sehr ähnlich, unterscheiden sich aber von ihnen sogleich dadurch, daß ihr Leib nackt ist, daß sie durchaus keinen Schwanz haben und ihr runder After am Ende des Körpers steht, welcher einer allenthalben gleich dicken, an beiden Enden stumpfen Walze gleicht; er hat mehr oder weniger gedrängt stehende, ringsförmige Eindrücke oder ist durchaus eben und glatt und, so lange das Thier lebt, von einem klebrigen Saft bedekt.

„Alle Blindwühlen haben gleichartige, hohle, an der Innenseite der Kiefer angeheftete, hart kegelförmige, mit ihrer Spitze etwas zurückgeneigte Zähne und eine mit ihrer ganzen Unterseite am Kinne angeheftete, mithin nicht ausstreckbare Zunge. Anlangend erstere, so finden sie sich auch am Gaumen vor, und zwar stehen sie hier in Gestalt eines Hufeisens wie bei einzelnen Fischeknorpeln. Was das Bein der Zunge betrifft, so ist dieses dadurch höchst merkwürdig, daß es aus drei Bogenpaaren besteht, welche auf Kiemen in dem jüngsten Zustande und eine Umwandlung schließlich lassen. Die äußeren Nasenlöcher stehen auf den Seiten oder an der Spitze des Kopfes, und die inneren gehen am Gaumen aus. Die Augen fehlen entweder gänzlich oder werden von der Haut des Kopfes so bedeckt, daß sie zum Sehen durchaus unbrauchbar sind. Vor ihnen bemerkt man zuweilen ein kleines Loch oder einen aus- und einziehbaren Laster in der Nähe der Nase. Die Ohren liegen, wie beim Salamander, unter dem Fleische verborgen, haben kein Trommelfell und bestehen wie bei jenem bloß aus einem kleinen Knorpelplättchen, welches auf dem eirunden Fenster liegt.

„Nichts ist sonderbarer gebildet als der Kopf selbst, indem die Kieferbeine die Augen- und die Schläfenbeine so bedecken, daß er wie eine aus einem einzigen Stücke bestehende schiffelförmige Knochenmasse erscheint. Die Augen, wo sie vorhanden, liegen in einer am oberen Ende der Kieferbeine befindlichen länglichen, punktförmigen Vertiefung. Das Trommelfell ist zwischen den anderen Knochen des Schädels eingeschoben, und die Unterkieferäste verbinden sich an ihrer Spitze durch Knorpel. Der Gelenkknopf am Hinterkopfe ist längs seiner Mitte in zwei Theile getheilt, ganz wie bei den Fröschen.

„Die Rückenwirbel bewegen sich nicht mittels Kugelgelenke in und auf einander, sondern sind an beiden Enden eingetieft und stehen mit einander durch eine zwischen zwei Wirbeln eingeschobene Knorpelplatte in Verbindung. Die Rippen sind Anfänge; Brustbein, Becken und Glieder fehlen gänzlich. Von den Lungen ist nur eine vorhanden.“

Vorstehende, von Wagler, dem Begründer der Ordnung, aufgestellte Merkmale, haben noch Gültigkeit. Hinzufügen will ich ihnen, daß die Anzahl der Wirbel außerordentlich bedeutend ist und bis gegen dritthalbhundert ansteigen kann, so daß die Verwandlung eine viel unvollständigere sein muß als bei den beiden vorhergehenden Ordnungen. Denn die Jungen haben von Anfang an das Aussehen der Alten, besitzen nur außerordentlich kleine, aus den Oeffnungen nicht hervortretende Kiemen, verlieren diese in frühester Zeit und leben wohl niemals im Wasser wie



Loch- oder Ringelwühle (*Siphonops annulata*). Natürliche Größe.

die übrigen Lurche. Nachdem die Kiemen verschwunden sind, bildet sich, wie bei den meisten Lurchen eine Lunge aus, wogegen die andere stets verkümmert zu sein scheint.

Alle diese Merkmale der Blindwühlen sind so eigenartig, daß einzelne Forscher sie für erheblich genug erachten, um die artenarme Ordnung zu einer besonderen Wirbelthierklasse zu erheben. Die Blindwühlen finden sich in den Gleicherländern Amerikas, Afrikas und Asiens, führen aber eine terrestrische Lebensweise nach Art der Regenwürmer und erschweren deshalb die Beobachtung in hohem Grade. Ihre Bewegungen sind ein langsames Kriechen oder ein schlängelndes Schwimmen. Die Nahrung besteht aus Gewürm und anderem Kleinethiere, mit welchem auch einzelne Pflanzenbeile aufgenommen werden. Einzelne Arten bringen lebende Junge zur Welt; ob dies jedoch die Regel, vermögen wir noch nicht zu sagen.

Die Merkmale der Ordnung sind auch die der einzigen Familie, aus welcher jene besteht, die Unterschiede zwischen den einzelnen Sippen gering. Bei den Lochwühlen (Siphonops) finden sich eine kleine Grube vor den verkümmerten Augen und kurze Fühler neben der Nase, bei den Blindwühlen im engeren Sinne (Caecilia) eine Grube unter jedem Nasenloche; außerdem zeichnen sich die hierher gehörigen Arten durch sehr gestreckten Leibesbau aus.

Zur ersten Gruppe gehört die Ringelwühle (Siphonops annulata, Caecilia annulata und interrupta) aus Südamerika, ein Lurch, dessen Haut ungefähr neunzig Ringelfurchen zeigt, schwärzlich von Färbung, weißlich in der Tiefe der Furchen, zur letzteren die Wurmwühle (Caecilia lumbricoidea und gracilis), ein Thier von sechzig Centimeter Länge und der



Wurmwühle (Caecilia lumbricoidea). Natürliche Größe.

Dicke eines starken Wurmes, welches nur am hinteren Theile seines Leibes deutlich geringelt erscheint und bräunlich gefärbt ist.

Ueber die Lebensweise dieser eigenthümlichen Geschöpfe ist noch sehr wenig bekannt; man weiß eigentlich nur, daß sie nach Art unserer Regenwürmer unter dem Boden leben und hier mit verhältnismäßig bedeutender Kraft und Schnelligkeit wühlen. Wie der Prinz von Wied erfuhr, sollen sie den Boden über ihren Gängen ein wenig aufwerfen, etwa nach Art unserer Feldmäuse. Die Wurmwühle, die einzige Art, von welcher der Prinz Kunde erhielt, wurde von ihm südlich als im Sertong de Bahia nicht gefunden. Man belegt sie mit derselben Benennung wie das Wühlauge: „Schlangen mit zwei Köpfen“ nämlich. „Auch mir“, sagt Schomburgk, „gelang es nicht mehr von den Eingeborenen und Farbigen zu erfahren, als daß sie in der Erde, besonders aber in den Höhlen einer Ameise, leben. Daß letzteres wirklich der Fall, habe ich später selbst beobachtet und Collin's versicherte, daß, wenn er jene lästigen Gäste durch Umgrabungen zu verdrängen gesucht, er diesen Lurch häufig unter ihnen gefunden habe. Mag nun die Anziehungskraft in der thierischen Wärme oder in der eigenthümlichen Atmosphäre, die in diesem Haufen herrscht, beruhen oder die Wühle, da sie in der Erde lebt, nur den lockeren Boden dieser Wohnungen aufsuchen: kurz, die Ameisen bulden sie, jene sucht diese auf, und so leben beide in brüderlicher Eintracht beisammen.“ Die Ringelwühle hält sich, wie Tschudi bemerkt, hauptsächlich an feuchten Stellen dreißig bis sechzig Centimeter tief unter der Oberfläche des Bodens auf, wird besonders bei Erdbarbeiten, Anlage von Straßen z. B., gefunden und von den Brasilianern ebenso gefürchtet, wie die gleich ihr gänzlich harmlosen und unschuldigen Doppelschleichen.

Namenverzeichnis

des siebenten Bandes.

A.

Aalmofch, dreizehner 647.
 — zweizehner 647.
 Aalmelche 647.
 Abdominalis: Salamandra 623.
 Abgettschlange 310. 331.
 Ablabes quadrilineatus 352.
 Ablepharus Kitabellii 200.
 — pannonicus 200.
 Abranchus alleghaniensis 646.
 Acanthophis antarcticus 441.
 — Brownii 441.
 — cerastinus 441.
 — tortor (Schwarzotter) 413.
 — tortor (Todesotter) 441.
 Acanthophis: Vipera 441.
 acanthura: Cyclura 230.
 acantistes: Coluber, Zamenis 359.
 acris gryllus 568.
 acrochordidae 393.
 acrochordus javanicus 394.
 acetinodes: Testudo 38.
 acutus: Champsus, Crocodilus 102.
 adamanteus: Crocotalus 503.
 adter 449.
 adura: Lacerta 169.
 aegyptiaca: Coronella 340.
 aegyptiacus: Cerastes 483.
 aesculapii: Coluber, Elaphis, Zamenis 347.
 aestufapfchlange 347.
 afje 487.
 africana: Lacerta 180.
 africanus: Chamaeleon 245.
 aiga 602.
 agama calotes 209.
 — colonorum 209.
 — cordylea 211.
 — cyclurus 239.
 — hispida 239.
 — macrocephala 209.
 — nigricollaris 239.
 — occipitalis 209.
 — operculata 239.
 — orbicularis 240.
 — picta 237.
 — scorpina 264.
 — taraguira 239.

Agama Tiedemauni 205.
 — tuberculata 239.
 — versicolor 205.
 — vultuosa 205.
 Agama: Lacerta 209.
 Agamen 202, 208.
 Agamidae 202.
 Agassizii: Coluber, Rhinechis 364.
 agilis: Lacerta 167.
 — Rana 577.
 Aglossa (554) 604.
 Agua: Bufo, Docidophryne, Neotes, Pseudobufo 602.
 Alhaetulla Bellii 385.
 Al'nrophis vivax 389.
 alba: Amphisbaena 262.
 albiventer: Calamaria, Changulia 296.
 albugularis: Monitor, Pachysaurus, Polydaedalus, Tupinambis, Varanus 158.
 albolabris: Trimeresurus 523.
 Allecto 439.
 Alecto curta 439.
 alleghaniensis: Abranchus 646.
 — Elaphis 339.
 — Menopoma 646.
 allinea: Rana 589.
 Alligator 135.
 Alligator Cuvieri 135.
 — cynocephalus 128.
 — latirostris 128.
 — lucius 135.
 — mississippiensis 135.
 — niger 131.
 — sclerops (Prillenfaimau) 128.
 — sclerops (Schafare) 128.
 Alligatorien 128.
 Alligatorfchwibtröten 62.
 Alpenjalamander 622.
 alpestris: Hemitriton, Triton 622.
 alpina: Rana 577.
 alpinus: Bufo 586.
 — Coluber 340.
 Au: Polonga (Rettenvipser) 476.
 Alytes obstetricans 586.
 Alytidae 586.
 Amama (Ewigfrofobil) 104.
 amazonica: Emys 67.

ambigua: Bothrops 529.
 Amblyrhynchina 231.
 Amblyrhynchus ater 232.
 — cristatus 232.
 — Demarillii 235.
 — suberistatus 235.
 Amblystoma mexicanum 640.
 amboinensis: Basiliscus, Histriurus, Hydrosaurus, Iguana, Istiura, Lacerta, Lophura 207.
 Ameiva dorsalis 180.
 — lateristriga 180.
 — meridionalis 194.
 — vulgaris 180.
 Ameiva: Cnemidophorus, Tejus 180.
 Ameivae 177.
 Ameiva 180.
 Ameivert 180.
 americana: Lacerta 180.
 — Mollnia 102.
 — Pipa 604.
 americanus: Basiliscus 223.
 — Bufo 604.
 — Crocodilus 102.
 — Echis 450.
 Ammodytes Mathioli 470.
 ammodytes: Coluber 470.
 — Rhinechis 470.
 — Scytale 510.
 — Vipera 470.
 Amphibia 3.
 amphibia: Lacerta 209.
 amphibius: Crocodilus 102.
 Amphiböna 291.
 Amphisbaena alba 262.
 — cinerea 264.
 — flavescens 262.
 — oxyura 264.
 — pachyura 262.
 — rosea 262.
 — rufa 264.
 Amphisbaenidae 262.
 Amphiuma didactylum 647.
 — means 647.
 — tridactylum 647.
 Anaconda: Boa 315.
 Anafonta 315.
 Andrias Scheuchzeri 640.
 Anguistron contortrix 518.

Angistrodon mokeson 518.
 Ango (Reifen[salamander]) 643.
 anguina: Siren 649.
 anguineus: Hypoethon, Proteus 649.
 Anguis annulata 294.
 — atra 294.
 — bicolor 196.
 — cinerea 196.
 — clivica 196.
 — coerulea 294.
 — corallina 294.
 — eryx 196.
 — fasciata 294.
 — fragilis 196.
 — hellno 308.
 — incerta 196.
 — jaculus 308.
 — lineata 196.
 — lumbicalis 292.
 — scytale 294.
 — ventralis 188.
 — vulgaris 196.
 Anilius scytale 294.
 annularis: Bungarus 410.
 — Callophis 408.
 annulata: Anguis 294.
 — Caecilia 658.
 — Siphonops 658.
 Annulati 260.
 Anolina 219.
 Anolis 219.
 Anolis bullaris 220.
 — carolinensis 220.
 — principalis 220.
 antarctica: Boa 441.
 antarcticus: Acanthophis 441.
 Antillenfrösch 565.
 antiquorum: Stellio 241.
 Anura 548 ff.
 apoda: Lacerta 187.
 apus: Chamaesura, Chaloida, Lacerta, Pseudopus 187.
 aquatica: Boa 315.
 — Rana 572.
 — Salamandra 622.
 aquaticus: Coluber 518.
 Araramboya: Xiphosoma 320.
 Arauc (Epißfrösch) 104.
 arborea: Calamita, Dendrohyas, Hyla, Rana 556.
 archipelagica: Lacerta 171.
 arcistrostris: Crocodilus 97.
 arcuatus: Bungarus 410.
 arenarius: Tupinambis, Varanus 155.
 arenicola: Echis 486.
 — Lacerta 167.
 argus: Coluber 337.
 — Morelia 337.
 — Seps 167.
 — Vipera 337.
 arietans: Clotho, Echidna, Vipera 478.
 Arigi-Negu (Brillen[schlange]) 417.
 Armmolch 654.
 Arrau 67.
 Arraußchildfröte 67.
 arvalis: Rana 577.
 Ascalabotae 252.
 Ascalabotes fasciolaris 254.
 ascalabotes: Geko 254.

asper: Aspidonectus 78.
 Aspidonectus asper 78.
 — Emoryi 78.
 — nuchalis 78.
 — spinifer 78.
 A(pis) 431, 467.
 aspis: Coluber, Vipera 465.
 Ajjala 330.
 Asterodactylus Pipa 604.
 asterodactylus: Leptopus 604.
 ater: Amblyrhynchus 232.
 — Tropidonotus 365.
 atlas: Colossochelis 41.
 atra: Anguis 294.
 — Lacerta 169.
 — Naja 416.
 — Rana 577.
 — Salamandra 617.
 — Vipera 465.
 atricaudatus: Crotalus 492.
 Atropis nigra 169.
 atrovirens: Coluber, Zamenis 359.
 atrox: Bothrops 530.
 — Coluber 530.
 — Cophias 530.
 — Crotalus 503.
 — Trigonoecephalus 530.
 — Vipera 530.
 aurantiaca: Boa 320.
 auspex: Constrictor 310.
 austriaca: Coronella 340.
 austriacus: Coluber, Tropidonotus 340.
 Azoloti (634) 640.
 Azoloti: Siredon 640.
 Azemiophidia 293.

B.

Bachfrösch 577.
 bahiensis: Natrix 363.
 Balfennatter 359, 360.
 Bascanon constrictor 358.
 Basiliscina 222.
 Basiliscus amboinensis 207.
 — americanus 223.
 — mitratus 223.
 Basiliscus: Iguana, Lacerta 223.
 Bastiis 222.
 Bastiisfen 222.
 bathyrhynchus: Mecistops 100.
 Baumfrösch 554.
 Baumotter 523.
 Baum[schlange] 381, 384.
 Baum[schnüßler] 387.
 Beiß[schildfröte] 78.
 Belliana: Cinixys 47.
 Bellii: Ahaetulla 383.
 Bennetti: Mecistops 100.
 Berg[schildfröte] 169.
 Bergmolch 622.
 Bergnatter 339.
 Berg[salamander] 622.
 berus: Coluber, Vipera 449.
 — Pallas 450.
 Beutel[schildfröte] 562.
 bicarinata: Natrix 383.
 bicarinatus: Coluber 382.
 bicolor: Anguis 196.
 — Coluber 347.
 — Hydrus, Pelamis 444.
 bifasciata: Lacerta 171.

bilineata: Lacerta 164.
 bilineatus: Coluber 364.
 Bimanus propas 262.
 Bindenwaran 154.
 binuensis: Crocodilus 114.
 Bipes canaliculatus 262.
 — lepidopus 201.
 — Novae Hollandiae 201.
 — Pallasii 187.
 — Scheltopusik 187.
 biporcata: Dactylos 220.
 biporcatus: Champees, Crocodilus 108.
 biscutatus: Champees, Crocodilus 102.
 Bissa: Caretta 85.
 biistriata: Lacerta 164.
 bisuleatus: Crocodilus 102.
 Bitin: Coluber 478.
 bivittatus: Hydrosaurus 154.
 — Monitor 154.
 — Python 323.
 — Tupinambis 154.
 — Varanus 154.
 bizonatus: Scytale 487.
 Blanus cinereus 264.
 — rufus 264.
 Blattfrösch 565.
 Blindschlange 392.
 Blindschlange 292.
 Blindschildfröte 196.
 Blinndüßler 656 ff. 658.
 Blöbauge 292.
 Blöbauge 292.
 Blöbauge 292.
 Blöb[schildfröte] 200.
 Blumenbachii: Coryphodon 417.
 Blutfauger 205.
 Boa Anacoondo 315.
 — antarctica 441.
 — aquatica 315.
 — aurantiaca 320.
 — boaeiformis 323.
 — canina 320.
 — castanea 323.
 — cinerea 323.
 — constrictor 310.
 — contortrix 518.
 — coronata 392.
 — exigua 320.
 — flavescens 320.
 — gigas 315.
 — glauca 315.
 — hieroglyphica 330.
 — Horata 487.
 — hypnale 320.
 — Kratt 410.
 — lineata 410.
 — murina 315.
 — ordinata 323.
 — palpebrosa 441.
 — reticulata 325.
 — scytale 315.
 — tatarica 308.
 — thalassina 320.
 — viridis 320.
 boaeiformis: Boa 323.
 Boaeinae 310.
 Boaschlange 310.
 Bojei: Ceratophrys 584.
 — Dendrophis 335.
 — Stombus 384.
 Bojebi (Sunbötter[schlange]) 320.

nbina marmorata 589.
 nbina: Rana 591.
 mbinator bombinus 591.
 fuscus 589.
 horridus 602.
 igneus 591.
 mbinatoridae 589.
 nbinus: Bombinator, Bufo 591.
 thriophis distinctus 379.
 erythrogastra 359.
 throps ambigua 529.
 atrox 530.
 brasiliensis 529.
 dirus 530.
 erythrurus 523.
 furia 529.
 lanecolatus 529.
 leucostigma 529.
 Megaira 529.
 Surucucu 510.
 achyura: Vipera 478.
 asiensis: Bothrops, Craspedo-
 cephalus, Vipera 529.
 retyéber 254.
 rillenfaiman 128.
 rillensalamander 632.
 rillenschlange 416.
 - septifide 431.
 brownii: Acanthophis 441.
 Bruchschleichen 196.
 Bruchschnecke 147.
 Buchstabenfrosch 584.
 Buchra: Farn (Baumotter) 523.
 Bürschleichen 207.
 - fusa: Rana 601.
 Isofo Agua 602.
 - alpinus 596.
 - americanus 604.
 - bombinus 591.
 - calamita 600.
 - campanisonata 586.
 - colchicus 596.
 - comutatus 596.
 - cornutus 584.
 - cruciatus 600.
 - cursor 600.
 - dorsiger 604.
 - ferrugineus 596.
 - fuscus 589.
 - gargarizans 596.
 - horridus 602.
 - humeralis 602.
 - ictericus 602.
 - igneus 591.
 - japonicus 596.
 - Lazarus 602.
 - maculiventris 602.
 - marinus 602.
 - obstetricans 586.
 - ornatus 602.
 - palmarum 596.
 - pluvialis 591.
 - roseus 601.
 - salus 596.
 - Schreiberianus 601.
 - sitibundus 601.
 - spinosus 596.
 - stellatus 602.
 - terrestris 596.
 - tuberculatus 596.
 - variabilis 601.
 - vespertinus 589.

Bufo viridis 601.
 - vulgaris 596.
 bufo: Rana 596.
 Bufonidae 594.
 bullaris: Anolis, Dactyloa, Iguana
 220.
 Bungar 410.
 Bungarum 410.
 Bungarum: Fama 410.
 Bungarus annularis 410.
 - arcuatus 410.
 - candidus 410.
 - coeruleus 410.
 - fasciatus 410.
 - lineatus 410.
 - lividus 410.
 bungarus: Naja 436.
 Buntfröhen 600.
 Buntschmeißer 510.

C.

Caecilia annulata 658.
 - gracilis 658.
 - interrupta 658.
 - lumbricoidea 658.
 Caiman fissipes 128.
 - niger 131.
 Calamaria albiventer 296.
 - Linnei 296.
 Calamariidae 296.
 Calamita arborea 556.
 - leucophyllata 560.
 - maxima 560.
 - palmata 560.
 calamita: Bufo 600.
 calcarata: Rana 572.
 caliscertula: Lacerta 171.
 Callophis annularis 408.
 - Maccellandii 408.
 - univirgata 408.
 Calopeltis hippocrepis 363.
 - leopardinus 352.
 Calotes Rouxi 205.
 - versicolor 205.
 - viridis 205.
 calotes: Agama 209.
 campanisona: Rana 586.
 campanisonus: Bufo 586.
 campanulata: Testudo 34.
 canaliculatus: Bipes, Chirotus 262.
 candidus: Bungarus 410.
 - Cerastes 431.
 candidissimus: Coluber 431.
 canina: Boa 320.
 Caninantha 355.
 caninum: Xiphosoma 320.
 capensis: Lacerta 152.
 capistratus: Coluber 357.
 - Sphenops 191.
 caraganus: Trigoniceps 514.
 Caravilla 155.
 carbonaria: Testudo 36.
 Caretta Bissa 85.
 - rostrata 85.
 carinata: Echis 487.
 - Pseudoboa 487.
 - Terrapene 48.
 carinatus: Chamaeleon 245.
 - Coluber 382.
 - Herpetodryas 382.
 - Trionyx 78.

carinicaudus: Coluber, Helicops
 379.
 carneus: Coluber 389.
 carolinensis: Anolis 220.
 - Cistudo 48.
 Cascaçella (Schäuerflapperflange)
 505.
 Cascaçella: Crotalus 504.
 caspius: Coluber 359.
 castanea: Boa 323.
 Cataphracta 21 ff.
 cataphractes: Mecistops 100.
 cataphractus: Crocodilus 100.
 caucasica: Coronella 340.
 caucasicus: Coluber 340.
 caudiververa: Crocodilus 102.
 ceilonica: Lacerta 152.
 - Vipera 450.
 ceilonicus: Crocodilus (Leistenfrosch-
 bil) 108.
 - Crocodilus (Rohrenfaiman)
 131.
 Cenchris contortrix 518.
 - mokeson 518.
 - piscivorus 518.
 cenebris: Trigoniceps 518.
 Ceraficus 483.
 Cerastes aegyptiacus 483.
 - candidus 431.
 - Hasselquistii 483.
 cerastes: Coluber, Echidna, Vipera
 483.
 cerastinus: Acanthophis 441.
 Ceratophrys Bojei 584.
 - clypeata 584.
 - cornuta 584.
 - dorsata 584.
 - granosa 584.
 - varia 584.
 Chamaesaura apus 187.
 Chalcida apus 187.
 - tridactyla 194.
 - vulgaris 194.
 Chalcides propus 262.
 chalcides: Lacerta, Seps 194.
 chalcidica: Zygna 194.
 Chalcis 194.
 Chamaeleo mexicanus 224.
 Chamäleon (207) 245.
 Chamaeleon africanus 245.
 - carinatus 245.
 - cinereus 245.
 - hispanicus 245.
 - mutabilis 245.
 - parisiensis 245.
 - sculus 245.
 - vulgaris 245.
 chamaeleon: Lacerta 245.
 Chamäleon 242.
 Chamaeleontidae 242.
 Chamaeleopsis Hernandezii 224.
 chamaeleopsis: Corythophanes 224.
 Chamaesaura propus 262.
 - ventralis 188.
 Chamfja 112.
 Champsia fissipes 128.
 - lucius 135.
 - nigra 131.
 - sclerops 128.
 Champses acutus 102.
 - biporcatus 108.
 - biscutatus 102.

- Champses opholis 108.
 champses: Crocodilus 114.
 Changulia: albiventer 296.
 Charasii: Coluber 465.
 Chelodina Maximiliani 72.
 Chelone imbricata 85.
 — viridis 80.
 Chelonia 23 ff.
 — formosa 80.
 — imbricata 85.
 — maculosa 80.
 — marmorata 80.
 — midas 80.
 — tenuis 80.
 — virgata 80.
 — viridis 80.
 Cheloniida 79.
 Chelonina 79.
 Chelyda 66.
 Chelydra serpentina 62.
 Chelys fimbriata 74.
 — Matamata 74.
 cherssea: Coluber 449.
 — Pelias 450.
 — Vipera 450.
 Chersemyda 31.
 Chersine graeca 33.
 chersoides: Coluber, Natrix 375.
 Chilabothrus inornatus 290.
 Chirotos canaliculatus 262.
 — lumbricoides 262.
 — propus 262.
 Chirotidae 261.
 Chlamydosaurus Kingii 207.
 chloronota: Lacerta 164.
 chrysoastra: Lacerta 169.
 Chrysolampus ocellatus 174.
 cincta: Salamandra 622.
 cinerea: Amphisbaena 264.
 — Anguis 196.
 — Boa 323.
 cinereus: Blanus 264.
 — Chamaeleon 245.
 Cinixys Belliana 47.
 — crosa 48.
 — Homeana 47.
 Cinoesternon pennsylvanicum 60.
 Cionoerania 149.
 circinalis: Elaps 405.
 Cistudo carolinensis 48.
 — europaea 54.
 — hellenica 54.
 — ornata 48.
 — virginia 48.
 Claelia occipitalis 392.
 claelia: Lycodon 392.
 clausa: Terrapene, Testudo 48.
 Clemmys insculpta 58.
 clivica: Anguis 196.
 Clotho arietans 478.
 — lateristriga 478.
 clypeata: Ceratophrys 584.
 Cnemidophorus Ameiva 180.
 Cobra de Gabello 416.
 Cobra-Ranil (Kettenbiyer) 475.
 Coelopeltis erythrogastra 359.
 — isingita 379.
 — laecertina 379.
 — Neumayeri 379.
 — vermiculata 379.
 coerulea: Anguis 294.
 — Iguana 225.
 coerulea: Pseudoboa 410.
 coerulescens: Seps 167.
 — Vipera 529.
 coeruleus: Bungarus 410.
 — Coluber 450.
 colchicus: Bufo 596.
 colonorum: Agama 209.
 Colossochelis atlas 41.
 Coluber acontistes (Balfennatter) 359.
 — acontistes (Bfeilnatter) 359.
 — Aesculapii 347.
 — Agassizii 364.
 — alpinus 340.
 — amnodytes 470.
 — aquaticus 518.
 — argus 337.
 — aspis 465, 467.
 — atrovirens 359.
 — atrox 530.
 — austriacus 340.
 — berus 449.
 — bicarinatus 382.
 — bicolor 347.
 — bilineatus 364.
 — Bitin 478.
 — eandissimus 431.
 — capistratus 357.
 — carinatus 382.
 — carinicaudus 379.
 — earneus 389.
 — caspius 359.
 — caucasicus 340.
 — cerastes 483.
 — Charasii 465.
 — cherssea 449.
 — chersoides 375.
 — Clotho 478.
 — coeruleus 450.
 — communis 359.
 — compressus 357.
 — constrictor 358.
 — corallinus 405.
 — cornutus 483.
 — cruentatus 352.
 — cupreus 340.
 — decorus 385.
 — domesticus 363.
 — elaphis 354.
 — elaphoides 373.
 — erythrogaster 359.
 — exoletus 382.
 — ferrugineus 340.
 — flavescens 347.
 — flexuosus 379.
 — franciae 359.
 — fugax 347.
 — fulgidus 388.
 — fuscus (Eidesfennatter) 379.
 — fuscus (Eitro) 382.
 — gemonensis 359.
 — getulus 345.
 — glaucus 529.
 — gri-seocoeruleus 359.
 — griseus 373.
 — Haje 431.
 — halys 514.
 — Hermani 364.
 — hippocrepis 363.
 — hydrus 373.
 — intumescens 478.
 — jaculator 350.
 Coluber Lachesis 478.
 — laevicollis 383.
 — laevis 340.
 — laticaudatus 442.
 — leopardina 352.
 — leopardinus 353.
 — Lichtensteini 357.
 — luteistriatus 359.
 — macota 340.
 — Megaera 529.
 — melanis 450.
 — minutus 365.
 — molurus 323.
 — Naja 416.
 — natrix 375.
 — natrix 365.
 — nebulosus 340.
 — niger 365.
 — niveus 431.
 — paedera 340.
 — pantherinus 357.
 — Peddapoda 323.
 — personatus 359.
 — petalarius 359.
 — pictus 385.
 — poecilostoma 355.
 — ponticus (Ringelnatter) 35.
 — ponticus (Schlingnatter) 39.
 — ponticus (Bürfelnatter) 33.
 — porphyreus 413.
 — prester 449.
 — pyrropogon 383.
 — quadrilineatus 352.
 — quaterdiatus 354.
 — Redii 465.
 — reticulatus 373.
 — Riccioli 340.
 — Russellii 475.
 — sardus 359.
 — saturnius 383.
 — sauromates 347.
 — scalaris 364.
 — Schneideri 325.
 — scutatus (Ringelnatter) 36.
 — scutatus (Bürfelnatter) 37.
 — scythia 450.
 — Sebae 330.
 — speciosus 330.
 — tetragonus 340.
 — thermalis 359.
 — thuringiacus 340.
 — thuringicus 450.
 — trabalis 359.
 — trinoculus 475.
 — triseriatus 475.
 — vermiculatus 379.
 — vipera (Kreuzotter) 430.
 — vipera (Biber) 468.
 — viperinus 375.
 — vires 379.
 — viridiflavus 359.
 — vivax 389.
 — vulgaris 359.
 Coluber: Peddapoda 323.
 Colubridae 338.
 Colubrinae 346.
 colubrinus: Hydrophis, Hydruis 12.
 communis: Coluber 359.
 — Vipera (Kreuzotter) 450.
 — Vipera (Biber) 465.
 complanatus: Crocodilus 114.
 compressus: Coluber 357.

ornatus: Bufo 596.
 onfluens: Crotalus 503.
 orangeflange (Kaimoß) 648.
 Onolophus Demarlii 235.
 — suberistatus 235.
 Onstrictor aequalis 310.
 — formosissimus 310.
 — rex 330.
 — Schneideri 325.
 onstrictor: Bascanion 358.
 — Boa 310.
 — Coluber 358.
 — Coryphodon 358.
 ontortrix: Angistrodon, Boa, Centhris, Trigocephalus 518.
 Cophias atrox 530.
 — crotalinus 510.
 — Jararaca 529.
 — Jararaka 529.
 — lanceolatus 529.
 — Surucucu 510.
 Coqui (Antillenfrosch) 565.
 corallina: Anguis 291.
 corallinus: Coluber, Elaps 405.
 cordylea: Agama 211.
 cordylina: Iguana 211.
 Cordylus dorsalis 184.
 — griseus 184.
 — niger 184.
 — stellio 211.
 — verus 184.
 cordylus: Lacerta, Stellio, Zonurus 184.
 coriacea: Dermatochelys 88.
 — Rana 582.
 — Sphargis 88.
 — Testudo 88.
 cornata: Ceratophrys, Rana 584.
 cornutus: Bufo 584.
 — Coluber 483.
 coronata: Boa, Pseudoboa, Scytale 392.
 Coronella aegyptiaca 340.
 — austriaca 340.
 — caucasica 340.
 — getulus 345.
 — gironica 340.
 — laevis 340.
 — quadrilineata 352.
 Coronellinae 340.
 corsica: Salamandra 613.
 coryphorus: Triton 613.
 Coryphodon Blumenbachii 417.
 — constrictor 358.
 — pantherinus 357.
 Corythophana 224.
 Corythophanes chamaeleopsis 224.
 Craspedocephalus brasiliensis 529.
 — lanceolatus 529.
 Cratogeomys (Streifenmauer) 354.
 cristata: Hemisalamandra, Salamandra 621.
 cristatus: Amblyrhynchus 232.
 — Hypsilophus 232.
 — Oreocephalus 232.
 — Triton 621.
 crocea: Lacerta, Zootoca 169.
 Crocodilus aeneus 102.
 — americanus 102.
 — amphibius 102.
 — arctirostris 97.
 — binuensis 114.

Crocodilus biporeatus 108.
 — bisectatus 102.
 — bisulcatus 102.
 — cataphractus 100.
 — caudiververa 102.
 — ceilonicus (Reifenfrosch) 108.
 — ceilonicus (Reifenfaiman) 131.
 — champseus 114.
 — complanatus 114.
 — curassavicus 102.
 — Cuvieri 135.
 — frontatus 126.
 — gangeticus 97.
 — Gavial 97.
 — laeunosus 114.
 — latirostris 128.
 — leptorhynchus 100.
 — longirostris 97.
 — lucius 135.
 — marginatus 114.
 — mississippiensis 135.
 — niger 100.
 — niloticus 114.
 — oopholis 108.
 — palustris 109, 114.
 — porosus 108.
 — sclerops (Reifenfaiman) 128.
 — sclerops (Schafart) 128.
 — siamensis 114.
 — suchus 114.
 — tenuirostris 97.
 — vulgaris 114.
 — Yacare 128.
 Crotalidae 489.
 crotalinus: Cophias 510.
 Crotalus adamanteus 503.
 — atricaudatus 492.
 — atrox 503.
 — Cascavella 504.
 — confluentus 503.
 — durissus 492.
 — horridus 504.
 — Lucifer 492.
 — mutus 510.
 — piscivorus 518.
 — rhombifer 503.
 — sonoriensis 503.
 — triseriatus 492.
 cruciatus: Bufo 600.
 cruenta: Rana 577.
 cruentatus: Coluber 352.
 Cryptobranchiata 641.
 Cryptobranchus horridus 646.
 — japonicus 641.
 — maximus 641.
 — salamandroides 646.
 Cultripes minor 589.
 cupreus: Coluber 340.
 — Scytalus 518.
 curassavicus: Crocodilus 102.
 cursor: Bufo 600.
 curta: Alecto, Echiopsis, Naja 439.
 curtus: Elapocormus, Hoplocephalus 439.
 Curururu: Pipa 604.
 Curycea macronota 646.
 Cuvieri: Alligator, Crocodilus 135.
 cyanocincta: Hydrophis 443.
 cyanocinctus: Hydrophis 448.
 cyanodaetylus: Geko, Hemidaetylus 254.
 cyanolema: Podarcis 164.

Cyclura acanthura 230.
 — lophoma 229.
 cyclurus: Agama 239.
 Cylindrophis resplendens 295.
 — rufus 295.
 cynocephalus: Alligator 128.
 Cynosuchus latirostris 128.
 — longiscutatus 128.
 — ocellatus 128.
 — punctulatus 128.
 cyprius: Stellio 211.
 Cystignathus ocellatus 582.
 — ornatus 582.
 — thyphonius 584.

D.

Dabb 214.
 Dabi: Serp (Reinigeßfische) 436.
 Daboia elegans 475.
 — pulchella 475.
 — Russellii 475.
 Daboja (Reitenviper) 474.
 Dabojaviper 474.
 daboya: Echidna, Vipera 475.
 Daetyloa biporcata 220.
 — bullaris 220.
 Daudinli: Draco 203.
 — Rana 582.
 decorus: Coluber 385.
 delicatissima: Iguana 225.
 Demarlii: Amblyrhynchus, Conolophus, Hypsilophus 235.
 Dendrohyas arborea 556.
 Dendrophidae 384.
 dendrophila: Dipsas 391.
 dendrophilum: Triglyphodon 391.
 Dendrophinae 384.
 Dendrophis Bojei 385.
 — pictus 385.
 Dermatochelys coriacea 88.
 Diacrantera 359.
 Diamantflapperflange 503.
 Didache 128.
 didaetylum: Amphiuma 647.
 didaetylus: Scheltopusik 187.
 Dipsadidae 388.
 Dipsas dendrophila 391.
 — fallax 389.
 dirus: Bothrops 530.
 distinctus: Bothriophis 379.
 Doediodophryne Agua 602.
 domesticus: Coluber 363.
 Doppeläoliden 262.
 Doppeläoliden 291.
 Dottedche 211.
 Dornenotter 439.
 Dornschwänze 214.
 Dornwanze 214.
 Dornbeutel (Blotz) 217.
 dorsalis: Ameiva 120.
 — Cordylus 184.
 — Pelias 450.
 — Rana 568.
 — Rhinophryne 603.
 dorsata: Ceratophrys 584.
 dorsatus: Stombus 584.
 dorsiger: Bufo 604.
 dorsigera: Pipa, Rana 604.
 Dorsenbildfrosch 48.
 Drachen (Schlangen) 297.
 Drachen (Schuppenfisch) 203.

Draco Daudinii 203.
 — fuscus 203.
 — praepos 203.
 — viridis 203.
 — volans 203.
 Dreiecksföbe 514.
 Dreifläuer 77.
 Dreieckiger Nafmolch 647.
 Drufenfopf 235.
 Dryadinae 382.
 Dryophidae 385.
 Dryophilidae 381.
 Dryophinae 385.
 Duberia porphyrica 413.
 dubia: Lacerta 254.
 durissus: Crotalus, Urocrotalon,
 Uropsophis 492.

G.

Echidna arietans 478.
 — cerastes 483.
 — daboya 475.
 — elegans 475.
 — flava 431.
 Echidnoides trilamina 450.
 Echiopsis curta 439.
 Echis americanus 450.
 — arenicola 486.
 — carinata 487.
 — frenata 486.
 — pavo 486.
 — superciliosa 487.
 — varia 486.
 echis: Vipera 486.
 Echten (3) 139 ff.
 Efa 486.
 Eägyptifche Brillenfchlange 431.
 — Zuchfchlange 340.
 Eibechfen 149, 158.
 Eibechfenmutter 379.
 Elaphis Aesculapii 347.
 — alleghaniensis 339.
 — flavescens 347.
 — quadriradiatus 354.
 elaphis: Coluber, Natrix 354.
 elaphoides: Coluber 373.
 Elapidae 405.
 Elapocormus curtus 439.
 Elaps cirinalis 405.
 — corallinus 405.
 — gastrostictus 405.
 — higiae 407.
 — Maccellandii 408.
 — personatus 408.
 — univirgatus 408.
 elaps: Hamadryas, Naja, Ophiophagus 436.
 Elefantenfchilbfröte 43.
 Elefantenfchilbfröten 41.
 elegans: Daboia 475.
 — Echidna 475.
 — Hyla 560.
 — Lacerta 164.
 — Salamandra 623.
 — Testudo 38.
 — Tupinambis 152.
 — Varanus 152.
 — Vipera 475.
 elephantopus: Testudo 43.
 Eleutherodactylus martinicensis 565.

emarginata: Iguana 225.
 Emoryi: Aspidonectus 78.
 Emys amazonica 67.
 — europaea 54.
 — expansa 67.
 — insculpta 58.
 — lotaria 54.
 — Maximiliani 72.
 Emysaura serpentina 62.
 Enchelys macropus 80.
 Ephymotes tuberculata 239.
 Erefröte 595.
 Erötreatan 153.
 Eretmochelys squamata 85.
 erosa: Cinxys 48.
 Erycinae 308.
 erythrogaster: Coluber 359.
 erythrogastrus: Bothriophis, Coelopeltis 359.
 erythrus: Bothrops, Trigonoccephalus, Trimeresurus 523.
 Eryx familiaris 308.
 — jaculus 308.
 — turcius 308.
 eryx: Anguis, Otophis 196.
 Eryzfchleide 194.
 Efcorpion (Kruftenfchf) 182.
 esculenta: Rana 572.
 Eunectes murinus 315.
 europaea: Cistudo, Emys, Testudo 54.
 exasperatus: Pleurodeles 619.
 exigua: Boa 320.
 — Lacerta 164.
 — Salamandra 623.
 exoletus: Coluber 382.
 expansa: Emys, Podocnemis 67.

F.

faber: Hyla 560.
 facetanus: Platydictylus 254.
 fältter 254.
 fallax: Dipsas, Tarbophis 389.
 fälttengefö 254.
 familiaris: Eryx 308.
 faraglionensis: Lacerta 171.
 fasciata: Anguis 294.
 — Pseudoboa 410.
 fasciatus: Bungarus 410.
 — Platurus 412.
 fascicularis: Ascalabotes, Geko, Platydictylus 254.
 fchellenfchlange 329.
 fchellenfchlangen 323.
 ferox: Platypeltia, Testudo, Trionyx 78.
 ferrugineus: Bufo 596.
 — Coluber 340.
 fchepfer 586.
 fchuerfröte 591.
 fchuermolch 622.
 fchuernatter 449.
 fchuerfalamander 613.
 fchuerfchlange 449.
 fchi (Hornvipera) 483.
 filfolensis: Lacerta 171.
 fimbriata: Chelis, Testudo 74.
 fiftfchlinge 641.
 fiftfchmolche 640.
 fiffipes: Caiman, Champsia, Yacare 128.

Fitzingeri: Zacheilus 340.
 flava: Echidna 431.
 flavescens: Amphisbaena 262.
 — Boa 320.
 — Coluber 347.
 — Elaphis 347.
 — Typhlops 292.
 — Varanus 151.
 — Zamenis 347.
 flaviventris: Rana 577.
 fledennatter 355.
 fledennattern 355.
 flexuosus: Coluber 379.
 floffenfüßler 200.
 floffenfüßler 201.
 flugbräde 203.
 flugfchf 568.
 flugfchilbfröten 66.
 fluvialis: Rana 572.
 foetiffima: Rana 600.
 formosa: Chelonia 80.
 formosissimus: Constrictor 310.
 fragilis: Anguis 196.
 francae: Coluber 359.
 franfenfchilbfröten 74.
 frenata: Echis 486.
 frontalis: Hyla 560.
 frontata: Halcrosta 126.
 frontatus: Crocodilus 126.
 frofchfröten 586.
 frofchlurbe 548 ff.
 fugax: Coluber 347.
 fulgidus: Coluber, Oxybelis 588.
 furtchmolch 653.
 furia: Bothrops 529.
 furtien 439.
 fusca: Menopoma 646.
 — Passerita 367.
 — Rana 589.
 fuscus: Bombinator 589.
 — Bufo 589.
 — Coluber (Eibechfenmutter) 379.
 — Coluber (Eipo) 382.
 — Draco 203.
 — Pelobates 589.
 — Rhabdodon 379.

G.

Gängegavial 97.
 gangetica: Lacerta 97.
 gangeticum: Rhamphostoma 97.
 gangeticus: Crocodilus, Gavialis 97.
 gargarizans: Bufo 596.
 Garemga-Eim (Königsbuttfchlange) 436.
 Gartenmolch 623.
 gastrostictus: Elaps 405.
 Gastrothea marsupiata 562.
 Gavial: Crocodilus 97.
 Gaviale 97.
 Gavialis gangeticus 97.
 — longirostris 97.
 — tenuirostris 97.
 Gebätreibechfen 169.
 Gebürtelbchfröte 586.
 Geierfchilbfröte 63.
 Geko ascalabotes 234.
 — cyanodactylus 254.
 — fascicularis 254.
 — homalocephala 254.
 — mauritanicus 254.

Geko meridionalis 251.
 — **muricatus** 251.
 — **stellio** 251.
Gefes 251.
Gekotidae 252.
Gelbgrüne Ratter 359.
Gelbliche Ratter 347.
Gelbötter 439.
Gelenkschildkröte, Home's 46.
Gelenkschildkröten 46.
gemmicinctum: Triglyphodon 391.
gemonensis: Coluber 359.
Getta: Belonga (Kettenwiper) 476.
getulus: Coluber, Coronella, Herpetodryas, Ophibolus 345.
Giftnattern 405.
giganta: Molge 646.
giganteus: Salamandrops 646.
gigas: Boa 315.
 — **Rana** 582.
Gilbvaran 151.
girondeica: Coronella 340.
Girondische Zadschlange 340.
Gitter Schlange 325.
Glanznattern 385.
Glanzschlange 388.
Glaßschleiche 188.
Glatte Ratter 340.
Glattröhre 569.
Glatlippensack 321.
Glattnattern 340.
glauca: Boa 315.
glauca: Coluber 529.
Gongylus ocellatus 190.
gracilis: Caecilia 658.
 — **Lacerta** 164.
 — **Tropidonotus** 373.
graeca: Chersine, Testudo 33.
grandis: Uropeltis 293.
granosa: Ceratophrys 584.
granosus: Hemidactylus 254.
graphica: Lacerta 180.
Graßrösch 577.
Griechische Schildkröte 33.
griseooceruleus: Coluber 359.
griseus: Coluber 373.
 — **Cordylus** 184.
 — **Psammosaurus** 155.
 — **Tupinambis** 155.
 — **Zonurus** 181.
Größtepfilschildkröte 61.
Grubenattern 379.
Grubenottern 489.
Grüneidechse 164.
Gruenz (Esmarckidechse) 164.
gryllus: Acriis, Hyla, Hylodes, Rana 568.
Guaná (Strümeidechse) 148.
Guanen 225.
Guerini: Zootoca 169.
Gürtelschnecken 184.
Gürtelschweif 184.
gutturosa: Lacerta 180.
Gymnophiona 656 ff.
Gymnophthalmus 200.
Gymnopus spiniferus 78.
Gyrinus mexicanus 640.

§.

Sadakaçu (Riefensalamander) 643.
Haemorrhoides hippocrepis 363.

Haemorrhoides trabalis 359.
Haftzöber 251, 252.
Haie 431.
Haje: Coluber, Naja 431.
Halbzöber 254.
Halerosia frontata 126.
Halbbandeidechsen 164.
Halys Pallasii 514.
halys: Coluber, Trigonoecephalus, Vipera 514.
Halbschlange 511.
Hamadryas elaps 436.
 — **ophiophagus** 436.
Hanbwüble 262.
Hanbwüblen 261.
Hanzale, Hanzali (Riefensalamander) 643.
Harbuu 212.
Hasselquistii: Cerastes 483.
 — **Lacerta** 254.
Hatteria punctata 147.
Hauschlange 364.
Hausmül 364.
Haze-skoj (Riefensalamander) 643.
Hedfaiman 135.
Hedennatter 364.
Helicops carinicaudus 379.
Hellbender 646.
hellenica: Cistudo 54.
hellus: Anguis 308.
Helmbasilist 223.
Helmfantentopf 224.
Heloderma horridum 182.
helvetica: Lacerta 624.
helveticus: Triton 624.
Hemidactylus cyanodactylus 254.
 — **granosus** 254.
 — **maculatus** 254.
 — **triedus** 254.
 — **verruculatus** 254.
Hemisalamandra cristata 621.
Hemitriton alpestris 622.
Hermani: Coluber 364.
Hernandesii: Chamaeleopsis 224.
Herpetodryas carinatus 382.
 — **getulus** 345.
Herpetodryinae 382.
Heuschreckenröhre 568.
Heuschreckenrösch 568.
Hieroglyphenschlange 330.
hieroglyphica: Boa 330.
hieroglyphicus: Python 330.
Hierophis viridiflavus 359.
higiae: Elaps 407.
hippocrepis: Calopeltis, Coluber, Haemorrhoides, Natrix, Periops, Zamenis 363.
hispanica: Rana 572.
hispanicus: Chamaeleon 245.
hispidia: Agama 239.
Histeropus Pallasii 187.
Histlurus amboinensis 207.
Höckerreiter 237.
Höckerlöpe 231, 232.
Höllennatter 449.
Höllenschlange 449.
Höhlfröschlurde 554.
homalocephala: Geko, Lacerta, Platydaetylus 254.
homalocephalum: Ptychozoon 254.
Homalochilus striatus 321.
Homalopsidae 377.

Homeana: Cinixys 46.
Home's Gelenkschildkröte 46.
Hoplocephalus curtus 439.
Hoplurina 239.
Horatta: Boa 487.
Hornröhre 584.
Hornrösch 584.
Hornwiper 483.
horrida: Trionoopsis 646.
horridum: Heloderma 182.
horridus: Bombinator 602.
 — **Bufo** 602.
 — **Crotalus** 504.
 — **Cryptobranchus** 646.
 — **Moloch** 216.
Horsfieldi: Pteropleura 254.
hortulanum: Xiphosoma 321.
Hortulia natalensis 329.
Huttigennatter 363.
Huggi: Vipera 465.
humeralis: Bufo 602.
Hundstiefelschlange 320.
Hurria porphyreus 413.
Huttschlange 416.
Huttschlangen 416.
Hydrasip Maximiliani 72.
Hydrini 441.
Hydromedusa Maximiliani 72.
Hydrophis colubrinus 442.
 — **cyanocincta** 443.
 — **cyanocinctus** 448.
 — **pelamis** 444.
 — **striatus** 447, 448.
 — **striata** 443.
 — **subannulata** 443.
 — **sublaevis** 443.
 — **variegata** 444.
Hydrosauria 91 ff.
Hydrosaurus amboinensis 207.
 — **bivittatus** 154.
 — **salvator** 154.
Hydrus bicolor 444.
 — **colubrinus** 442.
 — **striatus** 443.
hydrus: Coluber 373.
Hyla arborea 556.
 — **elegans** 560.
 — **faber** 560.
 — **frontalis** 560.
 — **gryllus** 568.
 — **leucophyllata** 560.
 — **palmata** 560.
 — **pardalis** 560.
 — **Reinwardtii** 568.
 — **Savignii** 556.
 — **viridis** 556.
Hylidae 555.
Hylinae 556.
Hylodes gryllus 568.
 — **martinicensis** 565.
Hylodina 565.
Hylodiniidae 565.
hypnale: Boa 320.
hypnalis: Trigonoecephalus 155.
Hypocthon anguineus 649.
 — **Laurentii** 649.
Hypselopina 237.
Hypsibatus pictus 237.
Hypsiobas leucophyllatus 560.
 — **palmatum** 560.
 — **Reinwardtii** 568.
Hypsilophus cristatus 232.

Hypsilophus Demarllii 235.
— Iguana 225.
Hysteropterus Novae Hollandiae 201.

3.

iberus: Trigonophis 389.
Ibujara 262.
Ichthyoidea 640.
ictericus: Bufo 602.
ignea: Molge 622.
— Rana 591.
— Salamandra 622.
igneus: Bombinator, Bufo 591.
Iguana amboinensis 207.
— Basiliscus 223.
— bullaris 220.
— coerules 225.
— cordylina 211.
— delicatissima 225.
— emarginata 225.
— lophyroides 225.
— salamandrina 209.
— squamosa 225.
— strumosa 220.
— tuberculata 225.
— viridis 225.
Iguana: Hypsilophus, Lacerta 225.
Iguanidae 218.
Iguanina 225.
illyrica: Vipera 470.
Ilysia scytale 294.
imbricata: Chelone, Chelonia, Testudo 85.
incerta: Anguis 196.
indica: Testudo 41.
inflata: Vipera 478.
inornatus: Chilabothrus 290.
insculpti: Clemmys, Emys, Testudo 58.
insignita: Coelopeltis 379.
intermedia: Siren 654.
interrupta: Caecilia 658.
intumescens: Coluber 478.
Istium amboinensis 207.
italicus: Zachelus 340.
Itannia (Hornfrosch) 584.
Jacare nigra 131.
Jachschlange, egyptische 340.
— girondische 340.
— kaukasische 340.
Jachschlangen 340.
jaculator: Coluber, Zamenis 359.
jaculus: Anguis, Eryx 308.
jamaicensis: Lacerta 174.
japonicus: Bufo 596.
— Cryptobranchus 641.
Jaquinii: Lacerta 169.
Jarraraca: Cophias, Trigonoccephalus 529.
Jarrarakka: Cophias 529.
javanicus: Acrochordus 394.
— Python 325.
Jenne: Regu (Brillenschlange) 417.
Jesur (Kettenviper) 474.
Johannisechse 200.
Juraviper 467.

4.

Kabaraqopa (Pindenvaran) 154.
Kalgumbait (Paraguba) 410.

Kammloch 621.
Kampfbändchen (Blutfauger) 206.
Kantensöpfe 224.
Kaouthia: Naja 416.
Karette 85.
Karettschildkröte 85.
Katufa: Nofula: Poda (Kettenviper) 474.
Käpenschlange 389.
Kaufasische Nachschlange 340.
Keilschleide 191.
Kembu: Regu (Brillenschlange) 417.
Kendum: Regu (Brillenschlange) 417.
Kernzähner 293.
Kernzähnschlangen 293.
Kettennatter 345.
Kettenviper 474.
Khib (Panzerfrosch) 100.
Kielrückennattern 364.
Kielschwanz 239.
Kielschwanznatter 379.
Kiemenschildkröte 648.
Kingii: Chlamydosaurus 207.
Kitalbelli: Ablepharus 200.
Klapperschlange 492.
— Stumme 510.
Klapperschlangen 490.
Klapperschildkröte 60.
Klapperschildkröten 59.
Klettennattern 346.
Kletterlochottern 523.
Knoblauchfröte 589.
Köhler'schildkröte 36.
Königsbuttschlange 436.
Königschlange 310.
Königschlinger 311.
Koffia: Krait 410.
Kolbenfuß 560.
Komuti (Maafonba) 315.
Korallenotter 405.
Korallenrollschlange 294.
Korie: Regu (Brillenschlange) 417.
Krait (Paraguba) 410.
Krait: Boa 410.
Krausenechse 207.
Kreuzfröte 600.
Kreuzotter 449.
Kriechtiere 1 ff.
Kröten 594.
Krötenechsen 240.
Krötenfrösche 589.
Krocodile 93 ff. 100.
Krustenechse 182.
Krustenechsen 182.
Kulu: Polonga (Kettenviper) 476.
Kupferbauch (Mofajinschlange) 518.
Kupferkopf (Mofajinschlange) 518.
Kupfernatter 449.
Kupferschlange 449.
Kuyput (Häse) 487.
Kuruaabi-Borian (Kettenviper) 474.
Kuturi: Pambu (Kettenviper) 474.

5.

Qabaria 530.
Lacerta aedura 169.
— africana 180.
— Agama 209.
— agilis 167.
— amboinensis 207.

Lacerta americana 180.
— amphibia 269.
— apoda 187.
— apus 187.
— archipelagica 171.
— arenicola 167.
— atra 169.
— Basiliscus 223.
— bifasciata 171.
— bilineata 164.
— bistrata 164.
— caliscertula 171.
— capensis 152.
— ceilonica 152.
— chalcidea 194.
— chameleon 245.
— chloronota 164.
— chrysoagatra 169.
— cordylus 184.
— crocea 169.
— dubia 254.
— elegans 164.
— exigua 164.
— farglionensis 171.
— filifolens 171.
— gangetica 97.
— gracilis 164.
— graphica 180.
— gutturosa 180.
— Hasselquistii 254.
— helvetica 624.
— homalocephala 254.
— Iguana 225.
— jamaicensis 174.
— Jaquinii 169.
— lacustris 621.
— Laurentii 167.
— lepida 174.
— Lilfordii 171.
— litterata 180.
— lumbricoides 262.
— maculata 164.
— major 152.
— margaritata 174.
— mauritanica 254.
— mexicana 262.
— monitor 177.
— montana 169.
— muralis 171.
— nigra 169.
— nilotica 152.
— ocellata 174.
— olivacea 171.
— palustris 621.
— paradoxa 624.
— principalis 220.
— puceina 171.
— pyrrhogastra 169.
— reticulata 174.
— Schreibeisiana 169.
— scincus 191.
— senegalensis 174.
— sepium 167.
— seps 194.
— sericea 171.
— serpa 164.
— smaragdina 161.
— stellata 167.
— stellio 211.
— stitipum 167.
— strigata 164.
— sulcata 262.

Lacerta sylvicola 164.
 — *taeniata* 623.
 — *Tejuixin* 177.
 — *tilliguerta* 171.
 — *turcica* 254.
 — *varia* 167.
 — *velox* 171.
 — *versicolor* 164.
 — *viridia* 164.
 — *vivipara* 169.
 — *vulgaris* (Rauertzeidnis) 171.
 — *vulgaris* (Zaunzeidnis) 167.
 Lacertidae 168.
 lacertina: *Coelopeltis* 379.
 — *Natrix* 379.
 — *Siren* 694.
Lachesis muta 510.
 — *rhombata* 510.
Lachesis: *Coluber* 473.
Lachesis: *Coluber* 473.
Lachesis: *Coluber* 473.
Lacunosus: *Crocodylus* 114.
lacustris: *Lacerta* 621.
Ladenbläuer 582.
Längenbäuer 612.
laevicollis: *Coluber* 383.
laevis: *Coluber*, *Coronella*, *Natrix* 340.
Lagarto (Zeju) 177.
Lagarta (Kielchwanz) 239.
lanceolatus: *Bothrops*, *Cophias*, *Craspedocephalus*, *Trigonocephalus* 529.
Lanfröten 595.
Lantern 346.
Lanfröten 30, 32.
Lanzenblänge 525, 529.
Lanzenblänge 525.
larvata: *Naja* 416.
lateralis: *Menobranchus*, *Necturus*, *Phanerobranchus*, *Triton* 653.
lateristriga: *Ameiva* 180.
 — *Clotho* 473.
 — *Tejus* 180.
Laticauda scutata 442.
laticauda: *Salamandra* 621.
laticaudatus: *Coluber*, *Platurus* 442.
latirostris: *Alligator*, *Crocodylus*, *Cynosuchus* 128.
Laubfrosch 556.
Laubfleber 560.
Laurentii: *Hypochthon* 649.
 — *Lacerta* 167.
Laub-Belouga (Kettenviper) 476.
Lazarus: *Bufo* 692.
Lechriodonta 639.
Leberföhröte 88.
Leberföhröten 88.
Leguan 225.
 — *schwarz* 230.
Leguane 218.
Leistenföhröte 108.
Leistenmold 624.
Leopardennatter 352, 353.
leopardina: *Coluber* 352.
leopardinus: *Calopeltis* 352.
 — *Coluber* 353.
lepida: *Lacerta* 174.
lepidopus: *Bipes*, *Pygopus* 201.
Leptoglossa 149.
Leptophis Maniar 385.
 — *pictus* 385.
Leptopus asterodactylus 604.

leptorhynchus: *Crocodylus* 100.
leucophyllata: *Calamita*, *Hyla*, *Rana* 560.
leucophyllatus: *Hypsiboas* 560.
leucostigma: *Bothrops* 529.
leucostomus: *Toxicophis* 518.
Leviathan (Riffköhler) 112, 114.
Lichtensteinii: *Coluber* 357.
Lilfordii: *Lacerta* 171.
limnaea: *Vipera* 459.
lineata: *Anguis* 136.
 — *Boa* 410.
lineatus: *Bungarus* 410.
Linnei: *Calamaria* 296.
litterata: *Lacerta* 180.
lividus: *Bungarus* 410.
lobatus: *Triton* 623.
Lothotriton 489, 523.
Lothotriton 658.
longirostris: *Crocodylus*, *Gavialis* 97.
longiscutatus: *Cynosuchus* 128.
lophoma: *Cyclura* 229.
Lophura amboinensis 207.
lophyrus: *Iguana* 225.
Lophyrus ochrocollaris 237.
 — *panthera* 237.
Loricata 93 ff.
Lucifer: *Crotalus* 492.
lucius: *Alligator*, *Champsia*, *Crocodylus* 135.
lumbicalis: *Anguis* 292.
lumbrioides: *Caecilia* 658.
lumbrioides: *Chirotes*, *Lacerta* 262.
Lurche 533 ff.
lutaria: *Emys*, *Testudo* 54.
luteistriatus: *Coluber* 359.
lutescens: *Naja* 416.
Lutj (Leberföhröte) 88.
Lycodon claelia 392.

M.

Maccellandii: *Callophis*, *Elops* 408.
macrocephala: *Agama* 209.
Macroclermys: *Temminckii* 63.
macronota: *Caryocera* 646.
macropus: *Enchelys* 80.
maculata: *Lacerta* 164.
maculatus: *Hemidactylus* 254.
 — *Proteus* 653.
maculiventris: *Bufo* 602.
maculosa: *Chelonia* 80.
 — *Salamandra* 613.
Mäddenblänge 407.
maeota: *Coluber* 340.
Märzfrösch 577.
major: *Lacerta* 152.
 — *Scincus* 191.
Maraña (Schauerflapperblänge) 505.
margaritata: *Lacerta* 174.
marginatus: *Crocodylus* 114.
marina: *Rana* 602.
marinus: *Bufo* 602.
maritima: *Rana* 572.
marmorata: *Bombina* 589.
 — *Chelonia* 80.
marmoratus: *Seps* 177.
marcupiata: *Gastrotheca* 562.
marcupiatum: *Nototrema* 562.
martiniensis: *Eleutherodactylus*, *Hylodes* 565.

Maschenmutter 408.
Mastigura spinipes 214.
Matamata 74.
Matamata: *Chelys*, *Testudo* 74.
Mathioli: *Ammodytes* 470.
 — *Vipera* 465.
Maurerblänge 171.
Maurerföhröte 254.
Mauier: *Leptophis* 385.
mauritanica: *Lacerta*, *Tarentola* 254.
mauritanicus: *Geko*, *Platydictylus* 254.
maxima: *Calamita* 560.
 — *Rana* 560.
 — *Salamandra* 641.
 — *Sieboldia* 641.
Maximiliani: *Chelodina*, *Emys*, *Hydraspis*, *Hydromedusa* 72.
maximus: *Cryptobranchus*, *Megalobatrachus* 641.
means: *Amphiuma* 647.
Mecistops bathyrhynchus 100.
 — *Bennettii* 100.
 — *cataphractes* 100.
Mecodonta 612.
Mecodonta 612.
Mecodonta 612.
Megera: *Bothrops*, *Coluber* 529.
Megalobatrachus maximus 641.
 — *Sieboldii* 641.
megaloccephalus: *Platysternon* 61.
megalopus: *Testudo* 38.
megastoma: *Rana* 584.
melania: *Coluber*, *Vipera* 450.
Melanosuchus niger 131.
melanura: *Vipera* 431.
Melle: *Regu* (Brillenblänge) 417.
Menobranchus lateralis 653.
 — *punctatus* 654.
Menopoma alleghaniensis 646.
 — *fusca* 646.
mephitica: *Rana* 600.
mercurialis: *Sphargis* 88.
Meriani: *Monitor* 177.
meridionalis: *Ameiva* 194.
 — *Geko* 254.
mexicana: *Lacerta* 262.
 — *Onychotria* 48.
mexicanum: *Amblystoma* 640.
mexicanus: *Chamaeleo* 224.
 — *Gyrinus* 640.
Michahellesii: *Xenodon* 364.
Micrarus Spixii 405.
midas: *Chelonia* 80.
minax: *Tropidonotus* 365.
minor: *Cultripes* 589.
minutus: *Coluber* 365.
mississippiensis: *Alligator*, *Crocodylus* 135.
mitratus: *Basiliscus* 223.
Mittelmolch 622.
Mogla: *Regu* (Brillenblänge) 417.
Mohrenfaiman 131.
Mohrensalamander 617.
Mokaffii: *Blänge* 518.
mokeson: *Angistrodon*, *Cenchris* 518.
Molch 612.
Molge gigantea 646.
 — *ignea* 622.
 — *palustris* 621.
Molnia americana 102.

pardalis: Hyla 560.
 — Uropeltis 293.
parisiensium: Chamaeleon 245.
parisius: Triton 623.
Parzenottern 477.
Passerita fusca 387.
 — purpurascens 387.
pavo: Echis 486.
Pebbapoba (Eigerfchlange) 323.
Peddapoda: Coluber 323.
Peitfchenfchlange 385.
Pelamiden 444.
Pelamis bicolor 444.
 — ornata 444.
pelamis: Hydrophis 444.
Pellias berus 450.
 — chersa 450.
 — dorsalis 450.
 — prester 450.
 — Renardi 450.
pelias: Viper a 450.
Pelobates fuscus 589.
pennsylvanica: Testudo 60.
pennsylvanicum: Cino sternon, Thyro sternon 60.
pentadactyla: Rana 582.
Periops hippocrepis 363.
Perledeche 174.
Peronii: Python 337.
 — Trachysaurus 193.
Peropoda 200.
persa: Natrix, Tropidonotus 365.
persicus: Tropidonotus 365.
personatus: Coluber 359.
 — Elaps 408.
perspicillata: Salamandra, Salamandrina, Seiranota 632.
petaliarius: Coluber 359.
Pfeifer (Pfeiffroß) 582.
Pfeiffroß 582.
Pfeilmatter 359.
Pfuhlfchilbtröten 54.
Phanerobranchiata 648.
Phanerobranchus lateralis 653.
 — platyrhynchus 649.
Phaneroglossa 554.
philippinus: Uropeltis 293.
Philodryas viridissimus 381.
Phryne vulgaris 596.
Phrynosoma orbiculare 240.
Phrynosoma 240.
picta: Agama 237.
 — Plica 237.
 — Rana 604.
pictum: Uperonodon, Uraniscodon 237.
pictus: Coluber 385.
 — Dendrophis 385.
 — Hypsibatus 237.
 — Leptophis 385.
Pipa 604.
Pipa americana 604.
 — Curururu 604.
 — dorsigera 604.
 — Tedo 604.
Pipa: Asterodactylus 604.
pipa: Rana 604.
pipiens: Rana 580.
pisciformis: Siren 640.
piscivorus: Cenchris, Crotalus, Natrix, Scytalus, Toxicophis, Trigonoccephalus 518.

Plättfchenfchlange 444.
Plattfchwänze 444.
Platyrus fasciatus 442.
 — laticaudatus 442.
 — scutatus 442.
platycauda: Salamandra 621.
Platydictylus facetanus 254.
 — fascicularis 254.
 — homalocephala 254.
 — mauritanicus 254.
 — muralis 254.
platynotus: Testudo 38.
Platypeltis ferox 78.
platyrhinus: Rana 577.
platyrhynchus: Phanerobranchus 649.
Platysternon megaloccephalum 61.
Pleurodeles exasperatus 619.
 — Waltlii 619.
Plica picta 237.
pluvialis: Bufo 591.
Podarcis cyanolema 164.
 — muralis 171.
Podinema Tejuixin 177.
Podocnemis expansa 67.
poecilostoma: Coluber, Spilotes 355.
Polydaedalus albogularis 158.
 — niloticus 152.
Polypedatina 568.
poncticus: Coluber (Ringelnatter) 365.
 — Coluber (Schlingnatter) 340.
 — Coluber (Würfelnatter) 373.
porosus: Crocodilus, Oopholis 108.
porphyreus: Coluber, Hurria, Pseudochis, Trimeresurus 413.
porphyrica: Duberria, Naja 413.
portentosa: Rana 600.
Potamophilidae 364.
praepos: Draco 203.
prester: Coluber 449.
 — Pellias 450.
 — Viper a 450.
principalis: Anolis, Lacerta 220.
Proctopus Pallasii 187.
propus: Bimanus, Chalcides, Chamaesaura, Chirotes 262.
Proteus anguineus 649.
 — maculatus 653.
Protonopsis horrida 646.
pruinata: Salamandra 621.
Brunnfottern 405.
Psammosaurus griseus 155.
 — scincus 155.
Psamophidae 379.
Pseudochis porphyreus 413.
Pseudoboa carinata 487.
 — coerulea 410.
 — eponata 392.
 — fasciata 410.
Pseudobufo Agna 602.
Pseudopus apus 187.
 — Oppelii 187.
 — Pallasii 187.
 — serpentina 187.
Pteropleura Horsfieldi 254.
Ptychozoon homalocephalum 254.
puccina: Lacerta 171.
Puffabder 477.
Puffotter 477, 478.
pulchella: Daboia 475.
 — Testudo 54.

punctata: Hatteria 147.
 — Morelia 337.
 — Salamandra 623.
punctatus: Ophiosaurus 188.
 — Python 337.
 — Triton 623.
punctulatus: Cynosuchus 128.
purpurascens: Passerita 387.
Pygopidinae 201.
Pygopus lepidopus 201.
pyrrhogastra: Lacerta, Zootoca 169.
pyrrhopygon: Coluber 383.
Python bivittatus 323.
 — hieroglyphicus 330.
 — javanicus 325.
 — molurus 323.
 — natalensis 329.
 — Peronii 337.
 — punctatus 337.
 — reticulatus 325.
 — Schneideri 325.
 — Sebae 330.
 — spilotes 337.
 — tigris 323.
Pythoninae 323.
Pütffchenfchlange 323.

Q.

quadricarinata: Tyria 383.
quadrilineata: Coronella 352.
quadrilineatus: Ablabes, Coluber 352.
quadriradiatus: Elaphis 354.
quateradiatus: Coluber 354.
Quetzalnmolche 639.
Quirfchwanz 229.

R.

Rajfamp (Bama) 410.
Rana agilis 577.
 — alliaeca 589.
 — alpina 577.
 — aquatica 572.
 — arborea 556.
 — arvalis 577.
 — atra 577.
 — bombina 591.
 — bufina 601.
 — bufo 596.
 — calcarata 572.
 — campanisona 586.
 — coriacea 582.
 — cornuta 584.
 — cruenta 577.
 — Daudinii 582.
 — dorsalis 568.
 — dorsigera 604.
 — esculenta 572.
 — flaviventris 577.
 — fluviatilis 572.
 — foetissima 600.
 — fusca 589.
 — gigas 582.
 — gryllus 568.
 — hispanica 572.
 — ignea 591.
 — leucophyllata 560.
 — marina 602.
 — maritima 572.
 — maxima 560.

ceus: Lacerta 191.
 — Monitor 155.
 — Psammosaurus 155.
 — Varanus 155.
 Celerops: Alligator, Champsia, Cro-
 codilus, Yacare 128.
 Coleophidia 291.
 scorpina: Agama 254.
 scotica: Rana 577.
 sculpta: Testudo 35.
 scurrula: Natrix 357.
 scutata: Laticauda 442.
 scutatus: Coluber (Ringelnatter) 365.
 — Coluber (Würfelnatter) 373.
 — Platurus 442.
 — Tropidonotus (Ringelnatter) 365.
 — Tropidonotus (Würfelnatter) 373.
 Scytale ammodytes 510.
 — bizonatus 487.
 — coronata 392.
 scytale: Anguis 294.
 — Anilius 294.
 — Boa 315.
 — Urolynx 294.
 — Torquatus 294.
 — Tortrix 294.
 Scytalidae 392.
 Scytalus cupreus 518.
 — piscivorus 518.
 scythia: Coluber, Vipera 450.
 Sebae: Coluber, Python 330.
 Seefischlang 441.
 Segeleche 207.
 Seiranota perspicillata 632.
 Seitenfalter 183.
 senegalensis: Lacerta 174.
 Senku-Reju (Brillenfischlang) 417.
 Sepina 194.
 sepium: Lacerta 167.
 Serp 194.
 Seps argus 167.
 — chalcidus 194.
 — coerulescens 167.
 — marmoratus 177.
 — muralis 171.
 — naber 167.
 — Scheltopusik 187.
 — surinamensis 180.
 — varius 167.
 — viridis 164.
 seps: Lacerta 194.
 sericea: Lacerta 171.
 serps: Lacerta 164.
 serpentina: Chelydra 62.
 — Emysaura 62.
 — Pseudopus 187.
 — Testudo 62.
 serpentinus: Ophisaurus 187.
 sexcarinata: Natrix 383.
 siamensis: Crocodilus 114.
 Siampfrobil 114.
 sibilatrix: Rana 582.
 sicula: Chamacleon 245.
 Sieboldia maxima 641.
 Sieboldii: Megalobatrachus, Triton-
 mega 641.
 Siebeleragame 209.
 Siphonops annulata 658.
 Sipe 382.

Siredon Axoloti 640.
 Siren anguina 649.
 — intermedia 654.
 — lacertina 654.
 — operculata 654.
 — pliciformis 640.
 — striata 654.
 sitibunda: Rana 601.
 sitibundus: Bufo 601.
 Sfinf 191.
 Smaragdeleche 164.
 smaragdina: Lacerta 164.
 Solenoglyph 448.
 sonoriensis: Crotalus 503.
 speciosus: Coluber 330.
 Speiſchlang 431.
 Sphargidina 88.
 Sphargis coriacea 88.
 — mercurialis 88.
 Sphenops capistratus 191.
 Spießkottter 450.
 Spilotea poecilostoma 355.
 spilotes: Python 337.
 spinifer: Aspidoectus 78.
 spiniferus: Gymnopus, Trionyx 78.
 spilipes: Mastigura, Stello, Uro-
 mastix 214.
 spinosus: Bufo 596.
 Spießfrobil 102.
 Spießfischlang 387.
 Spixii: Micrurus 405.
 Springnatter 359.
 Squamata 139 ff.
 squamata: Eretmochelys 85.
 squamosa: Iguana 225.
 — Vipera 450.
 Stachelche 217.
 Stachelottern 411.
 Steignatter 354.
 stellata: Lacerta 167.
 stellatus: Bufo 602.
 — Tupinambis 152.
 Stello 251.
 Stello antiquorum 211.
 — cordylus 184.
 — cypricus 211.
 — niger 184.
 — salvator 154.
 — saurus 152.
 — spinipes 214.
 — torquatus 239.
 — vulgaris 211.
 stellio: Cordylus 211.
 — Geko 254.
 — Lacerta 211.
 Stelzleche 237.
 Steppenroß 568.
 Sternflügelreiter 604.
 Sternschildkröte 38.
 stirpium: Lacerta 167.
 Stombus Bojei 584.
 — dorsatus 584.
 Streifenmolch 623.
 Streifenmatter 354.
 Streifenringelnatter 365.
 Streifenruberfischlang 443.
 striata: Hydrophis 443.
 — Siren 654.
 striatus: Homalochilus 321.
 — Hydrus 443.
 — Ophisaurus 188.
 strigata: Lacerta 164.

strumosa: Iguana 220.
 Stumme Klapperschlang 510.
 Stummelfüßler 300.
 Stummelsalamander 632.
 Stumpffrobil 126.
 Stutche 193.
 Stupotter (Mofassinschlang) 518.
 subannulata: Hydrophis 443.
 suberistatus: Amblyrhynchus, Co-
 nolophus, Trachycephalus 235.
 sublaevis: Hydrophis 443.
 suchus: Crocodilus 114.
 Süßwasserfischlang 377.
 suffraganus: Uropeltis 293.
 Sufuriuba (Suaſonba) 315.
 sulcata: Lacerta 262.
 Sumpfröte 600.
 Sumpffrobil 109, 114.
 Sumpfkottter 517.
 Sumpfschildkröten 51.
 Sunferker (Rösigshufschlang) 438.
 superciliosa: Echis, Vipera 457.
 Suppenſchildkröte 80.
 surinamensis: Seps 180.
 Surucucu: Bothrops, Cophias 510.
 Surufufu (Fuchseifer) 510.
 sylvatica: Rana 577.
 sylvicola: Lacerta 164.

Σ.

tabulata: Testudo 35.
 Tachynetes vivax 389.
 taeniata: Lacerta, Salamandra 623.
 taeniatus: Triton 623.
 Tafelschildkröten 79.
 Tapabarbe (Röschleche) 240.
 taraguira: Agama 239.
 Tarantolina (Brillensalamander) 632.
 Tarbophis fallax 389.
 — vivax 389.
 Tarentola mauritanica 254.
 Tafelroß 362.
 tatarica: Boa 308.
 Tattermambli, Tattermann (Mof-
 renſalamander) 618.
 Taubetter (Mofassinschlang) 518.
 Tedo: Pipa 604.
 Teichroß 572.
 Teichſchildkröte 54.
 Teju 177.
 Teju-Schildkröten 177.
 Tejuixin monitor 177.
 Tejuixin: Lacerta, Monitor, Podi-
 nema, Tejus 177.
 Tejus Ameiva 180.
 — lateristriga 180.
 — monitor 177.
 — Tejuixin 177.
 — tritaeniatus 180.
 Temminckii: Macrolemmys 63.
 temporaria: Rana 577.
 Tenne 330.
 tenuirostre: Rhamphostoma 97.
 tenuirostris: Crocodilus, Gavialis 97.
 tenuis: Chelonia 80.
 Tepichschlang 337.
 Tereſap 67.
 Terrapene carinata 48.
 — clausa 48.

terrestris: Bufo 595.
 — Salamandra 613.
 — Varanus 155.
 tessellatus: Tropidonotus 373.
 Testudinida 39.
 Testudo actinodes 38.
 — campanulata 34.
 — carbonaria 36.
 — clausa 48.
 — coriacea 88.
 — elegans 38.
 — elephantopus 43.
 — europaea 54.
 — ferax 78.
 — fimbriata 74.
 — graeca 33.
 — imbricata 85.
 — indica 41.
 — insculpta 58.
 — iutaria 34.
 — Matamana 74.
 — megalopus 38.
 — mydas 80.
 — nigra 43.
 — pennsylvanica 60.
 — platynotus 38.
 — pulchella 54.
 — sculpta 35.
 — serpentina 62.
 — tabulata 35.
 — viridis 80.
 tetragonus: Coluber 340.
 tetraspis: Osteolaemus 126.
 thalassina: Boa 320.
 Thaurroß 577.
 thermalis: Coluber 359.
 Thuringische Natter 240.
 thuringicus: Coluber 340.
 thuringicus: Coluber 450.
 — Tropidonotus 340.
 thyphonius: Cystignathus 584.
 Thyrosteron pennsylvanicum 60.
 Tiedemanni: Agama 205.
 Tigrischlange 323.
 tigris: Python 323.
 Tiffpolonga (Kettenbiber) 474.
 tilligueria: Lacerta 171.
 Tiffigu 190.
 Timon ocellatus 174.
 Töbeötter 439, 441.
 Tola: Ghini (Krustenechse) 189.
 torquata: Natrix 365.
 Torquatrix scytale 294.
 torquatus: Oplurus 239.
 — Stellio 239.
 — Tropidonotus 365.
 — Tropidurus 239.
 tortor: Acanthophis (Schwarzötter) 413.
 — Acanthophis (Töbeötter) 441.
 Tortricidae 294.
 Tortrix rufa 295.
 — scytale 294.
 torva: Vipera 450.
 Toxicophidia 397.
 Toxicophis leucostomus 518.
 — piscivorus 518.
 trabalis: Coluber, Haemorrhoidis, Zamenis 359.
 Trachycephalus suberistatus 235.
 Trachydermidas 182.
 Trachysaurus Peronii 193.

Trachysaurus rugosus 193.
 Trauringelnatter 365.
 Treppennatter 364.
 tridactyla: Chalcida 194.
 tridactylum: Amphiuma 647.
 triedus: Hemidactylus 254.
 Triglyphodon dendrophilum 391.
 — gemmicinctum 391.
 trigonocephala: Vipera 450.
 Trigonocephalus atrox 530.
 — caraganus 514.
 — cenchris 518.
 — contortrix 518.
 — erythrurus 523.
 — haly 514.
 — hypnalis 555.
 — Jararaca 529.
 — lanceolatus 529.
 — piscivorus 518.
 — viridis 523.
 Trigonophis iberus 389.
 trilamina: Echidnoides 450.
 Trimeresurus albolabris 523.
 — erythrurus 523.
 — ophiophagus 436.
 — porphyreus 413.
 trinoculus: Coluber 475.
 Trionchida 78.
 Trionyx carinatus 78.
 — ferox 78.
 — spiniferus 78.
 tripudians: Naja 416.
 triseriatus: Coluber 475.
 — Crotalus 492.
 — Uropophis 492.
 tritaeniatus: Tejus 180.
 Tritomegas Sieboldii 641.
 Triton alpestris 622.
 — corythophorus 613.
 — cristatus 624.
 — helveticus 624.
 — lateralis 653.
 — lobatus 623.
 — palmatus 623.
 — palustris 623.
 — parisinus 623.
 — punctatus 623.
 — salamandroides 622.
 — taeniatus 623.
 Tritonen 624.
 Tropidonotus ater (Ringelnatter) 365.
 — ater (Trauringelnatter) 365.
 — austriacus 340.
 — gracilis 373.
 — minax 365.
 — murorum (Ringelnatter) 365.
 — natrix 365.
 — persa 365.
 — persiens 365.
 — reticulatus 373.
 — scutatus (Ringelnatter) 365.
 — scutatus (Wülfelnatter) 373.
 — tessellatus 373.
 — thuringicus 340.
 — torquatus 365.
 — viperinus 375.
 Tropidurus torquatus 239.
 Trugmattern 389.
 Trugottern 413.
 Trüchta-Regu (Brillenchlange) 416.
 tuberculata: Agama 239.

tuberculata: Ephemera 298.
 — Iguana 225.
 tuberculatus: Bufo 566.
 Tupaya orbicularis 261.
 Tupinambis albobularis 158.
 — arenarius 155.
 — bivittatus 154.
 — elegans 152.
 — griseus 155.
 — mœnitor 177.
 — niloticus 152.
 — ornatus 152.
 — stellatus 152.
 turcica: Lacerta 254.
 turcicus: Eryx 308.
 Typhline 200.
 Typhlopidae 292.
 Typhlops flavescens 292.
 — vermicalis 292.
 Tyria quadricarinata 383.

II.

Ulfarung 391.
 Ulfarung (Bitterchlange) 325.
 Ullu: Boa (Kettenbiber) 474.
 univirgata: Callophis 408.
 univirgatus: Elaps 408.
 Uuf (Ringelnatter) 364.
 Uufe (Zuerftröte) 591.
 Uufen 589.
 Uperonodon pictum 237.
 Urocrotalon durissus 492.
 Urußchlange 431.
 Uropiscodon pictum 237.
 Urodela 607 ff.
 Uromastix spinipes 214.
 Uropeltidae 293.
 Uropeltis grandis 293.
 — pardalis 293.
 — philippinus 293.
 — suffragans 293.
 Uropophis durissus 492.
 — triseriatus 492.

93.

Varanidae 149.
 Varanus albobularis 158.
 — arenarius 155.
 — bivittatus 154.
 — elegans 152.
 — flavescens 151.
 — niloticus 152.
 — ornatus 152.
 — salvator 154.
 — seneus 155.
 — terrestris 155.
 varia: Ceratophrys 584.
 — Echis 486.
 — Lacerta 167.
 variabilis: Bufo, Rana 601.
 variegata: Hydrophis 444.
 — Morelia 337.
 — Rana 591.
 varius: Seps 167.
 velox: Lacerta 171.
 ventralis: Anguis, Chamaea. Ophisaurus 188.
 vermicalis: Typhlops 292.
 vermiculata: Coelopeltis 379.
 vermiculatus: Coluber 379.

verrucosissima: Rana 596.
 verruculatus: Hemidactylus 254.
 versicolor: Agama 205.
 — Calotes 205.
 — Lacerta 164.
 verus: Cordylus 184.
 vespertina: Rana 589.
 vespertinus: Bufo 589.
 Vierliedernatter 352.
 Vipera 465.
 Vipera acanthophis 441.
 — ammodytes 470.
 — argus 337.
 — arietans 478.
 — aspis 465.
 — atra 465.
 — atrox 530.
 — berus 449.
 — brachyura 478.
 — brasiliensis 529.
 — ceilonica 450.
 — cerastes 483.
 — cherssea 450.
 — coeruleescens 529.
 — communis (Kreuzotter) 450.
 — communis (Viper) 465.
 — daboya 475.
 — echis 486.
 — elegans 475.
 — halys 514.
 — Huggi 465.
 — illyrica 470.
 — inflata 478, 479.
 — himnaea 450.
 — Mathioli 465.
 — melanis 450.
 — melanura 431.
 — ocellata 465.
 — orientalis 450.
 — pelias 450.
 — prester 450, 467.
 — Redii 465, 467.
 — Russellii 475.
 — scythia 450.
 — squamosa 450.
 — superciliosa 487.
 — torva 450.
 — trigonocephala 450.
 — Weigeli 529.
 vipera: Coluber (Kreuzotter) 450.
 — Coluber (Viper) 465.
 Viperidae 449.
 viperina: Natrix 375.
 viperinus: Coluber, Tropidonotus 375.
 Vipern 449.
 Vipernatter 375.
 virens: Coluber 379.
 virgata: Chelonia 80.
 virginia: Testudo 48.
 viridiflavus: Coluber, Hierophis, Natrix, Zamenis 350.

viridis: Boa 320.
 — Bufo 601.
 — Calotes 205.
 — Chelone 80.
 — Chelonia 80.
 — Draco 203.
 — Hyla 536.
 — Iguana 225.
 — Lacerta 164.
 — Rana 572.
 — Seps 164.
 — Testudo 80.
 — Trigonocephalus 523.
 viridissimus: Philodryas 381.
 vittata: Naja 436.
 vivax: Ailurophis, Coluber, Taehy-
 menis, Tarbophis 389.
 vivipara: Lacerta, Zootoca 169.
 volans: Draco 203.
 vulgaris: Ameiva 180.
 — Anguis 196.
 — Bufo 596.
 — Chalcida 194.
 — Chamaeleon 245.
 — Coluber 359.
 — Crocodilus 114.
 — Lacerta (Drauerichse) 171.
 — Lacerta (Zauneichse) 167.
 — Obstetricans 586.
 — Phryne 596.
 — Stellio 211.
 vultuosa: Agama 205.

W.

Walbeichse 167.
 Walpustelweibchen 58.
 Waldschilfröte 35.
 Waltlii: Pleurodeles 619.
 Walzenschlangen 295.
 Waran 149, 152.
 Warane 149.
 Warn: Eidechsen 149.
 Warzenschlange 394.
 Warzenschlangen 393.
 Wasserechsen 91 ff. 154.
 Wassereichsen 149.
 Wasserfrösche 572.
 Wasserlangschlange 518.
 Wassernatter 364.
 Wassernattern 364.
 Wasserotter 518.
 Wasseralamander 621.
 Wasserichthys 58, 66.
 Wasserichlange 364.
 Wasserichlangen 377.
 Wasserichlinger 315.
 Wasserpiel 634.
 Wassernar 154.
 Weichselfröte 601.
 Weichschilfröten 75.
 Weigeli: Vipera 529.

Weichschilfröte 359.
 Weibschlange 320.
 Weibschwänze 229.
 Weibchen 189.
 Weibchen 260.
 Weibschleichen 189.
 Weibsnatter 373.
 Weibschlangen 379.
 Weibsnar 155.
 Weib (Ringelnatter) 364.
 Weibschlangen 291.
 Weibschle 658.
 Weibsjünger 242.

X.

Xenodon Michahellesii 364.
 Xiphosoma Araramboya 320.
 — caninum 320.
 — hortulanum 321.

Y.

Yacare flasilpes 128.
 — sclerops 128.
 Yacare: Crocodilus 128.

Z.

Zachols Fitzingeri 340.
 — italleus 340.
 Zamenis acantistes 359.
 — Aesculapil 347.
 — atrovirens 359.
 — flavescens 347.
 — hippocrepis 363.
 — jaculator 359.
 — trabalis 359.
 — viridiflavus 359.
 Zauneichse 167.
 zebra: Rana 560.
 Zeilenschlange 442.
 Zierechsen 152.
 Zonuridae 183.
 Zonurus cordylus 184.
 — griseus 184.
 Zootoca crocea 169.
 — Guerinii 169.
 — montana 169.
 — muralis 171.
 — pyrrhogastra 169.
 — vivipara 169.
 Zornnatter 359.
 Zornschlangen 359.
 Zungenfestschurbe 554.
 Zungenlose 604.
 Zwerghier Kalmolch 647.
 Zwerghschlange 296.
 Zwerghschlangen 296.
 Zygis chalcidica 194.

Erud vom Bibliographischen Institut in Leipzig.

