

Apr 3.

Z MLA 463

40



Naturgeschichte

deutscher

Land- und Süßwasser-Mollusken.

Erste Abteilung.



Naturgeschichte

deutscher

Land- und Süßwasser-Mollusken,

von

CARL PFEIFFER,

der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn auswärtigen Mitgliede; der
wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau Ehrenmitgliede.

E r s t e A b t h e i l u n g.

Mit Abbildungen nach der Natur auf 8 colorirten Kupfertafeln.

W e i m a r,

in Commission des Großherzogl. Sächs. privil. Landes - Industrie - Comptoirs

1 8 2 1



Seiner Königlichen Hoheit

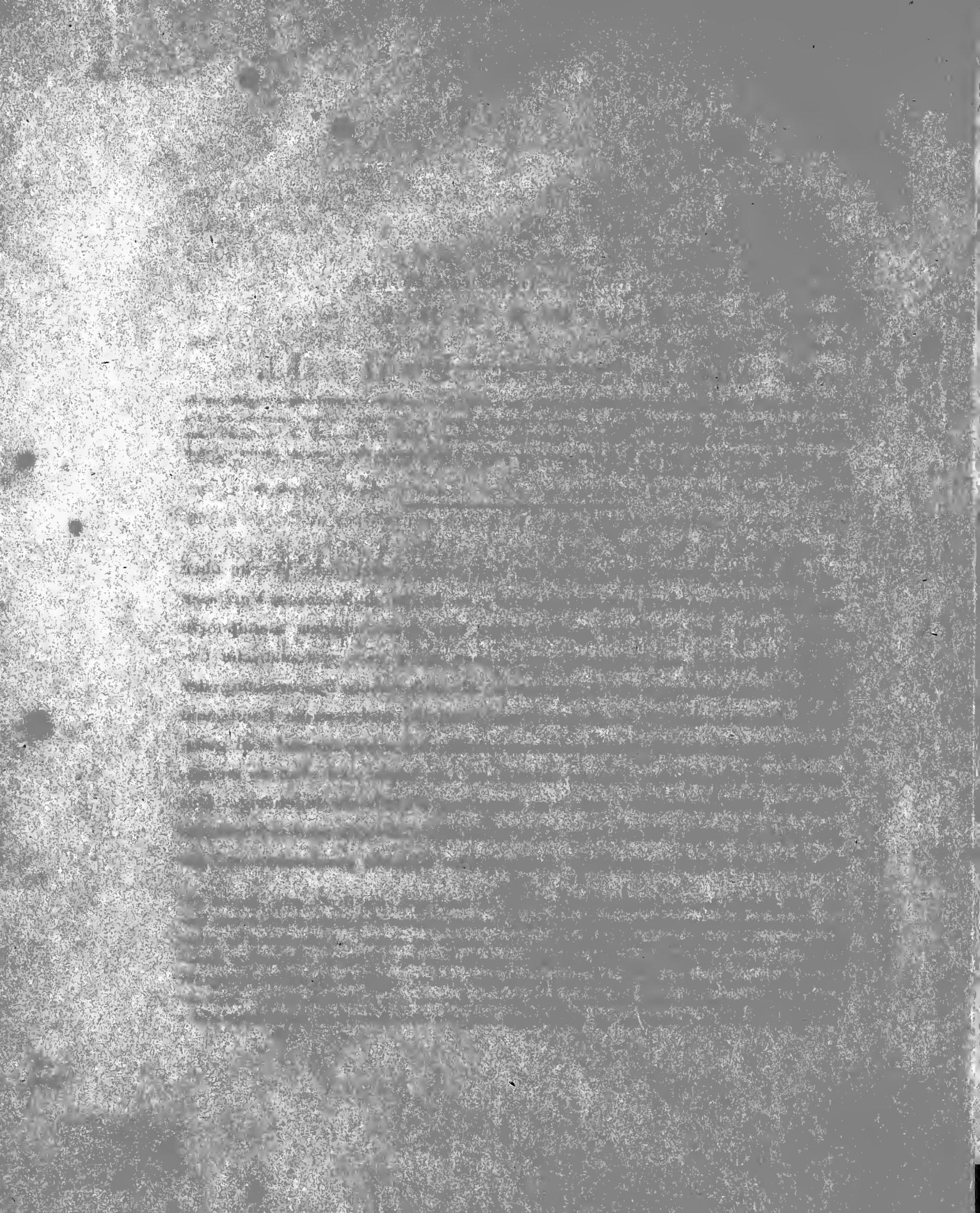
W I L H E L M II.

Kurfürsten von Hessen etc.

meinem allergnädigsten Fürsten und Herrn,
dem Kenner und huldreichsten Beförderer
der Künste und Wissenschaften,

in tiefster Ehrfurcht gewidmet,

von dem Verfasser.



V O R R E D E.

Une fois élevé à la contemplation de cette harmonie de la nature irrésistiblement réglée par la Providence, que l'on trouve faibles et petits ces ressorts qu'elle a bien voulu laisser dépendre du libre arbitre des hommes! Que l'on s'étonne de voir tant de beaux génies se consumer si inutilement pour leur bonheur et celui des autres, à la recherche de vaines combinaisons, dont quelques années suffisent pour faire disparaître jusqu'aux traces.

C U V I E R.

Wenn gleich in der neueren Zeit einige vorzügliche Werke über die wirbellosen Thiere erschienen sind, so haben doch deren Verfasser diesen Theil der Naturgeschichte mehr von dem höheren Standpuncte der Wissenschaft aus behandelt, und haben mehr eine systematische Uebersicht der Gattungen im Allgemeinen, als eine nähere Beschreibung der Arten, berücksichtigt. In dieser letzten Hinsicht, und was die Land- und Süßwasser-Schnecken insbesondere anbetrifft, hat *Draparnaud* viel geleistet (*); allein die von ihm beschriebenen Geschöpfe sind eben so wenig, wie der Verfasser selbst, unserm deutschen Vaterlande angehörig. Das gleichfalls treffliche Werk von *O. Fr. Müller*, *Draparnauds* würdigem Vorgänger, welches überdem in lateinischer Sprache geschrieben und da-

(*) Erst in dem Augenblick als ich diesen letzten Bogen zum Druck gebe, kommt mir das Praehtwerk von *d'Audebard de Féruccac* zu Gesicht, welches sich schon durch seinen Umfang und die vortrefflichen Abbildungen vor allen andern auszeichnet. Es erscheint Heftweise unter dem Titel: *Histoire naturelle générale et particulière des Mollusques terrestres et fluviatiles, tant des Espèces que l'on trouve aujourd'hui vivants, que des dépouilles fossiles de celles qui n'existent plus etc. A Paris chez Arthus-Bertrand (1^{re} Livraison 1819.)* Nach der Ankündigung soll das Ganze aus 30 Lieferungen und jede derselben aus 6 Kupfertafeln und 2

her nicht jedem ungelehrten Naturforscher zugänglich ist, handelt hauptsächlich von den in Dänemark wohnenden Schnecken. Um die deutsche Conchyliologie hat, einiger älteren Werke nicht zu gedenken, *Schröter* sich das wesentlichste Verdienst erworben; so unverkennbar aber auch der Fleiß ist, mit welchem dieser Schriftsteller seinen Gegenstand behandelt hat, so ist doch die Weitläufigkeit seiner Beschreibungen der Deutlichkeit hinderlich, und erschwert dem Forscher nicht selten die Sichtung der reinen Beobachtungen von den willkürlichen und abschweifenden Zusätzen. Seit dem Erscheinen seines Hauptwerks, nemlich der *Flussconchylien*, sind nun 42 Jahre verstrichen. Aus der späteren Zeit sind mir, außer *Sturms* Fauna (welche noch unvollendet ist), nur noch einige kleine Schriften, welche deutsche Conchylien ausschliesslich behandeln, namentlich die von Dr. v. *Allen* und Dr. *Gärtner*, bekannt geworden. Beide sind gewiß recht brauchbar; jene insonderheit durch die vorzüglich illuminirten Kupfer, diese durch ihre systematische Anordnung; nur schade, daß beider Umfang allzubeschränkt ist.

Unter solchen Umständen, und aufgefordert von einigen geachteten Naturforschern, wage ich es denn, die gegenwärtige systematische Anordnung und Beschreibung deutscher Land- und Wasser-Schnecken, als einen Beitrag zur Naturgeschichte vaterländischer Weichthiere, dem Publicum darzubieten. Sie ist die Frucht einer mehrjährigen Forschung. Ich habe mit Fleiß und Liebe daran gearbeitet; wenn ich aber zugleich offenherzig bekenne, daß ich dabei allein der Beobachtung gefolgt bin, und nur aus dieser die Resultate treulich wieder gegeben habe, auf alle

bis 3 Bogen Text bestehen: davon sind bis jetzt 11 Lieferungen ausgegeben, und diese enthalten von den in Hessen wohnenden Weichthieren nur die, in der Abtheilung *Pulmonés sans opercule* vorkommenden, Gattungen *Limax*, *Vitrina*, *Succinea* und *Helix*. Die zu den drei ersten Gattungen gehörende Abbildungen sind vollständig, hingegen die von *Helix* erst zum Theil, so wie die ausführliche Beschreibung der Arten nur von *Limax*, bis jetzt geliefert worden. Der Subscriptionspreis der Ausgabe in Folio mit illuminirten Abbildungen ist 30 fcs.; der andere in Quarto mit schwarzen Abbildungen 15 fcs. für jedes Heft.

Ansprüche der Gelehrsamkeit hingegen Verzicht leiste, auch nur als Freund der Naturgeschichte auftrete, der von seinem Berufe nur wenige Stunden der Muse abkürzen, und nicht ohne große Anstrengung auf diejenige Stufe der Wissenschaft, von welcher jeder Gelehrter bei Bearbeitung selbst eines für ihn neuen Gegenstandes schon ausgehet, gelangen konnte: so darf ich gewiss um so eher auf billige Nachsicht bei Beurtheilung dieser Bogen rechnen.

Ich habe diese Geschöpfe in ihren Wohnungen aufgesucht, ihre Lebensweise in der Natur selbst belauscht, und jede beschriebene Art mit eigener Hand gesammelt. Mögen denn immerhin große und kostbare Sammlungen mit den Erzeugnissen der Oceane prangen; möge ihr buntes Farbenkleid das Auge ergötzen, ihre Seltenheit zugleich den äußeren Werth erhöhen; — die früheren Bewohner dieser, meist von unkundiger Hand gesammelten, Gehäuse sind uns doch größtentheils fremd; die Bestimmung ihres Wohnorts gründet sich auf unverbürgte Mittheilung, und über ihre Nahrung und weitere Lebensart bleibt unser Wissen nothwendig immer Stückwerk! Mir war der Landsmann im schlichten Gewande willkommener, und bot meiner Aufmerksamkeit und Wisbegierde ein hinreichend großes Feld für die sorgfältigere Beobachtung dar. Unsägliches Genuß habe ich im Verfolgen dieses Zweigs der Naturkunde gefunden, und verdanke ihm mit die frohesten Stunden meines Lebens! Das Aufsuchen dieser Geschöpfe hat meinen Spaziergängen einen ganz eigenen Reiz verliehen; von dem freundlichen Hügel haben sie mich in das stille Thal, von dem sanften Wasserspiegel zu den Trümmern der Vorzeit geleitet. Noch jetzt vermag ich von der Rückerinnerung der vergangenen Zeit das schöne Bewustseyn nicht zu trennen, daß, während ich bei meinen Nachforschungen einen wissenschaftlichen und gemeinnützigen Zweck zunächst vor Augen hatte, meine Seele zugleich die reinsten und innigsten Freuden genossen hat. Sehr oft empfand ich die Wahrheit der Worte des unsterblichen *Schiller*: „Wohl dem! selig

„mufs ich ihn preisen, der in der Stille der ländlichen Flur, fern von des „Lebens verworrenen Kreisen, kindlich liegt an der Brust der Natur.“ Ja, Freude an der Natur und ihrer unmittelbaren Beschauung bleibt das unschätzbare Erbtheil der besseren Menschen, die mit sich selbst in stillem Frieden leben und mit geweihtem Auge an dem Halme wie an der Eiche die Weisheit des Schöpfers in gleicher Gröfse erblicken! —

Das von mir angenommene System gründet sich, in seinen oberen Abtheilungen, auf den Bau der Athemwerkzeuge, wobey ich, aller inneren und äufseren Mittel der eigenen Prüfung beraubt, lediglich *Cuvier*, der hier wohl als vollgültige Autorität gelten kann, gefolgt bin. Die unteren Abtheilungen sind mehr auf eigene Beobachtung gegründet, und beziehen sich auf den Bau der Schale und auf äufserlich sichtbare Theile des Körpers, namentlich auf die Form und Zahl der Fühler und auf den Sitz der Augen.

Die vorausgedruckte Darstellung des *Cuvierschen* Systems von dem gesammten Thierreiche hat den speciellen Zweck, dem angehenden Naturforscher die Stelle zu bezeichnen, welche die hier beschriebenen Geschöpfe in demselben einnehmen.

Es sind überhaupt 114 Arten, welche ich möglichst genau beschrieben, nach der Natur mit Sorgfalt habe zeichnen und in Kupfer stechen lassen; davon sind nur wenige völlig neu, doch ein grofser Theil ist es noch für Deutschland, und wenigstens durch deutsche Literatur noch nicht bekannt geworden. Dafs durch meine Darstellung dieser Gegenstand nichts weniger als erschöpft, vielmehr dabei noch sehr viel zu thun übrig sei, davon habe ich mich selbst nur zu sehr überzeugt; ich würde noch hinfänglichen Stoff gefunden haben, meiner Arbeit eine gröfsere Ausdehnung und Vollkommenheit zu geben, wenn nicht eine sehr beschränkte Muse und gestörte Gesundheit mich für jetzt daran verhinderten. So viel es jedoch die Umstände erlauben, werde ich auch künftig mein Lieblingsfach

verfolgen, und sollte diese meine erste Arbeit mit Nachsicht und ermunternder Billigung aufgenommen, oder wenigstens der gute Wille, welcher mich dabey leitete, nicht verkannt werden: so werde ich meine weiteren Beobachtungen und Erfahrungen, als Fortsetzung derselben, oder an irgend einem anderen schicklichen Orte, den Freunden der Naturgeschichte demnächst mittheilen. Sehr dankbar würde ich es erkennen, wenn die Besitzer von Sammlungen mein Vorhaben durch gütige Mittheilung deutscher, mir noch unbekannter Conchylien unterstützen wollten; ich erbiete mich dagegen, ihnen das etwa Wünschenswerthe von meinen Vorräthen zu überlassen.

Auf die beschreibende Darstellung der inneren Theile des Thieres und deren Functionen, so wie auf alle, auf anatomische Kenntnisse derselben sich gründende, Untersuchungen habe ich Verzicht leisten müssen, indem es mir selbst an den nöthigen Vorkenntnissen fehlen würde, Beobachtungen der Art zum Vortheil der Wissenschaft anzustellen. So wie die Classification der Athemwerkzeuge, konnte ich daher auch, was über die Geschlechtseigenschaft und Befruchtungsart gesagt ist, nur von *Cuvier* entlehnen. Mit um so größerer Aufmerksamkeit und Sorgfalt habe ich die Eier, sobald solche, von der Mutterschnecke getrennt, in der freien Natur erschienen, beobachtet. Zwei Blätter der Kupfertafeln sind zu deren treuen Abbildung allein benutzt, und ich glaube, daß solche für den Naturforscher um so größeres Interesse haben werden, als bis jetzt so äußerst wenig darüber bekannt geworden ist. Daß übrigens die von mir beschriebenen und abgebildeten Eier das sind, wofür ich sie ausbebe, und wirklich von der genannten Gattung und Art herkommen, wird die Verfahrungsweise, welche ich bei diesem Gegenstande beobachtete, am besten beurkunden. So viel ich auch Gelegenheit hatte, die Eier in der freien Natur aufzufinden: so benutzte ich diese doch nicht zu meinem Zwecke; ich nahm vielmehr die Schnecke selbst mit nach Hause, trennte

Art von Art, und verwahrte jede einzeln in einem Glase, nachdem ich dieses mit Flußwasser gefüllt und irgend eine Wasserpflanze als Nahrung hinein gelegt hatte. Auf diese Weise behandelte ich meine Hausgenossen Monate hindurch mit größter Sorgfalt, und wurde denn, gewöhnlich schon in den ersten Tagen, mit dem Erfolge meiner Bemühungen belohnt, indem sich die Eierlaiche auf dem Glase oder an den Blättern der Pflanzen zeigten; erstere benutzte ich alsdenn zu meinen Beobachtungen, letztere aber zu den Abbildungen, um sie so in dem Stande der Natur vorlegen zu können.

Mit einer ähnlichen Behandlung der Landschnecken hat es weit größere Schwierigkeiten, da es schwer fällt, ihnen einen solchen Aufenthalt zu bereiten, wie sie ihn in der freien Natur gewohnt sind. Hat man auch das Glück, Eier von denselben zu bekommen, so fehlt doch der richtige Maafstab für die ihnen zuträgliche Feuchtigkeit, und so findet man gewöhnlich schon nach wenigen Tagen die Schale eingefallen und vertrocknend. Mir ist es wenigstens bis jetzt nicht gelungen, junge Schnecken aus den Eiern der Landschnecken zu ziehen.

Gern hätte ich meinem Werke auch noch eine naturgetreue Abbildung aller Thiere beigefügt; allein ich vermochte nicht, die Schwierigkeiten, welche sich mir dabey entgegen stellten, zu überwinden, und so habe ich mich begnügt, nur eine Art von jeder Gattung (*) in systematischer Ordnung zu liefern, um wenigstens die wesentlichsten Gattungs-Merkmale und Abweichungen darzustellen.

Cassel, im Frühjahre 1821.

C. PFEIFFER.

(*) Die Thiere von unseren Gattungen *Bulinus*, *Pupa* und *Clausilia* sind nicht besonders abgebildet worden, weil solche mit *Helix* im Wesentlichen übereinstimmen und in dieser Hinsicht als eine Familie zu betrachten sind.

EINLEITUNG.

Kurze Naturgeschichte der Weichthiere überhaupt und der Schnecken und Muscheln insbesondere.

WEICHTHIERE. *ANIMALIA MOLLUSCA.*

§. 1.

Systematisches Verhältnifs der Weichthiere zu den übrigen organischen Geschöpfen.

CUVIER, dieser ausgezeichnete Naturforscher unserer Zeit, theilt das ganze Thierreich in vier große Abtheilungen, von welchen die Weichthiere, die bey LINNÉ, dem Vater der systematischen Naturkunde, unter zwey besonderen Abtheilungen, *Mollusca* und *Testacea*, in der Classe der Würmer aufgeführt werden, eine eigene, nemlich die zweite Abtheilung bilden.

Die Weichthiere (*Animalia mollusca, les Mollusques, Cuv.*) unterscheiden sich nach CUVIER von anderen Thieren dadurch, daß sie weder Wirbelsäule noch überhaupt Knochen haben. Ihr Körper ist ungegliedert, weich, gallertig, zusammenziehbar und mit einer, einem Mantel ähnlichen, schlaffen Haut umgeben.

Nur wenige aus dem großen Haufen der Weichthiere sind bey uns auf dem festen Lande oder in süßem Wasser einheimisch.

§. 2.

Eintheilung der Weichthiere in Schnecken (*Gasteropoda*) und Muscheln (*Acephala*).

Die bey uns lebenden Weichthiere pflegt man zwar gewöhnlich mit dem allgemeinen Namen Schnecken zu bezeichnen; doch unterscheidet man auch schon im gemeinen Leben häufig und richtiger von den Schnecken die Muscheln und begreift unter:

Schnecken Weichthiere, welche nackt sind, oder in einem einschaligen Gehäuse wohnen, unter:

Muscheln aber diejenigen, welche von einer doppelten Schale eingeschlossen werden.

Auch die Wissenschaft hat diese letztere Eintheilung im Wesentlichen beibehalten. Bey LINNÉ heißen alle mit einem kalkigen Gehäuse versehene Schnecken und Muscheln *Testacea* (Schalthiere oder Conchylien), und bilden in seinem Systeme die dritte Ordnung in der Classe der Würmer, in welcher er die oben als Schnecken näher bezeichneten Geschöpfe *Cochleæ* (einschalige Conchylien), die als Muscheln aber aufgeführten Thiere *Conchæ* (zweischalige Conchylien) nennt. Nur die nackte Schnecke (*Limax*) ist bey ihm in der zweiten Ordnung der Würmer, welche die *Mollusca*, einfache mit Gliedern versehene Weichthiere, in sich schließt, aufgezählt. CUVIER endlich fügte jenen oben angegebenen Unterscheidungs-Merkmalen noch einige wesentlichere hinzu, daß nemlich die Schnecken einen freien mit Augen versehenen Kopf haben und auf dem Bauche kriechen, und nannte daher diese *Gastéropodes*; die Muscheln hingegen nannte er *Acéphales*, da an denselben weder Kopf, noch Fühler, noch auch Augen bemerklich sind.

§. 3.

A u f e n t h a l t.

Die Muscheln leben ohne Ausnahme im Wasser auf dem sandigen oder schlammigen Grunde der Flüsse, Bäche, Teiche und Gräben; die Schnecken hingegen wohnen theils auf dem Lande, theils im Wasser und können demnach in Land- und Wasserschnecken eingetheilt werden.

Die Wasserschnecken findet man häufig in stehendem Wasser, an Pflanzen oder auf dem Boden kriechend, seltener in Flüssen und Bächen.

Die Landschnecken hingegen lieben feuchte schattige Orte; man findet sie unter Hecken und Zäunen, an Baumstämmen und Wurzeln, bemoosten Mauern und Felsen, besonders aber an den Ruinen der Bergschlösser.

Während der Wintermonate leben die Schnecken in einem Zustande von Erstarrung. Die Landschnecken suchen Schutz in kleinen Vertiefungen der Erde, unter Moos und Baumlaub, an Wurzeln oder an dem Fusse alter Mauern, nachdem sie sich in das Gehäus völlig zurückgezogen und die Mündung, gegen den Andrang der Kälte und Nässe, oder andere Feinde, durch einen Deckel verschlossen haben. Dieser Deckel besteht gewöhnlich aus einer feinen, hornartigen Haut, welche sich aus ihrem eigenen, an der Luft erhärteten, Schleime erzeugt, zuweilen auch aus einem baumwollenartigen Gewebe, und nur selten, wie bey der *Helix pomatia* u. a., aus kalkartiger Substanz. Die Wasserschnecken verstecken sich im Schlamme oder Sande; doch findet man einige, besonders Linnäen, selbst unter der Eisdecke, im Zustande eines thätigen Lebens.

§. 4.

B e w e g u n g.

Die Fortbewegung der Weichthiere geht bekanntlich nur sehr langsam von statten. Bey den Schnecken wird der Körper durch eine wellenartige

Bewegung der Fußsohle, von hinten nach vorn, gleichförmig fortgeschoben; die Muscheln hingegen senken den zungenförmigen Fuß in den Sand oder Schlamm, ziehen alsdann die Schalen nach, und machen so in kurzen Zwischenräumen einen Schritt nach dem andern.

Weder die Muscheln, noch die Wasserschnecken sind im eigentlichen Sinne schwimmfähig. Einige Gattungen, als *Limnaeus*, *Planorbis*, *Physa* etc. laufen zwar an der Oberfläche des Wassers, vermittelt der oben erwähnten wellenförmigen Bewegung der Fußsohle, auch können sie sich mit Schnelligkeit von dem Grunde auf die Oberfläche erheben, und sich von dieser auf den Grund hinabsenken, doch sind sie nicht fähig, sich im Wasser frey und nach Willkühr von einer Stelle zur andern zu bewegen.

§. 5.

N a h r u n g.

Nach der Meinung der mehrsten Naturforscher besteht die Nahrung der Schnecken nur aus Vegetabilien, indessen mögte diese Meinung wohl eben so wenig durchaus zu widerlegen seyn, als sie unbedingt für alle Gattungen und Arten anzunehmen ist.

Auch meine Erfahrungen bestätigen den Satz als Regel, daß sich einige von lebenden, andere von verwesenden Pflanzen, noch andere aber nur von den zartesten Moosen nähren. Einige verschlingen mit Begierde die Blätter in einzelnen Stückchen; andere benagen solche bis auf die Ribben. Auf welche Weise aber die Muscheln von Vegetabilien zehren und leben, und wie diejenigen, welche oft nur in weiten Sandflächen umher wandern, ihre Nahrung auffinden, mögte wohl einer sorgfältigeren Beobachtung bedürfen.

So viel ist gewiß, daß die Schnecken ausnahmsweise auch animalische Körper verzehren. Die mir bis jetzt bekannten Ausnahmen sind bey den betreffenden Arten, als: *Limnaeus stagnalis*, *Paludina impura*, *Planorbis contortus* angeführt worden.

Dafs die verschiedenen Schneckengattungen auch verschiedene Pflanzen mit Vorliebe als Nahrung wählen, ist wohl nicht zu bezweifeln; schwieriger aber ist es, zu bestimmen, ob auch jede Art darin ihre Eigenthümlichkeit behauptet. Im Allgemeinen bemerkt man, dafs vorzüglich häufig die Buchenwälder, die Nadelholz- und Eichenwälder hingegen nur selten und sparsam, von diesen Geschöpfen bewohnt sind.

§. 6.

F o r t p f l a n z u n g.

Nur eine Muschelgattung (*Cyclas*) und eine Schneckenart (*Paludina vivipara*) sind bis jetzt als lebendig gebärend bekannt; bey allen übrigen geschieht die Fortpflanzung durch Eier. Bey den Landschnecken findet man die Eier mit Schale, isolirt; bey den Wasserschnecken aber ohne Schale, unter sich verbunden und größtentheils in Laich eingehüllt.

Die Form der einzelnen Eier ist gewöhnlich rund oder oval; die der Eiermassen aber sehr mannichfaltig.

Die Brütezeit dauert bey den meisten 24 Tage; doch scheint auch hierbey die Temperatur des Elementes, in welchem sie leben, und der Sonnenschein nicht ohne Einwirkung zu seyn.

§. 7.

B i l d u n g d e r S c h a l e.

Die junge Schnecke, sobald sie aus dem Eie oder der Mutter-Schnecke ins freie Leben tritt, ist schon mit einer, dem Verhältnisse ihrer Gröfse angemessenen, Schale versehen. Die Fortbildung derselben ist das Geschäft des Mantels, indem dieser einen zähen Schleim absondert, welcher an der Luft zu einer kalkartigen Masse verhärtet. Mit dem Wachstume des Thiers vergrößert sich auf diese Weise auch die Schale und zwar an dem äußeren

Rande. Jede Gattung befolgt dabey eine dem Baue ihres Gehäuses angemessene Weise.

So lange das Thier im Wachsen begriffen ist, setzt es den Bau der Schale fort; und erst dann, wann es seine volle Gröse erreicht hat, ist die Schale vollendet. Hat die Mündung eine Auszeichnung durch Zähne, Falten oder Schwielen, so ist dies das untrügliche Kennzeichen eines ausgewachsenen Gehäuses; ist dies aber nicht der Fall, so hält es oft sehr schwer, die jungen Schnecken von den ausgewachsenen zu unterscheiden, und giebt oft Anlaß, jene für besondere Arten zu halten.

§. 8.

L e b e n s d a u e r.

Die Lebensdauer dieser Geschöpfe ist allerdings sehr schwer zu bestimmen, doch darf man wohl als zuverlässig annehmen, daß die Muscheln ein weit höheres Alter erreichen, als die einschaligen und nackten Schnecken.

Die Schale ist, wenn das Thier dem Eie entschlüpft, bey den Muscheln äußerst klein und zart; der Anbau geht sehr langsam von statten, und es müssen unzählige neue Auflagen erforderlich seyn, bis sie zu der Stärke und Gröse einer vollendeten Schale gedeihen. Der Bau der einschaligen Gehäuse hingegen beschränkt sich auf den kleinen Umfang der Mündung, und es dürften wohl 2 bis 3 Jahre hinreichen, dieselbe zu vollenden. Wenn ich nun die Lebensdauer unserer gröseren Muschelgattungen auf 8 bis 12 Jahre, hingegen die der Schnecken auf 3 bis 4 Jahre annehme, so glaube ich dadurch der Wahrheit am nächsten zu kommen.

§. 9.

L i t e r a t u r.

Die von mir hauptsächlich benutzten Werke sind, nach chronologischer Ordnung, folgende:

Mart. Lister Historiae conchyliorum libri quatuor. Londini 1685 — 1692. in 4. mit schwarzen Abbildungen.

Nico. Gualtieri Index testarum conchyliorum. Florentiae 1742. in fol. mit schwarz. Abbild.

Joh. Schwammerdam Bibel der Natur. Leipzig 1752. in fol. mit schwarz. Abbild.

Car. a Linné Systema naturae. Editio duodecima reformata. Holmiae 1767. in 8.

Joh. Sam. Schröter Systematische Abhandlung über die Erdconchylien um Thangelstedt. Berlin 1771. in 8. mit schwarzen Abbild.

Desall. d'Argenville Conchyliologie oder Abhandlung von den Schnecken, Muscheln und anderen Schalthieren, nebst der Zoomorphose. Aus dem Französischen übersetzt. Wien 1772. in fol. mit schwarzen Abbild.

O. Fr. Müller Vermium terrestrium et fluviatilium historia. Hauniae et Lipsiae 1773. in 4.

J. Sam. Schröter Geschichte der Flußconchylien. Halle 1779. in 4. mit schwarz. Abbild.

Joh. Hier. Chemnitz Neues systematisches Conchylien-Cabinet. Bd. IX. Nürnberg 1786. in 4. mit illum. Abbild.

J. F. Gmelin Caroli a Linné Systema naturae. Tom. I. (Lipsiae 1788. in 8.) Pars VI.

Brugière in der Encyclopédie methodique. Histoire naturelle des vers. Paris 1792. in 4.

Joh. Ph. R. Draparnaud Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France. Paris an XIII. (1805) in 4. mit schwarz. Abbild.

Jac. Sturm Deutschlands Fauna in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen, VI. Abth. Die Würmer. Nürnberg 1tes Heft 1803. 2tes Heft 1806. 3tes Heft 1813. 4tes Heft 1820. in 12.

Daubebard de Férussac Essai d'une méthode conchyliologique, appliquée aux mollusques fluviatiles et terrestres, d'après la considération de l'animal et de son test. Edition nouv. augm. par J. Daubebard fils. Paris 1807. 8.

J. W. v. Alten Systematische Abhandlung über die Erd- und Flußconchylien um Augsburg. Augsburg 1812. in 8. mit illum. Abbild.

Gottfr. Gärtner Versuch einer systematischen Beschreibung der in der Wetterau bisher entdeckten Conchylien. Hanau 1813. in 4.

de Lamarck Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. Tome V. et VI. Paris (1815 — 1819. VI. vol.) in 8.

G. Cuvier Le Règne animal distribué d'après son organisation. Tome II. Paris 1817. in 8.

§. 10.

Erklärung einiger gebrauchten Ausdrücke.

Die bei der Beschreibung der Gehäuse gebräuchlichen Ausdrücke sind den Conchyliologen hinreichend bekannt; ich begnüge mich daher nachfolgende Erläuterung beyzufügen. Ich denke mir nemlich bey meinen Beschreibungen die einschaligen Gehäuse nicht wie solche abgebildet sind auf der Spitze oder dem Wirbel stehend, sondern wie DRAPARNAUD, in einer

umgekehrten Richtung, d. h. die Spitze nach oben, hingegen die Mündung nach unten.

Der Spindelrand der Mündung ist derjenige, welcher der Spindel am nächsten ist, oder gleichsam eine Fortsetzung derselben bildet; der Seitenrand hingegen ist diesem gegenüberstehend. Diese Bezeichnung ist der bisher gewöhnlichen als rechte und linke Lippe schon um deswillen vorzuziehen, weil letztere eine gleiche Anwendung auf die links gewundenen Gehäuse nicht zuläßt.

Ferner bildet, von jener Stellung ausgegangen, der Theil des Gehäuses, welchen die junge Schnecke schon aus dem Eie mitbringt, den ersten oder obersten Umgang des Gewindes; hingegen der, wo das Thier seinen Ausgang hat, den letzten oder untersten Umgang desselben.

Bey den zweischaligen Gehäusen setze ich die Schärfe der Schalen nach unten, das Schloß nach oben, und so dem Beobachter zugekehrt, daß das Schildchen, die kleine geebnete, das Ligament oder Band enthaltende, nahe am Schlosse befindliche Fläche, welche DRAPARNAUD das *Corcelet*, von BORN *Area* oder *Area antica*, LINNÉ die Schaam, *vulva*, nennt, nach vorn, der Hofraum aber oder die auf der entgegengesetzten Seite befindliche, kleine, eingedrückte Fläche, welche bei DRAPARNAUD die *Lunule*, bey von BORN die *Areola* oder *Area postica*, bey LINNÉ der After, *anus*, heißt, nach hinten gerichtet ist. Die rechte Schale ist in dieser Stellung diejenige, welche dem Beobachter zur Rechten, hingegen die linke diejenige, welche demselben zur Linken steht.

Darstellung der Cuvier'schen systematischen Eintheilung
des ganzen Thierreichs.

Nach CUVIER Règne animal, Paris, 1817.

Allgemeine Eintheilung des Thierreichs in vier große
Abtheilungen.

- I. ANIMAUX VERTÈBRES. *ANIMALIA VERTEBRATA.*
- II. ANIMAUX MOLLUSQUES. *ANIMALIA MOLLUSCA.*
- III. ANIMAUX ARTICULÉS. *ANIMALIA ARTICULATA.*
- IV. ANIMAUX RAYONNÉS. *ANIMALIA RADIATA.*

Die zweite große Abtheilung des Thierreichs enthält bey CUVIER folgende
sechs Classen oder Unterabtheilungen.

LES MOLLUSQUES.

- I.^{ère} Classe, *les Céphalopodes.*
- II.^e „ *les Ptéropodes.*
- III.^e „ *les Gastéropodes.*
- 1.^{ère} Ordre, *les Nudibranches.*
- 2.^e „ *les Inférobanches.*
- 3.^e „ *les Tectibranches.*

- + 4^e „ les Pulmonés.
- + 5^e „ les Pectinibranches.
- 6^e „ les Scutibranches.
- + 7^e „ les Cyclobranches.
- iv.^e Classe *les Acéphales.*
- + 1^{re} Ordre, les Acéphales testacés.
- 2^e „ les Acéphales sanscoquilles.
- v.^e Classe *les Brachiopodes.*
- vi.^e „ *les Cirrhopodes.*

Die gegenwärtige Schrift beschäftigt sich nur mit den Weichthieren aus der vierten, fünften und siebenten Ordnung der dritten, so wie aus der ersten Ordnung der vierten jener oben angedeuteten Classen, und auch unter diesen nur mit solchen, die ich bisher in Hessen angetroffen habe.

Systematische Uebersicht derjenigen Gattungen der Weichthiere, die bis jetzt in Hessen gefunden sind.

WEICHTHIERE. *ANIMALIA MOLLUSCA.*

Keine Wirbelsäule, kein Knochengerüst; der Körper weich, ungegliedert, mit einem Mantel versehen.

Erste Classe.

SCHNECKEN. *GASTEROPODA. (Gastéropodes, Cuv.)*

Thier: mit freiem Kopfe; Augen und Fühler; auf einer unter dem Bauche befindlichen fleischigen Scheibe kriechend.

Gehäus: einschalig oder fehlend.

Erste Ordnung.

LUNGENATHMER. *PULMONACEA. (Pulmonés, Cuv.)*

Thier: freie Luft athmend; Zwitter durch wechselseitige Befruchtung; statt der Kiemen ein Netz von lungenartigen Gefäßen. Cuv.

Gehäus: fehlend oder vollständig gewunden.

A. Auf dem Lande lebend; Fühler walzenförmig, zurückziehbar.

a) 4 Fühler, die beiden oberen länger; die Augen an der Spitze der Fühler; Gehäus ohne Deckel oder keins.

* Der Körper mit dem Fusse vereinigt, nackt.

NACHTSCHNECKE. *Limax*, LINN.

Thier: lang gestreckt, statt des Mantels ein fleischiger Schild, den Vordertheil des Körpers bedeckend.

** Der Körper von dem Fusse unterschieden, spiralförmig gewunden, in einem Gehäuse.

SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix*. BRUG. et LAM.

Thier: Fühler an der Spitze stumpf.

Gehäus: niedrig gewunden; Mündung nicht höher als breit, halbmondförmig, durch die Wölbung des vorletzten Umgangs ausgeschnitten, selten gezahnt.

GLASSCHNECKE. *Vitrina*. DRAP.

Thier: Fühler kurz, der Mantel mit doppeltem Vorstoß, theils an der rechten Seite des Gehäuses anliegend; theils quer gefaltet, den Hals bedeckend.

Gehäus: flach, sehr dünn, ungenabelt; Mündung ungezahnt, höher als breit; der Spindelrand sehr ausgeschweift.

VIELFRASSCHNECKE. *Bulimus*. LAM.

Thier: untere Fühler kurz.

Gehäus: lang gestreckt oder kegelförmig; der letzte Umgang größer als der vorletzte; Mündung länglich, fast halbmondförmig, ungezahnt.

WINDELSCHNECKE. *Pupa. LAM.*

Thier: untere Fühler sehr kurz.

Gehäus: walzen- oder walzenkegel-förmig, der letzte Umgang nicht gröser als der vorletzte; Mündung halboval, gewöhnlich gezahnt oder gefaltet.

SCHLIESMUNDSCHNECKE. *Clausilia. DRAP.*

Thier: untere Fühler sehr kurz.

Gehäus: spindelförmig, schlank, spitz; der letzte Umgang etwas zusammengedrückt; Mündung birnförmig-eiförmig links, mit 2 Hauptzähnen oder Falten auf der Spindel; Mundsaum zusammenhängend. Tief im Schlunde eine Lamelle wie ein S gestaltet.

BERNSTEINSCHNECKE. *Succinea. DRAP.*

Thier: Fühler kurz: die unteren kaum sichtbar, die oberen von der Basis bis gegen die Mitte verdickt.

Gehäus: oval; Mündung groß, höher als breit, ungezahnt.

b) 2 Fühler, die Augen an der Spitze der Fühler oder an deren Grunde.

* Gehäus ohne Deckel.

ZWERGHORNSCHNECKE. *Carychium. MÜLL.*

Thier: Fühler kurz, stumpf; die Augen an ihrem inneren Hintergrunde.

Gehäus: länglich; Mündung gezahnt, höher als breit.

WIRBELSCHNECKE. *Vertigo. MÜLL.*

Thier: Fühler stumpf; die Augen an der Spitze der Fühler.

Gehäus: walzenförmig; der letzte Umgang nicht gröser als der vorletzte; Mündung halboval, gezahnt oder gefaltet.

** Gehäus mit Deckel.

KREISMUNDSCHNECKE. *Cyclostoma*. LAM.

Thier: Fühler walzenförmig, stumpf; die Augen an dem äußern Grunde derselben; Schnauze rüselförmig.

Gehäus: oval; Mündung beinahe rund; Mundsaum zusammenhängend.

B. Im Wasser lebend; 2 Fühler, zusammenziehbar, die Augen an dem Grunde derselben; Gehäus ohne Deckel; Mündung ungezahnt.

SCHEIBENSCHNECKE. *Planorbis*. MÜLL.

Thier: Fühler lang, borstenförmig; die Augen an dem innern Grunde derselben; Fuß kurz, schmal, vorn und hinten gerundet.

Gehäus: scheibenförmig, auf einer Fläche aufgerollt; die Mündung durch die Wölbung des vorletzten Umgangs ausgeschnitten; der Seitenrand weiter vorstehend als der Spindelrand.

SCHLAMMSCHNECKE. *Limnaeus*. LAM.

Thier: Fühler platt, breit, dreieckig; die Augen an dem innern Grunde derselben, Fuß vorn breit, zweilappig, hinten schmaler.

Gehäus: länglich; Mündung länglich, höher als breit, eine schiefe Falte an der Spindel.

BLASENSCHNECKE. *Physa*. DRAP.

Thier: Fühler schlank, borstenförmig; die Augen an dem innern Grunde derselben; Fuß lang, vorn gerundet, hinten schmal und spitz.

Gehäus: länglich oder blasenförmig, links gewunden; Mündung lanzett- oder eiförmig, höher als breit.

Zweite Ordnung.

KAMMKRIEMNER. *PECTINIBRANCHIATA.* (*Pectinibranches*, Cuv.)

Thier: im Wasser lebend, Wasser athmend; Geschlechter getrennt;
Kiemen kammförmig. Cuv. Zwei Fühler.

Gehäus: vollständig gewunden; Mündung ungezahnt; mit Deckel.

KAMMSCHNECKE. *Valvata.* MÜLL.

Thier: Fühler borstenförmig, die Augen an dem hinteren Grunde derselben; Kiemen an der rechten Seite sichtbar; daneben, gleich einem dritten Fühler, ein langes, etwas gekrümmtes, fadenförmiges Organ.

Gehäus: tellerförmig auf einer Fläche aufgerollt, oder etwas erhaben gewunden; Mündung kreisrund; Mundsaum zusammenhängend.

SUMPFSCHNECKE. *Paludina.* LAM.

Thier: Fühler borstenförmig; die Augen an dem äußeren Grunde derselben; Schnauze rüsselförmig.

Gehäus: eiförmig; Mündung beinahe rund; Mundsaum einfach, zusammenhängend.

SCHWIMMSCHNECKE. *Nerita.* LAM.

Thier: Fühler borstenförmig; die Augen an dem äußeren Grunde derselben.

Gehäus: halbkugelig, ungenabelt, der Spindelrand flach; Mündung halb elliptisch.

Dritte Ordnung.

KREISKIEMNER. *CYCLOBRANCHIATA.* (*Cyclobranches*, Cuv.)

Thier: im Wasser lebend, Wasser athmend; Zwitter durch Selbstbefruchtung; Kiemen blättchenförmig rings um den Fuß, unter dem Vorstosse des Mantels. Cuv. Zwei Fühler.

Gehäus: ungewunden, ohne Deckel.

NAPFSCHNECKE. *Ancylus.* GEOFFR.

Thier: Fühler kurz, stumpf, etwas zusammengedrückt; die Augen an dem inneren Grunde derselben; Fuß kurz, elliptisch.

Gehäus: schild- oder mützenförmig.

Zweite Classe.

MUSCHELN. *ACEPHALA.* (*Acéphales*, Cuv.)

Thier: ohne Kopf; ohne Augen und Fühler; Fuß zungenförmig; 4 Kiemenblätter zwischen dem Körper und dem Mantel; im Wasser lebend, Wasser athmend; Zwitter durch Selbstbefruchtung. Cuv.

Gehäus: zwei- und gleichschalig; Schloßband äußerlich.

TEICHMUSCHEL. *Anodonta.* BRUG.

Thier: zwei kurze, lochförmige Tracheen; die oberen sehr kurz, nackt; die unteren mehr hervorstehend, gefranzt.

Gehäus: quer, länglich-rund, ungleichseitig, dünn, etwas klaffend, inwendig perlmutterartig; Schloß ungezahnt.

FLUSSPERLENMUSCHEL. *Unio. Brug.*

Thier: zwei kurze, lochförmige Tracheen; die oberen sehr kurz, nackt; die unteren mehr hervorstehend, gefranzt.

Gehäus: quer, länglich, ungleichseitig, stark, etwas klaffend, inwendig perlmutterartig; Wirbel abgerieben, oft wie benagt; an der linken Schale ein gekerbter, unregelmäßiger Hauptzahn, welcher in ein entgegengesetztes Grübchen der rechten Schale paßt, sich nach hinten in eine Lamelle verlängert, und in die beiden gegenüberstehenden Lamellen der rechten Schale eingreift.

KREISMUSCHEL. *Cyclas. Brug.*

Thier: zwei lange, getrennte, röhrenförmige Tracheen an dem hinteren Theile der Schalen; der Fuß lang und schmal.

Gehäus: kreisrund, beinahe gleichseitig, völlig schließend, an der rechten Schale ein, an der linken zwei gegeneinander überstehende sehr kleine Hauptzähne, nach hinten und vorn zwei dünne lamellenförmige Seitenzähne, letztere an der linken Schale etwas gespalten, um die gegenüberstehenden aufzunehmen.

ERBSMUSCHEL. *Pisidium. Nobis.*

Thier: statt der röhrenförmigen Tracheen ein schmaler fleischiger Vorstoß an dem vorderen Theile der Schalen; der Fuß lang und schmal.

Gehäus: länglich, ungleichseitig, völlig schließend; an der rechten Schale ein, an der linken Schale zwei gegeneinander überstehende sehr kleine Hauptzähne, nach hinten und vorn zwei dünne lamellenförmige Seitenzähne, letztere an der rechten Schale gespalten, um die gegenüberstehenden aufzunehmen.

Beschreibung der Arten.

WEICHTHIERE. *ANIMALIA MOLLUSCA.*

Erste Classe.

SCHNECKEN. *GASTEROPODA.* (*Gastéropodes*, Cuv.)

Erste Ordnung.

LUNGENATHMER. *PULMONACEA.* (*Pulmonés*, Cuv.)

A. Auf dem Lande lebend; Fühler walzenförmig, zurückziehbar.

a) 4 Fühler, die beiden oberen länger; die Augen an der Spitze der Fühler; Gehäus ohne Deckel, oder keins.

* Der Körper mit dem Fusse vereinigt, nackt.

I. NACHTSCHNECKE. *Limax*, LINN.

Taf. I. Fig. 1.

Thier: lang gestreckt, statt des Mantels ein fleischiger Schild, den Vordertheil des Körpers bedeckend.

1. DIE SCHWARZE NACKTSCHNECKE. *Limax ater*. LINN.

L. niger, clypeo granuloso; corpore rugoso; apertura laterali subantica.

- Limax ater*. Linn. Syst. nat. p. 1081. N. 1.
 — — Müll. Verm. Hist. II. p. 2. N. 200.
 — — Gmel. Syst. nat. I. p. 3099. N. 2. Var. α und ϵ .
 — — Drap. Hist. des Moll. p. 122. Pl. IX. F. 3. 4.
 — — Sturm. Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 1.

- Abart: a. ganz schwarz.
 b. schwarz mit rothgelbem Rande.
 c. schwarz mit scharlachrothem Rande.
 d. dunkelbraun mit gelblichem Rande.

Thier: dick, oben rund, schwarz oder dunkelbraun; der Mantel fein und regelmäfsig gekörnt, der übrige Körper mit oft unterbrochenen Leisten und Furchen bedeckt. Der Fußrand parallel quer gestreift. Die Seitenöffnung grofs, beinahe an dem vorderen Seitentheile des Mantels.

Länge $3\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll. Breite $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll. Obere Fühler 4 bis 5 Linien.

Aufenthalt: an schattigen feuchten Orten, in Gärten und Wäldern. Bey Cassel in dem Bellevue- und Auegarten, so wie in den benachbarten Waldungen; gemein.

Ueber die Begattung dieser Schnecke findet sich in dem 7ten Hefte der Isis 1819. S. 1115. Taf. XIII. F. 1 — 4. ein Aufsatz nebst Abbildung, von dem Herrn Cammerathe Karl Werlich in Rudolstadt.

2. DIE ROTHE NACKTSCHNECKE. *Limax rufus*, LINN.

L. rufus clypeo granuloso; corpore rugoso; apertura laterali antica.

- Limax rufus*. Linn. Syst. nat. p. 1081. N. 3.
 — — Drap. Hist. des Moll. p. 123. Pl. IX. F. 6.
 — — Sturm. Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 2.
Limax ater Var. δ Gmel. Syst. nat. I. p. 3099. N. 1.

Thier: dick, breit, schön rothgelb. Der Mantel fein gekörnt, zuweilen dunkel gefleckt. Der übrige Körper mit unterbrochenen Leisten und Furchen überzogen. Die Fühler schwärzlich, von deren Basis ziehen zwey Streifen, von gleicher Farbe, nach dem Mantel, zwischen welchen man oft noch einen dritten

bemerkt. Die Seitenöffnung sehr groß, an dem vorderen Seitentheile des Mantels.

Länge 4 bis $4\frac{1}{2}$ Zoll. Breite $\frac{3}{4}$ Zoll. Obere Fühler 5 bis 6 Linien.

Eier: isolirt, aufeinander gehäuft, länglich rund, undurchsichtig mit weißer lederartiger Schale, ohne Dotter; 20 bis 30 an schattigen, feuchten Stellen, auf der Erde, unter Steinen oder Pflanzen.

Länge 2 Linien. Breite $1\frac{1}{2}$ Linie.

Taf. VII. F. 1.

Aufenthalt: In feuchten Gärten, Wiesen und Waldungen. Bey Cassel sehr gemein.

3. DIE ASCHGRAUE NACKTSCHNECKE. *Limax cinereus*.

L. cinereus, maculatus; clypeo laevi; corpore striato aut rugoso; apertura laterali subpostica.

Limax cinereus. Müll. Verm. Hist. II. p. 5. N. 202
 — — — *Drap. Hist. des Moll. p. 124. Pl. IX. F. 10.*
 — — — *Sturm. Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. 1.*
 — maximus *Linn. Syst. nat. p. 1081. N. 4.*

Thier: etwas schlank, aschgrau, mit schwarzen, länglichen Flecken. Mantel glatt; der übrige Körper rauh und höckerig. Fühler, Kopf und Hals fahl. Die Seitenöffnung mittelmäßig groß, an dem hintern Seitentheile des Mantels.

Länge 5 Zoll. Breite 8 Linien.

Aufenthalt: an dumpfig feuchten Orten, in Mauerspaltten und Wäldern. In Hessen nur in dem Schloßgarten zu Hanau einzeln gefunden.

4. DIE GELBBRAUNE NACKTSCHNECKE. *Limax subfuscus*.

L. supra subfuscus; utrinque fascia nigra; corpore rugoso; apertura laterali media.

Limax subfuscus. *Drap. Hist. des Moll. p. 125. Pl. IX. F. 8.*

Thier: mittelmäßig dick, gestreckt, gelblich braun, mit 2 schwarzen, an beiden Seiten von vorn bis hinten fortlaufenden, Binden. Der Kopf und der Vordertheil des Mantels schwärzlich. Der Mantel fein gekörnt, nach vorn dick,

gleichsam buckelich; der Rücken gerunzelt. Der Fufstrand hellgelb, mit sehr feinen schwarzen, parallel laufenden Querlinien. Die Seitenöffnung grofs, in der Mitte des Mantels.

Länge 18 Linien. Breite 4 Linien.

Aufenthalt: in Wäldern, an feuchten, schattigen Orten. — Unweit Cassel in dem Buchenwalde am Wege nach Spickershausen; sehr selten.

Es leidet keinen Zweifel, dafs aufser dieser Art noch mehrere andere seltene Nacktschnecken in Hessen wohnen; allein die Unterscheidungsmerkmale an denselben aufzufinden, erfordert ein sehr fleissiges Studium, wozu meine geringe Mufse nicht hinreichte

5. DIE ACKER-NACKTSCHNECKE. *Limax agrestis*.

L. albidus, maculatus et immaculatus; corpore subrugoso; apertura laterali postica.

<i>Limax agrestis.</i>	<i>Linn. Syst. nat. p. 1082. N. 6.</i>
—	<i>Müll. Verm. Hist. II. p. 8. N. 204.</i>
—	<i>Gmel. Syst. nat. 1. p. 3101. N. 6.</i>
—	<i>Drap. Hist. des Moll. p. 126. Pl. IX. F. 9.</i>
—	<i>Sturm. Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 4.</i>

Abart: a. ganz weifs.

b. weifslich mit gelblichem Schilde.

c. weifslich mit zarten schwarzen Punkten.

Thier: schlank, gewöhnlich hellgrau; Kopf und Fühler schwärzlich. Der Mantel concentrisch gestreift; der übrige Körper fein gerunzelt und von der Mitte des Rückens mit einer, nach hinten fortlaufenden, erhabenen Längslinie bezeichnet. Die Seitenöffnung klein, an dem Hintertheile des Mantels.

Länge 12 bis 15 Linien. Obere Fühler 2 bis 2½ Linien.

Aufenthalt: in Gärten und Feldern; sehr gemein.

Dies ist der alles zerstörende Feind unsrer Garten- und Feldpflanzungen, den man bey abwechselnd warmer und feuchter Witterung zuweilen in so grosser Menge antrifft, dafs man ihn als wahre Landplage betrachten kann.

** Der Körper von dem Fusse unterschieden, spiralförmig gewunden, in einem Gehäuse.

II. SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix. BRUG. et LAM.*

Taf. I. Fig. 2.

Thier: Fühler an der Spitze stumpf.

Gehäus: niedrig gewunden; Mündung nicht höher als breit, halbmondförmig, durch die Wölbung des vorletzten Umgangs ausgeschnitten, selten gezahnt.

a. Gehäus mehr kugel- als kegelförmig.

1. DIE EINGEZAHNTE SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix unidentata.*

Taf. II. Fig. 1.

H. testa conico-globosa, umbilicata, brunnea, cornea, hispida, apertura compressa; peristomate marginato unidentato.

Helix unidentata. *Drap. Hist. des Moll. p. 81. Pl. VII. F. 15.*

— — *Gärtn. Conchyl. der Wetterau. S. 25.*

— *Cobresiana. v. Alten Erd- und Flussconchyl. um Augsb. S. 79. T. IX. F. 18.*

Thier: »Rücken und Fühler schwärzlich, Fußsohle gelblich grau, in eine merckliche Spitze ausgehend.« *v. Alten.*

»Länge $3\frac{1}{2}$ Linien. Obere Fühler 1 Linie.« *Ders.*

Gehäus: unten kugelig, oben stumpf-kegelförmig, hellbraun, etwas durchsichtig, glänzend, fein gestreift, zuweilen mit Härchen besetzt. Das Gewinde hat 6 Umgänge, davon der letzte schwach gekielt, mit einem weißlichen Streifen bezeichnet. Mündung etwas gedrückt. Mundsaum inwendig röthlich, unten mit einem stumpfen Zahne. Der Nabel eng, zum Theil bedeckt.

Höhe 2 Linien. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: »bey Augsburg, unter Gebüsch, auf feuchtem nicht zu sehr bewachsenem Wiesengrunde.« *v. Alten.*

Bey Hanau, das Gehäus ohne Thier, nahe am Mainufer; jedoch nur selten.

2. DIE GOLDGELBE SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix fulva*.

Taf. II. Fig. 2.

H. testa conico-globosa, imperforata, cornea laevi, nitida; apertura compressa; peristomate simplici.

Helix fulva? Müll. Verm. Hist. II. p. 56. N. 249.

— — Drap. Hist. des Moll. p. 81. Pl. VII. F. 12.

— nitidula v. Alten Erd- und Flußconchyl. um Augsb. S. 53. T. IV. F. 8.

Thier: hellgrau, Hals und Fühler dunkler; der Fuß sehr schmal nach hinten spitz.

Länge $1\frac{3}{4}$ Linien. Obere Fühler $\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: gedrückt-kegelförmig, wachsgelb, durchsichtig, glatt, glänzend; das Gewinde mit 5 bis 6 Umgängen, der Wirbel stumpf; die Naht stark bezeichnet; die Mündung flach, etwas gedrückt, viel breiter als hoch. Mundsaum einfach; der Nabel eng, kaum bemerkbar.

Höhe 1 Linie. Breite $1\frac{1}{4}$ Linie.

Aufenthalt: an bemoosten Felsen und Mauern, auch unter abgestorbenen Blättern und Pflanzen. Bey Cassel in den Anlagen zu Wilhelmshöhe, namentlich an der sogenannten ägyptischen Pyramide; auch auf dem Fernekopf bey Harleshausen; selten.

b. Gehäus kugelig.

3. DIE STAUDEN-SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix fruticum*.

Taf. II. Fig. 3. 4. 5.

H. testa globosa, umbilicata, pellucida; apertura rotunda; peristomate patulo, marginato, subreflexo; umbilico aperto.

Helix fruticum. Müll. Verm. Hist. II. p. 71. N. 267.

— — Gmel. Syst. nat. I. p. 3635. N. 77.

— — Drap. Hist. des Moll. p. 83. Pl. V. F. 16. 17.

— — Sturm. Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 7.

— — v. Alten Erd- und Flußconchyl. um Augsb. p. 67.

— — Gärtner. Conchyl. der Wetterau S. 34.

— — Schröter Erdconchyl. T. II. F. 19.

— — Chemn. Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 150. T. 133. F. 1203.

Abart: a. milchweifs. Fig. 3. (*Drap. a. a. O. Var. a.*)

b. röthlich.

c. röthlich mit brauner Binde. Fig. 4.

d. braunroth. Fig. 5.

Thier: hellgelb, röthlich oder blafsgrau, gekörnt; die Fühler dunkeler grau; zwey schwache Streifen über den Rücken nach dem Mantel hinziehend. Der Mantel röthlich gelb oder grau gefleckt, durch das Gehäus durchscheinend. Die Augen schwarz.

Länge 14 Linien. Obere Fühler 3 Linien.

Gehäus: kugelig, dünn, weifs, röthlich oder braunroth, zuweilen mit einer braunen Binde, wenig durchsichtig, fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 5 bis 6 Umgängen; die Naht ziemlich stark bezeichnet. Mündung halbrund, breiter als hoch. Mundsaum einfach, gerandet, wenig zurückgebogen. Der Nabel weit, tief und bis zum Wirbel aufsteigend.

Höhe 7 bis 8 Linien. Breite 8 bis 9 Linien.

Aufenthalt: auf Gesträuchen, Stauden und Kräutern, besonders Nesseln, nicht selten. Die weifse Abart auf den Ruinen des Felsberg; die röthliche bey Cassel, auf dem Kratzenberge; auch bey Marburg; die braunrothe unweit Hanau, bey Kesselstadt.

Während der Wintermonate und bey trockener Witterung schließt diese Schnecke ihr Gehäus durch einen weifsen, einem zarten Gewebe ähnlichen, Deckel, jedoch nicht etwa, wie die übrigen, nahe an der Mündung, sondern tief im Schlunde.

4. DIE GEFLECKTE SCHNIRKELSCHNECKE, *Helix arbustorum*.

Taf. II. Fig. 7. 8.

H. testa globosa, subperforata, solida, unifasciata, apertura subovata; peristomate albo, reflexo.

- | | |
|--|--|
| <i>Helix arbustorum</i> . | <i>Linn.</i> Syst. nat. p. 1245. N. 680. |
| — | <i>Müll.</i> Verm. Hist. II. p. 55. N. 248. |
| — | <i>Gmel.</i> Syst. nat. I. p. 3630. N. 53. |
| — | <i>Drap.</i> Hist. des Moll. p. 88. Pl. V. F. 18. |
| — | <i>Sturm.</i> Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 15. |
| — | <i>v. Alten</i> Erd- und Flußconchyl. um Angsb. S. 51. |
| — | <i>Gärtn.</i> Conchyl. der Wetterau S. 33. |
| — | <i>Chemn.</i> Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 148. T. 133. F. 1202. |
| <i>Gualtier.</i> Ind. test. T. 2. F. B. B. | |
| <i>Lister.</i> Hist. Conch. Lib. 1. pars 1. F. 53. | |

Abart: a. violet, mit weissen Flecken. (*Drap.* Var. γ .)

b) gelblich, ohne Binde. Fig. 8. (*Gualt.* a. a. O. f. AA?)

Thier: schwarz, gekörnt, die Spitze der Fühler graulich, wodurch die schwarzen Augen sichtbar werden. Fusssohle dunkelgrau.

Länge 18 Linien. Obere Fühler $5\frac{1}{3}$ Linien.

Gehäus: kugelig, stark, gewöhnlich braun, gelblich, weiss oder blaulich gefleckt, gleichsam gesprenkelt, glänzend, gestreift, undurchsichtig. Das Gewinde besteht aus 6 gewölbten, etwas gekielten und mit einer braunen Binde gezierten Umgängen. Mündung halbeiförmig, eben so hoch als breit. Mundsaum zurückgebogen, mit einer weissen Lippe. Die Nabelritze durch den Umschlag des Spindelrandes beinahe bedeckt.

Höhe $8\frac{1}{2}$ Linien. Breite 10 Linien.

Aufenthalt: an schattigen, feuchten Orten, auf Pflanzen und niedrigen Gesträuchen. Bey Cassel, in den Gärten nahe an dem Leipziger Thore, häufig; in den Anlagen zu Wilhelmshöhe und auf der Krukenburg bei Helmarshausen, selten.

Diese Schnecke hat die Eigenthümlichkeit, schon ehe sie den Bau ihres Gehäuses vollendet hat, eine Lippe zu bilden, und damit die Arbeit, vielleicht eines jeden Jahrs, zu beendigen. Dieser Umstand veranlasst mich zu glauben, daß die in *Sturms* Fauna a. a. O. beschriebene *Helix arbustorum fusco-labialis* keine Abart, sondern nur ein junges unausgewachsenes Individuum jener Art sey.

5. DIE WEINBERG-SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix Pomatia.*

Taf. II. Fig. 9.

H. testa globosa, ventricosa, subperforata, solida, rufescente, fasciis obsolete; apertura subrotunda; peristomate simplici, patulo; umbilico obtecto.

- Helix Pomatia.* *Linn.* Syst. nat. p. 1244. N. 677.
 — — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 43. N. 243.
 — — *Drap.* Hist. des Moll. p. 87. Pl. V. F. 20. 25.
 — — *Sturm.* Fauna. Abth. VI. Hft. 1. T. 13. 14.
 — — *v. Alten* Erd- und Flusseconchyl. um Augsb. S. 48.
 — — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 33.
 — — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 111. T. 128: F. 1138. α .
 — — *Schröter* Erdeconchyl. T. 1. F. 10.
Lister. Hist. conchyl. lib. I. pars 1. F. 46.

Thier: gelblich grau, unten hellgrau; Kopf und Fühler mit runden, der Rücken mit länglichen Körnern überzogen; die Augen schwarz, verhältnismässig sehr klein.

Länge $2\frac{3}{4}$ Zoll. Obere Fühler 6 Linien, die untern $2\frac{1}{2}$ Linien.

Gehäus: kugelig oder kugelig-cirund, stark, schmutzig weifs, gelb oder bräunlich, undurchsichtig, unregelmässig stark gestreift, gleichsam geribbt, wenig glänzend. Das Gewinde besteht aus 5 Umgängen; der unterste Umgang sehr gros, mit 4 bis 5 hell- oder dunkelbraunen Binden. Mündung etwas breiter als hoch, beinahe rund oder eirund. Mundsaum wenig zurückgebogen, stumpf, violetroth, leicht gefärbt. Die Nabelritze tief, durch den Umschlag des Spindelrands mehr oder weniger bedeckt. Der Deckel schmutzig weifs, kalkig, stark, unbiegsam, in die Mündung genau passend, von innen concav, nach ausen convex.

Höhe $1\frac{1}{2}$ Zoll. Breite $1\frac{1}{2}$ Zoll.

Eier: isolirt, zwei- bis dreifach aufeinander gehäuft, unregelmässig rund, undurchsichtig, mit weifser lederartiger Schale; dreifsig bis sechs und dreifsig, in zwei bis drei Zoll tiefen Grübchen, unter der Erde.

Durchmesser $2\frac{1}{2}$ Linien. Taf. VII. Fig. 2.

Bei dem Eröffnen eines eben gelegten Eies fand ich weder Dotter, noch irgend eine von dem Eiweifs verschiedene feste Substanz. Das Eiweifs war sehr klar, zähe und dem der Hühnereier ähmlich.

Aufenthalt: in Gärten, Weinbergen und Wäldern, besonders auch unter Hecken; sehr gemein.

Diese Schnecke pflegt das Gehäus bei herannahendem Winter mit einem harten, kalkigen Deckel zu verschliessen, nachdem sie vorher, wahrscheinlich durch eine kreisförmige Bewegung, eine Höhlung in die Erde gebohrt, das Gehäus einige Zoll tief darin versenkt und die Mündung desselben nach oben gerichtet hat. Vermuthlich hat das Thier bei dieser Lage den Zweck, auf der äufseren Fläche des Deckels einige Feuchtigkeit anzusammeln, die von hier aus nach und nach in das Gehäus eindringen kann, da solche demselben, während der langen Zeit des Wintersehafs, zu seiner Erhaltung gewifs unentbehrlich ist.

Die merkwürdige linksgewundene (*Helix pomaria*. Müll. p. 45. N. 244. Chemn. IX. Abth. 1. S. 77. T. 108. F. 908 — 910.) und die lang gestreckte, conisch thurmformige Schmirkelsehnecke (*Helix scalaris*. Müll. p. 113. N. 313. Chemn. IX. Abth. 2. S. 114. Taf. 128. F. 1139. Drap. T. V. F. 21. 22.) die jedoch beide auch nur Abarten der gemeinen Weinbergsschnecke zu seyn scheinen, habe ich, aller angewendeten Mühe und Aufmerksamkeit ungeachtet, in Hessen nicht auffinden können.

6. DIE WALD-SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix nemoralis*.

Taf. II. Fig. 10. 11.

H. testa globosa, imperforata, laevi, plerumque lutea, concolore aut fasciata; apertura sublunata; peristomate marginato, fusco.

- Helix nemoralis*. *Linn. Syst. nat.* p. 1247. N. 691.
 — — *Müll. Verm. Hist.* II. p. 46. N. 246.
 — — *Gmel. Syst. nat.* I. p. 3647. N. 108.
 — — *Drap. Hist. des Moll.* p. 94. Pl. VI. F. 3 — 5.
 — — *Sturm. Fauna.* Abth. VI. Hft. 2. T. 6.
 — — *v. Alten. Erd- und Flufschonchyl.* um Augsb. S. 89.
 — — *Gärtn. Conchyl. der Wetterau.* S. 29.
 — — *Chemn. Conchyl. Cab. IX.* Abth. I. S. 144. T. 132. F. 1196 — 1198.
Schröter Erdconchyl. Taf. II. F. 29. 30.
Lister. Histor. conchyl. lib. I. pars 1. F. 54.

Abart: A. einfarbig.

- a. strohgelb.
- b. strohgelb, mit rosenrother Lippe.
- c. gelblich braun.
- d. hochroth.
- e. rosenroth.

B. gelb; mit braunen Binden.

- a. mit 1 Binde, schmal.
- b. » 1 » sehr breit.
- c. » 2 Binden, die unterste sehr breit, die obere schmal.
- d. » 2 » beide sehr breit.
- e. » 3 » schmal.
- f. » 3 » die unterste breit, die 2 oberen schmal.
- g. » 3 » die 2 untersten breit, die oberste sehr schmal.
- h. » 4 » die 3 untersten schmal, die oberste sehr schmal.
- i. » 4 » die 2 untersten breit, die 2 obersten schmal.
- k. » 4 » die unterste sehr breit, die 2 folgenden schmäl-
ler, die oberste sehr schmal.
- l. » 4 » die unterste sehr breit, die 3 oberen schmal.
- m. » 5 » die 2 untersten breit, die 3 oberen schmal.

- n. mit 5 Binden, die 3 untersten breit, die 2 oberen schmal.
 - o. » 5 » die 2 untersten breit, die 2 mittleren schmal,
die oberste durch Flecken unterbrochen.
 - p. » 1 » sehr breit; nur am letzten Umgange des Ge-
windes sichtbar.
 - q. » 1 » schmal; desgleichen.
 - r. » 2 » gleich breit; desgleichen.
 - s. » 2 » die unterste breit, die obere schmaler; desgl.
- C. gelb; mit hellfarbigen Binden.
- a. mit 5 Binden, von schmutziggelber Farbe.
 - b. » 5 » von blaßgelber Farbe.
 - c. » 5 » von blaßbrauner Farbe.
- D. gelb braun; mit schwarzbraunen Binden.
- a. mit 1 Binde, schmal.
 - b. » 2 Binden, die unterste sehr breit, die oberste schmal.
 - c. » 3 » die 2 unteren breit, die oberste schmal.
 - d. » 3 » die unterste breit, die 2 oberen schmal.
- E. roth; mit braunen Binden.
- a. mit 1 Binde, schmal.
 - b. » 1 » sehr breit.
 - c. » 2 Binden, die unterste breit, die obere schmal.
 - d. » 2 » sehr breit.
 - e. » 3 » die unterste breit, die oberen schmal.
 - f. » 3 » die unterste sehr breit, die mittlere sehr schmal,
die oberste breit.
 - g. » 4 » die 2 untersten breit, die 2 oberen schmal.
 - h. » 4 » die unterste breit, die 3 oberen schmal.
 - i. » 1 » schmal; nur am letzten Umgang des Gewindes
sichtbar.
 - k. » 1 » sehr breit; desgleichen.
 - l. » 2 » schmal; desgleichen.
 - m. » 2 » die untere breit, die obere schmal; desgleichen.

F. rosenroth; mit dunkelbraunen Binden.

a. mit 3 Binden: die unterste breit, die beiden oberen schmaler.

Thier: gelblich grau, fein gekörnt; Fühler dunkelgrau, 2 Streifen, von derselben Farbe, ziehen sich von deren Basis über den Rücken.

Länge 18 Linien. Obere Fühler 6 Linien, untere Fühler $1\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: kugelig, stark, an Farbe und Zahl der Binden sehr mannichfaltig, gewöhnlich gelb, seltener roth; wenig durchsichtig, unregelmäßig fein gestreift, glänzend. Das Gewinde etwas erhaben, mit 5 Umgängen. Mündung halbmondförmig, etwas höher als breit; der Seitenrand gerundet, der Spindelrand gerade. Der Mundsaum etwas erweitert, mit einer Wulst von dunkelbrauner Farbe belegt; der durch die Mündung sichtbare Theil der Wölbung des vorletzten Umgangs ebenfalls dunkelbraun. Nabel fehlend.

Höhe 8 bis 9 Linien. Breite 9 bis 10 Linien.

Eier: isolirt, rund, undurchsichtig, glänzend, mit weißer lederartiger Schale; zu 15 bis 20 aufeinander gehäuft, in etwas bedeckten Erdgrübchen, an Baumwurzeln und unter Steinen.

Durchmesser 1 Linie. Taf. VII. Fig. 3.

Aufenthalt: in Gärten und Wäldern; an Baumstämmen, Sträuchen und auf der Erde, im Grase; sehr gemein. Die seltenen Abarten B. p. q. r. s. E. i. k. l. m. bey Cassel, in dem Buchenwäldchen, am nördlichen Abhange des Kratzenberges. C. a. b. c. unweit Felsberg, auf den Ruinen der Altenburg.

Diese Schnecke unterscheidet sich von der nächstfolgenden durch ihre Größe und den dunkelbraunen Mundsaum. Ich habe sie sehr oft in der Begattung beobachtet, allein niemals mit *Helix hortensis* gepaart gefunden.

7. DIE GARTEN-SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix hortensis*.

Taf. II. Fig. 12. 13.

H. testa globosa, imperforata, laevi, plerumque lutea, unicolore aut fasciata; apertura sublunata; peristomate marginato, albo.

Helix hortensis. Müll. Verm. Hist. II. p. 52. N. 247.

— — Gmel. Syst. nat. I. p. 3649. N. 109.

— — " Drap. Hist. des Moll. p. 95. Pl. VI. F. 6.

- Helix hortensis*. *Sturm*. Fauna. Abth. VI. Hft. 2. T. 7.
 — — v. *Alten*. Erd- und Flussconchyl. um Augsb. S. 91.
 — — *Gärtn*. Conchyl. der Wetterau. S. 32.
 — — *Chemn*. Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 146. T. 133. F. 1199—1201.

Abart: A. einfarbig.

- a. strohgelb.
- b. citrongelb.
- d. desgleichen, mit rother Lippe.
- e. röthlichgelb.
- f. gelbbraun.
- g. rothbraun.
- h. röthlich grau.

B. gelb; mit braunen Binden.

- a. mit 1 Binde, sehr breit.
- b. » 2 Binden sehr breit.
- c. » 3 » schmal.
- d. » 3 » die unterste breit, die 2 oberen schmal.
- e. » 3 » die 2 untersten breit, die obere schmal.
- f. » 4 » die unterste schmal, die 2 mittleren breit, die oberste schmal.
- g. » 4 » die unterste breit, die folgende schmal, die vorletzte breit, die obere schmal.
- h. » 4 » die unterste breit, die 3 oberen schmal.
- i. » 5 » die unterste schmal, die 2 folgenden breit, die obersten schmal.
- k. » 5 » die 2 untersten breit, die 3 oberen schmal.
- l. » 5 » die 3 untersten breit, die 2 oberen schmal.
- m. » 5 » weissen Binden.

C. gelb; mit hellfarbigen Binden.

- a. mit 5 Binden, von citrongelber Farbe.
- b. » 5 » blafs durchscheinend.
- c. » 4 » von blafsbrauner Farbe.

D. roth; mit braunen Binden.

a. mit 1 Binde: breit.

b. » 5 » die 2 unteren breit, die 3 oberen schmal.

E. weifs; mit schwarzbraunen Binden.

a. mit 5 Binden, die 2 unteren etwas breit, die 3 oberen schmaler.

Thier: fahl oder hellgrau, gekörnt; die Fühler dunkelgrau; Augen schwarz. Länge 14 Linien. Obere Fühler 4 Linien, untere Fühler $1\frac{1}{4}$ Linie.

Gehäus: kugelig, stark, sowohl an Farbe als durch die Zahl der Binden manchfaltig, etwas durchsichtig, fein gestreift, glänzend. Das Gewinde hat 5 gewölbte Umgänge. Mündung halbmondförmig, beinahe eben so hoch als breit; der Seitenrand gerundet. Der Spindelrand gerade. Mundsaum etwas erweitert, mit einer breiten weissen Lippe. Nabel an dem ausgewachsenen Gehäus fehlend.

Höhe 7 bis $7\frac{1}{2}$ Linien. Breite 7 bis 8 Linien.

Aufenthalt: an Hecken, Bäumen und Pflanzen; besonders in Gärten, sehr gemein. Die Abarten: B. m. C. a. b. c. D. a. b. bey Cassel selten.

Der Schaden, welchen diese und die vorhergehende Schnecke an nutzbaren Pflanzen verursachen, ist meistens viel geringer, als die Gartenbesitzer glauben; sie wählen vielmehr als Lieblingsaufenthalt vorzugsweise solche Plätze, an welchen man ausgezogenes Unkraut und dergl. aufzuhäufen pflegt.

c. Gehäus etwas niedergedrückt.

8. DIE MASKEN-SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix personata*.

Taf. II. Fig. 14.

H. testa subdepressa, imperforata, cornea hispida; apertura subtriangulari, tridentata peristomate marginato; reflexo.

Helix personata. *Drap.* Hist. des Moll. p. 98. Pl. VII. F. 26.

— *Isognomostomos*. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3621. N. 158.

— — v. *Allen* Erd- und Flußconchyl. um Augsb. S. 38. T. III. F. 5.

— — *Schwät.* Einleit. in die conchyl. Kenntn. Bd. II. S. 194. N. 62.

Thier: hellgrau; Rücken dunkel- oder schwärzlich-grau; Kopf und Fühler von gleicher Farbe; die Fusssohle hellgrau.

Länge 5 Linien. Obere Fühler 2 Linien.

Gehäus: flach kugelig, bräunlich, fein gestreift, mit kurzen, aufrecht stehenden Härchen. Das Gewinde hat 5 Umgänge, welche eine flache Naht vereinigt. Mündung gleichsam dreieckig. Mundsaum stark zurückgeschlagen; nach außen einen scharfen Rand bildend; nach innen mit 3 Zähnen besetzt: davon bemerkt man den einen an dem Spindelrand, den andern gegenüber, auf dem Seitenrand, und den dritten auf der Wölbung des vorletzten Umgangs; dieser letzte ist breit gleichsam zungenförmig und besetzt, an der Basis, beinahe die ganze Breite der Mündung. Durch den breiten Umschlag des Mundsaums bildet sich eine Art Nabcritze.

Höhe $2\frac{1}{2}$ Linien. Breite $4\frac{1}{2}$ Linien.

Aufenthalt: an bewachsenen Stellen, besonders unter Steinen, in den Ruinen auf dem Stoppelsberge, unweit Hersfeld, in Gesellschaft; sonst aber nirgends gefunden.

9. DIE GESTREIFTE SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix strigella*.

Taf. II. Fig. 6.

H. testa globosa, subdepressa, umbilicata, tenui, striata; apertura rotunda peristomate patulo, marginato.

Helix strigella. *Drap.* Hist. des Moll. p. 84. Pl. VII. F. 1. 2.

— — *Sturm.* Fauna. Abth. VI. Hft. 3. T. 8.

— *sylvestris* v. *Alten* Erd- und Flussconchyl. um Augsb. S. 69. T. 7. F. 13.

— *Altenana Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 27.

Thier: gelblich grau, gekörnt; Fühler schwärzlich; der Mantel mit schwarzen Punkten, durch das Gehäus sichtbar.

Länge 7 Linien. Obere Fühler $1\frac{5}{4}$ Linie.

Gehäus: flach kugelig, gelblich braun, matt glänzend, etwas durchscheinend, stark gestreift. Das Gewinde hat 6 Umgänge, der letzte verhältnißmäfsig gröfser, mit einer weifslichen Binde bezeichnet. Mündung rund, halbmondförmig. Mundsaum röthlich, erweitert, zurückgebogen, inwendig mit einer flachen Wulst belegt; die beyden Ränder an ihrer Einfügung sich nähernd. Der Nabel weit und tief.

Höhe 4 Linien. Breite 6 Linien.

Aufenthalt: unter Gebüsch, im Grase. Bey Hanau, in dem Philiplsruher Schloßgarten, in Gesellschaft; außerdem nirgends gefunden.

10. DIE ROTHLIPPIGE SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix incarnata*.

Taf. II. Fig. 15.

H. testa globosa, subdepressa, solida, cornea, subcurinata; apertura subovata; peristomate reflexo, incarnato, marginato.

Helix incarnata.	Müll. Verm. Hist. II. p. 63. N. 259.
—	Chemn. Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 151. T. 133. F. 1206.
—	Gmel. Syst. nat. 1. p. 3617. N. 17.
—	Drap. Hist. des Moll. p. 100. Pl. VI. F. 30.
—	Sturm. Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 9.
—	v. Aten. Erd- und Flußconchyl. um Augsb. S. 27.
—	Gärtn. Conchyl. der Wetterau. S. 25.
—	Schröt. Erdconchyl. T. 2. F. 8.

Thier: röthlich gelb, fein gekörnt; Hals dunkeler; Fühler schwarzbraun; Augen schwarz; der Mantel mit gelben und schwärzlichen Punkten von verschiedener Größe besprenkelt, welche durch die Schale sichtbar sind.

Länge 6 Linien. Obere Fühler $1\frac{1}{4}$ Linie, untere Fühler $\frac{1}{3}$ Linie.

Gehäus: kugelig, etwas gedrückt, hellbraun, durchsichtig, fein gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde hat 6 Umgänge, mit einem spitzen Wirbel; der letzte Umgang stumpf gekielt, mit einem weissen Streifen bezeichnet. Mündung halbmondförmig, schief, eben so hoch als breit; der Spindelrand länger, als der Seitenrand. Der Mundsaum zurückgebogen, inwendig mit einer fleischrothen Lippe, welche auswendig durch eine gelbe Binde angedeutet wird. Der Nabel sehr eng.

Höhe 4 Linien. Breite 6 Linien.

Aufenthalt: an feuchten, dumpfigen Orten, unter abgestorbenen Baumblättern und Pflanzen. Zu Wilhelmshöhe und bey Cassel, selten; auf dem Falkenberg, bey Homberg, häufig.

11. DIE GLATTE SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix glabella.*

Taf. II. Fig. 16.

H. testa subdepressa, perforata, laevi, cornea, alba; apertura semilunari, rotundata; peristomate submarginato.

Helix glabella. *Drap.* Hist. des Moll. p. 102. Pl. VII. F. 6.

Thier: gelblich grau, Kopf und Fühler dunkeler; Augen schwarz.

Länge 4 Linien. Obere Fühler $1\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: flachkugelig, etwas gekielt, hellhornfarbig, matt durchscheinend, fein gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde hat $5\frac{1}{2}$ Umgänge; der Kiel des letzteren ist mit einem weissen Streifen bezeichnet. Mündung halbmondförmig, eben so hoch als breit; der Spindelrand mit einer weissen Wulst belegt, in der Nähe des Nabels etwas umgeschlagen. Der Nabel ziemlich offen.

Höhe $2\frac{3}{4}$ Linien. Breite 4 Linien.

Aufenthalt: an feuchten, mit Gras und abgestorbenen Blättern bedeckten Orten. Bey Cassel in den Gärten auf dem Kratzenberge; selten.

12. DIE SEIDENHAARIGE SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix sericea.*

Taf. II. Fig. 17.

H. testa subdepressa, subperforata, cornea, tenui, pellucida, hispida; peristomate simplici.

Helix sericea. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 62. N. 258.

— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 103. Pl. VII. F. 16. 17.

Thier: grau, der obere Theil dunkeler; fein gekörnt; Augen schwarz.

Länge 3 Linien. Obere Fühler $1\frac{1}{4}$ Linie.

Gehäus: etwas gedrückt kugelig, hellbraun oder dunkelhornfarbig, durchsichtig; fein gestreift, wenig glänzend, mit feinen gelblichen Härchen besetzt.

Das Gewinde hat 5 Umgänge, der letzte etwas gekielt. Mündung gerundet, halbmondförmig, breiter als hoch. Mundsaum einfach. Nabel sehr eng.

Höhe 2 Linien. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: unter Hecken und im Grase. Bey Cassel in den Gärten auf dem Kratzenberge; nicht häufig.

13. DIE UNBEHAARTE SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix depilata*.

Taf. II. Fig. 18.

H. testa subglobosa, perforata, subcarinata, cornea, pellucida, substriata, nitidula; apertura semilunari, peristomate submarginato.

Thier: gelblich grau; Hals und Fühler schwärzlich.

Länge 3 Linien. Obere Fühler $1\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: beinahe kugelig, gelblich, durchsichtig, fein gestreift, etwas glänzend. Das Gewinde mit $5\frac{1}{2}$ Umgängen; der letzte etwas gekielt und mit einem weißlichen Streifen bezeichnet. Mündung halbmondförmig, breiter als hoch, der Spindelrand etwas einwärts gebogen. Mundsaum einfach oder mit einer flachen Wulst belegt. Nabel eng und tief.

Höhe $2\frac{1}{2}$ Linien. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: an schattigen Orten im Grase und unter abgefallenen Blättern. Bey Cassel in dem Bellevuegarten und auf dem Kratzenberge; nicht häufig.

Diese Schnecke ist der vorhergehenden sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von derselben dadurch, daß sie unbehaart und größer ist, und daß das Gewinde $\frac{1}{2}$ Umgang mehr hat, auch daß der Nabel etwas weiter ist.

14. DIE DURCHSICHTIGE SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix lucida*.

Taf. II. Fig. 19.

H. testa subdepressa, umbilicata, cornea, fusca, nitida, tenui, pellucida; apertura subrotunda; peristomate simplici.

- Helix lucida*. *Drap.* Hist. des Moll. p. 103. Pl. VIII. F. 11. 12.
 — — v. *Alten.* Erd- und Flußconchyl. um Augsb. S. 72. T. 8. F. 15.
 — nitida. *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 26.

Thier: dunkelgrau, schlank, nach hinten sehr schmal und spitz; Kopf und Hals schwarz.

Länge 4 Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: flach gedrückt, unten gewölbt, dunkel hornfarbig, durchsichtig, glatt, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde besteht aus $4\frac{1}{2}$ bis 5, durch eine flache Naht vereinigten, und einen stumpfen Wirbel bildenden Umgängen. Mündung halbmondförmig, gerundet. Mundsaum einfach. Nabel offen.

Höhe $1\frac{3}{4}$ Linie. Breite $2\frac{1}{2}$ Linien.

Aufenthalt: an feuchten, schattigen Orten; unter Moos und faulenden Blättern. Bey Cassel in dem Bellevuegarten; nicht häufig.

15. DIE KURZHAARIGE SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix hispida*.

Taf. II. Fig. 20.

H. testa subdepressa, umbilicata, fusca, pellucida, hispida; apertura semilunari; peristomate simplici.

- Helix hispida*. *Linn.* Syst. nat. p. 1244. N. 675.
 — — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 73. N. 268.
 — — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3625. N. 42.
 — — *Drap.* Hist. des Moll. p. 103. Pl. VII. F. 20. — 22.
 — — v. *Alten.* Erd- und Flußconchyl. um Augsb. S. 44. T. III. F. 6.
 — — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 26.
Trochulus hispidus. *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 52. T. 122. F. 1057. 1058.
Schröter. Erdconchyl. T. 2. F. 21.

Thier: grau; Kopf und Hals dunkler; Fühler beinahe schwarz.

Länge 3 Linien. Obere Fühler $1\frac{1}{2}$ Linie. Untere Fühler $\frac{1}{3}$ Linie.

Gehäus: flach kugelig, hellbraun, oder hornfarbig, fein behaart, durchsichtig, fein gestreift, wenig glänzend, etwas gekielt; das Gewinde mit 5 bis 6 Umgängen. Der stumpfe Kiel gewöhnlich mit einer weißen Linie bezeichnet.

Mündung halbmondförmig gerundet; an der Spindelseite mit einer weiflichen Wulst belegt. Mundsaum einfach. Nabel offen und tief.

Höhe 2 Linien. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: unter Hecken und Gebüsch; besonders in Gärten häufig.

Die von *Draparnaud* als besondere Arten aufgeführten: *Helix plebeium*, *Helix hispida* und *Helix conspurcata* sind sich, nach dessen Beschreibungen, in den meisten Theilen so ähnlich, daß man solche nur für Abarten halten kann.

16. DIE QUENDEL-SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix Thymorum*.

Taf. II. Fig. 21. 22.

H. testa subdepressa, umbilicata, subcarinata, plerumque fasciata, striata; apertura subrotunda; peristomate marginato, albo.

Helix Thymorum. v. *Alten* Erd- und Flusconchyl. um Augsb. S. 56. T. V. F. 9.
— striata? *Drap.* Hist. des Moll. p. 106. Pl. VI. F. 18 — 21.

Abart: a. größer, kalkig, weiß, ohne Binden Fig. 22. (*Drap.* a. a. O.

Var. ζ. v. *Alten*. S. 57.)

b. kleiner, mit einer braunen, fortlaufenden, schmalen Binde.

Thier: aschgrau; Fühler und Hals dunkler von Farbe.

Länge $3\frac{1}{2}$ Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: flach kugelig, etwas kegelförmig, stark, gewöhnlich schmutzig gelb mit braunen Streifen oder gefleckten Binden, selten ganz weiß, ohne Glanz, nur wenig durchsichtig, fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 5 Umgängen, davon ist die unterste Hälfte des letzteren gewöhnlich mit einer, aus feinen Parallellinien bestehenden, durch Querstreifen oder Flecken unterbrochenen, Binde bezeichnet, welche auf den übrigen Windungen nicht fortläuft, sondern sich in die Mündung versenkt. Den Kiel oder die Mitte desselben bezeichnet eine weiße Binde, über welcher sich zuweilen noch feine, hellbraune Streifen befinden, die auf den übrigen Umgängen fortlaufen. Mündung gerundet, etwas halbmondför-

mig. Mundsäum wenig erweitert, inwendig mit einer flachen, weissen Wulst belegt. Der Nabel offen und tief.

Höhe 2 Linien. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: auf steinigem, magerem Boden, an Pflanzen. Bey Cassel auf dem Rücken des Kratzenbergs; gesellschaftlich; die Abart a. bey Laar, unweit Zierenberg; selten.

Wenn gleich *Draparnaud* diese Schnecke früher als v. *Alten* gekannt und beschrieben hat, so habe ich doch die Benennung des letzteren beibehalten, indem wir schon eine *Helix strigella* *Drap.* und *Helix striatula* *Müll.* haben, und man wirklich darauf bedacht seyn muß, durch Verschiedenheit der Namen Verwechslungen zu vermeiden. Ueberdem aber ist *Helix striata* *Drap.*, nach der gelieferten Zeichnung, gröfser, sowohl als die hier gefundene Schnecke, als auch als die, von dem Hrn. v. *Alten* mir mitgetheilten, Exemplare; doch mag der fruchtbare Boden, besonders des südlichen Frankreichs, in dieser Hinsicht wohl eine Abweichung gestatten.

Ungern vermifst man in dem *Draparnaud'schen* Werke die Ausmessungen sowohl der Thiere als der Gehäuse, da diese über vorkommende Zweifel manchmal Aufschluß geben könnten.

d. Gehäus plattgedrückt.

17. DIE HEIDE-SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix ericetorum.*

Taf. II. Fig. 23.

H. testa subdepressa umbilicata, pallide flavente, fascia unica vel pluribus, fuscis; apertura rotunda; peristomate marginato, albo.

Helix ericetorum. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 34. N. 236. Var. β . γ .

— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3632. N. 65.

— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 107. Pl. VI. F. 12.

— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. 8.

— — v. *Alten* Erd- und Flinnsconchyl. um Augsburg. p. 54.

— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 28.

— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 143. T. 131. F. 1193. a. b.

Gualt. Ind. test. T. 2. F. P.

Lister. Hist. Conchyl. Lib. 1. pars 1. N. 78.

Abart: a. mit einer breiten Binde.

b. » 2 dergleichen.

c. » 3 dergleichen.

- d. mit 4 Binden; die 2 untersten schmal, die 2 obersten breit.
 e. » 5 » breit und schmal abwechselnd.
 f. » 6 » wovon 2 breit, 4 schmal.
 g. » 7 » wovon 1 breit, 6 schmal.
 h. schmutzig gelb, ohne Binden.

Thier: gelblich, gekörnt, durchsichtig, auf dem Rücken graubraun; Fühler schlank, mit hellbraunen Spitzen; Augen schwarz.

Länge 7 Linien. Obere Fühler $1\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: flach kugelig oder plattgedrückt, unten schmutzig gelb, oben weiß, der Wirbel dunkelbraun, wenig durchsichtig, deutlich gestreift, etwas glänzend. Das Gewinde besteht aus 5 Umgängen, wovon der letzte verhältnißmäßig größer und gewöhnlich mit 3 bis 5 braunen Binden bezeichnet ist. Mündung beinahe rund, eben so hoch als breit; die beiden Ränder an ihrer Einfügung sich nähernd. Mundsaum etwas zurückgebogen, inwendig mit einer flachen Wulst versehen. Nabel sehr erweitert, und 2 bis 3 Umgänge des Gewindes zeigend.

Höhe 3 Linien. Breite 6 Linien.

Aufenthalt: auf mäßigen Anhöhen, an Steinen oder dürren Pflanzen. Bey Cassel, in den Gärten auf dem Kratzenberge und zu Schönfeld; häufig.

Wenn das Thier kriecht, so liegt das Gehäus flach auf und bedeckt den hinteren Theil des Fusses; der vordere Theil bewegt sich, etwa um 2 Linien, vorwärts, während das Gehäus unbeweglich bleibt, alsdann zieht es dieses nach, und macht auf diese Weise einen Schritt nach dem andern. In einer Minute kommt es 4, höchstens 6 Linien vorwärts.

18. DIE RASEN-SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix cespitum*.

Taf. II. Fig. 24. 25.

H. testa depressa, umbilicata, albida, fasciata; apertura rotunda; peristomate submarginato.

Helix cespitum. *Drap. Hist. des Moll.* p. 109. Pl. VI. F. 16.
 — *ericetorum*. *Müll. Verm. Hist.* II. p. 33. N. 236. Var. α .

Abart: gelblich weiß, ohne Binde. Fig. 25. (*Drap.* Var. δ . *Guelt.* T. 3. N. 7.)

Thier: schmutzig gelb, gekörnt, durchsichtig; Hals und Rücken graulich. Länge 9 Linien. Obere Fühler $1\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäus: plattgedrückt-kugelig, schmutzig gelb, wenig durchsichtig, deutlich gestreift, etwas glänzend. Das Gewinde hat $5\frac{1}{2}$ bis 6 Umgänge; der letzte mit 5 bis 6 braunen Binden bezeichnet, wovon die oberste gewöhnlich fortläuft, die übrigen aber sich in die Mündung versenken. Mündung beinahe rund; die beiden Ränder an der Einfügung sich nähernd. Mundsaum etwas zurückgebogen, gewöhnlich einfach. Nabel sehr erweitert, so daß man 4 Umgänge des Gewindes darin bemerken kann.

Höhe 5 Linien. Breite 9 Linien.

Aufenthalt: auf felsigen, sonnigen Anhöhen; an Steinen und Pflanzen. Bey Cassel auf dem sogenannten Weinberge, und an den Basaltfelsen, auf den Ruinen der Malsburg unweit Zierenberg; nicht häufig.

Schon aus der Beschreibung geht hervor, daß diese Schnecke mit der vorhergehenden *Helix ericetorum* viele Ähnlichkeit hat; nur ist sie größer, ihr Gewinde platter und der Nabel mehr erweitert. Vielleicht ist es nur eine Abart, wofür sie auch Müller gehalten hat.

19. DIE STEINPICKENDE SCHNIRRELSCHNECKE. *Helix lapicida*.

Taf. II. Fig. 26. 27.

H. testa depressa, umbilicata, carinata, cornea, maculata; apertura ovata; peristomate continuo, marginato, patulo, reflexo.

<i>Helix lapicida.</i>	<i>Linn.</i>	<i>Syst. nat.</i>	p. 1241.	N. 656.
—	—	<i>Müll.</i>	<i>Verm. Hist.</i>	II. p. 40. N. 240.
—	—	<i>Gmel.</i>	<i>Syst. nat.</i>	I. p. 3613. N. 2.
—	—	<i>Drap.</i>	<i>Hist. des Moll.</i>	p. 111. Pl. VII. F. 35. 36. 37.
—	—	<i>Sturm.</i>	<i>Fauna.</i>	Abthl. VI. Hft. 2. T. 5.
—	—	<i>v. Alten</i>	<i>Erd- und Flusconchyl.</i>	um Augsb. S. 25.
—	—	<i>Gärtn.</i>	<i>Conchyl. der Wetterau</i>	S. 29.
—	—	<i>Schröter</i>	<i>Erdconchyl.</i>	T. II. F. 23.
—	—	<i>Chemn.</i>	<i>Conchyl. Cab.</i>	IX. Abthl. 2. S. 88. T. 126. F. 1107.

Abart: a. graulich, mit hellbraunen Flecken. (*Drap.* Var. γ .)

b. schwefelgelb, ohne Flecken. Fig. 27. (*Gärtn.* a. a. O.)

Thier: graulich braun, mit zwey dunkelen Streifen, welche vom Grunde der Fühler gegen den Mantel hinziehen; der Hals gekörnt; Augen schwarz; der Hintertheil des Fusses schmutzig gelb.

Länge 6 Linien. Obere Fühler $2\frac{1}{2}$ Linien.

Gehäus: plattgedrückt, oben und unten gewölbt, scharf gekielt, hellbraun, mit rothbraunen Flecken und Streifen, etwas durchsichtig, unregelmäßig gestreift und, durch die Lupe betrachtet, zierlich gekörnt oder gleichsam chagriniert. Das Gewinde platt, mit 5 Umgängen, welche eine flache Naht verbindet. Mündung oval, an der Stelle des Kiels weiter, etwas winkelig. Mundsaum zusammenhängend, breit, weiß; der Seitenrand scharf, erweitert; der Spindelrand mit einer flachen, abstehenden Wulst belegt. Nabel sehr offen und weit.

Höhe 3 Linien. Breite $7\frac{1}{2}$ Linien.

Aufenthalt: auf und an Bergen; an alten, feuchten Mauern; häufig; an Buchenstämmen und Wurzeln, seltener. Bey Cassel und in dem übrigen Hessen gemein. Die Abarten a. und b. auf der Malsburg; selten.

20. DIE EINGEROLLTE SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix obvolvata*.

Taf. II. Fig. 28.

H. testa depressa, umbilicata, supra planiuscula, brunnea, villosa; apertura triangulari; peristomate reflexo.

Helix obvolvata. Müll. Verm. Hist. II. p. 27. N. 229.

— — Gmel. Syst. nat. I. p. 3634. N. 71.

— — Drap. Hist. des Moll. p. 112. Pl. VII. F. 27. 28. 29.

— — Sturm. Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 11.

— — v. Alten. Erd- und Flußconchyl. um Augsb. S. 64.

— — Gärtner. Conchyl. der Wetterau. S. 24.

— — Chemn. Conchyl. Cab. Abthl. 2. S. 101. T. 127. F. 1128. a. b. c.

Helix holosericea. Gmel. Syst. nat. I. p. 3641. N. 186.

Schröt. Erdconchyl. T. 2. F. 24.

Gualtier. Ind. test. T. 3. F. R.

Thier: grau; Kopf und Hals schwärzlich, gekörnt; Augen schwarz; die oberen Fühler schlank, an der Basis etwas dick, der Hintertheil des Fusses hellgrau, spitz.

Länge 7 Linien. Obere Fühler 2 Linien.

Gehäus: plattgedrückt, stark, wenig durchsichtig, fein gestreift, ohne Glanz, gemein oder tiefbraun mit feinen, in dichten Reihen stehenden, Härchen besetzt. Das Gewinde flach, gegen den Wirbel etwas vertieft, mit 6 zusammengedrückten, durch eine tiefe Naht bezeichneten, Umgängen. Mündung dreieckig. Mundsaum weiß, in das röthliche spielend, zurückgebogen. Nabel offen und tief.

Höhe $2\frac{1}{2}$ Linien. Breite 5 Linien.

Aufenthalt: in Wäldern; an dumpfigen, feuchten Orten, unter angefaltten Blättern und Pflanzen. Auf dem Falkenberge bey Homberg, selten; an den Ruinen des Stoppelberges, unweit Hersfeld, häufiger.

Im Winter und bey trockener Witterung verschließt diese Schnecke die Mündung mit einem zarten, weißen Gewebe.

21. DIE KELLER-SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix cellaria*.

Taf. II. Fig. 29. 30.

H. testa depressa, umbilicata, cornea, pellucida, nitida; apertura oblique ovata; peristomate simplici.

Helix cellaria. Müll. Verm. Hist. II. p. 28. N. 230.

— — Chemn. Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 102. T. 127. F. 1129. N. 1. 2.

— — Gmel. Syst. nat. 1. p. 3634. N. 70.

— — Gärtn. Conchyl. der Wetterau. S. 27.

— nitida. Drap. Hist. des Moll. p. 117. Pl. VIII. F. 23. — 25.

— — Sturm. Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 14.

— nitens. v. Alten. Erd- und Flusconchyl. um Augsb. S. 58. T. V. F. 10.

Schröter. Erdconchyl. T. 2. F. 26.

Thier: hellgrau, schlank, sehr zart; Hals und Fühler bläulich; Augen schwarz.

Länge 10 Linien. Obere Fühler $2\frac{1}{2}$ Linien.

Gehäus: platt, oben hellhornfarbig, unten weißlich, glatt, sehr glänzend. Das Gewinde besteht aus 5 Umgängen. Mündung weit, halb eirund, durch das Vorrücken des Seitenrands etwas schief. Mundsaum einfach, scharf. Nabel offen, eng und tief.

Höhe $2\frac{1}{2}$ Linien. Breite 6 Linien.

Aufenthalt: am Fusse alter Mauern, unter Steinen und faulendem Holzwerk; auch in Gärten und Gebüsch. Bey Cassel in dem Bellevuegarten, auf der Altenburg bey Felsberg etc.; nicht häufig.

22. DIE GERIPPT E SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix costata*.

Taf. II. Fig. 31.

H. testa depressa, umbilicata, cinerea, costata; apertura circinata hiante; peristomate subcontinuo, reflexo, albo.

Helix costata. Müll. Verm. Hist. II. p. 31. N. 233.

— — Gmel. Syst. nat. I. p. 3633. N. 67.

— — v. Alten. Erd- und Flussconchyl. um Augsb. S. 60. T. 6. F. 11.

— — Gärtn. Conchyl. der Wetterau. S. 26.

— pulchella. Drap. Hist. des Moll. p. 112. Pl. VII. F. 30 — 32.

Thier: sehr zart, durchsichtig, weiß; Augen schwarz.

Länge 1 Linie.

Gehäus: oben flach; unten gewölbt, weißlich, wenig durchsichtig, regelmäßig quer gerippt, etwas glänzend. Das Gewinde besteht aus 4 Umgängen. Mündung beinahe kreisrund, sperrend. Mundsaum verdickt, zurückgeschlagen. Nabel sehr offen.

Höhe $\frac{1}{5}$ Linie. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: an feuchten, mit Gras bewachsenen, Orten und bemoosten Ufern. Bey Cassel auf dem Kratzenberge, zu Schönfeld und auf den Forstwiesen; nicht selten.

23. DIE NIEDLICHE SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix pulchella*.

Taf. II. Fig. 32.

H. testa depressa, umbilicata, alba, laevi; apertura circinata, hiante; peristomate subcontinuo, reflexo.

- Helix pulchella*. Müll. Verm. Hist. II. p. 30. N. 232.
 — — Gmel. Syst. nat. I. p. 3633 N. 68.
 — — Sturm. Fauna. Abth. VI. Hft. 3. T. 12. F. E.
Helix pulchella. β. Drap. Hist. des Moll. p. 112. Pl. VII. F. 33. 34.

Thier: weiß, sehr zart, durchsichtig; die oberen Fühler ziemlich lang, die unteren sehr kurz und mit Hülfe einer Lupe kaum sichtbar. Die Augen auffallend schwarz.

Länge 1 Linie.

Gehäus: oben flach, unten gewölbt, gelblich weiß, durchsichtig, glatt, glänzend. Das Gewinde hat 4 Umgänge. Mündung beinahe rund, sperrend. Mundsaum verdickt, zurückgeschlagen. Nabel sehr offen.

Höhe $\frac{1}{5}$ Linie. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: an schattigen, mit niedrigem Grase bewachsenen, Orten und an feuchten Ufern. Bey Cassel in mehreren Gärten; auch zu Schönfeld an den Ufern der Teiche; nicht selten.

24. DIE KNOPF-SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix rotundata*.

Taf. II. Fig. 33. 34.

H. testa depressa, umbilicata, supra convexiuscula, carinata, striata, maculata; apertura subrotunda; peristomate simplici.

- Helix rotundata*. Müll. Verm. Hist. II. p. 29. N. 231.
 — — Gmel. Syst. nat. I. p. 3633. N. 69.
 — — Drap. Hist. des Moll. p. 114. Pl. VIII. F. 4 — 7.
 — — Sturm. Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 13.
 — — v. Alten. Erd- und Flusconchyl. um Augsb. S. 62.
 — — Gärtner. Conchyl. der Wetterau. S. 26.
 Argenv. Zoom. S. 67. T. IX. F. 10.
 Schröter. Erdconchyl. Taf. II. F. 25.

Thier: fahl, durchscheinend; Kopf, Fühler und Hals dunkelgrau; Augen schwarz.

Länge $2\frac{1}{2}$ Linien. Obere Fühler $\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: flach, oben etwas gewölbt, schmutzig gelb, hellbraun regelmäsig gefleckt, durchsichtig, deutlich gestreift, oder vielmehr fein gerippt, ohne Glanz.

Das Gewinde hat 6, sich wenig erhebende, durch die Naht deutlich abgesonderte, Umgänge. Mündung halb rund, eben so hoch als breit; Mundsaum einfach. Nabel sehr weit, bis zum Wirbel vordringend und alle Umgänge des Gewindes zeigend.

Höhe 1 Linie. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: an feuchten, bewachsenen Mauern; auch in Waldungen, an Baumstämmen, und abgefallenen Blättern. Bey Cassel zu Wilhelmshöhe und in dem Bellevuegarten; häufig.

25. DIE GLÄNZENDE SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix nitidula*.

Taf. II. Fig. 35.

H. testa depressa, umbilicata, cornea, pellucida, striatula, nitida; apertura subrotunda, patula; peristomate simplici.

- Helix nitidula*. Var. β . *Drap.* Hist. des Moll. p. 117. Pl. VIII. F. 21. 22.
 — — Var. β . *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 15. F. d. e.?
 — nitida. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 32. N. 234.
 — nitens. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3633. N. 66.

Thier: hellgrau; Kopf, Hals und Fühler dunkler; Augen schwarz.

Länge $1\frac{3}{4}$ Linien. Obere Fühler $\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: etwas plattgedrückt, dunkelhornfarbig, durchsichtig, gestreift, glänzend. Das Gewinde mit 4, durch eine flache Naht bezeichneten, Umgängen. Mündung halbmondförmig, sehr erweitert. Mundsaum einfach. Nabel eng.

Höhe $\frac{3}{4}$ bis 1 Linie. Breite $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Linien.

Aufenthalt: in Moos und unter faulendem Laub; in Wäldern, unter Gebüsch, und an Ufern stehender Wasser. Bey Cassel in den Anlagen zu Wilhelmshöhe, im Auegarten und zu Schönfeld; nicht selten.

Helix nitidula α . *Drap.* und *Sturm* halte ich nur für eine Abart durch Altersverschiedenheit der *H. cellaria*; dahingegen deren Var. β . welche ich hier beschreibe, unbezweifelt eine eigenthümliche Art ist. Sie ist bedeutend kleiner, dunkler von Farbe, mehr gestreift, und weniger glänzend; besonders auffallend, und in keinem Verhältnisse zur *H. cellaria* ist die Größe ihrer Mündung.

Der *H. nitidula* v. *Alten*, ist bey *H. falva* gedacht worden, und darf solche mit dieser nicht verwechselt werden.

26. DIE KRYSTALLHELLE SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix crystallina*.

Taf. II. Fig. 36.

H. testa depressa, umbilicata, convexiuscula, tenuissima, hyalina, nitida; apertura semi-lunari, subdepressa; peristomate simplici.

Helix crystallina.	Müll. Verm. Hist. II. p. 23. N. 223.
—	— Gmel. Syst. nat. I. p. 3635. N. 74.
—	— Drap. Hist. des Moll. p. 118. Pl. VIII. F. 13 — 20.
—	— v. Alten. Erd- und Flussconchyl. um Augsb. S. 66. T. VI. F. 12.
—	— Gärtn. Conchyl. der Wetterau. S. 24.

Thier: »der Rücken schwärzlich, der untere Theil des Fusses weißlich.«

Länge $1\frac{1}{2}$ Linie.« v. Alten.

Gehäus: oben flach unten gewölbt, weiß, durchsichtig, fein gestreift, sehr glänzend. Das Gewinde mit $4\frac{1}{2}$ Umgängen. Mündung halbmondförmig, etwas niedergedrückt, breiter als hoch. Mundsaum einfach. Nabel sehr eng.

Höhe 1 Linie. Breite $1\frac{5}{4}$ Linie.

Aufenthalt: in Moos und unter abgefallenem Laube. In den Ruinen des Linsings bey Jesberg und auf der Malsburg, unweit Zierenberg; sehr selten.

Von dieser artigen Schnecke habe ich einige sehr schöne Gehäuse an den genannten Orten, jedoch niemals mit lebendem Thiere gefunden; Hr. v. Alten war glücklicher; ich habe deshalb die von ihm gelieferte Beschreibung des Thiers hier aufgenommen.

III. GLASSCHNECKE. *Vitrina DRAP.*

Taf. I. Fig. 3.

Thier: Fühler kurz; der Mantel mit doppeltem Vorstofs, theils an der rechten Seite des Gehäuses anliegend, theils quer gefaltet, den Hals bedeckend.

Gehäus: flach, sehr dünn, ungenabelt; Mündung ungezahnt, höher als breit; der Spindelrand sehr ausgeschweift.

1. DIE BERYLLGRÜNE GLASSCHNECKE. *Vitrina beryllina*.

Taf. III. Fig. 1.

V. testa subdepressa, tenuissima, hyalina, nitida; anfractus tribus; apertura subrotundo-ovata.

Helico-Limax pellucida. *Daudeb.* Essai p. 43.

Vitrina pellucida. *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 34.

Helix pellucida. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 15. N. 215.

— *limacoides*. v. *Allen* Erd- und Flussconchyl. um Augsburg. S. 85. T. XI. F. 20.

Schwammerdam. Bibel der Nat. S. 67. T. VIII. F. III. a.

Thier: röthlich grau; der Mantel dunkeler von Farbe; die unteren Fühler sehr kurz, kaum bemerkbar; die Augen schwarz.

Länge $4\frac{1}{2}$ Linien. Obere Fühler $\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäus: halbkuglig, gelblich grün, sehr glänzend, dünn, glasartig, völlig durchscheinend, fein gestreift. Das Gewinde mit $3\frac{1}{2}$ Umgängen; der letzte sehr erweitert, die übrigen klein, flach aufliegend. Mündung groß; der Spindelrand etwas ausgeschnitten. Mundsaum einfach, scharf.

Höhe $1\frac{1}{2}$ Linie. Breite $2\frac{1}{2}$ Linien.

Aufenthalt: an feuchten Orten, auf der Erde oder unter abgestorbenen Blättern; in den Umgebungen von Cassel nicht selten; in dem Bellevuegarten besonders häufig.

Das Thier pflegt gewöhnlich nicht ganz in das Gehäus zurückzugehen, und das hat zu der falschen Meinung Anlaß gegeben, daß solches nicht groß genug sey, um dasselbe zu beherbergen. Bei mehreren Exemplaren, welche ich in einem Glase aufbewahrte, zog sich das Thier völlig in das Gehäus zurück, und überwinterte, auf diese Weise, an den Wänden des Glases, in dem gewöhnlichen Zustande der Erstarrung.

Die *Draparnaudsche Vitrina pellucida* ist von der unserigen durch ihre Größe, wahrscheinlich auch durch andere Unterscheidungsmerkmale, unterschieden. *Daubard* (Essai p. 43.) nennt sie *Helico-Limax major*, und mögte sie daher künftighin am schicklichsten unter dem Namen *Vitrina major* unterschieden werden, wodurch denn auch Verwechslungen der *Draparnaudschen Vitrina pellucida* mit der *Müllerschen Helix pellucida* am zweckmäßigsten würden verhindert werden.

2. DIE DURCHSICHTIGE GLASSCHNECKE. *Vitrina diaphana*.

Taf. III. Fig. 2.

V. testa depressa, tenuissima, hyalina nitida; anfractibus sesqui tribus; apertura ovata.

Vitrina diaphana. *Drap.* Hist. des Moll. p. 120. Pl. VIII. F. 38. 39.

Vitrina pellucida. *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 16.

Helix limacina. v. *Alten* Erd- und Flussconchyl. um Augsb. S. 81. T. X. F. 19.

Thier: hellgrau, groß, kaum in die Schale zurückziehbar. Die an der rechten Seite befindliche Verlängerung des Mantels, bis an den ersten Umgang des Gewindes reichend.

Länge 5 Linien. Obere Fühler $\frac{5}{4}$ Linie.

Gehäus: etwas platt gedrückt, gelblich grün, dünn, sehr glänzend, völlig durchscheinend, fein gestreift. Das Gewinde mit $2\frac{1}{2}$ bis 3 flachen Umgängen: der letzte sehr erweitert, den größten Theil des ganzen Gehäuses bildend. Die Mündung sehr weit; der Spindelrand stark ausgeschweift.

Höhe $1\frac{1}{4}$ Linie. Breite 2 Linien.

Aufenthalt: an feuchten Orten, im Moose und unter abgestorbenen Baumblättern. Im Laudenbacher Thale, unweit Brotterode; sehr selten.

3. DIE KLEINE GLASSCHNECKE. *Vitrina elongata*.

Taf. II. Fig. 3.

V. testa depressa, tenuissima, diaphana, alba, nitida; anfractibus vix duobus; apertura ovata, amplissima.

Vitrina elongata. *Drap.* Hist. des Moll. p. 120. Pl. VIII. F. 40 — 42.

Thier: hellgrau, viel größer als das Gehäus; die unteren Fühler kaum dem bewaffneten Auge sichtbar.

Länge 4 Linien. Obere Fühler $\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: sehr flach, blafs-gelb, dünn, glänzend, völlig durchsichtig. Das Gewinde hat kaum 2 Umgänge, der erste klein, der letzte sehr grofs, an der Mündung erweitert. Mündung oval. Mundsaum scharf. Spindelrand sehr stark ausgeschnitten.

Höhe $\frac{1}{2}$ Linie. Breite $1\frac{1}{2}$ Linie.

Aufenthalt: in Gesellschaft mit *Vitrina beryllina*; selten.

Unter den bey uns einheimischen Gattungen bildet zunächst die *Vitrina* den Uebergang von den Nacktschnecken zu den gehäustragenden. Die von *Draparnaud* zuerst aufgestellte Gattung *Testacella* steht jedoch den Nacktschnecken noch näher, indem die Form ihres Thieres demselben völlig ähnlich ist; nur trägt dieses auf dem äufsersten Ende des Rückens ein kleines, unvollkommen gewundenes, Schälchen. *Draparnaud's Testacella haliotoidea* (*Drap. Hist. des Moll. p. 121. Pl. IX. F. 12. 13. Pl. VIII. F. 43 — 48.*) hat zwey Längsfurchen auf dem Rücken, ist in Frankreich zu Hause und soll in der Erde wohnen; *Oken* (*Lehrbuch der Naturgesch. Thl. III. S. 312.*) nennt sie *Testacella Galliae*. Eine andere Art hingegen unter dem Namen *Helix Semilimax* (*im Naturforscher Stück XXIX. T. 1. F. A. D.*) beschrieben und abgebildet, welcher jene Längsfurchen zu fehlen scheinen, ist in Deutschland einheimisch, wo sie bey dem Dorfe Bilafingen, unter abgefallenen Blättern entdeckt wurde; diese letztere ist von *Oken* (a. a. St.) *Testacella Germaniae* genannt worden.

IV. VIELFRASSCHNECKE. *Bulimus LAM.*

Thier: untere Fühler kurz.

Gehäus: lang gestreckt oder kegelförmig; der letzte Umgang gröfser als der vorletzte. Mündung länglich, fast halbmondförmig, ungezahnt.

1. DIE GESTRAHLTE VIELFRASSCHNECKE. *Bulimus radiatus.*

Taf. III. Fig. 4. 5. 6.

B. testa ovato-suboblonga, perforata alba vittis longitudinalibus variegata; peristomatibus margine columellari reflexo.

- Bulimus radiatus.* Brug. Encycl. méth. p. 312. N. 25.
 — — *Drap. Hist. des Moll. p. 73. Pl. IV. F. 21.*
 — — *Sturm. Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 13.*
 — — *Gärtn. Conchyl. der Wetterau S. 23.*
 — detrita. Müll. Verm. Hist. II. p. 101. N. 300.
 — — *Chemn. Conchyl. Cab. IX. T. 134. F. 1225. c. d.*
 — — *Gmel. Syst. nat. I. p. 3660. N. 139.*
Helix scpium Gmel. Syst. nat. I. p. 3654. N. 200.

- Abart: a. weiß mit durchsichtigen, bläulichen Strahlen. Fig. 4.
 b. gelblich weiß mit braunen Strahlen. Fig. 5.
 c. schmutzig weiß, ohne Strahlen. Fig. 6.

Thier: gelblich durchscheinend, gekörnt, oben dunkeler.

Länge 10 Linien. Obere Fühler 3 Linien.

Gehäus: länglich-eiförmig, stark, weiß oder gelblich, der Länge nach hellbraun oder bläulich gestreift oder gleichsam gestrahlt, unregelmäßig fein gestreift, etwas glänzend. Das Gewinde besteht aus 7 Umgängen. Mündung eirund, nach oben verengt und deren Fläche, in Beziehung auf die Axe, abwärts geneigt. Mundsaum an der Spindelseite etwas zurückgeschlagen und mit einer flachen Wulst belegt. Die Nabelspalte deutlich bezeichnet.

Länge 9 Linien. Breite 4 Linien.

Aufenthalt: an Zäunen und Gebüsch. Die Abart c. bey Helsa, unweit Cassel; a. und b. bey Steinau im Hanau'schen, zwar in Gesellschaft aber nur selten anzutreffen.

2. DIE SCHLÜPFRIGE VIELFRASSSCHNECKE. *Bulimus lubricus*.

Taf. III. Fig. 7.

B. testa ovato-suboblonga, imperforata, cornea, laevi, nitidissima; peristomate simplici.

- Bulimus lubricus*. Brug. Encycl. méth. p. 311. N. 23.
 — — — Drap. Hist. des Moll. p. 75. Pl. IV. F. 24.
 — — — Gärtn. Conchyl. der Wetterau. S. 23.
 — — — Sturm. Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 14.
Helix lubrica. Müll. Verm. Hist. II. p. 104. N. 303.
 — — — Gmel. Syst. nat. I. p. 3661. N. 142.
 — — — v. Alten. Erd- und Flußconchyl. um Augsb. p. 102.

Thier: hellgrau; Kopf, Fühler und Hals, schwarzgrau; Augen schwarz.

Länge $2\frac{1}{2}$ Linien. Obere Fühler $\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäus: länglich-oval, hornartig, gelblich braun, durchsichtig, glatt, sehr glänzend. Das Gewinde hat 6 allmähig abnehmende Umgänge, mit stumpfen

Scheitel. Die Naht flach. Mündung oval, nach oben und unten etwas winkelig. Mundsaum einfach, röthlich; ohne Nabel oder Nabelritze.

Länge $2\frac{3}{4}$ Linien. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: an schattigen Orten, im Moos und Gras, auch unter feuchtem, angefaultem Laube. Bey Cassel in der Aue, zu Wilhelmshöhe und an mehreren andern Orten; nicht selten.

3. DIE NADELFÖRMIGE VIELFRASSSCHNECKE. *Bulimus acicula*.

Taf. III. Fig. 8. 9.

B. testa fusiformi-oblonga, gracili, imperforata, alba, laevi, nitida; peristomate simplici.

- Bulimus acicula*. Brug. Encycl. méth. p. 311. N. 22.
 — — Drap. Hist. des Moll. p. 75. Pl. IV. F. 25. 26.
 — — Gärtn. Conchyl. der Wetterau. S. 23.
Buccinum acicula. Müll. Verm. Hist. II. p. 150. N. 340.
Helix octona? Gmel. Syst. Nat. 1. p. 3653. N. 120.
 — — Schröter Flufskonchyl. T. VIII. F. 6. a. b.
Gualt. Ind. test. T. 6. F. B. B.

Thier: »mit 4 Fühlern, deren Spitzen nicht aufgeblasen sind.« Drap.

Gehäuse: schlank, spindelförmig lang gestreckt, weiß, durchscheinend, glatt, glänzend. Das Gewinde hat 6 schiefe Umgänge, welche eine flache Naht unterscheidet: der letzte groß und die halbe Länge des ganzen Gehäuses ausmachend. Mündung länglich, nach unten sich verengend; der Spindelrand ausgerandet. Mundsaum einfach, scharf. Nabelritze fehlend.

Länge 2 Linien. Breite $\frac{5}{8}$ Linie.

Aufenthalt, oder vielmehr Fundort der leeren Gehäuse: in bergigen Gegenden, an Baumwurzeln und unter Steinen; häufiger an den Ufern von Flüssen und Bächen, im Sande. In Hessen auf der Malsburg, der Altenburg und dem Linsing; selten. Bey Cassel in dem ausgeworfenen Sande des sogenannten Zaitenbachs; häufig.

Aller angewandten Mühe ungeachtet war ich nie so glücklich, die Schale mit lebendem Thiere zu finden; ich vermuthete daher, daß diese Schnecke sehr versteckt, vielleicht nur in der Erde wohnt und gegen die freie Luft sehr empfindlich ist. Die Gehäuse, welche nicht selten vorkommen, mögen wohl durch Regengüsse losgespült und von ausgetretenem Wasser mit fortgetrieben seyn. *Dauboard* (Essay d'une méth. Conchyl. p. 77.) behauptet, daß vor ihm Niemand das Thier gesehen habe. Nach seiner Beobachtung hat es 4 Fühler und ist auch im übrigen den Bewohnern der Schnirkelschnecken völlig ähnlich. Augen konnte er, selbst mit Hülfe einer starken Loupe, nicht entdecken.

4. DIE GEBIRGS-VIELFRASSSCHNECKE. *Bulimus montanus*.

Taf. III. Fig. 10.

B. testa conico-ovata, perforata, cornea, fusea, striata; peristomate albo, reflexo.

Bulimus montanus. *Drap.* Hist. des Moll. p. 74. Pl. IV. F. 22.

— — — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 6.

Helix buccinata. v. *Alten.* Erd- und Flußconchyl. um Augsburg. S. 100. T. XII. F. 22.

Thier: gelbbraun, mit schwärzlichen Flecken; Fußsohle und Fühler heller; die Augen schwarz.

Länge 5 Linien. Obere Fühler $1\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäuse: länglich oder vielmehr kegelförmig-eiförmig, hornartig, braun; durchsichtig, deutlich gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde hat 7 gleichförmig abnehmende Umgänge. Der Scheitel etwas stumpf. Mündung halb oval, höher als breit. Mundsaum weiß in das röthliche spielend, erweitert, zurückgebogen. Nabelritze schief.

Länge 6 Linien. Breite $2\frac{1}{2}$ Linien.

Aufenthalt: an Buchenstämmen, zumal an den Wurzeln alter Buchenstämmen, unter Moos und Rasen und unter abgestorbenen Baumblättern. In dem Buchenwalde zwischen Eschenberg und der Malsburg, auch auf den Ruinen des Weidelsberges bey Wölfhagen und des Stoppelberges unweit Hersfeld; sehr selten.

5. DIE DUNKELFARBIGE VIELFRASSSCHNECKE. *Bulimus obscurus*.

Taf. III. Fig. 11.

B. testa conico-ovata, perforata, subventricosa, cornea, subfusca, substriata; peristomate albo, reflexo.

- Bulimus obscurus*. *Drap.* Hist. des Moll. p. 74. Pl. IV. F. 23.
 — *hordeaceus*. *Brug.* Encycl. méth. p. 334. N. 62.
Helix obscura. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 103. N. 302.
 — — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3661. N. 141.
 — — v. *Alten.* Erd- und Flusconchyl. um Augsb. S. 98. T. XII; F. 21.

Thier: gelblich grau, unten blafs; Hals dunkelgrau, stark gekörnt und dadurch gleichsam gefleckt; Augen schwarz.

Länge 3 Linien. Obere Fühler $1\frac{1}{4}$ Linie.

Gehäus: länglich oder kegelförmig-eiförmig, hornartig, hellbraun, durchsichtig, fein gestreift, wenig glänzend, gewöhnlich mit einer Erdrinde überzogen. Das Gewinde besteht aus $6\frac{1}{2}$ bis 7, etwas bauchigen Umgängen. Der Scheitel stumpf; die Naht deutlich bezeichnet. Mündung halb oval, höher als breit. Mundsaum weifs, etwas erweitert, zurückgebogen. Nabelspalte flach und schief.

Länge 4 Linien. Breite $1\frac{5}{4}$ Linie.

Aufenthalt: an feuchten, bewachsenen Mauern, auch unter abgestorbenem Laub und Gras. An der Stadtmauer zu Marburg, auf dem Falkenberge, und in den Ruinen der Altenburg bey Felsberg; selten.

V. WINDELSCHNECKE. *Pupa. LAM.*

Thier: untere Fühler sehr kurz.

Gehäus: walzen- oder walzenkegelförmig, der letzte Umgang nicht gröfser als der vorletzte; Mündung halboval, gewöhnlich gezahnt oder gefaltet.

1. DIE DREIZÄHNIGE WINDELSCHNECKE. *Pupa tridens.*

Taf. III. Fig. 12.

P. testa dextrorsa, subovato-oblonga; apertura tridentata.

- Pupa tridens. *Drap.* Hist. des Moll. p. 67. Pl. III. F. 57.
 — — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 21.
 Bulimus tridens. *Brug.* Encycl. méth. p. 350. N. 90.
 Turbo quadridens. v. *Alten* Erd- und Flufseonchyl. um Augsb. S. 19.
 Helix tridens. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 106. N. 305.
 Turbo tridens. *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3611. N. 93.
Gualt. Ind. test. T. 4. F. F.

Thier: »aschfarbig; von den Fühlern ziehen sich zwey schwärzlich graue Streifen nach dem Rücken hin.« v. *Alten*.

Länge $5\frac{1}{2}$ Linien. Obere Fühler $\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäus: länglich eiförmig, hellbraun, unregelmäßig fein gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde hat 7 Umgänge. Mündung halb oval, mit 3 weissen Zähnen, wovon sich der grösste auf der Spindel, ein kleinerer auf dem Seitenrand, und der kleinste am Spindelrande befindet. Mundsaum weifs, glänzend, erweitert, zurückgeschlagen. Die Nabelspalte flach und schief.

Länge 5 Linien. Breite 4 Linien.

Aufenthalt: in bergigen Gegenden, zwischen niederen Pflanzen und Moos. v. *Alten*. Fundort des leeren Gehäuses in der Nähe des Mainufers, bey Hanau.

2. DIE ACHTZÄHNIGE WINDELSCHNECKE. *Pupa frumentum*.

Taf. III. Fig. 13.

P. testa dextrorsa, conico-cylindrica, oblonga; apertura octoplicata; peristomate reflexo.

- Pupa frumentum. *Drap.* Hist. des Moll. p. 65. Pl. III. F. 51. 52.
 — — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 20.
 Turbo tridens. v. *Alten*. Erd- und Flufseonchyl. um Augsb. S. 21.
 Helix granum avenaceum referens. *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 167. T. 135.
 F. 1236. a. b.
Schröter. Erdconchyl. T. 1. F. 6.

Thier: »oben schwärzlich grau; Fufssohle hellgrau, mit schwärzlichen Puneten.« v. *Alten*.

Länge $1\frac{5}{4}$ Linie. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: walzenförmig kegelförmig, länglich, gelblich braun, fein gestreift, ohne Glanz. Das Gewinde hat 9 Umgänge, welche eine ziemlich tiefe Naht vereinigt. Mündung halb oval, mit 8 weissen Leisten besetzt, davon befinden sich 2 auf dem Seitenrande, 2 unten, 2 auf dem Spindelrande und 2 auf der Spindel: letztere sind etwas vorgerückt; hingegen die auf dem Spindelrand zurückstehend. Mundsaum weiss, zurückgebogen. Nabelspalte eng.

Länge $3\frac{1}{2}$ Linien. Breite $1\frac{1}{4}$ Linie.

Aufenthalt: auf Felsen, unter dem Moose. *Drap.* Fundort des leeren Gehäuses, bey Hanau, in der Nähe des Mainufers.

Von dieser so wie von der vorhergehenden Schnecke habe ich die leeren Gehäuse oft, aber nie mit deren Bewohner, gefunden; ich vermute daher, daß sie an dem angeführten Orte nicht wohnen, sondern von dem ausgetretenen Flusse dahin getrieben worden sind.

3. DIE ROGGENKORN-WINDELSCHNECKE. *Pupa secale.*

Taf. III. Fig. 14.

P. testa dextrorsa, conico-cylindrica, apice obtusiuscula; apertura septemplicata; peristomate reflexo.

Pupa secale. Drap. Hist. des Moll. p. 64. Pl. III. F. 49. 50.

Thier: bräunlich grau; Kopf, Hals und Fühler schwarz grau; Augen schwarz.

Länge 2 Linien. Obere Fühler $\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: walzenförmig-kegelförmig, hellbraun, zierlich gestreift, undurchsichtig, wenig glänzend. Das Gewinde hat 9 Umgänge, welche eine flache Naht bezeichnet. Spitze stumpf. Mündung halb oval, mit 7 weissen Falten; davon bemerkt man 3 an dem Seitenrande, 2 an dem Spindelrande und 2 auf der Spindel: einer der letzteren ist weiter vorgerückt, als die übrigen. Mundsaum weiss, zurückgebogen. Der Nabel ziemlich offen und tief.

Länge 3 Linien. Breite $1\frac{1}{4}$ Linie.

Aufenthalt: unter abgestorbenen Blättern und im Moos; selten. Bey Lahr, unweit Zierenberg, an dem Saume des Buchenwaldes, auf dem sogenannten Weinberge; auch auf den Ruinen der Boyneburgk, im Amte Bischhausen.

Pupa avena. Drap. ist dieser Art sehr ähnlich; nur ist das Gewinde um einen Umgang kürzer, deren Farbe dunkeler braun, und die Naht tiefer eingeschnitten.

4. DIE VERÄNDERLICHE WINDELSCHNECKE. *Pupa variabilis.*

Taf. III. Fig. 15.

P. testa dextrorsa, ovato-oblonga, conoidea, brunnea; apertura sexplicata; peristomate reflexo.

Pupa variabilis. Drap. Hist. des Moll. p. 66. Pl. III. F. 55. 56.

Thier: hellgrau; Kopf und Hals dunkelgrau.

Länge 2 Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: walzenförmig kegelförmig, etwas schlank, gelbbraun, fein gestreift, ohne Glanz. Das Gewinde mit $9\frac{1}{2}$ bis 10 Umgängen. Mündung halb eirund, höher als breit, durch 6 bis 7 weisse Faltenleisten verengt. Von diesen Falten bemerkt man 2 bis 3 auf dem Seitenrande, 2 auf dem Spindelrande und 2 auf der Spindel. Mundsaum weiß, zurückgebogen; Nabelritze stark bezeichnet.

Länge $5\frac{1}{2}$ Linien. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: unter abgestorbenen Blättern und an Baumstämmen. Bey Lahr, unweit Zierenberg, in Gesellschaft mit *P. secale*; selten.

Diese Art unterscheidet sich von der *P. secale* dadurch, daß sie schlanker ist, einen Umgang des Gewindes mehr und eine Falte an der Mündung weniger hat.

5. DIE ZERBRECHLICHE WINDELSCHNECKE. *Pupa fragilis.*

Taf. III. Fig. 16.

P. testa sinistrorsa, conico-fusiforimi; apertura subuniplicata; peristomate simplici.

Pupa fragilis. *Drap.* Hist. des Moll. p. 68. Pl. IV. F. 4.
Clausilia parvula. *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 22.

Thier: bräunlich grau; Hals und Fühler dunkeler, fein gekörnt; Fußsohle gelblich; Augen schwarz.

Länge $1\frac{5}{4}$ Linien. Obere Fühler $\frac{5}{4}$ Linie.

Gehäus: kegelförmig, spindelförmig, lang gestreckt, gelblich braun, dünn, fein gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde links, mit 9 Umgängen. Mündung halb oval; an der Basis des Seitenrandes verengt; zuweilen mit einem weissen Zahn mitten auf der Spindel bezeichnet. Mundsaum einfach. Nabelspalte schief, wenig bemerkbar.

Länge 4 Linien. Breite $\frac{3}{4}$ Linie.

Aufenthalt: an feuchten, bemoosten Mauern und Felsen; auf den Ruinen bey Homberg und Felsberg, selten; auf den Basaltfelsen der Altenburg, häufig.

Die äufsere Form, so wie das Linksgewinde des Gehäuses nähert diese Art mehr den Clausilien; dagegen ist ihr Mundsaum nicht zusammenhängend, auch fehlt die Lamelle im Schlunde, welche letztere ein Hauptunterscheidungsmerkmal der Clausilien ist, und mich besonders bestimmte, sie als Windelschnecke aufzuführen. Sie macht indeß gleichsam den Uebergang von dieser zu der nächstfolgenden Gattung.

6. DIE MOOS - WINDELSCHNECKE. *Pupa muscorum.*

Taf. III. Fig. 17. 18.

P. testa dextrorsa, cylindrico-elliptica, obtusa; apertura edentula.

Pupa muscorum. *Drap.* Hist. des Moll. p. 59. Var. *α.*
Bulinus muscorum. *Brug.* Encycl. méth. p. 334. N. 63.
Helix muscorum. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 105. N. 304.
Turbo muscorum. *Linn.* Syst. nat. p. 1240. N. 651.
 — — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. T. 3. F. 3.
 — — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3611. N. 94.
Schröter. Erdconchyl. p. 140. T. 1. F. 7.

Thier: Hals und Kopf schwarzgrau; der hintere Theil so wie die Fußsohle hellgrau, durchsichtig; die oberen Fühler sehr kurz, stumpf; Augen schwarz, wenig abstehend.

Länge $1\frac{1}{4}$ Linie. Obere Fühler $\frac{1}{3}$ Linie.

Gehäus: walzenförmig-elliptisch, mit stumpfem Scheitel, hellbraun, wenig durchsichtig, sehr fein gestreift, ohne Glanz. Das Gewinde hat 7 fast gleiche Umgänge, welche eine tiefe Naht bezeichnet. Mündung halb oval, ungezahnt. Mundsaum etwas zurückgeschlagen, mit weißer Lippe. Nabelspalte schief.

Länge $1\frac{5}{4}$ Linie. Breite $\frac{5}{4}$ Linie.

Aufenthalt: in bergigen Gegenden, im Moos und an bewachsenen Felsen; auf dem Kratzenberge bey Cassel, auf den Ruinen zu Felsberg und der Altenburg; nicht selten.

Die Zeichnung welche *Draparnaud* von dieser Schnecke liefert, stimmt mit seiner Beschreibung nicht überein, indem jene eine mehr gestreckte, walzenförmig-kegelförmige Figur zeigt.

7. DIE EINZAHNIGE WINDELSCHNECKE. *Pupa unidentata*.

Taf. III. Fig. 19. 20.

P. testa dextrorsa, cylindrico-elliptica, obtusa; apertura unidentata.

Pupa muscorum. *Gärtn. Conchyl. der Wetterau*. S. 20.
Turbo muscorum. v. *Allen Erd- und Flußconchyl. um Augsb.* S. 23.

Thier: hellgrau; Kopf und Hals dunkelgrau.

Länge $1\frac{1}{4}$ Linie. Obere Fühler $\frac{1}{3}$ Linie.

Gehäus: walzenförmig-oval, hellbraun, etwas durchsichtig, fein gestreift, ohne Glanz. Das Gewinde besteht aus 7 Umgängen: die 5 untersten gleich, die 2 obersten kleiner und einen stumpfen Wirbel bildend. Mündung halb oval; auf der Spindel bemerkt man ein stumpfes, weißes Zähnchen. Mundsaum weiß, etwas zurückgeschlagen.

Länge $1\frac{5}{4}$ Linie. Breite $\frac{5}{4}$ Linie.

Aufenthalt: unter Moos und angefaultem Laube. Bey Cassel auf dem Kratzenberge, und auf dem Schlosse zu Felsberg; nicht selten.

Das Zähnchen, welches diese Schnecke von der vorhergehenden unterscheidet, ist nichts zufälliges, sondern dem Gehäus eigenthümlich; ich habe daher kein Bedenken getragen, diese, so wie die nachfolgende zweygezahnte, als besondere Arten zu unterscheiden.

8. DIE ZWEYZAHNIGE WINDELSCHNECKE. *Pupa bidentata*.

Taf. III. Fig. 21. 22.

P. testa dextrorsa, cylindrico-ovata, obtusa; apertura bidentata.

Thier: hellgrau; Kopf und Hals dunkler.

Länge $1\frac{1}{4}$ Linie. Obere Fühler $\frac{1}{3}$ Linie.

Gehäus: walzenförmig-eiförmig, hellbraun, etwas durchsichtig, fein gestreift, ohne Glanz; das Gewinde hat 7 Umgänge. Mündung halb oval, mit 2 dicht neben einander stehenden, stumpfen Zähnen auf der Spindel; Mundsaum etwas zurückgeschlagen.

Länge $1\frac{3}{4}$ Linie. Breite $\frac{3}{4}$ Linie.

Aufenthalt: in Gesellschaft mit der *P. unidentata*, auf dem Schlosse zu Felsberg; selten.

9. DIE GERANDETE WINDELSCHNECKE. *Pupa marginata*.

Taf. III. Fig. 23. 24.

P. testa dextrorsa, ovata, obtusa; apertura unidentata.

Pupa marginata. *Drap.* Hist. des Moll. p. 61. Pl. III. F. 36. 37. 38.

Thier: von blafsgrauer Farbe.

Länge 1 Linie. Obere Fühler etwas über $\frac{1}{4}$ Linie.

Gehäus: eiförmig, mit stumpfem Scheitel, blafsbraun, fein gestreift, ohne Glanz. Das Gewinde mit fünf bis sechs Umgängen. Mündung halb oval, mit einem stumpfen Zahne auf der Spindel. Mundsaum etwas zurückgeschlagen, mit einer weissen Einfassung. Der Nabel sehr bemerkbar.

Länge $1\frac{1}{3}$ Linie. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: in Gesellschaft mit der vorhergehenden; selten.

Der *P. unidentata* ähnlich, nur ist sie etwas breiter, hat einen Umgang am Gewinde weniger, und einen deutlicher bezeichneten Nabel.

VI. SCHLIESSMUNDSCHNECKE. *Clausilia*. DRAP.

Thier: untere Fühler sehr kurz.

Gehäus: spindelförmig, schlank, spitz; der letzte Umgang etwas zusammen gedrückt; Mündung birnförmig-eiförmig links, mit 2 Hauptzähnen oder Falten auf der Spindel; Mundsaum zusammenhängend. Tief im Schlunde eine Lamelle, wie ein S gestaltet.

1. DIE ZWEIZAHNIGE SCHLIESSMUNDSCHNECKE. *Clausilia bidens*.

Taf. III. Fig 25.

Cl. testa subventricosa, cornea, laevi, nitida, pellucida; apertura ovata; columella bilamellata; interstitio interlamellari et peristomate laevibus.

- Clausilia bidens*. *Drap.* Hist. des Moll. p. 68. Pl. IV. F. 5 — 7.
 — — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 21.
Bulimus — *Brug.* Encycl. méth. p. 352. N. 93.
Helix — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 116. N. 315.
 — — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. IX. F. a. A. B.
Turbo — *Linn.* Syst. nat. p. 1240. N. 649.
 — — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 119. T. 112. F. 960. N. 1.
 (F. 59. a. dieselbe unausgewachsen.)
 — — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3609. N. 87.
 — — *v. Alten.* Erd- und Flufskonchyl. um Augsb. S. 13.
Schröter. Erdconchyl. Taf. I. F. 4. a.
Guall. Ind. test. T. 4. C.

Thier: gelblich, mit grauen Wärzchen; Fußsohle heller; Augen schwarz.

Länge 4 Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: etwas bauchig, gelblich braun, durchsichtig, glatt, glänzend, sehr fein gestreift. Das Gewinde hat 11 Umgänge. Der Wirbel stumpf; die Naht flach. Mündung eiförmig, nach oben verengt. Außer den 2 Hauptzähnen bemerkt man, diesen gegenüber, noch 2 flache Falten, welche sich in dem Schlunde verlieren. Mundsaum weiß, zurückgebogen. Nabelspalte kaum bemerkbar.

Länge 7 Linien. Breite $1\frac{3}{4}$ Linie.

Aufenthalt: an feuchten Mauern, besonders an den Wurzeln und Stämmen der Buchen. Bey Cassel in dem Bellevuegarten, zu Wilhelmshöhe und in den benachbarten Waldungen; nicht selten.

2. DIE GEFALTETE SCHLISSMUNDSCHNECKE. *Clausilia plicata*.

Taf. III. Fig. 26.

Cl. testa subventricosa, cornea, striata; apertura pyriformi columellaque unilamellata plicatis; peristomate patulo.

Clausilia plicata. *Drap.* Hist. des Moll. p. 72. Pl. IV. F. 15. 16.

Thier: grau braun; Kopf und Hals gekörnt und dunkeler von Farbe; Augen schwarz.

Länge 4 Linien. Obere Fühler $\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäus: etwas gestreckt, dunkelbraun, matt, wenig glänzend, deutlich gestreift. Das Gewinde hat 12 bis 13 Umgänge, mit etwas vertiefter Naht. Die Mündung eirund, nach oben verengt; aufer dem Hauptzahn auf der Spindel ist das Innere der Mündung mit 14 bis 15, dicht neben einander stehenden, flachen Leisten besetzt. Mundsaum weiß, freystehend, zurückgebogen. Nabelritze tief.

Länge 7 Linien. Breite $1\frac{2}{3}$ Linie.

Aufenthalt: auf dem Schlosse Boyneburgk im Amte Bischhausen, an bewachsenen mosigen Mauern; selten.

3. DIE ZWEIFACH GEFALTETE SCHLISSMUNDSCHNECKE. *Clausilia biplicata*.

Taf. III. Fig. 27.

Cl. testa subventricosa, cornea, striata; apertura pyriformi; columella bilamellata, plicis interlamellaribus duabus tribusve.

Thier: graulich oder gelblichgrau; Hals und Fühler schwarzgrau.

Länge $2\frac{3}{4}$ Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: etwas bauchig, hellbraun, wenig glänzend, fein gerippt. Das Gewinde mit 12 bis 13 Umgängen, durch eine etwas flache Naht unterschieden. Mündung eirund; zwischen den beyden Hauptzähnen bemerkt man 2 bis 3 Faltenleisten. Mundsaum weit, etwas zurückgebogen.

Länge $7\frac{1}{2}$ Linien. Breite $1\frac{1}{2}$ Linie.

Aufenthalt: an feuchten Mauern und Baumstämmen, in Gesellschaft mit *Cl. perversa*; selten.

4. DIE GESTREIFTE SCHLISSMUNDSCHNECKE. *Clausilia perversa*.

Taf. III. Fig. 28.

Cl. testa subventricosa, striata, columella bilamellata; margine laterali intus uniplicato.

Clausilia plicata. *Gärtn. Conchyl. der Wetterau*. S. 22.

Bulimus perversus. *Brug. Encycl. méth.* p. 351. N. 92.

Helix perversa. *Müll. Verm. Hist.* II. p. 118. N. 316.

— — *Chemn. Conchyl. Cab. Abthl.* 1. S. 119. T. 112. F. 960. 2. F. 959. b. dieselbe unausgewachsen.

— — *Sturm. Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T.* 10.

Turbo perversus. *Gmel. Syst. nat.* I. p. 3609. N. 88.

— — v. *Alten Erd- und Flufseonchyl. um Augsb.* S. 16.

Schröt. Erdconchyl. T. 1. F. 4. b.

Thier: gelblich, bisweilen graulich; Hals und Fühler dunkler, gekörnt; Augen schwarz.

Länge 3 Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: etwas bauchig, hellbraun, matt, wenig durchsichtig, stark gestreift, gleichsam gerippt. Das Gewinde hat 12 Umgänge, welche eine etwas tiefe Naht vereinigt. Mündung eirund. Aufser den 2 Hauptzähnen auf der Spindel, bemerkt man auf dem Seitenrande, im Innern des Schlundes, eine flache, weiße Falte. Mundsaum freistehend, weiß, zurückgebogen. Nabelritze sehr bemerkbar.

Länge 8 Linien. Breite $1\frac{3}{4}$ Linie.

Aufenthalt: an Baumstämmen und feuchten Mauern. Zu Wilhelmshöhe am Octogon und auf der Boyneburgk; selten.

5. DIE BAUCHIGE SCHLIESSMUNDSCHNECKE. *Clausilia ventricosa*.

Taf. III. Fig. 29.

Cl. testa ventricosa, striata; columella bilamellata; lamella superiore provectoriore, altera demissa, peristomate reflexo.

Clausilia ventricosa. *Drap.* Hist. des Moll. p. 71. Pl. IV. F. 14.
Lister. Hist. Conchyl. Lib. 1. pars 1. N. 39.

Thier: hellgrau oder gelblich; Kopf und Hals schwarzgrau.

Länge $2\frac{3}{4}$ Linien. Obere Fühler $\frac{7}{8}$ Linie.

Gehäus: bauchig, hellbraun, ohne Glanz, etwas durchsichtig, stark gestreift, gleichsam gerippt. Das Gewinde mit 12 Umgängen; die Naht ziemlich tief. Mündung eirund; von den 2 Hauptzähnen ist der obere weit vorstehend, der untere zurückgesetzt, sich in das Innere des Schlundes verlierend. Mundsaum vorgerückt, weiß, stark zurückgebogen.

Länge 7 Linien. Breite $1\frac{7}{8}$ Linie.

Aufenthalt: an feuchten, bemoosten Mauern, zu Wilhelmshöhe und auf den Ruinen der Malsburg; nicht häufig.

6. DIE RUNZELICHE SCHLIESSMUNDSCHNECKE. *Clausilia rugosa*.

Taf. III. Fig. 30.

Cl. testa fusiformi, gracili, brunnea, striata; columella biplicata, margine laterali fauces coarctante; peristomate soluto productoque.

Clausilia rugosa. *Drap.* Hist. des Moll. p. 73. Pl. IV. F. 19. 20.

Thier: dunkelgrau; Rücken und Fühler beinahe schwarz, gekörnt; Fußsohle hellgrau; Augen schwarz.

Länge 2 Linien. Obere Fühler $\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: lang gestreckt, schlank, dunkelbraun, wenig glänzend, stark gestreift. Das Gewinde hat 12 Umgänge, mit 2 Faltenleisten auf der Spindel; auf dem Seitenrande befindet sich eine Wulst, welche den Schlund verengt. Mündung oval, freystehend. Mundsaum weiß, erweitert und etwas zurückgebogen.

Länge $6\frac{1}{2}$ Linien. Breite $1\frac{1}{4}$ Linie.

Aufenthalt: in Waldungen, unter abgefallenem Laube, besonders an Buchenstämmen, auch an feuchten Mauern und Felsen. Zu Wilhelmshöhe in den Waldparthieen und an mehreren anderen Orten; häufig.

7. DIE KLEINE GEFALTETE SCHLIESSMUNDSCHNECKE. *Clausilia plicatula*.

Taf. III. Fig. 31.

Cl. testa fusiformi, subventricosa, striata; columella bilamellata, bi-triplicata.

Clausilia plicatula. *Drap.* Hist. des Moll. p. 72. Pl. IV. F. 17. 18.

Clausilia corrugata? *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 21.

Turbo conversus. v. *Allen.* Erd- und Flusconchyl. um Augsb. S. 18. T. II. F. 3.

Thier: hellgrau; Kopf und Fühler schwärzlich, gekörnt.

Länge 3 Linien. Obere Fühler $\frac{5}{4}$ Linie.

Gehäus: dunkelbraun, matt, etwas durchscheinend, stark gestreift. Das Gewinde besteht aus 11 Umgängen; die Naht ziemlich bezeichnet. Mündung oval, nach oben verengt. Aufser den Hauptzähnen ist die Spindel noch mit 2 bis 3 flachen Leisten belegt. Mundsaum erweitert. Nabelspalte deutlich bezeichnet.

Länge $5\frac{1}{2}$ Linien. Breite $1\frac{1}{4}$ Linie.

Aufenthalt: an Mauern und Baumwurzeln, unter Moos oder abgestorbenen Blättern; auf den Ruinen der Altenburg, des Weidelsbergs und an alten Mauern bey Fritzlar; selten.

8. DIE SCHLANKE SCHLIESSMUNDSCHNECKE. *Clausilia gracilis*.

Taf. III. Fig. 32.

Cl. testa fusiformi, gracili, striatula; columellae lamellis obsoletis.

Lister. Hist. conchyl. lib. I. pars 1. N. 39. F. b.

Thier: gelblich grau, gekörnt; Augen schwarz.

Länge 2 Linien. Obere Fühler $\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: spindelförmig, schlank, langgestreckt, dunkelbraun, undurchsichtig, etwas glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat 11 Umgänge, welche eine ziemlich tiefe Naht bezeichnet. Mündung breit-eirund; die beiden Hauptzähne sehr flach, kaum bemerkbar. Mundsaum weiß, nicht zurückgebogen.

Länge 5 Linien. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: an Buchenstämmen und Wurzeln, auch an feuchten Mauern. In dem Walde bey Spickershausen und auf den Ruinen der Malsburg; nicht häufig.

9. DIE STUMPFTE SCHLIESSMUNDSCHNECKE. *Clausilia obtusa*.

Taf. III. Fig. 33. 34.

Cl. testa fusiformi, subventricosa, obtusiuscula, striata; apertura ovata; peristomate superius columellae appresso.

Abart: kleiner und weniger bauchig. Fig. 34.

Thier: dunkelgrau, gekörnt, unten hellgrau; Augen schwarz.

Länge 2 Linien. Obere Fühler $\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: etwas bauchig, dunkelbraun, wenig glänzend, deutlich gestreift. Das Gewinde mit 10 Umgängen. Mündung eirund, nach oben auf der Spindel ruhend. Mundsaum weiß, nur wenig zurückgebogen.

Länge 5 Linien. Breite $1\frac{1}{4}$ Linie.

Aufenthalt: an alten feuchten Mauern; auch in Waldungen an Baumwurzeln und unter abgestorbenen Blättern. Bey Cassel zu Wilhelmshöhe, im Innern des Octogon, auf den Ruinen der Schlösser Malsburg, Altenburg, Linsing etc.; häufig.

10. DIE KLEINSTE SCHLIESSMUNDSCHNECKE. *Clausilia minima.*

Taf. III. Fig. 35.

Cl. testa cylindrico-fusiformi, laeviuscula; apertura ovata; columella faucibusque uniplicatis.

Thier: dunkelgrau; Hals und Fühler schwarzgrau; Fußsohle hellgrau; der obere Theil fein gekörnt; Augen schwarz.

Länge $1\frac{3}{4}$ Linie. Obere Fühler $\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: etwas bauchig, dunkelbraun, glänzend, wenig durchsichtig, sehr fein, kaum merklich gestreift. Das Gewinde hat 10 bis 11 Umgänge. Die Naht flach. Mündung eirund, mit einer weissen Leiste auf der Spindel und einer Falte nach unten, tief im Schlunde. Mundsaum weifs, etwas erweitert. Nabelritze deutlich bezeichnet.

Länge 3 Linien. Breite $\frac{3}{4}$ Linie.

Aufenthalt: an den Stämmen und den Wurzeln der Buchen; auch unter Moos und abgestorbenen Blättern. Auf der Malsburg und in dem nahe gelegenen Buchenwalde, so wie auf dem Weidelsberge bey Wolfhagen; nicht selten.

VII. BERNSTEINSCHNECKE. *Succinea. DRAP.*

Taf. I. Fig. 4.

Thier: Fühler kurz: die unteren kaum sichtbar, die oberen von der Basis bis gegen die Mitte verdickt.

Gehäus; oval; Mündung groß, höher als breit, ungezahnt.

1. DIE EIRUNDE BERNSTEINSCHNECKE. *Succinea amphibia*.

Taf. III. Fig. 36 — 38.

S. testa ovata obtusiuscula, pellucida; apertura ovata, ampla.

Succinea amphibia. *Drap.* Hist. des Moll. p. 58. Pl. III. F. 22. 23.— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 19.*Bulimus succineus*. *Brug.* Encycl. méth. p. 308. N. 18.*Helix putris*. *Linn.* Syst. nat. p. 1249. N. 705.— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3659. N. 135.— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 16.— — v. *Alten* Erd- und Flußconchyl. um Augsb. S. 96.— *Succinea*. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 97. N. 296.— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 178. T. 135. F. 1248.*Schröter* Erdconchyl. T. I. F. 2. 3.*Schwammerdam* Bibel der Nat. S. 67. T. VIII. F. 4.

Abart: a. bernsteinfarbig. Fig. 56.

b. rothgelb, etwas dickschalig. Fig. 57.

c. weiflich oder strohgelb, sehr dünn und durchsichtig. Fig. 58.

Thier: dunkelrauchgrau, sehr schlüpfrig und breit; die oberen Fühler beinahe schwarz, von der Basis bis zur Mitte verdickt, alsdann abnehmend und in eine stumpfe Spitze sich endigend; die unteren Fühler sehr kurz, kaum sichtbar.

Länge 7 Linien. Obere Fühler $1\frac{1}{4}$ Linie.

Gehäus: eirund, röthlich, bernsteinfarbig oder strohgelb, dünn, durchscheinend, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat 5 bis 4 schiefe Umgänge: der unterste sehr groß und bauchig. Scheitel etwas stumpf. Mündung eiförmig und $\frac{2}{3}$ so lang als das ganze Gehäus; Mundsaum einfach; ungenabelt.

Länge 8 Linien. Breite 4 Linien.

Eier: ohne Laich, 18 bis 20 in einer Masse verbunden. Drei bis vier schichtig über einander liegend, rund, durchsichtig, farbenlos, ohne Schale. Dotter hochgelb, undurchsichtig, zur Seite liegend, wie ein Pünktchen sichtbar.

Durchmesser der Eiermasse 5 bis 4 Linien, der Eier $\frac{5}{4}$ Linie. — Taf. VII. Fig. 4. Dieselben vergrößert Fig. 5.

Aufenthalt: an Ufern der Teiche und Bäche; auch auf feuchten Wiesen, unter Hecken. In der Nähe von Cassel gemein.

Wenn es auch entschieden ist, daß diese Gattung zu den Landschnecken gehört; so verräth doch der Bau des Thieres und dessen Lebensart, eine nahe Verwandtschaft mit den Süßwasserschnecken. Man findet die Bernsteinsehnecke nur an feuchten sumpfigen Orten, gewöhnlich an Wasserpflanzen, ja nicht selten an solchen, die beständig von Wasser umgeben sind. Ihre oberen Fühler sind an der Basis breit, und dadurch den der Linnäen ähnlich; hingegen sind die unteren sehr kurz und kaum sichtbar. Durch die Form und Beschaffenheit der Eier ist ihre Annäherung zu den Wassersehnecken noch viel auffällender; sie sind nicht isolirt, wie bey den Landsehnecken, sondern haufenweis verbunden; sie haben keine Schale, sondern sind durchsichtig, auch haben sie einen Dotter, welcher den Landsehnecken fehlt. Endlich noch legt das Thier seine Eier nur an bewachsene Ufer, die beständig vom Wasser bespült werden, indem solche an der freien Luft nicht ausdauern. Daher kommt es, daß man schon in den ersten Frühlingstagen, die junge Brut in großer Menge unmittelbar an den Ufern antrifft.

2. DIE LÄNGLICHE BERNSTEINSCHNECKE. *Succinea oblonga*.

Taf. III. Fig. 39.

S. testa ovato-elliptica, acuta, pellucida; apertura subrotundo-ovata.

Succinea oblonga. *Drap.* Hist. des Moll. p. 59. Pl. III. F. 24. 25.

Thier: hellgrau; Kopf und Hals dunkelgrau; die Augen schwarz; die oberen Fühler an dem Grunde verdickt, gegen die Mitte dünn mit einem runden Knopfe an der Spitze.

Länge $2\frac{1}{4}$ Linien. Obere Fühler $\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: länglich-eirund, schmutzig gelb, wenig durchsichtig, fein gestreift, matt glänzend. Scheitel etwas spitz. Das Gewinde hat 4 Umgänge; der letzte groß und bauchig; die Naht stark bezeichnet. Mündung rundlich-eirund, halb so groß als das ganze Gehäus. Mundsaum einfach, scharf. Nabel fehlt.

Länge $2\frac{1}{2}$ Linien. Breite $1\frac{1}{2}$ Linie.

Aufenthalt: an feuchten Orten, in der Nähe von Teichen und Bächen. Bey Cassel zu Schönfeld, in einiger Entfernung von dem oberen Teiche.

b) Zwei Fühler, die Augen an der Spitze der Fühler oder an deren Grunde.

* Gehäus ohne Deckel.

VIII. ZWERGHORNSCHNECKE. *Carychium*. MÜLL.

Taf. I. Fig. 5. 6.

Thier: Fühler kurz, stumpf; die Augen an ihrem inneren Hintergrunde.
Gehäus: länglich; Mündung gezahnt, höher als breit.

1. DIE KLEINSTE ZWERGHORNSCHNECKE. *Carychium minimum*.

Taf. III. Fig. 40. 41.

C. testa elliptico-ovata, obtusiuscula, pellucida; apertura ovata, tridentata.

Carychium minimum. Müll. Verm. Hist. II. p. 125. N. 321.

Auricula minima. Drap. Hist. des Moll. p. 57. Pl. III. F. 18. 19.

Helix carychium. Gmel. Syst. nat. I. p. 3665. N. 156.

— — v. Alten. Erd- und Flufskonchyl. um Augsb. S. 107. T. 13. F. 23.

Schröt. Flufskonchyl. S. 324.

Thier: weiß, zart, durchsichtig; die Fühler unten breit, an der Spitze sehr stumpf; Augen schwarz.

Länge $\frac{1}{2}$ Linie. Fühler $\frac{1}{6}$ Linie.

Gehäus: länglich-eiförmig, mit stumpfem Scheitel, weiß, durchscheinend, glatt, glänzend. Das Gewinde hat 5 etwas gewölbte Umgänge: der letzte verhältnismäßig groß; die übrigen allmählig abnehmend. Mündung eiförmig, an dem Seitenrande etwas eingedrückt, mit 3 Zähnen besetzt: davon bemerkt man einen kleinen spitzen auf der Spindel, einen etwas stumpfen an dem Spindel- und einen breiten an dem Seitenrande. Mundsaum zurückgebogen, mit einer dicken Wulst belegt.

Länge $\frac{5}{4}$ Linie. Breite $\frac{5}{8}$ Linie.

Aufenthalt: an feuchten Orten im Moos oder unter angefaultem Holze und Pflanzen. Bey Cassel an den Ufern der Wasserparthieen zu Schönfeld und an den Graben auf den Forstwiesen; nicht selten.

2. DIE MENKESCHE ZWERGHORNSCHNECKE. *Carychium Menkeanum*.

Taf. III. Fig. 42.

C. testa conico-oblonga, obtusa, solida, laevi, nitida; apertura oblique pyriformi, 5 — 6 deutata.

Thier:

Gehäus: kegelförmig-länglich, gelblich weifs, kalkartig, glänzend, sehr fein kaum merklich gestreift. Das Gewinde hat 7 bis 8 Umgänge: der letzte ein Drittheil so grofs als die ganze Länge des Gehäuses. Naht sehr flach. Mündung verkehrt birnförmig, schief liegend, durch 5 bis 6 Zähne verengt; davon bemerkt man einen spitzen und einen flachen auf der Spindel, 1 bis 2 flache auf dem Spindelrand, und 2 dergleichen auf dem entgegengesetzten Seitenrande: von letztern befindet sich der grösste und obere an dem äufsersten Rande des Mundsaums, der andere hingegen ist zurückstehend und verlängert sich nach dem Innern des Schlundes. Mundsaum verdickt, an der Spindel und dem Spindelrande zurückgeschlagen. Nabelritze fehlt.

Länge 3 Linien. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: wahrscheinlich an feuchten Ufern von Teichen und Wassergraben. Das Gehäus, jedoch ohne Thier, in ausgegrabener fetter, torfiger schwarzer Erde, an den neuen Fischteichen, zu Ende einer der Brunnenalleen bey Pymont; nicht gar selten vorkommend.

Der achtungswerthe und thätige Naturforscher Herr Doctor *Menke* in Pymont, nach dessen Namen ich diese Conchylie benenne, hat solche früher gekannt als ich, und nur durch seine gefällige Anleitung gelang es mir, mehrere Exemplare selbst aufzufinden. Der Fundort war in der oben beschriebenen Erdart, welche früher als Unterlage eines Sumpfes gedient hatte, und die nun zu dem Ende ausgegraben wurde, um an der Stelle einen Teich anzulegen. Wie lange die Gehäuse ohne Bewohner an diesem Orte gelegen haben, läfst sich eben so wenig bestimmen, als die ihnen früher eigenthümlich gewesene Farbe. Der muthmafsliche Wohnort dieser Schnecke, so wie die Form des Gehäuses und Bildung der Mündung haben mich bestimmt, solche für ein *Carychium* zu halten.

IX. WIRBELSCHNECKE. *Vertigo*. MÜLL.

Taf. I. Fig. 7. 8.

Thier: Fühler stumpf, die Augen an der Spitze der Fühler.

Gehäus: walzenförmig; der letzte Umgang nicht grösser als der vorletzte; Mündung halboval, gezahnt oder gefaltet.

1. DIE SECHSZÄHNIGE WIRBELSCHNECKE. *Vertigo sexdentata*.

Taf. III. Fig. 43. 44.

V. testa dextrorsa, ovata, ventricosa; apertura sexplicata, labio laterali retuso coarctata.

Vertigo sexdentata. Daub. Essai d'une méth. conchyl. p. 124.
Pupa anti-vertigo. Drap. Hist. des Moll. p. 60. Pl. III. F. 32. 33.

Thier: dunkelgrau, Kopf und Hals schwarz; die Fühler an der Spitze stumpf. Länge $\frac{5}{4}$ Linie. Breite $\frac{1}{4}$ Linie.

Gehäus: eirund, etwas bauchig, dunkelbraun, glatt, glänzend. Das Gewinde rechts, mit 5 Umgängen, wovon der letzte nicht viel größer als der vorletzte. Mündung halbrund, am Seitenrande stark eingebogen, mit 6 etwas zurückstehenden Zähnen; davon bemerkt man 3 oben, einen unten, einen am Spindelrande und einen andern am Seitenrande. Nabelritze flach, schief.

Länge $1\frac{1}{4}$ Linie. Breite $\frac{5}{4}$ Linie.

Aufenthalt: an sehr feuchten, moosigen, von Wasser bespülten Ufern. Bey Cassel zu Schönfeld, an dem großen Teiche und an den Wassergraben auf dem Forste; nicht selten.

Eine genaue Beobachtung des Thieres hat mich überzeugt, daß diese Gattung nur 2 Fühler hat, und folglich der *Draparnaudschen* Gattung *Pupa* nicht beigezählt werden darf, sondern eine eigene Gattung bildet, welche auch schon Müller, in der folgenden Art, als *Vertigo* zuerst aufgestellt hat. Daubard hat noch als besonderes Unterscheidungszeichen bemerkt, daß die Zähne in dieser Gattung nicht, wie bey den Puppen, an dem Mundsaume, sondern in die Mündung weiter zurückgesetzt sich befinden. Daub. Essai d'une méth. conchyl. p. 52.

2. DIE KLEINE WIRBELSCHNECKE. *Vertigo pusilla*.

Taf. III. Fig. 45. 46.

V. testa sinistrorsa, cylindrico-ovata, obtusa; apertura 6 — 7 plicata, labio laterali depresso coarctata.

Vertigo pusilla. Müll. Verm. Hist. II. p. 124. N. 320.

Pupa *vertigo*. Drap. Hist. des Moll. p. 61. Pl. III. F. 34 35.

Helix vertigo. Gmel. Syst. nat. I. p. 3664. N. 155.

Schröter Flußconchyl. S. 349.

Thier: weißgrau, durchsichtig; Hals und Fühler dunkelgrau; Augen schwarz; der Fuß nach hinten schmal und spitz.

Länge $\frac{5}{4}$ Linie. Fühler kaum $\frac{1}{4}$ Linie.

Gehäus: sehr klein, walzenförmig-eiförmig, an der Spitze stumpf, hellbraun, wenig durchsichtig, etwas glänzend, sehr fein gestreift. Das Gewinde links, mit 4 bis $4\frac{1}{2}$ Umgängen. Mündung halboval; der Seitenrand etwas eingebogen, mit 6 bis 7 zurückstehenden Zähnen: davon befinden sich 2 auf der Spindel, 2 an dem Seitenrande und 2 bis 3 diesem gegenüberstehend. Die Nabelritze deutlich sichtbar.

Länge 1 Linie. Breite $\frac{5}{8}$ Linie.

Aufenthalt: in feuchtem Moos, an alten Mauern und an den Ufern von Teichen und Wassergraben. In den Anlagen zu Wilhelmshöhe, an der sogenannten ägyptischen Pyramide, und an den Ufern des großen Teichs zu Schönfeld; selten.

3. DIE ZWIRGWIRBELSCHNECKE. *Vertigo pygmaea*.

Taf. III. Fig. 47. 48.

V. testa dextrorsa, elliptica; apertura quadri-quinque dentata, labio laterali arcuato dehiscente.

Vertigo pygmaea. Daudeb. Essai d'une méth. conchyl. p. 124.

Pupa *pygmaea*. Drap. Hist. des Moll. p. 60. Pl. III. F. 30. 31.

Thier: grau; Kopf und Hals schwarz.

Länge $\frac{5}{4}$ Linie. Fühler $\frac{1}{4}$ Linie.

Gehäus: sehr klein, länglich walzenförmig, stumpf, hellbraun, glatt, wenig glänzend. Das Gewinde mit 5 Umgängen. Mündung beinahe rund, mit 4 bis 5 Zähnen: davon befinden sich 4 etwas im Hintergrunde, nemlich 2 unten, einer am Spindelrande, ein anderer diesem gegenüber, und endlich der 5te vorstehend, oben auf der Spindel. Mundsaum etwas nach aufsen zurückgebogen. Nabelritze schief, sehr bemerkbar.

Länge $\frac{5}{4}$ Linie. Breite $\frac{1}{3}$ Linie.

Aufenthalt: an feuchten bemoosten Mauern. Bey Cassel an der sogenannten ägyptischen Pyramide zu Wilhelmshöhe; selten.

Diese Schnecke unterscheidet sich wesentlich von *V. sexdentata* und liefert einen schönen Beweis der Sorgfalt und des Fleißes, mit welchem *Draparnaud* diesen Zweig der Naturgeschichte behandelt hat. Ohne seine Anleitung würde sie vielleicht meiner Aufmerksamkeit entgangen seyn.

** Gehäus mit Deckel.

X. KREISMUNDSCHNECKE. *Cyclostoma*. LAM. (*)

Taf. I. Fig. 9.

Thier: Fühler walzenförmig, stumpf; die Augen an dem äußern Grunde derselben; Schnauze rüsselförmig.

Gehäus: oval; Mündung beinahe rund; Mundsaum zusammenhängend.

(*) *Cuvier* (Regne anim. II. p. 420.) stellt die Gattung *Cyclostoma*, von welcher nur die einzige hier beschriebene Art in Hessen gefunden wird, unter seine *Cyclobranches*, jedoch nur als Ausnahme und mit der Bemerkung, daß sie auf dem Lande lebe, freye Luft athme, und statt der Kiemen ein gefäßsiges Netz an den Wänden der Brusthöhle besitze. *Schweigger* (Naturgesch. der skeletlosen Thiere §. 267. S. 738.) hingegen ordnet sie unter seine *Coelopnoa*, welche die meisten Gattungen der *Cuv. Pulmonés* unter sich begreifen, allein mit der unrichtigen Angabe, daß sie mit 4 Fühler versehen seyen.

Eine Zusammenstellung der Eigenschaften zeigt hinlänglich, daß sie den *Pulmonaceis* näher als den *Cyclobranchiatis* verwandt sind; mit letzteren haben sie nur den Deckel und das getrennte Geschlecht gemein; ich habe mich daher veranlaßt gehalten, sie, gegen *Cuvier*, unter die *Pulmonacea* aufzunehmen.

1. DIE ZIERLICHE KREISMUNDSCHNECKE. *Cyclostoma elegans*.

Taf. IV. Fig. 30. 31.

C. testa ovata, cinereo-caesia, spiraliter lineata, reticulata.

Cyclostoma elegans. *Drap.* Hist. des Moll. p. 32. Pl. I. F. 5 — 8.*Nerita elegans*. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 177. N. 363.— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 55 T. 123. F. 1060. d. e.*Turbo elegans*. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3606. N. 74.*Schröter* Flusconchyl. S. 366. Taf. IX. F. 15. a. b.

Abart: der letzte und vorletzte Umgang mit 2 braunen, unterbrochenen Binden geziert. Fig. 31.

Thier: schwarzbraun, unten etwas heller. Der Rüssel sehr lang, in 2 Lappen getheilt, und, so wie die Fühler, geringelt. Die Fühler an dem äußersten Ende etwas aufgeblasen. Die Augen sehr schwarz, auf einer Erhöhung oder Warze sitzend. Der Fufs vorn und hinten breit, gerundet, auf dem oberen Hintertheile desselben ruht der Deckel. Wenn das Thier läuft, streckt es den Rüssel vorwärts, faßt mit dessen Mündung den Boden, schiebt den Fufs langsam nach; diesem folgt zuletzt das Gehäus, und somit ist ein Schritt zurückgelegt.

Länge $6\frac{1}{2}$ Linien. Fühler $1\frac{1}{2}$ Linie. Rüssel $1\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäus: länglich eirund, gewöhnlich röthlich, auch gelb, graulich oder hechtblau, ohne Glanz, regelmäfsig und zierlich, nach dem Laufe des Gewindes liniirt, die Zwischenräume der Spirallinien durch andere feine Querstreifen durchschnitten, und also die ganze Oberfläche netzförmig. Das Gewinde hat 5 sehr gewölbte, durch eine tiefe Naht ausgezeichnete, Umgänge. Mündung beinahe rund, nach oben etwas winkelig. Mundsaum einfach, an der Spindelseite etwas zurückgeschlagen. Der Deckel hart, nur wenig in die Mündung eingesenkt, mit einer Spirallinie bezeichnet; die Nabelspalte offen und tief.

Länge $6\frac{1}{2}$ Linien. Breite 4 Linien.

Aufenthalt: in Buchenwäldern, an Wurzeln und unter abgestorbenem Baumlaub. In Hessen auf einer Anhöhe bey Lahr unweit Zierenberg. Die schöne

Abart hingegen bey Pyrmont, in einem Buchenwalde, der Büchsenhagen genannt. An beiden Orten in Gesellschaft, sonst aber nirgends gefunden.

Besonders merkwürdig ist die auf dem Deckel befindliche aus strahligen Büscheln zusammengesetzte Schneckenlinie; man sollte glauben, der kleine Baumeister habe die Absicht gehabt, das vollendete Werk noch einmal im Grundrisse dem Beobachter wieder zu geben.

B. Im Wasser lebend; 2 Fühler zusammenziehbar, die Augen an dem Grunde derselben; Gehäus ohne Deckel; Mündung ungezahnt.

XI. SCHEIBENSCHNECKE. *Planorbis MüLL.*

Thier: Fühler lang, borstenförmig; die Augen an dem innern Grunde derselben; Fuß kurz, schmal vorn und hinten gerundet.

Gehäus: scheibenförmig, auf einer Fläche aufgerollt; die Mündung durch die Wölbung des vorletzten Umgangs ausgeschnitten; der Seitenrand weiter vorstehend als der Spindelrand.

1. DIE GRUNDRANDIGE SCHEIBENSCHNECKE. *Planorbis marginatus.*

Taf. IV. Fig. 1. 2.

P. testa cornea, subopaca, fusca, utrinque concava; anfractibus extimis amplioribus; carina infera; apertura ovali.

Planorbis marginatus. *Drap.* Hist. des Moll. p. 45. Pl. II. F. 11. 12. 15.

— — — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 14.

— — — *umbilicatus.* *Müll.* Verm. Hist. II. p. 160. N. 346.

Helix complanata. *Linn.* Syst. nat. p. 1242. N. 663.

— — — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 96. T. 127. F. 1121 — 1123.

— — — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3617. N. 21.

— — — *v. Alten.* Erd- und Flusconchyl. um Augsb. S. 31.

Schröter Flusconchyl. S. 239. T. V. F. 22 — 25.

Schwammerdam Bibel der Natur. S. 81. T. X. F. 5.

Thier: schwarz; Fühler roth.

Länge 3 Linien. Fühler 2 Linien.

Gehäus: oben und unten vertieft, hellbraun, gewöhnlich mit einem schwarzen Ueberzuge, etwas durchscheinend, wenig glänzend, deutlich gestreift. Das Gewinde besteht aus 5 Umgängen, oben gewölbt, unten platt scharf gerandet; Mündung oval, etwas winkelig, mit scharfem Saume.

Durchmesser $6\frac{1}{4}$ Linien. Höhe $1\frac{1}{2}$ Linie.

Eier: in Laich gehüllt — Laich unregelmäßig scheibenförmig, unten platt, auf Pflanzen befestigt, oben flach gewölbt, völlig durchsichtig, farblos. Eier 10 bis 20, rund, einschichtig, gegen die Mitte neben einander liegend. Eiweiß klar, durchsichtig, mit zartem Goldglanz; Dotter zur Seite liegend, undurchsichtig, hochgelb.

Breite der Laichmasse 2 bis $2\frac{1}{2}$ Linien. Durchmesser eines Eies $\frac{1}{3}$ Linie.
Taf. VIII. Fig. 9 — 13.

Am 14. May 1820. fand ich 2 Individuen in einer Art vereinigt, das ich dieses für Begattung halten mußte. Ich nahm solche mit nach Hause und verwahrte sie in einem, mit Flußwasser angefülltem, Glase. Am 18. setzten sie den ersten Laich; am 21. zeigte sich der Dotter blasser von Farbe, gleichsam geborsten, in einer länglichen, unregelmäßigen Form. In den darauf folgenden Tagen schien es, als wenn die Schale sich vom Thiere sondere, bis am 25. Gehäus und Thier deutlich zu unterscheiden waren, und letzteres an den inneren Wänden des Eies umherkroch. Noch an demselben Tage durchbrachen einige junge Schnecken den Laich, am 27. etwa die Hälfte und am 28. war er ganz von denselben verlassen. Nach dieser Beobachtung wäre also die Brütezeit zu 11 Tagen anzunehmen.

Fig. 9. Eier in natürlicher Größe.

» 10. Dieselben vergrößert.

» 11. Veränderung bis zum 21. May.

» 12. Veränderung eines einzelnen stark vergrößerten Eies bis zum 25. May.

» 13. Gehäus eines Zöglings von etwa 6 Monaten.

Aufenthalt: in Teichen, Sümpfen und Wassergraben; bey Cassel und im übrigen Hessen sehr häufig.

2. DIE GERIELTE SCHEIBENSCHNECKE. *Planorbis carinatus*.

Taf. IV. Fig. 5. 6.

P. testa cornea, pellucida, supra concava, subtus planiuscula; anfractibus extimis amplioribus; carina media; apertura elliptica utrinque acuta.

- Planorbis carinatus. Müll. Verm. Hist. II. p. 157. N. 344.
 — — — Drap. Hist. des Moll. p. 46. Pl. II. F. 13. 14. 16.
 — — — Sturm. Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 5.
 — — — Gärtn. Conchyl. der Wetterau. S. 15.
 Helix planorbis. Linn. Syst. nat. p. 1242. N. 662.
 — — — Chemn. Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 84. T. 126. F. 1102. a. b.
 — — — Schröter Flufskonchyl. S. 226. T. V. F. 13.
 — — — Gmel. Syst. nat. I. p. 3617. N. 20.
 — — — v. Alten. Erd- und Flufskonchyl. um Augsb. S. 29.
 Gualt. Ind. test. T. 4. F. EE.

Thier: schwarzgrau; Fußsohle heller, durchscheinend; Fühler roth.

Länge 3 Linien. Fühler 2 Linien.

Gehäus: oben und unten etwas vertieft, scharf gerandet, hellhornfarbig, dünn, durchscheinend, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat 4, oben mehr, unten weniger gewölbte Umgänge; auf deren Mitte befindet sich der scharfe Rand oder Kiel. Mündung eirund mit 2 Winkeln und scharfem Saume.

Durchmesser 6 Linien. Höhe $1\frac{1}{4}$ Linie.

Aufenthalt: in stehendem Wasser; bey Marburg häufig, im Hanauschen selten, und in der Nähe von Cassel bis jetzt nicht gefunden.

Diese Schnecke unterscheidet sich von der vorhergehenden, aufser dem scharfen Rande, welcher bey dieser auf der Mitte, hingegen bey jener auf dem Grunde des Gewindes fortläuft, durch die hellere Farbe, Dünne und Durchsichtigkeit, auch hat sie einen Umgang weniger am Gewinde.

3. DIE HORN-SCHEIBENSCHNECKE. *Planorbis corneus*.

Taf. IV. Fig. 3. 4.

P. testa cornea, crassiuscula, supra umbilicata, fusca, subtus albida planiuscula; anfractibus extimis rotundatis; apertura subrotunda.

- Planorbis corneus. Drap. Hist. des Moll. p. 43. Pl. I. F. 42 — 44.
 — — — Sturm. Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 4.
 — — — Gärtn. Conchyl. der Wetterau. S. 13.
 — — — Purpura. Müll. Verm. Hist. II. p. 154. N. 343.
 Helix cornea. Linn. Syst. nat. p. 1243. N. 671.
 — — — Chemn. Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 93. T. 127. F. 1113 — 1120.
 — — — Gmel. Syst. Nat. 1. p. 3623. N. 35.

Schröter Flussconchyl. S. 233. T. V. F. 19 — 21.
 Schammerdam Bibel der Natur. S. 8. T. X. F. 3.
 Gualtieri Ind. test. T. 4. F. D. D.
 Lister Hist. Conchyl. Lib. II. pars 1. N. 41.

Abart: bläulich grau; die Oberfläche mit kleinen Vertiefungen oder Grübchen versehen. Fig. 3.

Thier: schwarz; Fühler grau, schlank, sehr biegsam, an der Basis flach und breit; Augen schwarz, sehr klein, kaum bemerkbar.

Länge 6 Linien. Fühler $3\frac{1}{2}$ Linien.

Gehäus: oben vertieft, unten stark genabelt, braun oder gelblich, selten blaugrau, undurchsichtig, stark, fein gestreift, glänzend. Das Gewinde besteht aus 5, von beiden Seiten gerundeten, Umgängen; davon sind die beiden ersten sehr klein, hingegen der letzte groß und erweitert. Mündung halb rund, mit scharfem Saume, inwendig bläulich glänzend.

Durchmesser 12 Linien. Höhe 5 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich unregelmäßig eiförmig, unten plattaufliegend, oben flach gewölbt, durchsichtig, farblos. Eier rund, 30 bis 40 einschichtig nebeneinander liegend; Eiweiß klar; Dotter gelb.

Länge der Laichmasse 5 bis 6 Linien. Breite 3 bis 4 Linien.

Durchmesser eines Eies $\frac{1}{2}$ Linie.

Taf. VII. Fig. 6. in natürlicher Größe.

» » » 7. Gehäus eines Zöglings von etwa 5 Monaten.

Aufenthalt: in Teichen und Bächen, besonders in stehenden Wassergräben. Bey Cassel in dem Fackelteich, und in dessen Ableitungsgraben unweit der Pulvermühle; häufig.

Den von Müll. p. 166. N. 352. als besondere Art aufgenommenen *Planorbis similis* halte ich für nichts anderes, als den jungen *Planorbis corneus*, wenigstens stimmt die von jenem gelieferte Beschreibung mit diesem völlig überein. Das Gehäus des jungen *P. corneus* ist gleich jenem sehr dünn, weißlich durchscheinend, mit feinen Härchen besetzt und nach dem Laufe des Gewindes deutlich gestreift.

Draparnaud ist weder für Müllers noch für meine Meinung, sondern hält den *Planorbis similis* für eine Abart des jungen *Planorbis corneus*. Indessen scheint mir, eine unvollendete Schnecke als Abart aufzustellen unzulässig, indem die Unterscheidungs-Merkmale notwendig auch an dem ausgewachsenen Gehäus sich zeigen müssen.

4. DIE GEWIRBELTE SCHEIBENSCHNECKE. *Planorbis vortex*.

Taf. IV. Fig. 7.

P. testa cornea, supra concava, subtus plana; carina infera; anfractibus sensim amplioribus; apertura ovato-lanceolata.

Planorbis vortex. Müll. Verm. Hist. II. p. 158. N. 345.

— — Gärtn. Conchyl. der Wetterau. S. 13.

— — Sturm. Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 6.

— — Var. α . Drap. Hist. des Moll. p. 44. Pl. II. F. 4. 5.

Helix vortex. Linn. Syst. nat. p. 1243. N. 667.

— — Chemn. Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 100. T. 127. F. 1127. α . β .

— — Gmel. Syst. nat. I. p. 3620. N. 30.

— — v. Alten Erd- und Flusconchyl. um Augsb. S. 34.

Schröt. Flusconchyl. S. 228. T. V. F. 16. 17.

Gualt. Ind. test. T. 4. F. G. G.

Thier: braunroth; Fühler weißlich.

Länge $1\frac{1}{2}$ Linie. Fühler 1 Linie.

Gehäus: sehr flach, oben vertieft, unten platt etwas gewölbt scharfrandig, gelblich, dünn, durchscheinend, wenig glänzend, fein gestreift. Das Gewinde mit 6 allmählig zunehmenden Umgängen. Mündung oval-lanzettförmig, durch den äußeren scharfen Rand etwas winkelig. Mundsaum scharf.

Durchmesser 3 Linien. Höhe $\frac{5}{8}$ Linie.

Aufenthalt: in stehendem Wasser, schwimmend oder an Pflanzen sitzend. Bey Hanau gemein. Im übrigen Hessen bis jetzt nicht gefunden.

Drap. Var. β . p. 44. Pl. II. F. 6. 7. gehört nicht hierher, sondern ist die nächstfolgende *Pl. spirorbis*.

5. DIE GEKRÄUSELTE SCHEIBENSCHNECKE. *Planorbis spirorbis*.

Taf. IV. Fig. 8.

P. testa flavescens, subopaca, utrinque concava; anfractibus teretibus, cylindraceis; apertura rotunda.

- Planorbis spirorbis*. Müll. Verm. Hist. II. p. 161. N. 347.
 — — Gärtn. Conchyl. der Wetterau. S. 14.
 — — Sturm. Fauna. Abth. VI. Hft. 4. T. 7.
 — vortex. β. Drap. Hist. des Moll. p. 44. Pl. II. F. 6. 7.
Helix spirorbis. Linn. Syst. nat. p. 1244. N. 672.
 — — Gmel. Syst. nat. p. 1. 3624. N. 36.
 Schröter Flufskonchyl. S. 229. T. V. F. 18.
 Lister Hist. Conchyl. lib. II. pars 1. N. 43.

Thier: roth; Kopf und Hals braun; Fühler hellroth; Augen schwarz.

Länge $1\frac{1}{4}$ Linie. Fühler $\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäus: auf beiden Seiten, besonders unten vertieft, hellbraun, matt, wenig durchscheinend, fein gestreift. Das Gewinde mit 5 unmerklich zunehmenden, auf beiden Seiten gerundeten, Umgängen. Mündung fast eirund, mit scharfem Saume.

Durchmesser $2\frac{1}{2}$ Linien. Höhe $\frac{1}{2}$ Linie.

Aufenthalt: an Wasserpflanzen oder schwimmend, in Sümpfen und Gräben. In den Umgebungen von Cassel; nicht selten.

Die von Drap. unter der Benennung *Planorbis spirorbis* p. 45. beschriebene, und Pl. II. F. 8 u. 9. abgebildete, Schnecke ist mir ganz fremd; scheint aber mit unserem *Planorbis albus* viele Aehnlichkeit zu haben. Daubebard Essai p. 105. nennt sie *Planorbis acronicus*, und behauptet, das es eine deutsche Art sei, die in Frankreich nicht vorkomme.

6. DIE WEISSE SCHEIBENSCHNECKE. *Planorbis albus*.

Taf. IV. Fig. 9. 10.

P. testa alba, subtiliter reticulata, supra planiuscula subtus umbilicata; apertura obcordato-ovata.

- Planorbis albus*. Müll. Verm. Hist. II. p. 164. N. 350.
 — hispidus? Drap. Hist. des Moll. p. 43. Pl. I. F. 45 — 48.
 — hispidus. Sturm. Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 5.
Helix alba. Gmel. Syst. nat. I. p. 3625. N. 39.
 — — v. Alten. Erd- und Flufskonchyl. um Augsb. S. 42.
 Schröter Flufskonchyl. S. 225. T. V. F. 12.

Abart: Gehäus stärker, hornfarbig, ohne Spiralstreifen und die Umgänge des Gewindes mehr gewölbt. Fig. 9.

Thier: fahl; Kopf und Hals dunkler; Augen schwarz.

Länge $1\frac{3}{4}$ Linie. Fühler $1\frac{1}{4}$ Linie.

Gehäus: oben etwas vertieft, unten genabelt; hellhornfarbig oder matt weiß, dünn, durchscheinend, feine Querlinien sind durch andere feinere Spirallinien netzförmig durchschnitten. Das Gewinde hat 4 gerundete Umgänge, davon die beiden ersten klein, der letzte groß und erweitert. Mündung halb rund mit einfachem Saume; der obere Rand viel weiter vorstehend als der untere.

Durchmesser $2\frac{1}{4}$ Linien. Höhe $\frac{7}{8}$ Linie.

Eier: in Laich gehüllt. Laich unregelmäßig scheibenförmig flach, oben etwas gewölbt, unten platt aufsitzend, durchsichtig, farblos. Eier rund, 8 - 10 einschichtig in der Mitte neben einander liegend. Eiweiß klar; Dotter als ein gelbes Pünctchen, kaum bemerkbar.

Durchmesser der Laichmasse $1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien. Taf. VII. Fig. 9. in natürlicher Größe.

Aufenthalt: an Wasserpflanzen, in Sümpfen und Gräben. Bey Cassel, zu Wilhelmshöhe und Schönfeld; häufig.

7. DIE GEDRÄNGTE SCHEIBENSCHNECKE. *Planorbis contortus*.

Taf. IV. Fig. 11.

P. testa cornea, substriata, supra plana, disci centro umbilicata, subtus concavo-umbilicata; apertura lunata.

- Planorbis contortus* Müll. Verm. Hist. II. p. 162. N. 348.
 — — — *Drap.* Hist. des Moll. p. 42. Pl. I. F. 39. — 41.
 — — — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 4.
 — — — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 12.
Helix contorta Linn. Syst. nat. p. 1244. N. 673.
 — — — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 98. T. 127. F. 1126.
 — — — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3624. N. 37.
 — — — *v. Alten* Erd- und Flussconchyl. um Augsb. S. 40.
Schröter Flussconchyl. S. 243. T. V. F. 29.

Thier: dunkelbraun; Fühler durchsichtig, an der Basis hellroth.

Länge $1\frac{1}{4}$ Linie. Fühler $\frac{5}{4}$ Linie.

Gehäus: hellbraun, durchscheinend, fein gestreift, wenig glänzend, oben flach, bis auf die 2 ersten Umgänge, welche ein kleines Grübchen bilden; unten stark genabelt, so dafs man alle Umgänge des Gewindes bemerkt. Das Gewinde hat 6 bis 7 Umgänge: der letzte gewölbt, die übrigen sehr zusammengedrückt, durch die Naht deutlich bezeichnet. Mündung eng, gedrückt, halbmondförmig. Mundsaum einfach, scharf.

Durchmesser $2\frac{1}{2}$ Linien. Höhe 1 Linie.

Eier: in Laich gehüllt. Laich scheibenförmig, unten platt aufsitzend, oben flach gewölbt. Eier rund, 3 bis 5 einschichtig, in der Mitte neben einander liegend. Dotter gelb, nur mit Hülfe einer starken Loupe bemerkbar. Brütezeit 24 Tage.

Durchmesser der Eiermasse $\frac{2}{3}$ Linie.

Taf. VIII. Fig. 19. in natürlicher Gröfse.

» » » 20. vergrößert.

Aufenthalt: in stehendem Wasser an Pflanzen oder an der Oberfläche. Bey Cassel in den Wasserpartieen des Auegartens; nicht selten.

8. DIE GLÄNZENDE SCHEIBENSCHNECKE. *Planorbis nitidus*.

Taf. IV. Fig. 12. 13.

P. testa cornea, nitida, diaphana, convexa, disci centro umbilicata, subtus planiuscula, umbilicata; carina infera.

Planorbis nitidus Müll. Verm. Hist. II. p. 163. N. 349.

— — Drap. Hist. des Moll. p. 46. Pl. II. F. 17 — 19.

— — Gärtn. Conchyl. der Wetterau. S. 15.

Helix nitida Gmel. Syst. nat. I. p. 3624. N. 38.

Schröter Flussconchyl. S. 242. T. V. F. 27.

Thier: schwarzbraun; Augen schwarz; Fühler an der Basis gelb.

Länge $1\frac{1}{2}$ Linie. Fühler 1 Linie.

Gehäus: oben gewölbt; unten platt, stark genabelt, mit scharfem Rande; hochgelb, glatt, durchscheinend, sehr glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat

4 Umgänge: der letzte breit, die übrigen sehr klein, nur oben sichtbar. Mündung halb rund, von beiden Seiten etwas gedrückt. Mundsaum einfach, scharf: der obere Rand viel weiter vorstehend, als der untere.

Durchmesser 3 Linien. Höhe $\frac{3}{4}$ Linie.

Aufenthalt: an Wasserpflanzen, in stehenden Gräben. Bey Cassel im Ausflusse des Fackelteichs; in großer Gesellschaft.

Die Bemerkung *Draparnaud's*, daß man bey dieser Schnecke im Innern des Gehäuses eine Art Scheidewand finde, habe ich bestätigt gefunden. Es sind 3 weißse zahnähnliche Erhöhungen, wovon die breiteste auf der unteren Fläche, eine schmalere oben und eine dritte auf dem scharfen Kiele bemerklich ist, durch diese wird die Mündung sehr verengt, und zeigt nur eine dreieckige Oeffnung, welche der Mündung von *Helix personata* sehr ähnlich wird. Solcher Abtheilungen fand ich in jedem Gehäuse zwei; die erste etwa $1\frac{1}{2}$ Linien tief im Schlunde, die andere in gleichem Verhältnisse tiefer. Eine Verwandtschaft mit den Nautilien der See ist hier unverkennbar, und verdiente wohl einer genaueren Prüfung.

Fig. 13. Gehäuse bis auf die erste Scheidewand abgebrochen.

9. DIE FLACHE SCHEIBENSCHNECKE. *Planorbis complanatus*.

Taf. IV. Fig. 14.

P. testa nitida, diaphana, substriata, depressa, disco planiuscula, subtus umbilicata; carina media.

Planorbis complanatus *Drap.* Hist. des Moll. p. 47. Pl. II. F. 20 — 22.

Helix lenticularis v. *Allen* Erd- und Flußschnehl. um Augsb. S. 35. T. 2. F. 4.

Thier: gelblich grau, mit zwei dunkeln, von den Fühlern über den Hals laufenden Streifen; Augen schwarz.

Länge 1 Linie. Fühler $\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäuse: flach gewölbt, jedoch oben mehr als unten, hellhornfarbig, durchsichtig, dünn, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 4 Umgängen: der letzte groß, auf der Mitte mit einem scharfen Rande bezeichnet. Mündung halbrund, etwas gedrückt, stark ausgerandet. Mundsaum scharf. Der Nabel offen und tief.

Durchmesser 2 Linien. Höhe $\frac{1}{4}$ Linie.

Aufenthalt: in stehenden Wassern. In der Aue, bey dem sogenannten Kaninchensberge häufig; bey Kirchditmold unweit Cassel in dem Ausflusse des Teichs seltener.

Diese Schnecke ist der vorhergehenden zwar ähnlich, jedoch durch die hellere Farbe, den minderen Glanz und besonders den flachen Bau des Gehäuses leicht davon zu unterscheiden.

10. DIE GERIPPTE SCHEIBENSCHNECKE. *Planorbis imbricatus*.

Taf. IV. Fig. 15. Dieselbe stark vergrößert Fig. 16.

P. testa cornea, supra plana, subtus umbilicata; carina anfractuum costis raris denticulata.

Planorbis imbricatus Müll. Verm. Hist. II. p. 165. N. 351.

— *crustatus?* Drap. Hist. des Moll. p. 44. Pl. II. F. 1 — 3.

Turbo nautilus? Gmel. Syst. nat. 1. p. 3612. N. 98.

Thier: gelblich, blafs; Fühler mehr walzen- als borstenförmig; Augen beinahe schwarz.

Länge 1 Linie. Fühler $\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: oben flach, unten stark genabelt, etwas gekielt, hellbraun, dünn, durchscheinend, fein gestreift, mit einem rauhen Ueberzuge, aus welchem sich, in regelmässigen Zwischenräumen, Rippen erheben, wodurch der Kiel gezahnt erscheint. Das Gewinde hat $2\frac{1}{2}$ Umgänge. Mündung gerundet; Mundsaum einfach, erweitert.

Durchmesser $\frac{3}{4}$ Linie. Höhe $\frac{1}{4}$ Linie.

Aufenthalt: an Wasserpflanzen. Zu Wilhelmsthal, in dem Bassin der Grotte; nur einzeln gefunden.

XII. SCHLAMMSCHNECKE. *Limnaeus* LAM.

Thier: Fühler platt, breit, dreieckig; die Augen an dem inneren Grunde derselben; Fuß vorne breit, zweilappig, hinten schmaler.

Gehäus: länglich; Mündung länglich, höher als breit; eine schiefe Falte an der Spindel.

1. DIE OHRFÖRMIGE SCHLAMMSCHNECKE. *Limnaeus auricularius*.

Taf. IV. Fig. 17. 18.

L. testa subrotundo-ovata, cornea, perforata; anfractu infimo ampullacco; spira brevissima, acuta, mucronata; apertura amplissima, ovata.

Limnaeus Auricularius *Drap.* Hist. des Moll. p. 49. Pl. II. F. 28. 29.

— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 15.

Bulimus Auricularius *Brug.* Encycl. méth. p. 304. N. 14.

Helix Auricularia *Linn.* Syst. nat. p. 1250. N. 708.

— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 171. T. 135. F. 1241. 1242.

— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3662. N. 147.

— — *v. Alten* Erd- und Flussconchyl. um Augsb. S. 105.

Buccinum Auricula *Müll.* Verm. Hist. II. p. 126. N. 322.

— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 12.

Schröter Flussconchyl. S. 272. T. VI. F. 4. 5.

Abart: Gehäus durch kleine Vertiefungen uneben; die ersten Umgänge des Gewindes in die letzten gleichsam eingesenkt.

Thier: gelblich grau, mit kleinen, weissen Punkten besät. Die Augen schwarz, auf einer Warze oder einem kleinen Höcker sitzend. Der Mantel mit unregelmäßigen, braunen Flecken, welche durch die Schale durchscheinen.

Länge 8 bis 10 Linien. Fühler 2 bis 3 Linien.

Gehäus: sehr bauchig, hell hornfarbig, durchsichtig, dünn, fein gestreift. Das Gewinde hat 4 Umgänge, wovon der letzte beinahe das ganze Gehäus bildet; die übrigen klein, spitzig, sich wenig erhebend. Mündung sehr groß, gerundet, gegen die Mitte des Spindelrands etwas eingebogen; der Seitenrand scharf, nach außen zurückgeschlagen. Statt des Nabels bildet der Umschlag, an der Spindel, eine schiefe Spalte.

Länge 12 Linien. Breite 10 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich raupenförmig, gewöhnlich etwas gekrümmt, oben gewölbt, unten platt aufsitzend, an beiden Enden stumpf, abgerundet, far-

henlos, durchsichtig. Eier rund, zweischichtig, 2 bis 3 neben einander liegend. Eiweiß völlig klar, farblos; Dotter aufser der Mitte, hochgelb, undurchsichtig.

Länge der Eiermasse 8 bis 10 Linien. Breite $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Linien.

Durchmesser eines Eies $\frac{1}{2}$ Linie.

Taf. VII. Fig. 8.

Aufenthalt: in Teichen, Flüssen, schwimmend oder auf dem Boden kriechend, selten an Pflanzen. Bey Cassel in der Fulda, bey Hersfeld in der Haun; selten. Im großen Bassin in dem Auegarten und zu Schönfeld; häufiger.

2. DIE GROSSE SCHLAMMSCHNECKE. *Limnaeus stagnalis*.

Taf. IV. Fig. 19.

L. testa ovato-oblonga, imperforata; anfractu infimo ventricoso, subangulato; spira exserta, conico-subulata; apertura ovata.

Limnaeus stagnalis *Drap.* Hist. des Moll. p. 51. Pl. II. F. 38. 39.

— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 16.

Bulimus stagnalis *Brug.* Encycl. méth. p. 303. N. 13.

Helix stagnalis *Linn.* Syst. nat. p. 1249. N. 703.

— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 166. T. 135. F. 1237. 1238.

— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3657. N. 128.

— — *v. Alten* Erd- und Flussconchyl. um Augsb. S. 93.

Buccinum stagnale *Müll.* Verm. Hist. II. p. 132. N. 327.

— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 8. 9.

Schröter Flussconchyl. S. 304. T. VII. F. 1. 2.

Gualt. Ind. test. T. 5. F. L.

Lister Hist. conchyl. lib. II. pars 1. N. 21.

Abart: Gehäus kleiner, lang gestreckt, schlank, gelblich weiß, sehr zerbrechlich; Mündung am Seitenrande gerundet, nicht eingebogen.

Helix fragilis? *Gmel.* p. 3658. N. 129.

— — *Schröt.* T. VII. F. 8.

Gualt. T. V. F. L.

Thier: gelblich grau, mit hellgelben Pünctchen besäet, unten heller.

Länge 15 Linien. Fühler 5 Linien.

Gehäus: eirund, gestreckt, gelblich, durchscheinend, dünn, etwas glän-

zend, fein gestreift. Das Gewinde hat 6 bis 7 Umgänge, der letzte bauchig, der vorletzte allmählig abnehmend; die übrigen eine pfriemenförmige Spitze bildend. Mündung oval, etwas länger als die halbe Länge des ganzen Gehäuses, nach oben winklig, inwendig sehr glänzend. Der Seitenrand der Mündung eingebogen; der Spindelrand wie ein kleines Blatt auf der Spindel liegend, ohne eine Nabelspalte zu bilden.

Länge 21 Linien. Breite 11 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich raupenförmig, glatt, gewöhnlich etwas gekrümmt; oben stark gewölbt, unten platt, an beiden Enden stumpf, abgerundet, völlig durchsichtig, farblos. Eier länglich rund, zweischichtig, über einander liegend. Eiweiß blafsgelb, völlig durchsichtig; Dotter hochgelb, undurchsichtig, zur Seite liegend.

Länge der Eiermasse 6 bis 12 Linien. Breite 2 bis $2\frac{1}{2}$ Linien.

Durchmesser eines Eies $\frac{2}{3}$ Linie.

Taf. VII. Fig. 13. in natürlicher Größe.

» » » 14. vergrößert, von unten durch das Glas gezeichnet.

» » » 15. Gehäus eines Zöglings von ungefähr 6 Monaten.

Am 10. Junius 1820. setzte ich zwei dieser Schnecken, welche in der Begattung begriffen waren, in ein mit Wasser gefülltes Glas. Sie trennten sich zwar bald, vereinigten sich aber am folgenden Tage (den 11.) wieder. Am 12. lag eine derselben am Boden des Glases, die andere aber hatte ihren Kopf in deren Gehäus gesteckt. Diese Erscheinung wußte ich mir anfangs nicht zu erklären, bis ich am Abend desselben Tages bemerkte, daß die am Boden liegende Schnecke todt, und ihr Körper angefressen war. Daß dieses aber wirklich von der überlebenden herrührte, zeigte sich an den folgenden Tagen, an welchen sie nach und nach den ganzen Körper verzehrte, und nur das leere Gehäus zurückließ.

Den 1. Julius fing sie hierauf an zu laichen, und setzte, bis zum 24. September, 26 Laiche, in Zwischenräumen von 1 bis 3 Tagen. Die Anzahl der in diesen Laichen enthaltenen Eier war sehr verschieden: in den kleinsten zählte ich 12 in den größten 180 Eier, und der Gesamtbetrag belief sich auf 12, bis 1400 Stück.

Die Zeit, binnen welcher die jungen Schnecken aus den Eiern kamen, kann ich, genauen Beobachtungen zufolge, durchgängig auf 24 bis 25 Tage bestimmen; doch hatten die letzten beiden Laiche, welche am 19. und 24. September gesetzt waren, ein eigenes Schicksal. Der zuletzt gesetzte wurde nemlich schon am 27. von der Muttersehnecke, bis auf 12 Eier, und am 28. ganz aufgezehrt; von dem am 19. gesetzten Laiche aber waren an demselben Tage nur noch 14 Eier übrig, welche am 29. ebenfalls verschwunden waren.

Der Instinet scheint auch hier gewaltet und dem Thiere eingegeben zu haben, daß, bey der vorgerückten Jahreszeit, weder die Eier zur Reife kommen, noch die Jungen gedeihen könnten.

Diesen Vorgang nahm ich als sicheres Kennzeichen an, daß keine weitere Fortpflanzung erfolgen werde; ich setzte deswegen diese fruehbare Mutter, deren Gehäus mit

zarten grünen Wasserfäden überzogen war, in den zahlreichen Kreis der, von ihr getrennten Familie zurück, und bemerkte bald, daß die jungen Schnecken das Gehäus besetzten. Ich konnte mir diese scheinbare Zuneigung anfänglich nicht erklären, bis ich, am anderen Morgen, das Gehäus wieder von den Jungen verlassen, die darauf befindlich gewesenen Wasserfäden aber aufgezehrt fand.

Aus diesen angeführten Beobachtungen ergibt sich nicht nur die große Vermehrungsfähigkeit der Schnecken, sondern es folgt auch daraus, daß entweder eine Selbstbefruchtung statt finden, oder daß die Wirkung der Befruchtung — wie mir wahrscheinlich ist — selbst nach einem Verlaufe von 3 bis 4 Monaten sich noch wirksam zeigen muß.

Aufenthalt: in stehenden Wassern, besonders Teichen. Bey Cassel und in der Umgegend gemein.

In den Fischeichen bey Hanau fand ich diese Schnecke von seltener Größe. Mehrere Exemplare hatten 2 Zoll 4 Linien in der Länge, und 1 Zoll 3 Linien in der Breite.

3. DIE SUMPF-SCHLAMMSCHNECKE. *Limnaeus palustris*.

Taf. IV. Fig. 20.

L. testa elliptico oblonga, striata, fusca, imperforata; anfractibus teretibus; spiraxiserta, conica, acuta; apertura ovato-elliptica.

Limnaeus palustris *Drap.* Hist. des Moll. p. 52. Pl. II. F. 40. 41.

— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 17.

Helix Corvus? *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3665. N. 203.

— — v. *Alten* Erd- und Flußconchyl. um Augsburg. S. 109.

Helix stagnalis var. *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. T. 135. F. 1239. 1240.

Schröter Flußconchyl. T. VII F. 9: 10.

Lister Hist. Conchyl. lib. II. pars 1. N. 24.

Thier: schwarz grau, ins Violette spielend, mit blasfgelben, kleinen Pünctchen. Augen schwarz.

Länge 8 Linien. Fühler $1\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäus: eirund, gestreckt, gegen die Spitze kegelförmig, stark, etwas glänzend, wenig durchscheinend, fein gestreift; Grundfarbe braun, durch graue oder gelbliche, breite Längsstreifen abwechselnd. Das Gewinde besteht aus 7 gewölbten, allmählig abnehmenden, Umgängen. Mündung oval, etwas kürzer als die halbe Länge des Gehäuses, inwendig dunkel violett, glänzend; Mundsaum scharf, am Spindelrande mit einem weißen Ueberschlag. Nabelritze fehlend.

Länge 15 Linien. Breite $5\frac{1}{2}$ Linien.

Aufenthalt: in stehenden Gräben und Sümpfen. Bey Hanau häufig; bey Cassel bis jetzt nicht gefunden.

4. DIE EIFÖRMIGE SCHLAMMSCHNECKE. *Limnaeus ovatus*.

Taf. IV. Fig. 21.

L. testa ovata, cornea, perforata; anfractu infimo ampullaceo-ovato; spira brevi, acuta; apertura ovata.

Limnaeus ovatus *Drap.* Hist. des Moll. p. 50. Pl. II. F. 30. 31.

Helix teres? *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3667. N. 217.

Schröter Flussconchyl. T. VI. F. 3. (nicht T. X. min. A. F. 7.)

Thier: gelblich grau, mit weissen Puncten, unten blafs grau.

Länge 6 Linien. Fühler $1\frac{5}{4}$ Linie.

Gehäus: eiförmig, hellhornfarbig, durchsichtig, glänzend, deutlich gestreift. Das Gewinde hat $4\frac{1}{2}$ bis 5 Umgänge: der letzte grofs und bauchig, die übrigen klein, eine scharfe Spitze bildend. Mündung eiförmig, mit scharfem Saume. Nabelritze durch den Umschlag des Spindelrandes etwas versteckt.

Länge 11 Linien. Breite 7 Linien.

Aufenthalt: in Gesellschaft mit den vorhergehenden; nicht häufig.

5. DIE GEMEINE SCHLAMMSCHNECKE. *Limnaeus vulgaris*.

Taf. IV. Fig. 22.

L. testa ovata, cornea, subimperfata; spira brevi, acuta; apertura ovata.

Limnaeus ovatus β . *Drap.* Hist. des Moll. p. 50. Pl. II. F. 33.

Schröter Flussconchyl. T. VI. F. 6.

Gualt. Ind. test. T. 5. F. G.

Thier: gelblich grau, mit kleinen, weissen Puncten besät.

Länge 4 Linien. Fühler $1\frac{1}{4}$ Linie.

Gehäus: eiförmig, hellhornfarbig, dünn, durchsichtig, fein gestreift. Das Gewinde mit $3\frac{1}{2}$ bis 4 Umgängen: der letzte groß und bauchig, die übrigen klein. Mündung oval, $\frac{5}{4}$ so groß als die ganze Länge des Gehäuses. Mundsaum scharf, nur an dem Spindelrande etwas umgeschlagen, wodurch sich eine flache Nabelritze bildet.

Länge 6 Linien. Breite 4 Linien.

Eier: in Laich gehüllt; Laich kurz, raupenförmig, selten gekrümmt, oben stark gewölbt, unten platt aufsitzend; an beiden Enden stumpf abgerundet, durchsichtig farbenlos. Eier zirkelrund, 30 bis 50, zweischichtig zu dreien neben einanderliegend. Eiweiß gelblich, völlig klar. Dotter sehr klein, hochgelb, zur Seite liegend.

Länge der Eiermasse 4 bis 6 Linien. Breite $1\frac{1}{2}$ Linie. Durchmesser eines Eies $\frac{1}{5}$ Linie.

Taf. VIII. Fig. 18. in natürlicher Größe, eine Stunde vor dem Entschlüpfen der jungen Schnecken gezeichnet.

Aufenthalt: in Sümpfen und schlammigen Wassergräben. Bey Cassel sehr gemein.

Diese Art ist die allgemein bekannte Schnecke, welche den Boden der Wassergräben manchmal in zahlloser Menge bedeckt; da sie in Hinsicht der Größe und Form weder für *L. auricularius* noch für *L. ovatus* gehalten werden kann, sondern unverkennbar zwischen beiden stehet: habe ich es für angemessener gehalten, sie als eine eigenthümliche Art aufzustellen.

6. DIE WANDERnde SCHLAMMSCHNECKE. *Limnaeus pereger*.

Taf. IV. Fig. 23. 24.

L. testa ovato-oblonga, cornea, imperforata; spira mediocri, acuta; apertura ovato-elliptico.

- Limnaeus pereger* *Drap.* Hist. des Moll. p. 50. Pl. II. F. 34 — 37.
 — — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 16.
 — — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 1.
Bulimus peregrus *Brug.* Encycl. méth. p. 301. N. 10.
Helix peregra *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3659. N. 133.
Helix atrata *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. T. 135. F. 1244. 1. 2.

Buccinum peregrum Müll. Verm. Hist. II. p. 130. N. 324.
Schröter Flusconchyl. S. 275. T. VI. F. 7.
Gualtieri Ind. test. T. 5. F. N. N.

Abart: kleiner, heller von Farbe, glänzend und feiner gestreift.

Thier: gelblich grau; die Augen schwarz, mit weissen Pünctchen oder Wärzchen umgeben.

Gehäus: eiförmig, etwas gestreckt, dunkel hornfarbig, wenig durchscheinend, deutlich gestreift. Das Gewinde besteht aus $4\frac{1}{2}$ bis 5 Umgängen: der letzte groß, etwas bauchig, die übrigen klein, eine stumpfe Spitze bildend. Mündung eiförmig oval, etwas länger, als die halbe Länge des Gehäuses. Mundsaum scharf, inwendig oft mit einer weissen, flachen Wulst belegt. Nabelspalte kaum bemerkbar.

Länge 8 Linien. Breite 4 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich raupen- oder wurmförmig, an beiden Enden stumpf abgerundet, farbenlos, durchsichtig. Eier 20 bis 30; rund, zweischichtig, über- und neben einander liegend. Eiweiss klar; Dotter hochgelb.

Länge der Eiermasse 4 bis 5 Linien. Breite $1\frac{1}{4}$ Linie.

Durchmesser eines Eies $\frac{1}{3}$ Linie.

Taf. VII. Fig. 23. Eier auf dem Gehäus einer lebenden Schnecke gefunden.

Taf. VII. Fig. 16. Dieselben von der Abart, an einer Pflanze (*Potamogeton crispus*) befestigt.

Aufenthalt: in stehenden und fließenden Wassern. In dem Dümpfel des Schneckenberges, in dem Auegarten; selten.

Die Abart zu Schönfeld in dem Ausflusse des großen Teichs und den daraus gebildeten Wasserpartieen; häufiger.

Man findet bey dieser Schnecke sehr oft die beiden ersten Umgänge des Gewindes abgebrochen, die dadurch entstandene Oeffnung aber von dem Thiere, wie bey *Bulinus decollatus*, wieder verschlossen.

Taf. VII. Fig. 23.

Sollte nicht die von *Alströmer* in den Wasserleitungen von Sevilla gefundene und von *Linné* (*Linn. Syst. nat. p. 1220. N. 548. Schröt. Flusconchyl. S. 312.*) *Murex cariosus* genannte Schnecke eben dieser *Limnæus pereger* mit wurmfraßiger Spitze seyn?

7. DIE BRAUNE SCHLAMMSCHNECKE. *Limnaeus fuscus*.

Taf. IV. Fig. 25.

L. testa elliptico-oblonga, fusca, imperforata; spira mediocri, acuta; apertura ovato-elliptica.

Buccinum palustre Müll. Verm. Hist. II. p. 131. N. 326.

Helix palustris Gmel. Syst. nat. I. p. 3658. N. 131.

Limneus palustris β. Drap. Hist. des Moll. p. 52. Pl. III. F. 2.

Schröter Flussconchyl. S. 310 T. VII. F. 7.

Gualt. Ind. test. T. 5. F. E.

Thier: schwarz grau; Augen schwarz, mit weissen Wärzchen umgeben.

Länge 7 Linien. Fühler $1\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: eiförmig, etwas gestreckt, stark, hellbraun, ohne Glanz, fein gestreift. Das Gewinde mit 6 Umgängen: der letzte groß, etwas bauchig, die übrigen allmählig in eine Spitze ausgehend. Mündung oval, halb so groß als die ganze Länge des Gehäuses, inwendig dunkel violett, glänzend. Mundsaum scharf. Nabelritze fehlend.

Länge 6 Linien. Breite $3\frac{1}{4}$ Linien.

Aufenthalt: in Teichen und Wassergräben; an Pflanzen oder im Schlamm kriechend. Bey Cassel in dem Auegarten, in den sogenannten Küchen- und anderen Gräben; nicht selten.

Diese Schnecke hat mit *L. palustris* viel Aehnliches, unterscheidet sich aber von dieser durch die geringere Größe und durch die gleichmäßig braune Farbe; auch habe ich beyde nie in Gesellschaft und jene bey Cassel gar nicht, bey Hanau hingegen häufig gefunden.

8. DIE GESTRECKTE SCHLAMMSCHNECKE. *Limnaeus elongatus*.

Taf. IV. Fig. 26.

L. testa fusiformi-oblonga, imperforata; spira exserta, conica, acuminata; apertura elliptica.

Limneus elongatus *Drap.* Hist. des Moll. p. 53. Pl. III. F. 3. 4.
Buccinum glabrum *Müll.* Verm. Hist. II. p. 135. N. 328.
Schröter Flusconchyl. S. 320. T. VII. F. 15.?

Thier: dunkelstahlgrau; Fühler hellgrau, durchscheinend; Augen schwarz.
 Länge $2\frac{1}{4}$ Linien. Fühler $\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäus: kegelförmig gestreckt, dunkelhornfarbig, durchscheinend, wenig glänzend, fein gestreift, oft durch Spirallinien gegittert. Das Gewinde besteht aus 7 flach gewölbten allmählig abnehmenden Umgängen, welche eine tiefe Naht vereinigt. Mündung eirund, $\frac{1}{5}$ so lang als die ganze Länge des Gehäuses. Mundsaum scharf, die innere Seite rothbraun gefärbt. Nabel fehlend.

Länge $5\frac{1}{2}$ Linien. Breite 2 Linien.

Aufenthalt: in Feldgräben. Unweit Hanau zwischen den Darmstädtischen Dörfern Bürgel und Mühlheim, schwimmend in einem Graben und zwar in großer Gesellschaft, außerdem aber nirgends gefunden.

9. DIE KLEINE SCHLAMMSCHNECKE. *Limnaeus minutus*.

Taf. IV. Fig. 27.

L. testa ovato-oblonga, acuta, pellucida, cinerea, perforata; spira mediocri, acuta; apertura ovata.

Limneus minutus *Drap.* Hist. des Moll. p. 53. Pl. III. F. 5 — 7.
 — — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 18.
Helix truncatula *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3659. N. 132.
Buccinum truncatulum *Müll.* Verm. Hist. II. p. 130. N. 325.
Helix limosa *Linn.* Syst. nat. p. 1249. N. 706.
Schröter Flusconchyl. S. 318. T. VII. F. 13.
Gualt. Ind. test. T. V. F. B.

Thier: dunkelgrau, unten weißlich; Fühler kurz, flach, durchsichtig; Augen schwarz. Der Mantel mit runden, gelben Pünctchen besät. Wenn das Thier kriecht, ist nur wenig von demselben sichtbar, indem die Schale bis an die Fühler vor liegt.

Länge $2\frac{1}{2}$ Linien. Fühler $\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: länglich eirund, zugespitzt, gelblich grau, durchscheinend, wenig glänzend, unregelmäßig fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 5 gewölbten, durch eine tiefe Naht bezeichneten, Umgängen. Mündung oval, halb so lang als die ganze Länge des Gehäuses. Mundsaum scharf. Die Nabelritze durch den Umschlag des Spindelrands nicht ganz bedeckt.

Länge $\frac{1}{4}$ Linien. Breite 2 Linien.

Aufenthalt: in stehendem, oft nur durch Ueberschwemmungen oder Regengüsse erzeugtem Wasser, auch an ausgetrockneten Stellen, im Schlamm lebend. Bey Hanau, in der Nähe des Mains und hinter der Fasanerie, häufig; bey Cassel, zu Schönfeld und auf dem Forste, in Wiesengräben, seltener.

Vor allen andern Limnäen verläßt diese gern das Wasser; man hat Mühe, sie in unbedeckten Gläsern zu erhalten. In der freien Natur sind die Gehäuse dieser Schnecke oft so sehr mit Schlamm bedeckt, daß ihre Form nicht mehr kenntlich ist, und man sie, unter dieser Gestalt für kleine, von Würmern ausgestoßene, Erdhäufchen halten könnte.

XIII. BLASENSCHNECKE. *Physa DRAP.*

Thier: Fühler schlank, borstenförmig; die Augen an dem inneren Grunde derselben; Fuß lang, vorne gerundet, hinten schmal und spitz.
Gehäus: länglich oder blasenförmig, links gewunden; Mündung lanzett- oder eiförmig, höher als breit.

1. DIE QUELLEN-BLASENSCHNECKE. *Physa fontinalis.*

Taf. IV. Fig. 28.

Ph. testa ovata, diaphana; spira brevissima, obtusa.

- Physa fontinalis* *Drap.* Hist. des Moll. p. 54. Pl. III. F. 8. 9.
 — — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 18.
 — — *Sturm* Fauna. Abth. VI. Hft. 4. T. 10.
Bulimus fontinalis *Brug.* Encycl. méth. p. 306. N. 17.
Planorbis bulla *Müll.* Verm. Hist. II. p. 167. N. 353.

- Bulla fontinalis* Linn. Syst. nat. p. 1185. N. 386.
 — — Chemn. Conchyl. Cab. IX. Abth. 1. S. 30 T. 103. F. 877. 878.
 — — Gmel. Syst. nat. 1. p. 3427. N. 18.
 — — v. Alten Erd- und Flusconchyl. um Augsb. S. 9.
 Schröter Flusconchyl. S. 269. T. VI. F. 16. a et b.
 Gualt. Ind. test. T. 5. F. C. C.
 Lister Hist. Conchyl. Lib. II. pars 1. N. 34.

Thier: gelblich; Kopf und Endspitze dunkelgrau; Stirn rothbraun, gewölbt; Fühler gelb, etwas stumpf; der Mantel im Innern des Gehäuses gelb punctirt, dessen äußerer Rand zungenähnlich gezackt, auf der Wölbung des Gehäuses liegend.

Länge 7 Linien. Fühler $1\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäus: eiförmig, aufgeblasen; hellhornfarbig oder gelb, sehr dünn, zerbrechlich, glatt, glänzend. Das Gewinde hat 3 bis 4 Umgänge: der letzte gewölbt, sehr bauchig, beinahe das ganze Gehäus bildend; die übrigen klein, mit stumpfer Spitze. Mündung groß, länglich, nach oben etwas verengt, mit einem, auf dem Bauche des Gehäuses liegenden, breiten, weissen Saume. Nabel fehlend.

Länge 5 Linien. Breite 3 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich eiförmig oder elliptisch, glatt, durchscheinend, farblos. Eier 12 bis 18, zwei bis dreischichtig neben einander liegend. Eiweiß völlig klar. Dotter hochgelb, zur Seite liegend.

Länge der Eiermasse 3 Linien. Breite $2\frac{1}{2}$ Linien.

Durchmesser eines Eies $\frac{1}{2}$ Linie.

Taf. VIII. Fig. 1. 2. in natürlicher Gröfse.

Fig. 3. vergrößert; von der unteren Seite, am ersten Tage gezeichnet.

Fig. 4. Veränderung eines stark vergrößerten Eies, bis zum 3ten Tage. Der Dotter zeigt sich etwas vergrößert.

Fig. 5. Veränderung desselben, bis zum 6ten Tage. Der Dotter ist viel größer, ganz blafsgelb von Farbe, und hat sich von der Seite mehr nach der Mitte des Eies hingezogen.

Fig. 6. Veränderung desselben bis zum 12ten Tage. Der Dotter noch mehr vergrößert, hat die Rundung verloren, eine längliche unförmliche Gestalt angenommen, und die Oberfläche erscheint, an mehreren Stellen, wie durchbrochen.

Fig. 7. Veränderung desselben bis zum 18ten Tage. Das Gehäus ist vom Thiere leicht zu unterscheiden und eine sehr langsame träge Bewegung des letzteren an der inneren Wölbung des Eies bemerkbar. Am 23ten Tage entschlüpfte die junge Schnecke dem Eie.

Fig. 8. Gehäus eines Zöglings von einem Sommer.

Aufenthalt: an Wasserpflanzen, und schwimmend, in Bächen und Gräben. In den Umgebungen von Cassel häufig.

Diese Schnecke läuft in ihrer Art sehr schnell, und legt in einer Minute eine Strecke von 3 bis 4 Zoll zurück; außerdem zeigt das Thier viele Gewandheit, weis sich mit großer Schnelligkeit von dem Boden auf die Oberfläche des Wassers zu erheben, und von dieser eben so schnell sich wieder hinab zu senken. Tritt ihm eine andere Schnecke oder sonst ein missfälliger Gegenstand in den Weg, so schleudert es das Gehäus von einer Seite auf die andere, und macht mit dem übrigen Körper sonderbare Bewegungen. Der Trägheit, welche den übrigen Arten dieses Geschlechts zum Vorwurfe gereicht, darf man sie nicht beschuldigen.

Der sonst so sorgsame Beobachter Herr Doctor v. *Alten* ist der irrigen Meinung, daß diese Schnecke zur Laichzeit ihr Gehäus verlasse. Er sagt darüber Folgendes:

»Da ich im Monat Juny mehrere dieser Wasserblasenschnecken in einem Glase beisammen hatte und einstmahls einige Schaaalen unten am Boden ganz rein und leer fand, so erregte dieses meine Aufmerksamkeit; ich durchsuchte das Glas und fand zwar die Thiere, welche die Gehäuse verlassen hatten, aber todt an einer Wasserpflanze hängend, mit einer Art Laich versehen; da ich diesen absonderte und unter ein Microscop brachte, so waren die kleinen Pünctchen darin lebendige kleine Wasserblasenschnecken, welche die ganze Figur, nur etwas hellere Farbe, wie die ausgewachsenen hatten.«

Vielfältige Beobachtungen und Erfahrungen haben mich gelehrt, daß keine Schnecke vor ihrem Tode, und auch alsdann nur im Zustande der Verwesung, sich von ihrem Gehäuse trenne; ich glaube daher jene Erscheinungen auf folgende Weise am richtigsten zu erklären: Der Herr *von Alten* hatte seine Schnecken wahrscheinlich seit längerer Zeit gar nicht, oder nicht genau beobachtet, diese hatten indefs gelaicht, waren gestorben, und der ohnehin zarte, und dadurch leicht verwesende Körper, war aus dem Gehäuse herausgespült worden. Was Herr *von Alten* für die Körper hielt, waren nichts anderes als die Laichmassen, in welchen die Eier mittlerweile gereift, und bis zur jungen lebenden Schnecke gediehen waren.

Ich hoffe nicht daß mir diese Anmerkung zum Vorwurfe gereiche, denn welcher Naturforscher irrt nicht, ja, wie viele nach uns werden noch irren. Dagegen aber muß es auch, wie mich dünkt, ein Hauptbestreben der Naturforscher sein, durch gegenseitige billige Zurechtweisungen, vorhandene Irrthümer zu beseitigen, und, durch sorgfältig angestellte Beobachtungen, der Wahrheit, als dem Ziele, näher zu treten.

2. DIE MOOS-BLASENSCHNECKE. *Physa hypnorum*.

Taf. IV. Fig. 29.

Ph. testa ovato-oblonga, fusiformi, nitida, diaphana; spira exserta, acuta.

- Physa hypnorum* *Drap.* Hist. des Moll. p. 55. Pl. III. F. 12. 13.
 — — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 19.
 — — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 11.
Bulla hypnorum *Linn.* Syst. nat. p. 1185. N. 387.
 — — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 1. S. 34. T. 130. F. 882. 883. a.
 — — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3428. N. 19.
 — — v. *Alten* Erd- und Flufskonchyl. um Augsb. S. 11. T. 1. F. 2.
Planorbis turritus *Müll.* Verm. Hist. II. p. 169. N. 354.
 — — *Schröter* Flufskonchyl. S. 293.

Thier: schwarz; Fühler hellgrau, zugespitzt; Augen schwarz. Mantel einfach, ohne Vorstofs und ohne Zacken.

Länge 4 Linien. Fühler $1\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäus: gestreckt, kegelförmig, mit scharfer Spitze, gelblich braun, dünn, glatt, sehr glänzend. Das Gewinde mit 6 Umgängen: der letzte groß und erweitert, die übrigen allmählig abnehmend, durch eine flache Naht vereinigt. Mündung länglich, nach oben verengt, kürzer als die halbe Länge des Gehäuses. Mundsaum scharf, an dem Spindelrande fleischroth, mit weißem Saume; ohne Nabel.

Länge 5 bis 6 Linien. Breite $2\frac{1}{4}$ Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich unregelmäßig walzen- oder wurmförmig, an allen Seiten abgerundet; durchsichtig, frei liegend. Eier rund, 10 bis 20 neben einander liegend. Eiweiß völlig klar; Dotter hochgelb, zur Seite liegend.

Länge der Eiermasse 3 bis 4 Linien.

Durchmesser eines Eies $\frac{1}{2}$ Linie.

Taf. VII. Fig. 24. 25. 26. in natürlicher Größe.

» » » 27. vergrößert.

Aufenthalt: in stehenden Gräben, an Wasserpflanzen, besonders abgefallenen Baumblättern; im Hanauschen häufig; bey Cassel nahe vor dem Leipziger Thore, in einem Graben zwischen den Gärten und der alten Landstrafse.

Cuvier (Règne animal. T. II. p. 413.) hat gedachte Schnecke nicht unbedingt in diese Gattung aufgenommen, weil er eine genauere vergleichende Untersuchung des Thieres für erforderlich hielt. Nach meinen Beobachtungen ist solches, sowohl in seinem Thun und Wesen, als in den äußerlich sichtbaren Theilen, der *Ph. fontinalis* völlig ähnlich, und nur durch die Form des Mantels von dieser Art unterschieden.

Zweite Ordnung.

KAMMRIEMNER. *PECTINIBRANCHIATA.* (*Pectinibranches*, Cuv.)

Thier: im Wasser lebend, Wasser athmend; Geschlechter getrennt;
Kiemen kammförmig. Cuv. Zwei Fühler.

Gehäus: vollständig gewunden. Mündung ungezahnt, mit Deckel.

XIV. KAMMSCHNECKE. *Valvata.* MÜLL.

Taf. I. Fig. 13.

Thier: Fühler borstenförmig, die Augen an dem hinteren Grunde derselben; Kiemen an der rechten Seite sichtbar; daneben, gleich einem dritten Fühler, ein langes, etwas gekrümmtes, fadenförmiges Organ.

Gehäus: tellerförmig auf einer Fläche aufgerollt, oder etwas erhaben gewunden; Mündung kreisrund; Mundsaum zusammenhängend.

1. DIE STUMPFE KAMMSCHNECKE. *Valvata obtusa.*

Taf. IV. Fig. 32.

V. testa turbinata, umbilicata; spira convexa, obtusa; apertura circinnata.

Cyclostoma obtusum *Drap.* Hist. des Moll. p. 33. Pl. I. F. 14.

— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 10.

— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 2.

Helix fascicularis *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3641. N. 185.

— — v. *Alten* Erd- und Flusconchyl. um Augsburg. S. 74. T. VIII. F. 16.

Helix piscinalis Gmel. Syst. nat. I. p. 3627. N. 44.
Nerita piscinalis Müll. Verm. Hist. II. p. 172. N. 358.
Trochus cristatus Schröter Flufskonchyl. S. 280. T. VI. F. 11.

Thier: weißlich durchscheinend; die Seitenfasern der Kiemen, welche den Kamm bilden, sind, durch die Loupe betrachtet, gefiedert. Der Fuß theilt sich vorne in zwei dreieckige Lappen, über welchen die rüsselförmige Schnauze liegt, und wird nach hinten breiter.

Länge 3 Linien. Fühler $1\frac{1}{4}$ Linie. Kiemen 1 Linie.

Gehäus: kreiselförmig, etwas kugelig, schmutzig gelb, durchsichtig, wenig glänzend, fein gestreift. Das Gewinde mit 4 stark gewölbten Umgängen: der letzte bauchig, die übrigen schnell abnehmend, eine stumpfe Spitze bildend. Mündung beinahe rund. Mundsaum einfach. Deckel hornartig, mit einer Spirallinie bezeichnet, von außen etwas vertieft, matt; von innen in gleichem Verhältnisse erhaben, sehr glänzend. Nabel offen und tief.

Länge $3\frac{1}{2}$ Linien. Breite $2\frac{1}{2}$ Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich kugelförmig, unten auf Pflanzen befestigt, etwas trüb durchsichtig. Eier länglich rund, 10 bis 16 gleichmäfsig neben einander liegend, undurchsichtig grün, zuweilen hochgelb, ohne bemerkbare Scheidung des Eiweisses vom Dotter. Brütezeit 28 bis 30 Tage.

Durchmesser der Eiermasse $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ Linie.

Taf. VIII. Fig. 16. in natürlicher Gröfse.

» » » 17. stark vergrößert.

Aufenthalt: in Flüssen und Bächen, an Wasserpflanzen oder auf lehmigem Grunde. Bey Cassel in einem fließenden Graben, rechts an der Straße nach Freienhagen, häufig; in der Fulda, selten.

Wohl nicht mit Unrecht verdient diese Schnecke den ersten Platz unter den Valvaten, indem sie die grösste ist, und das Thier alle, dieser Gattung eigenthümliche, Merkmale besitzt. Müller hat, nach seinem eigenen Geständnisse, das Thier nicht gekannt, und irrte also, indem er diese Art den Neriten beizählte; um so unbegreiflicher ist es, daß Draparnaud, der es genau beschreibt, solches unter seine Gattung *Cyclostoma* aufnimmt. Die abweichende Form der Schale durfte ihn dazu nicht verleiten, denn eine Vergleichung der Arten in anderen Gattungen, z. B. des Gehäuses von *Limnaeus stagnalis* mit der des *L. auricularius*, zeigt eine noch grössere Abweichung, auch stellt die nachfolgend beschriebene *Valvata* den Uebergang der Kreisel- in die Scheibenform dar, und beweist ebenfalls hinlänglich, daß der Gattung *Valvata* die Scheibenform nicht ausschliesslich eigen ist.

2. DIE NIEDERGEDRÜCKTE KAMMSCHNECKE. *Valvata depressa*.

Taf. IV. Fig. 33.

V. testa turbinata, umbilicata; spira depressa, obtusa; apertura circinnata, patula.

Thier: hellgrau, durchsichtig; die Kiemen verhältnißmäßig kürzer und weniger sichtbar, als bey der vorhergehenden Art. Der Fuß vorne in zwei dreieckige Lappen getheilt, über welchen die rüsselförmige Schnauze liegt.

Länge $1\frac{3}{4}$ Linie. Fühler 1 Linie.

Gehäus: flach kugelig, etwas kreiselförmig, hellhornfarbig, oft mit einem braunen Ueberzuge bedeckt, durchscheinend, wenig glänzend, fein gestreift; das Gewinde hat $5\frac{1}{2}$ sich wenig erhebende, durch eine tiefe Naht bezeichnete, Umgänge. Mündung völlig rund, etwas erweitert. Mundsaum zusammenhängend. Deckel hornartig, dünn, concentrisch, deutlich gestreift, etwas in die Mündung eingesenkt. Nabel sehr erweitert und tief.

Höhe $1\frac{1}{2}$ Linie. Breite 2 Linien.

Aufenthalt: in einem schlammigen Wassergraben, unweit Hanau, bey dem Dorfe Enkheim, häufig; außerdem aber nirgends gefunden.

Es war mir besonders erfreulich, durch diese bisher noch nicht bekannte Schnecke die so interessante Gattung der Valvaten um eine Art vermehren zu können. Der Bau der Schale unterscheidet sie auffallend von den übrigen, nur hat sie einige Aehnlichkeit mit der jungen *V. obtusa*, wovon sie sich jedoch durch folgende Merkmale kenntlich macht. Bey der *V. obtusa* liegt der Deckel flach auf der Mündung, hingegen bey dieser etwas eingesenkt. Die Mündung ist bey dieser mehr erweitert, der Nabel offen, und nicht, wie bey jener, durch den Umschlag des Spindelrandes versteckt. Das Gewinde ist bey dieser weniger erhaben.

3. DIE GEKRÄUSELTE KAMMSCHNECKE. *Valvata spirorbis*.

Taf. IV. Fig. 34.

V. testa discoidea, supra subtusque umbilicata; peristomate reflexo.

Valvata spirorbis *Drap.* Hist. des Moll. p. 41. Pl. I. F. 32. 33.

Thier: hellgrau; der Fuß vorne zweilappig, hinten stumpf gerundet; Augen schwarz; Kiemen den vorhergehenden ähnlich.

Länge $1\frac{1}{2}$ Linie. Fühler $\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäus: flach, oben kaum merklich vertieft, unten stark genabelt, hornfarbig, etwas durchscheinend, fein gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde mit 3 Umgängen. Mündung völlig rund. Mundsaum einfach, etwas zurückgebogen. Deckel durch Zirkellinien fein gestreift, dünn, von außen etwas vertieft, von innen in gleichem Verhältnisse erhaben und etwas in die Mündung eingesenkt.

Höhe $\frac{2}{3}$ Linie. Breite $1\frac{5}{8}$ Linie.

Aufenthalt: in stehenden Wassergräben; bey Cassel auf den Forstwiesen und in der Aue, nicht häufig.

4. DIE SCHEIBENFÖRMIGE KAMMSCHNECKE. *Valvata cristata*.

Taf. IV. Fig. 35.

V. testa discoidea, supra plana, subtus umbilicata; peristomate simplici.

Valvata cristata Müll. Verm. Hist. II. p. 198. N. 384.

— — Gärtner. Conchyl. der Wetterau S. 12.

— — Planorbis Drap. Hist. des Moll. p. 41. Pl. I. F. 34. et 35.

— — Sturm Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 3.

Nerita Valvata Gmel. Syst. nat. I. p. 3675. N. 22.

— — v. Alten Erd- und Flusconchyl. um Augsb. S. 111. T. 13. F. 24.

Schröter Flusconchyl. S. 240. T. V. F. 26. a. b.

Thier: dem vorhergehenden, an Farbe und Gestalt, ähnlich.

Länge $1\frac{1}{4}$ Linie. Fühler $\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäus: flach, oben platt, unten stark genabelt, hellhornfarbig, durchscheinend, glänzend, sehr fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 3 völlig gerundeten Umgängen. Mündung rund, etwas erweitert. Mundsaum einfach. Deckel dünn, concentrisch gestreift, in die Mündung eingesenkt.

Höhe $\frac{5}{8}$ Linie. Breite $1\frac{1}{4}$ Linie.

Eier: in Laich gehüllt. Laich walzen-kegelförmig, gewöhnlich mit gekrümmter Spitze, freistehend; mit der Basis an Pflanzen befestigt, durchsichtig farben-

los. Eier länglich rund, 4 bis 8 eins über dem anderen liegend, hochgelb, ohne bemerkbare Scheidung des Eiweißes vom Dotter. Brütezeit 30 bis 40 Tage.

Höhe der Eiermasse $\frac{5}{4}$ bis 1 Linie. Breite $\frac{1}{6}$ Linie.

Taf VIII. Fig. 14. in natürlicher Gröfse.

» » » 15. vergrößert.

Aufenthalt: in Sümpfen und stehenden Wassergräben; in der Umgegend von Cassel häufig.

Es ist auffallend, dafs *Draparnaud* die Gattung nach *Müller* benannte, und dieser, von demselben beschriebenen, einzigen Art gar nicht gedachte.

5. DIE KLEINSTE KAMMSCHNECKE. *Valvata minuta*.

Taf. IV. Fig. 36.

V. testa discoidea, supra convexiuscula, subtus umbilicata; peristomate simplici.

Valvata minuta *Drap.* Hist. des Moll. p. 42. Pl. I. F. 36 — 38.

— — *Daub.* Essai d'une méth. conchyl. p. 128.

Thier: hellgrau, sehr zart, durchscheinend, im übrigen dem vorhergehenden ähnlich.

Länge $\frac{3}{4}$ Linie. Fühler $\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: sehr flach, oben platt, unten genabelt, hellhornfarbig, oft mit einem schwärzlichen Ueberzuge, durchsichtig, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat 3 Umgänge. Mündung rund, mit einfachem Saume. Deckel hornartig, sehr dünn, concentrisch gestreift.

Höhe $\frac{1}{4}$ Linie. Breite $\frac{5}{4}$ Linie.

Aufenthalt: in sumpfigen stehenden Gräben, an Wasserpflanzen; bey Cassel in einem, aufserhalb der Aue, längs der Fulda hinziehenden Wassergraben, selten.

XV. SUMPFSCHNECKE. *Paludina LAM.*

Taf. I. Fig. 14.

Thier: Fühler borstenförmig; die Augen an dem äußeren Grunde derselben; Schnauze rüsselförmig.

Gehäus: eiförmig; Mündung beinahe rund; Mundsaum einfach, zusammenhängend.

1. DIE LEBENDIGGEBÄRENDE SUMPFSCHNECKE. *Paludina vivipara.*

Taf. IV. Fig. 42. 43.

P. testa ovata, ventricosa, mucronata, perforata, tenui, fusco-fasciata.

Cyclostoma viviparum *Drap.* Hist. des Moll. p. 34. Pl. I. F. 16. 17.

— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 11.

Nerita vivipara *Müll.* Verm. Hist. II. p. 182. N. 370.

— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. 11. 12.

Helix vivipara *Linn.* Syst. nat. p. 1247. N. 690.

— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 136. T. 132. F. 1182 — 1185.

— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3646. N. 105.

— — v. *Alten* Erd- und Flussconchyl. um Augsb. S. 86.

Schröter Flussconchyl. S. 330. T. VIII. F. 1. 2.

Gualt. Ind. test. T. 5. F. A.

Schwammerdam Bibel der Natur. S. 73. T. IX. F. 5 — 13.

Thier: hellbraun, gelb getupft; der Rüssel breit und stumpf; auf beiden Seiten die Fühler, und dahinter ein zugespitzter Lappen; der Fuß breit, vorne und hinten gerundet. Fortpflanzung durch lebendige Junge.

Länge 18 Linien. Fühler 4 Linien.

Gehäus: eiförmig, grünlich braun, dünn, durchsichtig, wenig glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat 6 stark gewölbte, durch eine tiefe Naht bezeichnete, Umgänge: auf dem letzten bemerkt man 3 braunrothe Binden, wovon 2 auf dem vorletzten Umgange fortlaufen. Mündung beinahe rund, nach oben etwas winkelig. Mundsaum einfach, dunkelbraun, inwendig mit einer flachen, bläulichen Wulst belegt. Der Nabel offen, tief, von dem Spindelrande bedeckt. Deckel hellbraun, hornartig, concentrisch gestreift, von außen matt, vertieft,

von innen glänzend, erhaben; auferhalb dessen Mitte, näher nach der Spindel hin, befindet sich ein kleines Grübchen, welches auf der entgegengesetzten Seite, nach innen, einen Hügel bildet.

Länge 13 Linien. Breite 10 Linien.

Embryone: Gehäus kugelig, ungenabelt, hellhornfarbig, äufserst dünn, zerbrechlich, völlig durchsichtig. Das Gewinde hat 4 Umgänge: der letzte groß und bauchig; die übrigen klein, sich wenig erhebend, in eine scharfe Spitze ausgehend. Die 3 braunen Binden kaum sichtbar und mit verhältnismäßig langen Borsten bewaffnet. Deckel sehr dünn, von röthlich gelber Farbe.

Länge 3 Linien. Breite 3 Linien.

Taf. VII. Fig. 22. Gehäus eines Embryo in natürlicher Gröfse, nebenst Deckel.

Man findet in jedem weiblichen Gehäuse 4 bis 6 Embryone, von verschiedener Gröfse, und kann also daraus die Folgerung ziehen, dafs nicht die ganze Brut gleichzeitig abgesetzt wird, sondern dafs ein Embryo nach dem anderen erst zur Geburt reift.

Aufenthalt: in stehenden Wassergräben, an Pflanzen sitzend. Im Hanau-schen zwischen den Dörfern Bischofsheim und Enkheim, häufig.

Schwammerdam's Cochlea mirabilis vivipara crystallina scheint mir nichts anders zu sein, als eine unausgewachsene *Paludina vivipara*, denn diese behält bis zur Hälfte ihrer Gröfse, sowohl die Kugelform, als die Borsten auf den Binden, und stimmt also mit der von *Schwammerdam* gelieferten Abbildung überein. *Nerita fasciata* Müll. und *Nerita ligata* Müll., welche *Draparnaud* beide als synonym unter seinem *Cyclostoma anatinum* auführt, scheinen nur Abarten unserer *Paludina vivipara* zu sein.

2. DIE UNREINE SUMPFSCHNECKE. *Paludina impura*.

Taf. IV. Fig. 40. 41.

P. testa oblongo-ovata, imperforata, cornea, pellucida.

- Cyclostoma impurum* *Drap.* Hist. des Moll. p. 36. Pl. I. F. 19. 20.
 — — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 1.
Nerita jaeulator *Müll.* Verm. Hist. II. p. 185. N. 372.
Helix tentaculata *Linn.* Syst. nat. p. 1249. N. 707.
 — — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. T. 135. F. 1245.
 — — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3662. N. 146.
 — — *v. Alten* Erd- und Flufschonchyl. um Augsb. S. 103.
Schröter Flufschonchyl. S. 321. T. VII. F. 19 — 22.

Abart: kleiner, bauchiger, mit kürzerem Gewinde. Fig. 41. *Drap.* Fig. 20.

Thier: schwärzlich, mit vielen goldfarbigen unregelmäßigen Punkten; der vordere Theil des Fusses breit, zweilappig, nach hinten schmal, etwas zugespitzt; Fufssohle hellgrau; Augen schwarz.

Länge 5 Linien. Fühler 2 Linien.

Gehäus: eiförmig, stark, hellhornfarbig oder gelblich durchscheinend, glänzend, sehr fein gestreift, gewöhnlich mit einem okerartigen, hell- oder schwarzbraunen, Ueberzuge. Das Gewinde mit 5 gewölbten Umgängen: der letzte groß, etwas bauchig; die übrigen kleiner, wenig zugespitzt; Mündung eiförmig. Mundsaum einfach, weiß, glänzend; Deckel graulich, fein concentrisch gestreift, von aufsen etwas vertieft. Nabel fehlend.

Länge 6 Linien. Breite 3 Linien.

Eier: ohne Laich, einschichtig, neben einander liegend verbunden, 2 bis 3 in der Breite, 6 bis 7 in der Länge; nach innen vielkantig, den Bienenzellen ähnlich, nach aufsen gerundet. Eiweiß völlig klar, durchsichtig; Dotter hochgelb, undurchsichtig, zur Seite liegend. Brütezeit 22 Tage.

Länge der Eiermasse 3 bis 4 Linien. Breite $1\frac{1}{2}$ Linie.

Durchmesser eines Eies $\frac{3}{4}$ Linie.

Taf. VII. Fig. 10. in natürlicher Gröfse.

» » » 11. vergrößert, von der unteren Seite gezeichnet.

» » » 12. Gehäus eines Zöglings von ungefähr 8 Monaten.

Aufenthalt: in Teichen, Sümpfen und Wassergräben, an Pflanzen oder auf dem Boden sitzend. In den Umgebungen von Cassel, sehr häufig.

Einige Stubenfliegen, womit ich den Versuch machte, diese Schnecke zu füttern, fand ich am dritten Tage, bis auf den Kopf und die Flügel, von derselben aufgezehrt.

XVI. SCHWIMMSCHNECKE. *Nerita* LAM.

Taf. I. Fig. 15.

Thier: Fühler borstenförmig; die Augen an dem äußeren Grunde derselben.
Gehäus: halb kugelig, ungenabelt, der Spindelrand flach; Mündung halb elliptisch.

1. DIE FLUSSSCHWIMMSCHNECKE. *Nerita fluviatilis*.

Taf. IV. Fig. 37. 38. 39.

N. testa convexa, dilatata, albis et brunneis maculis tessellata; labio columellari, applanato, edentulo.

- Nerita fluviatilis* Linn. Syst. nat. p. 1253. N. 723.
 — — Müll. Verm. Hist. II. p. 194. N. 381.
 — — Gmel. Syst. nat. 1. p. 3676. N. 29.
 — — Drap. Hist. des Moll. p. 31. Pl. I. F. 1 — 4.
 — — Gärtn. Conchyl. der Wetterau. S. 10.
 Schröter Flufschonchl. S. 210. T. V. F. 5. — 10.
 Schwammerdam Bibel der Natur. S. 80. T. X. F. 2.
 Gualt. Ind. test. T. 4. F. L. L.
 Lister Hist. Conchyl. Lib. II. pars 1. N. 38.

Abart: mit etwas erhabenem Gewinde.

Thier: durchscheinend, schwärzlich, unten hellgrau; Augen schwarz, auf einer kleinen Erhöhung sitzend. Während des Laufens ist das Thier fast ganz von dem Gehäus bedeckt, und nur die Fühler und der vordere Theil des Kopfes sichtbar.

Länge $3\frac{1}{2}$ Linien. Fühler 3 Linien.

Gehäus: sehr stark, oben gewölbt, unten flach, grün, braun oder gelblich, schwarzbraun gefleckt, bandirt oder netzartig gegittert, undurchsichtig, wenig glänzend. Das Gewinde hat 3 Umgänge: der letzte groß, beinahe das ganze Gehäus bildend; die beiden übrigen klein, flach, zur Seite liegend. Mündung halbrund, glänzend weiß perlmuttartig, durch eine vom Spindelrande ausgehende zahnlose Scheidewand, mit ebener Oberfläche, verengt. Mundsaum einfach. Deckel halbmondförmig, schmutzig gelb, am äußeren Rande pomeranzenfarbig, fein gestreift; an der inneren Seite, da wo solcher an den Spindelrand des Gehäuses anschließt, befindet sich ein verhältnismäßig langes, zugespitztes Häkchen.

Länge 5 Linien. Breite 2 bis $2\frac{1}{2}$ Linien.

Aufenthalt: in Flüssen, auf kiesigem Grunde, an Steinen sitzend. Bei Hanau, im Main, häufig. Die Abart in der Werra und Diemel, seltener.

Die von anderen Naturforschern schon früher gemachte Beobachtung, daß diese Nerite ihre Jungen auf dem Rücken d. h. auf der Wölbung ihres Gehäuses mit sich herumtrage, habe ich durch eigene Beobachtung bestätigt gefunden.

Dritte Ordnung.

KREISKIEMNER. *CYCLOBRANCHIATA.* (*Cyclobranches*, Cuv.)

Thier: im Wasser lebend, Wasser athmend; Zwitter durch Selbstbefruchtung; Kiemen blättchenförmig, rings um den Fuß, unter dem Vorstosse des Mantels. Cuv. Zwei Fühler.

Gehäus: ungewunden, ohne Deckel.

XVII. NAPFSCHNECKE. *Ancylus: GEOFFR.*

Taf. I. Fig. 16.

Thier: Fühler kurz, stumpf, etwas zusammengedrückt; die Augen an dem inneren Grunde derselben; Fuß kurz, elliptisch.

Gehäus: schild- oder mützenförmig.

1. DIE FLUSSNAPFSCHNECKE. *Ancylus fluviatilis.*

Taf. IV. Fig. 44. 45.

A. testa hemisphaerico-conoidea, cornea; mucrone verticis excentrico; apertura subrotundo-ovata.

Ancylus fluviatilis Müll. Verm. Hist. II. p. 201. N. 386.

— — — *Drap.* Hist. des Moll. p. 48. Pl. II. F. 23. 24.

— — — *Sturm* Fauna. Abth. VI. Hft. 4. T. 9.

— — — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 9.

Patella fluviatilis Gmel. Syst. nat. I. p. 3711. N 98.

— — — *v. Alten* Erd- und Flußconchyl. um Augsb. S. 116. T. 14. F. 26.

Abart: kleiner, etwas dünnschaliger. Fig. 45.

Thier: dunkelgrau; Fußsohle blafsgrau, vorne breit, nach hinten schmaler, abgerundet. Beim Fortschreiten ist nur ein Theil des Kopfs mit den Fühlern sichtbar, alles übrige aber von der Schale bedeckt.

Länge $2\frac{3}{4}$ Linien. Fühler $\frac{1}{2}$ Linie.

Gehäus: halbkugelrund-kegelförmig, an der Grundfläche mehr oval als rund, schmutzig gelb oder hellhornfarbig, wenig durchscheinend; von Aussen ohne Glanz, concentrisch gestreift, etwas schieferig; von innen sehr glänzend, ins bläuliche spielend. Der Wirbel erhebt sich aufer dem Mittelpuncte, ist nach dem hinteren Rande zurückgebogen, und dessen Spitze steht mit diesem beinahe in senkrechter Linie.

Länge $3\frac{1}{2}$ Linien. Breite $2\frac{3}{4}$ Linien. Höhe $2\frac{1}{4}$ Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich scheibenförmig, unten platt aufsitzend, oben flach gewölbt, durchsichtig, farbenlos; Eier 3 bis 5, dreieckig, gegen die Mitte des Laichs beinahe zirkelförmig vereinigt. Ein jedes dieser Eier bildet nach der inneren Seite einen spitzen oder stumpfen Winkel, welchen nach aussen eine krumme Linie schließt, und zum Dreieck gestaltet. Eiweifs gelblich, glänzend, klar; Dotter rund undurchsichtig, blafs gelb. Brütezeit 20. Tage.

Durchmesser der Eiermasse $1\frac{1}{3}$ Linie.

Länge eines Eies $\frac{1}{2}$ Linie.

Taf. VII. Fig. 17. in natürlicher Gröfse, auf ein Steinchen gesetzt.

Fig. 18. vergrößert, von der unteren Seite gezeichnet.

Fig. 19. Veränderung bis zum siebenten Tage. Der Dotter hat seinen Standpunct verändert, sich nach der Mitte gezogen, ist größer, dunkler gelb, und die Oberfläche etwas rauh geworden.

Fig. 20. Veränderung bis zum vierzehnten Tage. Die Kammern der Eier sind aufgelöst; das Gehäus läfst sich von dem Thiere unterscheiden; jedoch ist eine Bewegung des letzteren nicht bemerkbar.

Fig. 21. Veränderung bis zum achtzehnten Tage. Das Gehäus ist deutlich geformt. Das Thier weifs, durchscheinend; durch die Veränderung seiner Lage in sichtbarer Bewegung. Am 20ten Tage durchbrachen die jungen Schnecken den Laich.

Aufenthalt: in Flüssen und Bächen, an Steinen sitzend. In der Fulda, bei der neuen Mühle unweit Cassel, und in der Haun, bei Hersfeld. Die kleine Abart im Main, in der Eder und Schwalm, und bei Cassel, selbst in den Bergwässern zu Wilhelmshöhe; in zahlreicher Gesellschaft.

2. DIE SUMPFNAPFSCHNECKE. *Ancylus lacustris*.

Taf. IV. Fig. 46.

A. testa convexa, semi-elliptica, membranacea; vertice subcentrali; apertura elliptico-oblonga.

- Ancylus lacustris* Müll. Verm. Hist. II. p. 199. N. 385.
 — — — *Drap.* Hist. des Moll. p. 47. Pl. II. F. 25 — 27.
 — — — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 8.
 — — — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 9.
Patella lacustris Linn. Syst. nat. p. 1260. N. 769.
 — — — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3710. N. 97.
 — — — *v. Allen* Erd- und Flußconchyl. um Augsb. S. 114. T. 14. F. 25.
Schröter Flußconchyl. T. V. F. 4. a. b.
Argenville Conchylol. S. 284. T. 27. N. 1. F. 4.

Thier: gelblich grau, vorne breit, nach hinten schmaler und stumpf; Kopf breit; Augen schwarz; Fühler sehr kurz. Während des Kriechens ist das Thier von der Schale völlig bedeckt.

Länge 2 Linien. Fühler $\frac{1}{4}$ Linie.

Gehäus: gewölbt; an der Grundfläche länglich eirund; von aussen schmutzig gelb, matt, schieferig; von innen bläulich, sehr glänzend; dünn, fein concentrisch gestreift. Der Wirbel flach, sich beinahe aus dem Mittelpuncte erhebend, doch mehr nach hinten, etwas gegen die linke Seite, gebogen.

Länge 3 Linien. Breite $1\frac{1}{4}$ Linie. Höhe 1 Linie.

Aufenthalt: in Teichen und Sümpfen, am Rohre und Schilfe sitzend. Bei Cassel in dem Fackelteiche auf dem Forste und aufserhalb dem Auegarten, in einem längs der Fulda hinziehenden Wassergraben; selten.

Sie wohnt nur in stehenden Wassern, an Pflanzen, aber nie in Gesellschaft mit der vorhergehenden, wie *Draparnaud* und andere Naturforscher angeben.

Zweite Classe.

MUSCHELN. *ACEPHALA*. (*Acéphales*, Cuv.)

Thier: ohne Kopf; ohne Augen und Fühler; Fuß zungenförmig; vier Kiemenblätter, zwischen dem Körper und dem Mantel. Im Wasser lebend; Wasser athmend; Zwitter durch Selbstbefruchtung. Cuv.

Gehäus: zwei- und gleichschalig; Schloßband äußerlich.

XVIII. TEICHMUSCHEL. *Anodonta*. Brug.

Thier: zwei kurze lochförmige Tracheen; die oberen sehr kurz, nackt; die unteren mehr hervorstehend, gefranzt.

Gehäus: quer, länglich-rund, ungleichseitig, dünn, etwas klaffend, inwendig perlmutterartig; Schloß ungezahnt.

1. DIE ZELLISCHE TEICHMUSCHEL. *Anodonta cellensis*.

Taf. VI. Fig. 1.

A. testa elliptico-ovata, fragili, ventricosa, transversim sulcata, anterius rotundata, inferius submarginata, posterius linguaeformi-producta biangulato-subrhombica; natibus retusis.

Mytilus zellensis Schröter Flusconchyl. S. 165. T. II. F. 1. (Cuv. Règn. anim. T. II. p. 472. not. 1.)

Anodonta sulcata Lam. Hist. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 85. N. 3?

Thier: fahl grau; Fuß kurz, breit, gerundet, gelblich weiß. 15 bis 20 Linien lang.

Gehäus: länglich-eirund, bauchig, sehr dünn, zerbrechlich, fein concentrisch gestreift, unregelmäßig breit gefurcht. Oberhaut grünlich braun, inwendig schön perlmutterartig, glänzend, durch den Abdruck der äußeren Furchen uneben. Die Wirbel sehr flach, stumpf, abgerieben. Der vordere Rand gerundet, der untere beinahe gerade; die Stelle des Schildchens und des Hofraums etwas zusammengedrückt, beinahe horizontal liegend, und mit dem entgegengesetzten unteren Rande eine unregelmäßige Rautenform bildend.

Länge 2 Zoll 10 Linien. Breite 6 Zoll 4 Linien. Dicke 2 Zoll.

Aufenthalt: in Teichen, in dem Schlamme steckend. Bey Cassel in dem großen Bassin des Auegartens; nicht selten.

Die von *Schröter* gelieferte Abbildung, deren Original aus dem Stadtgraben von Celle abstammt, stimmt mit meiner Muschel genau überein; dagegen bin ich im Zweifel, ob *Lamarck's Anod. sulcata*, welche im Latogasee und den nordamerikanischen Flüssen wohnen soll, eben dieselbe sey.

Bey Eröffnung einer dieser Muscheln fand ich in derselben, zwischen den Kiemenblättern und dem übrigen Körper, mehrere Insecten, und zwar, ungeachtet ich die Schnecke durch Aufgießen von siedendem Wasser getödtet hatte, lebend umher kriechen. Der Körper dieser ungeflügelten Insecten war 1 Linie lang, $\frac{1}{4}$ Linie breit, gelblich grau, eiförmig kreisrund, platt, glatt, mit einem dunkelbraunen, nach hinten gerundeten Rückenschild; ferner bemerkte ich die Fresswerkzeuge in zweispaltiger, rüsselförmiger Scheide; zwei keulenförmige Fühlhörner, eben so lang als der Rüssel; acht gleichlange schwarze Füße.

Die Schnecke selbst war völlig gesund und unverletzt.

2. DIE SCHWANEN-TEICHMUSCHEL. *Anodonta cygnea*.

Taf. VI. Fig. 4.

A. testa ovata, fragili, ventricosa, transversim sulcata, anterieus inferiusque late rotundata, posterius producta; natibus retusis.

Anodonta cygnea Lam. Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 84. N. 1.

— Gärtn. Conchyl. der Wetterau. S. 38.

Schröter Flufsconehyl. T. I. F. 1.

Gualt. Ind. test. T. VII. F.

Thier: hellgrau; Fufs weiß, bisweilen gelblich. 15 bis 20 Linien lang.

Gehäus: eirund, bauchig, dünn, glänzend, unregelmäßig stark gestreift, gleichsam gefurcht. Die Oberhaut abwechselnd grün, gelb und braun gebändert. Die Wirbel flach und stumpf, gewöhnlich abgerieben. Der vordere und untere Rand gerundet, der obere Hinterrand stumpfwinkelig.

Länge 3 Zoll 3 Linien. Breite 6 Zoll 4 Linien. Dicke 2 Zoll 4 Linien.

Aufenthalt: in Teichen. Bei Hanau in dem Burggraben zu Wilhelmsbad, und in den fürstlichen Fischteichen; nicht häufig.

Draparnauds Anodonta cygnea (Hist. nat. des Moll. p. 134. T. XI. F. 6. und Tab. XII. F. 1.) ist weniger gefurcht, und hat einen nicht abgeriebenen Wirbel; *Lamarck* (a. a. O. p. 84.) citirt sie unter seiner *Anodonta anatina*.

3. DIE ENTEN-TEICHMUSCHEL. *Anodonta anatina*.

Taf. VI. Fig. 2.

A. testa elliptico-ovata, crassiuscula, subventricosa, transversim striata, anterieus rotundata, inferieus submarginata, posterieus producta, superieus postice subaurita; natibus retusis.

Gualt. Ind. test. T. 7. F. E.

Thier: hellgrau; Fußs weiß 8 bis 10 Linien lang.

Gehäus: elliptisch eirund, stark, bauchig, fein concentrisch gestreift, gegen den äußeren Rand schieferig, mit einer grünlichen oder gelblich braunen Oberhaut. Wirbel flach, stumpf, wenig abgerieben. Schloßband stark vorliegend, unter demselben eine platte vorstehende Schwiele. Der vordere Rand gerundet, der untere etwas gerade; der hintere Oberrand etwas zusammengedrückt, gegen den Hinterrand einen stumpfen Winkel bildend.

Länge 2 Zoll. Breite $3\frac{1}{2}$ Zoll. Dicke 1 Zoll 3 Linien.

Aufenthalt: gewöhnlich in Flüssen; selten in Teichen. Bei Cassel in der Fulda, und unweit Hanau im Main; nicht selten.

Lange Zeit war ich, mit vielen anderen Conchyliologen, der Meinung, daß diese Muschel keine besondere Art, sondern nur eine Alters-Verschiedenheit der *Anod. cygnea*

sei. Wesentliche Unterscheidungsmerkmale der *Anod. anatina* sind jedoch vorhanden in der Stärke der Schale, dem vorliegenden Schloßsbande und einer, unter demselben, an der Stelle des Schlosses, befindlichen, erhabenen, platten Schwiele; dazu kommt noch, daß jene nie in Flüssen, sondern nur in Teichen, diese hingegen häufiger in Flüssen und nur selten in Teichen gefunden wird.

4. DIE MITTLERE TEICHMUSCHEL. *Anodonta intermedia*.

Taf. VI. Fig. 3.

A. testa rhombeo-ovata, tenui, compressiuscula, transversim striata, subradiata, anterieus inferiusque rotundata, superius postice alato-aurita, compressa; natibus retusis.

Anodonta intermedia Lam. Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 86. N. 10.
Mytilus anatinus Chemn. Conchyl. Cab. Bd. VIII. T. 86. F. 763.
 Schröter Flusseonchyl. T. I. F. 2.
 Encycl. méth. Pl. 201. F. 2.

Thier: graulich; Fuß weiß, sehr zart, 10 bis 12 Linien lang.

Gehäus: unregelmäßig rautenförmig, breit-eirund, zusammengedrückt, dünn, zerbrechlich, fein concentrisch gestreift, glatt, glänzend. Oberhaut schön gelblich grün, in der Nähe der Wirbel hellgrau, mit feinen, verwischten, grünen Strahlen. Die Wirbel sehr stumpf, platt, wellenförmig-runzelig, meistens unabgerieben; das Schloßsband kaum bemerkbar vorliegend; der vordere und untere Rand gerundet; der Oberrand gerade, am Ende des Schloßsbandes zusammengedrückt, flügel förmig-geohret, stumpfwinkelig.

Länge 2 Zoll 2 Linien. Breite $3\frac{1}{2}$ Zoll. Dicke 1 Zoll.

Aufenthalt: in Fischteichen. Bey Cassel in dem großen Bassin des Auegartens; nicht häufig.

Diese Art unterscheidet sich von der vorhergehenden durch die breite Eiform, sehr dünne, wenig bauchige Schale, glatte, schöne, gelb-grüne, gestrahlte Oberhaut; durch das unmerklich vorliegende Schloßsband und die unter demselben beinahe ganz fehlende Schwiele. Eine Annäherung zu der *Anod. cygnea* läßt sich bey dieser leichter als bey jener auffinden; indessen habe ich sie nie in deren Gesellschaft gefunden, welches doch bei einer unmittelbaren Abkunft von derselben, hätte der Fall sein müssen.

XIX. FLUSSPERLENMUSCHEL. *Unio BRUG.*

Taf. I. Fig. 17.

Thier: zwei kurze, lochförmige Tracheen; die oberen sehr kurz, nackt; die unteren mehr hervorstehend, gefranzt.

Gehäus: quer, länglich, ungleichseitig, stark, etwas klaffend, inwendig perlmutterartig; Wirbel abgerieben, oft wie benagt; an der linken Schale ein gekerbter, unregelmäßiger Hauptzahn, welcher in ein entgegengesetztes Grübchen der rechten Schale paßt, sich nach hinten in eine Lamelle verlängert, und in die beiden gegenüberstehenden Lamellen der rechten Schale eingreift.

1. DIE SCHNABELFÖRMIGE FLUSSPERLENMUSCHEL. *Unio rostrata.*

Taf. V. Fig. 8.

U. testa ovato-oblonga, crassiuscula, viridi-lutescente, posterius rostrata; natibus prominentibus, coindutis; cardinis dentibus compressis.

Unio rostrata Lam. Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 77. N. 31.
Lister Hist. conchyl. lib. II. pars II. F. 2.

Thier: hellgrau; der Fuß kurz, gerundet, weiß, 8 bis 12 Linien lang.

Gehäus: lang gestreckt eirund, vorne breit, hinten etwas zusammengedrückt, schnabelförmig, fein gestreift, glänzend, mit gelblich grüner Oberhaut. Die Wirbel stark vorstehend, wenig abgerieben. Hauptzahn lang, zusammengedrückt, kaum merklich gekerbt; der an der Stelle des Schildchens befindliche Rand gerade.

Länge 1 Zoll 2 Linien. Breite 3 Zoll. Dicke 11 Linien.

Aufenthalt: in Flüssen. Bei Hanau im Main, und bei Cassel in der Fulda; selten.

2. DIE MALER-FLUSSPERLENMUSCHEL. *Unio pictorum*.

Taf. V. Fig. 9. 10.

U. testa ovato-oblonga, crassiuscula, olivacea, posterius linguaeformi; natibus prominutis, detritis; cardinis dentibus compressis.

Unio pictorum Lam. Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 77. N. 32.
Mya pictorum Sturm Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. 13. 14. 15.
 Eneyel. méth. Pl. 248. F. 4.
 Schröter Flussconchyl. T. IV. F. 6.
 Gualt. Ind. test. T. 7. F. E.

Thier: hellgrau; Fufs weifs, zuweilen gelblich, 6 bis 12 Linien lang.

Gehäus: länglich eirund, vorne rund, stumpf, breit, nach hinten zungenförmig, fein concentrisch gestreift, mit gelblich brauner Oberhaut. Die Wirbel etwas vorstehend, abgerieben; Schlofsband stark vorliegend; Hauptzahn platt zusammengedrückt.

Länge 1 Zoll 2 Linien. Breite 2 Zoll 8 Linien. Dicke 10 Linien.

Eier: ohne Laich, durch einen zähen, gelblichen Schleim in dichte Massen verbunden. Eiermassen platt, länglich zungenförmig, oben und unten deutlich quer gerippt, an dem einen Ende etwas spitz gerundet, an dem entgegengesetzten Ende stumpf, gleichsam abgebrochen. Eier sehr klein, rund, weifslich, etwas durchscheinend. 1000 bis 1100 in jeder Masse.

Länge der Eiermasse 6 bis 8 Linien. Breite $1\frac{5}{4}$ bis 2 Linien. Dicke $\frac{1}{3}$ Linie.

Taf. VIII. Fig. 24.

Während dem Eiersetzen ist die Mutterschale nur wenig klaffend, und, aufser dem Rande des Mantels, von dem Thiere nichts sichtbar. Die Eiermassen werden von dem Thiere durch einen inneren Druck, worauf sich die Schale völlig schliesst, und zwar am Hintertheile, in unregelmässigen Zwischenräumen, mit Gewalt ausgestossen. In einem Zeitraume von 5 Stunden erhielt ich von einer Muschel 50 der beschriebenen Eiermassen, und folglich im geringsten Anschlage 50,000 Eier. Poli, welcher in seinem vortrefflichen Werke (*Jos. Xav. Poli Testacea utriusque Siciliae eorumque Historia et Anatomie, tabulis aeneis illustrata. 2 Tomi. Parmae 1791. in Fol.*) unter anderen auch das Innere der Malermuschel beschreibt, fand die Fächer der Kiemenblätter mit Eiern angefüllt; er sagt davon Folgendes: »in singulis loculis ovorum numerus est ultra fidem immanis; adeo ut bran-

»chiarum lobi iis completi, crassitiem unius lineae interdum attingant.« (T. I. ordo secundus, p. 5.)

Auffallend ist es, dafs man bei dieser auferordentlichen Vermehrung so sehr selten junge Muscheln findet, und, dafs selbst die Menge der vorhandenen ausgewachsenen Muscheln damit in gar keinem richtigen Verhältnisse steht. Wahrscheinlich dienen die Eier anderen Geschöpfen zur Nahrung, oder sind anderen Unfällen ausgesetzt, so dafs nur wenige zur Reife kommen. Auch mir gelang es nicht, aus den Eiern junge Muscheln zu ziehen; ich hatte aber Gelegenheit zu bemerken, dafs einige Limnäen, welche sich zufällig in demselben Gefäfse befanden, dieselben mit Begierde verzehrten.

Zwei der kleinsten Muscheln, welche ich, jedoch ohne die Thiere, im Flußsande fand, habe ich, der Seltenheit wegen, Taf. VIII. F: 26. 27. abbilden lassen.

Aufenthalt: in Flüssen; in Hessen gemein.

3. DIE ÄCHTE FLUSSPERLENMUSCHEL. *Unio margaritifera*.

Taf. V. Fig. 11.

U. testa elliptica, crassa, nigricante; natibus subdepressis, decorticiatis; dente cardinali minuto, subeónico, laterali nullo.

Unio margaritifera *Gärtn.* Conehyl. der Wetterau. S. 37.

Unio margaritifera, jeune *Drap.* Hist. des Moll. Pl. XI. F. 5. (*Unio Lemovieincae* *Daub.* Ess. p. 114.)

Unio elongata *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 70. N. 2?

Mya margaritifera *Linn.* Syst. nat. p. 1112. N. 29.

— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 210. N. 396.

— — *Cmel.* Syst. nat. I. p. 3219. N. 4.

Encycl. méth. Pl. 249. F. 5.

Thier: hellgrau; der Fufs gelblich, 12 bis 14 Linien lang.

Gehäus: elliptisch-länglich, bauchig, stark, hinten breiter oder vielmehr länger als vorne, der untere Rand gegen die Mitte etwas eingebogen; inwendig weiß, perlmutterartig, auswendig concentrisch stark gestreift, mit rauher, schwarzbrauner Oberhaut. Der Wirbel wenig erhaben, abgeschält, gleichsam wie angefressen. Hauptzahn klein, stumpf, unregelmäßig kegelförmig; statt der Seitenzähne an beiden Schalen eine platte, schwielige Erhabenheit.

Länge $1\frac{3}{4}$ Zoll. Breite 4 Zoll. Dicke $1\frac{1}{4}$ Zoll.

Aufenthalt: in dem Josbache, unweit Marjofs, im Fürstenthume Hanau; häufig.

Diese Muschel scheint mir die eigentliche *Mya margaritifera* des Linné, Gmelin und Müller zu sein. Gmelin sagt davon in seiner Beschreibung a. a. O.: »cardinis dente »lateralis nullo.« Eben so sagt Müller: »Sulcus profundus dentis lateralis, in nostris »deest.«

Unio margaritifera des Draparnaud. (Hist. nat. des Moll. p. 132. P. X. F. 8. 16. 19.) halte ich für *Unio sinuata* des Lamarck. (Hist. nat. des Anim. sans Vert. T. VI. p. 70.); sie ist größer, stärker, durch die Einbiegung des unteren Randes mehr gekrümmt-nierenförmig, hat auch an der linken Schale eine Furche, hingegen an der rechten Schale eine erhabene Rippe.

Bei Eröffnung der Schalen findet man oftmals in denselben kleine Perlen, die jedoch selten schön weiß und regelmäfsig geformt sind.

4. DIE STRAND-FLUSSPERLENMUSCHEL. *Unio litoralis*.

Taf. V. Fig. 12.

U. testa ovata, crassa, nigricante; natibus prominutis detritis; cardinis dente conico, crenulato.

Unio litoralis Drap. Hist. des Moll. p. 133. Pl. X. F. 20.

— — Lam. Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 76. N. 25.

Schröter Flussconchyl. T. II. F. 2.

Encycl. méth. Pl. 248. F. 2.

Thier: graulich; der Fuß weiß, 6 bis 8 Linien lang.

Gehäus: breit eirund, stark, wenig glänzend, rauh, concentrisch gestreift oder gefurcht, mit schwarz brauner Oberhaut. Der untere Rand gegen die Mitte nur sehr wenig eingebogen; der Wirbel etwas erhaben, nach vorne geneigt, stark abgerieben. Der Hauptzahn fein gekerbt, etwas spitz, an der Basis breit; der Seitenzahn der linken Schale erhaben, scharf, in die gegenüberstehende Furche passend.

Länge $1\frac{1}{4}$ Zoll. Breite 2 Zoll. Dicke $\frac{3}{4}$ Zoll.

Eier: ohne Laich, durch einen zähen, weißlichen Schleim in dichte Massen verbunden. Eiermassen platt, länglich-zungenförmig, oben und unten deutlich quer gerippt, an dem einen Ende gerundet, an dem anderen stumpf, wie abgebrochen. Eier sehr klein, rund, weißlich, durchscheinend, 800 bis 1000 in einer Masse.

Länge 5 Linien. Breite $1\frac{1}{2}$ Linie. Dicke $\frac{1}{4}$ Linie.

Taf. VIII. Fig. 25.

Von einer Muschel erhielt ich in einem Zeitraume von 3 Stunden 54 solcher Eiermassen, welche sie, auf gleiche Weise mit *Unio pictorum*, am Hintertheile der Schale austiefs.

Aufenthalt: in Flüssen; in der Fulda, der Diemel und Haun; nicht häufig.

5. DIE UFER-FLUSSPERLENMUSCHEL. *Unio riparia*.

Taf. V. Fig. 13.

U. testa elliptica, crassa, fusca; natibus depressis, detritis; cardinis dente conico, crenato.

Gault. Ind. test. T. 7. F. D?
Encycl. méth. Pl. 249. F. 4. a. b.

Thier: fahl; Fufs weißlich, 5 bis 7 Linien lang.

Gehäus: eirund, beinahe elliptisch, stark, fein concentrisch gestreift, wenig glänzend. Die Oberhaut grünlich-braun. Die Wirbel platt, nach vorne geneigt, stark abgerieben, gleichsam angefressen. Der Hauptzahn kurz, stumpf-kegelförmig, gekerbt.

Länge 10 Linien. Breite 19 Linien. Dicke 7 Linien.

Aufenthalt: in Flüssen; oberhalb Hanau, in der Kinzig, an dem flachen sandigen Ufer; häufig.

Nach der äusseren Form hat diese Muschel mit unserer *Unio margaritifera* viele Aehnlichkeit; doch ist sie durch die geringere Grösse und die bei ihr vorhandenen Seitenzähne von derselben leicht zu unterscheiden.

6. DIE STUMPFE FLUSSPERLENMUSCHEL. *Unio batava*.

Taf. V. Fig. 14.

U. testa elliptico-ovata, crassa, lutescente, viridi radiata; natibus prominutis, detritis; cardinis dente conico, crenato.

Unio batava Lam. Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 78. N. 33.

— pictorum β. Drap. Hist. des Moll. p. 131. Pl. XI. F. 3.

Schröter Flussconchyl. T. III. F. 5.

Encycl. méth. Pl. 248. F. 3.

Thier: hellgrau; Fufs gelblich hellgrau, 8 bis 10 Linien lang.

Gehäus: stumpf-eirund, stark, glatt, glänzend, fein concentrisch gestreift. Oberhaut gelb, mit grünen, von dem hinteren und unteren Rande nach dem Wirbel concentrisch hinziehenden, Strahlen. Wirbel wenig erhaben, abgerieben. Der Hauptzahn spitz kegelförmig, etwas zusammengedrückt, deutlich gekerbt.

Länge 1 Zoll 2 Linien. Breite 2 Zoll. Dicke $\frac{5}{4}$ Zoll.

Aufenthalt: in Flüssen; bei Cassel in der Fulda; auch im Main; unweit Hanau; nur selten.

XX. KREISMUSCHEL. *Cyclas*. BRUG.

Taf. I. Fig. 18.

Thier: zwei lange, getrennte, röhrenförmige Tracheen an dem hinteren Theile der Schalen; der Fufs lang und schmal.

Gehäus: kreisrund, beinahe gleichseitig, völlig schliessend; an der rechten Schale ein, an der linken zwei gegeneinander überstehende,

sehr kleine Hauptzähne; nach hinten und vorne zwei dünne, lamellenförmige Seitenzähne: letztere an der linken Schale etwas gespalten, um die gegenüberstehenden aufzunehmen.

1. DIE HORNFARBIGE KREISMUSCHEL. *Cyclas cornea*.

Taf. V. Fig. 1. 2.

C. testa cordiformi-globosa, ventricosa, tenui, tenerrime striata, zona marginali lutescente; umbonibus obtusis.

Cyclas cornea Lam. Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 558. N. 2.

Cyclas rivalis Drap. Hist. des Moll. p. 129. Pl. X. F. 4. 5.

Tellina rivalis Müll. Verm. Hist. II. p. 202. N. 387.

Tellina cornea Linn. Syst. nat. I. p. 1120. N. 72?

— — Chemn. Conchyl. Cab. VI. S. 156. T. 13. F. 133. a. b.

— — Gmel. Syst. nat. I. p. 3241. N. 76.

Schröter Flusconchyl. S. 189. T. IV. F. 4.

Thier: weiß durchscheinend, lebendig gebärend; Fuß mehr kegel- als zungenförmig; von den Tracheen ist die obere kurz zugespitzt, die untere länger, stumpf, an der Mündung vierlappig. Den ausgestreckten Fuß senkt das Thier in den Sand oder Schlamm, zieht die Schale nach, und macht so in kurzen Zwischenräumen einen Schritt nach dem anderen.

Länge des Fußes 4 Linien. Obere Tracheen 1 Linie. Untere Tracheen 2 Linien.

Gehäus: herzförmig kugelig, bauchig, stumpf, dünn, zerbrechlich, wenig glänzend, bogig fein gestreift; äußerlich schmutzig braun, gewöhnlich mit einem gelblichen Saume, inwendig bläulich. Die Wirbel stumpf, etwas erhaben, gegen einander gebogen. Das Schloßband kaum bemerkbar.

Länge 4 Linien. Breite 5 Linien. Dicke $5\frac{1}{2}$ Linien.

Embryone: sehr flach gewölbt, dünn und zart, völlig durchscheinend, glänzend, gelblich weiß.

Länge $\frac{1}{2}$ Linie. Breite $\frac{5}{8}$ Linie. Dicke $\frac{1}{4}$ Linie.

Taf. VIII. Fig. 22.

Aufenthalt: in Teichen und schlammigen Wassergräben; in Hessen nicht selten.

2. DIE FLUSS-KREISMUSCHEL. *Cyclas rivicola*.

Taf. V. Fig. 3. 4. 5.

C. testa cordiformi-ovata, ventricosa, solidiuscula, eleganter striata, corneo-virescente, umbonibus obtusis.

Cyclas rivicola Lam, Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr.. T. V. p. 558. N. 1.

Cyclas cornea Drap. Hist. des Moll. p. 128. Pl. X. F. 1 — 3.

Encycl. méth. Pl. 302. F. 5. a. b. c.

Schröter Flussconchyl. S. 189. T. IV. F. 3.

Argenv. Zoomorph. S. 61. T. 8. F. 9?

Lister Hist. Conchyl. lib. II. pars 2. F. 14.

Thier: dem vorhergehenden ähnlich.

Länge des Fusses 8 Linien. Obere Tracheen $1\frac{3}{4}$ Linien. Untere Tracheen 3 Linien.

Gehäus: herzförmig-eiförmig, bauchig, dünn, glänzend, fein zierlich gestreift; äußerlich grünlich braun, mit hochgelbem Saume, inwendig bläulich, gegen die Mitte röthlich. Die Wirbel stumpf, unabgerieben, gelb-braun gefärbt.

Länge 7 Linien. Breite 10 Linien. Dicke $6\frac{1}{2}$ Linien.

Embryone: flach gewölbt, sehr dünn, glänzend, fein gestreift, äußerlich hellgelb, inwendig matt weiß. Die Wirbel kaum merklich erhaben.

Länge 1 bis 2 Linien. Breite 2 bis 3 Linien. Dicke $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Linie.

Taf. VIII. Fig. 21.

Jede Mutterschncke bringt 4 bis 6 Muscheln zur Welt, indem sie solche am Hintertheile der Schale, in kurzen Zwischenräumen, und auf gleiche Weise wie dies bei den Eiermassen der *U. pictorum* näher beschrieben ist, ausstößt.

Aufenthalt: an sandigen Ufern der Flüsse. Bei Hanau, im Main; häufig.

Lamarck hat diese Muschel, nach Leach, *C. rivicola* genannt. Sie ist die größte und zierlichste Art, welche wir aus dieser Gattung in Deutschland besitzen.

3. DIE TEICH-KREISMUSCHEL. *Cyclas lacustris*.

Taf. V. Fig. 6. 7.

C. testa orbiculato-subrhombea, subinaequilatera, compressiuscula, tenui, substriata, cinerea; umbonibus obtusiusculis.

- Cyclas lacustris* *Drap.* Hist. des Moll. p. 130. Pl. X. F. 6. 7.
 — — *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 559. N. 3.
Tellina lacustris *Müll.* Verm. Hist. II. p. 204. N. 388.
 — — *Chemn.* Conchyl. Cab. VI. S. 139. T. 13. F. 135.
 — — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3242. N. 77.

Thier: lebendig gebärend, sehr zart, weiß durchscheinend.

Länge des Fusses 3 Linien. Obere Tracheen $\frac{1}{2}$ Linie. Untere Tracheen 1 Linie.

Gehäus: kreisrund-rautenförmig, ungleichseitig, plattgedrückt, sehr dünn, glänzend, fein gestreift, äußerlich gelblich grau, inwendig blaß bläulich. Der vordere und untere Rand gerundet, der hintere stumpfwinkelig. Die Wirbel etwas platt, sehr wenig erhaben.

Länge $3\frac{1}{2}$ Linien. Breite $4\frac{1}{2}$ Linien. Dicke 2 Linien.

Embryone: sehr flach, äußerst dünn, durchsichtig, glänzend, gelblich.

Länge 1 Linie. Breite $1\frac{1}{2}$ Linie. Dicke $\frac{1}{3}$ Linie.

Aufenthalt: in Teichen und Wassergräben. Bei Cassel in dem, außerhalb des Auegartens, längs der Fulda hinziehenden, Graben; selten.

4. DIE BUKKELIGE KREISMUSCHEL. *Cyclas calyculata*.

Taf. V. Fig. 17. 18.

C. testa orbiculato-rhombea, compressa, tenui, diaphana, substriata, zona marginali lutescente; natibus protuberantibus, acutiusculis.

Cyclas calyculata *Drap.* Hist. des Moll. p. 130. Pl. X. F. 14. 15.

— — *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 559. N. 5.

Tellina tuberculata v. *Alten* Erd- und Flussconchyl. um Augsb. S. 4. T. 1. F. 1.

Thier: lebendig gebärend, sehr zart, weiß durchscheinend.

Länge des Fußes 3 Linien. Obere Tracheen $\frac{1}{2}$ Linie. Untere Tracheen 1 Linie.

Gehäus: kreisrund-rautenförmig, etwas zusammen gedrückt, sehr dünn, zerbrechlich, unregelmäßig fein gestreift, äußerlich hellgrau, mit gelblichem Rande, inwendig dunkelgrau; der obere so wie die beiden Seitenränder ziemlich gerade, der untere gerundet, scharf. Die Wirbel bilden auf der Spitze einen stark vorstehenden Höcker, und sind nach dem Inneren des Gehäuses gekrümmt.

Länge $3\frac{1}{2}$ Linien. Breite $4\frac{1}{2}$ Linien. Dicke $2\frac{1}{3}$ Linien.

Embryone: äußerst dünn, völlig durchscheinend, glänzend, schmutzig gelb.

Länge $\frac{1}{2}$ Linie. Breite $\frac{3}{4}$ Linie Dicke $\frac{1}{4}$ Linie.

Taf. VIII. Fig. 23.

Aufenthalt: in Teichen und Wassergräben. Bei Cassel in dem Fackelteiche auf dem Forste, in einigen Wasserpartieen des Auegartens, und an anderen Orten in Hessen; nicht selten.

In 5 Minuten legt das Thier eine Strecke von 9 Linien durch 5 Schritte zurück.

XXI. ERBSMUSCHEL. *Pisidium NOBIS.*

Taf. I. Fig. 19.

Thier: statt der röhrenförmigen Tracheen ein schmaler fleischiger Vorstofs an dem vorderen Theile der Schalen; der Fuß lang und schmal.

Gehäus: länglich, ungleichseitig, völlig schließend; an der rechten Schale ein, an der linken Schale zwei gegeneinander überstehende, sehr kleine Hauptzähne; nach hinten und vorne zwei

dünne, lamellenförmige Seitenzähne: letztere an der rechten Schale gespalten, um die gegenüberstehenden aufzunehmen.

1. DIE SCHIEFE ERBSMUSCHEL. *Pisidium obliquum*.

Taf. V. Fig. 19. 20.

P. testa ovata, oblique trigona, ventricosa, cornea, striata; umbone obtuso.

Cyclas obliqua Lam. Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 559. N. 4.

Cyclas palustris Drap. Hist. des Moll. p. 131. Pl. X. F. 17. 18.

Tellina amnica Müll. Verm. Hist. II. p. 205. N. 389.

— — Chemn. Conchyl. Cab. VI. S. 138. T. 13. F. 134.

— — Gmel. Syst. nat. 1. p. 3242. N. 78.

Argenv. Zoomorph. S. 61. Pl. 8. F. 10.

Thier: weiß, sehr zart, durchsichtig.

Länge des Fusses 3 Linien. Breite des Vorstosses $\frac{1}{4}$ Linie.

Gehäus: beinahe eiförmig, ungleichseitig, bauchig, unregelmäßig dreieckig, wenig glänzend, zierlich gestreift, gleichsam gerippt; äußerlich gelblich grau, inwendig bläulich. Die Wirbel wenig erhaben, sich nach dem Vordertheile der Schale neigend.

Länge 5 Linien. Breite 4 bis 5 Linien. Dicke $2\frac{1}{2}$ Linien.

Aufenthalt: in Flüssen und Bächen. Bei Cassel in der Fulda, längs der Strafe nach Freyenhagen; auch bei Marburg in der Lahn; selten.

Diese und die weiter unten beschriebenen Arten der Gattung *Pisidium* unterscheiden sich durch die angeführten Gattungsmerkmale so auffallend von dem Genus *Cyclas*, daß ich mich genöthigt sehe, daraus zwei Gattungen zu bilden. Wahrscheinlich haben die neueren Conchyliologen die Thiere dieser Muscheln nicht genau gekannt, denn nur *Argenville* bestätigt zum Theile meine Beobachtungen durch folgende Worte: »die kleine Gien-»muschel läset nichts als ein weißes Bein, ohne Röhren, zum Vorschein kommen.« (*Argenv. Zoomorph.* a. a. O.)

Sollte diese Muschel-Gattung nicht, wie die vorhergehende, lebendig gebärend sein, so würde sich dadurch eine noch stärkere Scheidewand zwischen beiden erheben. Mir ist es bisher nicht gelungen, weder in den geöffneten Schalen Embryone zu finden, noch von den lebenden Thieren junge Muscheln zu erhalten; ich glaube daher daß ihre Fortpflanzung durch Eier geschieht.

2. DIE STUMPFERBISMUSCHEL. *Pisidium obtusale*.

Taf. V. Fig. 21. 22.

P. testa oblique cordata, ventricosa, tenuissime striata, pellucida, fragilissima; umbone obtusissimo.

An *Cyclas obtusalis* Lam. Hist. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 559. N. 6.

Thier: weifs, durchsichtig, sehr zart.

Länge des Fusses $\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäus: schief herzförmig, bauchig, etwas ungleichseitig, glänzend, sehr fein kaum bemerklich gestreift, durchsichtig, gelblich weifs. Der untere Rand scharf. Die Wirbelspitzen vorstehend, sehr stumpf, gerundet.

Länge 1 Linie. Breite $1\frac{1}{4}$ Linie. Dicke $\frac{3}{4}$ Linie.

Aufenthalt: in Wassergräben. Bei Cassel oberhalb des Auegartens, in einem fließenden Graben an der Freyhager Strafe; selten.

Diese, der folgenden sehr verwandte, Art ist wahrscheinlich bisher für Abart der letzteren angesehen. — Ich bin nicht völlig gewifs, ob *Lamarck's Cyclas obtusalis* die hier beschriebene Art sey, da seine Beschreibung zu unvollkommen ist. Er giebt die Gröfse der *Cyclas obtusalis* zu 4, die der *Cyclas fontinalis* zu 2 Millimeter an; von den hier beschriebenen Muscheln ist hingegen mein *Pisidium fontinale* etwas gröfser als *Pisidium obtusale*.

3. DIE QUELLEN-ERBISMUSCHEL. *Pisidium fontinale*.

Taf. V. Fig. 15. 16.

P. testa oblique cordata, ventricosa, substriata, pellucida; umbone subacuto.

Cyclas fontinalis Drap. Hist. des Moll. p. 130. Pl. X. F. 11. 12.

— — — *Lam. Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 559. N. 7.*

Thier: weiß, durchsichtig, sehr zart.

Länge des Fusses 1 Linie.

Gehäus: kugelig, oder vielmehr schief herzförmig, bauchig, ungleichseitig, fein gestreift, durchscheinend, glänzend, gelblich weiß; der untere Rand scharf. Die Wirbel wenig erhaben.

Länge $1\frac{1}{4}$ Linie. **Breite** $1\frac{3}{4}$ Linie. **Dicke** 1 Linie.

Aufenthalt: in ruhigfließenden Bächen und stehenden Gräben. Bei Cassel auf den Forstwiesen, zu Schönfeld und in dem Auegarten; nicht selten.

REGISTER.

	Seite.		Seite.
ACEPHALA <i>Cuv.</i>	16. 110	BULIMUS <i>perversus Brug.</i>	62
ANCYLUS <i>Geoffr.</i>	16. 107	» <i>radiatus Brug.</i>	49
» <i>fluviatilis Müll.</i>	107	» <i>stagnalis Brug.</i>	86
» <i>lacustris Müll.</i>	109	» <i>succineus Brug.</i>	67
ANODONTA <i>Brug.</i>	16. 110	» <i>tridens Brug.</i>	54
» <i>anatina</i>	112	BULLA <i>fontinalis Linn.</i>	95
» <i>cellensis nobis</i>	110	» <i>hypnorum Linn.</i>	97
» <i>cygnea Lam.</i>	111	CARYCHIUM <i>Müll.</i>	13. 69
» <i>intermedia Lam.</i>	113	» <i>minimum Müll.</i>	69
AURICULA <i>minima Drap.</i>	69	» <i>Menkeanum nobis</i>	70
BUCCINUM <i>acicula Müll.</i>	51	CLAUSILIA <i>Drap.</i>	13. 60
» <i>Auricula Müll.</i>	85	» <i>bidens Drap.</i>	60
» <i>glabrum Müll.</i>	93	» <i>biplicata nobis</i>	61
» <i>palustre Müll.</i>	92	» <i>corrugata Gärtn.</i>	64
» <i>peregrum Müll.</i>	91	» <i>gracilis nobis</i>	65
» <i>stagnale Müll.</i>	86	» <i>minima nobis</i>	66
» <i>truncatulum Müll.</i>	93	» <i>obtusa nobis</i>	65
BULIMUS <i>Lam.</i>	12. 49	» <i>parvula Gärtn.</i>	57
» <i>acicula Brug.</i>	51	» <i>perversa nobis</i>	62
» <i>auricularius Brug.</i>	85	» <i>plicata Drap.</i>	61
» <i>bidens Brug.</i>	60	» <i>plicata Gärtn.</i>	62
» <i>detrita Müll.</i>	49	» <i>plicatula Drap.</i>	64
» <i>fontinalis Brug.</i>	94	» <i>rugosa Drap.</i>	63
» <i>hordeaceus Brug.</i>	53	» <i>ventricosa Drap.</i>	63
» <i>lubricus Brug.</i>	50	CYCLAS <i>Brug.</i>	17. 110
» <i>moutanus Drap.</i>	52	» <i>calyculata Drap.</i>	122
» <i>muscorum Brug.</i>	57	» <i>cornea Lam.</i>	120
» <i>obscurus Drap.</i>	53	» <i>cornea Drap.</i>	121
» <i>peregrus Brug.</i>	90	» <i>fontinalis Drap.</i>	125

	Seite.		Seite.
CYCLAS lacustris <i>Drap.</i>	122	HELIX fulva <i>Drap.</i>	23
» obliqua <i>Lam.</i>	124	» glabella <i>Drap.</i>	34
» obtusalis <i>Lam.</i>	125	» granum avenaceum referens <i>Chemn.</i>	54
» palustris <i>Drap.</i>	124	» hispida <i>Linn.</i>	36
» rivalis <i>Drap.</i>	120	» holoscricea <i>Gmel.</i>	41
» rivicola <i>Lam.</i>	121	» hortensis <i>Müll.</i>	29
CYCLOBRANCHIATA <i>Cuv.</i>	16. 107	» incarnata <i>Müll.</i>	33
CYCLOSTOMA <i>Lam.</i>	14. 73	» isognomostomos <i>Müll.</i>	31
» elegans <i>Drap.</i>	74	» lapicida <i>Linn.</i>	40
» impurum <i>Drap.</i>	104	» lenticularis <i>v. Alt.</i>	83
» obtusum <i>Drap.</i>	98	» limacina <i>v. Alt.</i>	48
» viviparum <i>Drap.</i>	103	» limacoides <i>v. Alt.</i>	47
GASTEROPODA <i>Cuv.</i>	11. 18	» limosa <i>Linn.</i>	93
HELICO-LIMAX pellucida <i>Daueb.</i>	47	» lubrica <i>Müll.</i>	50
HELIX <i>Brug. et Lam.</i>	12. 22	» lucida <i>Drap.</i>	35
» alba <i>Gmel.</i>	80	» muscorum <i>Müll.</i>	57
» Altenana <i>Gärtn.</i>	32	» nemoralis <i>Linn.</i>	27
» arbustorum <i>Linn.</i>	24	» nitens <i>v. Alt.</i>	42
» atrata <i>Chemn.</i>	90	» nitens <i>Gmel.</i>	45
» auricularia <i>Linn.</i>	85	» nitida <i>Gärtn.</i>	36
» bidens <i>Müll.</i>	60	» nitida <i>Drap.</i>	42
» buccinata <i>v. Alt.</i>	52	» nitida <i>Müll.</i>	45
» carychium <i>Gmel.</i>	69	» nitida <i>Gmel.</i>	82
» cellaria <i>Müll.</i>	42	» nitidula <i>v. Alt.</i>	23
» cespitum <i>Drap.</i>	39	» nitidula var. β . <i>Drap.</i>	45
» Cobresiana <i>v. Alt.</i>	22	» obscura <i>Müll.</i>	53
» complanata <i>Linn.</i>	75	» obvoluta <i>Müll.</i>	41
» contorta <i>Gmel.</i>	81	» octona <i>Gmel.</i>	51
» cornea <i>Linn.</i>	77	» palustris <i>Gmel.</i>	92
» Corvus <i>Gmel.</i>	88	» pellucida <i>Müll.</i>	47
» costata <i>Müll.</i>	43	» peregra <i>Gmel.</i>	90
» crystallina <i>Müll.</i>	46	» personata <i>Drap.</i>	31
» depilata <i>nobis</i>	35	» perversa <i>Müll.</i>	62
» ericctorum <i>a. Müll.</i>	38	» piscinalis <i>Gmel.</i>	99
» ericctorum <i>Müll.</i>	39	» planorbis <i>Linn.</i>	77
» fascicularis <i>Gmel.</i>	98	» pomatia <i>Linn.</i>	25
» fruticum <i>Müll.</i>	23	» pulchella <i>Drap.</i>	43

	Seite.		Seite
HELIX pulchella Müll.	43	LIMNAEUS palustris Drap.	88
» <i>pulchella</i> <i>β.</i> <i>Drap.</i>	44	» <i>palustris</i> <i>β.</i> <i>Drap.</i>	92
» <i>putris</i> <i>Linn.</i>	67	» <i>pereger</i> <i>Drap.</i>	90
» <i>rotundata</i> <i>Müll.</i>	44	» <i>stagnalis</i> <i>Drap.</i>	86
» <i>sepium</i> <i>Gmel.</i>	49	» <i>vulgaris nobis</i>	89
» <i>sericea</i> <i>Müll.</i>	34	MVA margaritifera Linn.	116
» <i>spirorbis</i> <i>Linn.</i>	80	» <i>pictorum</i> <i>Sturm</i>	115
» <i>stagnalis</i> <i>Linn.</i>	86	MYTILUS anatinus Chemn.	113
» <i>stagnalis</i> <i>var.</i> <i>Chemn.</i>	88	» <i>zellensis</i> <i>Schröt.</i>	110
» <i>striata</i> <i>Drap.</i>	37	NERITA Lam. 15.	105
» <i>strigella</i> <i>Drap.</i>	32	» <i>elegans</i> <i>Müll.</i>	74
» <i>succinea</i> <i>Müll.</i>	67	» <i>fluviatilis</i> <i>Linn.</i>	106
» <i>sylvestris</i> <i>v.</i> <i>Alt.</i>	32	» <i>jaculator</i> <i>Müll.</i>	104
» <i>tentaculata</i> <i>Linn.</i>	104	» <i>piscinalis</i> <i>Müll.</i>	99
» <i>teres</i> <i>Gmel.</i>	89	» <i>valvata</i> <i>Gmel.</i>	101
» <i>Thymorum</i> <i>v.</i> <i>Alt.</i>	37	» <i>vivipara</i> <i>Müll.</i>	103
» <i>tridens</i> <i>Müll.</i>	54	PALUDINA Lam. 15.	103
» <i>truncatula</i> <i>Gmel.</i>	93	» <i>impura nobis</i>	104
» <i>unidentata</i> <i>Drap.</i>	22	» <i>vivipara nobis</i>	103
» <i>vertigo</i> <i>Gmel.</i>	72	PATELLA fluviatilis Gmel	107
» <i>vivipara</i> <i>Linn.</i>	103	» <i>lacustris</i> <i>Linn.</i>	109
» <i>vortex</i> <i>Linn.</i>	79	PECTINIBRANCHIATA Cuv. 15.	98
LIMAX Linn. 12.	18	PHYSA Drap. 14.	94
» <i>agrestis</i> <i>Linn.</i>	21	» <i>fontinalis</i> <i>Drap.</i>	94
» <i>ater</i> <i>Linn.</i>	19	» <i>hypnorum</i> <i>Drap.</i>	97
» <i>ater</i> <i>var.</i> <i>δ.</i> <i>Gmel.</i>	19	PISIDIUM nobis 17.	123
» <i>cinereus</i> <i>Müll.</i>	20	» <i>fontinale nobis</i>	125
» <i>maximus</i> <i>Linn.</i>	20	» <i>obliquum nobis</i>	124
» <i>rufus</i> <i>Linn.</i>	19	» <i>obtusale nobis</i>	125
» <i>subfuscus</i> <i>Drap.</i>	20	PLANORBIS Müll. 14.	75
LIMNAEUS Lam. 14.	84	» <i>albus</i> <i>Müll.</i>	80
» <i>auricularius</i> <i>Drap.</i>	85	» <i>bullae</i> <i>Müll.</i>	94
» <i>elongatus</i> <i>Drap.</i>	92	» <i>carinatus</i> <i>Müll.</i>	76
» <i>fuscus nobis</i>	92	» <i>complanatus</i> <i>Drap.</i>	83
» <i>minutus</i> <i>Drap.</i>	93	» <i>contortus</i> <i>Müll.</i>	81
» <i>ovatus</i> <i>Drap.</i>	89	» <i>corneus</i> <i>Drap.</i>	77
» <i>ovatus</i> <i>β.</i> <i>Drap.</i>	89	» <i>crustatus</i> <i>Drap.</i>	84

	Seite.		Seite.
PLANORBIS hispidus <i>Drap.</i>	80	TURBO conversus v. <i>Alt.</i>	64
» imbricatus <i>Müll.</i>	84	» elegans <i>Gmel.</i>	74
» marginatus <i>Drap.</i>	75	» muscorum <i>Linn.</i>	57
» nitidus <i>Müll.</i>	82	» muscorum v. <i>Alten</i>	58
» purpura <i>Müll.</i>	77	» nautilus <i>Gmel.</i>	84
» spirorbis <i>Müll.</i>	79	» perversus <i>Gmel.</i>	62
» turritus <i>Müll.</i>	97	» quadridens v. <i>Alt.</i>	54
» umbillicatus <i>Müll.</i>	75	» tridens <i>Gmel.</i>	54
» vortex <i>Müll.</i>	79	» tridens v. <i>Alt.</i>	54
» vortex β . <i>Drap.</i>	80	UNIO <i>Brug.</i>	17. 114
PULMONACEA <i>Cuv.</i>	11. 18	» batava <i>Lam.</i>	119
PUPA <i>Lam.</i>	13. 53	» elongata <i>Lam.</i>	116
» anti-vertigo <i>Drap.</i>	71	» littoralis <i>Drap.</i>	117
» bidentata <i>nobis</i>	59	» margaritifera <i>Gärtn.</i>	116
» fragilis <i>Drap.</i>	56	» pictorum <i>Lam.</i>	115
» frumentum <i>Drap.</i>	54	» pictorum β . <i>Drap.</i>	119
» marginata <i>Drap.</i>	59	» riparia <i>nobis</i>	118
» muscorum <i>Drap.</i>	57	» rostrata <i>Lam.</i>	114
» muscorum <i>Gärtn.</i>	58	VALVATA <i>Müll.</i>	15. 98
» pygmaea <i>Drap.</i>	72	» cristata <i>Müll.</i>	101
» secale <i>Drap.</i>	55	» depressa <i>nobis</i>	100
» tridens <i>Drap.</i>	53	» minuta <i>Drap.</i>	102
» unidentata <i>nobis</i>	58	» obtusa <i>nobis</i>	98
» variabilis <i>Drap.</i>	56	» planorbis <i>Drap.</i>	101
» vertigo <i>Drap.</i>	72	» spirorbis <i>Drap.</i>	100
SUCCINEA <i>Drap.</i>	13. 66	VERTIGO <i>Müll.</i>	13. 71
» amphibia <i>Drap.</i>	67	» pusilla <i>Müll.</i>	72
» oblonga <i>Drap.</i>	68	» pygmaea <i>Daudeb.</i>	72
TELLINA <i>annica Müll.</i>	124	» sexdentata <i>Daudeb.</i>	71
» cornea <i>Linn.</i>	120	VITRINA <i>Drap.</i>	12. 46
» lacustris <i>Müll.</i>	122	» beryllina <i>nobis</i>	47
» rivalis <i>Müll.</i>	120	» diaphana <i>Drap.</i>	48
» tuberculata v. <i>Alt.</i>	122	« elongata <i>Drap.</i>	48
TROCHULUS hispidus <i>Chemn.</i>	36	» pellucida <i>Gärtn.</i>	47
TROCHUS cristatus <i>Schröt.</i>	99	» pellucida <i>Sturm</i>	48
TURBO bidens <i>Linn.</i>	60		

Erklärung der Kupfertafeln.

TAF. I.

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Limax</i> . (<i>Limax agrestis</i> .) | 11. <i>Limnaeus</i> . (<i>Limnaeus stagnalis</i> .) |
| 2. <i>Helix</i> . (<i>Helix cellaria</i> .) | 12. <i>Physa</i> . (<i>Physa hypnorum</i> .) |
| 3. <i>Vitrina</i> . (<i>Vitrina beryllina</i> .) | 13. <i>Valvata</i> . (<i>Valvata obtusa</i> .) |
| 4. <i>Succinea</i> . (<i>Succinea amphibia</i> .) | 14. <i>Paludina</i> . (<i>Paludina impura</i> .) |
| 5. <i>Carychium</i> . (<i>Carychium minimum</i> .) | 15. <i>Nerita</i> . (<i>Nerita fluviatilis</i> .) |
| 6. Dieselbe; vergrößert. | 16. <i>Ancylus</i> . (<i>Ancylus fluviatilis</i> .) |
| 7. <i>Vertigo</i> . (<i>Vertigo sexdentata</i> .) | 17. <i>Unio</i> . (<i>Unio pictorum</i> .) |
| 8. Dieselbe; vergrößert. | 18. <i>Cyclas</i> . (<i>Cyclas cornea</i> .) |
| 9. <i>Cyclostoma</i> . (<i>Cyclostoma elegans</i> .) | 19. <i>Pisidium</i> . (<i>Pisidium obliquum</i> .) |
| 10. <i>Planorbis</i> . (<i>Planorbis carinatus</i> .) | |

TAF. II.

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. <i>Helix unidentata</i> . | 19. <i>Helix lucida</i> . |
| 2. » <i>fulva</i> . | 20. » <i>hispida</i> . |
| 3. » <i>fruticum</i> . Var. a. | 21. » <i>thymorum</i> . |
| 4. Dieselbe. Var. c. | 22. Dieselbe. Var. b; von oben. |
| 5. » Var. d. | 23. <i>Helix ericetorum</i> . |
| 6. <i>Helix Altenana</i> ; von unten. | 24. » <i>cespitem</i> . |
| 7. » <i>arbutorum</i> . | 25. Dieselbe. Var. b; von unten. |
| 8. Dieselbe. Var. b. | 26. <i>Helix laticosta</i> . |
| 9. <i>Helix pomatia</i> . | 27. Dieselbe. Var. b; von oben. |
| 10. » <i>nemoralis</i> . | 28. <i>Helix obvoluta</i> . |
| 11. Dieselbe. | 29. » <i>cellaria</i> . |
| 12. <i>Helix hortensis</i> . | 30. Dieselbe; von unten. |
| 13. Dieselbe. | 31. <i>Helix costata</i> ; von unten. |
| 14. <i>Helix personata</i> . | 32. » <i>pulchella</i> ; von unten. |
| 15. » <i>incarnata</i> . | 33. » <i>rotundata</i> . |
| 16. » <i>glabella</i> . | 34. Dieselbe; von oben. |
| 17. » <i>sericea</i> ; von unten. | 35. <i>Helix nitidula</i> . |
| 18. » <i>depilata</i> ; von oben. | 36. » <i>crystallina</i> ; von unten. |

TAF. III.

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Vitrina beryllina</i> ; von unten. | 25. <i>Clausilia bidens</i> . |
| 2. » <i>diaphana</i> ; von unten. | 26. » <i>plicata</i> . |
| 3. » <i>elongata</i> ; von unten. | 27. » <i>biplicata</i> . |
| 4. <i>Bulimus radiatus</i> . Var. a. | 28. » <i>perversa</i> . |
| 5. Dieselbe; von der Rückseite. Var. b. | 29. » <i>ventricosa</i> . |
| 6. » Var. c. | 30. » <i>rugosa</i> . |
| 7. <i>Bulimus lubricus</i> . | 31. » <i>plicatula</i> . |
| 8. » <i>acicula</i> . | 32. » <i>gracilis</i> . |
| 9. Dieselbe; vergrößert. | 33. » <i>obtusa</i> . |
| 10. <i>Bulimus montanus</i> . | 34. Dieselbe. Var. |
| 11. » <i>obscurus</i> . | 35. <i>Clausilia minima</i> . |
| 12. <i>Pupa tridens</i> . | 36. <i>Succinea amphibia</i> . Var. a. |
| 13. » <i>frumentum</i> . | 37. Dieselbe. Var. b. |
| 14. » <i>secale</i> . | 38. » Var. c. |
| 15. » <i>variabilis</i> . | 39. <i>Succinea oblonga</i> . |
| 16. » <i>fragilis</i> . | 40. <i>Carychium minimum</i> . |
| 17. » <i>muscorum</i> . | 41. Dieselbe; vergrößert. |
| 18. Dieselbe; vergrößert. | 42. <i>Carychium Menkeanum</i> . |
| 19. <i>Pupa unidentata</i> . | 43. <i>Vertigo sexdentata</i> . |
| 20. Dieselbe; vergrößert. | 44. Dieselbe; vergrößert. |
| 21. <i>Pupa bidentata</i> . | 45. <i>Vertigo pusilla</i> . |
| 22. Dieselbe; vergrößert. | 46. Dieselbe; vergrößert. |
| 23. <i>Pupa marginata</i> . | 47. <i>Vertigo pygmaea</i> . |
| 24. Dieselbe; vergrößert. | 48. Dieselbe; vergrößert. |

TAF. IV.

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Planorbis marginatus</i> ; von unten. | 12. <i>Planorbis nitidus</i> ; von oben. |
| 2. Dieselbe; von der Seite, im Umriss. | 13. Dieselbe; von der Seite, mit abgebrochener
Mündung; die innere Scheidewand zu zeigen. |
| 3. <i>Planorbis corneus</i> . Var.; von oben. | 14. <i>Planorbis complanatus</i> . |
| 4. Dieselbe; von unten. | 15. » <i>imbricatus</i> . |
| 5. <i>Planorbis carinatus</i> ; von der Seite, im Umriss. | 16. Dieselbe; stark vergrößert. |
| 6. Dieselbe; von unten. | 17. <i>Limnaeus auricularius</i> . Var.; von der Rück-
seite. |
| 7. <i>Planorbis vortex</i> ; von unten. | 18. Dieselbe. |
| 8. » <i>spirorbis</i> ; von unten. | 19. <i>Limnaeus stagnalis</i> . |
| 9. » <i>albus</i> . Var. von unten. | 20. » <i>palustris</i> . |
| 10. Dieselbe; von unten. | |
| 11. <i>Planorbis contortus</i> ; von unten. | |

- | | |
|---|--|
| 21. <i>Limnaeus ovatus</i> ; von der Rückseite. | 34. <i>Valvata spirorbis</i> ; von unten. |
| 22. » <i>vulgaris</i> . | 35. » <i>cristata</i> ; von unten. |
| 23. » <i>pereger</i> ; von der Rückseite. | 36. » <i>minuta</i> ; von unten. |
| 24. Dieselbe. Var. | 37. Deckel von <i>Nerita fluviatilis</i> . |
| 25. <i>Limnaeus fuscus</i> . | 38. <i>Nerita fluviatilis</i> ; von oben. |
| 26. » <i>elongatus</i> . | 39. Dieselbe; von unten. |
| 27. » <i>minutus</i> . | 40. <i>Paludina impura</i> ; mit erdigem Ueberzug. |
| 28. <i>Physa fontinalis</i> . | 41. Dieselbe; ganz rein. |
| 29. » <i>hypnorum</i> . | 42. Deckel von <i>Paludina vivipara</i> . |
| 30. <i>Cyclostoma elegans</i> . Var. von der Rückseite. | 43. <i>Paludina vivipara</i> . |
| 31. Dieselbe; mit dem Deckel. | 44. <i>Ancylus fluviatilis</i> . |
| 32. <i>Valvata obtusa</i> . | 45. Dieselbe. Var. |
| 33. » <i>depressa</i> . | 46. <i>Ancylus lacustris</i> . |

TAF. V.

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Cyclas cornea</i> ; von oben. | 12. <i>Unio litoralis</i> ; von der rechten Seite. |
| 2. Dieselbe; von der rechten Seite. | 13. <i>Unio riparia</i> ; von der linken Seite. |
| 3. <i>Cyclas rivicola</i> ; von oben. | 14. <i>Unio batava</i> ; von der linken Seite. |
| 4. Dieselbe mit geöffneten Schalen. | 15. <i>Pisidium fontinale</i> ; von oben. |
| 5. Dieselbe; von der rechten Seite. | 16. Dieselbe; von der rechten Seite. |
| 6. <i>Cyclas lacustris</i> ; von der rechten Seite. | 17. <i>Cyclas calyculata</i> ; von oben. |
| 7. Dieselbe; von oben. | 18. Dieselbe; von der rechten Seite. |
| 8. <i>Unio rostrata</i> ; von der rechten Seite. | 19. <i>Pisidium obliquum</i> ; von der rechten Seite. |
| 9. <i>Unio pictorum</i> ; die rechte Schale von innen. | 20. Dieselbe; von oben. |
| 10. Dieselbe; von der linken Seite. | 21. <i>Pisidium obtusale</i> ; von der rechten Seite. |
| 11. <i>Unio margaritifera</i> ; von der rechten Seite. | 22. Dieselbe; von oben. |

TAF. VI.

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Anodonta cellensis</i> ; von der linken Seite. | 3. <i>Anodonta intermedia</i> ; von der rechten Seite. |
| 2. » <i>anatina</i> ; von der rechten Seite. | 4. » <i>cygnea</i> ; von der linken Seite. |

TAF. VII.

- | | |
|--|---|
| 1. Eier von <i>Limax rufus</i> . | 6. Eierlaich von <i>Planorbis corneus</i> ; in natürlicher Gröfse und Lage. |
| 2. Eier von <i>Helix Pomatia</i> . | 7. Gehäus eines Zöglings von derselben. |
| 3. Eier von <i>Helix nemoralis</i> . | 8. Eierlaich von <i>Limnaeus auricularius</i> ; in natürlicher Gröfse und Lage. |
| 4. Eier von <i>Succinea amphibia</i> . | |
| 5. Dieselben; vergrößert. | |

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 9. Eierlaich von <i>Planorbis albus</i>. 10. Drei Eiermassen von <i>Paludina impura</i>; in natürlicher Gröfse und Lage. 11. Eine dergleichen; vergrößert, von der unteren Seite gezeichnet. 12. Gehäus nebst Deckel eines Zöglings v. derselb. 13. Eierlaich von <i>Limnaeus stagnalis</i>; in natürlicher Gröfse und Lage. 14. Ein dergleichen; vergrößert. 15. Gehäus eines Zöglings von derselben. 16. Eierlaich von <i>Limnaeus pereger</i>; in natürlicher Gröfse und Lage. 17. Eierlaich von <i>Ancylus fluviatilis</i>; in natürlicher Gröfse und Lage. | <ul style="list-style-type: none"> 18. Desgl. vergrößert; von der untern Seite gezeichnet. 19. Desgl. Veränderung bis zum siebenten Tage. 20. Desgl. Veränder. bis zum vierzehnten Tage. 21. Desgl. Veränder. bis zum achtzehnten Tage. 22. Embryo nebst Deckel von <i>Paludina vivipara</i>. 23. Eierlaich von <i>Limnaeus pereger</i>; in natürlicher Gröfse und Lage. 24. Eierlaich von <i>Physa hypnorum</i>; in natürlicher Gröfse. 25. Ein dergl. 26. Ein dergl. 27. Derselbe vergrößert. |
|---|---|

TAF. VIII.

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Drei Eierlaiche von <i>Physa fontinalis</i>; in natürlicher Gröfse und Lage. 2. Ein dergl. von der Seite. 3. Ein dergl. von unten; vergrößert. 4. Ein einzelnes Ei von derselben; stark vergrößert; die Veränderung bis zum dritten Tage zeigend. 5. Ein dergl. die Veränd. bis zum sechsten Tage. 6. Ein dergl. Veränd. bis zum zwölften Tage. 7. Ein dergl. Veränd. bis zum achtzehnten Tage. 8. Gehäus eines Zöglings von derselben. 9. Eierlaich von <i>Planorbis marginatus</i>; in natürlicher Gröfse und Lage. 10. Ein dergl. vergrößert. 11. Ein dergl. vergrößert; die Veränderung bis zum vierten Tage zeigend. 12. Veränderung eines einzelnen Eies bis zum achten Tage; stark vergrößert. 13. Gehäus eines Zöglings von derselben. 14. Drei Eierlaiche von <i>Valvata cristata</i>; in natürlicher Gröfse und Lage. 15. Ein dergl. vergrößert. | <ul style="list-style-type: none"> 16. Drei Eierlaiche von <i>Valvata obtusa</i>; in natürlicher Gröfse und Lage. 17. Ein dergl. stark vergrößert; von der Seite. 18. Eierlaich von <i>Limnaeus vulgaris</i>; in natürlicher Gröfse und Lage. 19. Eierlaich von <i>Planorbis contortus</i>; in natürlicher Gröfse und Lage. 20. Ein dergl. vergrößert. 21. Embryonen von <i>Cyclas rivicola</i>; in natürlicher Gröfse. 22. Dergl. von <i>Cyclas cornea</i>; mit der Mutterschale; in natürlicher Gröfse. 23. Dergl. von <i>Cyclas calyculata</i>; mit der Mutterschale; in natürlicher Gröfse. 24. Eiermasse von <i>Unio pictorum</i>; in natürlicher Gröfse. 25. Eiermasse von <i>Unio litoralis</i>; in natürlicher Gröfse. 26. Junge Schale von <i>Unio pictorum</i>; von der linken Seite. 27. Eine dergl. geöffnet; die innere Seite zeigend. |
|---|---|

V e r b e s s e r u n g e n .

Seite 9, Zeile 6, statt: <i>vertèbres</i>	lies: <i>vertèbrés</i>
» 24, » 11, » gerandet	» gerundet.
» 33, » 5, » subcurinata	» subcarinata.
» 38, » 5, » Laar	» Lahr.
» 41, » 7, » Lupe	» Loupe.
» 44, » 6, » Lupe	» Loupe.
» 48, » 20, » Taf. II. Fig. 3.	» Taf. III. Fig. 3.
» 61, » 19, » mosigen	» moosigen.
» 70, » 7, » deutata	» dentata.
» 82, » 19, » convexa	» convexa.
» 75, » 10, <i>Planorbis</i> . MÜLL.	setze hinzu: Taf. I. Fig. 10.
» 84, » 25, <i>Linnaeus</i> . LAM.	» » Taf. I. Fig. 11.
» 94, » 15, <i>Physa</i> . DRAP.	» » Taf. I. Fig. 12.

Druck und Papier von Heinrich Ludwig Brönnner
in FRANKFURT am Main.

Taf. I.



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



18



17



19

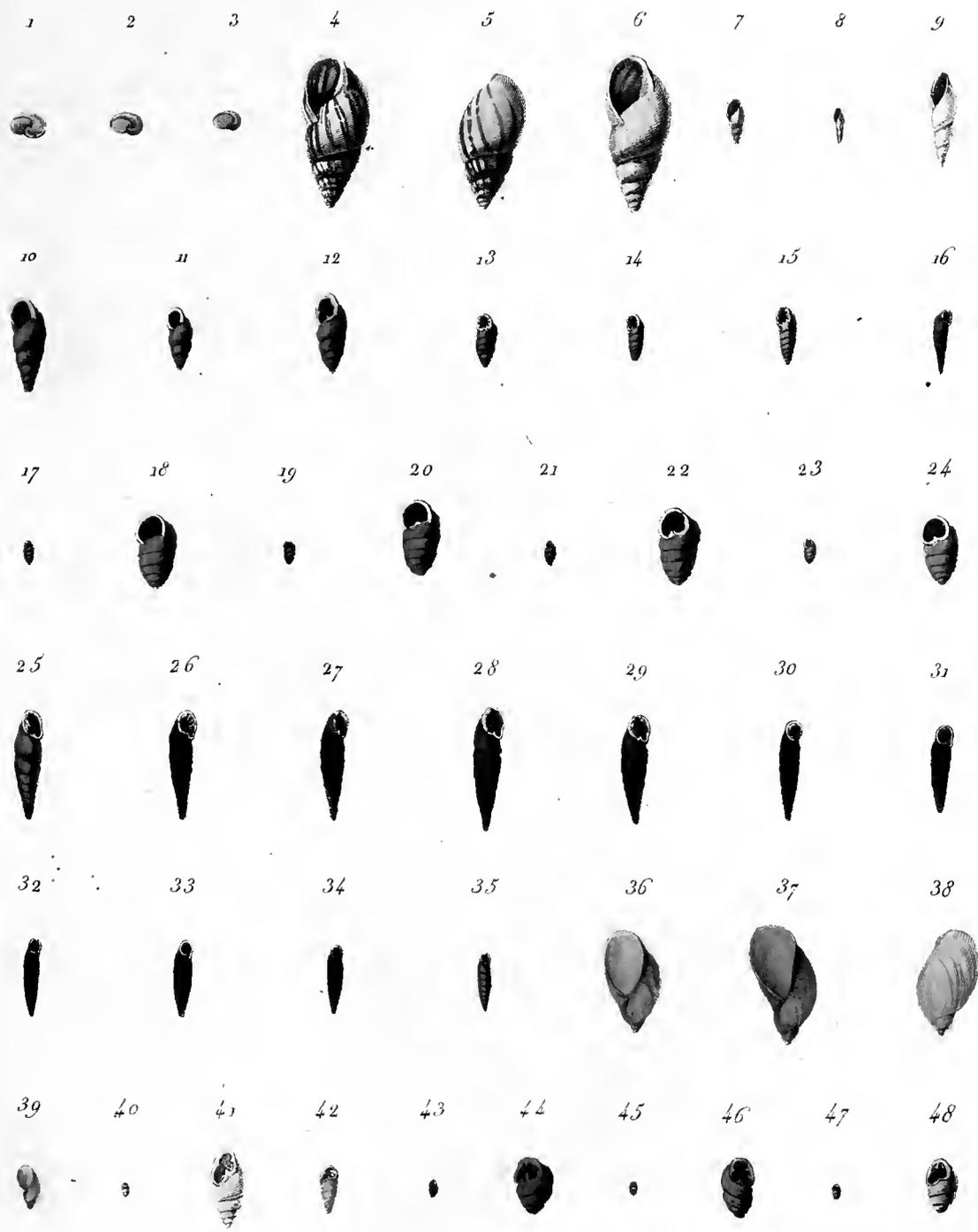




Taf. II.

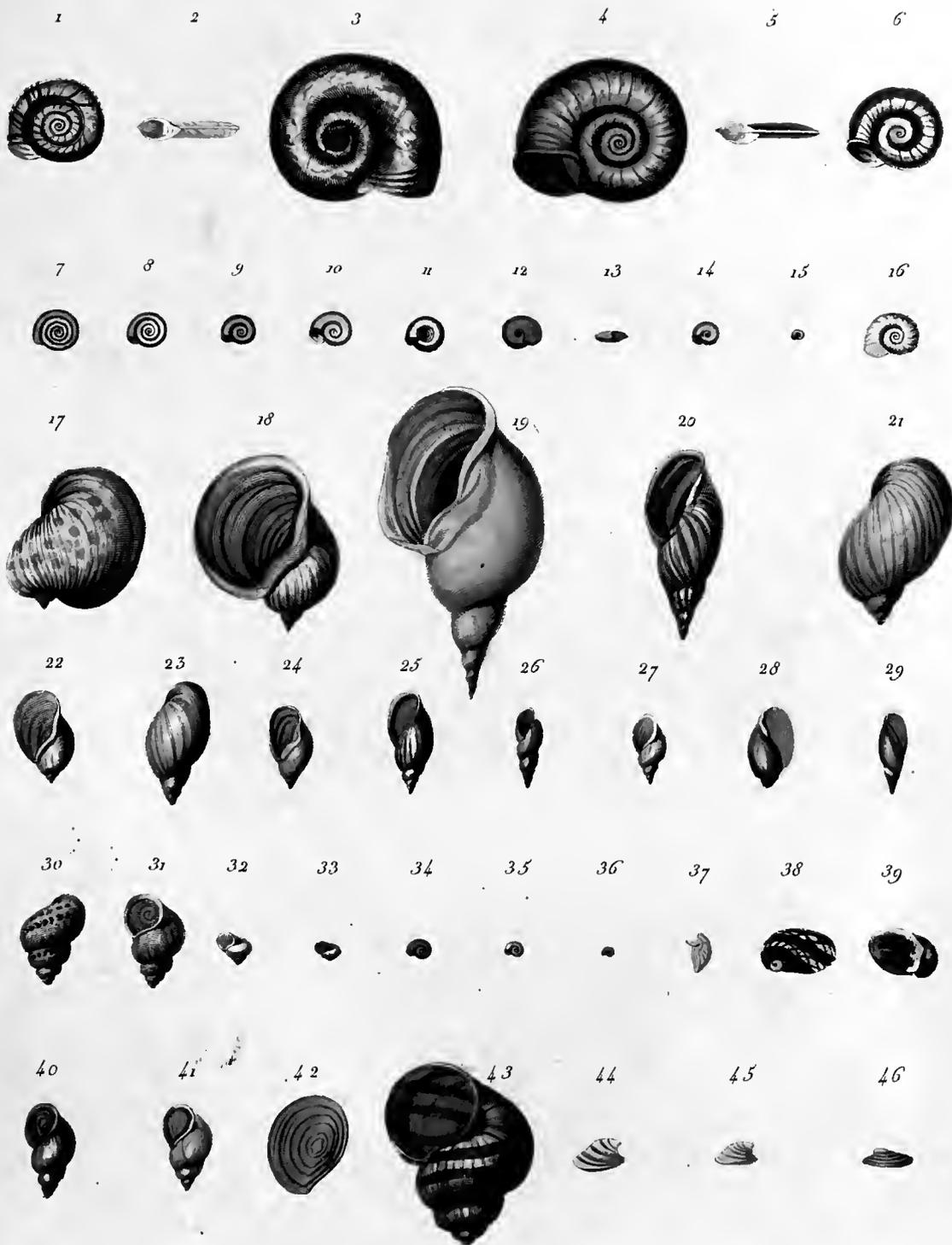


Taf. III.





Taf. IV.



Taf. V.

1
C. cornea



2



3



C. piriicola

4



5



6



C. lactaria

7



8
U. rostrata



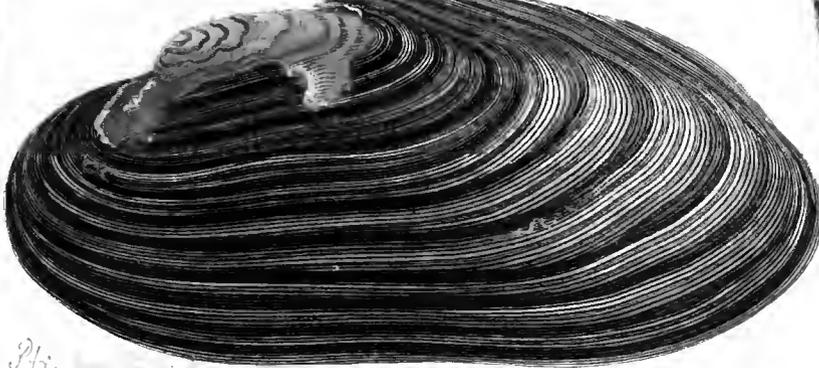
9
U. pictorum



10
U. pictorum



11
U. margaritifera



12
U. littoralis Pfi.



14
U. batava



13
U. rivularis



15
R. fontinalis



16



17



18



19



C. calyculata

20



21



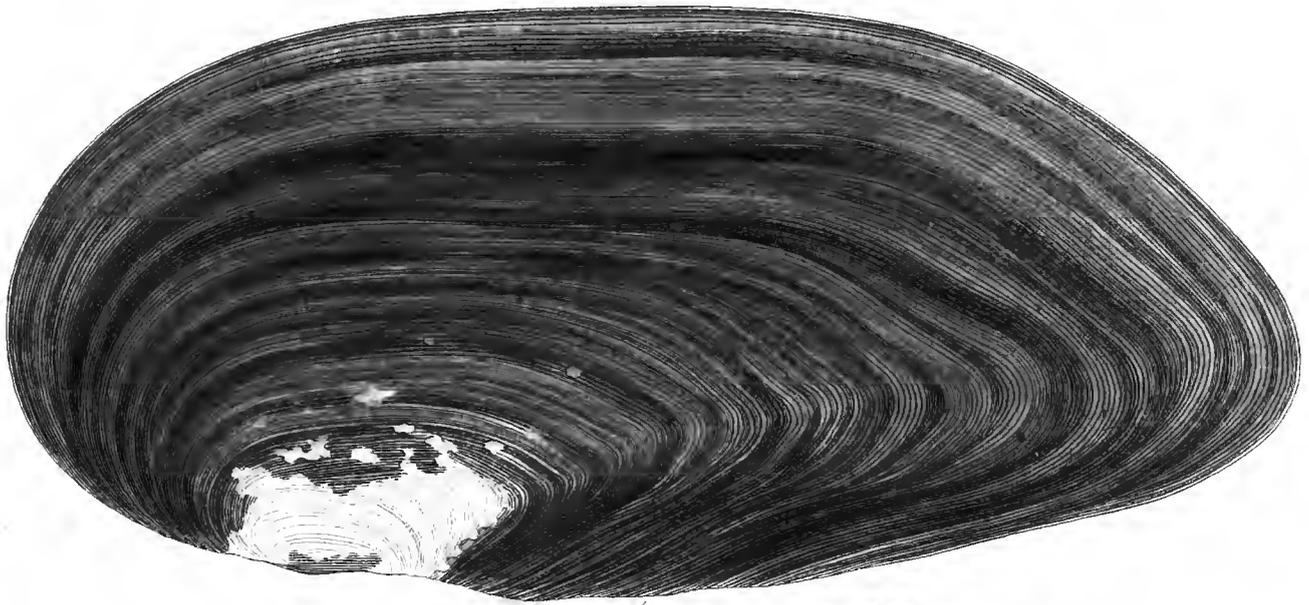
R. fontinalis

22



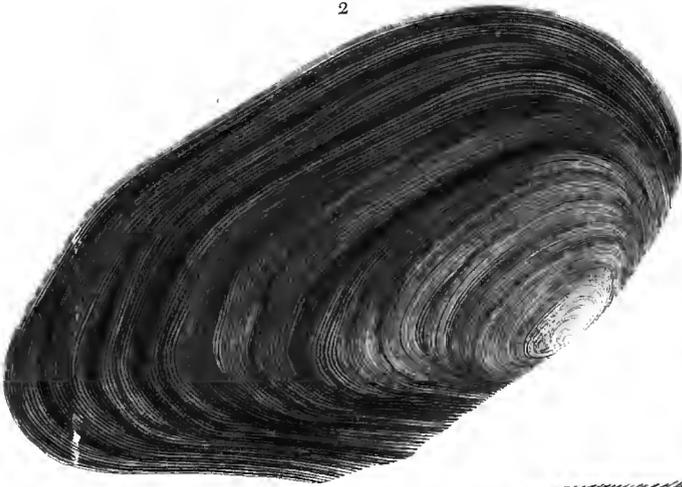


Taf VI.

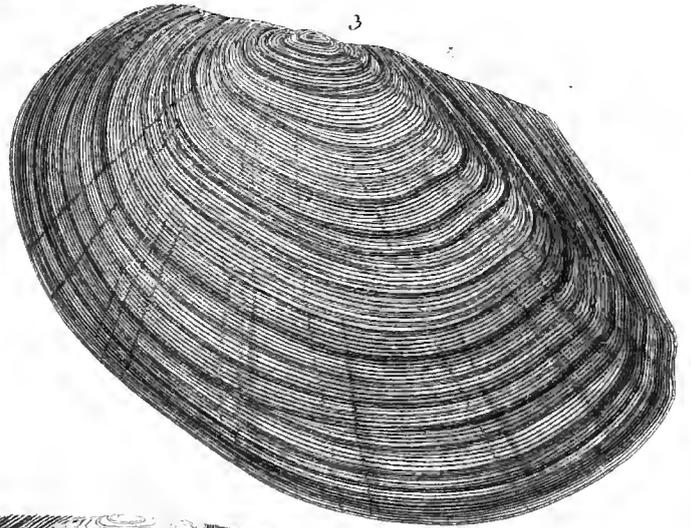


Lyellia

2

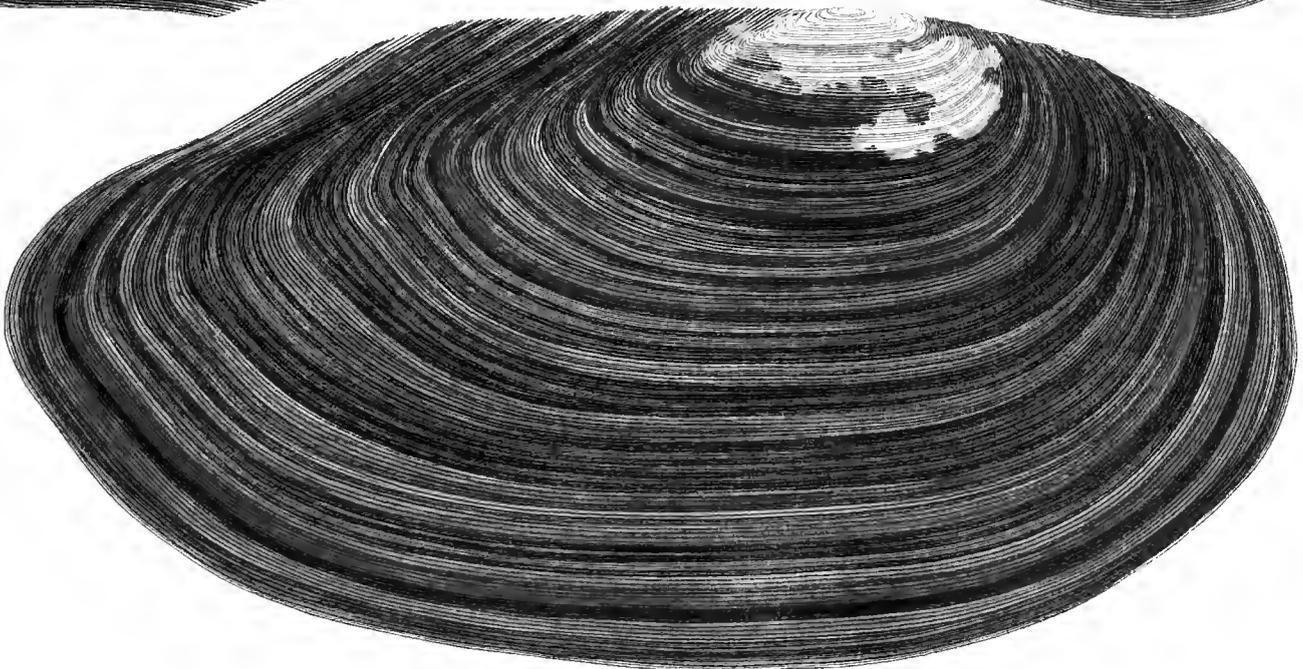


3



4

7





Taf. VII.





Taf VIII



Zeichnungen und Stich von H.W. Ritter.

Naturgeschichte

deutscher

Land- und Süßwasser-Mollusken.

Zweite Abtheilung.



Naturgeschichte

d e u t s c h e r

Land- und Süßwasser-Mollusken,

v o n

C A R L P F E I F F E R,

der *Société d'histoire naturelle* zu Paris, der physiographischen Gesellschaft zu Lund, der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaft zu Marburg, der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt am Main und der wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau, ordentlichem, correspondirendem oder Ehrenmitgliede.

Z w e i t e A b t h e i l u n g.

Mit Abbildungen nach der Natur auf 8 colorirten Kupfertafeln.

W e i m a r,

im Verlage des Großherzogl. Sächs. privil. Landes - Industrie - Comptoirs

1 8 2 5.



V O R W O R T.

Als meine erste literarische Arbeit, unter dem Titel: **Systematische Anordnung und Beschreibung deutscher Land- und Wasser-Schnecken; ein Beitrag zur Naturgeschichte der Weichthiere**, vor etwa vier Jahren, kaum erschienen war, erkannte ich schon das Mangelhafte derselben, und wie viel für diesen Theil der Naturwissenschaft noch zu thun übrig bleibe. Es war daher meine Absicht, meine Untersuchungen fortzusetzen, und die Resultate derselben in Supplementen alsbald folgen zu lassen; allein die Schwierigkeit der Sache an sich und manche unvorhergesehene Hindernisse, haben diess bis jetzt verzögert.

Für diesen ersten Nachtrag habe ich nun den bei weitem schwierigsten Theil, nämlich die **Naturgeschichte der deutschen Miesmuscheln**, zu bearbeiten gewählt. Wenn auch achtungswerthe Gelehrte, als: **POLI, BOJANUS, CARUS, OKEN, TREVIRANUS** *) und Andere, mir darin vorausgegangen sind, und schätzbare Beobachtungen, besonders in anatomischer und physiolo-

*) Leider ist mir die sehr schätzbare Abhandlung des Hrn. Prof. G. R. TREVIRANUS über die Zeugungstheile und die Fortpflanzung der Mollusken — (Zeitschrift für Physiologie. Herausgegeben von F. TIEDENMANN, G. R. TREVIRANUS und L. C. TREVIRANUS. Heidelberg, 1824. 1. Band, 1. Heft, S. 1 — 55.) — erst zugekommen, als diese Schrift bereits zum Druck gegeben war.

gischer Hinsicht, in ihren Schriften bereits bekannt gemacht haben, so darf ich doch hoffen, dafs auch mein Bemühen nicht ganz fruchtlos geblieben sey.

Endlich mufs ich hier noch einmal wiederholen, dafs ich auch jetzt nicht als Gelehrter von Profession, sondern nur als Freund der Naturkunde auftrete, und deshalb wohl um so mehr einem gleich-nachsichtigen Urtheile, wie ich mich dessen bei meinem ersten Versuche zu erfreuen gehabt, entgegensehen darf. Hierin würde ich zugleich eine besondere Aufmunterung finden, die dritte Abtheilung dieses Werks, wozu bereits die Materialien gesammelt sind, und welche die von mir noch nicht beschriebenen, zum Theil neu entdeckten, deutschen Schnecken enthalten wird, bald folgen zu lassen. Sehr dankbar werde ich es erkennen, wenn Freunde der vaterländischen Fauna, und namentlich deutsche Conchyliologen, mich bei dieser Arbeit durch Beiträge unterstützen, und dadurch in den Stand setzen wollen, derselben eine wünschenswerthe Vollständigkeit zu geben.

Cassel, im Herbste 1824.

Carl Pfeiffer.

I n h a l t s - V e r z e i c h n i s s .

	Seite
System der deutschen Süßwasser - Muscheln	1
Naturgeschichte der Miesmuscheln (<i>Mytilacea</i> , Cuv.)	4
§. 1. Beschreibung des Thiers	—
§. 2. Von der Schale	6
§. 3. Fortpflanzung und Erzeugung der Muschel im Eie	8
§. 4. Bildung der Schale	15
§. 5. Ueber specifische Trennung nach der Form der Schale	18
§. 6. Lebensart	19
§. 7. Kreislauf	21
§. 8. Athmen	23
§. 9. Nervensystem	24
§. 10. Von den Feinden des Muschelthiers	26
§. 11. Erklärung der gebrauchten Ausdrücke	28
Beschreibung einiger Arten	30

	Seite
<i>Anodonta ventricosa</i> , Nobis	30
— <i>ponderosa</i> , Nobis	31
<i>Unio depressa</i> , v. MÜHLF.	32
— <i>sinuata</i> , LAM.	33
— <i>tumida</i> , Nobis	34
— <i>elongatula</i> , v. MÜHLF.	35
Erklärung der Kupfertafeln	37

System der deutschen Süßwasser-Muscheln.

ACEPHALEN MIT SCHALE. *ACEPHALA TESTACEA*, CUV.

Kein Kopf; keine Augen oder Fühler; der Mund ein einfaches Loch, ohne harte Theile; der Mantel offen; vier große Lamellen, Kiemen genannt; zwei Hauptschließmuskeln. Geschlecht weiblich; keine Begattung; Fortpflanzung durch lebendige Junge.

Gehäus: zwei- und gleichschalig, schließend, am Rücken durch ein elastisches Band vereinigt.

E r s t e O r d n u n g.

MIE SMUSCHELN. *MYTILACEA*, CUV.

Thier: der Mantel vom Munde bis an die Afterröhre offen, hinten mit Tastfäden besetzt, und mit einer besonderen Oeffnung, zum Ausathmen und Auswerfen der Exeremente, versehen. Kiemenblätter gleich groß, in den oberen die Brut. Der Fuß zusammengedrückt, breit, zungenförmig.

Gehäus: länglich, ungleichseitig; die vordere Seite kürzer als die hintere. Schloß ohne oder mit Zähnen.

E r s t e G a t t u n g.

TEICHMUSCHEL. *ANODONTA*, BRUG.

Thier: die Jungen in Schleimfäden frei gebärend.

Gehäus: Schloß ohne Zähne; unter dem Schloßbande an beiden Schalen eine stumpfe, glatte Leiste, welche nach hinten in eine längliche Bucht ausgeht.

Zweite Gattung.

FLUSSMUSCHEL. *UNIO*, BRUG.

Thier: die Jungen in gebundenen Massen gebärend.

Gehäus: Schloß mit Zähnen; an der rechten Schale nach vorn ein kurzer Hauptzahn, welcher in die gegenüberstehende, durch einen Doppelzahn gebildete Grube der linken Schale paßt; eben so an der rechten Schale, eine, unter dem Schloßbande fortlaufende, schneidende Lamelle, welche eine gleiche, dieser gegenüberstehende, zweifache Lamelle der linken Schale aufnimmt.

Zweite Ordnung.

HERZMUSCHELN. *CARDIACEA*, CUV.

Thier: der Mantel vorn offen, hinten geschlossen, von zwei Röhren durchbrochen: die obere dient zum Anathmen und Auswerfen der Excremente, die untere zum Einathmen. Die obern Kiemenblätter kleiner, als die untern, an deren Rücken die Brut in einer Duplicatur des Mantels. Oberhalb der Afterröhre ein besonderer Schlitz zum Austreten der Jungen.

Gehäus: kugelig oder länglich-rund, gleich- oder ungleichseitig. Schloßzähne sehr klein, gegeneinander überstehend: an der einen Schale zwei, an der andern einer; Seitenzähne dreieckig, lamellenförmig, an der rechten Schale doppelt.

Erste Gattung.

KREISMUSCHEL. *CYCLAS*, BRUG.

Thier: Tracheen lang, an der Basis verwachsen, an der Spitze getrennt: die obere kürzer, etwas zugespitzt, die untere länger, walzenförmig, an der Spitze stumpf.

Gehäus: kugelig, fast gleichseitig: die vordere Seite etwas kürzer, als die hintere; an der rechten Schale zwei, an der linken Schale ein Hauptzahn.

*Zweite Gattung.*ERBSMUSCHEL. *PISIDIUM*, *nobis*.

Thier: Tracheen sehr kurz, verwachsen, nur wenig hervorstehend.

Gehäus: länglich-rund, weniger bauchig, ungleichseitig: die vordere Seite länger, als die hintere; an der rechten Schale ein, an der linken Schale zwei Hauptzähne.

Anmerkung. Aus der Donau und dem Plattensee in Ungarn erhielt ich erst kürzlich einige Arten von der Gattung *Mytilus*, LAM., und sollten sich diese, wie es wohl zu erwarten ist, auch weiter aufwärts in der Donau finden, und sich dadurch als deutsche Muscheln ausweisen, so würden sie im vorstehenden System eine eigene, und zwar die erste Gattung der Miesmuscheln, bilden.

NATURGESCHICHTE
DER
MIESMUSCHELN. *MYTILACEA*, CUV.

§. 1.

Beschreibung des Thieres.

Zwischen den beiden Schalen, jedoch mehr nach vorn, hängt der Bauch (Taf. I. Fig. 1. u. Fig. 3. d.), von beiden Seiten zusammengedrückt, einen verlängerten Kiel, den sogenannten Fuß, (Fig. 1. 2. u. 3. e.) bildend; vorn ist der Mund (Fig. 1. 3. f.) und diesem entgegengesetzt der After (Fig. 4. s.). Zu beiden Seiten des Bauches hängen die vier großen Lamellen, die sogenannten Kiemen (Fig. 1. u. 4. b. e. Fig. 2. b.), frei herab, und zwar in der Art, daß sie vom After her mit den Rückenrändern, bis an den Bauch, verbunden, alsdann aber getheilt sind, und diesen zwischen sich nehmen. Ueber diesen Kiemenblättern liegt der Mantel (Fig. 1. 2. 3. 4. a.), als eine dünne Haut, von gleicher Form wie die Schale; er ist am Rücken geschlossen, längs dem Bauchrande aber, vom Munde bis zum After, offen. Da, wo sich der Mantel nach hinten schließt, ist er mit Tastfäden (Fig. 1. 2. u. 4. 5. 9. h.) besetzt, oberhalb welchen sich, durch die Vereinigung der Kiemenblätter, eine kurze Röhre (Fig. 2. 4. 5. 9. p.) bildet, in deren Schlunde sich der After (Fig. 4. s.) befindet: jene dient zum Ausathmen, dieser hingegen zum Auswerfen der Exeremente. Ein, von BOJANUS *) entdeckter, über dem Hüftmuskel, dem Rücken näher, befindlicher kleiner Schlitz (Fig. 5. t.), von dem Entdecker desselben der Rückenschlitz genannt, führt zu dieser Afterröhre. Oberhalb

*) L. BOJANUS Sendschreiben an Mr. le Chev. de CUVIER, über die Athem- und Kreislaufwerkzeuge der zweischaligen Muscheln, insbesondere des *Anodon cygneum*. Mit Abbildungen, 1818. (aus der Isis, 1819, Heft 1. besonders abgedruckt.)

dem Munde geht, von der innern Wölbung der einen Schale zu der andern, quer durch, ein starker Muskel, ebenso ein anderer unterhalb dem After, welche Muskeln beide Schalen zusammenziehen und schliessen: jener heisst der vordere, dieser der hintere Schließmuskel, oder, nach OKEN *), jener der Schulter-, dieser der Hüftmuskel (Fig. 2. k l. und Fig. 4. l.), welche letztere Benennung ich beibehalten habe.

Den Bauch füllt nach der Rückenseite die Leber (Fig. 2. q.); nach der untern, dem Kiele oder Fufse näher, der Eierstock. Beide Organe sind so mit einander verwebt, dafs sich keine eigentliche Gränze auffinden läfst. Die Leber besteht aus kleinen dunkelgrünen Röhren oder Bälgen (Fig. 6. 7. 8.), welche nach innen an sehnige Fäden befestigt sind. Neben dem Munde und zu beiden Seiten desselben hängen 2 dreieckige Lappen oder Lippen (Fig. 1. 2. 3. g.) herab, welche, wegen ihrer Aehnlichkeit mit den grossen Lamellen, auch kleine Kiemen genannt werden. Wahrscheinlich nehmen sie an dem Athmengeschäft Antheil, indess ist deren eigentliche Bestimmung noch nicht hinlänglich ausgemittelt.

Der Mund (Fig. 1. 3. f.) selbst ist ein einfaches, länglich rundes, quer liegendes Loch, ohne alle harte Theile; er führt, durch einen weiten aber kurzen Schlund, in den Magen, welcher in der Substanz der Leber ausgehöhlt ist; von dem Magen aus windet sich der Darm einigemal in dem Eierstocke, tritt hinter der Leber heraus, läuft längs dem Rücken, als Mastdarm, mitten durch das Herz über den Hüftmuskel, und endet in der Afterröhre.

Am Rücken (Fig. 2. r.), etwa zwischen der Leber und dem Hüftmuskel, liegt das Herz mit einer Kammer und zwei Vorkammern, aus welchen eine obere und eine untere Aorta entspringen, die das Blut den übrigen Theilen des Körpers zuführen.

Aufser den schon erwähnten zwei Hauptschließmuskeln, ist das Muskelsystem in dem Thiere der Miesmuscheln noch weiter verbreitet. Der Bauch ist mit einer schiefen Muskellage bedeckt, welche sich vorn, über und unter dem Schultermuskel, anheftet (Fig. 2. m. n.), nach hinten aber zu einem starken Strange vereinigt, bis zum Hüftmuskel fortläuft, sich alsdann spaltet, und unter demselben zu

*) OKEN's Lehrbuch der Zoologie. Erste Abth. S. 207.

beiden Seiten an die Schale befestigt (Fig. 2. o.). Eine ähnliche Muskellage; der Kreis-muskel (*musculus orbicularis* POLII), zieht längs der großen Mantel-spalte, jedoch von dem äußersten Rande einwärts, von dem Schultermuskel bis zum Hüftmuskel hin (Fig. 1. 2. i.), und kann als eine Fortsetzung derselben betrachtet werden.

Endlich liegen noch zwei Organe, die bis dahin nicht richtig gedeutet, von BOJANUS aber (in gedachtem Sendschreiben an CUVIER) an's Licht gestellt worden sind, zwischen dem Herzen und dem Rücken der Kiemenblätter. Ersteres ist ein längliches, gefäßreiches Gewebe von schwarzgrüner Farbe, nach BOJANUS die Lunge, zwischen welchem letzteres, als ein walzenförmiger dünnhäutiger Körper, nach BOJANUS der Venenbehälter, befindlich ist.

§. 2.

V o n d e r S c h a l e .

Eine doppelte, nach allen Seiten schließende, kalkige Schale umgiebt das eben beschriebene Thier. Sie besteht aus zwei länglich runden, völlig gleichen, jedoch ungleichseitigen, Hälften, die inwendig concav, glänzend, perlmuttweiß; auswendig convex, mit einer dünnen farbigen Oberhaut überzogen sind. Die gewöhnlichen Farben der Oberhaut sind schwarz- oder hellbraun, gelb, grau oder grün; selten ist sie einfarbig, sondern meistens durch concentrische Streifen, mehrfach abwechselnder Farben, bunt. Beide Schalen sind am Rücken, und zwar an der hinten, breiten Seite, durch ein hornartig-sehniges, kalkhaltiges, elastisches Band, das Schloßband, vereinigt, welches solche mittelst seiner Federkraft öffnet, sobald die innern Schließmuskeln des Thiers nicht dagegen streben. Dieses Band hat die Gestalt eines der Länge nach durchschnittenen, gestreckten, hohlen Kegels (Taf. III. Fig. 5. 6. c.), der da, wo sich das Herz des Thiers befindet, mit der Basis aufliegt, und allmählig schmaler werdend, mit der äußersten Spitze sich zwischen die Wirbel der Schale drängt (Fig. 5. 6. b.). Bei den *Unionen* liegt dieses Band offen, bei den *Anodonten* hingegen ist es gewöhnlich von den Rückenrändern der Schalen zum Theil überbaut. An dem Vordertheil der Schale ist, von den Wirbeln etwa bis an den Schultermuskel, noch ein anderes, dünnes, zähes Häutchen von einer Schale zur andern ausgespannt (Fig. 5. 6. a.), so wie sich das Schloß-

band auch nach hinten durch eine gleiche Haut verlängert (Fig. 5. 6. d.). Unter dem Schlofsbande liegt das sogenannte Schlofs. Bei den *Anodonten* besteht es aus einer einfachen, glatten Schwiele (Fig. 6.), welche unter den Wirbeln anfängt (Fig. 6. b.), zu beiden Seiten der Schale nach hinten allmähig sich verlängert (Fig. 6. c.), und da, wo das Schlofsband endet, in eine längliche Bucht (Fig. 6. d.) *) ausgeht. Weniger einfach ist das Schlofs der *Unionen* (Taf. VII. Fig. 5. 6. VIII. Fig. 8. 9. 10. 11.): vor den Wirbeln befindet sich an der rechten Schale ein starker Hauptzahn, der bei einigen Arten unregelmäßig, stumpf, kegelförmig; bei den meisten aber lamellenförmig zusammengedrückt ist, je nachdem die Muschel selbst eine mehr länglich runde, oder gestreckte Form hat. In Verbindung mit diesem Hauptzahne der *Unionen* steht der Seitenzahn; er erhebt sich jedoch erst hinter den Wirbeln als eine schneidende Lamelle, welche, den Rücken entlang, unter dem Schlofsbande fortläuft, und eben da endet, wo dieses das zähe Häutchen begränzt. Dem Hauptzahne gegenüber ist, an der linken Schale, eine, diesem entsprechende, zwischen zwei kleineren Zähnen vorhandene Vertiefung oder Grube; so wie, jener einfachen Lamelle gegenüber, eine zweifache schneidende Lamelle, so daß, wenn beide Schalen geschlossen sind, der Hauptzahn, so wie die einfache Lamelle der rechten Schale, in die Vertiefung und zwischen die zweifache Lamelle der linken Schale passen. Der Hauptzahn sowohl als die gegenüberstehende Vertiefung haben als Basis gleichsam eine Console, die sich an der inneren Wölbung der Schalen verläuft. Im Innern der Schalen bemerkt man die Eindrücke der Muskeln, die bei den dickschaligen Arten mehr, als bei den dünnschaligen, in die Augen fallen. Der Eindruck des Schultermuskels ist vorn vor den Wirbeln, da wo das zähe Häutchen die Schalen verbindet (Taf. VIII. Fig. 7. a.), die des Hüftmuskels hinten, unter dem After befindlich (Fig. 7. b.). Neben jenem bemerkt man noch die beiden Eindrücke der Bauchmuskeln (Fig. 7. c. d.), so wie neben diesem den Eindruck des Bauchmuskelstrangs (Fig. 7. e.). Von der Mitte des Schultermuskeleindrucks zieht, längs dem Bauchrande und in gleich weiter Entfernung von demselben, eine Furche nach der Mitte des Hüftmuskeleindrucks hin, welche die Insertionslinie des Kreismuskels (Fig. 7. f. f.) bezeichnet.

*) *Sinus de la lame cardinale*: LAMARCK hist. nat. des Animaux sans Vertèbres. Tome VI. 1re Partie. p. 83.

Fortpflanzung und Erzeugung der Muschel im Eie.

Wenn man erwäget, dafs die Eier der Muscheln nur als kleine Punkte erscheinen, die mit unbewaffnetem Auge kaum wahrgenommen werden können (Taf. II. Fig. 5. a.), und erst durch die Loupe betrachtet, in der Gröfse kleiner Senfkörner bemerklich werden (Fig. 5. b.), dafs folglich alle Untersuchungen mikroskopisch vorgenommen werden müssen, und dafs endlich nur vielfach wiederholte Beobachtungen und Vergleichen zu sicheren Resultaten führen können: so wird man die Schwierigkeiten nicht verkennen, mit welchen der Beobachter zu kämpfen hat, und demselben mit billigen Ansprüchen entgegen kommen.

Das Muschelei erhält seine volle Ausbildung im Eierstocke, und geht alsdann in die oberen Kiemen über, in welchen es, als Fötus, zur jungen Muschel reift. Die Entwicklungsgeschichte desselben zerfällt demnach in zwei Hauptperioden. Bevor wir jedoch die sich in diesen verschiedenen Perioden zeigenden Veränderungen näher erörtern, wird es dienlich seyn, eine genauere Beschreibung des Eies selbst vorausgehen zu lassen. Das ausgebildete Muschelei (Fig. 10.) ist kugelförmig, und in eine dünne, durchsichtige Haut eingeschlossen; diese schließt zunächst das Eiweiß ein, in welchem der gleichfalls runde Dotter schwimmt. Das Eiweiß ist eine kry-stallhelle, klare, durchsichtige Flüssigkeit; der Dotter hingegen eine dichte, undurchsichtige, ockergelbe, zuweilen schön ziegelrothe Masse. Auf dem Dotter bemerkt man den Keim als einen kleinen lichten Punkt, und dies ist die Stelle, wo sich das junge Thier entwickelt, und von welcher aus also das Leben desselben hervorgeht.

Wir gehen nun zur ersten Entwicklungsperiode, und zwar im Eierstocke selbst, über.

Der Eierstock, das einzige bis jetzt bekannte Fortpflanzungsorgan, ist von bedeutendem Umfange, füllt den untern Theil der Bauchhöhle, und ist mit der äußern Bedeckung des Bauches selbst innig verwachsen. Seiner Structur nach ist er zellig, locker, gefäfsreich. Zur Zeit der Fortpflanzung zeigen sich in demselben Bläschen, die sich mit Dotterkeimen füllen, sich allmählig verlängern, und in ihrer Zusammenstellung Trauben bilden (Taf. II. Fig. 1. 2. 3.). Durch die innere Aus-

dehnung der Dotterkeime, platzt die äußere Haut der Trauben, und diese entleeren sich in die durch die Traubenform gebildeten Zwischenräume, welche zugleich als Eierleiter betrachtet werden können. So lange die Dotterkeime in den Trauben ruhen (Fig. 1. 2. 3.), haben sie eine unregelmäßige, längliche und stumpfeckige, kugelige Gestalt, sind wenig durchsichtig, und zeigen gegen die Mitte einen lichten Schein, als erste Spur des Keimes (Fig. 4.). Von nun an nähern sie sich mehr der Kugelform, werden rund, völlig undurchsichtig, consistent, und in der Mitte tritt der Keim, als lichter Punct, deutlich hervor. Zwischen diesem Dotter und der äußern Eihaut bemerkt man lichte Stellen (Fig. 7.), und alsbald legt sich in gleichweiter Entfernung das Eiweiß an, so daß der Dotter von diesem umgeben wird (Fig. 8.). Dotter und Eiweiß nehmen nach und nach an Umfange zu (Fig. 9.), jedoch in dem Verhältnisse, daß das Ei, welches nun seine volle Größe und somit denjenigen Grad der Entwicklung, dessen es im Eierstock fähig ist, erreicht hat, aus drei Theilen Eiweiß und einem Theil Dotter besteht (Fig. 10.). Der Dotter hat nun seine Lage dem einen Ende des Eies näher, in dem der Keim, welcher früher seinen Platz in der Mitte desselben behauptete, sich bald mehr nach oben, unten, oder zur Seite zeigt, und sich mehr in die Breite ausdehnt. Ob aber und wie der Keim die bisher eingenommene Stelle wirklich verläßt, und ob durch eine Axendrehung des Embryo, wie diese von so scharfsinnigen und trefflichen Naturforschern bei *Limnaeus stagnalis* wahrgenommen worden ist *), die Bewegung desselben vor sich gehe, muß ich unentschieden lassen. Mir ist eine solche Axenbewegung nie deutlich geworden, was jedoch keineswegs beweist, daß solche nicht statt finde.

*) S. STIEBEL über die Entwicklung der Teichhornschnecken (*Limnaeus stagnalis*), in MECKEL'S deutsch. Archiv für die Physiologie, Bd. 1. Heft 3. S. 423.

FR. JOS. HUGI Bemerkungen an PFEIFFER, Isis 1823. 2s Heft. S. 213.

DR. C. G. CARUS, von den äußern Lebensbedingungen der weiß- und kaltblütigen Thiere. Leipzig 1824. Erste Beilage; vom Ei der Teichhornschnecke etc. S. 51.

SAMUEL BROOKES' Anleitung zu dem Studium der Conchylienkunde. Bevorwortet von Dr. C. G. CARUS, Leipzig 1823. S. XXIX. des Vorworts. — Es ist zu bedauern, daß es dem würdigen Verfasser gefallen hat, diesen Aufsatz BROOKES' theurem Werke beizufügen, und so den Besitz desselben, durch die nunmehr nothwendige Anschaffung jenes Werkes zu erschweren, da man ihn sonst würde um einen billigen Preis erlangen können. Ohne dieses Vorwort kann das Werk wohl dem Conchyliensammler gefallen, keineswegs aber in demselben Grade dem wissenschaftlichen Conchyliologen genügen.

Man kann das Ei erst nach Ablösung des Bauchfelles aus dem Eierstocke nehmen, und folglich nie in seiner natürlichen, ungestörten Lage untersuchen.

Wir gelangen nun zu der zweiten, nicht minder interessanten, Entwicklungsperiode in den obern Kiemen oder Bruthältern. Bevor wir aber diese in nähere Betrachtung ziehen, ist noch die mehrfach bestrittene Frage: auf welche Weise gelangen die Eier aus dem Eierstocke in die Kiemen? zu erörtern. Einige, um die Naturgeschichte der Muschel hochverdiente Männer, als: POLI, OKEN und BOJANUS, haben zwei Löcher, oder vielmehr kleine Schlitzze, entdeckt, welche sich zwischen dem innern Kiemenblatte und dem Bauche, und zwar da, wo jenes mit dem Vorderende mit diesem verwachsen ist, zu beiden Seiten befinden (Taf. II. Fig. 19. a. b.) POLI war unstreitig der erste Entdecker dieser Organe, ohne jedoch deren Bestimmung zu enträthseln *); OKEN sahe aus dem einen Schlitzze, welcher dem Bauche am nächsten ist und in den Eierstock führt, die Eier hervorkommen **) und BOJANUS lieferte endlich eine genauere Beschreibung dieser Organe, und Abbildungen, welche die Stelle, wo solche zu finden sind, deutlich bezeichnen ***). Durch Leztern geleitet, wurde es mir nicht schwer, diese Organe mit unbewaffnetem Auge aufzufinden. Es sind Schlitzchen (Taf. II. Fig. 19. a. b.), die ein weißlicher Wulst begränzt, und die, sobald die Kiemenblätter auf dem Bauche liegen, genau auf einander passen. Das eine dieser Schlitzchen (a.) führt durch das Bauchfell (c.) einwärts in den Eierstock; das andere (b.) aber, diesem gegenüberstehend, abwärts, in den längs dem Rückenrand des obern Kiemenblatts verlaufenden Eiergang ****). Schon aus dem Grunde, daß jene beiden Schlitzchen auf einander passen, erscheint die Möglichkeit des Ueberganges der Eier aus dem Eierstocke in die oberen Kiemen zulässig; denkt man sich aber die Wülste, welche die Schlitzchen begränzen, zur Zeit des Uebergangs, in kurze Röhren verlängert, und beide in der Art verei-

*) *Tunica tendinea, anticam ejus partem obducens, duplici Rima (Taf. IX. Fig. 15. i. i.), quam microscopio adauctam in Fig. 15. seorsim delineavimus, utrinque insignita cernitur. Harum rimarum usum, perinde ac ipsius visceris, omnino ignoramus. POLI, Tom. I. Ord. secund. p. 6.*

**) OKEN's Lehrbuch der Zoologie Abtheilung 1. Jena 1815. S. 237. Isis 1818. Heft 11. S. 1878.

***) BOJANUS angef. Sendschreiben S. 4. T. 1. F. 1. N. 1. 2.

****) Nach BOJANUS Sendschreiben S. 5. soll dieses in das, von ihm sogenannte, Lungenfach führen; allein die Natur der Sache und wiederholte Untersuchungen mit einer feinen Sonde, lassen mich dieß bezweifeln.

nigt, daß die eine der andern als Scheide dient, so muß solcher unfehlbar statt finden; und eben eine solche Unfehlbarkeit müssen wir, bei der weisen Einrichtung aller organischen Geschöpfe, voraussetzen. Ich meinerseits erkläre mir den Uebergang der Eier aus dem Eierstocke in die oberen Kiemenblätter auf die eben angegebene Weise, und bin um so geneigter, das angedeutete Schlitzchen (a.) für die Mündung des Eierstocks zu halten, als man schon mittelst eines leisen Drucks auf den Bauch, Eier aus jenem Schlitzchen hervorzudrücken vermag *). Bevor wir nun aber die Entwicklungsgeschichte derselben weiter verfolgen, wird es nöthig seyn, über die Beschaffenheit der Kiemenblätter selbst Einiges vorauszuschicken. Die Kiemen bestehen aus zwei Wänden, und diese wiederum aus einem rechtwinkeligen Gitterwerke, welches aus einem zierlichen Gewebe mehrfacher Fäden, die sich indess nur durch das Mikroskop wahrnehmen lassen, gebildet wird (Taf. II. Fig. 21. 22.). Die Wände sind von außen mit einer dünnen Haut überzogen, und nach unten, oder am Bauchrande, in eine scharfe Kante vereinigt. Zwischen den beiden Wänden befinden sich Querschichten, welche von dem Bauchrande bis gegen die Rückenverbindung der Kiemen aufsteigen, daselbst aber eine Oeffnung lassen, und somit längs dem Rücken der Kiemen einen freien Gang, den Eiergang, bilden. Während sich die Eier im Eierstocke entwickeln, bereiten sich die Kiemen zur Aufnahme derselben vor; die gedachten Häutchen weichen aus einander; es entstehen Querfächer, und diese füllen sich mit einem schleimigen Fluidum; vielleicht befruchtendem Saamen? Die aus dem Eierstocke in die Kiemen zu beiden Seiten übergehenden Eier senken sich, nach den Gesetzen der Schwere, in die ersten, dem Bauche zunächst gelegenen Kiemenfächer; sind nun diese gefüllt, so gleiten die nachfolgenden darüber weg, in die denselben zunächst gelegene 2te, 3te, 4te etc., bis daß, auf gleiche Weise, alle Fächer angefüllt sind.

Die Entwicklung der Eier in den Kiemen nimmt nun einen raschen Fortgang. Der bisher körnige Dotter erscheint nun von mehr zelliger Structur, und nimmt, auf

*) G. R. TREVIRANUS hat diese Schlitzchen, bei der Teichmuschel, nicht aufgefunden, und zieht ihr Vorhandenseyn in Zweifel. Nach seinen Untersuchungen ist es der Nahrungscanal, durch welchen die Eier aus dem Eierstocke in die Kiemenfächer gelangen, indem die Ausführungsgänge des Eierstocks nur in den Magen und den Anfang des Mastdarms hinüber führen sollen. Zeitschrift für Physiologie. Heidelberg 1824. Band 1. Heft 1. S. 37. 38.

Kosten des Eiweisses, an Umfang zu, ohne dafs sich die Kugelform desselben verändert (Taf. II. Fig. 11.) *); die Zellen werden bald gröfser und deutlicher; die Kugelform verändert sich in ein unregelmäßiges Dreieck, und rückt dadurch der Gestalt der jungen Muschel näher (Fig. 12.). Endlich erscheinen die Zellen gröfser, weniger deutlich, und die im Inneren sich ausbildenden Organe sind in eine dünne, durchsichtige Schale eingeschlossen (Fig. 13.). Das diefs der merkwürdige Moment der Schalenbildung sey, davon habe ich mich durch Versuche mit verdünnter Salpetersäure vollkommen überzeugt. Ein Aufgufs von derselben verursachte Brausen, welches früher, und bis zu dieser Entwicklungsperiode, nicht der Fall war. Die junge Muschel ist bis hieher von der äufsern Eihaut umgeben, und der Rest des Eiweisses erfüllt den geringen Raum zwischen dieser und jener. Endlich zerreift die Eihaut, streift sich ab, und die junge Muschel ist nun geboren (Fig. 14.). Es zeigt sich nun Leben und Bewegung durch Pulsiren des Herzens, und durch Auf- und Zuklappen der Schale. Das Herz liegt, wie bei den

*) Auf dieser Entwicklungsstufe sahe ich, durch eine starke mikroskopische Vergröfserung, den Fötus, innerhalb der Eihaut, in eine zahllose Menge Infusorien aufgelöst. An der Stelle des Fötus bemerkte ich ein beständiges Wimmeln von runden, durchsichtigen Kugelchen, welche sich nach dem Mittelpuncte hindrängten, von diesem aber zurückgestofsen, sich immer auf's Neue dahin bewegten (Taf. II. Fig. 20. a.). Aufser diesen, zeigten sich, in dem Schleime, welcher die Eier in den Kiemenfächern umgab, noch andere Infusionsthierchen (Fig. 20. b.), theils jenen ähnlich, theils gröfser, mit flachem, eiförmigem Leibe, in beständiger, schneller Bewegung unter einander; auch selbst an den gröfsern war nichts von Organen sichtbar, nur erkannte ich in den Leibern derselben runde durchsichtige Punkte, ohne Zweifel kleinere Infusionsthierchen.

In dem Saft, welcher die Eier im Eierstocke selbst umgiebt, habe ich, vielfältiger Untersuchung ungcachtet, dergleichen Erscheinungen niemals wahrgenommen. TREVIRANUS fand bei mehreren, zu den Hermaphroditen gehörenden Schneckenarten, den eben beschriebenen ähnliche Infusorien, und zwar in dem Saft der Zeugungstheile, namentlich des von ihm sogenannten traubenförmigen Organs, das er für Hoden und Absonderungswerkzeug des weiblichen Zeugungstoffs erklärt. Aus diesen Erscheinungen, und gestützt auf die Erfahrung, dafs die befruchtende Materie, bei den höheren Thieren, ebenfalls Infusorien enthält, folgert der gelehrte Forscher, dafs dieser Saft auch bei diesen Schneckenarten der befruchtende Saamen sey. Zeitsch. für Physiologie S. 19. 27. 31. —

Betrachten wir nun das Muschelei aus dem Gesichtspuncte, wie dasselbe in seiner natürlichen Gröfse dem unbewaffneten Auge nur als ein Punct erscheint, und wie dieser Punct wiederum von unzähligen Thierchen bewohnt wird: so sehen wir uns hinabgeführt in eine neue, wundervolle Welt, die ihre Geschöpfe auf dem ganzen Erdballe in einer so erstaunlichen Anzahl verbreitet, dafs sich die Summe nicht durch Milliarden aussprechen läfst.

alten Muscheln, unter dem Schloßbande, zeigt sich als hellere Stelle (Fig. 14. a.), und schlägt 14 bis 18 Mal in einer Minute. Diesem zur Seite bemerkt man einen dunkeln Fleck (b.), wahrscheinlich die Leber, und an dem untern Muschelende scheinen einige Spitzchen vorzuragen, vielleicht Rudimente der hintern Tastfäden. Dies ist aber auch alles, was sich, selbst unter der stärksten Vergrößerung, von Organen unterscheiden läßt. Dafs Muskeln schon vorhanden sind, bezeugt die Bewegung der Schalen, indem sich diese, mit einem krampfhaften Zucken, bald öffnen, bald wieder schliessen (Fig. 15. b. c. d.), oder auseinanderlegen und so gleichsam einem aufgeschlagenen Buche ähnlich sehen (Fig. 15. a.).

Alle bisher mitgetheilten Beobachtungen habe ich an der jungen Muschel, so lange diese in den Kiemenfächern ruhte, gemacht; da sie nunmehr ihre volle Reife erlangt hat, so bleibt mir nur noch Einiges über deren Austritt in das freie Leben hinzuzufügen übrig.

Der Eiergang, welcher längs der Rückenränder der obern Kiemenblätter hinzieht, mündet in der Afterröhre, und zwar zu beiden Seiten, in den Winkeln, welche die Scheidewand der dort vereinigten Kiemenblätter bilden. So wie durch ihn (wie wir oben gesehen haben) die Eier in die Kiemenfächer gelangten, eben so gelangt nun auch die junge Brut durch ihn in das freie Leben, nur dafs dabei eine umgekehrte Reihenfolge statt findet, indem damals die ersten, dem Bauche zunächst gelegenen, Kiemenfächer sich auch zuerst mit Eiern füllten, jetzt aber die letzten, dem After zunächst gelegenen Fächer, sich der Brut zuerst entleeren. Bei den beiden Gattungen *Anodonta* und *Unio* ist der Entwicklungsproceß vollkommen übereinstimmend, und nur darin verschieden, dafs bei jener die junge Brut ungebunden in den Kiemenfächern (Taf. II. Fig. 16. 17.) in einem schleimigen Fluidum ruht, bei dieser hingegen die Brut sich gleich beim Eintritte in Massen verbindet; dafs ferner die *Anodontae* die jungen Muscheln in Schleimfäden gehüllt, welche Perlenschnüren nicht unähnlich sind, absetzen, die *Uniones* aber solche in Massen gebären. Diese Massen (Taf. II. Fig. 18.) haben die Gestalt der Kiemenfächer, und verhalten sich zu diesen, wie der Abgufs zu der Form *). Das Gebären selbst geschieht nun

*) Daher mochte es auch kommen, dafs man in der *Isis*, 1822. 10. Heft S. 1095. gegen mich den Verdacht aussprach, als hätte ich, statt der Eiermassen, die Kiemen selbst (*L. u. Wasser Schn.* Taf. VIII. Fig. 24. 25.) abbilden lassen.

auf folgende Weise: die Brut erhebt sich aus den Kiemenfächern, gleitet im Eiergange nach hinten, bis zu dessen Mündung, und wird dort abgesetzt; bei den *Anodonten* sind es die Schleimfäden, welche mit den jungen Muscheln sehr langsam, zu beiden Seiten, abgehen; bei den *Unionen* aber die Massen, welche, durch das Zusammenziehen der Schale, mit Gewalt ausgestoßen werden. Ich habe diese oft in dem Augenblicke geöffnet, da solche im Gebären begriffen waren, und gefunden, daß die zunächst zu gebärenden Massen, anstatt daß sie früher in senkrechter Stellung in den Fächern ruhten, jetzt in einer waggerchten Lage in dem Eiergange steckten, und zwar so, daß der breite Theil, welcher in den Fächern nach oben gekehrt, jetzt nach der Mündung gerichtet war. Der Schleim, welcher bei den *Anodonten* als Fäden, bei den *Unionen* aber als Bindungsmittel der Massen, die Brut begleitet, scheint dieser sowohl zum Schutze, als ersten Nahrungsmittel zu dienen, und erst wenn dieser nach und nach aufgelöst ist, tritt die junge Muschel in's freie Leben.

Die Fortpflanzungsfähigkeit der Muschel beginnt etwa im 3 — 5. Jahre ihres Alters *).

Die Taf. III. Fig. 1. abgebildete junge Muschel erhielt ich trüchtig und sahe sie gebären. Die *Uniones* gebären in den Monaten April, Mai und Junius, die *Anodontae* hingegen in den Monaten September, October, November; doch ist hierbei die Temperatur der Jahreszeit nicht ohne Einfluß; so erhielt ich von jenen auch schon gegen Ende März, von diesen aber bis Ende December Junge. Ihre Fruchtbarkeit ist unglaublich groß, und steht mit der Größe und dem Alter der Muschel im Verhältnisse; bei einer der größten, ausgewachsenen *Anodonten* fand ich in den beiden oberen Kiemen, durch eine künstliche Zählung, vierhundert tausend junge Muscheln **); zugleich entwickelten sich auf's Neue Eier im Eierstocke, und es ist daher wahrscheinlich, daß die Muscheln mehr als einmal im Jahr gebären.

*) Bei mehreren völlig ausgewachsenen Muscheln fand ich zu allen Jahreszeiten den Eierstock ohne Eier, so wie die Kiemen ohne Brut. TREVIRANUS machte dieselbe Bemerkung, und stellte deshalb die Frage auf: ob dieß vielleicht unbefruchtete Individuen seyen. (Zeitschrift für Physiologie S. 39).

***) Von diesen, aus den Kiemen genommenen, Muscheln wogen 1000, nachdem sie völlig trocken waren, nur $\frac{1}{3}$ Gran; folglich würde eine Million Muscheln nicht über ein Loth wiegen.

Was ich im Obigen über die Fortpflanzung der Muscheln mitgetheilt habe, beruht auf eigenen Erfahrungen und vielfach wiederholten Beobachtungen; dennoch sehe ich wohl ein, dafs noch Vieles zu thun übrig bleibt; es würde mich daher ungemein freuen, wenn gelehrte Anatomen und Physiologen diesen Gegenstand ferner ihrer Aufmerksamkeit werth halten, und die Resultate ihrer Forschungen, zur Belehrung, öffentlich mittheilen wollten!

§. 4.

Bildung der Schale.

Wir haben in dem vorigen §. den ersten Muschelkeim im Eierstocke aufgesucht, in allen Entwicklungsstufen beobachtet, und als junge, mit einer Schale versehene, Muschel bis zu ihrem Austritt in ein selbstständiges Leben begleitet. Eine weitere Verfolgung war unmöglich, und so müssen wir nun zu dem kleinsten, in der freien Natur aufgesuchten, Individuum übergehen (Taf. II. Fig. 15. e.). Hier finden wir die Schale der eben geborenen Muschel (Fig. 15. e. *) als äußerste Wirbelspitze wieder (Fig. 15. e. *.), von welcher, gleichsam als dem Grundsteine, der weitere Bau der Schale ausgeht. Sie besteht aus einer schon im Eie gebildeten, in zwei Hälften getheilten, Hohlkugel, an deren innere Fläche sich eine zweite, dritte, und so allmählig mehr Lamellen anlegen, bis der Bau vollendet ist *).

Als Baumaterialie dient der auf der ganzen Oberfläche des Mantels ausschwitzende kalkhaltige Saft, welcher allmählig zur Schalensubstanz, dem sogenannten Perlmutter, erhärtet. Mit dem Wachsthum des Thiers hält der Schalenbau gleichen Schritt; nimmt jenes an Umfange zu, so erweitert sich auch der Umfang von dieser, und zwar in der Art, dafs die zuletzt aufgelegte Lamelle unter der vorletzten vorsteht, und jedesmal den äußersten Rand der Schale bildet. Das Geschäft des Schalenbaues überhaupt ist dem Mantel zugetheilt, die Vergrößerung der Schale aber insbesondere demjenigen Theile, der auferhalb den Gränzen des Kreismuskels

*) Hier findet die Lehre des Herrn Professor CARUS Anwendung, wenn er sagt: „In der Kugelform fangen alle Thierkörper, als Ei, an; so ist die Kugel, eigentlich Hohlkugel, die Grundgestalt aller Schalenbildung etc.“ S. dessen Vorwort zu BROOKES' Anleitung zur Conchylienlehre. S. XXVIII.

liegt. Dieser äußere Mantelkranz ist mit einer Menge feiner Muskelfasern belegt, deren Wurzeln vom Kreismuskel (Taf. I. Fig. 2. i. i.) ausgehen, und deren Spitzen sich nach dem äußeren Ende des Mantelrandes ausdehnen; sie geben dem Mantelrande die Fähigkeit, sich vor- und rückwärts zu bewegen, und den Schleim an den äußersten Rand der Schale anzulegen.

Das Schloßband sowohl, als die äußerste Schalendecke, die Oberhaut, scheinen aus einer gleichartigen, jedoch von dem Schalenstoffe selbst sehr verschiedenen Substanz, welche eigenthümliche, theils am Mantelrande, theils am Rücken des Thiers, befindliche Drüsen absondern, zu bestehen. Jene des Mantelrandes entwickeln zugleich den Färbestoff, so wie diese noch einen kalkhaltigen Saft beimischen, welcher gerinnt, und beim Durchbrechen des Schloßbandes sich als dessen innerer Kern zeigt.

Der äußere Schalenbau wird unterbrochen, sobald das Thier selbst nicht an GröÙe zunimmt; es verwendet alsdann vielleicht den sich ergießenden Saft zur Verstärkung der inneren Schalenwände, oder, was mir nicht unwahrscheinlich ist, zur Zeit der Fortpflanzung, zur Erzeugung und Entwicklung der Brut. Während dieser Unterbrechung sondern dennoch die Drüsen des Mantelrandes unausgesetzt, den, der Oberhaut angehörigen, Stoff ab, welcher sich alsdann am Rande der Schale häuft, bei dem fortgesetzten Schalenbaue mit eingewoben wird, und alsdann eine dunkel gefärbte, von der herrschenden Farbe der übrigen Schale ausgezeichnete, Binde zurückläßt. Ist der Bau der Schale vollendet, so begränzt dieser Stoff den Schalenrand, und wird dem verweseten Pflanzenbaste ähnlich; bei dem fortgesetzten Baue derselber aber, dient er den Lamellen, welche die Schale bilden, als Unterlage.

Die Muskeleindrücke verändern ihren Standpunct, und nehmen in dem Verhältnisse an Umfang zu, als die Muskeln selbst wachsen und sich ausdehnen. In der Richtung nach den Wirbeln, von denen die Muskeln und übrigen Theile ausgegangen sind, sterben einzelne Muskelfasern ab, so wie nach den übrigen Seiten sich neue ansetzen, oder die vorhandenen sich verstärken. Auf diese Weise verläßt der Muskel allmählig die früher innegehabte Stelle, und folgt dem, in gleichem Verhältnisse vorrückenden Schalenrande. Vielleicht gelingt es mir, das Gesagte durch folgende Darstellung noch anschaulicher zu machen: Man denke sich einen spitzen Kegel; lege diesen so, daß die Kante der Basis, deren Umfang mit dem des Mus-

keleindrucks gleich seyn muß, auf diesem ruht (Taf. VIII. Fig. 7. a. b.) die Spitze aber bis unter die Wirbel (g) reicht; schneide nun den Kegel, an der Spitze anfangend, in dünne Querscheiben, so daß die zuletzt abgeschnittene Scheibe jedesmal auf die vorletzte, und endlich die letzte Scheibe, oder Basis, auf den Muskeleindruck (a. b.) fällt: so wird die Reihe der Scheiben die vom Muskel zurückgelegte Bahn, und eine jede für sich den frühern Standort des Muskels bezeichnen, ungeachtet die Spuren derselben, durch die weiter aufgelegten Lamellen, längst überflücht und erloschen sind. Bei solchen Schalen, welche sich nicht nach außen vergrößern, sondern nur von innen verstärken, behält der Muskel unverändert seine Stellung; die Lamellen legen sich rings um denselben, und die Impression wird dadurch allmählig tiefer.

Das Abgeriebenseyn der Wirbel ist eine gewöhnliche Erscheinung, welche noch eine besondere Beachtung verdient. Wäre eine fortdauernde organische Verbindung zwischen dem Thier und der Schale erweislich, so würde sich jene Erscheinung dadurch erklären lassen, daß diese nähere Verbindung den Wirbeln, als den ältesten, zuerst entstandenen Schalentheilen, auch zuerst wieder entzogen würde, und daß die Lamellen dadurch ihre Cohärenz verlieren und abfallen. — Außere Gewalt oder Reibung der Wirbel an fremden Körpern, ist schon aus dem Grunde nicht wahrscheinlich, weil die Wirbel jederzeit nach oben gerichtet, und bei dem Fortbewegen der Schale mit nichts in Berührung kommen. Durch Wasserströmungen könnten sie wohl aus dieser Lage gebracht, und, nach den Gesetzen der Schwere, das Oberste nach unten gekehrt, auf dem Boden fortgerissen, und somit die Wirbel abgerieben werden; allein diesem widerspricht, daß man auch an solchen Muscheln, welche in völlig ruhigen Gewässern, als Seen, Teichen etc. leben, dennoch die Wirbel abgerieben findet. Mir scheint die Eigenschaft des Wassers selbst mehr oder weniger nachtheilig auf die Schalensubstanz einzuwirken; man findet nämlich an solchen Muscheln, welche Bäche und kleine Flüsse bewohnen, die ein kaltes, hartes Bergwasser führen, die Wirbel am meisten zerstört; weit weniger aber an den Bewohnern der großen Flüsse und Seen und anderer stehender Gewässer.

Ueber specifische Trennung nach der Form der Schalen.

Das Muschelthier bindet sich, bei dem Baue der Schale, an keine so bestimmte Regel, als die Schnecken. Selten findet man zwei Muschelschalen, die sich einander völlig gleich wären, und sich nicht durch Gröfse, Stärke, Form, Farbe, Lamelluanlage, oder deren Geschiebe, von einander auszeichneten. Eben darin liegt die grofse Schwierigkeit der specifischen Trennung derselben *).

In Betreff der *Unionen* haben mich mühsame Vergleichenungen mehrerer hundert Exemplare zu dem Resultate geführt, dafs wir in Deutschland nur vier Arten, welche man als Stammarten betrachten kann, besitzen, und dafs diesen die übrigen als Abarten oder Varietäten hinzugesellt werden können.

Die Characteristik der Stammarten ist etwa folgende:

- 1) Schale länglich - eirund, stark, mit einfarbiger schwarzbrauner Oberhaut; Hauptzahn stumpf, kegelförmig (Taf. VII. Fig. 5. 6.); Seitenzahn fehlend (*Typ. Unio margaritifera*. Taf. VII. Fig. 1. *L. u. Wass. Schn.* Taf. V. Fig. 11.).
- 2) Schale länglich-rund; Oberhaut brann, gelb oder grün gemischt, mit Strahlen. Hauptzahn stumpf, kegelförmig, zuweilen etwas zusammengedrückt (Taf. VIII. Fig. 10.). *Typ. Unio batava* (Taf. II. Fig. 23. *L. u. Wass. Schn.* Taf. V. Fig. 14.).
- 3) Schale länglich-eiförmig, vorne breit, nach hinten allmählig zugespitzt. Oberhaut dunkelbraun oder grünlich, mit Strahlen. Hauptzahn mehr verlängert, zusammengedrückt (Taf. VIII. Fig. 9.). *Typ. Unio tumida*, (Taf. II. Fig. 25. Taf. VII. Fig. 2. 3. Taf. VIII. Fig. 1. 2.).
- 4) Schale gestreckt-eiförmig, schmal; Oberhaut gelb oder hellbraun, ohne Strahlen. Hauptzahn verlängert, lamellenförmig zusammengedrückt (Taf. VIII. Fig. 8.). *Typ. Unio pictorum* (Taf. II. Fig. 24. *L. u. Wass. Schn.* Taf. V. Fig. 10.).

*) „Les espèces se nuancent et se fondent les unes dans les autres, dans le cours de leurs variations; — aussi la détermination des espèces du genre mulette est-elle très-difficile.“ *LAM. hist. d. An. s. vert.* T. VI. 1e. Part. p. 70.

Noch weit schwieriger als bei den *Unionen*, ist die spezifische Trennung der *Anodonten*. LINNÉ begnügte sich, nur zwei Arten, nämlich *Mytilus anatinus* und *Mytilus cygneus*, aufzuführen; diesem folgten die späteren Schriftsteller, bis man, erst in der neuern Zeit, durch die auffallende Verschiedenheit der Schalenformen, sich genöthigt sah, sie in mehrere Arten zu trennen. Wie selten dieß mit Glück geschehen ist, habe ich selbst erfahren, indem ich einige, für eigene Arten gehaltene Muscheln, jetzt nur für unausgewachsene Exemplare erkenne. Nur dadurch, daß man die, zu einer Art gehörenden, in einem und demselben Wasser wohnenden, *Anodonten* in Exemplaren von allen Größen sammelt, diese nach den Altersstufen ordnet, und von der Kleinsten bis zur Größesten verfolgt, kann man solchen Irrthümern vorbeugen, und das Characteristische der Art auffinden.

Bei meiner gegenwärtigen Arbeit habe ich diese Verfahrensart befolgt, und bin dadurch überzeugt worden, daß, unter gleichgünstigen Lebensverhältnissen, die bei uns vorkommenden *Anodonten*, in der Regel die GröÙe von 5 bis 6 Zoll erreichen, die meisten kleinern, bisher für besondere Arten gehaltenen Muscheln aber diesen als Junge angehören.

Die Qualität des Wassers, je nachdem dieß nämlich mehr oder weniger oder verschiedenartige Nahrungsstoffe enthält, äußert einen entschiedenen Einfluß auf den Wachsthum und das Gedeihen des Thiers, und somit auch auf die Beschaffenheit der Schale. In Bächen und Flüssen bleiben diese gewöhnlich klein, sind dickschalig, und haben eine rauhe schieferige Oberhaut, dagegen sie in Seen und Teichen groß werden, dünnchalig sind, und eine glatte Oberhaut haben; woraus zu folgern seyn möchte, daß jene weniger, diese mehr Nahrungstheile enthalten.

§. 6.

L e b e n s a r t.

Die Muscheln bewohnen den Boden unserer süßen Gewässer, indem sie sich mit dem vordern Theile ihrer Schale, bis unter die Wirbel in den Sand oder Schlamm eingraben, den hintern Theil aber etwas in die Höhe richten. Ihre Bewegung von einer Stelle zur andern geht nur langsam von statten, dem Blutumlanfe entsprechend, und geschieht nicht, wie bei den Gasteropoden, durch ein gleichmäßiges Fortschie-

ben auf der Bauchfläche, sondern durch periodisches Fortrücken der Schale. Das Thier streckt zuerst den Fuß aus der Schale, und in gleichem Verhältnisse, als sich dieser nach vorn ausdehnt, wird der mit demselben nach hinten verbundene Bauchmuskelstrang angezogen; leidet dieser keine weitere Ausdehnung, so zieht sich die Schale, an welche der Muskel zweigetheilt geheftet ist, zusammen, und gleitet auf dem Bauche vorwärts, welche Bewegung durch den Rückstofs des ausströmenden Wassers befördert wird. Auf gleiche Weise legt es nun einen Schritt nach dem andern zurück, so daß es, nach meinen Beobachtungen an der Malermuschel, in vier Minuten fünf solcher Schritte macht, und mit jedem etwa um zwei Linien vorwärts kommt. Außer dieser Ortsbewegung, bemerkt man nicht selten, daß das Thier, auch im Zustande der Ruhe, die Schalen öffnet und wieder schließt, und, auf diese Weise, das in dem innern Raume befindliche Wasser austößt. Früher hielt man diese Bewegung für das Athmen des Thieres; indefs dürfte solche wohl keinen andern Zweck haben, als das Gehäus von dem etwa hineingerathenen Schlamm und Sande zu reinigen, und dagegen frisches Wasser einzunehmen. Entzieht man der Muschel das Wasser, und bereitet auf diese Weise eine künstliche Ebbe, so stößt sie durch die Afterröhre einen Wasserstrahl aus, dessen Bogen oft 6 bis 8 Zoll im Durchmesser hat; also eine gleiche Erscheinung, wie bei *Cardium edule* zur Zeit der wirklichen Ebbe. (OKEN'S Naturgeschichte für Schulen. S. 649.)

Das Wasser mit seinen animalen Substanzen, ist die einzige Nahrung der Muschel; es wird von dem Thiere am Vordertheile der Schale eingezogen, und gelangt, als solche, wahrscheinlich unmittelbar durch den Mund in den Magen. Die Excremente werden durch die Afterröhre, in welche der After selbst mündet, ausgestoßen; sie bestehen aus gelblichen Kügelchen, welche sich im Wasser alsbald auflösen, und als eine fein-faserige Masse zu Boden sinken.

Die längste Zeit des Jahres ist die Muschel thätig, und nur bei einem Kältegrade, der die Oberfläche des Wassers mit einer Eisdecke belegt, verbirgt sie sich im Schlamm oder Sande, ohne jedoch, wie die Schnecken, in einen Zustand von Erstarrung überzugehen; an der Stelle, wo die Athemröhre liegt, bemerkt man eine kleine Oeffnung, welche sie, während dieses Zustandes, durch Ausstoßen oder Einziehen des Wassers offen zu halten bemüht ist.

Die Lebensdauer der Muschel ist gewifs beträchtlich, allein sehr schwer zu bestimmen, indem der Wachsthum derselben auf einer nicht zu verfolgenden mathematischen Progression beruht. Vielleicht gelingt es, der Wahrheit auf einem andern Wege näher zu kommen: Die auf Taf. II. Fig. 15. e. abgebildete Muschel ist von mir im Herbste lebend gesammelt, folglich von der Brut des vorhergehenden Jahrs, und demnach ein Jahr alt; die Muschel Taf. III. Fig. 1. ist, im geringsten Anschlage, etwa fünf Jahre, die auf Taf. III. Fig. 2. etwa zehn Jahre alt: geht man nun auf diese Weise alle Altersstufen durch, und bleibt bei Taf. III. Fig. 4. stehen, so darf man dieser wohl ein Alter von 20 bis 25 Jahren beilegen. In jedem Falle ist meine frühere Angabe *) von 8 bis 12 Jahren viel zu gering. — Die auf der Oberhaut durch eine dunkelfarbige Binde bezeichnete Unterbrechung des Schalenbanes, giebt für die Altersbestimmung keinen sichern Mafsstab, weil es unausgemacht bleibt, wie oft und von welcher Dauer diese Unterbrechungen statt finden.

§. 7.

K r e i s l a u f.

Die Muscheln haben, gleich den übrigen Mollusken, weifses, kaltes Blut. Das Herz liegt am Rücken des Thieres, zwischen der Leber und dem Hüftmuskel; es hat eine Kammer mit zwei Vorkammern, auch Herzohren genannt, welche zu beiden Seiten herabhängen, und als dünne, dreieckige Häute, mit den großen Lamellen in Verbindung stehen. Aus dem Herzen kommen zwei *Aorten*: davon geht die eine nach vorne, und schiebt ihre Zweige nach dem Banche, der Leber, dem Magen, dem Eierstocke u. s. w.; die andere nach hinten, und zerästelt sich nach dem Mantel, dem After u. s. w. An dem Rückenrande einer jeden Lamelle, oder der sogenannten Kiemenblätter, liegen, nach CUVIER, eine Arterie und eine Vene; die vier Arterien sammeln das aus den Aorten strömende Blut, und führen es in die Wände der Kiemenblätter, von da gelangt es in die vier Venen, mittelst welcher es durch die Herzohren in das Herz zurückgeführt wird; von diesem

*) S. Land- und Wasserschnecken. S. 6.

aus beginnt dann der Kreislauf auf's Neue. Von der obigen Darstellung sehr verschieden ist die von BOJANUS *) über den Kreislauf mitgetheilte. Nach ihm sammelt sich das, aus den verschiedenen Theilen des Körpers zurückkehrende Blut in dem obengedachten Venenbehälter, und gelangt aus diesem zu den, zu beiden Seiten liegenden, Lungen, von wo es sich, durch die Arterienstämme, in den Kiemen verbreitet, durch die Venen zurück in die Herzohren, und aus diesen wieder in das Herz gelangt. Welche von beiden Meinungen die richtige sey, kann nur durch nähere anatomische und physiologische Untersuchungen ausgemittelt werden. Ich beschränke mich darauf, hier nur noch einige eigene Beobachtungen mitzutheilen: Das Herz einer Teichmuschel, welche ich durch Ablösung der Muskeln lebend aus der Schale genommen hatte, pulsirte 15 Mal in einer Minute. Mit jeder Pulsation hob und senkte sich die, dasselbe deckende Mantelhaut (Taf. I. Fig. 2. r.), und das Ganze sah mehr einer athmenden Brust, als einem schlagenden Herzen ähnlich. Ungeachtet ich diese Beobachtung eine Viertelstunde lang fortsetzte, so blieb ich doch im Zweifel, ob nicht der Grund dieses langsamen Kreislaufs in der, durch gewaltsame Ablösung der Muskeln, geschwächten Lebenskraft zu suchen seyn möchte. Ich nahm darauf eine junge lebende Muschel, mit dünner, durchsichtiger Schale, hielt diese zur Nachtzeit gegen eine brennende Kerze, und erkannte sehr deutlich die Bewegungen des Herzens, mit jener Angabe übereinstimmend **).

Die Wärme des Muschelthiers ist der Temperatur des Elements, in welchem es lebt, beinahe gleich. Das Thermometer zeigte in dem Wasser, worin ich Muscheln bewahrte, 9 Grad Reaum., und stieg auf $9\frac{1}{4}$ Grad, als ich die Quecksilberkugel zwischen den Bauch und die Kiemenblätter schob.

*) Sendschreiben an CUVIER, S. 7.

***) Bei Schnecken, als *Helix pomatia*, hat man 28 bis 40 Herzschläge in einer Minute beobachtet, welches auch die schnellere Bewegung derselben schon andeutet. MECKEL's Archiv für Physiologie. 8. Bd. 2. Heft. 1823. — VIII. Beiträge zur Physiologie der Gartenschnecke (*Helix pomatia*). S. 253.

CARUS in seinem Vorworte zu BROOKES Anleitung zu dem Studium der Conchylienlehre.

CARUS äußere Lebensbedingungen etc. S. 83.

§. 8.

A t h m e n.

Bisher hielt man die beiden, zwischen dem Mantel und dem Bauche herabhängenden, großen Lamellen für Kiemen oder Athmungsorgane; BOJANUS hat dieser Meinung widersprochen, und, in dem schon gedachten Sendschreiben an CUVIER, zu beweisen gesucht, daß das schwarzgrüne, am Rücken des Thiers, zu beiden Seiten des Herzens befindliche, Organ das wahre Respirationswerkzeug, oder die Lungen, sey. Den sogenannten Kiemen schreibt derselbe die Aufnahme der Brut als Hauptfunction zu, und nennt sie deshalb Bruthälter. Da indess die Brut nur in die obere, niemals in die untere Lamellen gelangt, beide aber in Hinsicht der Construction übereinstimmen, so würde diese Benennung nur für jene gelten können, für diese aber eine andere Bestimmung auszumitteln seyn. Wahr ist es, daß die obere Lamellen, zur Zeit der Fortpflanzung, bis zum Bersten mit junger Brut gefüllt sind, es also unpassend scheint, ihnen noch eine zweite Function von solcher Wichtigkeit, als die des Athmens, beilegen zu wollen, und man vielmehr glauben sollte, daß die Brut des Wassers als Athmungsstoffes, auch wenn ihre Organe zum Selbstathmen noch nicht gehörig ausgebildet sind, zu ihrer Unterhaltung bedarf; wäre dieß erwiesen, so würde die Zweckmäßigkeit des Baues der Lamellen, wodurch das Wasser unmittelbar zur Brut gelangen kann, auch ohne, daß jene selbst als Kiemen dienen, einleuchten.

Ein stärkerer Beweis, daß den Lamellen das Respirationsgeschäft nicht ausschließlich angehört, liegt wohl darin, daß man zuweilen an lebenden gesunden Muscheln, wie schon BOJANUS bemerkt hat, und auch ich oft zu beobachten Gelegenheit hatte; die Lamellen in Stücke zerfallen und größtentheils zerstört findet. Ist das Athmen Lebensbedingung, so muß das Leben anhalten, sobald das Organ zum Athmen zerstört ist. — Es ist sehr zu wünschen, daß diese, für die Naturgeschichte der Muschel so wichtige, Streitfrage durch fortgesetzte Untersuchungen auf eine völlig befriedigende Weise entschieden werden möge.

Die Muschel athmet in einem Zustande der Ruhe. Während desselben ist die Schale vorne in den Boden eingegraben, hinten etwas in die Höhe gerichtet, klaffend; die, am Ende des Mantelschlitzes befindlichen, Tastfäden sind ausgestreckt (Taf. I. Fig. 5. u. 9. h.), die Afterröhre offen (p), und mit einem scharfen Saume,

welchen eine Verlängerung des Mantelrandes bildet, begrenzt. Das Wasser geht durch die Mantelspalte (h) ein, umspült die Lamellen, dringt wahrscheinlich neben diesen und dem Banche in den Raum zwischen dem Rückenrande und dem Lungenorgan des BOJANUS, und strömt durch die Afterröhre (p) wieder aus. Diese Ein- und Ausströmung ist dadurch besonders merkwürdig, daß sie in einem ununterbrochenen Strome geschieht, und, sobald das Thier nicht über einen Zoll unter der Oberfläche des Wassers befindlich ist, auf dem Wasserspiegel einen Wirbel bildet *). Dieser Wirbel zeigt sich wie ein convexer Spiegel oder eine Linse, ohne merkliche Bewegung, und von gleicher Größe mit der Mündung der Afterröhre. Will man sich dieses artige Schauspiel verschaffen, so braucht man der Muschel nur frisches Wasser zu geben, und man wird bald sehen, wie sie das Bedürfnis des Athmens auf die beschriebene Weise befriedigt.

Eine besondere Beachtung verdienen noch die, an der Mantelspalte befindlichen Tastfäden. Sie gleichen den obern Fühlern der Schnecken (*Helices*), sind an der Basis breit, alsdann walzenförmig, nach der stumpfen Spitze zu kegelförmig verschmälert, und zeigen, unter dem Mikroskop, im Innern einen, von der Basis zur Spitze hinziehenden, lichten Kern. Nach einer ungefähren Zählung an einer ausgewachsenen Teichmuschel, sind deren 2 bis 300 in vier Reihen, und so hinter einander gestellt, daß die Spitzen der hintern zwischen die Basis der vordern zu stehen kommen. Die in der äußersten Reihe befindlichen sind die kürzesten; die in den folgenden Reihen sind zunehmend länger. Jener lichte Kern bezeichnet vielleicht eine Muskelfaser, wodurch das Zurückziehen des Fühlers bewirkt wird; oder sind diese Fühler für Röhren und Hilfsorgane des Athmens, wodurch Wasser eingesogen wird, zu halten?

§. 9.

N e r v e n s y s t e m.

Eine genauere Untersuchung des Nervensystems muß ich geübten Anatomen überlassen, und mich hier lediglich darauf beschränken, dasjenige mitzutheilen, was darüber bis jetzt bekannt geworden ist.

*) CARUS, Lehrbuch der Zootomie. §. 563. S. 460.

BOJANUS, in OKEN'S Isis, 1819. I. S. 48.

POLI, dem noch immer, als Anatomen der Bivalven, der erste Platz gebühret, hat ohne Zweifel das Nervensystem in der Malermuschel erkannt, allein nicht als solches, sondern unter dem Namen *Cisterna lactea*, beschrieben *).

Späterhin ertheilte CARUS eine genauere Beschreibung des Nervensystems derselben Muschel, welche hier wörtlich folgt: „In der Flufsmuschel (*Mya pictorum*) wird man das Nervensystem, nachdem das Thier einige Tage in Weingeist gelegen, immer mit Leichtigkeit darstellen können. Auch hier trifft man zunächst auf einen den kurzen Schlund ziemlich weitläufig umfassenden Nervenring, an welchem zu beiden Seiten zwei nicht unbedeutliche Ganglien vorhanden sind, welche ferner zwei lange Fäden über die Kiemenblätter nach hinten senden, um dort in der Gegend des Afters zu einem größern Knoten sich zu vereinigen. Der vierte und stärkste Nervenknötchen aber, welchen MANGILI **) zuerst beschrieb, liegt in der Masse des Fusses unter dem Eierstock, und ist das untere auf der Bauchseite liegende Ganglion jenes Nervenrings, dem hier ein oberer Nervenknötchen, das eigentliche Analogon des Hirns in höhern Thierklassen, noch gänzlich mangelt“ ***).

Ueber das Nervensystem der Teichmuschel (*Anodonta*) findet sich eine Abhandlung von dem Doctor der Chirurgie MAYOR zu Genf, in BRARD'S Werke ****), welche noch wenig bekannt zu seyn scheint, und deshalb wohl hier eine Stelle verdient. In der Originalsprache heifst es: „L'on distingue dans l'anodontier quatre ganglions, dont un bilobé, celui du centre; deux sont placés de chaque côté de la bouche à la base des lèvres ou tentacules, auxquels ils envoient le premier filet nerveux. Le second se distribue au manteau et particulièrement au muscle circulaire, qui fixe celui-ci à la coquille. Je l'ai suivi assez loin: le troisième filet va se perdre dans le muscle antérieur de la coquille, le quatrième est un de trois principaux nerfs qui fournit ce ganglion; il passe entre le muscle antérieur de la coquille et la membrane, qui forme la bouche, pour aller se terminer dans le ganglion du côté opposé, c'est lui qui forme la partie antérieure du collier oesophagien. Le cinquième filet part de l'angle po-

*) F. X. POLI *Testacea utriusque Siciliae etc.* Tom. I. Ordo. II. p. 3. T. IX.

**) (MANGILI, Nuove ricerche zootomiche sopra alcune specie di conchiglie bivalvi. Milano 1804.)

***) C. G. CARUS, Lehrbuch der Zootomie. Leipzig, 1818. S. 43. §. 71.

****) BRARD Histoire des Coquilles terrestres et fluviatiles qui vivent aux Environs de Paris. Paris, 1815. p. 203—213.

„stérieur de ce ganglion, pénètre après une ligne de trajet l'enveloppe tendineuse des vis-
 „cères, traverse le foie dans sa partie latérale en remontant du côté du dos, sort de
 „là pour entrer dans une poche noirâtre qui est placée à la partie postérieure et su-
 „périeure du pied entre les branchies, enfin il la quitte pour venir se terminer au
 „ganglion postérieur, dans tout ce trajet il fournit des nerfs aux parties voisines. Les
 „sixième filets nerveux fournis par les ganglions oesophagiens, en sortant par l'angle
 „inférieur plus en avant que le précédent, pénètrent immédiatement l'enveloppe tendi-
 „neuse des viscères, traversent perpendiculairement le foie, puis se dirigent un peu
 „en arrière et arrivent au ganglion central qui est placé au milieu des viscères, sa cou-
 „leur est d'un jaune assez foncé, il est bilobé, ressemble à deux petits ovales, qui
 „se toucheraient par leur extrémité antérieure; ces deux lobes sont unis postérieure-
 „ment par un filet nerveux: ce ganglion envoie plusieurs nerfs aux parties voisines,
 „entre autre deux de chaque côté aux muscles du pied, et deux autres plus forts au
 „testicule. Le cinquième ganglion est placé sur le milieu de la face inférieure du muscle
 „postérieur de la coquille, il est carré et point bilobé, comme le dit M. CUVIER,
 „qui d'ailleurs a raison en l'indiquant comme étant plus grand que les oesophagiens,
 „sa couleur est blanche: il reçoit antérieurement les cinquièmes filets des oesophagiens;
 „de ses angles antérieurs partent les filets qui vont se distribuer aux branchies, et de
 „ses angles postérieurs naissent les deux nerfs qui vont fournir des rameaux aux pa-
 „piles du manteau; ensuite ils se contournent pour suivre le bord de ce dernier en se
 „distribuant à son muscle, et vraisemblablement finissent par s'anastomoser avec le se-
 „cond nerf oesophagien qui a la même destination: enfin ce ganglion fournit encore
 „postérieurement deux filets qui se rendent à l'anus et peut-être au coeur. — Tel
 „est l'ensemble du système nerveux de l'anodontier.“

§. 10.

Von den Feinden des Muschelthiers.

Die Schale gewähret dem Muschelthiere einen mächtigen Schutz gegen äußere Feinde, dessen ungeachtet scheint es den Angriffen derselben nicht ganz zu entgehen, indem man oft leere Muschelschalen findet, welche an den Rändern verletzt, und durch eine künstliche Oeffnung gewaltsam geöffnet sind. Wahrscheinlich ist dies

das Werk der Fischaare (*Aquila Haliaëtus*), oder anderer starker Falken- oder Rabenarten. Gewöhnlich ist diese Verletzung an dem vordern Schalenrande, da wo der Schultermuskel von der einen Schale zur andern quer durch zieht, befindlich, und dadurch dem Muschelthiere um so gefährlicher, weil die Schale nach dessen Ablösung klappt, und der Bewohner derselben seinem Feinde unvermeidlich zur Beute wird. — Bisweilen bemerkt man auch bei lebenden Muscheln, ein kleines, rundes, wie von Würmern geboltes, Loch, auf der Wölbung der Schale, welches aber nicht bis in das Innere eindringt, sondern von dem Muschelthiere selbst, welches den anrückenden Feind zu gewahren scheint, durch Absonderung seines Schleimes, der zu einem Wulste von Schalensubstanz erhärtet, verstopft wird. — Dafs die Muscheln den Enten zur Nahrung dienen, ist wohl eine irrige Meinung; sie verschlingen zwar mit vieler Begierde das aus der Schale genommene Thier, allein lebenden, mit der Schale versehenen erwachsenen Muscheln können sie nichts anhaben.

Mehr, als von allen äufsern Feinden, ist die Teichmuschel (*Anodonta*) von einem innern Feinde verfolgt und geplagt. Es ist nämlich eine Milbe (*Acarus*) (Taf. I. Fig. 11. 12. 13.), wahrscheinlich zur Gattung *Limnochares*, LATR. gehörig, welche auf den Mantelhäuten des Thieres lebt (Fig. 1. a*) und sich fortpflanzt, und von dem Blute desselben sich ernährt. Ungewifs, ob diese Milbe schon bekannt geworden ist, wage ich, den Namen *Limnochares Anodontae* dafür vorzuschlagen, und theile hier eine genauere Beschreibung derselben mit, indem ich zugleich auf die gegebenen Abbildungen hinweise. Der Leib dieser Milbe ist klein, oval, weich, glatt, etwas platt gedrückt, mit dem Kopfe verwachsen; Palpen gegliedert, nach unten gekrümmt, zugespitzt, mit einem Haken versehen (Fig. 14. v.); zwischen den Palpen der Mund (w) (mit der Rüsselscheide?); diesem entgegengesetzt, nach hinten der After (Fig. 13. x.) (mit dem Legestachel?). Vier Fußpaare, das erste kürzer, das letzte oder hinterste, wohl noch einmal so lang, als das erste zurückgeschoben; sie bestehen aus fünf gleichen Gliedern ohne Schenkel, sind mit Borsten besetzt, stumpf und mit zwei einziehbaren Krallen versehen (Fig. 18.). Der Kopf ist lichtgrau, mit zwei deutlichen schwarzen Augen; der Rücken rothbraun, durch einen mehr oder weniger unterbrochenen citrongelben Streifen, (unter welchem das Herz liegt?), in zwei gleiche Hälften getheilt; dieser Streif ist nach vorn gabelförmig getheilt, zuweilen auch durch

eine Querbinde begrenzt, welche den Kopf scheinbar vom Leibe unterscheidet. Das Männchen ist kaum halb so groß, als das Weibchen; bei letzterem sieht man, sobald es trächtig ist, die Eier durch die Bauchhaut scheinen (Fig. 13.). — Diese Milbe kriecht, sich langsam fortschleppend, auf den schlüpfrigen Häuten des Muscheltiers herum, an welchen sie sich, mittelst der Krallen an den Füßen und Spitzen der Palpen, festhält. Die Eier befestiget sie an die Mantelhaut (Fig. 15. 16.), und zwar gewöhnlich den hintern Theile derselben näher; sie sind oval, etwas durchsichtig, weiß; kurz vor dem Ausschlüpfen des jungen Thiers sind die Augen desselben schon deutlich zu erkennen (Fig. 16.). — Unter diesen Eiern fand ich einzelne, an der Mantelhaut befestigte, diesen ähnliche, nur viermal größere, lichte Körner (Fig. 10.), welche ich für junge, in der Häutung begriffene Milben halte. Die Zahl der Eier ist sehr bedeutend; dagegen fand ich der lebenden Thiere selten mehr denn 30 bis 50 in einer Muschel. Die Muschel scheint durch diese Parasiten sehr zu leiden, ist matt, mager, unfruchtbar, ihre sogenannten Kiemenblätter sind schlaff, und befinden sich in einem der Verwesung ähnlichen Zustande. Mehrere dieser Thierchen, welche ich in einem mit Wasser gefüllten Gefäße sammelte, schwammen nicht, sondern blieben größtentheils auf dem Boden desselben; sie bewegten die Füße zwar schneller, als gewöhnlich, doch unbeholfen, und kamen nur sehr langsam von der Stelle, indem ihnen die Krallen an den Fußspitzen den Dienst versagten. Pflanzenstängel und Blätter, welche ich in das Gefäß legte, bestiegen sie nicht; als ich aber, nach Verlaufe mehrerer Tage, eine *Anodonta* hinein gelegt hatte, sahe ich sie in wenigen Minuten, durch die hintere Mantelspalte, in dieselbe hineinschlüpfen und verschwinden. Hieraus läßt sich also wohl folgern, daß sie ausschließlich in der Teichmuschel heimisch sind, nur auf dieser leben, und sich von dem Blute derselben ernähren.

§. 11.

Erklärung einiger gebrauchten Ausdrücke.

Ich denke mir die Muschel in ihrer natürlichen Lage, so wie sie lebt und sich fortbewegt: den Mund nach vorne, den After nach hinten, den Rücken, da wo das Herz liegt, nach oben, und diesem entgegengesetzt, den Bauch, nach unten.

Demnach ist mir der Rand der Schale, welcher dem Munde am nächsten ist, der Mund- oder Vorderrand; diesem entgegengesetzt der After- oder Hinterrand; da wo das Herz liegt der Rücken- oder Oberrand; und endlich diesem entgegengesetzt der Bauch- oder Unterrand. Die Schalenhälfte, welche in dieser Stellung dem Thiere zur Rechten liegt, ist auch mir die rechte Schale, dieser gegenüber, dem Thiere zur Linken, ist auch mir die linke Schale. — Die Entfernung vom Munde bis zum After, oder vom Vorder- zum Hinterrande der Schale, bestimmt die Länge, die vom Rücken zum Bauchrande, oder vom Ober- zum Unterrande, die Höhe der Muschel. Eine gerade Linie von der höchsten Wölbung der einen Schale, bis zur höchsten Wölbung der andern Schale, ist der Durchmesser oder die Dicke der Muschel.

Ich fand diese Erklärung um so nöthiger, als ich bisher, hinsichtlich der Kunstausdrücke, welche jene Ausmessungen andeuten sollen, die von DRAPARNAUD gebrauchten, angenommen hatte. Er dachte sich zwar das Thier in derselben Lage, allein den Mund gegen den Beobachter gerichtet, und so war bei ihm rechte Schale, was bei mir linke ist, hingegen linke Schale, was bei mir die rechte ist. Die Entfernung vom Vorderrande zum Hinterrande, welche bei mir die Länge bestimmt, ist bei ihm die Breite, die vom Rückenrande zum Bauchrande, welche ich Höhe nenne, ist hingegen bei ihm die Länge.

Beschreibung einiger Arten.

TEICHMUSCHELN. *ANODONTAE*, BRUG.

DIE BAUCHIGE TEICHMUSCHEL. *Anodonta ventricosa*.

Taf. III. Fig. 1 — 6.

A. testa ovato-oblonga, crassiuscula, ventricosa; antierius elevata, compresso alata; umbonibus tumidis; natibus prominulis; laminae cardinalis sinu amplissimo.

An. piscinalis, Nilss. hist. Mollusc. Sueciae, p. 116. Nr. 5.?

Gehäus: länglich-eiförmig, stark, bauchig, nach hinten etwas verlängert, mit stumpfer Endspitze. Der Vorderrand gerundet, der untere nur wenig gebogen. Die Wirbel etwas vorragend, nackt, ohne Oberhaut. Der Rückenrand zusammengedrückt, stumpfwinkelig in die Höhe gezogen. Das Schlofsband, in Beziehung auf den Unterrand, schräg liegend, von vorn nach hinten aufsteigend, breit, jedoch grolsenteils von den Rückenrändern der Schalen überbauet. Oberhaut dunkel grasgrün, mit braunen concentrischen Binden abwechselnd; inwendig ist die Schale perlmutterartig bläulich-weiß. Die Schlofsleisten nähern sich einander unter den Wirbeln, nehmen das breite Schlofsband zwischen sich, und endigen in eine weite Bucht (Fig. 5. 6.).

Länge 5—6". Höhe $2\frac{1}{2}$ —3".

Durchmesser des Bauchs 2— $2\frac{1}{4}$ ".

Gewicht von Fig. 4. 2 Unz. $1\frac{1}{2}$ Dr. *).

*) Apothekergewicht.

Aufenthalt: in Fischteichen und Flüssen. In der Nähe von Cassel, zu Schönfeld und Wilhelmsthal; auch im Schaumburg-Lippeschen, in einem Bache, die Aue genannt.

Vielleicht gehören DRAPARNAUD's *) *An. anatina* und *An. cygnea*, so wie BRARD's **) *An. cygnea*, welche ich für eine und dieselbe Art halte, hierher; jedoch wage ich es nicht, sie als *Synonymen* aufzuführen.

NILSSON's *Anodonta piscinalis*, würde ich unbedingt für meine Muschel halten, wenn mich nicht das von demselben angeführte Citat des *Mytilus cygneus*, SCHRÖT. T. III. F. 1. zweifelhaft machte, indem sich dieser mit meiner *Anodonta* nicht vereinigen läßt.

DIE SCHWERE TEICHMUSCHEL. *Anodonta ponderosa*.

Taf. IV. Fig. 1 — 6.

A. testa elliptico-ovata, ventricosa, crassa; anterieus et posterius rotundata, superne, subcompressa; natibus retusis; laminae cardinalis sinu ampliato.

Gehäus: elliptisch-eiförmig, bauchig, ungewöhnlich schwer. Die Wirbel niedergedrückt, abgerieben. Der Rückenrand etwas zusammengedrückt, gerundet. Oberhaut dunkelbraun, einfarbig, rauh, schieferig, zum Theile verwittert; inwendig ist die Schale weiß, wenig opalisirend, mit tiefen Muskeleindrücken. Schloßband breit, stark und unbedeckt vorliegend. Die Schloßleisten nähern sich einander hinter den Wirbeln, weichen alsdann auseinander und verlieren sich in einer ziemlich großen Bucht (Fig. 5. 6.).

Länge: 5 — 5½". Höhe: 3 — 3¼".

Durchmesser des Bauches: 2".

Gewicht von Fig. 4. 5 Unz. 1 Dr.

Aufenthalt: in Teichen und kleinen fließenden Wassern. Die abgebildeten Exemplare sind aus dem Ausflusse des Radsieker Teiches in den Würntebach, in der Gegend von Pymont.

*) Hist. nat. des Mollusques, p. 133. 134. T. XI. F. 6. T. XII. F. 1. 2.

**) Hist. des Coquilles, p. 234. T. IX. F. 1 — 3. T. X.

Keine der mir bisher durch Beschreibungen oder Abbildungen bekannt gewordenen Muscheln stimmt mit dieser hier beschriebenen ganz überein; ich habe daher kein Bedenken getragen, sie als eigne Art aufzustellen. Die beinahe elliptische Form, die sehr schwere, rauhe, dicke Schale, die dunkelgefärbte Oberhaut, zeichnet sie vor allen andern aus, und bleibt sich bei allen ausgewachsenen Exemplaren treu.

FLUSSMUSCHELN. *UNIONES*, BRUG.

DIE PLATTGEDRÜCKTE FLUSSMUSCHEL, *Unio depressa*.

Taf. VIII. Fig. 3. 4.

U. testa ovato-oblonga, compressa, tenui, anteriùs angustata, posterius dilatata; natibus depressis; dente cardinali valvae dextrae minuto, triangulato, laterali nullo.

Unio depressa, v. Mühlfeld, in lit.

Gehäus: gestreckt - eiförmig, zusammengedrückt, hinten breiter als vorn, dünn, leicht, fein concentrisch gestreift, abwechselnd geföhrt. Der vordere und hintere Rand gerundet, der untere beinahe gerade, der Rückenrand zusammengedrückt und höher als die Wirbel. Die Wirbel nach dem Vorderrande stark geneigt, sich wenig erhebend, etwas abgerieben. Oberhaut einfarbig grünlich hellbraun, wenig glänzend, gegen den Rückenrand dunkler. An der rechten Schale ein schwächerer, sich wenig erhebender, platter, dreieckiger Zahn; die linke Schale ohne Zahn, unter dem Wirbel, bis an den Schultermuskeleindruck, wulstig (Taf. VIII. Fig. 11.). Die Seitenzähne fehlen; an deren Stelle, wie bei den *Anodonten*, schwielige Leisten, welche in eine kleine Bucht auslaufen. Inwendig glänzend, bläulich - weiß, in's Violette schillernd.

Länge: $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ ". Höhe: 1 — $1\frac{1}{4}$ ".

Durchmesser des Bauches: 7 — 8".

Gewicht: von Fig. 4. 2 Dr. 26 Gr.

Aufenthalt: in Illyrien, wo sie von Hrn. STENZ, in einem Flusse bei Colalt unweit Hospitaleto entdeckt worden ist; nach dessen Versicherung, soll diese Muschel, als eine schmackhafte, leicht verdauliche, Speise von den dortigen Einwohnern benutzt werden.

Ich verdanke diese merkwürdige Muschel der gefälligen Mittheilung des Hrn. von MÜHLFELD in Wien. Sie bildet den Uebergang von den Anodonten zu den Unionen und steht gleichsam in der Mitte von beiden. Durch den Hauptzahn und ihre Gestalt im Allgemeinen ist sie den letztern, hingegen durch die dünne, zerbrechliche Schale und die Beschaffenheit des übrigen Schlosses den erstern ähnlicher. Für ein Naturspiel oder eine Monstrosität kann man sie auch nicht halten; ich besitze von derselben, durch die Güte des Hrn. ZIEGLER in Wien, mehrere, sich in allen Theilen gleich bleibende, Exemplare.

DIE BUCHTIGE FLUSSMUSCHEL. *Unio sinuata.*

Taf. VII. Fig. 4.

U, testa ovato-oblonga, subreniformi, compressiuscula, crassa, inferne coarctato-sinuata; natibus depressis decorticatis; dente cardinali valido, subconico, laterali nullo.

- Unio sinuata*, Lam. hist. des anim. s. vert. VI. 1. p. 70. Nr. 1.
 — margaritifera, Drap. hist. des Moll. p. 132. Pl. X. F. 8. 16.
 — margariferus, Nilsson, hist. Moll. Suec. p. 103. N. 1.
 Schröter, Flusconch. p. 168. T. IV. F. 1.

Gehäus: länglich-eiförmig, etwas zusammengedrückt, nierenförmig gekrümmt, dick und schwer; vorn breit, gerundet, nach hinten etwas schmaler; der untere Rand buchtig, der obere Rand auf der ganzen Länge gebogen und nach hinten wenig zusammengedrückt. Die Wirbel niedergedrückt, entschält, gleichsam angefressen. Das Schlofsband stark und breit, etwa in der Mitte des Oberrandes, und höher liegend als die Wirbel. Oberhaut schwarzbraun, einfarbig, rauh, schieferig, oft verwittert. Der Schlofszahn der rechten Schale (Taf. VII. Fig. 5.) dick, plump stumpfkegelig; die Seitenzähne fehlen: an deren Stelle eine unter dem Schlofsbande fortlaufende Schwiele.

Länge: 5 — 6". Höhe: $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ ".

Durchmesser des Bauehes: $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ ".

Gewicht von Fig. 4: 8 Unz.

Aufenthalt: in kleinen Flüssen und Bächen der gebirgigen Gegenden von Böhmen, Sachsen, Baiern; besonders im Voigtlande und dem Baireuthischen. Die abgebildete Muschel ist von Berneck.

Mein verehrter Freund, der Herr Professor NILSSON, in Lund, welcher sich durch sein vortreffliches Werk über die schwedischen Mollusken *), in demselben aber insbesondere durch eine genaue Vergleichung und Beschreibung der Flußmuscheln, ein bleibendes Verdienst erworben hat, übersandte mir, als die wahre LINNÉ'sche *Mya margaritifera*, eine Muschel, die, einer genauen Vergleichung zufolge, mit der hier beschriebenen in allen Theilen übereinstimmend ist.

Bei den jungen Muscheln, deren ich jedoch nur von meiner *U. margaritifera* (Taf. VII. Fig. 1.) besitze, ist zwar die Schloßleiste der rechten Schale etwas erhaben, schneidend, und die der linken Schale durch eine flache Furche gespalten; jedoch ist dies nie in dem Grade der Fall, daß man sie darum mit andern *Unionen* verwechseln könnte.

DIE AUFGESCHWOLLENE FLUSSMUSCHEL. *Unio tumida*.

Taf. VII. Fig. 2. 3. Taf. VIII. Fig. 1. 2.

U. testa ovato-oblonga, ventricosa, tumida, crassa: postice attenuato-rostrata, extremitate subtruncata; natibus prominentibus, rugosis coinctutis; dente cardinali compresso.

Unio tumidus, Nilss. hist. Moll. Suec. p. 109. N. 5.

Unio rostrata, Lam. hist. des anim. s. vert. VI. 1. p. 77. N. 31?

Unio pictorum, Var. a. Gärtn. Conchil. der Wetterau, p. 36.

Gehäus: länglich-eiförmig, bauehig, dickschalig; vorn breit, gleichsam aufgeschwollen; nach hinten allmählig verdünnt und verschmälert, mit etwas stumpfer Spitze. Die Wirbel hervorragend, gegen einander gekrümmt, deren Spitze unversehrt, runzelig. Oberhaut gewöhnlich mehrfarbig, gelb-braun, grünlich, bei jungen Exemplaren grün oder gelb concentrisch gestrahlt, selten einfarbig schön

*) Historia Molluscorum Sueciae terrestrium et fluviatilium breviter delineata a SUENONE NILSSON, Prof. reg. Lundae, 1822. 8.

kastanienbraun. Das Schloßband mit den Wirbeln wagerecht, stark vorliegend; der Rückenrand hinter denselben wenig zusammengedrückt. Der Hauptzahn an der rechten Schale zusammengedrückt, stark, kammförmig, von innen glatt, von außen gestreift, der obere Rand gekerbt; die Seitenzähne nach der Regel (Taf. VIII. Fig. 9.).

Länge: 3 — 4". Höhe: $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ ".

Durchmesser des Baues: 1 — $1\frac{1}{3}$ ".

Gewicht von Taf. VII. Fig. 3: 2 Unz. 3 Drach. Taf. VIII. Fig. 2: 1 Unze
4 Gran.

Aufenthalt: Nicht häufig, jedoch sehr verbreitet und in allen größeren Flüssen Deutschlands, dem Rhein, Main, Elbe, Weser etc. zu finden. Die Taf. VII. Fig. 3. abgebildete große kastanienbraune Muschel ist von Hamburg, aus der Elbe; auch besitze ich kleinere, von gleicher Farbe, aus dem kurischen Haff (Fig. 2.).

Das Unversehrte der Wirbel, nicht aber die auf deren Spitze befindlichen Runzeln und Tuberkeln, ist als spezifische Eigenthümlichkeit dieser Muschel anzunehmen, denn eine jede, den Gattungen *Unio* und *Anodonta* zugehörige, ganz junge Muschelschale bietet dergleichen Runzeln dar. Der Grund dieser Erscheinung ist noch auszumitteln. Sind vielleicht bei dem jungen Thiere die Organe für den Schalenbau noch nicht vollständig ausgebildet? — Das Gesagte möchte wohl auch Anwendung leiden auf *Unio semi-rugata*, LAM. (hist. nat. d. anim. s. vert. VI. 1. p. 76. N. 26.), von welcher er sagt: „umbonibus rugis transversis undatis, subinterruptis.“

DIE LÄNGLICHE FLUSSMUSCHEL. *Unio elongatula*.

Taf. VIII. Fig. 5. 6.

U. testa ovali-oblonga, tenui, anterieus depressa, posterius elongata, extremitate subtruncata, margine superiore compressa, inferiore sinuata; natibus prominulis, decorticatis; dente cardinali compressiusculo.

Unio elongatula, v. Mühlf. in lit.

Gehäus: länglich-oval (ellipsoëdich), leicht, dünn, vorn etwas niedergedrückt; hinten breiter als vorn, stumpfwinkelig; der obere Rand gebogen, hin-

terwärts höher liegend als die Wirbel, am Rücken etwas zusammengedrückt; der untere gegen die Mitte ausgeschweift, etwas buchtig. Die Wirbel wenig erhaben, nach vorn geneigt, abgeschält. Oberhaut gelb-braun, glänzend, nach den Wirbeln dunkler, concentrisch bandirt. Der Hauptzahn kurz, stumpf, wenig zusammengedrückt; die Seitenzähne nach der Regel.

Länge: 2 — $2\frac{1}{4}$ ". Höhe: 1".

Durchmesser des Bauches: 7 — 8".

Gewicht von Fig. 6.: 1 Dr. 25 Gr.

Aufenthalt: in den Flüssen Illyriens; auch im Main und Rhein, jedoch nur selten.

* * *

Einige, seither aus Frankreich erhaltene, Exemplare, der wahren *Unio litoralis* des DRAPARNAUD und LAMARCK, haben mich belehrt, dafs diese Muschel, von derjenigen, welche ich unter demselben Namen (*Land- und Wasser-Schnecken*, S. 117. N. 4.) beschrieb, sehr verschieden, und in Deutschland bis jetzt nicht vorgekommen ist. Die an gedachter Stelle befindliche Synonyme, ist daher, durch Weglassung der obigen Schriftsteller, zu berichtigen.

Erklärung der Kupfertafeln.

TAF. I.

- Fig. 1. Eine aus der Schale genommene *Anodonta*, von mittlerer Größe. — a. a. die beiden Mantelblätter; b. b. die obern mit Brut gefüllten, sogenannten Kiemen; c. c. die untern Kiemen; d. der Bauch; e. der Bauchkiel oder Fufs; f. der Mund; g. g. die Lippen, auch kleine Kiemen genannt; h. der mit Tastfäden besetzte Athemschlitz; i. der Kreismuskel.
- Fig. 2. Dieselbe Muschel von der Seite, wobei die dünne Mantelhaut die darunter liegenden Organe durchscheinen läßt. — a. das linke Mantelblatt; b. die mit Brut gefüllte linke obere Kieme; e. der Bauchkiel oder Fufs; g. die Lippen; h. der Athemschlitz; i. i. der Kreismuskel; k. der Schulter- oder vordere Schließmuskel; l. der Hüft- oder hintere Schließmuskel; m. der obere Bauchmuskel; n. der untere Bauchmuskel; o. der hintere Bauchmuskelstrang; p. die Afterröhre; q. die Leber; r. die das Herz bedeckende Mantelhaut.
- Fig. 3. Dieselbe von vorn, mit zurückgeschlagenem Mantel, um den Mund zu zeigen. a. a. Mantel; d. Bauch; e. Bauchkiel oder Fufs; f. Mund; g. g. Lippen.
- Fig. 4. Dieselbe von hinten, mit zurückgeschlagenem Mantel, um den After zu zeigen. — a. a. Mantel; b. b. obere Kiemenblätter; c. c. untere Kiemenblätter; h. h. am Athemschlitz befindliche Tastfäden; l. l. Stelle des Hüft- oder hinteren Schließmuskels; p. Afterröhre; s. After.
- Fig. 5. Das Hintertheil einer athmenden *Anodonta*, von oben. — h. Der Athemschlitz mit ausgestreckten Tastfäden; p. die Afterröhre; t. der Rückenschlitz des BOJANUS.
- Fig. 6. Ein Theil der Leber, in natürlicher Größe.
- Fig. 7. Derselbe vergrößert.
- Fig. 8. Einzelne, stark vergrößerte Leberbälge.
- Fig. 9. Das Hintertheil einer athmenden *Anodonta*, von der linken Seite. — h. Der Athemschlitz, mit ausgestreckten Tastfäden; p. die Afterröhre.
- Fig. 10. Eine von der Mantelhaut abgelöste, vielleicht im Häuten begriffene junge Milbe.
- Fig. 11. Ein ausgewachsenes, trächtiges Weibchen jener Milbenart (*Acarus*), welche auf den Mantel- und Kiemenhäuten der *Anodonta* wohnt und sich fortpflanzt, in natürlicher Größe.

Fig. 12. Dasselbe, vergrößert.

Fig. 13. Dasselbe, von unten, mit Eiern, durch die Bauchhaut sichtbar. — x. Der After.

Fig. 14. Der Kopf, von unten, mit den gekrümmten Palpen (v); dazwischen der Mund (w); zu beiden Seiten das erste Glied des vordern Fußpaares; stark vergrößert.

Fig. 15. Ein Stückchen Mantelhaut mit Milbenciern belegt, in natürlicher Gröfse.

Fig. 16. Dasselbe vergrößert; bei einigen, wahrscheinlich im Durchbrechen begriffenen Eiern, sind die Augen bemerkbar.

Fig. 17. Einige aus dem Leibe der Milbe genommene Eier, stark vergrößert.

Fig. 18. Ein Vorderbein, stark vergrößert, um die Glieder, Borsten, und zurückziehbaren Krallen zu zeigen.

TAF. II.

Fig. 1. Ein, mit Eierkeimen gefülltes Stück Eierstock; vergrößert.

Fig. 2. Dasselbe in natürlicher Gröfse.

Fig. 3. Eine einzelne Traube des Eierstocks, mit durchscheinenden Eierkeimen; stark vergrößert.

Fig. 4. Einige daraus genommene Eierkeime.

Fig. 5. Eine Partie Eier aus dem Eierstocke: a. in natürlicher Gröfse; b. etwas vergrößert.

Fig. 6. Eine Gruppe Eier aus dem Eierstocke, in verschiedenen Entwicklungsgraden; stark vergrößert.

Fig. 7. Aus den Trauben getretene Eier auf der ersten Entwicklungsstufe im Eierstocke. Das Eiweiß scheidet sich vom Dotter und zeigt sich als lichte Flecken oder Bläschen auf demselben.

Fig. 8. Eier auf der zweiten Entwicklungsstufe. Das Eiweiß sammelt sich zwischen Eihaut und Dotter, und in der Mitte des letztern bemerkt man den Keim als einen lichten Fleck.

Fig. 9. Ein Ei auf der dritten Entwicklungsstufe. Dotter und Eiweiß nehmen an

Umfange zu, und jener bewegt sich aus der Mitte dem Ende des Eies näher.

Fig. 10. Ein Ei auf der vierten und letzten Entwicklungsstufe im Eierstocke. Das Ei hat nun seine volle Gröfse erreicht, und besteht aus etwa drei Theilen Eiweiß und einem Theil Dotter. Der Dotter ist gegen das Ende des Eies hingerrückt; die Stelle des Keims ist wechselnd.

Fig. 11. Ein Ei auf der ersten Entwicklungsstufe in den Kiemen. Der Dotter oder das Rudiment des Fötus vergrößert sich auf Kosten des Eiweißes, und zeigt eine zellige Structur.

Fig. 12. Ein Ei auf der zweiten Entwicklungsstufe. Der Fötus nimmt die Form eines unregelmäßigen Dreiecks an, wird etwas plattgedrückt, und die Zellen erscheinen deutlicher.

Fig. 13. Ein Ei auf der dritten Entwicklungsstufe, die Zellen sind größer, weniger deutlich, und die im Innern sich ausbildenden Organe sind in eine dünne, durchsichtige Schale eingeschlossen.

Fig. 14. Ein Ei auf der vierten und letzten

Entwicklungsstufe in den Kiemen. Der Fötus streift die Eihaut ab, und die junge Muschel ist nun zur Reife gekommen. — a. Stelle des pulsirenden Herzens unter dem Schlofsbande. b. dunkler Fleck, die Leber andeutend.

Fig. 15. Junge geborene Muscheln, zum Theil in Bewegung. — a. eine aufgeschlagene Muschel; b. eine klaffende; c. d. geschlossene Muscheln; e. junge, in der freien Natur gefundene, Muschel, in natürlicher Gröfse; * die Muschel d in natürlicher Gröfse; * * dieselbe als Wirbelspitze der, etwa ein Jahr alten, Muschel.

Fig. 16. Ein Stückchen von der obern Kieme einer *Anodonta*, deren Querfächer mit Brut gefüllt sind; vergrößert.

Fig. 17. Dasselbe, in natürlicher Gröfse.

Fig. 18. Geborene Eiermasse einer *Unio*, vergrößert.

Fig. 19. Stellung der beiden Schlitzchen, durch welche die Eier aus dem Eier-

stocke in die obern Kiemen gelangen. — a. Der Schlitz, welcher einwärts nach dem Eierstocke, b. der andere, welcher abwärts in den Eiergang der Kiemen führt; c. ein Theil des Bauches; d. ein Theil der Lippen; e. ein Theil der rechten untern Kieme.

Fig. 20. a. Ein auf der ersten Entwicklungsstufe in den Kiemen wahrscheinlich abgestorbener, in unzählige Infusorien aufgelös'ter Fötus; b. grössere Infusorien, welche sich auferhalb den Eiern, im Schleim, bewegen. Die grössten davon zeigen in ihrem Innern helle Kügelchen, wohl junge Infusorien.

Fig. 21. Ein Stückchen der Kiemenwand, in natürlicher Gröfse.

Fig. 22. Dasselbe, stark vergrößert.

Fig. 23. *Unio batava*, LAM., sehr jung und in 3 verschiedenen Altersstufen.

Fig. 24. *Unio pictorum*, Nob., ebenso.

Fig. 25. *Unio tumida*, Nob., ebenso.

TAF. III.

Fig. 1. 2. 3. 4. *Anodonta ventricosa*, nob., in 4 verschiedenen Altersstufen.

Fig. 5. Das Schlofsband und die Rückenränder der Schale, von derselben.

Fig. 6. Das Schlofsband und die Schlofsleisten, von innen.

TAF. IV.

Fig. 1. 2. 3. 4. *Anodonta ponderosa*, nob., in 4 verschiedenen Altersstufen.

Fig. 5. Das Schlofsband und die Rückenränder der Schale, von derselben.

Fig. 6. Das Schlofsband und die Schlofsleisten, von innen.

TAF. V.

Fig. 1. 2. 3. 4. *Anodonta intermedia*, LAM., in 4 verschiedenen Altersstufen. (Gewicht von Fig. 4. 1 Unz. 2½ Dr.)

Fig. 5. Das Schlofsband und die Rückenränder der Schale, von derselben.

Fig. 6. Das Schlofsband und die Schlofslei-

sten, von innen. (*Anodonta intermedia*, Land- und Wasser-Schnecken, S. 113. Taf. VI. Fig. 3., gehört hierher, und ist,

nach ihrem Altersgrade, zwischen Fig. 2. und 3. einzuschieben.)

T A F. VI.

Fig. 1. 2. 3. 4. *Anodonta cellensis*, Nob., in 4 verschiedenen Altersstufen. (Gewicht von Fig. 4. 1 Unz. 3 Dr.)

Fig. 5. Das Schlofsband mit den Rückenrändern der Schalen, von derselben.

Fig. 6. Das Schlofsband mit den Schlofsleisten, von innen. (*Anodonta cellensis*, Land- und Wasser-Schnecken, S. 110; Taf. VI. Fig. 1., gehört hierher als ausgewachsenes Exemplar.)

T A F. VII.

Fig. 1. *Unio margaritifera*, jung (*Unio margaritifera*, Land- und Wasser-Schnecken, S. 116. Taf. V. Fig. 11. gehört hierher.)

Fig. 2. *Unio tumida*, Nob.; jung; braune Abart.

Fig. 3. *Unio tumida*, Nob.; ausgewachsene braune Abart.

Fig. 4. *Unio sinuata*, LAM.

Fig. 5. Schlofs der *Unio sinuata*, LAM.

Fig. 6. Schlofs der *Unio margaritifera*.

T A F. VIII.

Fig. 1. *Unio tumida*, Nob., jung.

Fig. 2. Dieselbe, ausgewachsen.

Fig. 3. *Unio depressa*, v. MÜHLF., jung.

Fig. 4. Dieselbe, ausgewachsen.

Fig. 5. *Unio elongatula*, v. MÜHLF., jung.

Fig. 6. Dieselbe, ausgewachsen.

Fig. 7. Die rechte Schale einer jungen *Anodonta*, von innen, um zu zeigen, wie die Muskeln den Insertionspunkt verändern, und mit dem Wachsthum der Schale in gleichem Verhältnisse vorrücken. — a. der

Schultermuskeleindruck; b. der Hüftmuskeleindruck; c. d. die Bauchmuskeleindrücke; e. der Eindruck des Bauchmuskelstrangs; f. f. der Kreismuskeleindruck; g. Standpunkt, von welchem die Muskelbahn ausging.

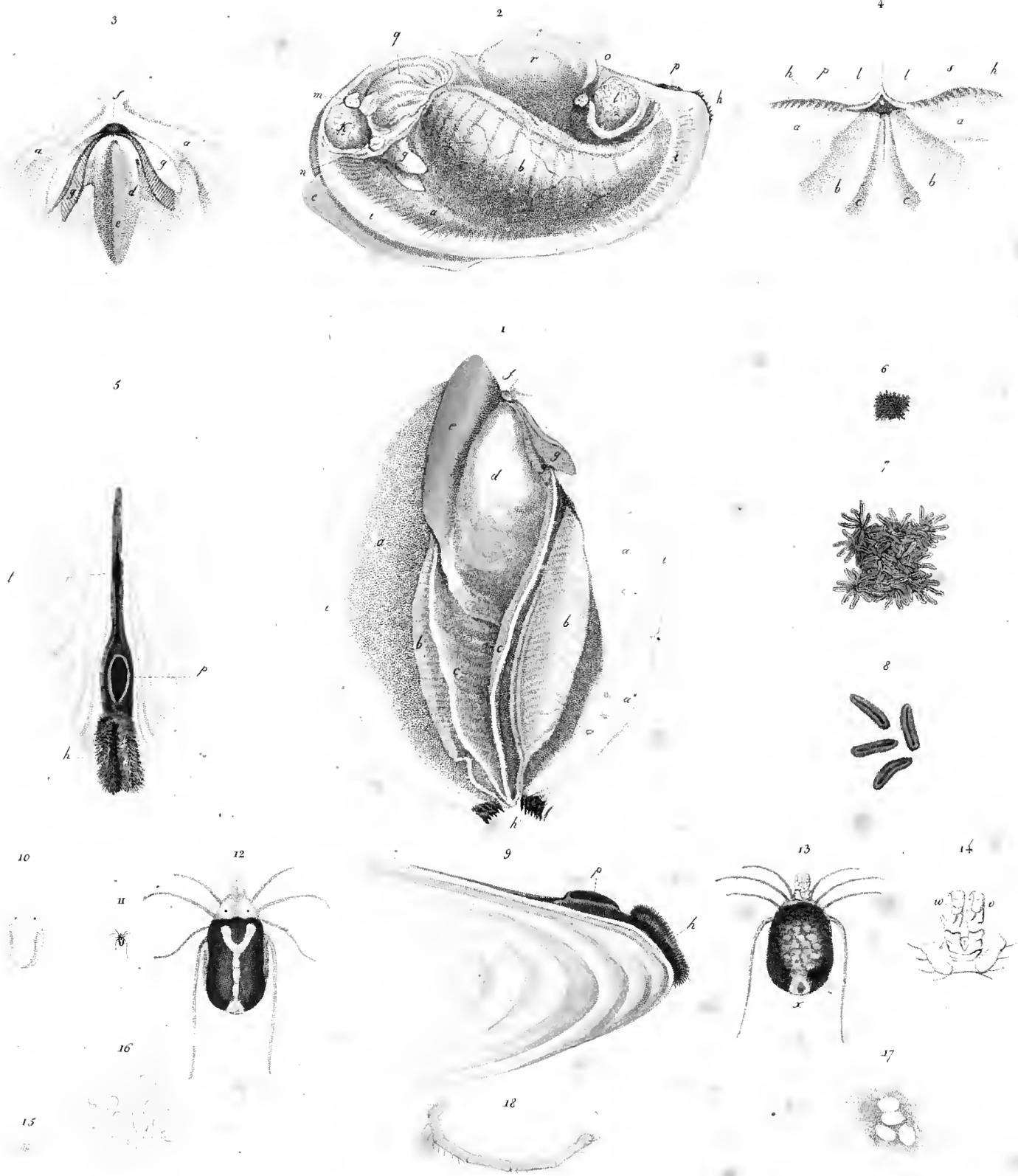
Fig. 8. Schlofs der *Unio pictorum*.

Fig. 9. Schlofs der *Unio tumida*.

Fig. 10. Schlofs der *Unio batava*.

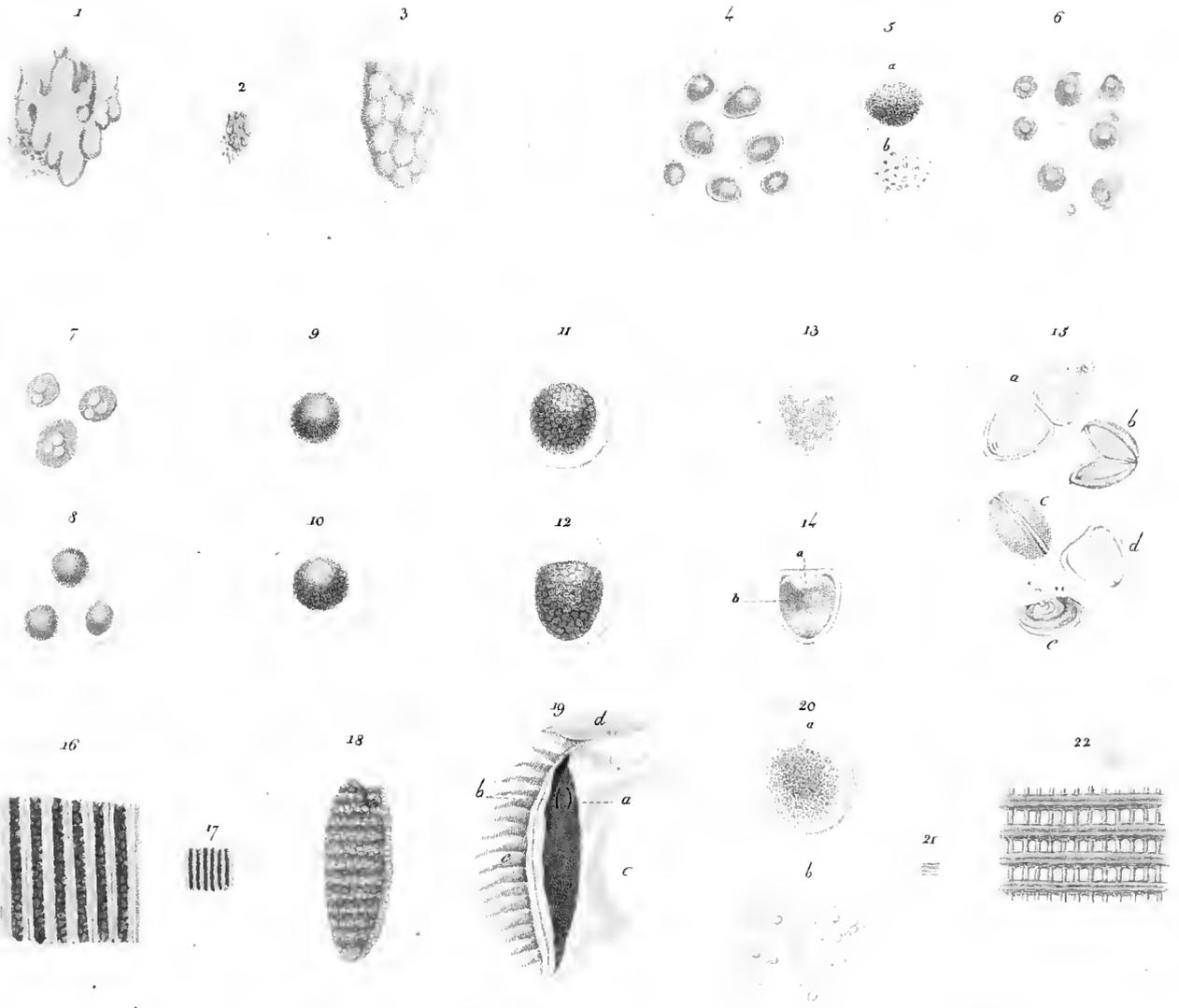
Fig. 11. Schlofs der *Unio depressa*.

Taf. I.

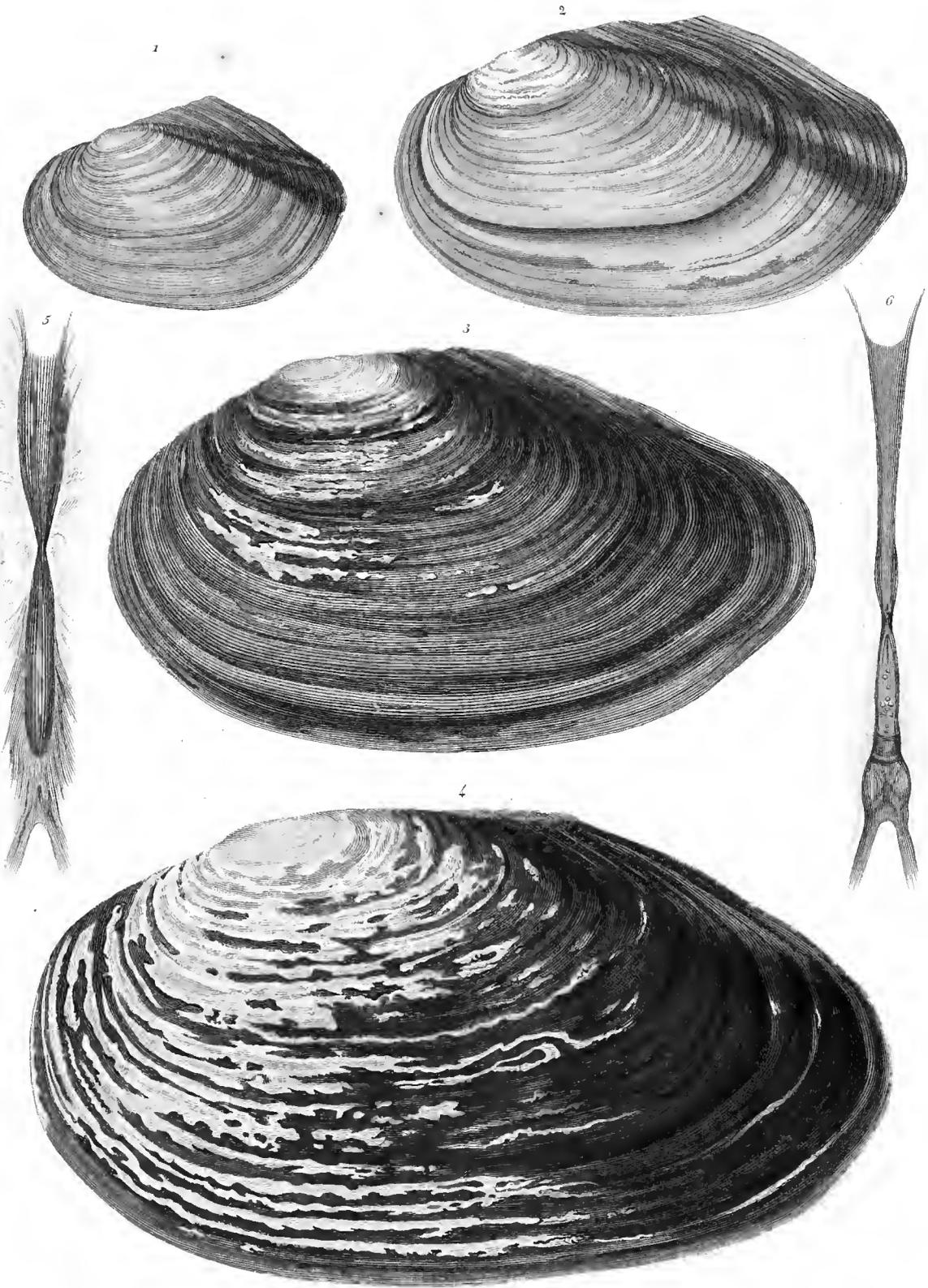


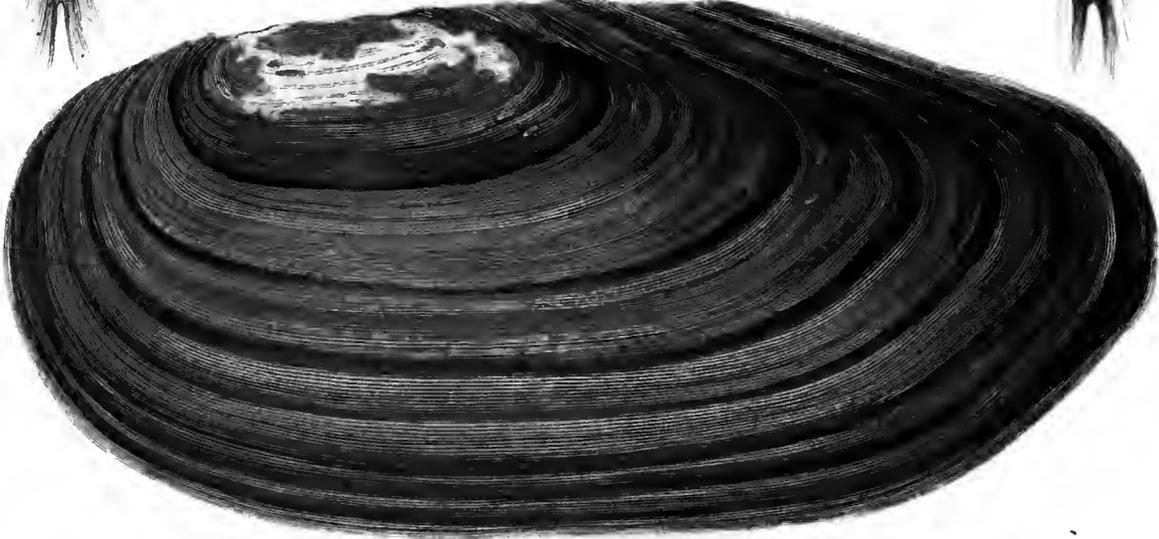


Taf. II.











Taf. VII.

*U. margaritifera*¹



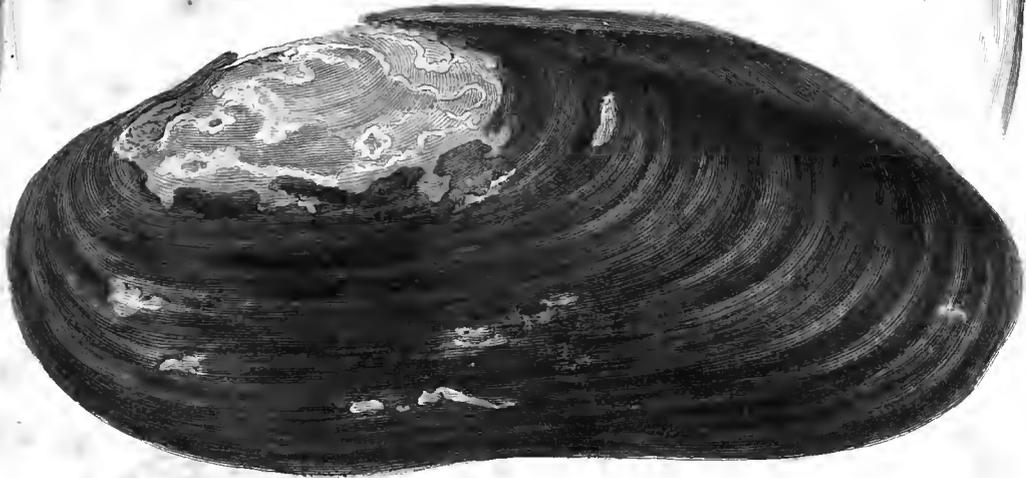
*U. tumida*²



*U. tumida*³



U. sinuata



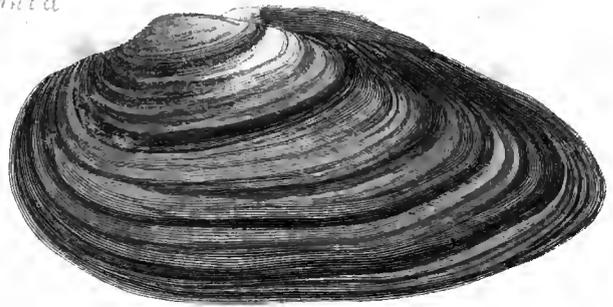


Taf. VIII.

1

2

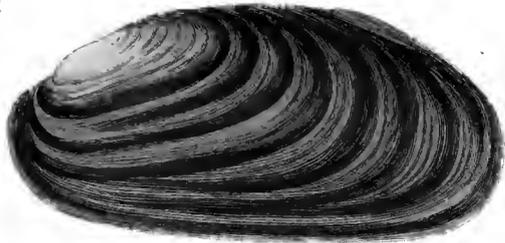
U. sumida



3

4

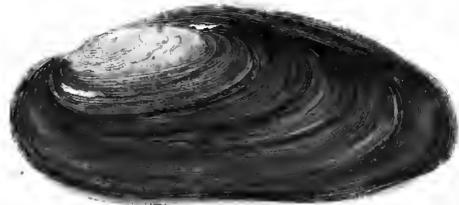
U. depressa



5

6

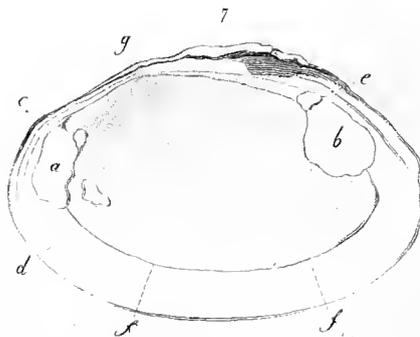
U. elongatula



U. pilsbryi



U. variabile



U. kalava



U. elongatula









