

ARCHIV
FÜR
NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,
FORTGESETZT VON W. F. ERICHSON.

IN VERBINDUNG MIT
PROF. DR. GRISEBACH IN GÖTTINGEN,
PROF. DR. VON SIEBOLD IN BresLAU, PROF. DR. A. WAGNER
IN MÜNCHEN UND PROF. DR. LEUCKART IN GIessen.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. F. H. TROSCHEL,
PROFESSOR AN DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BONN.

SECHSZEHNTER JAHRGANG.

Erster Band.

Mit sechs Kupfertafeln und zwei Tabellen.

BERLIN, 1850.

VERLAG DER NICOLAI'SCHEN BUCHHANDLUNG.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

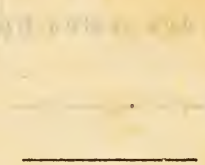
Inhalt des ersten Bandes.

	Seite.
Ueber die Geschlechtsorgane von <i>Tubifex rivulorum</i> . Von Prof. Julius Budge in Bonn. (Hierzu Taf. I.)	1
Helminthologische Notizen. Von Dr. Rud. Leuckart. (Hierzu Taf. II. Fig. 1 und 2.)	9
<i>Piscicola respirans</i> nov. sp. Vom Herausgeber. (Hierzu Taf. II. Fig. A—E.)	17
Corrigirte Uebersicht der Falconidae. Von Kaup	27
Ueber die Bedeckung der Fusswurzel des <i>Turdus migratorius</i> . Von J. Kaup. - (Hierzu Taf. II. Fig. I—V.)	42
Ueber <i>Podicipes arcticus</i> , <i>cornutus</i> , <i>auritus</i> . Von C. Sundevall. Uebersetzt von Dr. Creplin	44
Monographie der Gattung <i>Pezomachus</i> . Von Arn. Foerster in Aachen	49
Ueber die Gammarus-Arten der Gegend von Bonn. Von Dr. A. Hosius. (Hierzu Taf. III. und IV.)	233
Die Familien der Anneliden. Von Prof. Dr. Grube in Dorpat	249

Ueber Stephanocrinus, eine fossile Crinoiden-Gattung aus der Familie der Cystideen. Von Dr. Ferd. Roemer in Bonn. (Hierzu Taf. V.) 365

Bemerkungen über den dermaligen Stand unserer Kenntniss der Faulthier-Arten. Von Prof. A. Wagner in München . 376

Cophosaurus texanus, neue Eidechse ngattung aus Texas. Vom Herausgeber. (Hierzu Taf. VI.) 388



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

Ueber die Geschlechtsorgane von *Tubifex rivulorum*.

Von

Prof. **Julius Budge**
in Bonn.

Hierzu Taf. I.

Die Geschlechtsorgane vieler Lumbricinen bieten so viele Schwierigkeiten dar, dass es passend erscheint, sie da zu studieren, wo die Durchsichtigkeit des Thieres die Hülfe des Mikroskops gestattet. Der fadendünne, blassröthliche *Tubifex rivulorum*, den man zu Tausenden in dem Schlamme auf dem Boden kleiner Bäche findet, gewährt diesen Vortheil in der That. Hingegen hat man wiederum mit anderen Hindernissen zu kämpfen, welche dadurch entspringen, dass bei der sehr geringen Breite des Thieres die Zergliederung sich mehr auf gewisse Zerrungen und mehr oder weniger willkürliche Schnitte beschränken muss, als auf eine eigentliche Präparation. Indess gelingt es wohl bei öfterer Wiederholung, mitunter den ganzen Geschlechtsapparat, oder doch den grössten Theil zu isoliren. — Trotz lange fortgesetzter Untersuchungen bin ich doch nicht zum völligen Abschlusse hinsichtlich der Ausführung des Samens und der Eier gekommen.

Bei der Angabe der Lage der Theile habe ich nicht die kleinen, sehr schwer zu zählenden Ringe des Thieres bestimmt, sondern die Darmabschnitte, welche schon mit einer schwachen Lupe sehr deutlich zu erkennen sind, und als ersten Darmabschnitt den bezeichnet, welcher zunächst auf das hellere, zugespitzte, blutreiche Kopfende folgt, und durch seine dunkle Farbe zu erkennen ist.

Die Geschlechtstheile von *Tubifex* machen vom 4. bis 7.

Darmabschnitte eine weissliche Anschwellung, wie bei der Gattung *Lumbricus* und einigen anderen derselben Familie, den sog. Gürtel; — sie erstrecken sich jedoch noch weiter nach hinten bis zum 11. Darmabschnitte. Man kann 4 abge- sonderte Organe unterscheiden, nämlich 1) den Hoden, 2) die Eierstöcke, 3) zwei sehr lange, vielfach gewundene Kanäle, die ich als Flimmerkanäle bezeichnen will, 4) zwei birn- förmige Blasen.

1) **Hoden.** Neben dem vierten Darmabschnitte bemerkt man mit einer starken Lupe ein kleines grauliches Körper- chen, das gewöhnlich nur an einer Seite sichtbar ist, zuweilen jedoch auch an beiden Seiten des Darms erscheint. Bei stär- kerer Vergrösserung sieht es einer gelappten Drüse ähnlich Fig. I a. Meist umgiebt es ein rother Gefässkranz und Gefässe laufen über dasselbe hin. Bei vielen, vielleicht den meisten Exemplaren hat der Hoden eine viel weitere Ausdehnung, indem er selbst bis zum 9. Darmabschnitte herab verläuft. Er macht aber dann nicht eine gleich breite Drüse, sondern ist an mehreren Orten eingeschnürt und schwillt dann wieder an, so dass man also eben so gut sagen kann, es seien 4 oder 5 Hoden vorhanden. Ich habe die unteren Hoden nie- mals auf beiden Seiten des Darms liegen gesehen, sondern stets nur auf einer. Sie sind halbkuglig und haben eine etwas gelbliche Färbung, was vielleicht allein von dem Gefässreich- thum abhängt. Die Haut, welche die Hoden umgiebt, zerreisst selbst bei mässigem Drucke sehr leicht und es tritt dann der Inhalt heraus, in dem man Kugeln und bewegliche Samenfäden findet. Jene stellen die verschiedenen Entwicklungsstufen der Organe für die Samenfadenbildung dar, und man kann fol- gende Formen unterscheiden: 1) Kugeln, ungefähr $\frac{1}{100}$ ''' im Durchmesser, enthalten kleine Körnchen Fig. II a.; 2) In sol- chen Kugeln ist eine zweite kernhaltige kleinere enthalten b.; 3) die kleineren Kugeln sind in grösserer Menge vorhanden, liegen um die grösseren herum und sind so zahlreich, dass man die grössere nicht mehr gewahr wird, obwohl sie nur verdeckt ist c, d, e. Oft ist in einigen der Kern viel deutli- cher g, als in andern. 4) Die kleineren Kugeln nehmen an Umfang immer mehr ab, dagegen wächst die grössere Kugel, wird $\frac{1}{70}$ ''' bis $\frac{1}{25}$ ''' gross, tritt deutlicher hervor und gleicht

einer mit Körnern gefüllten Blase *h*. 5) Diese Blase bricht auf und es treten später an einer Seite *i*, ringsum Fäden hervor *k*, welche deutlich aus den früheren kleineren Kugeln erwachsen sind. 6) Die Fäden lösen sich ab und zeigen sich als vollständige Samenfäden *l*, mit Köpfchen und Schwanz, deren wiegende Bewegung deutlich ist. Die Samenfäden haben eine Länge von etwa $\frac{1}{50}$ '''.

Einen Ausführungsgang an den Hoden habe ich noch nicht auffinden können. Mit den andern 3 Organen, welche noch beschrieben werden, steht er in keiner continuirlichen Verbindung. Durch die Oeffnung, welche das Ende des Flimmerkanals in sich aufnimmt, stülpt sich zuweilen der Hoden heraus, und ich habe mehrmals gesehen, dass der Sack, welcher das Ende des Flimmerkanals umgiebt, eine grosse Menge Samenfäden enthielt; aber aus allem diesem konnte ich nicht die Ueberzeugung gewinnen, dass keine künstliche Zerreiſung stattgefunden habe.

2) Die Eierstöcke. Zu beiden Seiten des Darmkanals liegen in 2 Säcken, von denen der eine sich in der Regel viel weiter (bis zum 9. Darmabschnitt) herunter erstreckt, als der andere, viele hunderte von Eiern der verschiedensten Grösse, s. Fig. III.

Die grössten haben etwa $\frac{1}{4}$ ''' im Durchmesser, eine weisse, etwas grauliche Farbe und sind fast kugelrund. Unter dem Mikroskope erscheinen sie dunkelgrau, fast schwärzlich. Obwohl auch am vordern Theile des Eierstocks grosse Eier vorkommen, so werden sie doch in der Regel am hintern Theile angetroffen. Sie hängen durch einen Stiel mit dem Eierstocke zusammen, dieser Stiel besteht aus einer grossen Anzahl dunkler gerader Fasern. — Die mittelgrossen Eier sind gelblich, die kleinsten ganz durchsichtig. — Schon mit einer schwachen Lupe, deutlicher unter dem Mikroskope, erkennt man in jedem Eie das helle Keimbläschen, das bei den grössten etwa $\frac{1}{33}$ ''' im Durchmesser hat, mit einem $\frac{1}{160}$ ''' grossen Keimfleck und einem $\frac{1}{400}$ ''' grossen Kernkörperchen. Der Keimfleck verändert durch Druck seine runde Form, wird länglich (Fig. III *a.*), zeigt oft dann mehrere Kernkörperchen, lässt sich leicht im Keimbläschen von einer Stelle zur andern verschieben, und nimmt bei stärkerem Drucke eine klumpige

Form an und einen viel grösseren, aber unregelmässigeren Umfang, als er früher hatte. Der grösste Theil des Eies wird von Dotterkörnchen ($\frac{1}{600}$ bis $\frac{1}{400}$ ''' gross) ausgefüllt. —

Einen Ausführungsgang des Eierstocks habe ich nicht aufgefunden.

3) Die Flimmerkanäle. Wenn man mit 2 Messerspitzen in den Gürtel eines Tubifex einsticht und so das Thier langsam auseinander zieht, so bleibt zwischen den Hälften häufig ein sehr feiner weisser Faden zurück, welcher zum Flimmerkanale gehört. Auch bei unversehrten Thieren, welche man zwischen zwei Gläschen unter dem Mikroskope betrachtet, wird man leicht dieses in vielen Windungen beiderseits liegende helle Gebilde gewahr, in dem man schon durch die Decken hindurch eine lebhafte rieselnde Bewegung bemerkt. Bei genauerer Untersuchung kann man 3 Theile an dem genannten Kanale unterscheiden, nämlich den blasenartigen Anfangstheil, den eigentlichen Kanal und das Endstück.

a) Der blasenartige Anfangstheil hat ungefähr $\frac{1}{16}$ ''' bis $\frac{1}{13}$ ''' im Durchmesser, s. Fig. III A., und liegt meist in der Gegend des 5. Darmabschnittes. Er ist äusserst beweglich, indem er nicht nur an den vielen Bewegungen des ganzen Thieres und des Darmkanals Theil nimmt, sondern auch selbst sich windet und dreht, bald vor, bald zurück sich zieht, und in der mannichfaltigsten Weise seine Form verändert. Man bemerkt an dieser Blase einen äusseren helleren Ring und einen inneren dunkeln. Zuweilen verschwindet für eine kurze Zeit ein Stück des Ringes, so dass er nicht vollständig geschlossen ist, zuweilen erkennt man anstatt der ganzen Blase eine Scheibe. — Ich stelle mir daher vor, dass dieses Organ becherförmig und offen, aber sehr contractil ist, daher bald einen geschlossenen, bald einen zum Theil offenen Ring darstellt, und dass, wenn es vollkommen geöffnet ist, die Scheibenform erscheint. Bei allen Formen ist die lebhafteste Flimmerbewegung bemerklich, welche durch lange Flimmerhaare hervorgebracht wird, die die ganze Blase erfüllen, — und dadurch erhält dieses Organ ein ganz eigenthümliches Ansehen, als ob es ein selbstständiges Thier wäre. Das Innere dieses Organs enthält eine Menge sehr kleiner, zierlicher, kernhaltiger Zellen, welche Aehnlichkeit mit den kleinern Kugeln

der Samenblasen (s. o.) haben; wie sie Fig. II g. am Rande dargestellt sind. — Sehr häufig sah ich dasselbe von vielen Samenfäden umspült, in Thieren, welche ich unversehrt unter dem Mikroskope betrachtete, und es wäre möglich, dass dieselben bei der Begattung in dasselbe hineinflössen. Aber es ist auch möglich, dass bei der leichten Zerreibbarkeit der Hoden dies nicht der normale Zustand ist.

Mit dem eben beschriebenen Becher hängt ununterbrochen der eigentliche Flimmerkanal zusammen, der mehre Linien lang sein kann und $\frac{1}{50}$ bis $\frac{1}{100}$ ''' breit ist. Fig. IV. b. b. Er besteht aus dem Kanal und seiner Hülle Fig. V. Zuweilen gelingt es durch Druck, den Kanal aus seiner Hülle herauszupressen, wodurch es möglich wird, die Structur besser zu erkennen. Auf der Innenfläche der sehr feinen Hülle (Fig. V a.) ist eine Art von Zellen *a'* zu bemerken. Der Kanal (Fig. V b.) ($\frac{1}{130}$ bis $\frac{1}{400}$ ''' breit) ist an seiner innern und äusseren Fläche mit Flimmerhaaren versehen. — Es ist ein prächtiger Anblick, die starke Flimmerbewegung in diesem Kanale zu betrachten, das beständige, in grösster Raschheit erfolgende Fliessen und Flackern, das, so oft ich beobachtete, seine Richtung nicht nach dem becherförmigen oben beschriebenen Organe, sondern nach der Drüse (Fig. IV. c) hin hat. An abgerissenen Stücken stehen oft die pinselförmigen Häärchen hervor, unaufhörlich schwingend. Aus dem Kanale dringen runde, grössere oder kleinere fetthaltige und granulirte Kügelchen heraus, und ausserdem Bündel sehr feiner haarförmiger Fäden. Ich war in der Versuchung, diese für Samenfäden zu halten, bin aber davon abgekommen, und sehe sie nur für abgerissene Flimmerhaare an. Denn wenn sich einzelne trennen, so vermisst man an ihnen den Kopf, obwohl an einzelnen Bewegung sichtlich ist. Solche Fäden sind bisweilen mit 2 Knötchen versehen.

Das Endstück des Flimmerkanals besteht aus mehren Theilen, zunächst folgt eine Drüse (Fig. IV c.), durch welche der Flimmerkanal hindurch läuft. Sie ist vollständig mit dunkeln runden granulirten Körperchen (Fig. VI.) ausgefüllt, welche sich mitunter an manchen Stellen anhäufen. Mit dieser Drüse steht eine zweite noch in Verbindung (Fig. IV d.), welche Zellen mit Kernen enthält. Diese Drüse ist mitunter von sehr be-

trächtlicher Grösse und liegt zu beiden Seiten der Drüse *c*. Sie liegt hart an dem Eierstocke an, und scheint mit demselben in Verbindung zu sein. Bis dahin ist die Bildung des Flimmerkanals bei allen Individuen von *Tubifex* dieselbe. Vor der Drüse *c* hingegen finden sich in verschiedenen Individuen zwei abweichende Bildungen. Bei der einen Reihe geht der Flimmerkanal aus der Drüse *c* (Fig. IV.) wieder heraus und endigt in einen Stab *e*, der in ein trompetenartiges Ende *f* mündet. Um diesen Stab liegt noch eine dichte Hülle, welche am äussersten Ende in eine Blase *g* übergeht, die das trompetenartige Stück umgiebt, und einer beträchtlichen Verlängerung und Formveränderung (Fig. 7 *g*.) fähig ist. — Bei einer andern Reihe von Individuen geht die Drüse (Fig. VIII.) in einen penisartigen Körper über, der noch in einer Scheide steckt, wie dies in Fig. VIII, *a* deutlich zu sehen ist. Sehr häufig geschieht es, dass in der Gegend des 6. Darmabschnittes dieser Theil sich hervorstreckt, zugleich mit seiner Hülle. Er verlässt dann auch häufig noch seine Hülle und tritt ein Stück weit heraus. Es entleeren sich aus ihm die Körner, welche in der Drüse *c* (Fig. IV.) sich finden, aber niemals habe ich den Austritt von Samenfäden beobachtet. Hingegen fand ich schon einige Male in der Scheide eine unzählbare Menge von Samenfäden, von denen ich freilich nicht weiss, ob sie nicht durch Berstung der Hodenhaut hineingekommen sind. Es ist bemerkenswerth, dass jedesmal nur auf einer Seite dieses Gebilde austritt, niemals sah ich es auf beiden Seiten austreten; sowie ich auch niemals das oben beschriebene stabförmige Organ hervorgestülpt gefunden habe. —

Die Bedeutung des stabförmigen und penisförmigen Organs konnte ich nicht ermitteln, bei beiden Bildungen kommen Eierstöcke und Hoden vor.

4) Die zwei birnförmigen Blasen liegen unmittelbar hinter dem Hoden. Sie sind leicht zu isoliren, wenn man mit spitzen Messern den Gürtel auseinanderzerzt, wo sie als 2 helle, winzige Bläschen erscheinen. Sie endigen in einen kleinen Ausführungsgang, der etwas weiter vorn als die Mündungen der Flimmerkanäle in der Haut sich endigt. In dem Bläschen selbst ist eine grosse Menge von Körnern enthalten (Fig. IX.) Sehr häufig bemerkt man ausserdem darin

eigenthümliche Körper und zwar von zweierlei Art. Bei einigen Thieren nämlich sind es ein, auch 2, selbst 3 ziemlich grosse pinselartige Körper (Fig. XI *a, b*), welche sich nach einem Ende hin verjüngen, am entgegengesetzten kolbig abgestumpft sind. Dieser Körper steckt in einer Scheide, welche ihn locker umgiebt. Sowohl an der Scheide, als an dem Körper selbst, sind Flimmerhaare, welche besonders an dem letzteren sehr gross sind. Flimmern sah ich an der Scheide nur in 2 Exemplaren, im Körper selbst niemals, — woraus die Vergänglichkeit der Erscheinung hervorgeht. — Bei andern Thieren finden sich viel kleinere, gewundene, thierähnliche Gestalten, wie sie in der Blase (Fig. IX.) dargestellt sind. Sie kommen mitunter in grösser Menge vor, so zählte ich z. B. in einer Blase 2 grössere und 23 kleinere von diesen Körpern. — Durch Druck der Blase kann man die beiden Arten der sonderbaren Körper, deren Zweck ich nicht weiter kenne, herauspressen. Die innere Fläche der Blase ist mit schönen kernhaltigen Zellen ausgestattet (s. Fig. X), und ausserdem bemerkt man besonders am Blasenhalse mehr oder weniger zahlreiche Querfasern. — Der Ausführungsgang ist ausserordentlich contractil, sowohl der Länge, als der Breite nach. Deshalb sieht man ihn so oft in sehr verschiedener Form, bald gleichförmig breit, bald und besonders vor seinem Ende (s. Fig. IX.) angeschwollen und wieder verengt, bald gestreckt, bald wie in Fig. XII wie eine Schraubenmutter gewunden. — So oft ich auch Samenfäden um die Blasen herum liegen sah, so konnte ich niemals deren finden, wenn ich das herauspräparirte Organ allein auf dem Objectträger hatte und durch Druck es zum Bersten brachte. Ich glaube deshalb, dass der umliegende Samen aus den geborstenen Hoden herrührt und ich bin deshalb nicht geneigt, diese Blasen als *Receptacula seminis* zu betrachten.

Neben den Geschlechtstheilen finden sich häufig noch Säcke, welche kleine stabförmige Körper, wie *Navicularien*, in einer zahllosen Menge enthalten. Ein einzelner grösserer Sack besteht aus sehr vielen kleineren theils runden, theils länglichen Abtheilungen, die neben einander liegen und alle von den genannten Stäbchen voll sind. In welcher Beziehung sie zu den Geschlechtstheilen stehen, ist unbekannt (Fig. XIII.).

Endlich verdient noch Erwähnung, dass ich einige Male in dem Gürtel Cercarien und zugleich die von Steenstrup sogenannten Ammen von Cercarien gefunden habe, d. h. Körper, welche eine grosse Menge geschwänzter Cercarien in sich tragen, — vollkommen ähnlich, wie sie von Steenstrup „Generationswechsel“ Taf. III. Fig. 1. dargestellt sind.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. I *a*. Hoden; die an der Seite desselben angegebene Linie soll den Darmkanal andeuten, an dessen Seite der Hoden liegt. 170m. vergrössert.

Fig. II *b—h*. Samenblasen in den verschiedenen Entwicklungen. 170.

Fig. II *i—k*. Samenblasen, aus denen die Samenfäden herausgetreten sind. 170.

Fig. II *l*. Samenfäden. 350.

Fig. III. Eierstock. 170.

Fig. III *a*. Gedrücktes Keimbläschen, mit länglichem Keimfleck und 2 Kernkörperchen. 170.

Fig. IV. Flimmerkanal; *A*. becherförmiger Anfang; *b*. Flimmerkanal; *c*. Drüse, durch welche der Flimmerkanal hindurchgeht; *d*. anhängende zweite Drüse; *e*. stabförmiges Ende; *f*. dessen trompetenförmiges Stück; *g*. Blase, um dasselbe, die in die Hülle übergeht. 85.

Fig. V. Flimmerkanal, *b* aus seiner Hülle *a* (dessen Zellen *a'*) herausgetreten. 170.

Fig. VI. Inhalt der Drüse, welche in Fig. IV. mit *c* bezeichnet ist. 350.

Fig. VII. Ende des Stabes mit der verschobenen Blase.

Fig. VIII *a. b*. Das penisartige Ende des Flimmerkanals; *x. x*. Rand des Thieres; *r*. ausgestülptes Organ mit der Hülle *s*; *c*. wie Fig. IV. — 85.

Fig. IX. Birnförmige Blase; *A*. Ausführungsgang; *b*. gewundene Körper in der Blase; *c*. Zellen der Blase; *d*. Körner derselben. 85.

Fig. X. wie Fig. IX *c*. 170.

Fig. XI *a* und *b*. Pinselförmige Körper der birnförmigen Blase 170.

Fig. XII. Gewundener Ausführungsgang der Blase. 170.

Fig. XIII. Schläuche mit Navicularien-artigen Körpern. *a*. 170m., *b*. 350mal vergrössert, *c*. die Stäbchen selbst.

Helminthologische Notizen.

Von

Dr. **Rud. Leuckart**
in Göttingen.

Hierzu Taf. II. Fig. 1 und 2.

Strongylus leptocephalus Rud.

Unter dem voranstehenden Namen hat Rudolphi (Entoz. Synops. p. 649.) einen Rundwurm aus dem Dickdarm des dreizehigen Faulthiers beschrieben, der dem berühmten Helminthologen in ansehnlicher Menge, doch nur in schlecht erhaltenen Exemplaren vorlag. Daher ist es zu erklären, dass die Beschreibung nicht nur kurz und unvollständig, dass sie auch in einiger Beziehung unrichtig ist, wie ich mich durch die Untersuchung zahlreicher Individuen, die in der zoologischen Sammlung des hiesigen physiologischen Institutes aufbewahrt werden und gleichfalls aus dem Dickdarm des dreizehigen Faulthieres gesammelt wurden, überzeugt habe.

Die Grösse unseres Wurmes ist sehr verschieden, auch abgesehen davon, dass die männlichen Individuen ganz constant viel kleiner sind, als die weiblichen. Diese letztern erreichen eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll, während die erstern nur selten 6–8 Linien überschreiten. Doch finden sich auch Weibchen, die nicht grösser sind, als die männlichen Individuen. Im Verhältniss zur Länge ist die Dicke nur wenig beträchtlich, bei den Weibchen höchstens $\frac{1}{3}$ Linie, bei den Männchen kaum $\frac{1}{6}$. Die grösste Dicke ist in der hintern Hälfte des Leibes. Nach vorn verschmälert sich der Körper allmählich, bei den Männchen auch etwas nach hinten, während die Weibchen ihre Dicke bis dicht vor die Schwanzspitze bewahren.

Das vordre Körperende ist ein dünner und kurzer cylindrischer Aufsatz, der mit einem kleinen Knöpfchen endigt und bald mehr allmählich in den dahinter gelegenen Körpertheil, vor dem er sich durch eine zartere Bedeckung auszeichnet, übergeht, bald auch stärker dagegen sich abgrenzt. Im Innern dieses Kopfendes verläuft der muskulöse Oesophagus, der unmittelbar, ohne Anschwellung, in den Chylusdarm sich fortsetzt.

Der Mund ist kreisförmig und gross und nimmt fast die ganze Spitze des Kopfes ein. Er führt zunächst in eine kleine Höhle von kugliger Form, die dem vordern knopfförmigen Ende des Kopfes entspricht und vor dem eigentlichen Oesophagus gelegen ist. Diese Mundhöhle ist von einer verhältnissmässig derben Membran ausgekleidet, die am Lippenrande sich unmittelbar in die äussere Körperbedeckung fortzusetzen scheint und in mancherlei Falten gelegt ist. In einzelnen Individuen, namentlich in den grössern Weibchen, verdickt sich diese Membran sogar zu förmlichen hornigen Leisten, die allerdings keineswegs eine so feste Beschaffenheit haben, als wohl in andern verwandten Nematoden. So sehe ich mitunter sehr deutlich in der Auskleidung des Mundes zwei Längsstäbe mit bifurcirten Enden, die einander gegenüberliegen und nach hinten sich noch eine Strecke weit am Oesophagus hinüberstrecken (Vergl. Fig. 1.). In andern Fällen war aber davon keine Spur vorhanden, doch will ich bemerken, dass eine genaue Untersuchung des Vorderkopfes häufig deshalb sehr schwierig ist, weil das Ende nach innen sich eingestülpt hat.

Das Schwanzende des Weibchens läuft ziemlich plötzlich in eine kurze kegelförmige Spitze aus, die gewöhnlich etwas nach dem Rücken zu aufgekümmert ist. Auf der äussersten Spitze mündet der Darmkanal, vor dem Anfang der Schwanzspitze am Bauche der Genitalapparat mit klaffender Querspalte. Der Oviduct enthält gewöhnlich eine grosse Menge länglich ovaler Eier.

Auch die männlichen Individuen besitzen eine Schwanzspitze, wie die Weibchen, nur ist dieselbe deshalb weniger auffallend, weil sie mehr allmählich, durch Verjüngung des gesammten Hinterleibes ihren Ursprung nimmt. Die Spitze ist aber gerade, auch wohl mitunter nach der Bauchfläche zu

eingekrümmt, nicht nach dem Rücken. Lage des Afters und der Genitalöffnung wie bei dem Weibchen. Es findet sich nur eine einzige Spicula, doch diese von sehr ansehnlicher Länge (1^{'''}). Im exsirtierten Zustande ist sie nach dem Bauche emporgekrümmt. Sie ist sehr dünn, mit verdicktem convexen Rande und blattartiger Scheide, ohne Querzeichnung.

Rudolphi schreibt unserem Wurm eine viellappige Schwanzblase zu; doch gewiss mit Unrecht. Es fehlt jede Spur eines solchen Apparates. Was Rudolphi zu dieser Behauptung (die er selbst übrigens nur sehr vorsichtig ausgesprochen hat) verleitet haben mag, ist wahrscheinlich die in vielen, auch sonst ganz wohl erhaltenen Exemplaren, sehr starke ausgeprägte Runzelung des Hinterleibes am Anfange des Schwanzes, durch die auch die von Rudolphi untersuchten Individuen, und vielleicht in einem noch höhern Grade, verunstaltet waren. Dieselbe Runzelung sieht man übrigens auch häufig an andern Stellen und überdiess nicht einmal regelmässig am Schwanze. Wo sie aber vorhanden ist, da springen die Runzeln gewöhnlich sehr stark nach aussen vor. Unter dem Mikroskope erscheinen sie dann als pyramidale Warzen.

Die Haut ist quergestrichelt, wie bei den meisten grössern Nematoden, und von weisser Farbe. Eine bräunliche Färbung der Enden fehlt den vorliegenden Exemplaren. —

Aus der voranstehenden Beschreibung geht hervor, dass der *Strongylus leptocephalus* kein *Strongylus* im Sinne der neuern Helminthologen ist. Die Beschaffenheit des Mundes, die Abwesenheit der Schwanzblase, die Einzahl der Spiculae beweisen solches hinreichend. Eben so wenig natürlich steht unser Wurm aber in irgend einem andern bisher aufgestellten Genus, auch nicht bei dem Dujardin'schen Genus *Stenodes*, dem derselbe vielleicht noch am ersten sich nähert. Ich möchte deshalb für unsern Wurm den neuen Genusnamen *Leiuris* (von *λεῖος*, glatt und *οὐρά*, Schwanz) vorschlagen.

Rhynchobothrius rugosus. Mihi.

In Nordmann's Mikrophischen Beiträgen (Th. I. S. 99.) findet sich die Beschreibung eines *Bothriocephalus bicolor* (*Rhynchobothrius bicolor* Duj.) von Bartels, der vom Stabsarzt Peters auf einer Reise um die Welt in dem Duodenum

eines *Scomber* aufgefunden ist, und vor den verwandten Arten sich durch eine sonderbare Bildung und die hoch violette, in's Braune schimmernde Farbe des Kopfes sehr auffallend auszeichnet. Mit diesem Wurm hat die oben bezeichnete Art die grösste Aehnlichkeit, so dass ich längere Zeit in Ungewissem blieb, ob man sie überhaupt davon unterscheiden könnte. Noch heute sind nicht alle meine Zweifel gelöst. Ich habe allerdings eine Anzahl unterscheidender Charaktere aufgefunden, doch auch zugleich die Ueberzeugung gewonnen, dass die von Bartels entworfene Beschreibung des Kopfes eben so wenig hinreicht, ein vollständiges Bild von dem Bau dieses Abschnittes zu bekommen, als auch den *B. bicolor* von andern verwandten Arten mit hinreichender Sicherheit zu unterscheiden.

Wie bei dem *Rh. bicolor*, so ist auch bei unserm Wurm der Leib in zwei hinter einander gelegene Abschnitte zerfallen, die sich sehr augenfällig von einander unterscheiden. Der vordere Abschnitt ist der Kopf, ein ansehnlicher Cylinder, dessen Länge in den verschiedenen Individuen bei einem ziemlich gleichbleibenden Durchmesser ($\frac{2}{3}$ Linie) von 3—6 Linien schwankt, hauptsächlich wohl nach dem verschiedenen Grade der Contraction, in dem er sich befindet. Auch der hintere, weniger breite, abgeplattete und gegliederte Körper wechselt in seiner Länge von 6 Linien bis zu einem Zolle. Der Kopf besitzt eine schöne rothe Farbe, mit etwas violettem Anflug. Im Leben soll dieselbe noch lebendiger gewesen sein. Diese Färbung erstreckt sich aber niemals über die ganze Länge des Kopfes. Der hintere Saum, in einer Ausdehnung von $\frac{1}{2}$ —1 Linie (Hals nach Bartels), bleibt beständig farblos. Am intensivsten ist die Farbe gewöhnlich dicht vor diesem Saume und im vordern Drittheil. Die Mitte ist fast beständig blasser, in einzelnen Fällen auch gänzlich farblos. Auch sonst finden sich in Intensität und Ausdehnung der Färbung noch manche Verschiedenheiten. Bald ist bloss das vordere Ende des Kopfes, bald bloss das hintere Theil gefärbt, heller oder dunkler, bald fehlt überhaupt eine jede Spur von Farbe, und dann erscheint der Kopf schmutzig weiss, wie beständig der Hinterleib.

Die Form des Kopfes ist übrigens nicht ganz genau, wie

oben erwähnt wurde, eine cylindrische. Vielmehr ist das vordere Ende ein wenig verdickt, wie zu einer länglichen Keule. Im hintern Drittheil ist der Kopf am dünnsten. Am Ende (Halse) erweitert er sich wiederum und bildet dabei eine trichterförmige Scheide, in deren Oeffnung der gegliederte Leib eingefügt ist (Vergl. Fig. 2.).

Wie die übrigen Arten des Gen. *Rhynchobothrius*, besitzt auch die unsrige vier Sauggruben, die aber hier durch eine sehr beträchtliche Länge sich auszeichnen und vom Vorderende des Kopfes sich bis zum Hals hinaberstrecken. In dem hintern verengten Theile des Kopfes sind diese Sauggruben blosse Furchen. Erst im weitem Verlaufe nach vorn, wo sie sich zungenförmig erweitern, werden sie zu wirklichen Gruben. Der Rand der Sauggruben ist überall, auch im hintern Theile, etwas saumartig aufgeworfen und zu einem schmalen Wulste entwickelt. Da er zugleich beständig farblos bleibt, so treten die Gruben, die selbst übrigens wiederum pigmentirt sind, auf dem rothen Grunde, namentlich vorn und hinten, sehr deutlich hervor.

Die Anordnung der Gruben ist eine paarige. Liegt der Kopf so, dass seine untere Fläche mit der einen Fläche des gegliederten Leibes in derselben Ebene ist, so sieht man in der Mitte dicht neben einander zwei ziemlich parallel hinablaufende Gruben, die von den entgegenstehenden Gruben dann natürlich durch einen weitem Raum getrennt sind. Das Interstitium zwischen den beiden anliegenden Gruben bleibt übrigens in allen Theilen des Kopfes ziemlich gleich, indem die Erweiterung derselben im vordern Ende vornämlich nach den Seiten hin stattfindet. Auf solche Weise geschieht es denn, dass an letzterer Stelle die Zwischenräume zwischen obern und untern Gruben minder weit sind, als hinten, und alle vier Sauggruben fast in gleichmässiger Entfernung von einander stehen.

Es ist übrigens sehr häufig, dass die Sauggruben durch eine geringere Entwicklung ihres Randwulstes minder deutlich begrenzt sind. Namentlich gilt dieses von der Mitte des Kopfes, wo ja schon überdiess der Mangel des Pigmentes eine genauere Unterscheidung der Gruben erschwert, und von den innern einander anliegenden Rändern. Wie ich vermuthe,

sind es solcherlei Individuen gewesen, nach denen Bartels die Beschreibung des *B. bicolor* angefertigt hat, die jedenfalls, was die Sauggruben betrifft, unzureichend ist.

Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Gruben sind quengerunzelt, wenn auch in verschiedenem Grade bei den einzelnen Individuen.

Die Zähne der vier Tentakel, die, mit Ausnahme der untersten, welche weniger entwickelt sind, in ihrer Form und Grösse übereinstimmen, haben einige Aehnlichkeit mit den Zähnen aus dem Hakenkranz der Tänien, obgleich sie kleiner sind, als diese. Gleich diesen haben sie eine nach hinten gekrümmte Spitze und einen Basaltheil, mit dem sie auf den Rüsseln aufsitzen. Ihre Menge ist beträchtlich, ihre Stellung regelmässig, nach den Gesetzen der Spirale.

Was Bartels als *Musculi retractores tentaculorum* beschreibt, sind nicht diese Muskeln selbst, sondern 4 zur Aufnahme der eingestülpten Rüssel bestimmte Horncylinder, deren feste Wände sich unmittelbar in die äussern Bedeckungen der Tentakel fortsetzen. Die Rückziehmuskeln liegen erst im Innern dieser Cylinder und lassen sich durch die ganze Länge der Tentakel bis in deren Spitze hinein verfolgen.

Der Hinterleib ist ziemlich gleichbreit, nur am Vorderende etwas verdünnt. Die Gliederung beginnt unmittelbar hinter dem Kopfe, ist aber namentlich in der vordern Hälfte nur wenig auffallend. Am Rande springen die Glieder kaum vor. Auch da, wo dieselben am längsten sind, erreichen sie kaum die Hälfte ihrer Breite.

Die Genitalöffnung scheint in der Medianlinie der einzelnen Glieder gelegen zu sein. Hier sieht man wenigstens eine Längsfurche, die über den ganzen Leib sich herabstreckt und wahrscheinlich von der Anordnung der Genitalien herrührt. Ein Näheres aber kann ich darüber nicht angeben; auch nicht von dem sonstigen Bau unseres Thieres. Das Einzige, was ich davon wahrgenommen, ist ein doppelter Längskanal (sog. Ernährungskanal, den ich, wie bei den Akalephen, morphologisch als den Rest der sonst obliterirten Leibeshöhle deuten ¹⁾ muss) in den Seitentheilen des Leibes.

¹⁾ Vergl. meine Morphologie der wirbellosen Thiere S. 69. — Einen

Die vorbeschriebenen Würmer haben mir in sehr grosser Anzahl zu Gebote gestanden. Ich verdanke sie der Güte des Herrn Cand. math. A. Breusing aus Osnabrück, der dieselben im Februar v. J. auf einer Reise nach Brasilien im Allantischen Ocean (4° 20' Vorderbreite) aus dem Duodenum eines *Squalus Carcharias* gesammelt hat.

Pentastomum Rud.

Es ist bekannt, wie die Ansichten der Helminthologen über die systematische Stellung der merkwürdigen, durch Bau und Lebensweise ausgezeichneten Arten dieses Genus differirten. Bald stellte man dieselben zu den Nematoden, bald reihete man sie den Trematoden an, bis endlich Diesing in ihnen die Typen einer eignen Ordnung zu erkennen glaubte. Niemand aber zweifelte bis auf die neueste Zeit an der wirklichen Wurmnatur dieser Thiere.

Da plötzlich erklärt van Beneden (Ann. des sc. nat. 1848. T. IX. p. 89.) die Pentastomen für Crustaceen, den Lernäen verwandt, die früher ja gleichfalls bei den Helminthen gestanden hatten. Es ist mir noch nicht bekannt geworden, dass diese Ansicht von irgend einer Seite Beistimmung oder Zurückweisung erhalten habe. Schon früher hat allerdings Dujardin (hist. nat. des helm. p. 302.) die Aehnlichkeit der Pentastomen mit den niedern Entomostrakenformen gekannt und hervorgehoben, allein es reichte diese noch nicht hin, eine wirkliche Verwandtschaft zu begründen. Erst durch die Entdeckung wurde solches möglich, dass die Pentastomen nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei zwei Paare gegliederter Beine tragen, wie die Entomostraken, nur mit Haken, statt mit Schwimmborsten, versehen. Und diese Entdeckung ist ein Verdienst van Beneden's.

Wird nun auch dadurch die systematische Stellung der Pentastomen ausser Zweifel gestellt, wird hierdurch nun auch gar Manches in dem Bau dieser Thiere weit verständlicher, so ist die Beobachtung selbst doch zu überraschend, als dass

neuen Beweis für die Richtigkeit solcher Deutung finde ich darin, dass, wie Blanchard (Ann. des sc. nat. 1848. T. X.) gefunden, die Längskanäle der Cestoden häufig der besondern Auskleidung entbehren und aus einer gemeinsamen weiten Höhle hinter dem Kopfe entspringen.

eine Bestätigung derselben nicht sehr erwünscht sein sollte. Allein nur ein günstiger Zufall wird dem Untersucher gerade die ersten Entwicklungszustände der Pentastomen zur Anschauung bringen.

Um deshalb auf anderm Wege die Angabe von van Beneden zu prüfen, untersuchte ich die äussern Bedeckungen des Thieres. Dass dieselben durch Härte und Elasticität sich auszeichneten, wusste man schon früher. Ihre chemische Constitution aber war unbekannt. Sind die Pentastomen nun wirklich Arthropoden, so müssen die Bedeckungen aus Chitin bestehen. Durch die Analogie ist ein solcher Schluss gewiss gerechtfertigt. Bei allen Arthropoden bildet dieser Stoff die äussere Körperhülle, während die Würmer vielleicht bloss Spuren davon zeigen ¹⁾.

Und wirklich bestehet die Haut von *Pentastomum* aus Chitin. Ich untersuchte dieselbe bei *P. taenioides* aus den Stirnhöhlen des Hundes und fand eine völlige Unlösbarkeit in kaustischem Kali, selbst nach vieltägigem Maceriren.

Wenn irgend Etwas, so ist gewiss dieser Umstand eine Bestätigung der Beobachtungen von Beneden, ein Prüfstein für die Richtigkeit seiner Angaben — weit mehr wenigstens, als die Querstreifung der Muskelbündel, die Structur des Nervensystemes, Genitalapparates u. s. w.

Und sonach werden denn die Pentastomen ausscheiden müssen aus der Reihe der Würmer.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Kopf von *Leirus leptcephalus*.

Fig. 2. Kopf von *Rhynchobothrius rugosus*.

¹⁾ So wenigstens nach der bis jetzt noch ganz isolirt stehenden Entdeckung von Schmidt, der bei *Tomopteris* Chitin in dem strahlenförmigen Gewebe der Vorderfüsse antraf. Vergl. Grube, einige Bemerkungen über *Tomopteris* in Müller's Arch. 1848. S. 461.

Piscicola resprans nov. sp.

Vom

Herausgeber.

(Hierzu Taf. II. fig. A—E.)

Vor Kurzem fand ich an einer Barbe (*Barbus fluviatilis* Ag., *Cyprinus barbus* L.), die in der Sieg gefangen, und in Bonn in den Handel gebracht war, einige Fischegel, die unzweifelhaft der Gattung *Piscicola* angehörten. Sogleich fiel mir eine eigenthümliche Erscheinung auf, die darin bestand, dass an jeder Seite des Körpers eine Reihe von Bläschen, klar und durchsichtig, hervortrat, und in ziemlich regelmäßigen Zeitabständen sich zurückzog, so dass hier sehr deutlich eine Athmung vorlag. Da die Athmung der Blutegel noch so manchem Zweifel unterworfen ist, so hielt ich es der Mühe werth, diese Erscheinung näher ins Auge zu fassen.

Zunächst verschaffte ich mir durch den Besuch des Fischkastens, aus dem die Barbe stammte, eine zahlreiche Menge desselben Fischegels, was um so leichter war, als fast an jeder Barbe mehrere derselben angeheftet waren, und zwar immer an den Flossen. Die übrigen Fische in demselben Behälter (Hechte, Barsche, Aale) besaßen deren nicht; nur an einem Karpfen fanden sich zwei Exemplare. Diese waren übrigens den anderen völlig gleich, und jedenfalls von derselben Art. Dass diese Fischegel nicht durchaus an dieselbe Art von Fischen gebunden seien, geht hieraus hervor, und dies kann um so weniger auffallen, als dieselben Wochen, ja Monate lang in Gefäßen mit klarem Wasser zu leben vermögen, ganz ohne Fische. Vielleicht möchte sich der Schluss rechtfertigen lassen, dass diese Art die oben genannten Fische vermeide. Später fand ich auch einen Fischegel in der Kiemenhöhle eines Störs, der jedoch in einem benachbarten

Fischkasten einige Tage gelebt hatte. Dies war der einzige Fischegel, dessen Darmkanal ich mit Blut, wenigstens zum Theil, erfüllt sah; ich schliesse daraus, dass er sich von Störblut genährt habe. Die von Leo und Leidig gerühmte Lebensfähigkeit kann ich nicht bestätigen, da es mir nie gelungen ist, sie länger als einige Tage lebend zu erhalten.

Die Athmungserscheinung ist so auffallend, dass ich mich wundern müsste, wenn die früheren Beobachter sie sollten übersehen haben; es kam daher zunächst darauf an, die Species zu bestimmen.

Die älteren Beschreibungen, so weit ich sie verglichen habe, sind so, dass es nicht möglich ist, über die Art zu entscheiden, dasselbe gilt von der Beschreibung bei Moquin-Tandon ¹⁾, der alles mögliche citirt, was gar nicht zu seiner Beschreibung passt, und der offenbar ein ganz anderes Thier vor sich gehabt, oder vielleicht auch nie eine *Piscicola* gesehen hat.

Die einzigen genaueren Beschreibungen sind die von O. F. Müller ²⁾, Leo ³⁾ und Leidig ⁴⁾. Leo ist nicht einmal bei Moquin-Tandon citirt. Ich glaube, dass O. F. Müller und Leo dieselbe Art beschrieben haben, theils weil beide sie vom Hechte erhalten haben, theils weil in ihren Beschreibungen kein Widerspruch enthalten ist, und weil beide eines hellen Rückenstreifens mit regelmässigen seitlichen Erweiterungen erwähnen.

Die *Piscicola percae* Templeton ⁵⁾ ist hier nicht in Betracht zu ziehen, da der Verf. keine Beschreibung giebt, aus der man das Thier wiederzuerkennen vermöchte. Er sagt nur: It differs from the *geometra* of Lin. in many particulars; among others, in having the disk with 14 rays and dark points. Gerade so viele dunkle Punkte sind bei Leo auf der hinteren Scheibe abgebildet.

Es wird also nur darauf ankommen, die Leo'sche und

¹⁾ Monographie de la famille des Hirudinées. 2. édit. 1846. p. 293.

²⁾ Verm. terr. et fluv. historia. I. 2. p. 43.

³⁾ Müller's Archiv für Anatomie etc. 1835. p. 419 tab. XI.

⁴⁾ v. Siebold und Kölliker Zeitschr. Bd. I. p. 103 tabb. VIII—X.

⁵⁾ Loudon Mag. IX. p. 236.

die Leidig'sche Beschreibung in Betracht zu ziehen. Leidig hat der Meinung gestanden, er behandle dasselbe Thier wie Leo, hat jedoch in vielen Punkten sich genöthigt gesehen, Leo der Ungenauigkeit zu zeihen. Ich kann nicht leugnen, dass er zuweilen gewiss recht hatte, dies zu thun. So giebt Leo die Lage des Afters auf der Bauchseite an, was gewiss unrichtig ist, auch an den mir vorliegenden Thieren liegt derselbe an der Rückenseite nahe vor dem hintern Saugnapf; man bemerkt ihn deutlich, wenn man den Fischegel zuvor völlig abgetrocknet hat. Ferner ist das Organ, welches Leo als Penis angesehen hat, unzweifelhaft der Rüssel; es gelingt sehr leicht, durch Drücken mit den Fingern denselben aus dem Munde hervorzuschieben. Dergleichen Falsa berechtigen allerdings zu grossem Misstrauen, und ich mag es Leidig nicht verargen, wenn er sämtliche Abweichungen für falsche Angaben Leo's nimmt. Bei der Vergleichung meines Thiers mit der Leidig'schen Beschreibung würde ich nicht selten genöthigt sein, ihn zu corrigiren, wenn ich nicht die Ueberzeugung hätte, ich habe es mit einer anderen Species zu thun. Dass Leo den Rüssel für einen Penis hielt, und die Lage des Afters falsch angegeben hat, ist ein erklärlicher Irrthum, dass er jedoch sollte sieben Paare Hoden anstatt sechs gezählt und abgebildet haben, und dass er sollte den Verlauf der Ausführungsgänge der Hoden so sehr abweichend dargestellt haben, würde nur durch eine absichtliche Täuschung erklärt werden können, die ich doch keinesfalls voraussetzen mag. Ich komme so zu dem Schluss, dass auch Leo und Leidig verschiedene Species untersucht haben, und nehme die Existenz von mindestens drei Arten der Gattung *Piscicola* an. Der Leo'schen Art, die ich mit der O. F. Müller'schen für identisch halte, erhalte ich den Namen *Geometrica*, der Leidig'schen Art müsste ein neuer Name gegeben werden, meine jetzt zu beschreibende Art von der Barbe nenne ich *P. respirans*.

Es ist zu bedauern, dass Leidig in seiner Beschreibung das Zoologische allzusehr vernachlässigt hat. Ich finde keine Angabe über die Grösse des Thieres, über seinen Aufenthalt an Fischen, über die Zahl der augenähnlichen Punkte auf dem hinteren Saugnapf u. s. w.

Ich lasse jetzt eine Beschreibung der *Piscicola respirans*

folgen, und werde dabei die Abweichungen von der Leo'schen und Leidig'schen Beschreibung hervorheben.

P. respirans ist in der Ruhe etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und bis 2''' breit, wird aber viel länger und schmäler, wenn sich das Thier ausdehnt. Es ist von graugelber Farbe und auf der ganzen Oberfläche mit kleinen braunen mikroskopischen Pünktchen besetzt. Der hintere Saugnapf ist etwa von doppeitem Durchmesser als der vordere, und mit dem hinteren Saugnapfe heftet sich das Thier an, um mit dem übrigen Körper nach allen Richtungen im Wasser sich zu bewegen. Selbst nach dem Tode bleiben die Thiere meist noch mit dem hintern Saugnapfe festgeheftet. Der vordere Saugnapf ist von dem Körper abgeschnürt; von dieser Abschnürung aus wird der Körper allmählich nach hinten etwas breiter, in der Gegend der weiblichen Geschlechtsöffnung findet sich eine zweite Einschnürung, unmittelbar vor dem vorderen Kiemenpaar. Dort wird der Körper plötzlich etwas breiter, und behält diese Breite bis gegen den hintern Saugnapf. An jeder Seite des Körpers ragen in regelmässigen Abständen elf Bläschen hervor, die man sehr deutlich mit blossen Augen sieht, und die sich sogleich als die Athmungsorgane kund geben. Am vorderen Saugnapf liegen 4 dunkel violette fast schwarze Punkte (Augen?), von denen die vorderen viel grösser sind als die hinteren, und eine halbmondförmige oder linienförmige Gestalt haben; die hinteren sind punktförmig. — Die augenähnlichen Punkte auf dem hinteren Saugnapf sind bei *P. respirans* stets in der Zahl zehn vorhanden. Leo giebt in der Beschreibung keine Zahl an, und bildet bald 10, bald 14 Punkte ab. Bei Leidig findet sich keine Angabe über die Zahl dieser Punkte. Templeton giebt bei seiner *Piscicola percae* ausdrücklich 14 Punkte an, was auf eine spezifische Verschiedenheit von *P. respirans* schliessen lässt.

Der Körper des Thieres ist nur ziemlich durchscheinend, was die Untersuchung, namentlich der feineren Theile, erschwert, während man die Geschlechtsorgane deutlich durchscheinen sieht.

Am leichtesten sind die Geschlechtsorgane zu beobachten. Man bemerkt jederseits sechs fast kuglige Massen, die Hoden (fig. A. e, fig. B. e) deren Querdurchmesser etwas grösser

ist als der Längsdurchmesser, und die von weisser Farbe sind. Die Zahl sechs ist constant, hierin stimmt die Angabe Leidig's überein. Leo zählt sieben Paare, und bei der Leichtigkeit der Beobachtung kann ich kaum annehmen, dass diese Zahl fehlerhaft sei. Ich bin geneigt, diese Abweichung auf specifische Verschiedenheit zu schieben. Aeusserlich neben den sechs Hoden verläuft ein ziemlich gerades Vas deferens, welches kurz nachdem es den vordersten Hoden verlassen hat, mit einer plötzlichen Wendung sich in eine drüsige Erweiterung begiebt, die weiss und undurchsichtig ist, und unmittelbar vor und neben den weiblichen Geschlechtstheilen liegt. Sie ist eigentlich ein etwas verdickter Schlauch, der sich in zwei Windungen faltet, und dann sich wieder verdünnend nach vorn geht, sich neben der männlichen Geschlechtsöffnung plötzlich wieder verdickt und nun in einem weit nach vorn vorragenden Bogen sich in eine breite Samenblase mündet, die hier nicht, wie es Leo angiebt, eine doppelte ist, sondern nur einen querliegenden mit einer weiten Oeffnung versehenen Behälter bildet (vergl. fig. B.) Bei Leidig ist der Ausführungsgang viel länger dargestellt, und mit mehreren Windungen; von Leidig's gelappter Drüse, die die männliche Geschlechtsöffnung umgeben soll, habe ich nichts wahrnehmen können. Leo bildet den Ausführungsgang der männlichen Geschlechtstheile in der Weise ab, dass er sich mit einer weiten Schlinge nach hinten bis hinter das zweite Hodenpaar begiebt. Ich kann nicht glauben, dass Leo einen solchen Verlauf dieser Kanäle ersonnen haben sollte, wenigstens würde ich es nicht anders als durch absichtliche Täuschung erklären können, und eine solche anzunehmen hat man kein Recht. Das was Leo für den Penis erklärt, habe ich auch gesehen, ganz so wie es Leo abbildet; aber hier hat sich Leo jedenfalls geirrt. Dieser Irrthum war aber auch möglich, anfänglich habe ich ihn selbst bestätigen zu müssen geglaubt. Ich hatte nämlich vom Munde aus einen Schnitt an der Bauchseite des Körpers gemacht, und da trat denn das Organ ganz so wie es Leo in seiner fig. 7 abbildet, aus der Spalte hervor. Es wurde mir jedoch nachher sehr leicht, mich zu überzeugen, dass es der Rüssel sei.

Die weiblichen Geschlechtstheile (fig. B. d) weichen eben-

falls von den Angaben der beiden mehrerwähnten Schriftsteller ab. Unmittelbar vor dem ersten Hoden jeder Seite liegt ein Eierstock von unregelmässig länglichrunder Gestalt. Von ihm führt ein kurzer drüsiger Ausführungsgang nach der Mitte, wo er sich mit dem der andern Seite vereinigt und sich in der weiblichen Geschlechtsöffnung mündet, die gross und wulstig erscheint. Beide Geschlechtsöffnungen liegen nahe hinter einander, und treten oft stark nach aussen hervor, besonders nach dem Absterben des Thieres, oder in Folge eines Druckes. Bei Leo liegen die weiblichen Geschlechtsorgane nicht vor, sondern zwischen und hinter dem ersten Hodenpaar; bei Leidig erstrecken sich die beiden Eierstöcke bis zu dem zweiten Hodenpaar nach hinten, was möglicherweise als eine Folge verschiedener Jahreszeit und verschiedener geschlechtlicher Entwicklung gelten könnte. Ich habe meine Thiere von Mitte April bis Mitte Mai beobachtet, aber nie eine geschlechtliche Thätigkeit wahrgenommen, weder eine Begattung, noch Eierlegen.

Die Verdauungsorgane habe ich nur ein einziges Mal, und zwar an dem bereits oben erwähnten Thiere aus der Kiemenhöhle des Stör etwas Blut enthaltend gesehen. Einspritzungen in den Mund führten die gefärbte Flüssigkeit nur in die Höhle, in der der Rüssel liegt; nachdem ich den Rüssel herausgezogen und abgeschnitten hatte, gelang eine weitere Einspritzung; auch ist es mir mehrmals gelungen, durch einen Schnitt hinten an der Bauchseite in den Nahrungsschlauch einzuspritzen. Die Höhlung, in welche sich der Rüssel zurückziehen kann, reicht etwa bis auf die Hälfte des Halses, wenn man so den Theil des Thieres vom vordern Saugnapfe bis zur Einschnürung vor den Geschlechtstheilen nennen will. Den Rüssel sieht man immer durchschimmern (fig. A. g). Der Schlund ist schmal und verläuft bis hinter die weibliche Geschlechtsöffnung. Dicht hinter derselben, also zwischen den beiden Eierstöcken und vor dem ersten Hodenpaar, liegt eine kleine Erweiterung, auf welche noch fünf einfache Erweiterungen folgen, die jederseits zwischen zwei Hoden Platz nehmen. Hinter den Hoden hat der Darm wieder fünf Erweiterungen, die jedoch nicht mehr einfach sind, sondern von denen jede sich jederseits in drei Schläuche spaltet, von de-

nen immer der vorderste der grösste ist, der hintere kleinste sich an den vorderen des folgenden Sackes anlehnt; nur die erste Erweiterung hinter den Hoden spaltet sich in zwei Schläuche; hinten endet der Darm blind mit der letzten Erweiterung. Dieser eben geschilderte Theil des Darmes war es, welcher bei dem vollgesogenen Exemplare mit rothem Blut erfüllt war. Es gelang leicht, den Inhalt von einem Sack in den andern zu treiben, und so konnte ich die Gestalt des Ganzen genau erkennen. Nur in den Schlund, und in den gleich zu beschreibenden Darm liess sich der Inhalt nicht pressen. Diesen ganzen Theil des Darmkanals mit seinen 11 Erweiterungen, die den 11 Kiemenpaaren gegenüberliegen, muss man als Magen bezeichnen (fig. E.). Der eigentliche Darm entspringt vor der achten Erweiterung des Magens, an der Rückenseite desselben, und verläuft gerade bis zum After. Er hat jederseits vier blinde Anhänge, die über den vorderen und stärkeren Schläuchen der verästelten Magenanhänge liegen, und die bei dem Exemplare vom Stör leicht durch die braune Farbe des Inhalts von den rothgefärbten Magenanhängen zu unterscheiden waren. Wie schon erwähnt, gelang es nicht, den Inhalt des Magens in den Darm zu pressen, natürlich konnte auch das Umgekehrte nicht geschehen. Vor dem After erweitert sich der Darm ein wenig. — Die Leo'sche Angabe über den Ernährungsschlauch, dass nämlich 8 Blindsäcke an beiden Seiten vorhanden seien, ist sehr allgemein gehalten. Es ist mir zweifelhaft, ob der Magen seiner Art etwa jederseits 8 Blindsäcke besitzt, oder ob er die acht Anhänge des Darmes gemeint, und den Magen gar nicht gesehen hat. Auch die Leidig'sche Art weicht sehr stark ab, indem hier der Magen wie ein weiter Sack von der Breite des Körpers geschildert wird, der in 10 Abtheilungen zerfällt. Vor der achten entspringt der Darm, der wie bei *P. respirans* jederseits vier jedoch kürzere Anhänge hat.

Den Zusammenhang der Circulationsorgane habe ich nicht gründlich erforschen können, da das Blut farblos ist, und die Durchsichtigkeit des Thieres nicht bedeutend genug ist. Doch habe ich mich von dem Vorhandensein einer Längsströmung des Blutes überzeugen können, was auf das Vorhandensein eines geschlossenen Rückengefässes schliessen lässt, obgleich

ich die Wände desselben nicht beobachtet habe. Ich glaube auch Klappen gesehen zu haben. Bei einigen Injectionen füllten sich die Seitengefäße so, dass ich sie deutlich verfolgen konnte, auch waren in den Kiemenbläschen erweiterte gebogene Schläuche, die mit den schleifenförmigen Organen wohl identisch sind, mit Injectionsflüssigkeit erfüllt. Diese schienen jedoch mit den Seitengefäßen in keinem Zusammenhange zu stehen, denn ich konnte den Inhalt der Seitengefäße unter den Schleifen fortschieben, und sah nie den Inhalt der Schleifen an dieser Bewegung Theil nehmen. Dagegen sah ich den Inhalt der Schleifen zwischen den Hoden nach der Mitte sich bewegen, ohne dass es mir gelingen wollte, hier die Gefäßwände wahrzunehmen, was dadurch erschwert wurde, dass immer der ganze Magen mit injicirt war. Jedenfalls verdient Leidig's Bemerkung hier Beachtung, welcher l. c. p. 116 sagt: „Ausser diesem Gefäßsystem mit scharfcontourirten Gefäßwänden findet sich auch bei *Piscicola* noch ein anderes, vielleicht mehr lacunenartiges, wie ich es an einem anderen Orte von *Clepsine* angegeben habe. Dieses fragliche Gefäßsystem habe ich bei *Piscicola* nur stückweise in Folgendem erkannt. Wenn man ein ausgewachsenes Thier nach sorgfältiger Abtrocknung gegen das Licht hält, so werden auf jeder Seite des Leibes 8 über die Haut hervortretende Blasen bemerkt. Unterm Mikroskop weisen sich dieselben als unmittelbar unter der blasenförmig gespannten Haut liegende Gefäßschlingen aus, die sich rhythmisch contrahiren und Blutkörperchen ein- und austreten lassen.“

Leidig beschreibt also hier acht Blasen, die sich rhythmisch contrahiren, und in denen ebensoviele Schlingen liegen. Er hält sie jedoch nicht für Respirationsorgane. An unseren Thieren liegen jederseits 11 stark hervortretende Blasen, so vertheilt, dass das erste dicht vor dem ersten Hoden und dem Eierstock gegenüber liegt; die folgenden fünf entsprechen dem Zwischenraum zwischen je zwei Hoden, und hinter dem letzten Hoden folgen noch fünf in etwa gleichen Abständen, so dass das letzte Bläschen nahe dem hintern Saugnapfe liegt. Diese Bläschen sind mit blossen Augen sehr gut zu sehen und zu zählen; auch kann man mit unbewaff-

netem Auge die Bewegungen derselben sehen. Man hat auch nicht nöthig, erst das Thier abzutrocknen, wie Leidig bei seiner Art, sondern die Erscheinung zeigt sich unter Wasser vollkommen deutlich. Durch die Lupe oder unter dem Mikroskop betrachtet, erscheint jedes Bläschen ein wenig querüber eingeschnürt, wie wenn eine Schnur über ein Polster gespannt wird (fig. C). Eine innere Scheidewand ist jedoch nicht vorhanden, da das Blut unter dieser Stelle frei hindurchwallt. Die Häute, welche die Bläschen überziehen, sind glashell, durchsichtig und zeigen bei starker Vergrößerung eine netzartige Zeichnung. Sie sind völlig geschlossen. Etwa zehnmal in einer Minute macht jedes Bläschen eine Bewegung, es zieht sich zusammen, so dass man nur eine zusammengeschrumpfte Haut an der Stelle vorragen sieht (fig. D), dehnt sich aber sogleich wieder aus, so dass es ganz straff wird. Meist geschehen diese Bewegungen regelmässig von vorn nach hinten, so dass zuerst das vordere, dann das zweite und sofort bis zum elften sich einzieht, aber schnell nach einander, wie wenn Jemand die Tonleiter auf den Tasten eines Klaviers spielt. Die einzelnen Bläschen heben sich so schnell wieder, oder blähen sich auf, dass man nur etwa drei gleichzeitig eingezogen sieht; das erste bläht sich auf, während sich das fünfte senkt, u. s. w. Meist alterniren die Contractionen der rechten Seite mit denen der linken, in der Weise, dass erst alle Contractionen rechts, dann alle links erfolgen. Es versteht sich von selbst, dass die Lebhaftigkeit und Lebenskräftigkeit des Thieres hierauf ihren Einfluss übt.

Wenn man bei starker Vergrößerung ein solches Bläschen am lebenden Thier beobachtet, dann sieht man deutlich während des Aufblähens Blut mit zahlreichen Blutkügelchen in dieselben hineinwallen; natürlich wird dasselbe bei der Contraction wieder ausgepresst, wie es scheint auf demselben Wege.

Jedenfalls muss ich diese Erscheinung für eine Athmung halten, und trage kein Bedenken, die Bläschen Kiemen zu nennen. Ich zweifle nicht, dass diese Erscheinung auf die Athmungsverhältnisse auch der übrigen Mitglieder der Blutegefämfamilie ein Licht werfen werde, und glaube den Schluss ziehen zu dürfen, dass die sogenannten schleifenförmigen

Organe wirkliche Athmungsorgane sind. Die von Leidig als Respirationsorgane gedeuteten Gefässe habe ich nicht gefunden. Warum hat Leidig nicht die 16 sich rhythmisch contrahirenden Bläschen seiner *Piscicola* für Athmungsorgane gehalten?

Möchte es einem geschickteren Beobachter gelingen, den Zusammenhang der Athmungsorgane mit den Gefässen klarer zu sehen, als ich es bisher vermocht habe.

Erklärung der Figuren:

- Fig. A.** *Piscicola respirans* von der Bauchseite, etwas vergrössert. a. Vorderer Saugnapf mit den 4 Augen; b. Speicheldrüsen; c. männliche Geschlechtsöffnung; d. weibliche Geschlechtsöffnung; e. e. Hoden; f. f. Kiemenbläschen; g. Rüssel; h. Hinterer Saugnapf mit den augenähnlichen Punkten.
- Fig. B.** Geschlechtsorgane. Die Buchstaben haben dieselbe Bedeutung wie in der vorigen Figur.
- Fig. C.** Ein Kiemenbläschen stark vergrössert.
- Fig. D.** Dasselbe im zusammengefallenen Zustande.
- Fig. E.** Magen.

Corrigirte Uebersicht der Falconidae.

Von

K a u p.

Seit den 3 Jahren, nachdem meine Falken in der Isis erschienen sind, habe ich folgende neue Arten in den Beiträgen beschrieben oder erwähnt: 1) *Circus spilonotus*, Kaup. 2) *Spiziaëtus Kieneri*, Kaup (*Astur Gerv.*). 3) *Nisus hiogaster*, S. Müll. 4) *Astur trinotatus*, Temm. (*Leydn. Mus.*) 5) *Astur griseiceps*, Temm. (*Leyd. Mus.*) 6) *Circaëtus fasciolatus*, G. Gray. 7) *Circaëtus barbatus*, Kp. (*Astur Eyt.*, *Poliornis pyrrogenys*, G. Gr.) 8) *Buteo leucops*, G. Gr. (*infulatus*, Kp.) 9) *Pernis Wilsonii*, Kaup (*Cymindis*, Cassin).

Als Nominalspecies oder doppelte Aufzählung habe ich den *Circus histrionicus* gestrichen, der identisch mit dem *Circus Acoli* Vieill. ist. Vaillant hat zuerst den schweren Fehler begangen, den *Acoli* als Africaner aufzuführen und ihm eine Lebensart zu erdichten. Mein Exemplar, das ich von Herrn v. Ludwig vom Cap erhielt, ist sicher wie das Vaillantsche auf dem Weg des Handels nach dem Cap gekommen. Ein Vergleich dieses Exemplars mit Süd-Amerikanischen des Leydener Museums brachte Hrn. Temminck, Schlegel und mich zur Ueberzeugung, dass hier eine falsche Angabe des Vaterlands zu Grunde liegt. Nach diesem erwiesenen Falsum von Seiten Levaillants begangen, muss ich es den Herrn Ornithologen überlassen, ob sie den willkürlich erfundenen Namen *Acoli*, welcher der älteste ist, lassen wollen oder nicht.

Was Synonymie betrifft, so habe ich die von *Nisus* (*Urospizia*) *torquatus*, Cuv. und *tricolor*, Kaup corrigirt, indem ich nachgewiesen habe, dass der *cruentus*, Gould der *torquatus*, Cuv. ist, und dass die kleinere Art, welche Hors-

field, Gould, G. Gray als *torquatus*, Cuv. beschreiben und abbilden, der *Sparvius tricolor* von Vieillot ist, welcher das Vaterland von dieser Art und dem *Nisus fringillarius fuscus* (*Sparvius corrocephalus*, Vieill.) mit einander verwechselte.

Ferner habe ich die Synonymie von der *Asturina aequinoctialis* (F. buson, Daud.) und dem *Buteo nigricollis corrigirt*, die ich verwechselte, was mir bereits G. Gray nachgewiesen hat.

Folgende Nisusarten, welche die Autoren bald als klimatische Rassen oder Varietäten, bald als fein unterschiedene Arten ansehen, habe ich als Unterarten aufgeführt: 1) *Nisus exilis*, 2) *fringillarius*, 3) *madagascariensis*, 4) *fuscus*, 5) *erythronemius*. Ich betrachte sämmtliche als Unterarten des Typus *fringillarius*, weil sie sich unter einander höchst unwesentlich unterscheiden und sich keineswegs mit solchen Kennzeichen diagnosiren lassen, wie z. B. der *Nisus tachiro*, *pileatus* und *fringillarius*.

Bei näherer Kenntniss werden sich auch in andern Genera noch viele solcher Unterarten ergeben. So ist der *Astur atricapillus* aus Nord-America eine Unterart des *Astur palumbarius*, welcher sich durch grössere Dimensionen der Weibchen unterscheiden wird.

Der amerikanische *cyaneus* (*uliginosus*) ist Unterart des *C. cyaneus*, welcher sich in der Färbung der Jugendkleider unterscheidet. Unterart ist der *Aquila planga* von *A. naevia*, der *Aq. chrysaëtus*, von Naumann abgebildet, von *Aq. fulva*. Durch ihren weissen Achselfleck repräsentirt sie den *Aq. imperialis seu heliaca*. Unterart ist der asiatische Kaiser und Zwergadler, die niemals die weissen Flecken auf der Schulterdecke erhalten.

Ist auch der sonst verdienstreiche Brehm in der Aufstellung seiner Unterarten offenbar zu weit gegangen, so ist doch deren Existenz eine nicht abzuläugnende Wahrheit. Zur richtigen Erkenntniss und Würdigung derselben kann man nur auf dem von mir angedeuteten Weg gelangen.

Nach diesen Ansichten, den aufgezählten neuen Arten, Correcturen, glaube ich, dass die nun folgende corrigirte Aufzählung der Falken den deutschen Ornithologen nicht ganz unwillkommen sein werde.

Erfreuen würde es mich, wenn sie den Satz, ob die Falconidae eine Einheit darstellen, und dass deshalb keine 2 und mehr Arten ein und denselben Namen tragen dürfen, billigen oder verwerfen wollten, um mich bei andern Monographien danach richten zu können.

I. Subfamilie **Falconinae**, Vig.

I. Genus *Jerax*, Vig.

- 1) *J. coerulescens*, Vig. Falco coerulescens, Linn. col. 97. Edw. B. pl. 108. Gal. d. Ois. t. 18. Asien.
- 2) *J. entolmus*, Hodgs. Falco bengalensis, Briss. Blyth. Cat. Mam. et Birds of Nepal p. 45. *)
- 3) *J. erythrogenys*, Vig. (♂) F. sericeus, Kittl. (♀) Mém. de l'Ac. imp. St. Petersb. 1835. t. I. Falco Gironnieri Eyd. et Soul. Voy. de la Bonite, Ois. t. I. Luçon, Manilla, nördl. China.

II. Genus *Tinnunculus*, Vieill.

a) *Polioiërax*, Kaup.

- 1) *T. semitorquatus*, Kaup. Falco torquatus, A. Smith, Ill. of S. Afr. Aves I. Africa.

b) *Erythropus*, Brehm.

- 2) *T. vespertinus*, G. Gray. Falco vespertinus, Linn. rufipes, Beseke, Vög. Kurlands t. 3 u. 4. Enl. 431. Naum. t. 28. Gould, B. of Eur. pl. 28. Europa, Afr., As.

c) *Poecilornis*, Kaup.

- 3) *T. sparverius*, Vieill. Ois. d'Am. sept. t. 12. F. sparverius, Linn. Wils. pl. 32 et 16. fig. 1. Aud. pl. 42. Ganz America.
- 4) *T. sparveroides*, Kaup. Falco sparveroides, Vig. Süd-America.

d) *Tichornis*, Kaup.

- 5) *T. cenchrus*, Bonap. F. cenchrus, Frisch. Naum. t. 29. Gould, B. of E. pl. 27. Africa, Europa, Asien.

*) Vielleicht nichts weiter als Subspecies von coerulescens. Er unterscheidet sich, im Vergleich zu erythrogenys, höchst unbedeutend. Erst, wenn wir eine grössere Zahl Arten dieses Genus kennen werden, wird es sich entscheiden, ob d. Bengalsche Subspecies od. Art ist.

e) *Tinnunculus*, Kaup.

- 6) *T. alaudarius*, G. Gray. *F. tinnunculus*, Linn. Naum. t. 28. Gould B. of E. pl. 26. Eur., Afr., As.
- 7) *T. cenchroides*, G. Gray. *F. cenchroides* Vig. et Horsf. Gould, B. of Austr. Tom. I. Australien.
- 8) *T. punctatus*, G. Gray. *F. punctatus*, Cuv. col. 45. Afr.
- 9) *T. rupicolus*, G. Gray. *T. rupicolus*, Daud. Vaill. Ois. d. Afr. t. 35. Afr.
- 10) *T. rupicoloides*, G. Gray. *F. rupicoloides*. A. Smith. Ill. of S. Afr. Birds, pl. 92. S. Afr.

III. Genus *Harpagus*, Vig.

- 1) *H. diodon*, Kaup, G. Gray. *F. diodon*, T. col. 198. Spix Aves t. 8. S. Am.
- 2) *H. bidentatus*, Kaup, G. Gray. *F. bidentatus*, Lath. col. 38, 228, Spix, t. 6 et 7. S. Am.

IV. Genus *Falco* (Linn.) Nov. Auct.a) *Aesalon*, Kaup.

- 1) *F. femoralis*, Temm. col. 343 (ad.), 121 (juv.) S. Am.
- 2) *F. aesalon*, Gmel. Naum. t. 27. Gould. B. of E. pl. 24. Eur. Afr.
- 3) *F. columbarius*, Linn. Wils. pl. 15. 3. Aud. pl. 75. N. Am.
- 4) *F. chiquera*, Daud. Vaill. t. 30. Swains. B. of W. Afr. t. 3. Gould, Cent. pl. 2. As. Afr.
- 5) *F. tibialis*, Daud. Vaill. Ois. d'Afr. t. 29. *F. concolor* Temm. col. 330 (aschgraue Varietät.) West. Afr.

b) *Hypotriorchis*, Boie (pars).

- 6) *F. severus*, Horsf. Aldrovandi Reinw. col. 128. Asien und sein Archipel.
- 7) *F. subbuteo*, Linn. Enl. 432. Naum. 26. Gould, B. of E. pl. 22. Eur. As. Afr.
- 8) *F. aurantius*, Lath. ruficularis, Daud. deiroleucus Temm. (♀) col. 348. S. Am.
- 9) *F. frontatus*, Gould. B. of Austr. T. I.
- 10) *F. Eteonorae*, Gené Mem. d. Tor. S. II. T. 11. tav. 1a (♀), var. nigra (♂). *F. concolor*, Temm. d. Beschr. Afr. Europa.

c) *Gennaiia*, Kaup.

- 11) *F. jagger*, Gray, Ill. Ind. Zool. pl. 26. As.

- 12) *F. hypoleucus*, Gould, B. of Austr. t. I.
- 13) *F. Feldeggii*, Schleg. Beiträge t. .. T. tanypterus, Licht. As. Afr.
- 14) *F. cervicalis*, Licht. biarmicus, T. col. 324. chiqueroides, A. Smith. S. Afr.
- 15) *F. lanarius*, Linn. Naum. t. 23. Gould. B. of. E. pl. 20. Europa, As.

d) *Falco*.

- 16) *F. peregrinator*, Sundev. As.
- 17) *F. peregrinoides*, T. col. 479. Afr.
- 18) *F. anatum*, Bonap. Wils. pl. 76. N. Am.
- 19) *F. peregrinus*, Gmel. Naum. 24 et 25. Enl. 430. Gould. B. of E. pl. 21. Eur. As. Afr.
- 20) *F. melanogenys*, Gould, B. of Austr. tom. I.

e) *Jerafalco*, Cuv.

- 21) *F. gyrfalco*, Linn. Naum. t. 21. 22. Enl. 210. 446. Gould, B. of E. pl. . N. Eur. N. As. N. Am.
- 22) *F. subniger*, G. Gray. Gen. of B. pl. 8. Austr.

V. Genus *Jeracidea*, Gould.

- 1) *J. berigora*, Gould. B. of Austr. T. I. Falco berigora, Vig. et Horsf.
- 2) *J. novae seelandiae*, Kaup, G. Gray, F. novae seelandiae, Gmel.

II. Subfamilie **Milvinae**, Kp.

I. Genus *Ictinia*, Vieill.

- 1) *I. mississippiensis*, Kp. F. mississippiensis, Wils. pl. 25. f. 1. N. Am.
- 2) *I. plumbea*, Vieill. Spix. Av. t. 8. (ad.) col. 180 (juv.) F. plumbeus, Gmel. S. Am.

II. Genus *Nauclerus*, Vig.

a) *Cypselopteryx*, Kaup. (olim Chelidopteryx.)

- 1) *N. Riocouri*, Vig. col. 85. Elanoides Riocouri, Vieill. Gal. d. Ois t. 16. Africa.

b) *Nauclerus*.

- 2) *N. furcatus*, Vig. *F. furcatus*, Linn. *Wils. pl.* 51. 3. Gould
B. of E. pl. 30. America.

III. Genus *Circus*, Lac.a) *Strigiceps*, Bonap.

- 1) *C. cyaneus*, Boie. *F. cyaneus*, Linn. *Naum. t.* 30. 38. fig. 2.
Edw. B. pl. 8. Eur. As. Afr. b) Subsp. *uliginosus*, Bonap.
Am. Orn. pl. 8 (ad.). Wilson 51. 2. juv. Am.
2) *C. melanoleucus*, Vieill. *Falco* Gmel. *Vaill. Ois. d'Afr.* 32.
Asien.
3) *C. Acoli*, Vieill. *Falco* Daud. *Circ. cinereus*, Vieill. *hi-*
strionicus, Q. et G. *Voy. de Ur. Ois. t.* 15. 16. S. America.
4) *C. maurus*, Kp. *Falco* T. col. 461. *Circus ater*, Vieill.
Lalandi, a Smith. *Ill. of. S. Afr. pl.* 58. S. Afr.

b) *Pterocircus*, Kp.(olim *Glaucopteryx*, Kp.)

- 5) *C. cinerascens*, Cuv. *Falco Montagu*. *Naum. t.* 40. Gould.
pl. 35. Europa, Afr. As.
6) *C. pallidus*, Sykes. *Circus Swainsonii*, A. Smith. *Ill. of.*
S. Afr. 43, 44. Gould. B. of E. pl. 34. Eur. Afr. As.

c) *Spilocircus*, Kaup.

- 7) *C. Jardini*, Gould, B. of Austr. Tom. I.

d) *Spiziacircus*, Kaup.

- 8) *C. macropterus*, Vieill. *F. palustris*, Pr. Max. *Pl. col.* 22.
S. Am.

e) *Circus*, Bonap.

- 9) *C. aeruginosus*, Sav. *F. Linn. Naum. t.* 37. 38. fig. 1. Pl.
enl. 460. 424. Eur. Afr. As.
10) *C. assimilis*, Jard. et Selby's *Ill. Orn. pl.* 51. Gould's B.
of Austr. Tom. I. Austr.
11) *C. ranivorus*, Vieill. *Falco* Daud. *Vaill. t.* 23. Africa.
12) *C. spilonotus*, Kaup. *Im zool. Gart. zu London. Vaterl.???*
Asien.

IV. Genus *Elanus*, Sav.a) *Gampsonyx*, Vig.

- 1) *Elaunus Swainsoni*, Kaup. S. Am. *Gampsonyx Swainsoni*,
Vig. *F. rufifrons* Pr. Max. *Elanus torquatus*, Cuv. Gray
Gen. of B. pl. 9.

b) *Elanus*, Sav.

- 2) *E. melanopterus*, Leach. Falco, Daud. El. caesius Sav. Descr. de l'Eg. t. 2. fig. 2. Gould. B. of E. pl. 31. Afr. As.
- 3) *E. axillaris*, G. Gray. Falco, Lath. Gould. B. of Austr. Tom. I. Austr.
- 4) *E. leucurus*, G. Gray. Milvus seu Elanoides, Vieill. Falco dispar, Temm. col. 319. (juv.) Bonap. Am. Orn. pl. 2. f. 1. (ad.) America.
- 5) *E. scriptus*, Gould's B. of Austr. Tom. I. Austr.

V. Genus *Milvus*, Cuv.c) *Lophoictinia*, Kaup.

- 1) *M. isiurus*, Gould. Austr. B. Tom. I. Austr.

d) *Milvus*, Cuv.

- 2) *M. regalis*, Briss. F. milvus, L. Naum. t. 31. 1. Enl. 422. Gould, B. of E. pl. 28. Eur. Afr.
- 3) *M. affinis* Gould. B. of Austr. Tom. I. Austr.
- 4) *M. govinda*, Syk. melanotis, Temm. Fauna jap. pl. 18. As.
- 5) *M. ater*, Daud. Falco, Gmel. Enl. 472. Naum. t. 31. 2. Gould. B. of Eur. pl. 28. Eur. Afr.
- 6) *M. aegyptius*, Kaup. Falco, Gmel. F. parasiticus, Lath. Vaill. Ois. d'Afr. t. 22. Africa.

e) *Gypoictinia*, Kaup.

- 7) *M. leucosternon*, Kaup. Buteo, Gould's Austr. b. Tom. I. Australien.

III. Subfamilie **Accipitrinae**, Kaup.I. Genus *Spizaëtus*, Vieill.a) *Limnaëtus*, Vig.

- 1) *Sp. Kieneri*, Kaup. Astur, Gerv. Spiziastur, Less. Mag. de Zool. T. V. (1835) pl. 35. Asien.
- 2) *Sp. cirrhatus*, Kaup. Falco, Gmel. F. caligatus Raffl. limnaëtus Horsf. etc. etc. col. 282 (♂) 134 (♀ juv.) 127 (var).

b) *Lophaëtus*, Kaup.

- 3) *Sp. occipitalis*, Vieill. Falco, Daud. Vaill. Ois. d'Afr. t. 2. N. et S. Afr.

c) *Spiziaëtus*, Kaup.

- 4) *Sp. ornatus*, Vieill. Falco, Daud. Vaill. Ois. d'Afr. t. 26. S. Am.
 5) *Sp. bellicosus*, Kaup. Falco, Daud. Vaill. Ois. d'Afr. t. I. Smith. Ill. S. Afr. Zool. pl. 42. Africa.
 6) *Sp. coronatus*, Vieill. Falco, L. Vaill. Ois. d'Afr. t. 3. S. Afr.

d) *Spizastur*, Less.

- 7) *Sp. atricapillus*, Kaup. Falco, Cuv. col. 79. Gal. des Ois. t. 14. S. Am.

e) *Pternura*, Kaup.

- 8) *Sp. tyrannus*, Kaup. Falco, Pr. Max. col. 73. S. Am.

II. Genus *Nisus*, Cuv.a) *Jeraspizia*, Kaup.

- 1) *N. virgatus*, Cuv. Falco, Reinw. col. 109. Asien.
 2) *N. minullus*, Cuv. Falco, Daud. Vaill. t. 34. Africa.
 3) *N. tinus*, Kaup. Falco, Lath. Accipiter tinus G. Gray et Mitch. Gen. of Birds pl. 10. S. Am.

b) *Tachypizia*, Kaup.

- 4) *N. solvensis*, Kaup. Falco, Horsf. cuculoides, Temm. col. 110. 129. Asien.

c) *Scelospizia*, Kaup.

- 5) *N. Francessii*, Kaup. Accipiter, A. Smith. Madagascar.

d) *Nisus*, Kaup.

- 6) *N. fringillarius*, Kp.

1ste Subsp. *exilis*. Falco, Temm. col. 496. *rufiventris*. A. Smith. Ill. Zool. S. Afr. B. pl. 93. *perspicillaris*, Rüpp. Faun. Ab. t. 18. 2. Afr.

2te Subsp. *fringillarius*, Kp. Falco *Nisus*, Linn. Naum. t. 19. 20. Gould; B. of E. pl. 18. Enl. 467, 412, Eur. Afr. As.

3te Subspecies *madagascariensis*, Kp. Accipiter, Verr. S. Afr. Quart. Journ. 1833. p. 80. Madagascar.

4te Subspecies *fuscus*, Kp. Falco, Gmel. *pennsylvanicus* et *velox*, Wilson. 46. 1. 45. 1. N. America.

5te Subspecies *erythronemius*, Kp. Accipiter, G. Gray. *f. nisoides*, Cuv. (MSS.)

- 7) *N. tachiro*, Cuv. Falco, Daud. *f. unduliventer*, Rüpp. Fauna Ab. 18. 1. Africa.

- 8) *N. pileatus*, Cuv. Falco, Pr. Max. col. 205. S. Am.
 e) *Urospizia*, Kaup.
- 9) *N. tricolor*, Kp. Sparvius, Vieill. Acc. torquatus, Vig. et Horsf. Gould, B. of Austr. F. macrodactylus, Temm. (Leyd. Mus.)
- 10) *N. torquatus*, Cuv. Falco, col. 43. (ad.), 93 (juv.) Astur, cruentus, Gould, Austr. birds.
- 11) *N. approximans*, Kaup. Astur, Vig. et Horsf. Astur radiatus, Cuv. Ast. fasciatus, Vig. et Horsf. Gould. B. of Austr. Tom. I.
- 12) *N. hiogaster*, Müll. N. oceania, Astr. et Zeleé pl. 2, fig. 1. Amboina.

III. Genus *Geranopus*, Kaup.

(*Geranospiza olim.*)

- 1) *G. gracilis*, Kaup. Falco gracilis seu hemidactylus, Temm. col. 3. 91. S. Am.

IV. Genus *Astur*, Lac.

a) *Lophospizia*, Kaup.

- 1) *A. trivirgatus*, Cuv. Falco, Reinw. col. 303. As.
 2) *A. trinotatus*, Temm. Kaup. Isis, 1848. S. 774. Asien.
 3) *A. griseiceps*, Temm. Kaup. Is. 1848. S. 774.

b) *Micronisus*, G. Gray.

- 4) *Ast. gabar*, Kaup. Falco, Daud. Sparv. niger, Vieill. Gal. des Ois. t. 22. Vaill. Ois. d'Afr. t. 33. col. 122. 140. Afr.
 5) *A. badius*, Kaup. Falco, Gmel. A. Dussumieri, Cuv. Falco, T. pl. col. 308. 336. As.
 6) *A. monogrammicus*, Cuv. Falco, Temm. col. 314. Swains. B. of W. Afr. pl. 4. Africa.
 7) *A. Rüppellii*, Kaup. F. sphenurus, Rüpp. Syst. Uebers. d. Vögel. N. O. Afr. Taf. 2. Acc. brachydactylus, Swains. Acc. polyzonoides, A. Smith. Ill. S. Afr. Zool. pl. 11. Afr.

c) *Meliërax*, G. Gray.

- 8) *A. musicus*, Kaup. Falco, Daud. Nisus, Cuv. N. canorus, Less. polyzonus, Rüpp. Vaill. Ois. d'Afr. t. 27. Africa.

d) *Astur*, Bechst.

- 9) *A. radiatus*, G. Gray. F. radiatus, Lath. Gould. B. of Austr. Falco testaceus, Ernest. Austr.

10) *A. melanoleucus*, A. Smith. Ill. S. Afr. pl. 18. Ast. Smithii, Kaup. S. Afr.

11) *A. palumbarius*, Bechst. Falco, Linn. F. atricapillus, Wils. regalis, T. col. 495. Eur. As. Am.

12) *A. unicinctus*, Cuv. Falco, T. col. 313. S. Am.

e) *Leucospizia*, Kaup.

13) *Astur Novae Hollandiae*, Cuv. Falco, Gmel. Australien.

V. Genus *Asturina*, Kaup. S. Am.

a) *Asturina*, Vieill.

1) *A. albifrons*, Kaup. ? S. Am.

2) *A. poliogaster*, Kp. Falco, Natt. col. 294, 225.

3) *A. leucorrhoea*, Kp. Falco, Q. et G. Voy. de l'Uranie t. 13.

4) *A. nitida*, Kp. Falco, Lath. col. 87 (ad.), 294 (juv.) *Asturina cinerea*, Vieill. Gal. t. 20.

b) *Morphnus*, Cuv.

5) *A. guianensis*, Kp. Falco, Daud.

c) *Rupornis*, Kaup.

6) *A. magnirostris*, Kp. Falco, Gmel. Enl. 464. Col. 86.

7) *A. meridionalis*, Kaup. Falco, Lath. F. rutilans, Licht. col. 25.

8) *A. urubitinga*, Kaup. Falco, Gmel.

9) *A. aequinoctialis*, Kaup. Falco, Gmel. Falco buson, Daud. Vaill. t. 21.

d) *Thrasaëtus*, G. Gray.

10) *A. harpyia*, Kp. Vultur. Linn. col. 14.

11) *A. Azarae*, Kp. F. coronatus T. col. 234.

e) *Leucopternis*, Kp.

12) *A. melanops*, Kp. Falco, Lath. col. 105.

13) *A. albicollis*, Kp. Falco, Lath.

14) *A. scotopterus*, Kp. Falco, Pr. Max. col. 437.

15) *A. poecilonotus*, Kp. Falco, Cuv. col. 9 (?)

(?) 16) *A. polionotus*, Kp. Buteo melanotus, Vieill.

IV. Subfamilie **Aquilinae**, Kp.

I. Genus *Aquila*, nov. Auct.

a) *Jeraëtus*, Kp.

1) *A. morphnoides*, Gould. B. of Austr. Tom. I.

- 2) *A. pennata*, Cuv. Falco, Gmel. col. 33. Gould. B. of Eur. pl. 9. Eur. Afr. As.
 b) *Pteraëtus*, Kp.
- 3) *A. vulturina*, G. Gray. Falco, Daud. Vaill. t. 6. S. Afr.
 c) *Onychaëtus*, Kp.
- 4) *A. malayensis*, Cuv. Falco, Reinw. col. 117. Asien.
 d) *Aquila*, Kp.
- 5) *A. naevioides*, Cuv. F. rapax, T. col. 455. Afr. As.
- 6) *A. imperialis*, Cuv. col. 151. 152. Gould. B. of E. pl. 5. Naum. 6. 7. Eur. Afr. As.
- 7) *A. naevia*, Mey. Falco, Gmel. Naum. t. 10. 11.
 a) Subspecies *naevia*, Mey.
 b) Subspecies *planga*, Vieill. Naum. Nachträge t. Eur. Afr. As.
- 8) *A. Bonelli*, Bonap. Falco, T. coll. 288. Eur. As.
- 9) *A. fulva*, Mey. Falco, Linn. Naum. 8. 9.
 a) Subspecies *fulva*, Mey.
 b) Subspecies *chrysaëtus*, Linn. Naum. Nachträge t. Eur. Afr. As. Am.
 e) *Uraëtus*, Kaup.
- 10) *A. audax*, G. Gray. Falco, Lath. A. fucosa, Cuv. col. 32. Austr.

II. Genus *Helotarsus*, A. Smith.

- 1) *H. ecaudatus*, G. Gray. Falco, Daud. Vaill. t. 7, 8. Afr.

III. Genus *Circaëtus*, Kaup.

- a) *Herpetotheres*, Vieill.
- 1) *C. cachinnans*, Kp. Falco, Linn. Spix. Aves. t. 3. S. Am.
- 2) *C. xanthothorax*, Kp. Falco, T. col. 92. F. leucauchen, T. col. 306. (juv.) S. Am.
- 3) *C. concentricus*, Kp. Falco, Ill. S. Am.
- 4) *C. brachypterus*, Kp. Falco, Temm. col. 141. 116. S. Am.
 b) *Gymnogenys*, Less.
- 5) *C. radiatus*, Kp. Falco, Scop. Polyboroides typus, A. Smith. Ill. S. Afr. 81. 82. Falco gymnogenys, T. col. 307. Afr.
 c) *Spilornis*, G. Gray.
- 6) *C. bacha*, G. Gray. Falco, Daud. Vaill. t. 15. col. 19. Afr. As.

- 7) *C. cheela*, Kp. Falco, Daud. Haematornis undulatus, Vig. Gould. Cent. pl. I. As.
- 8) *C. holospilus*, G. Gray. Buteo holospilus, Vig. Gray. et Mitch. Gen. of B. pl. 7. As.
d) *Circaëtus*, Vieill.
- 9) *C. gallicus*, Boie. Falco, Gmel. Naum. 15. Gould. B. of E. 13. Eur. Afr. As.
- 10) *C. thoracicus*, Cuv.
- 11) *C. funereus*, Rüpp. Faun. ab. cinereus, Vieill. Gal. d. Ois. Afr.
- 12) *C. fasciolatus*, G. Gray. Afr.
e) *Poliornis*, Kaup.
- 13) *C. teesa*, Kaup. Buteo, J. Gray. Ill. Ind. Zool. pl. 30. As.
- 14) *C. liventer*, Kaup. Falco, T. col. 438. Asien.
- 15) *C. indicus*, Kaup. Falco, Gmel. F. poliogenys T. col. 325. pyrrhogenys, Temm. et Schleg. Faun. Jap. p. 21. *) As.
- 16) *C. barbatus*, Kp. Astur (Eyt). Asien.

IV. Genus *Pandion*, Sav.d) *Pandion*, Sav.

- 1) *P. haliaëtus*, Cuv. Falco, Linn. Naum. 16. Gould. B. of E. Eur. As. Am. Afr.
- 2) *P. Gouldi*, Kaup. P. leucocephalus, Gould. B. of Austr. Tom. I. Austr.

e) *Poliöaëtus*, Kaup.

- 3) *P. humilis*, Müll. Verh. t. 6. Asien.
- 4) *P. ichthyaëtus*, Kaup. Falco, Horsf. Res. Zool. pl. . Asien

V. Genus *Haliaëtus*, Sav.a) *Haliaëtus*, Sav.

- 1) *H. albicilla*, Kaup. Vultur, Linn. Naum. 12, 13, 14. Gould B. of E. pl. 10. Eur. Afr. As.
- 2) *H. leucocephalus*, Cuv. Falco, Linn. Enl. 411. Gould. B. of E. pl. 11. N. A.

*) pyrrhogenys ist Druck- oder Schreibfehler von poliogenys, wie mir Hr. Dr. Schlegel mittheilt. Ob mein als *Circaëtus* (*Poliornis*) *pyrrhogenys* beschriebener Vogel der *Astur barbatus* Eyt. ist, weiss ich nicht, da ich hierin G. Gray gefolgt, und die Beschreibung von Eytton nicht vergleichen konnte.

b) *Ictinaëtus*, Kaup.

- 3) *H. indus*, Kaup. Falco, Bodd. F. ponticerianus, Gmel. Enl. 416. As. a. Subspec. leucosternon, Gould. B. of Austr. Tom. I.
- 4) *H. canorus*, Vig. et Horsf. Milv. sphenurus, Vieill. Gal. t. 15. Gould. B. of Austr. Tom. I. Austr.

c) *Heteraëtus*, Kaup.

- 5) *H. aguia*, Cuv. Falco, T. col. 302. S. Am.

d) *Pontaëtus*, Kaup.

- 6) *H. Macei*, Cuv. Falco, T. col. 8, 223. leucoryphos, Pall. Asien.
- 7) *H. vocifer*, Cuv. Falco, Daud. Vaill. t. 4. Afr.
- 8) *H. leucogaster*, Gould. Falco, Gmel. Gould. B. of Austr. Tom. I. Austr.

e) *Thalassaëtus*, Kaup.

- 9) *H. pelagicus*, Kaup. Aquila, Pall. F. leucopterus, T. col. 489. Fauna jap. (juv.).

V. Subfamilie **Buteoninae**, Kaup.I. Genus *Buteo*, Cuv.a) *Archibuteo*, Brehm.

- 1) *B. lagopus*, Yarrell. Falco, Brunn. Naum. t. 34. Gould. B. of E. pl. 15. Eur. Afr. As. N. Am.
- 2) *B. St. Johannis*, Kaup. Falco, Gmel. Aud. B. of Am. pl. 166. 422. Wils. 53. 1. 33. 1. Am.
- 3) *B. strophiatu*s, Kaup. Aquila, Hodgs. Temm. et Schleg. Fauna jap. t. 7. Asien.

b) *Tachytriorchis*, Kaup.

- 4) *B. pterocles*, Cuv. Falco, Temm. col. 56. 139. S. Am.
- 5) *B. albonotatus*, G. Gray. S. Am.

c) *Poecilopternis*, Kaup.

- 6) *B. pennsylvanicus*, Bonap. Falco, Wils. t. 54. fig. 1. N. Am.
- 7) *B. lineatus*, Vieill. Falco, Gmel. Wils. 53. 3. 35. fig. 1. N. America.
- 8) *B. erythronotus*, G. Gray. Haliaëtus, King. S. Am.
- 9) *B. borealis*, Vieill. Falco, Gmel. Wils. t. 52. fig. 1. (juv.) 52. 2. (ad.) N. Am.

- 10) *B. leucops*, G. Gray. Gallopagosins. *infulatus*, Kaup ¹⁾.
 d) *Ichthyoborus*, Kaup.
- 11) *B. nigricollis*, G. Gray. Falco, Lath. Falco *busarellus*,
 Daud. Aq. *milvodes*, Spix. Aves t. 1 d.
 e) *Buteo*, Bechst.
- 12) *B. plumipes*, Hodgs. As.
- 13) *B. vulgaris*, Bechst. Naum. 32. 33. Falco *buteo*, Linn.
 F. *tachardus*, Daud. Vaill. t. 19. Eur. Afr. As. N. Am.
- 14) *B. rufinus*, Kaup. Circus, Rüpp. Fauna abys. t. 27. Asien.
- 15) *B. Augur*, Rüpp. F. abys. t. 16. 17. Afr.
- 16) *B. jackal*, Cuv. Falco, Daud. Vaill. 16. S. Afr.

II. Genus *Pernis*, Kaup.

- a) *Baza seu Hyptiopus*, Hodgs.
- 1) *P. lophotes*, Kaup. Falco, Cuv. col. 10. Asien.
- 2) *P. cuculoides*, Kaup. Aviceda, Swains. B. of W. Afr.
 pl. 1. Africa.
- 3) *P. subcristatus*, Kaup. Lepidogenys, Gould. B. of Austr.
 T. I. Austr.
- 4) *P. crassirostris*, Kaup. Baza *magnirostris*, G. Gray. As.
 c) *Regerhinus*, Kaup. Cymindis ²⁾ (pars) Cuv.
- 5) *P. uncinatus*, Kaup. Falco, Ill. col. 103. 104. 115. S. Am.
- 6) *P. Wilsonii*, Kaup. Cymindis *Wilsonii*, Cassin. Cuba.
 d) *Odontiorchis*, Kaup. Cymindis (pars) Cuv.
- 7) *P. cayanensis*, Kaup. Falco, Gmel. Spix. Av. t. 8 c. (ad.)
 col. 204 (ad.) 270 (juv.).
 e) *Pernis*, Cuv.
- 8) *P. cristatus*, Cuv. Col. 44. Verh. t. 7. (juv.) Asien.
- 9) *P. apivorus*, Cuv. Falco, Linn. Naum. 35. Gould. B. of
 E. pl. 16. Eur. Afr. As.

III. Genus *Polyborus*, Vieill.

- 1) *P. brasiliensis*, Swains. Falco, Gmel. Spix. Av. t. 3. Gal.
 des Ois. t. 7. S. Am.

¹⁾ Ich unterschied diese Art im britt. Mus., allein konnte mit Gray bei meiner Anwesenheit in London keinen passenden Namen finden. Später gab G. Gray ihr den obigen, ich den andern Namen, welchen ich hiermit zurückziehe.

²⁾ Der Name Cymindis kann weder als Genus noch Subgenus bleiben, indem bereits seit 1806 derselbe von Latreille an ein Laufkäfergenus vergeben ist.

IV. Genus *Rostrhamus*, Less.

- 1) *R. sociabilis*, d'Orb. et Lafr. Herpetotheres, Vieill. F. hamatus, Ill. col. 61. 231. S. Am.

V. Genus *Ibycter*, Kaup.

a) *Daptrius*, Vieill.

- 1) *I. aterrimus*, Kaup. Falco, Temm. col. 37. 342. (juv.).

b) *Phalcobaenus*, d'Orb. et Lafr.

- 2) *I. montanus* seu *megalopterus*, Kaup. Ph. montanus, d'Orb. et Lafr. Voy. dans l'Am. mér. t. 2. Aquila megaloptera Mey. Nov. Acta (1834) t. 8. (juv.).

c) *Milvago*, Spix.

- 3) *I. chimango*, Kaup. Polyborus, Vieill. Aq. pezoporos, Mey. Nov. act. 1834. t. 6. S. Am.

- 4) *I. chimachima*, Kaup. Polyborus, Vieill. F. degener. Ill. Spix. Av. t. 5. (ad.) t. 4. (juv.) S. Am.

d) *Aëtotriorchis*, Kaup.

- 5) *I. australis*, Kaup. Falco, Gmel. col. 192. 224. Austr. S. Am.

e) *Ibycter*, Vieill.

- 6) *I. aquilinus*, Kaup. Falco, Gmel. F. nudicollis, Daud. Vieill. Gal. des Ois. t. 6. S. Am.

Wir zählen demnach 39 Falconinae,
 28 Milvinae,
 51 Accipitrinae,
 40 Aquilinae,
 33 Buteoninae.

191 Arten.

Rechnet man dazu etwa 10 Arten, die ich noch nicht untersucht habe, so mögen im Augenblick etwa 200 Arten sich in den europäischen Sammlungen befinden.

Ueber die Bedeckung der Fusswurzel des *Turdus migratorius*.

Von

J. K a u p.

Hierzu Tafel II. Fig. I—V.

Schon vor längerer Zeit habe ich die Behauptung aufgestellt, dass man weder nach äusseren noch inneren Charakteren die Unterfamilien zu characterisiren vermag, indem sämtliche Kennzeichen der Genera nicht unter einen Hut zu bringen sind.

Unter die äusseren Kennzeichen rechne ich die Bedeckung der Fusswurzel und die Zahl der Handschwingen, welchen Herr Cabanis einen zu hohen Werth beilegt und die höchstens zur Bezeichnung der Genera von Nutzen sind.

Mein Glauben, dass das Kennzeichen von der Bekleidung der Fusswurzel entnommen, zur Diagnose des Genus höchst vortrefflich sei, hat jedoch einen harten Stoss erlitten, seitdem ich eine Suite von 14 Stück des *T. migratorius* untersuchte, welche in einer reichen Sendung aus Mexico sich befanden, die das hiesige Museum der Güte des Herrn Wollwebers verdankt.

Diese 14 E. sind sämtlich ausgewachsene Vögel, die unter sich, was Grösse und Färbung angeht, sehr unwesentlich abweichen.

Betrachtet man jedoch die Bedeckung der Fusswurzeln, so ist kein Exemplar dem andern vollkommen gleich. Ja ich habe sogar ein Exemplar, bei welchem der rechte Fuss 8, der linke 9 Tafeln zeigt.

Die normale Bedeckung der Fusswurzel bei *Turdus* besteht aus einer grossen Tafel, welche $\frac{3}{4}$ der Fusswurzel bedeckt; das unterste $\frac{1}{4}$ ist in drei Schildchen getheilt.

Eine solche Bekleidung fand ich nur an einem Exemplar; vergl. die Fusswurzel fig. I.

An vier anderen Exemplaren fand sich das untere Drittel in vier Schilder getheilt. fig. II.

Bei noch anderen Exemplaren ist die Fusswurzel mit einem Scheinstiefel bekleidet, indem die oberen Schilder nur schwach angedeutet sind. fig. III.

Bei zwei Exemplaren ist die ganze Fusswurzel mit Tafeln belegt, so dass diese Individuen von den Stiefelfüssigen entfernt und zu den Sylviadae gebracht werden müssten. Bei einem von diesen zeigt der rechte Fuss 8, der linke 9 Tafeln. fig. IV, V.

Von den Scheinstiefelfüssigen zu den Tafelfüssigen sind Uebergänge vorhanden, so dass ich bei trübem Wetter sie zu den Scheinstiefelern, bei Sonnenschein sie zu den Tafelfüssigen versetzt habe.

Auch in der Zahl der Tafeln und in den Längeverhältnissen derselben herrscht eine grosse Veränderlichkeit.

Individuelle Abweichungen in der Bekleidung der Fusswurzel finden sich bei der *harpyia* und bei *Astur monogrammicus*, bei welchen bald Schilder bald Schuppenbildung auf der Vorderseite auftritt; dass eine solche Variation auch bei den Drosseln auftritt, war mir neu.

Ob sie auch für andere Zoologen neu ist, weiss ich nicht, allein sie fordert uns auf, bei grossen Suiten anderer Drosselarten und diesen verwandten Genera nachzusehen, ob die *Turdus migratorius* in dieser Hinsicht vereinzelt dasteht, oder ob noch mehrere Arten die Unzuverlässigkeit der Charaktere von der Fusswurzelbekleidung entnommen, darthun werden. Da mir mehrere Freunde der Ornithologie brieflich den Vorwurf gemacht haben, dass ich zu meinen Monographien nur scharf abgetrennte Familien heraussuche, so werde ich, um diesem zu entgehen, für meine nächste Arbeit die Sylviadae seu Lusciniadae (*Motacilla et Turdus*, Linn.) wählen, in welcher ich Gelegenheit finden werde, nachzuweisen, dass es fehlerhaft ist, nach dem Vorhandensein oder Fehlen der ersten Schwungfeder Unterfamilien zu bilden.

Ueber *Podicipes arcticus*, *cornutus*, *auritus*.

Von

C. Sundevall.

(Aus: Öfversigt af K. Vet.-Akad.'s Förhandl., 1849, N. 8, S. 206 ff.)

Uebersetzt von **Dr. Creplin.**

Es ist eine seit langer Zeit geäusserte und von Vielen angenommene Meinung, dass *Podicipes arcticus* [Boie] keine von *P. cornutus* Lath. verschiedene Art sei; er ist aber als solche betrachtet worden, weil man ihn mitten im Sommer, mit Jungen, dem s. g. *P. cornutus* bedeutend unähnlich, gefunden hatte. Hr. [Conservator] Meves machte nun die völlig richtige Bemerkung, dass *P. arcticus* bloss der Vogel in seiner Sommertracht (Nilsson nennt sie „Herbsttracht“, welches eben so richtig sein kann) sei, welche nach der Paarungszeit, bevor die Jungen ausgebrütet werden, angelegt werde, ganz so, wie dies mit der Sommertracht der wilden Enten geschehe. *P. cornutus* ist dagegen der Vogel im Frühlingskleide, vor oder in der Johanniszeit. Bei geauerm Nachsehn in Sammlungen und Anzeichnungen wird man auch finden, dass die Exemplare von *P. arcticus* immer nach Johannis geschlossen worden seien, die vom eigentlichen *P. cornutus* im Mai oder Junius. Frühe schon findet man Exemplare, die die Wintertracht anzulegen beginnen, welche, wie man weiss, den Vogel zum *P. obscurus* Lath. macht. Er kommt weit hinauf vor; Boie fand seinen *P. arcticus* unter 66° n. Br. in Norwegen auf Eiern liegend am 30. August.

Der s. g. *P. auritus* Lath. ist dagegen eine wirklich verschiedene Art, welche aber, wenigstens bis auf weiter, aus der schwedischen Fauna entfernt werden muss, bis man nämlich Gewissheit darüber erhält, dass sie wirklich hier

gefunden worden sei. Ich kenne keine sichere Angabe davon, sondern vermüthe, dass der als schwedisch aufgenommene Vogel dies nur Exemplaren von ihm in älteren Sammlungen (z. B. der Paykullischen) verdankt, welche aus dem Auslande herkommen mochten, oder, zum Theile, Exemplaren der vorher genannten Art (*P. cornutus* Lath.), welche entweder von Natur aus einen etwas schmälern Schnabel, als gewöhnlich, gehabt haben, oder bei denen derselbe durch das Trocknen zwischen den Nasenlöchern herabgedrückt worden ist, und dadurch das Ansehen bekommen hat, als sei er schmaler und seine Spitze aufwärts gebogen. Ein paar dergleichen Exemplare befinden sich im Reichsmuseum.

Unserer Fauna gehört also nur eine Art, statt jener drei, an. Die Namen sind ausserdem falsch und, da sie Verwirrung verursachen, zu ändern.

Linné selbst kannte nur die eine dieser Arten, welche er schon in der 10. Ausgabe seines *Systema Natura Colymbus auritus* nennt, unter Beziehung auf seine Beschreibung in der Fauna suecica (Ed. 1, n. 123; — Ed. 2, n. 152, wo jedoch kein Art-Name beigelegt ist). Nilsson hat bereits gezeigt, dass diese Art dieselbe sei, als *P. arcticus* oder der im Norden vorkommende, welcher im Sommer eine rothe Kehle hat, u. s. w. — Der älteste systematische Name dieser Art ist also *C. auritus* L., und so nennt ihn auch Pallas in der *Zoographia rosso-asiatica*.

Die andere Art wurde als verschieden zuerst in einer Beschreibung von Brisson (VI, 54, n. 6.) aufgeführt, welche bloss nach der kleineren Figur auf Edwards' Tab. 96, entworfen worden ist, die den Vogel als aus der Entfernung gesehen darstellt und minder deutlich ist; indessen scheint sie die südeuropäische Art (mit schwarzer Kehle, schmalen, an der Spitze aufwärts gebogenem Schnabel, u. s. w.), eher als Linné's Art, vorzustellen. Sie wurde von Brisson *C. auritus* genannt, die andere aber (Linné's auritus) *C. cornutus minor*. Bei beiden aber citirte er Linné's *C. auritus*, und Dies dürfte zu der nochmaligen Verwechslung beigetragen haben.

Linné hatte zwar im *Syst. Nat.*, Ed. XII, Brisson's *C. auritus* als eine Varietät (β) unter seinem *C. auritus* auf-

geführt; aber Latham, welcher hier von seiner gewöhnlichen Genauigkeit abweicht, führt dennoch, in der „General Synopsis“ (III, 285, n. 4, Eared Grebe) Brisson's *C. auritus* als identisch mit Linné's *auritus* an. Den rechten Linnéischen *C. auritus* stellt er dort, S. 287, mit Abbildung, als eine neue Art, „Horned Grebe“, nach Pennant's in demselben Jahre (1785) herausgegebenen *Arctic Zoology*, auf, welcher Missgriff im Zusammenhange mit einem Druckfehler in der *Arctic Zoology* zu stehen scheint, nämlich dem Citate „Edw. 49“ statt „Edw. 145“. Die erstere Figur (49) stellt einen *Aptenodytes* vor; die letztere (145) ist die wichtigste von denjenigen Figuren, welche Linné unter seinem *C. auritus* citirt. Dieser Druckfehler findet sich auch noch in den Citaten bei Gmelin, welcher Latham's *Horned Grebe* mit *Colymbus cornutus* übersetzt. In Latham's *Index ornithologicus* wird der Druckfehler berichtigt und die Gattung *Podiceps* ¹⁾ benannt; aber die Namen *auritus* und *cornutus* stehen dort unberichtigt und sind von da aus nachher in Temminck's *Manuel* und die meisten neueren *Ornithologien*, selbst Gray's *Genera of Birds*, übergegangen.

Aus dem Angeführten ergibt es sich, dass der Name *P. cornutus* nichts weiter, als ein Synonym zu *Pod. (Col.) auritus* (L.) ist, eben so wie es *P. arcticus*, *obscurus* u. m. sind, und dass der älteste dieser Namen, *auritus* L., desshalb auch der richtigste ist.

Die andere Art, welche, merkwürdig genug, während die ihr verwandte mit einem Dutzend Namen gesegnet worden ist, nie einen andern zu führen bekommen hat, als den einzigen, ihr gar nicht zukommenden, *P. auritus*, steht sonach ohne Namen da. Sie muss daher einen neuen erhalten, und könnte recht füglich *P. nigricollis* benannt werden.

Zur Geschichte der beiden verwechselten Namen gehört es, dass sie zuerst von den beiden citirten Figuren bei Edwards herkommen. Die kleine Figur auf Pl. 96 (Brisson's

¹⁾ Satt *Podicipes*, wie der aus *Podex* und *Pes* gebildete Name immer geschrieben werden sollte. — Uebrigens rührt das verdrehte Wort *Podiceps* nicht von Latham ursprünglich her, sondern von früheren Schriftstellern. Anm. d. Uebers.

und Latham's *auritus*) heissen nämlich dort „Eared Dobchick“, die auf Pl. 145 (Linné's *auritus*) „Eared or horned D.“ — Das Wort „Eared“ wurde von Linné durch „*auritus*“ übersetzt, welches nachher beibehalten ward, obgleich nicht im Sinne Linné's; — aus „horned“ machten Brisson und Latham, Jeder für sich, den Namen „*cornutus*“. Aber sie wendeten denselben ganz verschieden an; denn Brisson gab den Namen *C. cornutus* Linné's *C. cristatus* im Frühlingskleide, Latham's und der Neueren *Podiceps cristatus*, und nannte die der Edwardsischen Figur entsprechende Art *C. cornutus minor*. Dies hier Angegebene möge als ferneres Beispiel dienen, wohin es führt, wenn man in der Linnéischen systematischen Nomenclatur Brisson's und anderer älterer Schriftsteller Benennungen, welche gar nicht nach derselben Ansicht ertheilt worden sind, die Priorität zugestehen will. Das sind keine systematischen Namen, sondern theils Vulgär-Namen, theils eine Art, Linné's Diagnosen entsprechender, Definitionen, wesshalb sie auch, wenn sie gleich bei Brisson, nach dem Vorbilde von Linné's Syst. Nat. Ed. X, weit mehr, als bei älteren Schriftstellern, das Ansehen von Namen erhalten haben und von langen Diagnosen begleitet sind, nicht als bestehende angesehen werden; er nimmt vielmehr überall neue Namen an, wenn er auch mehrere ältere, von Linné und anderen Schriftstellern, als ihm wohl bekannte, citirt.

Schliesslich füge ich eine Uebersicht der Synonymie beider Taucherarten hier bei:

Podicipes auritus. (*Colymbus auritus* Linn.)

Colymbus auritus L. S. N., X, 135 (ex Fn. suec.; Edw. 145 et 96 etc.). — S. N. XII, 222. — Pallas, Zoogr., II, 350.

Podiceps cornutus Lath. Ind. orn., n. 5. (Hab. vernal. specim. Americani. ex Arct. Zool., Lath. Gen. Syn., III, 287. n. 6, c. fig., et Edw., 145.); — Temm., Man., 2, 121; — Nilss. Fn., II, 489; — Gray, Genera.

Podiceps cornutus β Lath. *ibid.* (Hab. vern. sp. Eur. = *C. cornutus minor* Briss., p. 50, n. 5; — Pl. enlum. 404, 2.).

P. auritus β Lath. *ibid.* (Hiem. in transitu ad vern. = *C. cristatus minor* Briss., p. 42, n. 3.).

- P. obscurus* Lath. *ibid.* n. 4. (Hiemalis; = *C. minor* Briss., n. 7, ex Edw., 96, fig. maiore; — et Pl. enl., 942.)
C. caspicus Gm.; Lath., n. 7. (Hiem. ex Gm. It.)
C. nigricans Scop., Ann. 1, n. 101. (Hiem.)
P. hebridicus Lath., n. 11. (Hab. aestiv. — ex Brit. Zool.)
P. arcticus Boie, Reise, 308 et 337; — Nilss., Fn., II, 492. (Hab. aestivalis).
C. cristatus Mohr. Isl. Naturh., 39, Tab. 2.

Podicipes nigricollis.

- Colymbus auritus* β L. S. N., XII. (= *C. auritus* Briss., VI, 54, n. 6, ex Edw., 96, Fig. min.).
Podiceps auritus Lath., Ind. n. 3. (cum cit. falsa Linnaei), = Temm., Man.; — Nilss., Fn., II, 494; — Gray, Gen.

Monographie der Gattung *Pezomachus* Grv.

Von

Arn. Foerster

in Aachen.

Die Gattung *Pezomachus*, unter den ächten Ichneumoniden fast die einzige ungeflügelte Gattung, zog schon frühe die Aufmerksamkeit der Entomologen auf sich, weil dem ungeübten Auge eine Verwechslung mit den ungeflügelten Ameisen nahe lag. Sie unterliegt in Bezug auf die Bestimmung der Arten vielen Schwierigkeiten, die ebensowohl in der grossen Anzahl derselben, als auch in der ziemlich monotonen Färbung des Körpers, welche auf Schwarz, Braun, Gelb und Roth in leichten Abstufungen sich beschränkt, so wie nicht weniger in dem Mangel der Flügel begründet sind. Bei Gravenhorst, dem berühmten Verfasser der „*Ichneumonologia europaea*“ und dem Begründer dieser Gattung, treffen wir verhältnissmässig nur wenige europäische Arten an, weil derselbe mit lobenswerthem Rückhalt Bedenken trug, nach der Vertheilung der Farben allein mehrere aufzustellen, deren Feststellung, nur von geringen Modifikationen in der Färbung abhängig, allerdings leicht Anstoss hätte finden können. Ohne Anstand kann man alle Arten dieses Autors als sicher begründet ansehen, wenn man den *Pezomachus aberrans* davon ausscheidet, welcher zu der Gattung *Hemiteles* zu stellen ist, aber eine Menge von Varietäten, deren Artrechte zweifelhaft schienen und in dem Verfasser schon ein dunkles Gefühl von der Unsicherheit der Farben erzeugten, wurde gesondert und den 4 Arten, *Pezomachus agilis*, *vagans*, *bicolor* und *hortensis* zugewiesen.

Hierdurch wurde die momentane Schwierigkeit ihrer Bestimmung nur beseitigt, nicht aufgehoben, denn sie bildeten nun einen nicht zu entwirrenden Knäuel, der bis zu diesem Au-

genblicke einer glücklichen Lösung harrte. Der ausgezeichneten Liberalität des Herrn Prof. Gravenhorst verdanke ich es allein, dass ich mich mit Erfolg dieser Lösung unterziehen konnte, denn durch Zusendung aller Original Exemplare jenes obengenannten Werkes, durch Mittheilungen einzelner Freunde, durch Untersuchung des Materials in der Neesischen Sammlung und unterstützt durch eine grosse Menge in der Umgebung meiner Vaterstadt von mir selbst, so wie von meinem Freunde Hrn. Heinemann, gesammelter Arten konnte ich über ein Material gebieten, welches den reichhaltigsten Stoff zur Sichtung und Vermehrung einer so schönen Gattung gewährte.

Das erste Augenmerk beim Angriff dieser Gattung war von meiner Seite den Gravenhorstischen Arten gewidmet, denn diese mussten die erste Grundlage für meine Arbeit liefern. Als unzweifelhaftes Resultat einer genauen und sorgfältigen Prüfung stellte sich bald heraus, dass die Hauptschwierigkeiten mit Beseitigung der grossen Zahl von Varietäten sich um ein Bedeutendes vermindern würden, denn wenn diese Varietäten sich als fest begründete Arten herausstellten, dann konnten die Bedenken, welche Gravenhorst bei Aufstellung derselben vorgeschwebt, als beseitigt betrachtet werden. Auf der andern Seite schienen aber die Schwierigkeiten zu wachsen wenn die Zahl der Arten sich so bedeutend vermehrte, ohne dass der Kreis der Merkmale für die Unterscheidung derselben sich erweiterte, eine Befürchtung, die nicht grundlos genannt werden darf, wenn man die bedeutende Anzahl neuer Arten in Betracht zieht, welche meine eigne Sammlung aufweisen kann. Schon Gravenhorst, diesem vorsichtigen und höchst besonnenen Forscher, boten sich grosse Schwierigkeiten in einer Menge von Exemplaren dar, welche bloss Uebergänge von einem zum andern darzubieten, keineswegs aber eigne Arten zu sein schienen ¹⁾, so dass er aus zwei Uebeln, einer

¹⁾ Gravenhorst spricht sich darüber in der Bemerkung zum *Pez. hortensis* sehr klar und unumwunden aus, S. t. II. p. 911. Er sagt nämlich: *Sunt entomologi, quos magna copia varietatum Ichneumonis agilis in Monographia Ichn. pedestrium descriptarum, graviter offendit, existimantes, plures species genuinas sub varietatibus illis latere. Quo commotus, omnia harum varietatum individua, quae coram habeo, examini reiterato*

zu grossen Zersplitterung oder einer Zusammenziehung vielleicht mehrerer Species zu einer einzigen, das Letztere wählen zu müssen glaubte. Er verzweifelte gleichsam an der Möglichkeit, in das Chaos dieser Uebergänge in den Farben eine klare Uebersicht bringen zu können. Auch das Mittel, welches er vorschlug, bot keine ausreichende Hülfe, weil es die Schwierigkeiten nicht hob, sondern nur momentan zu beseitigen strebte ¹⁾, freilich nicht ohne die Gefahr beseitigen zu können, welche in der Ansicht liegt, dass der Begriff der Species ein bloss konventioneller, nicht ein in der Natur begründeter sei.

Die Unmöglichkeit, nach den Farben allein eine bessere Unterscheidung, eine solche, welche das Erkennen der Arten wesentlich erleichterte, zu treffen, leuchtete auch mir schon frühzeitig ein, noch ehe ich den Gedanken einer Bearbeitung dieser Gattung gefasst hatte; die Erfahrung hatte mich aber bereits belehrt, dass unter vorsichtiger Berücksichtigung der Farben, aber mit besonderer Hervorhebung der Sculpturverhältnisse ein neuer Weg eingeschlagen werden könnte, um auf diesem das gewünschte Ziel zu erreichen. Es bedarf kaum der Erinnerung, dass von dem Augenblick an, wo eine genaue Untersuchung und Hervorhebung der Sculpturverhältnisse bei den ächten *Ichneumon*en nicht nur, sondern auch bei vielen andern Abtheilungen der Hymenopteren Platz greift, das Studium derselben gleichsam in ein neues Stadium tritt, dass sie, in Verbindung gebracht mit einem ausgedehnten und gründlichen Studium des Flügelgeäders, eine Menge der vorzüglichsten Anhaltspuncte darbieten, nicht nur zur festeren Begründung der Arten, sondern selbst der Gattungen und einiger Massen auch sogar der Familien. Ich habe in dem

eique rigorosissimo, subjeci. Sed hoc quoque denuo obfirmavit sententiam meam de mutabilitate et transitu gradario atque insensibili omnium illarum varietatum. Nullibi limites stabiles existunt, quibus plures aut singulae varietates a reliquis seiungantur et inter se coercentur.

¹⁾ In derselben Bemerkung zum *Pez. hortensis*, S. 912. wird weiter unten gesagt: *vel species una originaria assumenda est, quae quasi mutabilitatis indole quadam innata, varietatibus illimitatis propagatur; vel duae aut plures species originariae statui debent, quarum copula spuria nascitur progenies, forma, magnitudine et coloribus multiplex.*

vorliegenden Falle bei der Gattung *Pezomachus* aus der Betrachtung der Sculpturverhältnisse allein schon bald die Ueberzeugung gewonnen, dass nicht alle Arten von Gravenhorst dieser Gattung ferner einverleibt bleiben können, dass also die Gattung *Pezomachus* in mehrere zersplittert werden muss. Dieser wichtige Schritt, den ich nicht aus blosser Sucht, einige neue Gattungen aufzustellen, unternommen habe, dürfte um so eher gerechtfertigt erscheinen, wenn man den grossen Zuwachs an neuen Arten ins Auge fasst; er hat aber auch bei Gravenhorst selbst, nach einer schriftlichen Mittheilung, keinen Anstand gefunden.

Bevor zu einer Eintheilung der Gattung *Pezomachus* geschritten werden kann, scheint mir ein näheres Eingehen in die Sculpturverhältnisse und eine besondere Betrachtung der äusseren Organe nöthig. Es wird sich dann aus dieser Betrachtung ergeben, dass fast alle Organe mehr oder weniger für die spezifische Unterscheidung und selbst für eine generische mitunter wichtig werden können. Ich werde von der Gattung *Pezomachus* im Gravenhorstischen Sinne zuerst und ausführlich sprechen und erst später in einem engeren Sinne, wenn aus der allgemeinen Uebersicht die Resultate in der Ausscheidung mehrerer Gattungen dargelegt werden.

Der Kopf ist seiner allgemeinen Form nach fast immer kubisch, selten verkürzt, entweder bloss punktirt mit glatten Zwischenräumen zwischen den Punkten und in diesem Falle stark glänzend, oder fein lederartig, selten etwas gröber runzlig. Ist das Letztere der Fall, dann ist der Kopf glanzlos, matt. Diese zwiefache Verschiedenheit in der Sculptur erscheint von Bedeutung, denn wir werden später sehen, dass sie mit besonderen Merkmalen des Mittelleibs in einer bestimmten Weise so correspondirt, dass aus der besonderen Sculptur des Kopfes auf die Bildung des Mittelleibs sichere Schlüsse gezogen werden können. Um vorläufig nur eine dieser Beziehungen kurz anzudeuten, führe ich hier an, dass der Mesothorax immer mit einem deutlich abgesetzten Schildchen versehen ist, wenn der Kopf gar nicht, oder nur sehr wenig runzlig erscheint. Mit den Fühlern verhält es sich wie mit dem Kopf, sie bieten nur wenige unterscheidende Merkmale dar. Im Allgemeinen bemerkt man eine grosse Einförmigkeit

in der Bildung derselben, welche sich nicht nur auf die Form der einzelnen Glieder allein, sondern sogar auch auf die Färbung bezieht. Die Mehrzahl der Arten hat roth gefärbte Fühler und diese Farbe geht allmählich nach der Spitze hin in Braun über, viel seltner sind sie ganz braun oder schwarzbraun, noch seltner dreifarbig, wenn zu den beiden erstgenannten Farben noch Weiss hinzutritt. Das Weiss zeigt sich dann immer in der Mitte, nie an der Basis oder an der Spitze. Der Form nach sind sie meist fadenförmig stark verlängert, die einzelnen Glieder in der Regel walzenförmig, das erste etwas verdickt, an der Spitze schief abgestutzt, manchmal sehr tief, fast bis zur Basis hinab, wie bei *Pez. abbreviator* und *Hopei* Grv. Das zweite Glied erscheint verhältnissmässig sehr kurz, und wenn es auch mehr verlängert ist, wie bei den eben genannten Arten, so ragt es doch nicht weit über die Spitze des ersten hinaus; das 3te Glied ist stark verlängert, mit wenigen Ausnahmen immer etwas länger als das 4te, bisweilen aber so wenig, dass beide als gleich lang angesehen werden können. Der Fall, wo das 4te Glied grösser als das 3te, kommt selten vor und bildet dann einen vortrefflichen specifischen Charakter. Vom 4ten Gliede ab sieht man, dass bei allen Arten ohne Ausnahme die einzelnen Glieder an Länge abnehmen, so dass früher oder später die Breite derselben ihre Länge überwiegt. Selten bleiben alle Glieder bis zur Spitze hin länger als breit. Da das Verhältniss in der Abnahme der Länge und der relativen Länge zur Breite unmöglich für alle Glieder der Fühler und bei allen Arten angegeben werden kann, so habe ich nur die relative Länge des 3ten zu dem 4ten Gliede und bei dem 7ten das Verhältniss der Länge zu seiner Breite angeführt, damit die Beschreibungen nicht zu schleppend werden. Auch reichen diese Beziehungen vollkommen aus, sich die Bildung des Fühlers klar zu vergegenwärtigen. Der Kreis der unterscheidenden Organe erhält also auch in den Fühlern einen kleinen Zuwachs, welcher nicht gering angeschlagen werden darf, wenn sie auch in der Bedeutsamkeit für specifische Unterscheidung weit hinter dem Mittel- und Hinterleib zurücktreten müssen. Weiter verdienen am Kopf ausser den Fühlern noch die Taster und die Mandibeln in Bezug auf ihre Färbung einige Berücksich-

tigung, obgleich bei diesen beiden Organen die Einförmigkeit noch viel mehr hervortritt, als bei allen übrigen, denn die Taster sind meist gelb, rothgelb, bräunlich, schwarzbraun, oder fast ganz schwarz, das Letztere sehr selten. Die Mandibeln erscheinen meist roth, mit brauner oder schwarzer Spitze, selten ganz braun oder schwarz.

Der Mittelleib zeigt die 3 Ringe oder Abschnitte, jedoch so, dass der Prothorax auf dem Rücken nur ein schmales Querband erkennen lässt, welches von der starken Concavität des Hinterhaupts aufgenommen und fast ganz verdeckt wird; es fällt demnach der Prothorax, von oben gesehen, entweder gar nicht oder nur sehr wenig in die Augen. Man darf sich hier nicht verleiten lassen, den vorderen, etwas niedergedrückten und querüber fast abgeschnürt erscheinenden Theil des Mesothorax für den Prothorax zu halten. Es ist bekannt, dass Gravenhorst, höchst wahrscheinlich dieses gänzliche Zurücktreten des Prothorax ins Auge fassend, nun den nächstfolgenden Ring, den eigentlichen Mesothorax als Prothorax bezeichnen zu müssen glaubte, diese Bezeichnung habe ich jedoch nicht zu adoptiren gewagt. Der Mesothorax ist, wie oben bemerkt wurde, nach vorn querüber mehr oder weniger tief niedergedrückt und erhebt sich hinter diesem Eindruck manchmal bedeutend; dann geht von beiden Seiten von der Flügelwurzel eine nach vorn verlaufende und genau vor dem eben genannten Quereindruck sich bogenförmig krümmende vertiefte Furche aus, welche den Mesothorax in einen vorderen und hinteren Abschnitt theilt. Diese Furche ist nicht bei allen Arten gleich tief und deutlich, was häufig von der Färbung abhängt. Der Mesothorax zeigt gewöhnlich die Sculptur des Kopfes, ist dieser runzlig, so ist es auch jener, ist der Kopf punktirt mit glatten Zwischenräumen, so ist es auch der Mesothorax. Bisweilen zeigen sich auch auf dem hintern Abschnitt desselben zwei, von der bogenförmigen Furche ausgehende und nach der Spitze hin gerichtete convergirende Seitenfurchen, welche durch ihre Vereinigung, wie es fast bei *Pez. abbreviator* und *Hopei* der Fall ist, diesen Theil des Mesothorax in drei Lappen theilen würden. Eine solche Theilung ist bei den ebengenannten Arten am deutlichsten, bei andern dagegen viel weniger deutlich und oft nur angedeutet.

Der Mesothorax bietet nun noch zwei schöne Anhaltspunkte in dem Vorhandensein eines deutlich abgesetzten, oder eines bloss angedeuteten Schildchens dar, in den meisten Fällen ist gar kein Schildchen vorhanden oder dasselbe tritt nur bei dem andern Geschlecht auf. Andererseits muss auch die Aufmerksamkeit auf die Flügel hingelenkt werden, welche zu dem Schildchen in einer engeren Beziehung stehen. Es wird sich immer finden, dass mit einem deutlich abgesetzten Schildchen die Vorderflügel eine höhere Entwicklung antreten und sich nicht mehr auf blosse Ansatzpunkte beschränken. Schon bei den ♂ der Gattung *Pezomachus* im engeren Sinne wird dieses bald einleuchtend, noch mehr in den andern Gattungen. Aus der Betrachtung der Gravenhorstischen Arten ergibt sich schon ein dreifacher Unterschied in Bezug auf die Entwicklung der Flügel, denn einmal führt dieser Schriftsteller Arten auf mit vollständig entwickelten Flügeln, den *Pez. longipennis*, *fulveolatus* und *Mangeri*, welche auch abgesehen von den Flügeln durch andre Merkmale sich generisch von *Pezomachus* scheiden, oder die Flügel treten in ihrer Entwicklung so zurück, dass sie, obgleich hin und wieder noch mit einzelnen Adern, selbst mit einem Stigma versehen, doch nicht zum Fliegen tauglich erscheinen. Ein dritter Fall, zugleich der häufigste, lässt uns nur Flügelansätze, sogenannte Flügelpunkte wahrnehmen. Hier kann natürlich von einer Entwicklung der Flügel keine Rede mehr sein.

Der 3te Abschnitt des Mittelleibs, der Metathorax, ist aber bei *Pezomachus* der wichtigste Theil. Er zerfällt in zwei mehr oder weniger deutlich geschiedene Theile, wovon der Basaltheil mit dem Mittelbrustrücken in gleicher Ebene liegt, der andre Theil dagegen an der Spitze abschüssig ist, und von dem ersteren in einem kleineren oder grösseren Winkel abfällt. Diesen letzteren Theil werde ich im Verlauf dieser Abhandlung immer als *abschüssige Stelle* bezeichnen. Die Trennung der abschüssigen Stelle von dem Basaltheil wird durch eine kielförmig hervortretende bogenförmige Querleiste bewirkt, welche in der Regel am schärfsten in den Seiten und am schwächsten oben in der Mitte wird. Bisweilen fehlt jede Spur dieser Querleiste oder sie ist so undeutlich geworden, dass sie als nicht vorhanden angesehen werden kann. Ausser

dieser Leiste, welche bei *Pezomachus* im engeren Sinne allein auftritt, wird der *Metathorax* auch noch von mehreren andern in verschiedenen Richtungen durchschnitten und dadurch wirklich in eine gewisse oder bestimmte Anzahl von Feldern getheilt. Eine sehr passende Bezeichnung dieser Felder hat mein scharfsinniger Freund *Wesmael* in dem Werke, *Tentamen dispositionis methodicae Ichneumonum Belgii*, aufgestellt, welche ich hier ebenfalls zu Grunde lege. Bei nur wenigen Arten hat der *Metathorax* eine so vollständige Ausbildung der Felder aufzuweisen, wie sie bei den ächten *Ichneumon*en auftritt, es ist aber nicht ausser Acht zu lassen, dass die Bildung solcher Felder mit dem generischen Charakter in einem innigen Zusammenhange zu stehen scheint. Die abschüssige Stelle tritt noch in eine andre Beziehung zu dem Basaltheil, nämlich in ein relatives Längenverhältniss. Häufig erscheint nämlich der Basaltheil sehr stark entwickelt, und die abschüssige Stelle tritt dann sehr zurück, wird sehr niedrig oder stark verkürzt; auch das Gegentheil findet statt, der Basaltheil verkürzt sich mitunter sehr bedeutend und in einzelnen Fällen, wie bei der Gattung *Cremnodes* (der *Pez. atricapillus* Grv. gehört dazu,) wird er so klein, dass er fast gar nicht mehr in Betracht gezogen werden kann. Ein weiterer Vergleich kann zwischen dem Basaltheil des *Metathorax* und dem hinteren Abschnitt des *Mesothorax* angestellt werden und zwar in Bezug auf die relative Länge beider. Dieses Verhältniss begründet in vielen Fällen wichtige spezifische Unterschiede. In den meisten Fällen erscheint der *Metathorax* fein und etwas verworren runzlig, stärker und grob runzlig wird er nur in einigen Arten. Völlig glatt wird er wohl auch, er hat dann aber in der Regel etwas gröbere, zerstreute Punkte und die abschüssige Stelle bleibt auch in diesem Falle runzlig. Aus der Betrachtung dieser Verhältnisse ergiebt sich die Wichtigkeit des *Metathorax* und namentlich der abschüssigen Stelle. Ein tieferes Eingehen ergiebt noch viele andere feinere Unterschiede, welche bei Unterscheidung sehr nahe stehender Arten durchaus nicht übersehen werden dürfen. Dahin gehört z. B. die grössere oder geringere Entwicklung der Querleiste, die Form des Bogens, den dieselbe oben in der Mitte bildet, die Art und Weise, wie sie in den Seiten vorspringt.

Betrachtet man die abschüssige Stelle von der Seite, dann tritt die Querleiste besonders deutlich hervor, sie bildet scheinbar ein scharf vorspringendes Zähnchen, und zwar genau an der Stelle, wo bei der Gattung *Ichneumon* und in andern Gattungen wirklich ein scharfer verlängerter Zahn oder Dorn sich zeigt. Es ist diejenige Stelle, welche die Spitze der *areola dentipara* bildet, wenn der *Metathorax* vollständig gefeldert erscheint. Wenn die Querleiste ganz fehlt, oder so undeutlich wird, dass man sie als nicht vorhanden betrachten kann, entstehen Verhältnisse, die ebenfalls nicht übersehen werden dürfen. Entweder ist in diesen Fällen die abschüssige Stelle von dem Basaltheil noch deutlich getrennt, gleichsam scharf abgeschnitten, oder sie geht allmählich in den Basaltheil über, in einigen Fällen wohl so unmerklich, dass von einer abschüssigen Stelle kaum noch die Rede sein kann. In dem ersteren Falle, wo eine scharfe Abgrenzung der abschüssigen Stelle noch stattfindet, dürfte eine völlige Abwesenheit der Querleiste kaum anzunehmen sein; wo hingegen der Uebergang in den Basaltheil offenbar und unbestreitbar statt findet, kann das Vorhandensein derselben nicht mehr behauptet werden.

Nach der Betrachtung des Mittelleibs erfordert der Hinterleib in mehrfacher Beziehung eine sorgfältige Berücksichtigung. Die Sculptur desselben, die Punktirung und Behaarung, der Bohrer bei den ♀, und vor Allem die Form des 1sten Segments müssen neben der Färbung besonders beachtet und hervorgehoben werden. Die Sculptur der Segmente ist fast vorherrschend fein lederartig-runzlig, bald mehr bald weniger bestimmt und deutlich. Gewöhnlich ist dieselbe auf dem 2ten und 3ten Segment am schärfsten ausgeprägt und nimmt allmählich auf den folgenden Segmenten ab. Wird der Hinterleib stärker runzlig, dann treten die Runzeln dichter zusammen und zeigen sich mehr verworren, oder sie treten schärfer hervor und verlaufen der Länge nach. Sogenannte Längsrunzeln trifft man bei der Gattung *Theroscopus* auf dem 1sten Segment und wohl auch an der Basis des 2ten an. In einigen Fällen erscheinen die Segmente punktirt und die Punkte durch äusserst feine, wie mit der Nadel eingerissene Querlinien verbunden, eine Sculptur, die man wohl als nadelrissig bezeichnen könnte. Nur selten sind die Segmente ohne

besondere Sculptur, bloss mit mehr oder weniger dichten oder zerstreuten Punkten versehen, dann erscheinen die Segmente manchmal sehr glatt, wie in der Gattung *Stibeutes*. Bei den zahlreichen und unmerklichen Uebergängen wird es oft schwer, die Sculpturverhältnisse recht scharf und genau zu bezeichnen, sie müssen daher annäherungsweise und so viel wie möglich bestimmt hervorgehoben werden. Die Punktirung und Behaarung erfordern nicht weniger Berücksichtigung, weil der Hinterleib in der dichteren oder zerstreuteren Punktirung ein treffliches Merkmal zur Sonderung von grösseren Gruppen innerhalb der Gattung *Pezomachus* s. str. darbieten. Die Behaarung ist immer von der Punktirung abhängig, denn da aus jedem Pünktchen ein einzelnes Haar entspringt, so lässt sich leicht entnehmen, dass, wie der Hinterleib dicht oder zerstreut punktirt erscheint, auch die Behaarung bald dichter und bald zerstreuter wird. Zwei Verhältnisse bilden sich in der Gattung *Pezomachus* ziemlich scharf aus, nämlich, die Punkte stehen auf den Segmenten sehr dicht zusammen oder etwas weniger dicht, jedoch so, dass die aus denselben entspringenden Härchen den Grund des Segments decken, oder die Punkte treten so weit aus einander, dass die Haare nicht mehr völlig die Grundfläche bedecken, dann darf man Punktirung und Behaarung schon zerstreut nennen. Häufig treten aber auch die Punkte sehr weit aus einander, die Härchen sind sehr klein und zwischen den Punkten treten grössere nicht punktirte Zwischenräume auf. Hier wird man die Punktirung sehr zerstreut nennen dürfen.

Auf diese Weise lassen sich nach einem sehr dicht oder mässig dicht punktirten Hinterleib auf der einen, und nach einem etwas zerstreut oder sehr zerstreut punktirten auf der andern Seite zwei recht gute Abtheilungen bilden, um die grosse Menge der Arten leichter übersehen zu können. Mitunter tritt zwar auch der Fall ein, dass der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden zerstreuter punktirt erscheint, dadurch wird zwar ein Uebergang zwischen den eben angedeuteten Abtheilungen vermittelt, ich habe aber alle Arten, bei welchen dieser Fall eintritt, in die erste der beiden Abtheilungen verwiesen. Es darf hier nicht verschwiegen werden, dass es mir in einigen Fällen sehr schwer ge-

worden ist, mit der gehörigen Schärfe zu trennen, weil zwischen dichter und zerstreuter Punktirung bei einzelnen Arten ein fast unmerklicher Uebergang sich vorbereitet. Diese Erscheinung wird nicht befremden, da in sehr vielen Fällen bei Unterabtheilungen eine scharfe Grenze nicht statt findet, während an den äussersten Punkten einer Reihe die Divergenz gleich in die Augen springt. Der Glanz der einzelnen Segmente des Hinterleibs hängt einmal von der geringeren oder stärkeren Sculptur, und dann auch von der Dichtigkeit der Punktirung ab; wo die Sculptur ganz fehlt, glänzt der Hinterleib am stärksten. Nach der Behaarung und Punktirung muss die Aufmerksamkeit zunächst auf das 1ste Segment hingelenkt werden und zwar vorerst auf die allgemeine Form desselben. Diese ist zwar im Allgemeinen bei allen Arten dieselbe, nämlich, an der Basis ist das erste Segment verschmälert und nach der Spitze hin erweitert, aber in der Art und Weise wie die Erweiterung statt findet, lassen sich bei ganz genauer Betrachtung zwei wichtige Differenzen wahrnehmen. Entweder erweitert sich dieses Segment ganz allmählich und höchst regelmässig bis zur Spitze hin, oder es zeigt sich in der Mitte, meist aber etwas hinter der Mitte eine Unterbrechung oder eine Art von Vorsprung, welcher durch die dort hervortretenden Luftlöcher gebildet wird. Durch diesen Vorsprung wird das Segment gleichsam in 2 Hälften ¹⁾ getheilt. Der hintere Theil ist bis zur Spitze entweder gleichmässig erweitert, dann sind die Seiten desselben parallel, oder er erweitert sich langsam fortschreitend bis zur Spitze, in diesem Falle divergiren die Seiten stärker oder schwächer. Eine weitere Beachtung verdient dieses Segment der Luftlöcher (*spiracula*) wegen, welche in Form von kleinen Knötchen seitlich mehr oder weniger scharf vorspringen oder gar nicht sichtbar werden, wenn man, wohl gemerkt, senkrecht auf dieses Segment hinsieht. Ich habe diese vorspringenden Luftlöcher bei Beschreibung der Arten schlechtweg mit dem Namen der Knötchen belegt, und um so mehr glaubte ich zu dieser Benennung

¹⁾ Gravenhorst nannte den Theil von der Basis bis zu den Luftlöchern *pars postica* (auch wohl *petiolus*) und den andern Theil, von den Luftlöchern bis zur Spitze, *pars antica*, während der Analogie nach die Sache umgekehrt werden muss.

mich berechtigt, weil sie bei den folgenden Segmenten nie in dieser Form hervortreten. Weiter habe ich das 1ste Segment in Beziehung zu dem Bohrer gebracht, welcher, wie sich nicht läugnen lässt, bei der Gattung *Pezomachus* s. str. nicht unwesentlich zur Unterscheidung der Arten ist. Gravenhorst hatte die Länge des Bohrers nach den letzten Segmenten gemessen, wodurch schwankende und unzuverlässige Angaben entstehen mussten, weil diese Segmente bei einer und derselben Art bald mehr eingezogen, bald mehr ausgedehnt und verlängert erschienen. Durch eine Vergleichung der Länge des Bohrers mit dem ersten Segmente fällt dieser Uebelstand weg und es lässt sich annäherungsweise leicht bestimmen, ob der Bohrer bestimmt kürzer, eben so lang oder bestimmt länger als das 1ste Segment ist. Dass die Länge des Bohrers bei derselben Art variire, ist mir nirgendwo aufgestossen, und scheint mir auch nicht wahrscheinlich, wenn man nur festhalten will, dass von seiner relativen Länge die Rede ist, welche allerdings bei grösseren oder kleineren Individuen derselben Art scheinbar, aber auch nur scheinbar, sich verschieden zeigen kann.

Die Beine, welche ich bei *Pezomachus* unter allen Organen zuletzt in Betracht ziehe, nehmen auch unstreitig, wenn von ihrer Bedeutung für die spezifische Unterscheidung die Rede sein soll, den letzten Platz ein. Zwar hat die eigene Bildung des vorletzten Fussgliedes bei *Pez. abbreviator* und *Hopei* Grv., welches fast bis auf den Grund gespalten ist, mich veranlasst, beide Arten sogar generisch von *Pezomachus* zu trennen, aber abgesehen von diesem vereinzeltten Falle, herrscht bei denselben eine grosse Gleichförmigkeit der Bildung vor. Die blassgelbe oder röthlichgelbe Farbe ist vorherrschend, dann zeigt sich wohl zuweilen ein schwacher Anflug von Braun, schwarzbraune oder gar schwarze Färbung findet sich selten. Bei gehöriger Sichtung und Zusammenstellung der Arten unter Berücksichtigung der Differenzen, welche aus der Betrachtung der oben angeführten Organe entspringen, kann die Färbung der Beine immer noch ein gutes Merkmal abgeben, aber es darf nicht zu viel Gewicht darauf gelegt werden, und Farben, die einander sehr nahe stehen und als schwache Nüancirungen angesehen werden können, dürften unter keinem

Vorwand den specifischen Charakter in dieser Gattung bedingen. Die einzelnen Theile der Beine, Hüften, Schenkel, Schienen und Tarsen zeigen in der Gattung *Pezomachus* einen so durchaus nach demselben Typus gebildeten Charakter, dass bei keiner Art aus diesen Theilen irgend ein erheblicher Unterschied hergeleitet werden kann. Bei andern Gattungen tritt wohl innerhalb eines festbegründeten Gattungscharakters, in der Form und Bewaffnung dieser Theile, oder in Bezug auf relative Grössenverhältnisse ein specifischer Charakter deutlich hervor, allein bei *Pezomachus* vermisst man diese Verhältnisse gänzlich und die Bestimmung der Arten wird dadurch, wie leicht zu ermessen, nicht unbedeutend erschwert.

Aus der Darstellung der einzelnen Organe wird man, obgleich ich eine Menge neuer Gesichtspunkte aufzufinden das Glück hatte, bald ersehen, dass es dennoch nicht leicht ist, die sehr grosse Menge der Arten mit Sicherheit zu erkennen. Die Schwierigkeiten sind jetzt schon sehr gross, und werden sich mit der Zahl der Arten, welche die nächste Zukunft sicherlich bringen wird, noch vermehren. Man täusche sich nicht in Bezug auf diese Schwierigkeiten. Allerdings ist es sehr leicht für den Besitzer von Originalexemplaren, eine Art sicher zu bestimmen, weil häufig bei der Vergleichung der Habitus, jener unbestimmbare, gleichsam nur für das Auge geschaffene Ausdruck, alle Kritik überflügelnd, das Rechte augenblicklich trifft. Aber nicht so leicht wird es dem, welcher an den todten Buchstaben der Beschreibungen gebunden ist, selbst dann, wenn sie noch so gründlich sind. In den Beschreibungen das rechte Maass einzuhalten, das Wesentliche von dem Unwesentlichen zu unterscheiden, ist der schwierigste Punkt für den Monographen. In der Beschreibung der Arten wird man daher hier vergebens sogenannte erschöpfende Auseinandersetzungen suchen dürfen, dafür aber immer die wesentlichsten Punkte berührt finden, also einen Mittelweg antreffen, welcher die Extreme zu vermeiden strebt.

Es bleibt mir nach den vorhergehenden Erörterungen noch übrig, über das andre Geschlecht der *Pezomachen* einige Bemerkungen zu machen. Schon Gravenhorst ¹⁾ hat sich ge-

¹⁾ Grav. Ichn eur. t. II. p. 869. Sunt auctores, qui contendunt,

gen die Ansicht verwahrt, dass die ♂ derselben geflügelt seien, und in Betreff der Gattung *Pezomachus* im engeren Sinne, muss ich ihm hierin unbedingt beipflichten. Ich kenne von dieser Gattung jetzt ungefähr 160 Arten, alle ♀, aber ausser diesen auch 40 und einige ungeflügelte, offenbar zur Gattung *Pezomachus* gehörende männliche Arten, also ein volles Viertel. Wenn dieses Zahlenverhältniss auch scheinbar ungünstig erscheinen sollte, so darf man nicht vergessen, dass bei manchen Gattungen das männliche Geschlecht noch viel seltner vorkommt, wobei ich unter den Gallwespen nur an die Gattungen *Cynips* und *Rhodites* erinnern will. Ein Hin- und Herstreiten ist an diesem Orte um so weniger zulässig, da nur directe Erfahrungen das wahre Sachverhältniss aufklären können, aber es ist immerhin von einiger Wichtigkeit, die darüber geäusserten Meinungen zu vernehmen, wenn sie sonst von anerkannten Autoritäten herrühren. Eine solche ist unstrittig der scharfsinnige und gründliche Wesmael. Er hat in seiner Notiz über die Gattung *Euceros* ¹⁾, auch der Gattung *Pezomachus* erwähnt und dabei die Meinung geäussert, dass die Arten dieser Gattung im Allgemeinen nur die ♀ von *Hemiteles* oder *Phygadeuon* seien, d. h. mit andern Worten, dass man die ♂ derselben wohl in den beiden angeführten Gattungen zu suchen hätte. Wesmael hat aber bei dieser Gelegenheit keine speciellen Beweise für diese Ansicht vorgebracht, und auch bei den übrigen Autoren finde ich nichts, was dieselbe gradezu bestätigte. Wenn auch einige Arten erzogen wurden, so wird doch über das Geschlechtsverhältniss wenig oder gar nichts mitgetheilt. Ich bin ebenfalls nicht im Stande, die Ansicht Wesmael's direct zu bestätigen oder zu widerlegen, aber ich muss darauf aufmerksam machen, dass die Gattung *Pezomachus* im Gravenhorstischen Sinne von mir in mehrere eingetheilt wird; wenn daher der obige Ausspruch Wesmael's eine Geltung haben soll, so fragt

mares harum feminarum apterarum volatiles esse, quod tamen cum meis observationibus haud congruit.

¹⁾ Note sur les caractères des *Euceros* Grv. par C. Wesmael. Extrait du tom. VIII. n. 5. des Bulletins de l'Acad. roy. d. Bruxelles. pag. 5. — Les *Pezomachus* ne sont en général que des femelles de *Phygadeuon* et d'*Hemiteles*.

sich, auf welche Gattung er nun gedeutet werden könne. Auf die grosse Mehrzahl der Arten bei Gravenhorst, welche bei *Pezomachus* im engeren Sinne verblieben sind, wird dieser Ausspruch keine Anwendung finden. Diese Ueberzeugung habe ich aus der Betrachtung und genauen Vergleichung beider Geschlechter in Bezug auf die Bildung des Metathorax gewonnen, denn diese ist eine so eigenthümliche, dass mir zur Stunde kein männlicher *Phygadeuon* oder *Hemiteles* ¹⁾ bekannt ist, welcher einen ähnlich gebildeten Hinterbrustrücken besitzt. Wohl aber besitze ich ungeflügelte männliche Arten genug, welche mit den betreffenden ♀. so genau übereinstimmen (das ausgebildete Schildchen natürlich abgerechnet), dass deren Zusammengehörigkeit gar nicht bezweifelt werden kann. Ja, um den leisesten Zweifel in dieser Beziehung zu zerstreuen, kann ich noch weiter anführen, dass ich mehrere ungeflügelte männliche Individuen besitze, welche selbst des Schildchens entbehren. Da schon aus dem Obengesagten hervorgeht, dass ein volles Viertel der ♂. bekannt ist, wer wollte dann noch ferner bezweifeln, dass auch die übrigen noch entdeckt werden, und dass alle ♂. der Gattung *Pezomachus* im engeren Sinne, ebenso ungeflügelt sein werden, wie die ♀. Ob für die von mir neu gebildeten Gattungen das männliche Geschlecht in der Gattung *Phygadeuon* und *Hemiteles* zu suchen sei oder nicht, ob die ♂. geflügelt sein werden, oder keine Flügel besitzen, darüber kann ich mich nicht entschieden aussprechen, weil mir zur Zeit noch kein einziges ♂. derselben bekannt geworden ist. Bloss von der Gattung *Catalytus* dürf-

¹⁾ Hiernach ist auch wohl die Angabe von Ratzeburg zu berichtigen, welcher in dem bekannten Werke „die Ichneumonien der Forstinsekten, ein Anhang zur Abbildung und Beschreibung der Forstinsekten, Berlin 1844.“ pag. 154. von dem *Pezomachus cursitans* sprechend, noch besonders anführt: Hr. Hartig vermuthet das ♂ desselben in einem geflügelten Individuum gefunden zu haben. Auch bei *Pez. bicolor*, auf derselben Seite dieses Werkes, führt Ratzeburg an: Hr. Hartig setzt dazu: das ♂ ist ein geflügelter *Hemiteles*.

Beiden Angaben muss ich hier, aus den oben entwickelten Gründen, auf das Bestimmteste widersprechen, sie beruhen, wie ich glaube, auf einer übrigen leicht zu entschuldigenden Täuschung.

ten die geflügelten ♂. um so eher aufzufinden sein, da hier die ♀. schon vollkommen entwickelte, d. h. zum Fliegen taugliche Flügel haben. Für die Gattungen *Cremnodes*, *Stibeutes* und vielleicht auch *Pterocormus* könnte ebenfalls das ♂. unter *Phygadeuon* oder *Hemiteles* stecken, da sie im Bau des Metathorax sich diesen Gattungen eng anschliessen; bei den übrigen Gattungen, nämlich: *Aptesis*, *Theroscopus*, *Agrothereutes* und *Pezolochus* ist es mir weniger wahrscheinlich.

Ueber die Lebensweise dieser Gattung lässt sich im Allgemeinen nicht viel sagen. Nur wenige Arten sind bis jetzt erzogen worden und haben sich als ächte Parasiten erwiesen, und zwar wie Ratzeburg ermittelt hat, als Parasiten anderer Schmarotzer. Dieses Verhältniss ist so eigenthümlicher Art, dass alle Beobachtungen hierüber das Interesse des Entomologen im höchsten Grade in Anspruch nehmen müssen, weil sie einen tiefen Blick in die wunderbare Oekonomie der Insektenwelt gestatten. Bei der Wichtigkeit solcher Beobachtungen leuchtet auch von selbst ein, dass sehr viel darauf ankommt, die Identität der Species auf das Sorgfältigste festzustellen. Leider konnte bis jetzt trotz vieler Mühe dieser Anforderung nicht immer genügt werden, weil wir noch weit entfernt sind, von einer ausführlichen und genügenden Darstellung und Auseinandersetzung so schwieriger Gruppen, wie die parasitischen Hymenopteren sie bilden. Obgleich von Deutschland aus durch die Werke von Gravenhorst, Nees von Esenbeck und Ratzeburg sehr viel geleistet wurde, obgleich in England durch Westwood, Walker und Haliday und in Belgien durch Wesmael vortreffliche Untersuchungen vorliegen, so fehlt doch in diesem Material häufig der Einklang, und wünschenswerth wäre es, wenn durch eine geübte Hand derselbe herbeigeführt werden könnte, ehe zu dem Vorhandenen noch viel neues Material hinzukäme, um die Schwierigkeiten zu vermehren. Es scheint mir darum nicht überflüssig, hier der von Ratzeburg erzogenen Arten besonders zu erwähnen, um so mehr, da ich der Gefälligkeit desselben die Ansicht der Original-exemplare verdanke, von welchen in den Ichneumonien der Forstinsekten die Rede ist. Ich bin dadurch in den Stand gesetzt worden, einige Angaben zu berichtigen, welche diese schönen Beobachtungen über die Lebensweise in Betreff der

Art sicher stellen. Ratzeburg führt in diesem Werk ¹⁾ einen *Pezomachus agilis* an, welcher als Schmarotzer aus verschiedenen *Microgasteren* erzogen wurde und zwar bei Gelegenheit des Einzwingerns von *Bombyx Pini*. Dieser *Pezomachus* ist aber zuverlässig nicht die Stammart von *Pez. agilis* Grv., sondern nur eine Varietät desselben, wie mich die Original-exemplare der Gravenhorstischen Sammlung belehrt haben. Ich habe diese Varietät des *agilis*, welche sich von der Stammart sehr leicht unterscheiden lässt, als *Pez. instabilis* abge-sondert und weiter unten beschrieben. Es lässt sich auch ohne Ansicht der Originalexemplare des Fabricius gar nicht feststellen, dass diese Art der *Pez. agilis* des Fabricius sei, deshalb muss man sich vorläufig an die Gravenhorstische Bestimmung halten. Unter 5, von Ratzeburg zur Ansicht gestellten Exemplaren befand sich eines mit der Bezeichnung, „aus *Microgaster Crataegi* erzogen,“ welches mir nur Varietät des *instabilis* zu sein scheint, aber etwas kräftiger gebaut und am Mesothorax ein wenig roth gefärbt war. Auch die Beine desselben sind weniger dunkel und namentlich die Schenkel fast ganz ohne bräunlichen Anflug. Fortgesetzte Beobachtungen müssen entscheiden, ob diese Varietät noch mehr Ueber-gänge zum *instabilis* bilden wird, oder als eigne Art zu betrachten ist. Meine Sammlung enthält eine grosse Menge von Varietäten dieser sehr veränderlichen Art, aber alle beziehen sich auf die Farben, nicht auf die Sculptur. Der *Pez. cursitans* bei Ratzeburg (l. c. p. 153.) ist genau der Gravenhorstische, und daher das Verhältniss seines Vorkommens gesichert. Er wurde aus *Lophyrus Pini*, *Bombyx Pini* und *Cimbex variabilis* erzogen, im letztern Falle in Gesellschaft mit *Hemiteles dispar*, und Ratzeburg vermuthet, dass beide gemeinschaftlich in dem *Cryptus incubitor* schmarotzen. *Pez. pedestris* F. und Grv. ! welcher l. c. pag. 154. N. 5. erwähnt wird, soll nach Hrn. Hartig Schmarotzer - Schmarotzer in *Bombyx Pini* sein. *Pez. Gravenhorstii* Rtzb. (l. c. p. 154. N. 6.) ist eine neue, ausgezeichnet schöne Art, die zu der neuen Gattung *Theroscopus* m. gehört, sie wurde von Ratzeburg als

¹⁾ S. d. Ichneumonon der Forstinsecten, ein Anhang u. s. w. Berlin 1844. p. 153.

Schmarotzer des *Ophion merdarius* erkannt. *Pez. terebrator* Rtzb. ¹⁾ ist ebenfalls eine neue Art und zwar ein ächter *Pezomachus*, der in *Microgaster* schmarotzt. Hr. Ratzeburg sah ihn mit *Pteromalus Bouchéanus* aus *Microgaster*-Tönnchen des *Bombyx Salicis* kommen. Aber der an derselben Stelle erwähnte *Pez. hortensis* Chr. ist eben so wenig, als das von Ratzeburg erwähnte und von Dahlbom aus *Tinea padella* erzeugene Stück, die ächte *Gravenhorstische* Art, sondern beide unterscheiden sich als eigne Arten. Das von Ratzeburg aus *Tinea lichenella*, zugleich mit *Hemiteles palpator* erhaltene Stück habe ich *Pez. geocharis* genannt, das Dahlbom'sche Stück war verstümmelt und liess sich daher nicht mehr bestimmen. Ueber den von Ratzeburg erwähnten *Pez. bicolor*, dem Hr. Hartig gewiss mit Unrecht in einem geflügelten *Hemiteles* ein Männchen zuweist, kann ich keine Auskunft geben, da er mir nicht zur Ansicht vorliegt. Stellen wir nun die Resultate der Ratzeburg'schen Untersuchungen zusammen, so erhellen daraus folgende wichtige Momente:

1. Die *Pezomachi* haben sich als ächte Parasiten anderer Schmarotzer unzweifelhaft erwiesen, Bürge dafür ist das Vorkommen des *Pez. instabilis* m. (*Pez. agilis* F. nach Rtzb. aber nicht Grv.) und des *Pez. terebrator* Rtzb. in *Microgaster*-Arten. Dasselbe Verhältniss zeigt sich in der Gattung *Theroscopus*, wofür als Beispiele das Vorkommen von *Ther. Gravenhorstii* (*Pez. Grav.* Rtzb.) in *Ophion merdarius*, und des *Ther. pedestris* in den Schmarotzern von *Bombyx Pini* sprechen würden.
2. Es steht noch nicht fest, ob die einzelnen Arten von *Pezomachus* immer in derselben Art von Schmarotzern parasitisch leben oder in verschiedenen, denn das Beispiel von *Pezomachus cursitans* deutet nur die Möglichkeit an, dass derselbe immer in *Cryptus incubitor* schmarotze. Da er indess aus so verschiedenen Thieren gezogen wurde, wie auf der einen Seite *Lophyrus Pini* und *Cimex variabilis* und auf der andern Seite *Bombyx Pini* sind, und das Vorkommen des *Cryptus incubitor*

¹⁾ S. d. Ichneumonien der Forstinsecten, 2ter Bd. 5-6-7te Cent. pag. 126.

in allen diesen Fällen nicht unzweifelhaft nachgewiesen ist, so scheint mir eher wahrscheinlich, dass die von *cursitans* angefallenen Schmarotzer verschiedenen Arten, selbst verschiedenen Gattungen angehörten.

3. Steht auch nicht ganz fest, dass die *Pezomachi* immer Parasiten anderer Schmarotzer sein müssten, denn die Angaben des fraglichen *Pezomachus hortensis*, welcher von Dahlbom aus *Tinea padella* erzogen wurde, so wie von *Pez. geochares m.* (*Pez. hortensis* Chr. Rtzb.), der nach Ratzeburg in *Tinea lichenella* schmarotzte, besagen weiter nichts, als dass diese Arten parasitisch in *Tinea* vorkommen, aber nicht, dass sie die Parasiten eines andern Schmarotzers gewesen.

Von den übrigen von mir neu aufgestellten Gattungen ist noch keine Art erzogen worden, ihre Lebensweise daher noch völlig ungewiss.

Was ergibt sich nun aus diesen Betrachtungen? Vorerst zweierlei, dass wir nur unter N. 1. positive Resultate besitzen, unter N. 2 und 3 aber nicht, und zweitens, dass bei der geringen Anzahl von Arten, deren Lebensweise bekannt geworden ist, kaum ein allgemeiner Schluss auf die Lebensweise der andern gewagt werden darf. Analogien helfen nicht immer. So ist es, um nur ein Beispiel hier anzuführen, bekannt, dass die schöne Gattung *Torymus* auf Gallwespen meist angewiesen ist, und Hr. Ratzeburg bezweifelt ¹⁾ sogar, ob die von mir in den Beiträgen zur Monographie der Pteromalinen angegebenen Beispiele sich auf *Torymus* beziehen könnten, weil dort ihr Vorkommen in Dipterenlarven erwähnt wird; ich habe indess später selbst mehrere Arten aus *Trypeta*-Larven erzogen.

Da mir selbst keine Erfahrungen über die Lebensweise von *Pezomachus* aus eigenen Beobachtungen vorliegen ²⁾, so

¹⁾ S. d. Ichneumonien d. Forstins. ein Anhang u. s. w. p. 176.

²⁾ Ich habe nur ein einziges Männchen von *Pezom.* vor vielen Jahren aus *Yponomeuta Evonymella* gezogen, damals aber das Verhältniss nicht näher untersucht, worin derselbe zu den verschiedenen Schmarotzern dieser Raupe möglicherweise stehen könnte, ich hielt ihn schlechtweg auch für einen Parasiten der Raupe.

kann ich hier auch nur im Allgemeinen über das Vorkommen derselben im Freien einige Mittheilungen machen. Ich habe zu allen Jahreszeiten, im Winter selbst unter Moos u. s. w. Individuen aufgefunden, jedoch bemerkt, dass man im Frühjahr dieselben am seltensten, häufiger schon im Sommer, aber zumeist im Herbst antrifft. Hier findet man sie noch so spät, dass ihr Verschwinden fast nur durch eintretenden Frost bedingt zu sein scheint. Jedoch würde man sehr irren, wenn man annehmen wollte, dass sie überall gleich häufig vorkommen, sie scheinen im Gegentheil gewisse Lokalitäten besonders zu lieben, sei es, dass dieses in besondern Verhältnissen bedingt, oder von ihrer Lebensweise, resp. ihrer Nahrung und Fortpflanzung abhängt. Zwar giebt es keine Lokalität, sei sie auch noch so steril, welche nicht einige Arten beherbergen könnte, aber nach meinen Erfahrungen lieben sie doch vorzugsweise die Nadelholzwaldungen, wo sie im tiefen Herbst zu den Raupen, welche die Nadelhölzer bewohnen, und wahrscheinlich um diese Zeit in den Puppenzustand eintreten, in besondern Beziehungen stehen. Hier trifft man sie auch unmittelbar unter den Stämmen an, wenn man das spärliche Gras unter denselben mit dem Schöpfer abstreift. In derselben Jahreszeit treten in Nadelholzrevieren wie anderwärts auch viele Fleischpilze auf, ob sie nun auch zu den Parasiten der die Fleischpilze bewohnenden Larven, oder zu diesen selbst in einem besonderen Verhältnisse stehen, wage ich nicht zu entscheiden. Mit wenigen Ausnahmen scheinen alle Arten selten zu sein, daher finden sich von den meisten mir bekannten Arten nur einzelne Individuen vor. Am häufigsten habe ich hier folgende Arten gefangen: *Pez. agilis* Grv. (die Stammart!), *Pez. instabilis* m., *Pez. fasciatus* Grv., *Pez. furax* m. und *Aptesis nigrocincta* (*Pez. nigrocinctus* Grv.). Die geographische Verbreitung fällt natürlich mit dem Verbreitungsbezirk derjenigen Thiere zusammen, worauf die Pezomachen entweder mittelbar oder unmittelbar angewiesen sind. Ob sich die Schmarotzer aber, und hier speciell die Pezomachen, über den ganzen Verbreitungsbezirk ihrer unfreiwilligen Wirthe verbreiten, ist noch eine Frage, deren Lösung einer fernen Zukunft anheimfällt, da wir jetzt noch nicht über die einfachen Vorfragen im Reinen sind. Die Lebensweise dieser Thiere,

so wie auch der übrigen Insekten überhaupt, ist, wie sich nicht verkennen lässt, ein so wichtiges Element beim Studium der Entomologie, dass es nur bedauert werden kann, dass so wenige tüchtige, mit umfangreichen Kenntnissen versehene Entomologen Zeit und Musse haben, dieses Gebiet mit Erfolg zu kultiviren.

Es scheint mir auch noch nöthig, der Synonyme mit kurzen Worten zu gedenken. Gravenhorst hat dieselbe in seinem Werke mit rühmlichem Eifer gesammelt und auseinander gesetzt. Es ist mir schwer geworden, zu einem bestimmten Beschluss zu gelangen, in Betreff des Verfahrens, welches bei den Beschreibungen der einzelnen Arten einzuhalten war. Einmal stand bei mir die Ansicht fest, dass mit wenigen Ausnahmen alle Synonyme mehr oder weniger schwankend seien. Was aber die böse Vierzahl, nämlich den *Pez. vagans*, *agilis*, *bicolor* und *hortensis* anbetrifft, so steht in Bezug auf diese nur zu gewiss fest, dass es unmöglich ist, ohne Ansicht von Original Exemplaren die ursprüngliche Art festzustellen. Für diese Arten muss daher nothwendig auf Gravenhorst allein recurrirt werden, und es darf bei diesen Arten nur der Name von Gravenhorst citirt werden, weil dieser Autor eine bestimmte Art vor Augen hatte, welche ich, gestützt auf die Ansicht der Original exemplare seiner Sammlung, und mit Ausscheidung aller Varietäten, als Stammart durch eine genaue Beschreibung sicher zu stellen bemüht gewesen bin. Auch die übrigen Arten, welche Fabricius beschrieben, lassen sich, da er nur die Farben berücksichtigt hat, schwer deuten, und da bei diesen grösseren Arten der Irrthum so leicht ist, wie das Beispiel von Panzer lehrt, dessen *Pez. pedicularius* nicht auf die Art des Fabricius zu beziehen, sondern auf den *nigricinctus* Grv., während in ähnlicher Weise sein abbreviator der *Pez. brachypterus* Grv. und nicht die Fabricius'sche Art ist, so leuchtet von selbst ein, dass, so lange nicht die Original exemplare des Fabricius genau verglichen werden können, der Gravenhorstische Namen als ein ganz sicherer eintreten muss. Diese Gründe haben mich zuletzt bestimmt, alle Combinationen über die so verwickelte und höchst unsichere Synonymie aufzugeben und mich einfach auf das Gravenhorstische Werk

zu beziehen, also auf das Material mich zu stützen, was ich selbst vor Augen hatte, und darum auch sicher deuten konnte. Vielleicht wird mancher glauben, ich hätte nur eine Schwierigkeit umgehen wollen, dass dieses nicht der Fall, beweist, wie ich hoffe, die vorliegende Arbeit, welche gewiss keine leichte genannt werden darf.

Bei der grossen Anzahl der Arten in der Gattung *Pezomachus* im engern Sinne hielt ich es nicht für überflüssig, eine analytische Tabelle zur schnelleren und leichteren Bestimmung der Arten zu entwerfen, weil ich aus Erfahrung weiss, wie unangenehm in artenreichen Gattungen der Mangel an Unterabtheilungen empfunden wird. Ich habe seit einer Reihe von Jahren mich viel mit Bestimmungen nach den verschiedensten Autoren beschäftigt und oft da, wo zahlreiche und wortreiche Beschreibungen vorhanden waren, ohne dass man sich die Mühe genommen, nach passenden Unterabtheilungen zu suchen, jene auf Seite legen müssen, um nicht die Geduld auf eine gar zu harte Probe stellen zu müssen. Sollte die hier folgende Auseinandersetzung auch noch Manches zu wünschen übrig lassen, so wird sie doch, wie sie mir bei Untersuchung neuer Arten schon wesentliche Dienste geleistet, auch Andern nützlich und, wie ich hoffe, erwünscht sein.

Mit Ausscheidung derjenigen Arten, welche vollständig entwickelte Flügel haben, wozu also der *Pezomachus longipennis*, *fulveolatus* und *Mangeri* gehört, die von mir der neugebildeten Gattung *Catalytus* zugewiesen werden, würde die Gruppe der *Pezomachen* sich auf folgende Weise kurz und übersichtlich darstellen lassen.

A.

Der Bohrer stark verkürzt, entweder kaum an der Spitze des Hinterleibs vorragend, oder so kurz, dass er die halbe Länge des 1sten Segments nicht erreicht.

a. Das 1ste Segment hinter den Luftlöchern stark erweitert.

1. *Pterocormus* m.

aa. Das 1ste Segment bis zur Spitze sehr schmal

2. *Cremnodes* m.

B.

Der Bohrer verlängert, deutlich über die Spitze des Hinterleibs vorragend, meist länger als die Hälfte des 1sten Segments.

b. Der Metathorax vollständig und regelmässig gefeldert 3. *Stibeutes* m.

bb. Der Metathorax nicht gefeldert, oder mit wenigen Feldern.

c. Der Mittelleib mit einem deutlich abgesetzten Schildchen.

d. Das vorletzte Fussglied tief eingeschnitten, zweilappig
4. *Agrothereutes* m.

dd. Das vorletzte Fussglied nicht tief eingeschnitten, daher nicht zweilappig.

e. Die Flügelstummel über die Basis des Metathorax reichend, das 1ste Segment punktirt, nicht längsrunzlig
5. *Aptesis* m.

ee. Die Flügelstummel erreichen nicht die Basis des Metathorax, und das 1ste Segment ist mehr oder weniger längsrunzlig
6. *Theroscopus* m.

cc. Der Mittelleib ohne ein deutlich abgesetztes Schildchen.

f. Das Gesicht stark verkürzt 7. *Pezolochus* m.

ff. Das Gesicht von gewöhnlicher Länge 8. *Pezomachus* Grv.

Gen. **Pterocormus** m. ¹⁾.

Syn. *Brachypterus* Grv. Ichn. eur. tom. I. p. 673.

Der Kopf etwas kurz, die Fühler ebenfalls, die Flügel etwas länger als der Mittelleib, ohne areola, der Bohrer kaum vorragend.

Diese Gattung, welche *Gravenhorst* der Gattung *Ichneumon* einreihet, ziehe ich vorläufig zu der Gruppe der *Pezomachen*, bis die Ansicht eines Original-exemplares über die Stellung sicherer entscheiden lässt. Es veranlasst mich dazu der noch sichtbare (*Aculeus vix subexertus*, sagt Grv.) Bohrer, welcher, obgleich sehr kurz, doch in Bezug auf seine Kleinheit keinen Grund abgeben kann, diese Gattung so weit von *Pezomachus* zu trennen. Einstweilen wird dieser Bohrer in Ermangelung schärferer Merkmale dazu dienen müssen, sie von den übrigen Gattungen dieser Gruppe zu unterscheiden, da allerdings in keiner der Bohrer so sehr klein wird, mit Ausnahme der Gattung *Cremnodes*, deren Flügel aber kürzer

¹⁾ Von *περόν* Flügel, und *κορμός* Stumpf. —

sind. Den Namen *Brachypterus* habe ich ändern zu müssen geglaubt, weil schon eine solche Gattung unter den Coleopteren von Kugel an früher aufgestellt und jetzt allgemein adoptirt worden ist.

Die einzige Art, worauf diese Gattung begründet wurde, ist:

Pt. means.

Brachypterus means Grv. Ichn. eur. t. I. p. 675.

Schwarz, das 1—4 Segment des Hinterleibs und die Beine roth, die Fühler dreifarbig, der Metathorax an der abschüssigen Stelle in den Seiten etwas vorspringend, das Schildchen abgesetzt, die Flügel etwas länger als der Thorax, ohne Areola. Der Bohrer kaum vorragend. ♀. Lg. 3 Lin.

Der Kopf schwarz, das Gesicht unter den Fühlern etwas höckerig. Die Fühler fadenförmig, gekrümmt, das 1—11 Glied roth, das 9—11 indess oben weiss, die übrigen braun. Der Mittelleib schwarz, das Schildchen deutlich abgesetzt, die Flügel schmal, etwas länger als der Mittelleib, das Stigma, der Radius, die Wurzel und das Flügelschüppchen hellroth, eine areola fehlt. Die Beine roth, die Spitze der hintersten Schenkel und Tibien schwarz. Das 1—4 Segment des Hinterleibs roth, das 4te jedoch mit schwarzem Rande, die übrigen schwarz, das 6te und 7te mit weissem Fleck. Der Bohrer kaum vorragend.

Das einzige Exemplar, worauf diese Gattung gegründet wurde, hat Hope bei Netley gefangen. —

Gen. **Cremnodes** m. 1).

Der Mittelleib mit Flügelrudimenten und abgesetztem Schildchen, der Metathorax fast von der Basis an abschüssig, mit wenigen scharf begrenzten Feldern; das zweite Segment des Hinterleibs an der Basis sehr schmal, aber nach der Spitze hin sehr breit.

Der Kopf dieser Gattung zeichnet sich durch völlige Glätte aus, kaum das Gesicht ist schwach und fein runzlig. An den Fühlern ist das 3te Glied etwas stark verlängert im Verhältniss zu dem 4ten. Der Mittelleib zeigt deutliche Flügelrudimente, welche wenigstens die Rand- und Mittelader deutlich erkennen lassen, aber keine deutlich gebildeten Fel-

1) Von *κρημνώδης* abschüssig.

der. Das Schildchen deutlich abgesetzt. Von besonderer Bildung ist der Metathorax, und durch diese zeichnet sich *Cremnodes* von den übrigen Gattungen aus und wird scharf und bestimmt davon geschieden. Die Areola supero-media verschwindet nämlich beinahe ganz dadurch, dass die Querleiste, welche dieses Feld von der areola postero-media trennt, fast ganz an die Basis des Metathorax hinaufgerückt ist, die abschüssige Stelle wird sodann ungewöhnlich gross und nimmt beinahe den ganzen Rücken des Metathorax ein, eine so auffallende Bildung, dass sie als etwas ganz Abnormes gleich in die Augen fällt. Neben der areola supero-media und postero-media liegt eine scharf abgegrenzte areola supero-externa und dieser zur Seite die areola spiraculifera, welche jedoch gleich hinter dem Luftloch durch eine scharfe Querleiste in zwei Theile getheilt wird; der hintere und grössere Theil fliesst mit 3 andern Feldern in ein einziges zusammen; diese 3 Felder sind: die areola dentipara, die areola postero-intermedia und die ar. postero-externa.

Der Hinterleib hat in der Bildung des zweiten Segments ebenfalls etwas Eigenthümliches; das 1ste Segment ist nämlich sehr schmal und selbst an der Spitze nicht viel breiter als an seiner Basis, das 2te Segment aber an seiner Basis durchaus nicht breiter als das 1ste an der Spitze, während bei *Pezomachus* und den andern von mir aufgestellten Gattungen die Basis des 2ten Segments immer bestimmt breiter ist als die Spitze des ersten. Von dieser sehr schmalen Basis des 2ten Segments gehen nun seine Seitenränder sehr stark divergirend nach der Spitze, und am Hinterrande erscheint das 2te Segment nun ebenso ungewöhnlich breit, als es an seiner Basis schmal erschien.

Als Typus dieser Gattung, deren Lebensweise noch nicht erforscht, und deren beide Geschlechter noch nicht bekannt sind, muss der *Pezomachus atricapillus* Grv. angesehen werden, es sind mir noch zwei andre Arten bekannt, und alle 3 kommen in der Gegend von Aachen vor.

1. *Cr. atricapillus*.

Pez. atr. Grv. Ichn. eur. t. II. p. 888.

Blassgelb, der Kopf schwarz, der Hinterleib vom dritten Segment ab bräunlich, der Mittelleib glatt, der Metatho-

rax mit scharfer Querleiste, der Hinterleib glatt, stark glänzend, äusserst zerstreut behaart, der Bohrer kaum an der Spitze etwas vorragend, das 1ste Segment linearisch mit scharf vorspringenden Knötchen. — ♀ Lg. 1 Lin.

Der Kopf ist schwarz, die Taster blassgelb, die Mandibeln und der Clypeus rothgelb, auch das Gesicht schimmert etwas röthlich durch, dasselbe ist sehr schwach runzlig und äusserst fein punktirt und behaart, der übrige Theil des Kopfes völlig glatt und stark glänzend. Die Fühler sind bis zum 6ten Glied rein gelb, von da ab etwas dunkler, röthlich und nach der Spitze hin allmählich dunkler, manchmal bräunlich, das 3te Glied fast $1\frac{1}{2}$ mal so lang als das 4te, das 7te ein wenig länger als breit. Der Mittelleib gelb, völlig glatt, fast kahl, der Metathorax mit scharfer Querleiste, auch die übrigen Leistchen deutlich. Der Hinterleib glatt, stark glänzend, äusserst sparsam behaart, die drei ersten Segmente gelb, die folgenden heller oder dunkler braun. Der Bohrer ragt an der Spitze nur wenig vor und erreicht kaum $\frac{1}{4}$ der Länge des 1sten Segments, dieses ist sehr schmal, linearisch, mit stark vorspringenden Knötchen, zugleich deutlich fein lederartig runzlig, das 2te Segment aber nur undeutlich. Die Beine rein gelb oder röthlichgelb.

Diese Art kommt bei Warmbrunn und bei Frankfurt am Main vor. Von beiden Fundorten waren Exemplare in der Gravenhorstischen Sammlung, ich selbst fing 1 ♀ in der Nähe von Aachen, ein zweites bei Köln.

2. *Cr. combustus* m.

Rothgelb, der Kopf, die Spitze der Fühler, der Metathorax zum Theil und der Hinterleib vom 3ten Segment ab schwarz oder braun, der Metathorax mit scharfen Leistchen, der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten sehr fein lederartig, die übrigen glatt, sehr zerstreut behaart, der Bohrer kaum etwas über die Hinterleibsspitze vorragend, das 1ste Segment linearisch, mit scharf vorspringenden Knötchen, rothgelb und braun gefärbt. ♀ Lg. $1\frac{1}{5}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster rothgelb, die Mandibeln roth mit schwarzer Spitze; das Gesicht ein wenig runzlig, sehr fein punktirt und behaart, der übrige Theil des Kopfes glatt, die Fühler von 1—5ten Gliede rothgelb, die übrigen braun, das 3te Glied um $\frac{1}{4}$ länger als das 4te, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib rothgelb, der Metathorax an der äussersten Basis und die areola supero-externa mit der ar. spiraculifera schwarzbraun, auch die mittleren Kiele, welche die areola postero-media begrenzen, braun. Der Hinterleib sehr zerstreut behaart, stark glänzend, das 1ste Segment linearisch, mit stark vorra-

genden Knötchen, der Seitenrand und der hintere Theil von den Knötchen ab braun, an der Spitze in der Mitte mit einem rothen Flecken, der aber auch manchmal sehr undeutlich wird; das ganze Segment fein runzlig, hin und wieder mit sehr feinen nicht sehr deutlichen Längsrunzeln. Das 2te Segment ganz rothgelb, sehr fein lederartig runzlig, die übrigen Segmente glatt, braun, das 3te an der Basis in der Mitte etwas heller bräunlich. Der Bohrer kaum $\frac{1}{4}$ der ganzen Länge des 1sten Segments betragend. Die Beine rothgelb, die hintersten Schienen an der äussersten Basis und Spitze ein wenig bräunlich.

Ich habe ein ♀ in der Nähe von Aachen gefangen, ein 2tes Stück fing Hr. Heinemann, und beide stimmen in der Färbung ganz und gar überein.

Anmerk. Obgleich diese Art dem *atricapillus* sehr nahe steht, so ist doch die Färbung des Metathorax zu eigenthümlich und die Sculptur des 2ten, die Farbe des 3ten Segments zu abweichend, um beide bequem vereinigen zu können. Nur das Erziehen beider Arten wird hierüber sichere Aufklärung verschaffen können.

3. *Cr. nanodes* m.

Schmutzig bräunlich gelb, glatt, der Kopf schwarz, die abschüssige Stelle des Metathorax und das zweite Segment des Hinterleibs an der Basis etwas heller röthlichgelb, die Beine gelblich; der Hinterleib äusserst zerstreut behaart, glatt, der Bohrer hat fast $\frac{1}{3}$ der Länge des 1sten Segments, dieses linearisch, mit stark vorspringenden Knötchen, schwach runzlig. ♀ Lg. $\frac{1}{2}$ Lin.

Der Kopf schwarz, glatt, stark glänzend, das Gesicht ist nicht runzlig, unter der Fühlerwurzel zu beiden Seiten mit einem schwachen Grübchen, die Taster, Mandibeln und der Clypeus schmutzig röthlichgelb. Die Fühler bräunlich, an der Basis röthlichgelb, (jedoch ist diese Farbe von der braunen nicht so scharf abgeschnitten wie beim *atricapillus* und *combustus*) das 3te Glied um $\frac{1}{3}$ länger als das 4te, das 7te ein wenig länger als breit. Der ganze Mittelleib schmutzig bräunlich, bloss die abschüssige Stelle des Metathorax etwas heller, d. h. schwach röthlich gelb. Die Bildung des letztern genau wie beim *atricapillus* und *combustus*, die Kiele und Leisten scharf. Der Hinterleib eben so stark glänzend und eben so schwach behaart, wie bei den eben genannten Arten, aber ganz bräunlich, bloss das 2te Segment schimmert auf der Mitte schwach röthlichgelb durch. Das 1ste Segment hat genau die Bildung der beiden andern Arten, aber das 2te zeigt keine deutliche Sculptur. Der Bohrer erreicht nicht ganz den 3ten Theil der Länge des 1sten Segments. Die Beine sind etwas schmutzig röthlichgelb.

Von dieser Art besitze ich nur 1 ♀, welches ich in der Nähe von Aachen gefangen habe.

Gen. **Stibebutes** m. *).

Der Kopf glatt, die Fühler kurz, dick, die Glieder stark verkürzt, der Mittelleib mit deutlich abgesetztem Schildchen, die Flügel über die Basis des Metathorax hinaus verlängert, mit mehreren Adern und Zellen, der Metathorax vollständig und regelmässig gefeldert; das 2te und 3te Segment des Hinterleibs sehr gross, fast den ganzen Hinterleib umfassend.

Diese Gattung würde sich schon durch den regelmässig gefelderten Metathorax, oder auch durch das 2te und 3te Segment des Hinterleibs sehr leicht von den übrigen unterscheiden lassen, es kommen aber so viele Merkmale hier zusammen, dass unter allen sich die Trennung dieser Gattung von *Pezomachus* am leichtesten rechtfertigen lässt. Am Kopf ist der grösste Theil glatt, nur das Gesicht etwas runzlig; die Fühler sind kurz, dick, die einzelnen Glieder stark verkürzt, der Mesothorax nicht dreilappig, glatt, das Schildchen deutlich abgesetzt, die Flügel bald mehr bald weniger verlängert, immer indess über die Basis des Metathorax hinaus sich erstreckend. An dem Metathorax ist die Eintheilung in Felder vollkommen und sehr regelmässig. Die areola supero-media und die areola postero-media vollkommen abgegrenzt, die erstere hat aber hart an der Basis eine kleine Querleiste, wodurch noch ein drittes aber sehr kleines Mittelfeld abgegrenzt wird, dieses könnte man füglich eine areola supernumeraria nennen. Ferner sind die areolae supero-externae und ar. dentiparae eben so scharf geschieden. Die ar. spiraculiferae und pleurales deutlich, nicht weniger die ar. postero-intermediae und postero-externae, aber die ar. juxta-coxales fehlen, oder sind wenigstens nicht deutlich abgegrenzt. Die Luftlöcher (spiracula) liegen nicht weit von der Basis entfernt.

Das 2te und 3te Segment des Hinterleibs sind so gross, dass sie fast den ganzen Hinterleib zu bilden scheinen, die übrigen Segmente erscheinen nur als schmale Ränder, die

*) Von *στιβευτής* der Spürer, Aufspürer, oder Späher.

grosse Glätte derselben, so wie die sehr feine und fast undeutliche Naht ist ebenfalls dieser Gattung eigenthümlich.

Es sind mir nur 3 Arten bekannt, 2 kommen in der Gegend von Aachen vor, eine 3te hat schon Gravenhorst unter dem Namen *Pez. Bonellii* beschrieben.

1. *Stib. Gravenhorstii* m.

Schwarz, die Basis der Fühler, der Rücken des Mesothorax mit dem Schildchen, das 1ste Segment an der Spitze, das 2te ganz und die Beine roth; die Flügel sehr kurz; die Hinterleibssegmente völlig glatt; der Bohrer kürzer als das 1ste Segment. ♀. Lg. $1\frac{1}{2}$ Lin.

Diese Art hat im Habitus einige Aehnlichkeit mit *Stib. Heinemanni*, ist aber in zu vielen Punkten verschieden, um damit verwechselt werden zu können.

Der Kopf ist schwarz, die Oberkiefer roth, die Taster gelb. Das Gesicht ziemlich grob punktirt, die Stirn und der Scheitel glatt, erstere mit zerstreuten gröbereren Punkten. Die Fühler kurz, nur halb so lang wie der ganze Körper, die einzelnen Glieder vom 5ten ab breiter als lang, das 3te Glied nicht länger als das erste, aber genau so lang wie das 4te; das 7te deutlich breiter als lang. Bis zur Mitte hin sind die Fühler roth, von da bis zur Spitze braun. Der Mittelleib schwarz, der Rücken des Pro- und Mesothorax aber und das Schildchen roth, die beiden letztern völlig glatt. Dem Mesothorax fehlen die Furchen, wodurch derselbe bei *Heinemanni* in drei nicht ganz getrennte Lappen getheilt wird. Der Metathorax ungefähr so lang wie der Mesothorax, die abschüssige Stelle senkrecht, mit einer Querleiste umgeben, welche seitlich stark vorspringt. Durch deutliche Leisten wird der Metathorax in mehrere Felder getheilt, das Mittelfeld ziemlich regelmässig rautenförmig. Die Flügel sind kurz, sie reichen kaum über die Basis des Metathorax hinaus. Der Hinterleib mit zerstreuten ziemlich langen Härchen versehen, das 1ste Segment von der Mitte bis zur Spitze roth, schmal, an der Spitze kaum doppelt so breit wie an der äussersten Basis, ohne vorspringende Knötchen. Das zweite Segment ganz roth, das dritte kastanienbraun, an der Spitze etwas heller und eben so lang wie das 2te; die übrigen, welche sehr verkürzt und von dem dritten eingeschlossen sind, haben eine röthliche Färbung. Der Bohrer mehr als um $\frac{1}{4}$ kürzer als das 1ste Segment, die Legeröhre bis zur Mitte hin stark verdickt, von da ab lang zugespitzt, die Klappen kurz behaart. Die Beine sind ungemischt roth.

2 ♀ aus der Gegend von Aachen.

2. *Stib. Heinemanni* m.

Schwarz, das 2—5te Glied der Fühler und die Beine rothgelb, die Flügel länger als der Mittelleib, mit deutlichem Stigma, der Hinterleib kastanienbraun (heller oder dunkler!), der Bohrer so lang wie das erste Segment, dieses ohne vorspringende Seitenknötchen. ♀. Lg. 1½ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster bräunlich, die Oberkiefer am Grunde schwarz, sonst roth; über dem Clypeus zu beiden Seiten ein tief eingestochener Punkt. Das Gesicht unter den Fühlern runzlig, matt, die Stirne glatt, glänzend, mit zerstreuten tieferen Punkten versehen. Die Ocellen stehen ziemlich nahe zusammen. Der Thorax sammt dem Schildchen glatt, glänzend, der Mesothorax durch zwei Furchen, welche aber nicht bis zum Schildchen hin verlaufen, in drei Lappen unvollkommen getrennt; der Metathorax kurz, die abschüssige Stelle durch einen scharfen Kiel getrennt, andere Kiele theilen denselben in mehr oder weniger scharf begrenzte Felder, das Mittelfeld und zwei Seitenfelder treten am deutlichsten hervor. Die Flügel länger als der Thorax und ungefähr bis zur Spitze des 1sten Segments reichend, sie sind nicht ganz übereinstimmend gebildet, indem bei einigen Individuen, das Stigma vollständig entwickelt ist, bei andern fehlt. Auch ragen bei einem Individuum die Flügel kaum über den Metathorax hinaus. Die drei ersten Segmente des Hinterleibs sind besonders stark entwickelt, und treten die folgenden gegen diese ganz bedeutend zurück, so dass eigentlich nur das 4te Segment, jedoch sehr verkürzt, deutlich sichtbar bleibt, die folgenden schliessen um den After enge zusammen. Das 1ste Segment im Verhältniss zur Länge schmal und auch an der Spitze nur wenig verbreitert, glatt, ohne vorragende Seitenknötchen. Das 2te Segment ein wenig breiter, aber auch etwas kürzer als das 3te, welches sich nach der Spitze hin allmählich verschmälert, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment. Was die Färbung anbelangt, so ist das 1ste Segment dunkelbraun bis schwärzlich und immer etwas dunkler gefärbt als die beiden folgenden Segmente, welche bald heller bald dunkler kastanienbraun sind.

Ich besitze 6 ♀ dieser Art aus der Gegend von Aachen, welche alle unter sich mehr oder weniger in unwesentlichen Punkten abweichen.

3. *Stib. Bonellii* Grv.

Pez. Bon. Ichn. eur. Tom. II. p. 885.

Schwarz, die 7 ersten Glieder der Fühler, der Pro- und Mesothorax, das 2te und 3te Hinterleibssegment rothgelb, die letzteren mit braunem Gürtel; die Beine gelb; der Hinterleib

sehr zerstreut behaart; das 1ste Segment der Länge nach nadelrissig mit stark vorspringenden Knötchen, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. $1\frac{1}{2}$ Lin.

Der Kopf ist schwarz, lederartig oder vielmehr fein runzlig, mit zerstreuten nicht sehr deutlichen Punkten, aus welchen greise Härchen entspringen. Die Oberkiefer sind roth, die Taster schmutzig gelb. Die Fühler lang, $\frac{2}{3}$ der ganzen Körperlänge betragend, auch ziemlich dick und kräftig, besonders nach der Spitze hin. Die 7 ersten Glieder rothgelb, das 3te deutlich etwas länger als das 4te, das 7te nur wenig länger als breit, das 10te Glied schon so breit wie lang. Vom 8ten Gliede ab sind die Fühler bis zur Spitze hin dunkelbraun. Am Mittel Leib ist der Pro- und Mesothorax mit dem Schildchen oben roth, alles Uebrige schwarz. Der Metathorax in mehrere Felder getheilt, die abschüssige Stelle durch eine scharfe Querleiste abgegrenzt, diese Querleiste bildet nach oben einen hohen, schmalen Bogen mit fast parallelen Seiten, von welchen seitwärts die vorspringenden Leistchen rechtwinklig ausgehen. Die einzelnen Felder sind etwas runzlig. Die Flügel sehr kurz, man bemerkt jedoch in den vordern schon einige Adern. Die Beine röthlichgelb, das letzte Fussglied mit den Klauen von derselben Färbung. Der Hinterleib äusserst weitläufig behaart das 1ste Segment sehr schmal, hinter der Mitte mit zwei stark vorspringenden Knötchen versehen, der Länge nach scharf nadelrissig, schwarz, an der Spitze roth. Derjenige Theil des Segments, welcher hinter den Knötchen liegt, ungefähr so lang wie er an der Spitze breit ist. Die äusserste Spitze in der Mitte glatt. Das 2te Segment röthlichgelb mit einer bräunlichen Querbinde vor dem Hinterrande, welche mit den braungefärbten Seiten beiderseits zusammenhängt; genau dieselbe Färbung hat das 3te Segment, das 4te und 5te ist braun mit röthlichgelbem, schmalen Hinterrande, die übrigen sind eingezogen und kaum sichtbar. Die Sculptur dieser Segmente anbetreffend, so zeigt sich das 2te Segment sehr fein lederartig geritzt, bloss der schmale Hinterrand ist glatt, die folgenden Segmente alle völlig glatt, und die Pünktchen, aus welchen die Haare entspriessen, sehr fein und liegen weit auseinander. Der Bohrer hat kaum die Länge des 1sten Segments.

Das einzige piemontesische Exemplar, welches Bonelli Hrn. Prof. Gravenhorst mittheilte, liegt dieser Beschreibung zu Grunde. In Deutschland scheint diese Art nicht vorzukommen.

Gen. *Agrothereutes* m. *).

Die Fühlerglieder stark gestreckt, der Kopf und Hinterleib

*) Von ἀγρός Acker, Boden, und θηρευτής der Jäger.

runzlig, der Mesothorax mit verkürzten Flügeln und einem deutlich abgesetzten Schildchen, durch zwei fast bis zum Schildchen verlaufende convergirende Furchen beinahe völlig dreilappig, das 4te Fussglied sehr tief eingeschnitten, zweilappig.

Der Kopf ist in der Richtung von vorn nach hinten verhältnissmässig stark verschmälert und auch querüber nur mässig breit, die Fühler in den beiden mir bekannten Arten dreifarbig mit stark verlängerten Gliedern. Das erste Glied von der Basis an schief abgeschnitten, das 2te sehr tief aus dem 1sten entspringend, und da es an der Spitze etwas über das Grundglied hervorragt, durchaus nicht kürzer als das 1ste. Der Mittelleib hat ein deutlich abgesetztes Schildchen, und die Flügelrudimente erstrecken sich über die Basis des Metathorax hinaus, und lassen schon mehrere Adern und einige Zellen wahrnehmen. Die Sculptur desselben weicht von der des Kopfes und Hinterleibs ab, denn wir finden hier eine starke Punktirung mit glatten Zwischenräumen. Der Metathorax ist stark runzlig und hat nach oben an der abschüssigen Stelle keine Querleiste, wohl aber springt dieselbe in den Seiten sehr scharf zahnartig vor. Die Luftlöcher liegen sehr nahe an der Basis und sind mit Leistchen umgeben. Von der so gebildeten areola spiraculifera geht an der Spitze eine Leiste ab, welche nach innen zu bogenförmig nach der Basis aufwärts steigt und in der Mitte selbst nicht weit von der Basis entfernt bleibt. Untersucht man das Verhältniss der so gebildeten Felder, dann scheint mir, als ob eine sehr kleine areola supero-media sich bildete, deren Seitenleistchen aber nicht deutlich genug aus der runzligen Oberfläche hervortreten, die areolae supero-externae stellen sich auf diese Weise zwar deutlich begrenzt heraus, aber die areolae dentiparae fliessen mit andern Feldern, namentlich der areola postero-media zusammen. Der Hinterleib ist lederartig runzlig mit mässig dichter Punktirung und Behaarung; die Beine haben an dem vorletzten Fussgliede einen schönen Charakter, dasselbe ist nämlich tief eingeschnitten, und zweilappig, die Lappen ziemlich spitz. Dieses letztere Merkmal lässt die Gattung gar nicht verkennen.

Nur 2 Arten sind bekannt, welche Gravenhorst als

Pezomachus abbreviator (*Ichneumon abbrev.* F. und *Cryptus abbr.* F.) und *Hopei* aufführt, beide Arten sind nur im weiblichen Geschlecht bekannt und ihre Lebensweise noch unerforscht. Sie finden sich beide bei Aachen.

1. *Agr. abbreviator*.

Pezomachus abbr. Gr v. Ichn. eur. t. II. p. 878.

Schwarz, das Schildchen, die drei ersten Segmente des Hinterleibs ganz, das 4te mehr oder weniger und die Beine rothgelb; die Fühler dreifarbig, der Mittelleib stark punktiert mit glatten Zwischenräumen, der Metathorax runzlig, die Querleiste nur in den Seiten scharf zahnartig vorspringend, der Hinterleib fein lederartig runzlig, nur mässig dicht punktiert und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses mit vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $2\frac{1}{5}$ — $2\frac{3}{4}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster rothgelb, die Mandibeln an der Spitze rothbraun; der ganze Kopf runzlig punktiert, mit Ausnahme des Clypeus, dieser glatt, mit wenigen zerstreuten, groben Punkten. Die Fühler dreifarbig, das 1—5te Glied rothgelb, das 6te bräunlich, das 7—10te weiss und die folgenden alle braun; das 3te Glied etwas länger als das 4te, das 7te doppelt so lang als breit. Der ganze Mittelleib schwarz, bloss das Schildchen roth, der Mesothorax ziemlich grob punktiert, namentlich unmittelbar vor dem Schildchen und auf dem mittelsten Lappen stärker als auf den Seitenlappen, die Zwischenräume der Punkte glatt, nicht runzlig, daher stark glänzend. Die Flügelschüppchen, die Flügelwurzel und die Adern gelb, die Vorderflügel reichen ein wenig über die Basis des Metathorax hinaus. Dieser ist stark runzlig, an der abschüssigen Stelle fehlt nach oben und in der Mitte die Querleiste, sie springt aber in den Seiten besonders scharf zahnartig vor. Der Hinterleib fein lederartig runzlig, mässig dicht punktiert und behaart, die Haare anliegend. Die 3 ersten Segmente völlig rothgelb, auf dem 4ten die Farbe etwas veränderlich, und wie *Gravenhorst* ganz richtig angiebt, ist dasselbe an den Seiten oder auch noch an der Basis, aber selten ganz roth. Die übrigen schwarz mit einem feinen, rothgelben Hinterrand, das 7te mit breiter, weisser Membran und bräunlichen Seiten. Der Bohrer ungefähr so lang wie das 1ste Segment, dieses mit vorspringenden Knötchen, diese stehen ungefähr auf $\frac{2}{3}$ von der Basis. Bis zu diesen Knötchen findet von der Basis ab eine allmähliche Erweiterung statt, hinter denselben ist diese stärker, die Spitze des Segments mässig breit. Die Beine rothgelb, die hintersten Schenkel an der Spitze bräunlich, die hintersten Schienen an der Basis weisslich.

Die *Gravenhorst'sche* Sammlung besitzt Exemplare

von Warmbrunn und Hirschberg; ich selbst fing diese Art bei Aachen, der berühmte Dipterologe Meigen fing sie zu Stollberg, 2 Stunden von Aachen.

2. *Agr. Hopei*.

Pezomachus Hopei Grv. t. I. p. 715. Suppl. part. II.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 4ten Segment ab schwarz, die Fühler dreifarbig, der Mittelleib punktiert mit glatten Zwischenräumen, der Metathorax stark runzlig, die Querleiste nur in den Seiten scharf zahnartig vorspringend; der Hinterleib fein lederartig runzlig, etwas zerstreut punktiert und kurz behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses mit vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. 2 Lin.

Der Kopf ist schwarz, auch die Mandibeln, die Taster, schwach bräunlich. Der ganze Kopf runzlig, punktiert, der Clypeus glatt. Die Fühler dreifarbig, das 1—5te Glied rothgelb, das 6te oder das 6te u. 7te bräunlich, das 7—11te oder das 8—11te weiss, die folgenden alle bräunlich. Der Mittelleib ganz rothgelb, der Mesothorax mit deutlichen, ziemlich tiefen Furchen, welche etwas vor dem Schildchen abbrechen und hier noch ziemlich weit von einander getrennt bleiben, die Punktirung desselben stark, aber nur vor dem Schildchen dichter, sonst zerstreut, die Zwischenräume dieser Punkte völlig glatt. Auch das Schildchen hat nur wenige zerstreute Punkte. Die Flügel sind stark verkürzt und erreichen nicht ganz die Spitze des Metathorax, einzelne Adern deutlich ausgebildet, aber nur zwei Basalzellen deutlich abgegrenzt. Der Metathorax stark runzlig, genau von der Bildung wie bei *Agr. abbreviator*, der Hinterleib aber etwas feiner lederartig runzlig, und etwas zerstreuter punktiert, mit kürzeren Haaren. Die 3 ersten Segmente entweder ganz rothgelb, oder mitten an der Basis beim 2ten und 3ten schwach bräunlich, das 4te in den Seiten rothgelb, bisweilen auch an der Basis, obgleich hier nur in einem schmalen Streifen; das 7te Segment mit einer weisslichen Membran. Der Bohrer völlig so lang, fast etwas länger als das 1ste Segment, dieses mit vorragenden Knötchen und in seiner allgemeinen Bildung ganz mit *abbreviator* übereinstimmend. Die Beine rothgelb, die hintersten Schenkel an der äussersten Spitze braun, die hintersten Schienen an der äussersten Basis weisslich.

In England fing Hope mehrere Stücke bei Netley, ich habe nur 1 Stück bei Aachen gefangen.

Gen. **Aptesis** m. *)

Der Kopf mehr oder weniger glatt, die Fühler kurz und dick,

*) Von α privat. und $\pi\tau\eta\sigma\iota\varsigma$ der Flug, das Fliegen, gebildet.

der Mesothorax mit einem deutlich abgesetzten Schildchen, die Flügel verkürzt, aber über die Basis des Metathorax hinaus sich erstreckend, einzelne Adern und Zellen deutlich; der Metathorax mit mehr oder weniger deutlich begrenzten Feldern, der Hinterleib glatt.

Der Kopf ist bei dieser Gattung mehr kubisch, wodurch sie sich gleich von *Agrothereutes* unterscheidet, niemals ist derselbe völlig lederartig runzlig, wie bei der eben genannten Gattung, oder bei *Pezomachus*, sondern in der Regel ist nur das Gesicht runzlig, Stirn, Scheitel und Wangen aber glatt. Die Fühler sind immer dreifarbig ¹⁾ und was auffallend, nach dem Tode immer gekrümmt; die einzelnen Glieder kurz und kräftig, namentlich im Vergleich zu der Gattung *Agrothereutes* und den meisten Arten der Gattung *Pezomachus*. Der Mittelleib hat ein deutlich abgesetztes Schildchen, eine Theilung des Mesothorax in 3 Lappen findet nicht statt. Die Flügel verlängern sich immer über die Basis des Metathorax hinaus, was bei der Gattung *Theroscopus* nie der Fall ist. Mehrere Adern und Zellen treten bald mehr bald weniger vollständig entwickelt auf.

Der Metathorax ist nicht bei allen Arten in gleicher Weise ausgebildet, indem bald mehr bald weniger ausgebildete oder deutlich abgegrenzte Felder vorhanden sind. Bei keiner Art indess erreicht derselbe die Ausbildung wie bei *Stibeutes*, aber er ist dagegen in der Regel vollständiger entwickelt, als bei *Theroscopus*. Dasjenige Feld, welches nie fehlt, ist die *areola spiraculifera*, in der Regel ist keine *ar. supero-media* vorhanden (bloss bei *Aptesis microptera* tritt sie auf), wenn sie aber vorhanden, dann tritt auch eine *ar. supero-externa* auf, die dann mit der *ar. dentipara* verschmolzen ist. Andere Felder, als die eben genannten, sind entweder nie da, oder nur unbestimmt entwickelt. Der Hinterleib ist immer glatt, das 1ste Segment nie mit Längsrünzeln bedeckt, was bei *Theroscopus* immer der Fall ist.

¹⁾ Die zweifarbigen Fühler von *Apt. hemiptera* (*Pezomachus hemipterus* Grv.) können einstweilen noch keine Ausnahme bilden, da es noch nicht feststeht, dass diese Art auch wirklich der Gattung *Aptesis* angehört.

Auch von dieser Gattung ist das andere Geschlecht nicht bekannt, ebenso wenig die Lebensweise. Die Zahl der Arten ist noch sehr beschränkt, ich kenne deren 9, wovon 5 schon durch Gravenhorst beschrieben wurden, die 4 übrigen sind neu. Sie lassen sich nach folgendem Schema leicht übersehen:

- I. Das 1ste Segment mit stark vorspringenden Knötchen. formosa.
- II. Das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen.
 - a. Der Hinterleib an der Basis und an der Spitze roth.
 - b. Der Mesothorax schwarz nigrocincta.
 - bb. Der Mesothorax roth oder schwach bräunlich sudetica.
 - aa. Der Hinterleib an der Basis, nicht aber an der Spitze roth.
 - c. Die Fühler zweifarbig, roth und schwarz hemiptera.
 - cc. Die Fühler dreifarbig.
 - d. Die Querleiste an der abschüssigen Stelle oben in der Mitte fehlend.
 - e. Das 1ste Segment schwarz, mit rothem Hinterrande assimilis.
 - ee. Das 1ste Segment ganz roth aphyoptera.
 - dd. Die Querleiste überall scharf.
 - f. Das 1ste Segment schwarz mit rothem Hinterrande microptera.
 - ff. Das 1ste Segment ganz roth.
 - g. Der Mesothorax ganz roth vestigialis.
 - gg. Der Mesothorax roth, auf dem Rücken mit einer breiten, schwarzen Mittelstrieme brachyptera.

Die weitere Charakteristik ergibt sich aus den hier folgenden Beschreibungen der einzelnen Arten, die mit Ausnahme einer einzigen, des *Pez. hemipterus* Grv., nach vorliegenden Exemplaren entworfen wurden.

1. *Apt. formosa* m.

Braun, das Schildchen, die beiden ersten Segmente des Hinterleibs und die Beine rothgelb, die Fühler dreifarbig, der ganze Körper schwach punktirt, mässig dicht behaart, die abschüssige Stelle des Metathorax nur in den Seiten mit einer scharfen Querleiste, der Bohrer mit gelblichen Klappen, etwas länger als das 1ste Segment, dieses mit stark vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{4}$ Lin.

Der Kopf braun, die Taster gelb, die Mandibeln und der Clypeus roth, erstre an der Spitze mit bräunlichen Zähnen. Das Gesicht bräunlich, aber mehr oder weniger roth durchscheinend, fein ranzlig, auch

die Stirne ist runzlig, obgleich noch feiner als das Gesicht, der übrige Theil des Kopfes glatt. Die Fühler vom 1—7ten Gliede rothgelb, das 8—11te Glied weiss, die übrigen bräunlich. Der Mittelleib bräunlich, der Mesothorax vorne und das Schildchen rothgelb, der erstre nur sehr schwach punktirt, der Metathorax runzlig, die abschüssige Stelle nur in den Seiten mit einer scharf vorspringenden Querleiste, alle Kiele fehlen gänzlich und nur die Leistchen, welche die areola spiraculifera umgeben, sind deutlich zu erkennen. Die Flügel erreichen nur die Mitte des Metathorax, sie sind weisslich, schmal, ohne deutliches Geäder. Der Hinterleib sehr fein und etwas zerstreut punktirt und behaart, die beiden ersten Segmente rein röthlichgelb, die übrigen braun, das 3te jedoch nicht so dunkel wie die folgenden, sondern mehr hell kastanienbraun, das 6te und 7te an der Spitze weiss. Der Bohrer mit gelblichen Klappen, etwas länger als das 1ste Segment, dieses mit stark vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen nur allmählich schwach erweitert, hinter denselben stärker und zwar bis zur Spitze fast gleichmässig. Die Beine rein röthlichgelb.

Von dieser zierlichen Art fing ich in der Nähe von Aachen nur 1 Exemplar.

2. *Apt. nigrocincta*.

Ichn. nigrocinctus Grv. Ped. p. 35. n. 7.

Pez. nigroc. Grv. *Ichn. eur.* t. II. pag. 880.

Rothgelb, der Kopf, der Metathorax, das 3te Segment des Hinterleibs am Hinterrande und das 4te ganz schwarz; der Mittelleib sehr stark und ziemlich dicht, der Hinterleib schwach und zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 2—3 Lin.

Var. a. Der Metathorax an der Basis mit zwei rothen Flecken.

Der Kopf ist schwarz, stark und mässig dicht punktirt und behaart, die Taster rothgelb, die Mandibeln roth mit schwarzer Spitze, der Clypeus nicht abgesetzt, gewölbt, glatt, mit starken Punkten, über demselben das Gesicht in der Mitte gewölbt, runzlig, punktirt, nach den Seiten hin glatt. Die Fühler dreifarbig, das 1—8te oder das 1—7te Glied roth, die 4 folgenden gelblichweiss, die übrigen braun. Der Mittelleib ebenfalls stark punktirt und behaart, der Pro- und Mesothorax, so wie das Schildchen roth, der Metathorax schwarz; die Flügelstummel reichen etwas über die Basis des Metathorax hinaus, sie sind mit langen bräunlichen Haaren ziemlich dicht bekleidet. Die abschüssige Stelle hat nur eine in den Seiten scharf zahnartig vorspringende

Querleiste, sowohl dieser vorspringende Zahn als auch eine kleine Stelle über den hintersten Hüften mehr oder weniger roth. Der Hinterleib ziemlich fein, aber sehr zerstreut punktirt und etwas langhaarig, roth, das 3te Segment von der Mitte bis zur Spitze und das 4te ganz schwarz, der Bohrer völlig so lang, wenn nicht etwas länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Seitenknötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich aber schwach erweitert, so dass die Spitze verhältnissmässig schmal erscheint. Die Beine roth, die hintersten Schenkel und Schienen an der Spitze braun. Das letzte Fussglied ist nicht dunkler, als die übrigen.

Diese leicht kenntliche Art kommt, nach Gravenhost, bei Breslau, Warmbrunn, Hirschberg, Sickershausen, Frankfurt a. M., Paris und Aboa vor; ich selbst habe sie ziemlich häufig bei Aachen im tiefsten Herbst gefangen und ebenso mein Freund Heinemann. Die Var. a. kommt ebenso häufig wie die Stammart vor.

3. *Apt. sudetica*.

Ichn. sudeticus Grv. Ped. p. 37. n. 8.

Pez. sudeticus Grv. Ichn. eur. t. II. p. 884.

Rothgelb, der Kopf schwarz, das 3te Segment des Hinterleibs von der Mitte bis zur Spitze und das 4te fast ganz braun; der Mittelleib ist stark punktirt und behaart, der Pro- und Mesothorax gelb, der Metathorax rothbräunlich oder roth, die abschüssige Stelle nur in den Seiten mit einer vorspringenden Leiste, der Hinterleib, sehr fein und zerstreut punktirt und etwas langhaarig, der Bohrer völlig so lang als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen.

♀. Lg. $2\frac{1}{4}$ Lin.

Der Kopf ist schwarz, die Taster gelb, die Mandibeln roth mit schwarzer Spitze, auch der Clypeus und das Gesicht in der Mitte über demselben, bis zur Fühlerwurzel roth. Die Punktirung namentlich auf dem Scheitel stark, die Zwischenräume zwischen den Punkten glatt, nur das Gesicht in der Mitte deutlich runzlig, punktirt. Die Fühler dreifarbig, das 1—7te Glied rothgelb, das 8—11te gelblichweiss, die folgenden braun. Der Mittelleib ebenfalls stark und mässig dicht punktirt und behaart, der Pro- und Mesothorax gelb, ebenso das Schildchen, der Metathorax etwas dunkler gefärbt und zwar entweder roth, oder rothbräunlich, oder die abschüssige Stelle und die Seiten über den Hinterhüften schwach bräunlich. Die abschüssige Stelle mit einer in den Seiten scharf zahnartig, nach oben in der Mitte fehlenden Querleiste. Der Hinterleib sehr fein und zerstreut punktirt und behaart, die

Haare mässig lang; röthlichgelb gefärbt, das 3te Segment braun, an der Basis und in den Seiten röthlichgelb, das 4te ebenfalls braun mit gelben Seiten und auch am Hinterrande ein wenig heller. Der Bohrer wenigstens so lang als das 1ste Segment, wenn nicht etwas länger, dieses ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich, aber nicht stark erweitert, an der Spitze mässig breit. Die Beine röthlichgelb, die hintersten Schenkel an der Spitze kaum etwas dunkler, die Spitze der hintersten Schienen sehr schwach bräunlich.

Gravenhorst kannte 2 Individuen dieser Art, von Hirschberg das eine, von Warmbrunn das andre, ich besitze 1 Exemplar, dessen Fundort ich nicht genau mehr angeben kann, drei andere Stücke fing ich bei Aachen. Uebrigens weicht diese Art von *Apt. nigrocincta* so wenig ab, dass mir ihre Artrechte sehr zweifelhaft erscheinen.

4. *Apt. hemiptera*.

Pezomachus hemipterus Grv. Ichn. eur. t. II. p. 874.

Schwarz, die Basis der Fühler, das 2te und 3te Segment des Hinterleibs und die Beine roth, der Metathorax runzlig, die Querleiste in den Seiten scharf vorspringend, die Flügel über die Basis des Mittelleibs hinaus verlängert; der Bohrer länger als das 1ste Segment. ♀. Lg. etwas über 2 Lin.

Diese Art, von der das einzige Exemplar, welches der Beschreibung in der Ichn. europaea zu Grunde lag, sich nicht mehr in der Gravenhorst'schen Sammlung befand, als ich dieselbe untersuchte, lässt sich nach der Flügelbildung nur zu *Aptesis* stellen oder zu *Agrothereutes*, und aus der Beschreibung bei Grv. lässt sich nicht ermitteln, welcher von beiden Gattungen sie zugewiesen werden müsste, da über das Verhältniss des vorletzten Fussgliedes, welches hier allein streng entscheiden könnte, nichts mitgetheilt wird. Ich habe sie daher einstweilen der Gattung *Aptesis* einverleibt und lasse das Wesentlichste aus der Beschreibung von Grv. hier folgen.

Der Kopf schwarz, die Fühler gekrümmt, an der Basis roth, das Schildchen klein, etwas höckerig. Die Flügel kurz, schmal, bräunlich durchsichtig, mit einer weiss durchscheinenden Makel unter dem Stigma, dieses selbst halb braun, halb weiss, das Flügelschüppchen schwarz, die Wurzel weiss, der Radius braun, die areola unvollkommen 5eckig. Die

Beine roth, die Spitze der hintersten Schenkel und Schienen braun. Das 1ste Segment des Hinterleibs mit zwei erhabenen Längslinien, an der Spitze roth, das 2te und 3te rothgelb, das 6te und 7te weiss gerandet. Der Bohrer fast von der Länge des Hinterleibs (also doch jedenfalls länger als das 1ste Segment!).

Von Stillfried wurde 1 Ex. um Hirschberg gefangen.

5. *Apt. assimilis* m.

Schwarz, das 2te und 3te Segment des Hinterleibs und die Beine roth, die Fühler dreifarbig, der Kopf und Hinterleib fein, der Mittelleib stärker punktirt, die Behaarung des Mittel- und Hinterleibs mässig dicht; die abschüssige Stelle mit einer scharfen Querleiste, der Bohrer mit bräunlichen Klappen, etwas länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. 1½ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster gelb, die Mandibeln röthlich mit schwarzer Spitze. Das Gesicht runzlig, der Clypeus, die Wangen, Stirn, Scheitel und Hinterhaupt glatt, alle diese Theile sind auch sehr fein zerstreut punktirt. Die Fühler vom 1—7ten Gliede roth, das 8—11te weiss, die übrigen braun. Der Mittelleib ganz schwarz, der Mesothorax in der Mitte mit starken, ziemlich dicht gedrängten Punkten, nach den Seiten hin überall glatt. Das Schildchen ganz glatt, stark glänzend; der Metathorax runzlig, die Querleiste nur in den Seiten scharf, oben in der Mitte fehlend, von der Basis bis zu der abschüssigen Stelle verlaufen 2 schwache Mittelkiele, wodurch die areola supero-media zwar angedeutet, aber an der Spitze wegen mangelnder Querleiste nicht geschlossen wird. An der abschüssigen Stelle ist ebenfalls durch 2 schwache Kiele die areola postero-media gebildet, welche nun nach oben mit der eben erwähnten areola supero-media zusammenfliesst. Die areola spiraculifera erscheint auch hier durch schwache Leistchen abgegrenzt. Die Flügel reichen etwas über den Metathorax hinaus, Flügelschüppchen und radícula sind blassgelb, die Adern an der Basis ebenfalls gelb, aber nach der Spitze hin schwach bräunlich, nur eine Zelle ist deutlich abgeschlossen. Das Flügelfeld erscheint kurz behaart. Der Hinterleib sehr fein und etwas zerstreut punktirt, mit glatten Zwischenräumen, die Haare ziemlich lang, das 1ste Segment an der Spitze, die 2 folgenden ganz, das 4te seitwärts an der Basis rothgelb, die übrigen braun, das 7te jedoch weiss. Der Bohrer mit braunen Klappen, etwas länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich erweitert, an der Spitze selbst mässig breit. Die Beine rothgelb, die Spitze der hintersten Schenkel und Schienen sehr schwach bräunlich.

Nur 1 ♀ ist mir in der Nähe von Aachen vorgekommen.

6. *Apt. aphyoptera* m.

Schwarz, das Schildchen, die beiden ersten Segmente des Hinterleibs und die Beine roth, die Fühler dreifarbig, der Metathorax runzlig, mit einer in den Seiten scharf vorspringenden, oben in der Mitte unterbrochenen Querleiste an der abschüssigen Stelle; der Hinterleib wie Kopf und Mesothorax, fein und etwas zerstreut punktiert und behaart; der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. kaum $1\frac{1}{2}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster gelb, die Mandibeln und der Clypeus roth, das Gesicht und die Stirn fein runzlig, die übrigen Theile des Kopfes glatt; an den Fühlern das 1—7te Glied rothgelb, das 8—11te weiss, die übrigen braun. Der Mittelleib schwarz, das Schildchen roth¹⁾? Der Mesothorax nach vorne etwas gewölbt und hier durch 2 schwache und bald abgebrochene Furchen etwas undeutlich dreilappig, ferner sehr schwach und zerstreut punktiert, und dadurch leicht von *assimilis* zu unterscheiden. Der Metathorax runzlig, an der Basis jedoch viel schwächer als an der Spitze, die abschüssige Stelle mit einer Querleiste umgeben, welche oben in der Mitte unterbrochen ist, in den Seiten aber scharf vorspringt; von Mittelkielen ist weder an der Basis, noch an der abschüssigen Stelle eine Spur zu sehen, bloss die *areola spiraculifera* mit schwachen und nicht sehr deutlichen Leisten umgeben. Der Hinterleib sehr fein und zerstreut punktiert, mit mässig langen Haaren bekleidet, die beiden ersten Segmente ganz rothgelb, das 3te schmutzig rothgelb, an der Basis bis zur Mitte fast braun, die übrigen braun, das 6te und 7te an der Spitze wahrscheinlich weiss, (sie waren verdeckt, und die Farbe daher nicht zu ermitteln). Der Bohrer mit gelblichen Klappen, etwas länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zu den Knötchen allmählich aber sehr schwach, hinter denselben ein wenig stärker erweitert, mit fast parallelen Seiten. Die Beine rothgelb, die Spitze der hintersten Schenkel und Schienen kaum wahrnehmbar dunkler.

1 ♀ fing Hr. Heine mann in der Gegend von Aachen.

7. *Apt. microptera*.

Pez. micropterus Grv. Ichn. cur. t. II. p. 879.

Schwarz, der Hinterleib, die Spitze des ersten Segments,

¹⁾ Der Silberdraht hatte das Schildchen beim Aufstecken getroffen und eingedrückt, so dass seine Farbe nicht zu ermitteln war, aber der mittlere Theil des *frenum* war roth, und das berechtigt zu dem Schluss, dass auch das Schildchen diese Farbe besitzt.

dann das 2te und 3te ganz und die Beine roth, die Fühler dreifarbig; der Mesothorax stark punktirt, der Metathorax runzlig, die abschüssige Stelle mit einer scharfen Querleiste umgeben, der Hinterleib sehr fein und zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. 2—2³/₄ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster und Mandibeln roth, letztre mit schwarzer Spitze, das Gesicht fein runzlig, dicht und stark punktirt, matt, die Stirne glänzend, ebenfalls stark punktirt. An den Fühlern das 1—6te Glied roth, das 7—11te weiss, die übrigen braun. Der Mittelleib schwarz, der Mesothorax überall stark, aber nicht dicht punktirt, auch das Schildchen an der Spitze mit solchen Punkten versehen. Der Metathorax runzlig, nur an der Basis ein wenig glatt, die abschüssige Stelle überall mit einer scharfen, deutlichen Querleiste umgeben, welche besonders in den Seiten stumpf zahnartig vorspringt. Von der Basis laufen bis zu der abschüssigen Stelle zwei parallele, schwache Mittelkiele, wodurch eine areola supero-media gebildet wird, innerhalb der abschüssigen Stelle bemerkt man ebenfalls zwei schwache Kiele, welche nach unten zu ein wenig convergiren; dadurch wird eine areola postero-media abgegrenzt, seitwärts zeigt die areola spiraculifera nach innen eine sehr scharfe Leiste als Grenze. Der Hinterleib sehr fein und etwas zerstreut behaart, die Haare nur wenig abgehend, das 1ste Segment schwarz, an der Spitze roth, ohne vorragende Knötchen, von der Basis bis zur Mitte mit schwacher Mittelrinne, von der Basis bis zur Spitze allmählich erweitert, die Spitze breit. Das 2te und 3te Segment ganz, das 4te und 5te in den Seiten roth, das 3te ist auch wohl in seltenen Fällen am Hinterrande bräunlich, das 4te roth mit schwarzem Hinterrande, das 7te, oder das 6te und 7te mit weisser Membran. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment. Die Beine roth, Hüften und Schenkelringe, oder auch wohl letztre allein etwas blasser, die Spitze der hintersten Schenkel und Schienen bräunlich.

Die Exemplare der Gravenhorst'schen Sammlung stammen von Warmbrunn, in der Nähe von Aachen fing ich selbst ein ♀, ein zweites Hr. Heinemann.

8. *Apt. vestigialis* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 4ten Segmente ab schwarz, die Fühler dreifarbig, der Kopf und Mittelleib stärker, der Hinterleib feiner punktirt, mässig dicht behaart, die abschüssige Stelle mit einer überall deutlichen scharfen Querleiste und 2 Mittelkielen; der Bohrer mit gelben Klappen, etwas länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg fast 2 Lin.

Der Kopf ist schwarz, die Taster rothgelb, die Mandibeln roth mit schwarzer Spitze, das ganze Gesicht mit dem Clypeus und den Wangen ebenfalls roth, bloss über und neben dem Clypeus etwas bräunlich, der innere Augenrand bis über die Fühler hinaus roth. Das ganze Gesicht runzlig, auch die Stirne, letztre jedoch etwas feiner, der Clypeus aber, die Wangen und der Scheitel mit dem Hinterhaupt glatt. An den Fühlern das 1—7te Glied rothgelb, das 8—11te weissgelb, die übrigen bräunlich. Der Mittelleib rothgelb, der Mesothorax wie der Kopf ziemlich deutlich, aber etwas zerstreut punktirt, die abschüssige Stelle des runzligen Metathorax mit einer überall deutlichen, scharfen Querleiste umgeben, welche in den Seiten noch stärker vorspringt; innerhalb dieser Querleiste zeigen sich noch zwei nach abwärts convergirende Kiele, wodurch eine areola postero-media deutlich abgegrenzt wird. An der Basis fehlt jede Spur von Kielen, und auch in den Seiten sind die Leistchen der areola spiraculifera sehr undeutlich. Die Flügel reichen ein wenig über die Spitze des Metathorax hinaus, das Flügelschüppchen ist rothgelb, die Flügelladern gelb, höchstens etwas rothgelb, die Felder an der Spitze nicht vollständig ausgebildet. Der Hinterleib fein und etwas zerstreut punktirt, glatt, die Behaarung verhältnissmässig lang, die 3 ersten Segmente rothgelb, die folgenden braun, der Bohrer mit schwachbräunlichen Klappen, etwas länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich, aber nicht stark erweitert. Die Beine rothgelb, die Spitze der hintersten Schenkel und Schienen sehr schwach bräunlich.

Ich habe nur 1 ♀ in der Nähe von Aachen gefangen.

9. *Apt. brachyptera*.

Pez. brachypterus Gr v. Var. *Ichn. eur.* Tom. II. p. 876.

Ichn. abbreviator P z. faun. fasc. 71, tab. 17.

Schwarz, stark grauhaarig, der Rücken des Mesothorax, das Schildchen, die 3 ersten Segmente des Hinterleibs ganz, das 4te an der Basis und die Beine roth, die Fühler dreifarbig, der Metathorax mit scharfer Querleiste, das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen; der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment. ♀. Lg. 2 Lin.

Diese Art zeichnet sich durch einen kurzen, gedrungenen Körperbau aus. Der Kopf schwarz, die Wangen und die Mandibeln kastanienbraun, über den Fühlern derselbe zerstreut, aber tief punktirt, der Scheitel viel feiner punktirt. Die Fühler dreifarbig, die Glieder 1—5 gelblichroth, das 6te hat dieselbe Färbung, jedoch mit einem so leichten Anflug von braun, dass derselbe gar nicht in Betracht kommen kann, das 7te ist schon mehr weiss als roth zu nennen, das 8—11te weiss. An den folgenden Gliedern ist die Grundfarbe mehr dunkelroth als braun. Der Pro-

thorax schwärzlich, etwas dunkelroth durchscheinend, der Mesothorax auf dem Rücken roth, mit breiter schwarzer Mittelstrieme, auch die Mittelbrustseiten roth durchscheinend. Der Brustrücken sehr stark und tief punktirt. Das Schildchen dunkelroth durchscheinend. Der Metathorax schwarz, bloss an der Basis rothdurchscheinend oder rothgefleckt; der Rücken desselben viel kürzer als am Mesothorax, die abschüssige Stelle sehr breit, mit einer scharfen Querleiste versehen, welche zu beiden Seiten in einem etwas stumpfen Zahn endigt. Von diesem stumpfen Zahn geht in grader Richtung nach der Basis hin eine scharfe Leiste, und nicht weit von dieser nach aussen hin eine 2te, welche aber nach der Basis hin von der erstern etwas divergirt. Auf der Mitte des Metathorax ziehen sich 2 schwache Leisten von der Basis bis zu der abschüssigen Stelle in paralleler Richtung hin, aber an den beiden mir vorliegenden Exemplaren sind dieselben bei dem einen deutlicher ausgeprägt, als bei dem andern. Der Hinterleib vom 1—4ten Segment roth und dieses letztere entweder ganz, oder nur an der Basis und in der Seiten roth, die folgenden schwarz, das 6te und 7te mit weisslichem Rande. Das 1te Segment hat keine vorspringenden Seitenknötchen, aber der ganze Seitenrand tritt, durch schwärzliche Färbung ausgezeichnet, ziemlich scharf hervor. An dem einen Exemplar ist dieses Segment der Länge nach seicht rinnenförmig vertieft, an dem andern aber davon keine Spur zu sehen. Die Flügel reichen bis zur Spitze des Metathorax. Die Beine sind roth, die Hinterschenkel an einem Exemplar kaum etwas bräunlich, das letzte Fussglied und selbst die Klauen ebenfalls roth.

Die beiden Grv. Ex., welche dieser Beschreibung zu Grunde liegen, gehören offenbar der Var. 1. vom brachypterus an, was schon durch die Färbung des Schildchens und des Metathorax bestätigt wird. Von der Stammart scheint die Sammlung des Hrn. Prof. Grv. kein Ex. mehr aufzuweisen, und es bleibt daher noch etwas zweifelhaft, ob diese Varietät nicht vielleicht eine neue Art bilden muss. Die sonst im Allgemeinen bedeutende Uebereinstimmung in der Färbung macht es jedoch wahrscheinlich, dass sie mit der Stammart vereinigt bleiben kann.

Gen. **Theroscopus** m. *)

Der Kopf vorherrschend glatt, die Fühler etwas gestreckt, der Mittelleib mit einem deutlich abgesetzten Schildchen, die Flügelstummel kurz, nicht über die Basis des Metathorax sich erstreckend, das Geäder nicht entwickelt; der Metathorax entweder ohne alle Felder oder bloss eine areola spir-

*) Von *θηροσκόπος* dem Wild aufdauernd.

culifera mehr oder weniger deutlich abgesetzt. Der Hinterleib entweder völlig glatt oder nur theilweise fein lederartig runzlig, das 1ste Segment immer mit deutlichen Längsrunzeln.

Der Hauptunterschied dieser Gattung von *Aptesis* liegt in der Kürze und der geringen Ausbildung der Flügel, und in dem mit Längsrunzeln bedeckten ersten Segment. Doch will ich selbst nicht zu grosses Gewicht auf diese Unterschiede legen und gestehen, dass die Trennung dieser Gattung von *Aptesis* etwas weniger gerechtfertigt ist. Ueber den generischen Unterschied selbst ist mir kein Zweifel aufgestiegen, aber es wird vielleicht später gelingen, diese Gattung sicherer zu begründen, wenn man die Fresswerkzeuge untersucht, was ich bei der grossen Seltenheit der Arten einstweilen unterlassen musste. Uebrigens reichen auch die vorhin angeführten Merkmale vollkommen aus, um die bis jetzt bekannten Arten auf den ersten Blick zu trennen.

Der Kopf ist in dieser Gattung glatt, nur höchst selten runzlig, die Fühler immer vorgestreckt, nicht gekrümmt, auch nicht drei-, sondern zweifarbig, oder wenn das erstere der Fall ist, tritt auch immer zugleich die Krümmung derselben auf. Der Mittelleib hat ein deutlich abgesetztes Schildchen, die Flügelstummel erstrecken sich nicht über die Basis des Metathorax hinaus, das Geäder ist nicht entwickelt. Der Metathorax hat entweder gar keine Felder, oder nur eine *arcola spiraculifera* allein. Der Hinterleib erscheint bald völlig glatt, bald und zwar seltner etwas fein lederartig runzlig. Das 1ste Segment ist immer mit Längsrunzeln versehen.

Das männliche Geschlecht und die Lebensweise sind noch unbekannt, die Zahl der Arten beschränkt sich auf 10, von diesen beschreibt *Gravenhorst* in der *Ichn. europaea* 4, die übrigen sind neu. Zur leichteren Uebersicht der Arten habe ich diese nach Merkmalen, welche leicht in die Augen fallen, übersichtlich zusammengestellt und zwar wie folgt:

a. Die Fühler dreifarbig.

b. Der Mittelleib roth *trifasciatus*.

bb. Der Mittelleib schwarz *cingulatus*.

aa. Die Fühler zweifarbig.

c. Das 1ste Segment mit scharf vorspringenden Knötchen.

- d. Das 2te Segment durchaus ganz glatt, ohne die geringste Spur von feinen Längsrunzeln elegans.
- dd. Das 2te Segment fein, aber sehr deutlich lederartig runzlig ingrediens.
- cc. Das 1ste Segment ohne, oder mit sehr schwach vorspringenden Knötchen.
- e. Das 1ste und 2te Segment mit Längsrunzeln.
- f. Das 2te Segment mit brauner Querbinde vor der Spitze inaequalis.
- ff. Das zweite Segment ganz roth.
- g. Fast das ganze 2te Segment scharf längsrunzlig Esenbeckii.
- gg. Das 2te Segment bloss an der Basis sehr fein längsrunzlig Gravenhorstii.
- ee. Das 1ste Segment allein mit Längsrunzeln.
- h. Das Schildchen roth subzonatus.
- hh. Das Schildchen schwarz.
- i. Die Beine ganz roth dromicus.
- ii. Die Spitze der hintersten Schenkel schwarz pedestris.

1. *Ther. trifasciatus m.*

Roth mit schwarzem Kopf, der Hinterleib mit drei schwarzen Binden auf dem 2ten bis 4ten Segment; der Metathorax mit einer in den Seiten scharf vorspringenden Querleiste, der Hinterleib sehr fein und sehr zerstreut punktirt, mit abstehenden Haaren, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 2. Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster und Mandibeln roth, letztere mit schwarzer Spitze; das Gesicht und die Stirne fein runzlig, der übrige Theil des Kopfes glatt. Die Fühler vom 1—5ten Gliede rothgelb, das 6—9te weiss, die übrigen braun, die Glieder 2—6 ziemlich verlängert, das 4te fast etwas länger als das 3te, an der Spitze ein wenig bräunlich, das 5te etwas heller gefärbt als das 4te und fast weisslichgelb erscheinend, das 7te kaum länger als breit. Verhältnissmässig sind die Fühler kurz und kräftig. Der Mittelleib rein rothgelb, der gewölbte Theil des Mesothorax mit 2 Furchen, welche aber nicht bis zur Mitte verlaufen, die Mitte dieses Theiles schwach rinnenförmig eingedrückt. Der Metathorax runzlig, an der Basis nicht so stark, wie an der abschüssigen Stelle, diese mit einer Querleiste, welche oben in der Mitte nicht bemerkbar wird, aber in den Seiten äusserst scharf zahnartig vorspringt. Von Kielen ist keine Spur vorhanden, aber in den Seiten bemerkt man die Leisten, welche die areola spiraculifera umgrenzen, ziemlich deutlich. Der Hinterleib sehr fein und zerstreut punktirt und behaart, rothgelb, auf dem 2ten, 3ten und 4ten Segment liegt am Hinterrande

eine schwarze Querbinde, welche auf dem 2ten Segment die Mitte nicht erreicht, auf dem 3ten jedoch wohl, und auf dem 4ten sich fast bis zur Mitte erstreckt; diese Binden lassen am Hinterrande noch immer die Grundfarbe durchschimmern. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen, von der Basis ab bis zur Spitze allmählich erweitert und fein längsrunzig, ein wenig vor der Spitze in der Mitte fein gerinnt, und diese Rinne erstreckt sich bis zur Spitze hin. Die Beine rein rothgelb, die Hüften und Schenkelringe etwas blasser als die übrigen Theile.

Nur einmal habe ich ein ♀ dieser Art in der Nähe von Aachen gefangen.

2. *Ther. cingulatus* m.

Schwarz, das 2te Segment des Hinterleibs fast ganz, das 3te an der Basis und die Beine rothgelb, die Fühler dreifarbig, der Mesothorax zerstreut punktirt, der Metathorax runzig, die abschüssige Stelle mit einer in den Seiten scharf zahnartig vorspringenden Querleiste; der Hinterleib glatt, glänzend, etwas zerstreut behaart, der Bohrer fast etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{2}$ Lin.

Der Kopf ist schwarz, die Taster und Mandibeln roth, letztre mit schwarzer Spitze, das Gesicht fein runzig, matt, mässig dicht und kräftig punktirt, Stirn und Scheitel glatt, eben so kräftig aber etwas zerstreuter punktirt als das Gesicht. Die Fühler dreifarbig, das 1—5te Glied rothgelb, das 6—9te weissgelb, das 9te besonders schon mehr in die gelbe Farbe übergehend, die übrigen braun. Der Mittel Leib ganz schwarz, der Mesothorax zerstreut, aber eben so stark punktirt, wie der Kopf, in der Mitte der Länge nach breit und seicht eingedrückt, die Quersfurchen kaum angedeutet, das Schildchen ebenso punktirt. Der Metathorax an der Basis fast glatt, an der abschüssigen Stelle runzig, die Querleiste fehlt oben in der Mitte, tritt aber in den Seiten scharf zahnartig vor; Kiele sind nicht vorhanden, die areola spiraculifera aber von scharfen und deutlichen Leisten begrenzt. Der Hinterleib glatt, glänzend, etwas zerstreut behaart, das 2te Segment rothgelb, bloss vor dem Hinterrande in der Mitte mit einer schwachen bräunlichen Querbinde; das 3te bloss an der Basis rothgelb, die übrigen braun, das 5te am Hinterrande und die beiden folgenden, so weit sie sichtbar sind, röthlichgelb. Der Bohrer kaum so lang und fast etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze gleichmässig, allmählich und schwach erweitert, daher an der Spitze schmal, dabei mit Längsrünzeln bedeckt. Die Beine rein rothgelb.

Diese Art, welche in der Färbung dem *Ther. elegans* sehr nahe steht, unterscheidet sich sehr bestimmt durch bedeutendere Grösse, dreifarbige Fühler und den Mangel der vorspringenden Knötchen. Nees v. Esenbeck entdeckte sie bei Sickershausen am 5ten Juli 1807.

3. *Ther. elegans* m.

Schwarz, die Fühler an der Basis, und die Beine, am Hinterleib das 2te und 3te Segment an der Basis rothgelb; der Metathorax an der abschüssigen Stelle mit einer schwachen, in den Seiten etwas scharf vorspringenden Querleiste; der Hinterleib zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer nur halb so lang als das 1ste Segment, dieses mit stark vorragenden Knötchen. ♀. Lg. stark 1 Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster und Mandibeln rothgelb, letztre mit schwarzer Spitze, das Gesicht allein fein runzlig, der übrige Theil des Kopfes glatt. An den Fühlern das 1—Ste Glied rein rothgelb, die übrigen braun, das 4te ein wenig länger als das 3te, das 7te fast breiter als lang. Der Mittelleib schwarz, der Mesothorax zeigt nur eine Spur der Furchen, wodurch der hintere Theil in andern Gattungen oft in 3 Lappen getheilt wird. Der Mesothorax, das Schildchen und der Metathorax von der Basis bis zur abschüssigen Stelle glatt, äusserst fein und etwas zerstreut punktirt, die abschüssige Stelle fein runzlig, die Querleiste fehlt oben in der Mitte, springt aber in den Seiten ziemlich scharf zahnartig vor. Kiele sind nicht vorhanden, wohl aber zeigen sich die Leisten, welche die areola spiraculifera umgeben, ziemlich deutlich. Der Hinterleib stark glänzend, äusserst fein und etwas zerstreut punktirt, die Zwischenräume glatt, die Härchen abstehtend. Die Basis des 2ten und des 3ten Segments röthlichgelb durchscheinend, auf dem 2ten aber mehr als auf dem 3ten, der übrige Theil bräunlich. Der Bohrer nur halb so lang wie das 1ste Segment, dieses mit stark vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich, aber schwach, hinter denselben stärker erweitert, mit parallelen Seiten. Die Oberfläche sehr fein längsrunzlig. Die Beine röthlichgelb, die Hüften und Schenkelringe ein wenig blasser als die übrigen Theile.

Ich besitze nur 1 ♀, welches in der Nähe von Aachen von mir gefangen wurde.

4. *Ther. ingrediens* m.

Schwarz, die Basis der Fühler, der Rücken des Mesothorax, das 1ste Segment des Hinterleibs an der Spitze, das 2te und 3te fast ganz, und die Beine rothgelb; der Metatho-

rax runzlig, die Querleiste in den Seiten scharf zahnartig vorspringend, der Hinterleib sehr fein und zerstreut behaart, der Bohrer nur wenig kürzer als das 1ste Segment, dieses mit stark vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{4}{5}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster und Mandibeln roth, letztere mit schwarzer Spitze; der ganze Kopf runzlig, sogar der Clypeus und die Wangen nicht ausgenommen, die Behaarung kurz, fein und nicht sehr dicht. An den Fühlern das 1—7te Glied ganz rothgelb, die übrigen braun; das 3te Glied ein wenig länger als das 4te, das 7te fast länger als breit. Der Mesothorax ist oben roth, in den Seiten braun, auch der Prothorax zum Theil roth, zum Theil und namentlich in den Seiten, braun. (Ob der ganze Mesothorax und das Schildchen roth war, liess sich nicht mehr ermitteln, da eine dicke Nadel diese Theile zerstört hatte). Der Metathorax runzlig, die abschüssige Stelle zeigte in den Seiten den scharfen, zahnartigen Vorsprung der Querleiste; ob dieselbe oben in der Mitte fehlt, war nicht mehr zu bestimmen, weil auch diese Stelle verletzt war. Mittelkiele waren weder an der Basis, noch an der abschüssigen Stelle zu bemerken, die areola spiraculifera war aber von deutlichen Leisten umgeben. Der Hinterleib zeigt keine deutliche Punktirung, die Behaarung ist etwas zerstreut, die Farbe an der Spitze des 1sten, auf dem 2ten und 3ten, so wie am Hinterrande der folgenden Segmente rothgelb, das 2te hat indess an den Seiten und ganz nahe dem Hinterrande einen rundlichen, braunen Flecken, und ist äusserst fein lederartig runzlig, das 3te vor dem Hinterrande mit einer in der Mitte breit unterbrochenen, braunen Querbinde, welche, je mehr sie sich dem Seitenrande nähert, breiter wird, und am Seitenrande selbst diesen wohl auf $\frac{2}{3}$ seiner Länge einnimmt: dieses Segment so wie die übrigen alle glatt. Das 6te und 7te Segment war stark eingezogen, doch schien die weisse Membran hier nicht zu fehlen. Der Bohrer erreicht nicht ganz die Länge des ersten Segments, ist auch nicht viel kürzer, es hat scharf vorspringende Knötchen, und ist von der Basis bis zur Spitze nur wenig erweitert, daher an der Spitze sehr schmal, der Länge nach fein runzlig und auf dem hinteren Theil, von den Knötchen bis zur Spitze, in der Mitte ziemlich tief gerinnt. Die Beine rein rothgelb, die hintersten Tibien an der Spitze bräunlich.

Ich habe nur 1 ♀ dieser Art in der Nees'schen Sammlung gesehen, welches bei Sickershausen am 4ten Juni 1812 gefangen wurde.

5. *Ther. inaequalis* m.

Schwarz, der Rücken des Mittelleibs, das 1ste Segment des Hinterleibs ganz, das 2te und 3te mehr oder weniger und die Beine rothgelb; der Mittelleib glatt, bloss die abschüssige

Stelle runzlig, die Querleiste oben in der Mitte fehlend, in den Seiten scharf zahnartig vorspringend; der Hinterleib sehr fein und zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{2}{3}$ Lin.

Diese Art hat zwar eine grosse Aehnlichkeit mit *Gravenhorstii* Rtzb., ist aber kleiner und schmaler, der Mittelleib mehr schwarz, und das 2te Segment nicht ganz roth.

Der Kopf schwarz, die Taster und Mandibeln roth, letztere mit schwarzer Spitze. Das Gesicht runzlig, der übrige Theil des Kopfes fast ganz glatt, die Fühler haben das 1—6te Glied rothgelb, die übrigen braun, doch so, dass sie nach der Spitze hin allmählich dunkler werden. Das 3—5te Glied ziemlich stark verlängert, das 4te ein wenig länger als das 3te, und das 7te ein wenig länger als breit. Der ganze Rücken des Mittelleibs ist roth, an dem Pro- und Mesothorax zieht sich die rothe Farbe auch noch etwas an den Seiten hinab, jedoch nur wenig. Der Mesothorax fast ganz glatt, von den beiden Furchen kaum eine Spur vorhanden. Auch der Metathorax glatt und glänzend, bloss die abschüssige Stelle runzlig, die Querleiste fehlt oben in der Mitte, springt aber in den Seiten deutlich und scharf zahnartig vor. Mittelleibkiele nicht vorhanden, auch keine areola spiraculifera durch Leisten abgegrenzt. Der Hinterleib fein und zerstreut, aber deutlich punktirt und behaart, das 1ste Segment ganz rothgelb, auch das 2te, nur hat dieses am Hinterrande eine braune Querbinde, das 3te Segment braun, am Vorder- und am Seitenrande ziemlich breit, am Hinterrande nur schmal rothgelb gesäumt. Die übrigen Segmente braun, ihr Hinterrand fein röthlichgelb durchscheinend; das 7te mit weisser Membran. Der Bohrer länger als das 1ste Segment, dieses ohne deutlich vorspringende Knötchen, auf der Mitte schwach rinnenförmig, jedoch so, dass diese Rinne weder bis zur Basis hinabgeht, noch auch die Spitze erreicht. Von der Basis bis zu den Knötchen findet eine allmähliche Erweiterung statt, von den Knötchen bis zur Spitze ist diese viel stärker, die Seiten erscheinen hier nur schwach divergirend und die Spitze sehr breit. Von der Basis bis zur Spitze ist dieses Segment mit feinen Längsrünzeln bedeckt, und zwischen diesen Rünzeln nur undeutlich punktirt. Auch das 2te Segment ist an der Basis mit feinen Längsrünzeln versehen, welche nach den Seiten hin sogar die Mitte des Segments erreichen. Die Beine rothgelb, die hintersten Schenkel fast von der Basis bis zur Spitze, die hintersten Schienen an der Spitze bräunlich.

Nur 1 ♀ befindet sich in der Neesischen Sammlung und wurde bei Sickershausen am 23ten October 1808 gefangen.

6. *Ther. Esenbeckii* Grav.

Pez. Esenb. Grav. Ichn. eur. Tom. II. p. 883.

Schwarz, die Fühler bis zur Mitte, der Mittelleib, die 2 ersten Segmente und die Basis des 3ten, so wie die Beine roth, letztre mit bräunlichen Hinterschenkeln und Tibienspitze; der Metathorax an der abschüssigen Stelle ohne vollständige Querleiste; der Hinterleib sehr zerstreut behaart, das 1ste und 2te Segment der Länge nach nadelrissig, die übrigen völlig glatt; der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment. ♀. Lg. fast 2 Lin.

Der Kopf schwarz, sehr fein lederartig, schwach zerstreut punktiert, etwas glänzend, der Clypeus völlig glatt, sehr glänzend, über demselben ein schwacher, dunkelrother Höcker. Die Oberkiefer roth, mit brauner Spitze, die Taster schmutzig gelb. Die Fühler bis zur Mitte roth, von da ab bis zur Spitze braun. Das 3te Glied nicht länger als das 4te, das 7te nicht länger als breit. (Da der Mesothorax mit einer dicken Nadel durchstochen war, so liess sich über denselben nichts ermitteln.) Der Metathorax breit, gewölbt, die abschüssige Stelle ziemlich senkrecht, nach oben offen, indem die Querleiste hier gänzlich verschwunden, nur in den Seiten allein und zwar scharf vorspringt. Die Flügelstummel sehr klein. Alle Nähte der Brustseiten so wie die Stelle unmittelbar über den Hüften schwarz. Der Hinterleib sehr spärlich behaart, die beiden ersten Segmente und das 3te an der Basis roth, bei den übrigen bloss der Hinterrand gelbroth, das 7te Segment gelblich, welche Farbe auch der Bauch, besonders an der Basis hat. Das 1ste Segment kurz, von der Basis bis zur Mitte nur wenig, von da ab bis zur Spitze sehr stark erweitert. Die Seitenknötchen treten etwas, obgleich schwach, vor. Das 1ste sowohl wie das 2te Segment sehr scharf der Länge nach nadelrissig, das 2te nur allein am Hinterrande und zwar in der Mitte glatt. Die folgenden Segmente alle glatt, ohne die geringste Spur von lederartiger oder nadelrissiger Struktur, mit feinen, sehr weit abstehenden Pünktchen. Der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment, seine Klappen rothbräunlich. Die Beine roth, bloss die hintersten Schenkel nach der Spitze hin etwas unbestimmt bräunlich, und ebenso die hintersten Schienen.

Nur 1 ♀ aus der Sammlung des Hrn. Prof. Gravenhorst habe ich untersucht und beschrieben, hier ist mir diese Art noch nicht vorgekommen, auch an andern Orten scheint sie sehr selten zu sein, da Gravenhorst nur 2 ♀ aus der Gegend von Sickershausen kannte.

7. *Ther. Gravenhorstii.*

Pezomachus Grav. Rtzb. die Ichneum. der Forstinsekten.
S. 154.

Roth, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab schwarz, der Mittelleib glatt, bloss die abschüssige Stelle runzlig, die Querleiste oben in der Mitte fehlend, in den Seiten scharf zahnartig vorspringend, der Hinterleib sehr zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer ein wenig länger als das 1ste Segment, dieses mit sehr schwach vorragenden Knötchen. ♀. Lg. 2 Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster und Mandibeln roth, letztere mit schwarzer Spitze. Das Gesicht runzlig punktirt, etwas matt, nur ein Höcker in der Mitte glatt. Die Stirne ebenfalls, obgleich sehr fein, runzlig, der Glanz mässig. Der Clypeus und Scheitel glatt, stark glänzend. An den Fühlern das 1—6te Glied rothgelb, die übrigen braun, das 4te etwas länger als das 3te, das 7te ein wenig länger als breit. Der Mittelleib roth, die Brustseiten an der Basis und namentlich die Nähte braun; der Meso- und Metathorax sehr glatt, glänzend, mit sehr zerstreuten Punkten, die abschüssige Stelle runzlig, oben in der Mitte ohne Querleiste, in den Seiten aber springt dieselbe scharf zahnartig vor. Weder Mittelkiele an der Basis, noch an der abschüssigen Stelle, noch auch eine areola spiraculifera vorhanden. Der Hinterleib zerstreut, aber sehr deutlich punktirt und behaart, die beiden ersten Segmente ganz, das 3te an der Basis roth; dieses, so wie alle folgenden, mit einem rothen Hinterrand. Das 7te Segment rothgelb mit der Spur einer weissen Membran. Der Bohrer ein klein wenig länger als das 1te Segment, dieses mit äusserst schwach vorragenden Knötchen, welche nur bei genauer Betrachtung sichtbar werden; von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich und mässig, hinter denselben stärker erweitert, an der Spitze sehr breit. Der ganzen Länge nach ist dieses Segment mit Längsrunzeln bedeckt und zwischen denselben deutlich punktirt, auf seinem hintern Theile mit sehr schwacher Mittelrinne. Das 2te Segment ebenfalls an der Basis und zwar seitlich etwas stärker als in der Mitte mit feinen Längsrunzeln versehen. Die Beine rothgelb, die hintersten Schenkel fast von der Basis bis zur Spitze, die Mittel- und Hinter-schienen nur an der Spitze schwach bräunlich.

Ein ♀ in der Neesischen Sammlung; dasselbe wurde bei Sickershausen am 4ten October 1807 gefangen, ein 2tes Exemplar erhielt ich später durch die Gefälligkeit des Hrn. Prof. Ratzeburg zur Ansicht, der dasselbe aus *Ophion merdarius* erzogen hatte. Das letztere Stück war nicht ganz

so kräftig roth gefärbt und wohl um $\frac{1}{2}$ Lin. länger, sonst völlig dem Nees'schen Exemplar gleich.

8. *Ther. subzonatus*.

Pez. subzonat. Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 887.

Dunkelkastanienbraun, fast schwarz, glatt, die Basis der Fühler, das Schildchen, das 2te und 3te Segment an der Basis und die Beine roth, letztere an den Schenkeln nur wenig bräunlich; der Metathorax mit einer Querleiste, welche in den Seiten scharf zahnartig vorspringt; der Hinterleib sehr zerstreut punktirt, das 1ste Segment mit schwach vorspringenden Knötchen, der Bohrer länger als dieses Segment. ♀. Lg. $1\frac{1}{4}$ Lin.

Was diese Art besonders auszeichnet, ist die vollständige Glätte des ganzen Körpers. Die Färbung ist durchgehends dunkelkastanienbraun, nicht eigentlich schwarz, wie Gravenhorst angiebt.

Der Kopf noch am dunkelsten gefärbt, die Oberkiefer und Taster roth. Die Fühler abgebrochen, so dass nur die 4 ersten Glieder noch vorhanden waren, wie es auch Grv. l. c. angiebt; das erste Glied bräunlich, das 2—4te roth, das 3—4te durchaus gleich lang. Der Mittelleib auf dem Rücken heller gefärbt als in den Seiten und das Schildchen viel heller roth, als Meso- und Metathorax, der letztere hat eine fast senkrecht abschüssige Stelle, die Querleiste nach oben schwach angedeutet, springt in den Seiten scharf zahnartig vor. Die Flügelstummel reichen bloss bis zur Basis des Metathorax. Die Beine roth, bloss die Schenkel ein wenig bräunlich, was jedoch an den hintersten Schenkeln am deutlichsten hervortritt. Der Hinterleib ebenfalls kastanienbraun, das erste Segment aber an der Spitze, das 2te an der Basis auf den Seitenrändern und am Hinterrande, das 3te bloss an der Basis roth; die übrigen Segmente haben einen schmalen, röthlichen Hinterrand. Der ganze Hinterleib sehr zerstreut behaart, und völlig glatt, bloss das 1ste Segment der Länge nach fein nadelrissig, an demselben springen etwas hinter der Mitte die beiden Seitenknötchen nur schwach hervor. Der Bohrer länger als das erste Segment (er ist aufwärts gerichtet, wie Grv. angiebt, was jedoch wohl nicht seine natürliche Lage sein dürfte).

Das einzige, von Nees von Esenbeck bei Sickershausen gefangene Exemplar, erhielt ich durch den Hrn. Prof. Gravenhorst zur Ansicht und ich habe nach demselben diese Beschreibung entworfen. Es scheint diese Art noch von keinem Andern aufgefunden worden zu sein.

9. *Ther. dromicus*.

Pezomachus dromicus Grv. Ichn. eur. tom. II. p. 886.

Schwarz, die Fühler an der Basis, das 3te Segment des Hinterleibs ganz, das 4te an der Basis und die Beine roth, das Schildchen deutlich abgesetzt, der abschüssige Theil des Metathorax runzlig, der Bohrer kürzer, oder doch kaum so lang ($\frac{1}{5}$ des Hinterleibs!) wie das 1ste Segment, dieses an der Spitze mit feinen Längsrünzeln. ♀. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Auch von dieser Art fand sich kein Exemplar mehr in der Gravenhorst'schen Sammlung vor, aber es ergibt sich aus der Sculptur des 1sten Segments ganz unzweideutig, dass sie der Gattung *Theroscopus* angehört. Das Wesentliche der Grav. Beschreibung mag hier folgen:

Die Fühler vom 1—7ten Gliede hellroth, die übrigen schwarz (vom 12ten Gliede an abgebrochen!). Das Schildchen klein, die Flügelansätze weiss, kaum sichtbar. Die vorderen Beine gelb, die hintersten roth, Hüften und Schenkelringe blasser. Das 1ste Segment des Hinterleibs schwarz, an der Spitze etwas nadelrissig (d. h. mit feinen Längsrünzeln versehen!), das 2te braun, an der Basis roth, das 3te roth, die übrigen schwarzbraun. Der Bohrer fast $\frac{1}{5}$ von der Länge des Hinterleibs.

Nur 1 ♀ wurde von Manger bei Warmbrunn gefangen.

10. *Ther. pedestris*.

Pezomachus ped. Grv. Ichn. eur. t. II. p. 882.

Schwarz, die Fühler an der Basis, das 2te und 3te Segment des Hinterleibs und die Beine roth, der Mittelleib punktirt, stark behaart, die abschüssige Stelle runzlig, die Querleiste schwach, nur in den Seiten scharf zahnartig vorspringend; der Hinterleib sehr fein, aber zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer fast etwas länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. 2 Lin.

Der Kopf schwarz. Die Taster rothgelb, die Mandibeln dunkelroth, nach der Spitze hin braun. Das Gesicht runzlig, namentlich unter der Fühlerwurzel, der Clypeus aber, so wie der Gesichtshöcker, glatt, neben den tiefen Grübchen des Clypeus nach aussen ebenfalls eine feine runzlige Stelle, die übrigen Theile des Kopfes glatt, mit zerstreuten, etwas groben Punkten versehen. An den Fühlern die Glieder 1—5—6—7 roth, die übrigen braun; das 3te und 4te Glied gleich lang, das 7te nicht länger als breit. Der Mittelleib ganz schwarz, ebenso stark und zerstreut punktirt als der Kopf, der Metathorax an der

abschüssigen Stelle runzlig, die Querleiste oben in der Mitte fehlend, an den Seiten aber scharf zahnartig vorspringend, Mittelkiele nicht vorhanden und die *areola spiraculifera* nur undeutlich abgegrenzt. Der Hinterleib sehr fein und sehr zerstreut punktiert und behaart, das 2te und 3te Segment roth, die übrigen schwarz mit gleichgefärbtem Hinterrande, das 6te Segment und wahrscheinlich auch das 7te an der Spitze weissgelb. Der Bohrer völlig so lang, wenn nicht etwas länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich, hinter denselben viel stärker erweitert, daher an der Spitze ziemlich breit. An der Basis ist dieses Segment völlig glatt, etwas vor der Mitte bis zur Spitze längsrunzlig mit dazwischen liegenden, zerstreuten Punkten. Die Runzeln liegen bald dichter bald zerstreuter zusammen. Die Beine rein roth, die Spitze der hintersten Schenkel und die äusserste Basis und Spitze der hintersten Tibien braun.

Gen. **Pezolochus** m. *)

Das Gesicht stark verkürzt, die Mandibeln an der Basis und der Clypeus schmal, dieser der Quere nach verlängert, die Stirne sehr gross; das Schildchen fehlt, und nur Flügelpunkte sind vorhanden, die Luftlöcher des ganz ungefelderten Metathorax weit von der Basis abstehend.

Diese Gattung unterscheidet sich von *Pezomachus*, im engern Sinne genommen, hauptsächlich durch die Kopfbildung, welche durch das sehr stark verkürzte Gesicht zu sehr von einem ächten *Pezomachus* absticht, um nicht auf den ersten Augenblick die Trennung zu rechtfertigen. Das Gesicht ist nämlich stark um die Hälfte verkürzt, und deshalb unverhältnissmässig breit, der Clypeus sehr schmal, aber ebenfalls um desto mehr querüber sich zu verlängern, die Mandibeln sind ebenfalls schmal, besonders an der Basis. So wie aber das Gesicht sich verkürzt hat, so hat die Stirn an Umfang zugenommen und erscheint sehr gross; von der Basis der Fühler geht dieselbe ohne merklich starke Krümmung in den Scheitel über. Der Mittelleib zeigt die gewöhnliche Bildung der Gattung *Pezomachus*, das Schildchen fehlt, die Flügelansätze punktförmig, der Metathorax ohne Spur von Feldern, seine Luftlöcher stehen weit von der Basis ab, ungefähr in der

*) Der Name wurde gebildet von $\pi\epsilon\zeta\acute{o}s$, ἦ, ὄν, zu Fuss, und $\lambda\acute{o}\chi\omicron>s$ von $\lambda\omicron\chi\acute{\alpha}\omega$, einem Feinde listig nachstellen.

Mitte; der Hinterleib und die Beine schliessen sich dem allgemeinen Typus an.

Ich habe bis jetzt nur eine einzige Art aufgefunden, sie scheint selten zu sein. Ueber die Lebensweise lässt sich daher auch noch nichts angeben, höchst wahrscheinlich ist sie nicht von der Gattung *Pezomachus* abweichend. Wie es sich mit dem männlichen Geschlecht verhalte, muss ebenfalls vor der Hand noch unermittelt bleiben.

1. *Pez. rufipes* m.

Schwarz, der Prothorax, das 1ste Segment des Hinterleibs an der Spitze und die Beine roth; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle kurz, ohne Querleiste, nur in den Seiten mit einem scharfen Vorsprung; der Hinterleib fein lederartig runzlig, zerstreut punktirt und kurz behaart, der Bohrer länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf ist schwarz, fein lederartig runzlig, matt, mit zerstreuten Pünktchen und sehr kleinen, nicht deutlich wahrnehmbaren Härchen, über dem Munde mit langen, abstehenden Haaren bekleidet. Die Fühler schwarzbraun, bloss das 2te Glied schmutzig gelb. Die einzelnen Glieder stark verkürzt, das 4te Glied etwas länger als das 3te, das 7te fast etwas breiter als lang. Der Mittelleib schwarz, der Prothorax und der vordere Theil des Mesothorax bis zu der bogenförmigen Furche rothgelb, der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle kurz, etwas stärker runzlig als der übrige Theil, die Querleiste fehlt fast gänzlich, nur in den Seiten ist noch tief unten ein scharfer, zahnartiger Vorsprung zu erkennen. Der Hinterleib fein lederartig, zerstreut punktirt mit kurzen Härchen, schwarz, das 1ste Segment an der Spitze rothgelb, das 2te an der Basis und in den Seiten, aber nur schmal, rothgefärbt. Der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen, von der Basis bis zur Mitte nur wenig, von da bis zur Spitze sehr stark erweitert, auf der hintern Hälfte konvex, nicht flach. Die Beine rein rothgelb, das letzte Fussglied bräunlich.

Ich besitze nur 1 ♀ dieser durch die Kopfbildung so ausgezeichneten Art aus der Nähe von Aachen.

Gen. **Pezomachus** Grv.

Der Kopf immer fein lederartig oder verworren runzlig, die Fühlerglieder selten verkürzt, der Mittelleib entweder ohne alle Spur eines Schildchens, oder dasselbe ist nicht vollstän-

dig abgesetzt, nur Flügelsätze vorhanden; der Metathorax ohne Felder; der Hinterleib mehr oder weniger fein runzlig.

Diese Gattung bildet den Stamm der von Gravenhorst aufgestellten Arten, zu welchen ich im Nachfolgenden eine sehr grosse Menge neuer Arten hinzuzufügen im Stande bin. Sie ist schon jetzt, nach Abzug der in andre Gattungen vertheilten Arten bis auf 158 angewachsen, welche aber gewiss noch vermehrt werden.

Der Kopf ist immer runzlig, entweder fein lederartig, oder mehr unregelmässig und verworren, auch mehr oder weniger dicht und deutlich punktirt und behaart. Die Fühler gewöhnlich etwas gestreckt, so dass das 7te Glied noch länger als breit erscheint, das 3te Glied ist fast immer etwas grösser als das 4te, seltner genau von derselben Grösse, aber sehr selten etwas kleiner. Nie sind die Fühler dreifarbig, wie bei *Aptesis*, auch sehr selten einfarbig, gewöhnlich an der Basis roth oder rothgelb, und nach der Spitze hin entweder dunkler roth, kastanienbraun oder dunkelbraun werdend. Der Mittelleib zeigt entweder ein undeutliches Schildchen, oder es ist von demselben gar keine Spur vorhanden, der Metathorax hat an der abschüssigen Stelle, welche bald höher, bald niedriger ist, eine Querleiste, welche entweder überall deutlich vorspringt, oder oben in der Mitte fehlt, in letzterem Falle sieht man sie dann noch in den Seiten mehr oder weniger scharf, mitunter zahnartig vorspringen, namentlich wenn man den Metathorax von der Seite betrachtet. Der Hinterleib zeigt in der Punktirung und der davon abhängigen Behaarung einige Abweichungen. Entweder stehen die Punkte nicht dicht zusammen und folglich die Haare ebenfalls, oder sie stehen sehr zerstreut und die Behaarung ist dann auch nur spärlich, im erstren Falle liegen die Haare meist an und der Hinterleib büsst dann allen Glanz ein, im letzteren stehen sie gewöhnlich etwas ab, und der Hinterleib ist mehr oder weniger glänzend. Das 1ste Segment hat mehr oder weniger deutlich vorspringende Knötchen *) (Luftlöcher!), bisweilen

*) Ich habe den Ausdruck Knötchen beibehalten, weil man von einem Luftloch eigentlich nicht gut sagen kann, dass es vorspringe, auch sind es wirklich kleine Tuberkeln, die vorspringen, und in welchen sich die Luftlöcher befinden.

sind dieselben von oben gesehen nicht wahrzunehmen, sondern unter dem Seitenrand versteckt.

Von dieser Gattung kenne ich auch die ♂; sie stimmen im Habitus mit den ♀ fast ganz überein, haben aber mit wenigen Ausnahmen immer ein deutlich abgesetztes Schildchen. Sie sind jedenfalls seltner als die ♀, denn ich kenne höchstens $\frac{1}{6}$ oder $\frac{1}{7}$ Prozent der schon entdeckten ♀.

Ehe ich zu der Beschreibung der Arten dieser Gattung übergehe, will ich noch in einer analytischen Zusammenstellung derselben die Bestimmung der Species zu erleichtern den Versuch machen. Dadurch glaube ich, wie es für mich bereits geschehen, auch für andre die Untersuchung bedeutend abkürzen zu können.

- A. Der Metathorax ohne Querleiste, oder sie ist so schwach, dass man sie füglich als nicht vorhanden ansehen kann. Spez. 1—33.
- I. Der Hinterleib dicht punktirt und behaart. Spez. 1—19.
- a. Der Hinterleib stark punktirt.
- b. Der Hinterleib ganz roth 1. vulpinus
- bb. Der Hinterleib braun oder mit braunen Querbinden.
- c. Der Hinterleib mit mehreren braunen Binden 2. Aquisgranensis.
- cc. Der Hinterleib vom 2ten Segment ab schwarz 3. Neesii.
- aa. Der Hinterleib fein, nicht stark punktirt.
- e. Der Rücken des Metathorax sehr kurz.
- f. Das 1ste Segment mit vorspringenden Knötchen.
- g. Der Thorax schwarz 4. protuberans.
- gg. Der Thorax roth 5. Ratzeburgi.
- ff. Das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen.
- h. Der Mesothorax ohne Spur eines Schildcheus.
- i. Die Beine roth 6. ineptus.
- ii. Die Beine braun 7. tener.
- hh. Der Mesothorax mit einem sehr deutlich angedeuteten Schildchen 8. festinans.
- ee. Der Rücken der Metathorax ist nicht kurz.
- k. Der Mesothorax länger als der Metathorax.
- l. Die abschüssige Stelle scharf und fast senkrecht abgegrenzt. 9. exarcolatus.
- ll. Die abschüssige Stelle nicht scharf und senkrecht, sondern allmählich schief abschüssig.
- m. Die Taster und Schienen gelb 10. simulans.
- mm. die Taster und Schienen braun 11. anthracinus.

kk. Der Mesothorax nicht länger als der Metathorax.

n. Der Mittelleib verhältnissmässig stark verlängert.

o. Das 4te Fühlerglied ein wenig länger als das 3te
12. *zonatus*.

oo. Das 4te Fühlerglied nicht länger als das 3te.

p. Die abschüssige Stelle des Metathorax deutlich ab-
gesetzt 13. *edentatus*.

pp. Die abschüssige Stelle des Metathorax nicht deut-
lich abgesetzt.

q. Der Mittelleib gelb 14. *imbellis*,

qq. Der Mittelleib schwarz 15. *reconditus*.

nn. der Mittelleib verhältnissmässig verkürzt.

r. Das 1ste Segment mit schwach vorspringenden
Knötchen 16. *squalidus*.

rr. Das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen.

s. Die Beine rein gelb 17. *flavipes*.

ss. Die Schenkel, oder die Schenkel und Schienen
zugleich bräunlich.

t. Das 1ste Segment gelb 18. *timidus*.

tt. Das 1ste Segment schwarzbraun 19. *nigritus*.

II. Der Hinterleib zerstreut punktirt und behaart. Spec. 20—33.

α. Der Metathorax sehr kurz.

β. Das 2te und 3te Segment sehr gross 20. *rotundiventris*.

ββ. Das 2te und 3te Segment von gewöhnlicher Länge.

γ. Die Beine rein roth oder rothgelb.

δ. Der Hinterleib breiter als der Thorax 21. *declivis*.

δδ. Der Hinterleib nicht breiter als der Thorax 22. *leptogaster*.

γγ. Die Beine vorherrschend braun.

ε. Der Bohrer fast so lang wie das 1ste Segment 23. *pumilus*.

εε. Der Bohrer kaum $\frac{3}{4}$ der Länge des 1sten Segments be-
tragend 24. *nanus*.

αα. Der Metathorax von gewöhnlicher Länge.

ζ. Das 4te Fühlerglied länger als das 3te.

η. Der Bohrer länger als das 1ste Segment 25. *terebrator*.

ηη. Der Bohrer nicht länger als das 1ste Segment.

θ. Der Mittelleib roth.

ι. Der Kopf schwarz 26. *Kiesenwetteri*.

ιι. Der Kopf roth 27. *sylvicola*.

θθ. Der Mittelleib schwarz.

κ. Der Bohrer völlig so lang wie das 1ste Segment,
die Punkte des Hinterleibs nicht besonders deutlich

28. *ecarinatus*.

- xx. Der Bohrer wenigstens um $\frac{1}{4}$ kürzer als das 1ste Segment, die Punkte des Hinterleibs deutlich
29. *forticornis*.
- ζζ. Das 3te Fühlerglied so lang wie das 4te oder ein wenig länger.
λ. Der ganze Thorax roth.
μ. Das 1ste Segment an der Spitze sehr breit 30. *inermis*.
μμ. Das 1ste Segment an der Spitze sehr schmal 31. *lugubris*.
λλ. Der Thorax ganz oder zum Theil braun.
ν. Der ganze Thorax braun . 32. *posthumus*.
νν. Bloss der Metathorax braun . 33. *lucidulus*.
- B. Der Metathorax mit einer Querleiste, welche mehr oder weniger deutlich ist, und leicht an dem schärferen, zahnartigen Vorsprung in den Seiten erkannt wird. Spec. 34—158.
- III. Die abschüssige Stelle sehr kurz, oder doch kürzer als der Rücken *) des Metathorax. Spec. 34—41.
- o. Der Hinterleib dicht punktirt und behaart.
† Das 1ste Segment an der Spitze sehr breit . 34. *fallax*.
††. Das 1ste Segment an der Spitze sehr schmal 35. *nigricornis*.
- oo. Der Hinterleib zerstreut punktirt und behaart.
+. Die Beine ganz roth.
*. Der Metathorax viel höher gewölbt als der Mesothorax 36. *bellicosus*.
**. Der Metathorax kaum höher gewölbt als der Mesothorax.
A. Der Hinterleib zerstreut aber sehr deutlich punktirt 37. *Debeyii*.
AA. Der Hinterleib zerstreut aber sehr undeutlich punktirt 38. *applanatus*.
+++. Die Beine nicht ganz roth; sondern mehr oder weniger braun.
f. Alle Segmente des Hinterleibs braun . 39. *mediocris*.
ff. Ein oder mehrere Segmente des Hinterleibs roth.
§. Bloss das 1ste Segment ganz roth . 40. *pulicarius*.
§§. Die beiden 1sten Segmente des Hinterleibs roth 41. *Acarorum*.
- IV. Die abschüssige Stelle des Metathorax von gewöhnlicher Länge oder sehr lang. — Spec. 42—158.
1. Der Hinterleib wenigstens auf den 3 ersten Segmenten dicht oder mässig dicht punktirt und behaart. — Spec. 42—107.
§. Der Bohrer genau so lang oder ungefähr so lang wie das 1ste Segment. — Spec. 42—76.
a. Das 1ste Segment mit deutlichen Knötchen.

*) Rücken nenne ich hier den mit dem Mesothorax in gleicher Ebene liegenden Theil.

- b. Die Beine roth 42. *trux*.
- bb. Die Beine bräunlich 43. *proditor*.
- aa. Das 1ste Segment ohne deutliche Knötchen.
- c. Der Hinterleib ganz roth, oder rothgelb.
- d. Der Kopf roth oder röthlichgelb.
- e. Der Kopf dunkler roth als der Mittelleib 44. *carnifex*.
- ee. Der Kopf nicht dunkler roth als der Mittelleib 45. *rufulus*.
- dd. Der Kopf schwarz.
- f. Das 1ste Segment mit schwachen aber deutlichen Knötchen, die Klappen des Bohrers an der Spitze braun 46. *ochraceus*.
- ff. Das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen, die Klappen des Bohrers ganz braun 47. *corruptor*.
- cc. Der Hinterleib nicht ganz roth.
- g. Der Hinterleib stark und deutlich punktirt.
- h. Mehrere Segmente roth 48. *vorax*
- hh. Bloss das 1ste Segment roth.
- i. Die Segmente des Hinterleibs mit einem rothen Hinterrand 49. *formicarius*.
- ii. Die Segmente des Hinterleibs ohne rothen Hinterrand 50. *alienus*.
- gg. Der Hinterleib nicht besonders stark und deutlich punktirt.
- k. Der Hinterleib ganz schwarz.
- l. Die Fühler ganz braun 51. *quaesitorius*.
- ll. Die Fühler fast ganz rothgelb 52. *tristis*.
- kk. Der Hinterleib nicht ganz schwarz.
- m. Bloss das 1ste Segment roth oder rothgelb.
- n. Der Metathorax viel länger als der Mesothorax 53. *modestus*.
- nn. Der Metathorax nicht viel oder gar nicht länger als der Mesothorax.
- o. Der Hinterleib nach der Spitze hin etwas zerstreuter punktirt 54. *distinctus*.
- oo. Der Hinterleib nach der Spitze hin nicht zerstreuter punktirt.
- p. Der Mesothorax mit einem nicht völlig abgesetzten Schildchen 55. *intermedius*.
- pp. der Mesothorax ohne Schildchen.
- q. Die Beine rein gelb 56. *vicinus*.
- qq. Die Mittel- und Hinterschienen vor der Basis und an der Spitze mehr oder weniger bräunlich.
- r. Die Querleiste des Metathorax oben in der Mitte fehlend 57. *sericeus*.

- rr. Die Querleiste vorhanden, wenn auch schwach.
- s. Die Fühler bis zur Spitze hell rothgelb 58. *bicinctus*.
- ss. Die Fühler dunkelroth oder braunroth.
- t. Der Mittelleib roth, in den Seiten über den Hüften schwarzbraun 59. *petulans*.
- tt. Der Mittelleib gleichgefärbt.
- u. Der Mittelleib hellroth, und das 1ste Segment von derselben Färbung 60. *Mülleri*.
- uu. Der Mittelleib dunkelroth, das 1ste Segment heller gefärbt 61. *incertus*.
- mm. Mehrere Segmente des Hinterleibs roth oder rothgelb.
- y. Das 1ste Segment fast ganz schwarz 62. *vagabundus*.
- vv. Das 1ste Segment ganz roth oder rothgelb.
- w. Die beiden 1sten Segmente und auch die letzten vom 5ten ab, rothgelb 63. *lutescens*.
- ww. Die beiden 1sten Segmente roth, die Segmente an der Spitze dagegen schwarz oder schwarzbraun.
- x. Bloss die beiden 1sten Segmente roth oder rothgelb.
- y. Der Kopf schwarz.
- z. Die Schenkel braunroth, dunkeler gefärbt als die Schienen 64. *fraudulentus*.
- zz. Die Schenkel von gleicher Färbung wie die Schienen.
- α. Der Hinterleib bis zur Spitze mässig dicht behaart u. punktirt 65. *comes*.
- αα. Der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden zerstreuter punktirt und behaart.
- β. Das 3te Segment hell kastanienbraun 66. *attentus*.
- ββ. Das 3te Segment des Hinterleibs schwarz.
- γ. Das 3te Glied der Fühler ein wenig länger als das 4te 67. *xenoctonus*.
- γγ. Das 3te u. 4te Glied der Fühler gleich lang 68. *faunus*.
- yy. Der Kopf heller oder dunkler roth.
- δ. Das 1ste Segment mit schwach vorspringenden Knötchen. 69. *helvolus*.
- δδ. Das 1te Segment ohne vorspringende Knötchen.
- ε. Der Kopf ebenso hell gefärbt, wie der Mittelleib 70. *emarcidus*.
- εε. Der Kopf dunkler gefärbt als der Mittelleib.
- ζ. Der Hinterleib bis zur Spitze ziemlich dicht punktirt und behaart 71. *scitulus*.
- ζζ. Der Hinterleib auf den drei ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden zerstreuter punktirt und behaart.

- η. Das 5te Segment heller gefärbt als das 4te 72. juvenilis.
 ηη. Das 5te Segment eben so dunkel gefärbt als das 4te
 73. debilis.

xx. Die 3—4 ersten Segmente roth.

θ. Der Hinterleib bis zur Spitze gleichmässig punktirt und behaart.

ι. Die Querleiste überall deutlich 74. incubitor.

ιι. Die Querleiste oben in der Mitte fehlend 75. xylochophilus.

θθ. Der Hinterleib nicht bis zur Spitze gleichmässig punktirt und behaart 76. analis.

§§. Der Bohrer entweder bestimmt kürzer oder deutlich länger als das 1ste Segment. — Spec. 77—107.

a. Der Bohrer bestimmt kürzer als das 1ste Segment.

b. Der Mittel- und Hinterleib ganz schwarz.

c. Die Beine roth 77. agilis.

cc. Die Schenkel mehr oder weniger braun 78. integer.

bb. Der Mittel- und Hinterleib nicht ganz schwarz.

d. Der Metathorax viel länger als der Mesothorax.

e. Die Beine ganz roth 79. audax.

ec. Die Mittel- und Hinterbeine roth und braun 80. hortensis.

dd. Der Mesothorax entweder nicht, oder nur sehr wenig länger oder kürzer als der Metathorax.

f. Das 1ste Segment mit deutlich vorspringenden Knötchen.

g. Der Mittelleib mit einem nicht abgesetzten Schildchen 81. bicolor.

gg. Der Mittelleib ohne Schildchen.

h. Der Kopf schwarz 82. molestus.

hh. Der Kopf dunkelroth.

i. Die beiden ersten Segmente rein rothgelb 83. pulcher.

ii. Das 2te Segment vorherrschend braun 84. astutus.

ff. Das 1ste Segment mit sehr schwach, oder gar nicht vorspringenden Knötchen.

k. Der Thorax rein roth, ohne bräunliche Beimischung.

l. Der ganze Hinterleib roth.

m. Das 7te Glied der Fühler deutlich länger als breit 85. unicolor.

mm. Das 7te Fühlerglied kaum länger als breit 86. aemulus.

ll. Der Hinterleib nur theilweise roth.

n. Das 1ste Segment roth, das 2te bräunlich 87. circumcinctus.

nn. Das 1ste und 2te Segment roth.

o. Der Kopf schwarz.

- p. Das 3te und die folgenden Segmente schwarz
88. puberulus.
- pp. Das 3te und die folgenden Segmente bräunlich
89. viduus.
- oo. Der Kopf mehr oder weniger dunkler roth oder rothgelb.
- q. Der Hinterleib bloss auf den drei ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden zerstreut punktirt und behaart
90. venustus.
- qq. Der Hinterleib bis zur Spitze gleichmässig dicht punktirt und behaart.
- r. Die Klappen des Bohrers ganz rein gelb
91. consobrinus.
- rr. Die Klappen des Bohrers an der Spitze oder ganz braun.
- s. Die Querleiste überall gleich scharf und deutlich
92. lividus.
- ss. Die Querleiste schwächer, nicht überall gleich scharf und deutlich.
- t. Kopf, Mittel Leib und das 3—5te Segment von gleich dunkler Färbung
93. languidus.
- tt. Der Mittel Leib heller gefärbt als der Kopf und das 3—5te Segment
94. currens.
- kk. Der Thorax dunkelroth und braun gefärbt.
- u. Der Mittel Leib mit einem unvollkommenen Schildchen.
- v. Der Bohrer kaum halb so lang als das 1ste Segment
95. brachyurus.
- vv. Der Bohrer länger als die Hälfte des 1sten Segments
96. furax.
- uu. Der Mittel Leib ohne Spur eines Schildchens.
- w. Das 1ste Segment mit schwach vorspringenden Knötchen
97. sordidus.
- ww. Das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen.
- x. Der Hinterleib dicht punktirt und behaart.
- y. Der Bohrer kaum vorragend
98. micrurus.
- yy. Der Bohrer länger
99. providus.
- xx. Der Hinterleib mässig dicht punktirt und behaart.
- z. Kopf und Hinterleib, mit Ausnahme des 1sten Segments, schwärzlichbraun
100. alacer.
- zz. Kopf und Hinterleib mit Ausnahme des 1sten Segments dunkel kastanienbraun
101. furtivus.

- aa. Der Bohrer deutlich länger als das 1ste Segment.
- α. Der ganze Körper schwarz 102. *vulnerans*.
- αα. Der Thorax roth.
- β. Das 1ste Segment des Hinterleibs allein roth.
- γ. Der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart
103. *cantus*.
- γγ. Der Hinterleib nach der Spitze hin allmählich zerstreuter punktirt und behaart. 104. *speculator*.
- ββ. Die 2 ersten Segmente roth.
- δ. Die Fühler von der Mitte ab bräunlich 105. *dubitator*.
- δδ. Die Fühler bis zur Spitze rothgelb.
- ε. Die beiden ersten Segmente des Hinterleibs dunkler roth als der Mittelleib 106. *blandus*.
- εε. Die beiden ersten Segmente nicht dunkler roth als der Mittelleib 107. *transfuga*.
2. Der Hinterleib sehr zerstreut oder doch sparsam punktirt und behaart. Spec. 108—158.
- * Der Mittelleib ganz oder vorherrschend schwarz oder braun. Spec. 108—122.
- a. Der Bohrer so lang, oder kaum kürzer oder länger als das erste Segment.
- b. Das 7te Glied der Fühler breiter als lang 108. *Aries*.
- bb. Das 7te Glied der Fühler nicht breiter als lang.
- c. Das 7te Fühlerglied genau so breit wie lang. 109. *spurius*.
- cc. Das 7te Fühlerglied länger als breit.
- d. Hinterleib schwarz, bloss das 1ste Segment mehr oder weniger roth.
- e. Die Punkte und Härchen auf den einzelnen Segmenten deutlich erkennbar 110. *instabilis*.
- ee. Die Punkte und Härchen kaum erkennbar 111. *detritus*.
- dd. Wenigstens die 2 ersten Segmente roth.
- f. Der Mesothorax roth.
- g. Fühler fast ganz bräunlich 112. *notabilis*.
- gg. Fühler mehr oder weniger roth.
- h. Höchstens die 3 ersten Fühlerglieder roth, oder rothgelb, die übrigen braun 113. *humilis*.
- hh. Mehr als die 3 ersten Fühlerglieder roth 114. *pedicularius*.
- ff. Der ganze Thorax schwarz.
- i. Die 3 ersten Segmente roth 115. *cursitans*.
- ii. Bloss die 2 ersten Segmente roth.
- k. Der Kopf verhältnissmässig klein 116. *decipiens*.
- kk. Der Kopf breit 117. *peregrinator*.

- aa. Der Bohrer bestimmt kürzer als das erste Segment.
- l. Das 7te Fühlerglied so breit wie lang.
 - m. Das 1ste Segment mit deutlichen Seitenknötchen 118. infirmus.
 - mm. Das 1ste Segment ohne Seitenknötchen. 119. fuscicornis.
 - ll. Das 7te Fühlerglied länger als breit.
 - n. Das 1ste Segment mit vorspringenden Seitenknötchen 120. vagans.
 - nn. Das 1ste Segment ohne vorspringende Seitenknötchen.
 - o. Die 3 ersten Segmente roth 121. discedens.
 - oo. Bloss die 2 ersten Segmente roth 122. calvus.
- ** Der Mittelleib ganz oder vorherrschend roth. Spec. 123—158.
- p. Der Bohrer genau so lang oder ungefähr so lang wie das 1ste Segment.
- q. Bloss das 1ste Segment roth, die übrigen braun, (kastanienbraun.)
 - r. Der Kopf schwarz.
 - s. Das 1ste Segment mit stark vorspringenden Knötchen. 123. celer.
 - ss. Das 1ste Segment mit schwach, oder gar nicht vorspringenden Knötchen.
 - t. Die Schenkel bräunlich 124. spadiceus.
 - tt. Die Beine rein roth.
 - u. Das 2te Segment schwarz 125. ephippiger.
 - uu. Das 2te Segment roth 126. tonsus.
 - rr. Der Kopf kastanienbraun.
 - v. Der Bohrer so lang wie das 1te Segment.
 - w. Das letzte Fussglied schwach bräunlich 127. gracilis.
 - ww. Das letzte Fussglied tief schwarzbraun 128. puerilis.
 - vv. Der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment 129. insectator.
- qq. Mehrere Segmente des Hinterleibs roth.
- x. Das 7te Fühlerglied nicht, oder kaum länger als breit.
 - y. Alle Schenkel roth.
 - z. Die Querleiste sehr schwach 130. inquilinus.
 - zz. Die Querleiste ziemlich scharf.
 - α. Der Hinterrand der Segmente roth 131. vigil.
 - αα. Der Hinterrand der Segmente schwarz 132. sedulus.
 - yy. Nicht alle Schenkel roth.
 - β. Alle Schenkel bräunlich.
 - γ. Das 1ste Fühlerglied bräunlich 133. parvulus.
 - γγ. Das 1ste Fühlerglied rein roth 134. avarus.

- ββ. Bloss die hintersten Schenkel bräunlich.
- δ. Das 1ste Segment mit stark vorspringenden Knötchen. 135. *callidus*.
- δδ. Das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen 136. *latrator*.
- xx. Das 7te Fühlerglied deutlich länger als breit.
- ε. Der ganze Hinterleib roth 137. *proximus*.
- εε. Nicht der ganze Hinterleib roth.
- ζ. Der Hinterleib roth, bloss das 1ste Segment schwarz 138. *fasciatus*.
- ζζ. Mehr als ein Segment schwarz.
- η. Die 3 oder 4 ersten Segmente roth.
- θ. Das 1ste Segment mit schwach vorspringenden Knötchen.
- ι. Der Mittelleib mit einem schwach abgesetzten Schildchen 139. *congruus*.
- ιι. Der Mittelleib ohne Schildchen 140. *Meigenii*.
- θθ. Das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen.
- κ. Das 3te Segment an der Basis schwarz 141. *venatorius*
- κκ. Das 3te Segment ganz roth.
- λ. Das 1ste Fühlerglied dunkelroth 142. *gentilis*.
- λλ. Das 1ste Fühlerglied schwärzlich 143. *lepidus*.
- ηη. Die 2 ersten Segmente roth.
- μ. Das 1ste Segment mit deutlich vorspringenden Knötchen.
- ν. Das 1ste Fühlerglied braun 144. *impotens*.
- νν. Das 1ste Fühlerglied hellroth 145. *consociatus*.
- μμ. Das 1ste Segment ohne deutlich vorspringende Knötchen.
- ξ. Der Kopf schwarz.
- ο. Das Gesicht bis zu den Fühlern hinauf roth 146. *glabratus*.
- οο. Das Gesicht schwarz 147. *hostilis*.
- ξξ. Der ganze Kopf mehr oder weniger dunkelroth.
- π. Das 1ste Segment an der Spitze breit 148. *derasus*.
- ππ. Das 1ste Segment an der Spitze schmal.
- ρ. Die Spitze des Hinterleibs eben so dunkel gefärbt wie die Mitte 149. *pulex*.
- ρρ. Die Spitze des Hinterleibs heller gefärbt als die Mitte 150. *immaturus*.
- pp. Der Bohrer bestimmt kürzer oder etwas länger als das 1ste Segment.
- σ. Der Bohrer bestimmt kürzer als das 1ste Segment.
- τ. Nur das 1ste Segment roth 151. *Stevenii*.

- ττ. Mehr als ein Segment roth.
 υ Die 2 ersten Segmente roth.
 φ. Der Hinterleib vorherrschend stahlblau. 152. cyanurus.
 φφ. Der Hinterleib vorherrschend schwarz 153. anceps.
 υυ. Die 3 ersten Segmente roth.
 χ. Die Beine rein roth, und die Fühler kurz 154. latro.
 χχ. Die Mittel- und Hinterbeine roth und bräunlich, die
 Fühler gestreckter . . . 155. canaliculatus.
 σσ. Der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment.
 ψ. Die Leiste des Metathorax überall scharf und deut-
 lich . . . 156. denudatus.
 ψψ. Die Leiste des Metathorax nach oben schwach
 und undeutlich.
 ω. Die Beine ganz roth . . . 157. insolens.
 ωω. Die Spitze der hintersten Schenkel, die Mittel-
 und Hintertibien braun . . . 158. geochares.

A.

Der Metathorax ohne Querleiste, oder sie ist so schwach, dass man sie als nicht vorhanden füglich ansehen kann. — Spec. 1—33.

I. Der Hinterleib dicht punktirt und behaart. — Spec. 1—19.

1. *Pez. vulpinus* Grv.

Ichn. eur. Tom. II. p. 914.

Roth, der Kopf schwarz, die Spitze der Fühler, so wie die hintersten Schenkel und Schienen an der Spitze bräunlich, der Metathorax so lang wie der Mesothorax, die abschüssige Stelle ohne Querleiste; der Hinterleib mässig dicht behaart, stark punktirt, nicht nadelrissig, das 1ste Segment ohne vorspringende Seitenknötchen; der Bohrer kaum hervorstehend. ♀. Lg. $1\frac{1}{2}$ —2 Lin.

Der Kopf schwarz, fast ohne Glanz, sehr fein lederartig, dicht und stark punktirt. Die Fühlerglieder mässig verlängert, das 4te Glied deutlich so lang, ja fast länger als das 3te, das 7te länger als breit. Von der Mitte ab die Fühlerglieder dunkler roth, mit bräunlichem Anflug. Der Mittelleib fein lederartig, matt, dicht und eben so deutlich punktirt wie der Kopf. Der Metathorax erscheint eben so lang wie der Mesothorax, der abschüssigen Stelle fehlt die Querleiste gänzlich,

in der Mitte zeigt sich dieselbe sehr flach rinnenförmig eingedrückt. Die Beine roth, nur an den hintersten Schenkeln zeigt sich von der Mitte bis fast zur Spitze eine bräunliche Färbung, die äusserste Spitze der hintersten Schienen ebenfalls braun. Der Hinterleib hat eine mässig dichte Behaarung, und eine mässig dichte, ziemlich starke Punktirung. Die Zwischenräume zwischen den Punkten erscheinen glatt, nicht fein nadelrissig, wie das bei den meisten Arten dieser Gattung der Fall zu sein pflegt. Das 1ste Segment schmal und selbst von der Mitte ab bis zur Spitze nur wenig breiter werdend, auch ohne vorspringende Knötchen. Der Bohrer ragt kaum etwas über die Hinterleibsspitze hervor.

Kommt bei Warmbrunn, Hirschberg und Braunschweig vor.

2. *Pez. Aquisgranensis* m.

Rothgelb, der Kopf schwarz, das 3—5te Segment des Hinterleibs auf dem Rücken mehr oder weniger schwarzbraun, an den Fühlern das 4te Glied länger als das 3te. Der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle mit sehr schwacher, in den Seiten sehr scharf vorspringender Querleiste; der Hinterleib stark aber nur mässig dicht punktirt und behaart, der Bohrer nicht halb so lang wie das 1ste Segment, dieses mit sehr schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{3}{4}$ Lin.

Diese schöne Art ist durch mehrere Merkmale sehr ausgezeichnet, namentlich aber durch das 4te Fühlerglied und durch die Punktirung und Behaarung des Hinterleibs, sie kann mit keiner andern Art verwechselt werden.

Der Kopf tiefschwarz, ohne Glanz, stark und ziemlich dicht punktirt, die Taster gelblich, die Fühler gelb, das 1ste Glied mehr roth, von der Mitte ab bis zur Spitze bräunlich, das 4te Glied deutlich und bestimmt länger als das 3te, das 7te kaum etwas länger als breit. Der Mittelleib rein rothgelb, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle tief eingedrückt mit sehr schwacher, aber in den Seiten nichts destoweniger scharf zahnartig vorspringender Querleiste. Der Hinterleib stark, deutlich und mässig dicht punktirt und verhältnissmässig lang behaart, rothgelb, das 3te Glied auf dem Rücken in der Mitte, die beiden folgenden an der Basis, aber ebenfalls nur in der Mitte braun. Der Bohrer erreicht nicht die Hälfte der Länge des 1sten Segments, dieses mit kaum sichtbar vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu diesen allmählich und schwach, hinter denselben etwas stärker erweitert mit fast parallelen Seiten, an der

Spitze selbst nicht breit. Die Beine rein rothgelb, das letzte Fühlerglied kaum etwas dunkler.

Ich habe nur 1 ♀ in der Nähe von Aachen gefangen.

3. *Pez. Neesii* m.

Roth, der Kopf und der Hinterleib vom 2ten Segment ab schwarz, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle eingedrückt, mit einer sehr schwachen Querleiste versehen, der Hinterleib ziemlich dicht punktirt und etwas lang behaart, der Bohrer kaum halb so lang wie das 1ste Segment, dieses mit vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. stark 2 Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster rothbräunlich, die Mandibeln roth, die Fühler dunkelroth, das 1ste Glied auf der Oberseite bräunlich, auf der Unterseite roth, das 2—5te rothgelb, die übrigen dunkel rothbräunlich, das 4te Glied ist deutlich länger als das 3te, und das 7te genau so lang wie breit. Der Mittelleib roth, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle tief eingedrückt, mit einer sehr schwachen Querleiste, welche nach oben hin gänzlich fehlt und in den Seiten auch nur sehr schwach ist, so dass sie wenig in die Augen fällt. Der Hinterleib ziemlich dicht und stark punktirt, die Behaarung ziemlich lang, schwach goldgelb, die Zwischenräume zwischen den Punkten nicht sichtlich nadelrissig, sondern glatt erscheinend. Das 1ste Segment roth, das 2te an allen Rändern, die übrigen bloss am Hinterrande ziemlich breit rothgelb, das 6te, so weit es sichtbar, ganz rothgelb. Der Bohrer mit braunen Klappen kaum halb so lang wie das 1ste Segment, dieses mit vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich, hinter denselben aber stärker erweitert, an der Spitze selbst nicht besonders breit. Die Beine roth von kräftigem Bau, namentlich die Schenkel und Schienen; das letzte Fussglied nur wenig dunkler.

Diese schöne Art habe ich aus der Nees'schen Sammlung beschrieben, sie stammt höchst wahrscheinlich von Sickershausen. In dem ganzen Habitus und den Sculpturverhältnissen schliesst sie sich auf das Genaueste an den *Pez. Aquisgranensis* an, und beide stehen gleichsam für sich gesondert da.

4. *Pez. protuberans* m.

Schwarzbraun, die Basis der Fühler und die Beine gelb, der Metathorax kurz, die abschüssige Stelle sehr breit, ohne Spur einer Querleiste, der Hinterleib fein lederartig runzlig, dicht behaart; das 1ste Segment mit scharf vorspringenden

Knötchen, der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment.
♀. Lg. $1\frac{1}{5}$ Lin.

Der Kopf und Mittelleib schwarz, der Hinterleib dagegen mehr braun gefärbt, die Fühler bis zum 6ten Gliede gelb, von da ab röthlichgelb und mehr ins Braune ziehend, das 3te und 4te Glied gleich lang, das 7te nicht länger als breit. Der Meso- und Metathorax beide kurz, der letztere namentlich an der Basis gleichsam aufgetrieben, querüber breit und stark gewölbt, die abschüssige Stelle ganz senkrecht und sehr breit flach eingedrückt, von einer Querleiste ist keine Spur vorhanden, der Hinterleib fein lederartig-runzlig, dicht behaart, das 1ste Segment an der Basis sehr schmal, von da an bis zu den sehr stark hervortretenden Seitenknötchen, welche hinter der Mitte stehen, sehr stark erbreitert und von den Seitenknötchen bis zur Spitze von gleicher Breite; an der Basis und an allen Seitenrändern scheint die rothe Färbung durch, während der übrige Theil bräunlich ist. Auch das 2te und 3te Segment in der Mitte und namentlich an der Basis mehr oder weniger röthlichgelb durchscheinend, die übrigen Segmente einfarbig braun, mit einem zarten röthlichgelben Hinterrande; der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment. Die Beine blassgelb, selbst das letzte Fussglied mit den Klauen hat diese Färbung.

1 ♀. aus der Gegend von Aachen.

5. *Pez. Ratzeburgi* m.

Roth, die Spitze der Fühler, der Kopf und der Hinterleib vom 2ten Segment ab schwarz; der Rücken des Metathorax sehr kurz, die abschüssige Stelle ohne Spur einer Querleiste; der Hinterleib sehr dicht und fein punktirt und behaart; der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses mit vorragenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{3}{4}$ Lin.

Der Kopf tiefschwarz, matt, dicht und fein lederartig-runzlig mit etwas zerstreuteren Pünktchen, aus welchen kurze, weissgraue Härchen entspringen, der Clypeus mit gröberem, zerstreuten Punkten, schwarz, auch die Mandibeln und Taster schwarzbraun. Die Fühler von der Basis bis zur Mitte roth, von da bis zur Spitze allmählich dunkler, zuletzt braun, auch das 1ste Glied bräunlich und ziemlich deutlich punktirt, das 3te Glied kaum länger als das 4te, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib roth, nur unmittelbar über den Hüften ein wenig braun, an dem Mesothorax der hintere Theil des Rückens durch die bogenförmige Querlinie halbkreisförmig abgegrenzt, sehr verkürzt und in der Mitte der Länge nach flach eingedrückt. Zwischen dem Meso- und Metathorax liegt ein schmaler Querwulst als Andeutung eines Schildchens. Der Metathorax auf dem Rücken stark verkürzt, die abschüssige Stelle daher sehr gross, fast senkrecht, unten

runzlig, ohne Spur einer Querleiste. Die Beine rothgelb, das letzte Fussglied an der Spitze und die Fussballen bräunlich. Der Hinterleib dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment roth, hinter der Mitte mit zwei deutlich vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen nur allmählich, hinter denselben etwas stärker erweitert, aber bis zur Spitze mit fast parallelen Seiten. Das 2te Segment hat einen ziemlich breiten, etwas dunkelroth durchscheinenden Hinterrand, an den folgenden Segmenten ist derselbe nur an den Seiten aber schmaler rothgefärbt. Der Bohrer genau so lang wie das 1ste Segment.

Ich besitze nur ein Exemplar dieser schönen Art, welche ich Ende Mai in einem Buchenwalde antraf.

6. *Pez. ineptus* m.

Der Kopf schwarzbraun, der Mittel- und Hinterleib rothbraun, das 1ste Segment heller, die Beine gelb; der Metathorax kurz, schief abschüssig ohne Spur einer Querleiste; das 1se Segment ohne vorragende Seitenknötchen, der Bohrer kaum hervorstehend. ♀. Lg. 1—1¼ Lin.

Der Kopf schwarzbraun und hat am ganzen Körper die dunkelste Farbe, die Fühler roth, die beiden Grundglieder etwas heller als die folgenden, das 3te Glied etwas länger als das 4te, das 7te nur wenig länger als breit, übrigens sind die Fühler nicht viel kürzer als der ganze Körper. Der Metathorax verkürzt, namentlich kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle etwas schief, breit und flach eingedrückt, und ohne die gewöhnliche Begrenzung durch die Querleiste, von welcher keine Spur anzutreffen ist. Der Hinterleib dicht und fein lederartig-runzlig, dicht punktirt und behaart von derselben bräunlichen oder vielmehr kastanienbraunen Farbe wie der Mittelleib, das 1ste Segment heller gefärbt, an der Basis verschmälert, aber auch an der Spitze nicht breit, so dass in Bezug auf die Länge die Breite sehr zurücktritt, an den übrigen Segmenten der Hinterrand kaum etwas heller gefärbt, der Bohrer ragt kaum aus der Spitze des Hinterleibs hervor, so dass er vielmal kleiner als das 1ste Segment ist. Die Beine gelb, das letzte Fussglied und die Klauen von derselben Farbe.

2 ♀ aus der Gegend von Aachen, und 1 ♀ aus der Nees'schen Sammlung, welches bei Sickershausen am 4ten October 1800 gefangen wurde.

7. *Pez. tener* m.

Pez. agilis Var. 5. e. Gr v. Ichn. eur. Tom. II. p. 899.

Braun, die Spitze des 2ten Fühlerglieds und das 3te an der Basis, die Schenkelringe, die Spitze der Schenkel, die

Basis der Schienen und die Füsse rothgelb; der Metathorax sehr kurz; der Hinterleib dicht behaart, der Bohrer kürzer als das 1ste Segment. ♀. Lg. $\frac{3}{4}$ Lin.

Die Fühler fast so lang wie der ganze Körper, das 3te und 4te Glied ungefähr gleich gross, das 7te etwas länger als breit. Der Metathorax so kurz, dass er nur halb so lang wie der Mesothorax erscheint, die abschüssige Stelle sehr gross, breit, fast quadratisch, ohne Spur einer bogenförmigen Querleiste. Am Hinterleib haben alle Segmente dieselbe kaffeebraune Färbung, ohne helleren Hinterrand; das 1ste Segment ohne bemerkbare Seitenknötchen, alle Segmente ziemlich dicht behaart. Der Bohrer kürzer als das 1ste Segment mit gelblichen Klappen. An den bräunlichen Beinen nur die äusserste Spitze der Schenkel so wie die äusserste Basis der Schienen nebst den Füßen, (das letzte Glied nicht ausgenommen) rothgelb.

Diese Art ist durch die Färbung der Fühler und Beine, noch mehr aber durch die Bildung des Metathorax gar nicht mit irgend einer der bekannten zu verwechseln.

Nach dem einzigen ♀ Exemplar der Grv. Sammlung, welches Hr. v. Heyden bei Frankfurt gefangen, wurde die Beschreibung entworfen.

8. *Pez. festinans* Grv.

Ichn. eur. p. II. p. 926. N. 314.

Schwarzbraun, die Trochanteren, die Schenkel an der Spitze, die Basis der Schienen und die Füsse gelb; der Mesothorax verkürzt, die abschüssige Stelle ohne Querleiste, der Hinterleib mässig dicht behaart; das erste Segment ohne vorspringende Knötchen, der Bohrer kaum halb so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. $\frac{4}{5}$ —1 Lin.

Der ganze Körper einförmig schwarzbraun, die Fühler $\frac{2}{3}$ der Körperlänge betragend, ebenfalls dunkelbraun, bloss das 2te Glied an der Spitze und das 3te an der Basis gelb, dieses letztere jedoch etwas deutlicher, das 4te Glied dem 3ten an Länge gleich, das 7te etwas länger als breit. Der Metathorax verkürzt, die abschüssige Stelle etwas schief, nur wenig eingedrückt und ohne Spur einer Querleiste. Der Hinterleib einfarbig schwarzbraun, nur mässig dicht behaart, das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen, an der Basis verschmälert, aber hinter der Mitte sehr stark erbreitert; der Bohrer kaum halb so lang wie das 1ste Segment. Die Beine braun, die Trochanteren jedoch, die Spitze der Schenkel so wie die Basis der Schienen und die Füsse mehr oder weniger rein gelb, die Schienen von der Mitte ab nach der Spitze

hin allmählich etwas dunkler bräunlich gefärbt, und auch die Füsse haben das letzte Glied sammt den Fussklauen immer etwas dunkler als die übrigen Glieder.

2 ♀ aus der Gegend von Aachen.

Bei dieser Art habe ich die Original Exemplare aus der Gravenhorst'schen Sammlung vor Augen gehabt, dadurch habe ich zwar die Ueberzeugung gewonnen, dass der *Pez. festinans* Grv. eine gute Art sei, aber nicht die, dass es der *Ichneumon festinans* F. oder *Cryptus fest.* F. sei, weil die Charakteristik bei Fabricius gar zu dürftig ist, eine Verwechslung mit ähnlich gefärbten Arten zu nahe liegt, und ohne Ansicht der Originalstücke dieses Autors keine Gewissheit erreicht werden kann. Aus diesem Grunde habe ich es auch unterlassen, die Citate über die Synonyme hier mit aufzuführen.

9. *Pez. exareolatus* m.

Schwarz, die Fühler, die Hüften und Schenkel braun, der Metathorax nicht verkürzt, aber doch etwas kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle ohne Spur einer Querleiste, fast senkrecht, der Hinterleib sehr dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen, der Bohrer ungefähr so lang wie dieses Segment. ♀ Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Der Kopf ziemlich breit, die Fühler erreichen fast die Länge des ganzen Körpers, sie sind braun, das 2te Glied jedoch an der Spitze, das 3te und 4te an der Basis und Spitze etwas heller, gelblich gefärbt, das 3te dem 4ten an Grösse gleich, das 7te fast doppelt so lang wie breit. An dem Mittelleib erscheint der Mesothorax sehr verlängert, der Metathorax daher, obgleich nicht verkürzt, doch etwas kürzer als jener, seine abschüssige Stelle fast senkrecht, kurz, nur unmerklich flach und weit eingedrückt, ohne Spur einer Querleiste. Der Hinterleib dicht behaart, ziemlich deutlich und dicht punktirt, ganz einförmig schwarz gefärbt, nur der Hinterrand der Segmente schimmert äusserst schwach und fast unmerklich röthlich durch; das 1ste Segment ist schmal und selbst an der Spitze nur wenig erbreitert, hat auch keine vorspringende Knötchen und der Bohrer hat ungefähr die Länge desselben, ja er ist eher etwas kürzer als länger. Die Beine gelb, die Hüften und Schenkel braun, letztere aber an der Spitze gelb, der 1ste Schenkelring hat einen schwachen bräunlichen Anflug, der auch an der Aussenseite der Schienen bemerklich wird, die Basis der Schienen aber, der 2te Schen-

kelring und die Füsse rein gelb, selbst das letzte Fussglied und die Klauen nicht ausgenommen.

1 ♀ wurde von mir in der Gegend von Aachen entdeckt.

10. *Pez. simulans* m.

Schwarzbraun, die Schienen und Füsse gelb, die 3 ersten Segmente mehr oder weniger gelblich durchscheinend, der Metathorax etwas kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle etwas schief und nicht scharf abgegrenzt, ohne Spur einer Querleiste, der Hinterleib dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment ohne deutlich vorspringende Knötchen, der Bohrer völlig so lang wie das 1ste Segment. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Diese Art zeigt fast in allen Theilen eine grosse Uebereinstimmung mit dem *Pez. exareolatus* m., unterscheidet sich aber schon gleich durch eine hellere Färbung des Mittel- und Hinterleibs, denn während diese Theile beim *exar.* nicht weniger dunkel gefärbt sind als der Kopf, ist dieses hier nicht der Fall, denn der Kopf ist bei *simulans* schwarz und die übrigen Theile schwärzlich braun und die 3 ersten Segmente des Hinterleibs sogar mehr oder weniger gelblich durchscheinend. Dazu kommt, dass das 1ste Segment an der Spitze etwas breiter ist und die Knötchen, wenn auch nicht ganz deutlich hervortretend, sich doch bemerkbar machen. Die Beine verhältnissmässig etwas heller gefärbt, Schienen und Füsse gelb ohne bräunlichen Anflug; der Bohrer vollkommen so lang wie das 1ste Segment.

1 ♀ habe ich bei Boppard am Rhein gefangen.

11. *Pez. anthracinus* m.

Schwarz, die Schenkel an der Spitze, die Schienen an der Basis und die Füsse röthlichgelb, der Mittelleib mit einem nicht abgesetzten Schildchen, der Mesothorax länger als der Metathorax, dieser mit einer sehr kurzen und engen abschüssigen Stelle und ohne Querleiste; der Hinterleib dicht punktirt und behaart, der Bohrer nur wenig kürzer als das 1ste Segment, dieses mit undeutlichen Knötchen, sehr kurz, aber an der Spitze breit. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf schwarz, auch die Mandibeln, die Taster braun; die Fühler schwarz, das 2te Glied an der Spitze und das 3te an der Basis röthlichgelb, die einzelnen Fühlerglieder sehr gestreckt, langwalzig, das 3te und 4te ungefähr von gleicher Länge, das 7te fast doppelt so lang wie breit. Der Mittelleib ganz schwarz, der Mesothorax stark gestreckt,

mit einem nicht abgesetzten, etwas undeutlichen Schildchen, etwas länger als der Metathorax. Der Letztere hat eine sehr kleine und enge abschüssige Stelle ohne Querleiste. Der Hinterleib dicht punktirt und behaart, der Bohrer kurz, nur ein wenig kürzer als das selbst kurze 1ste Segment. Dieses hat wohl kleine, ein wenig vorstehende, aber nicht deutlich vorspringende Knötchen, und ist von der Basis bis zu diesen allmählich, hinter denselben stärker erweitert mit schwach divergirenden Seiten. Die Beine braun, die Schenkel an der äussersten Spitze, die vordersten auf der inneren Seite tiefer abwärts rothgelb, dieselbe Farbe hat die Basis der Mittel- und Hinterschienen, die vordersten dagegen auf der Innenseite ganz, auf der Aussenseite bis zur Mitte rothgelb. An den Füssen das 1ste Glied ganz rothgelb, die folgenden werden allmählich etwas dunkler, das letzte deutlich braun.

Nur 1 ♀ habe ich in der Nähe von Aachen entdeckt.

Diese Art hat wohl viele Aehnlichkeit mit *exareolatus*, unterscheidet sich aber gleich durch den kürzeren Bohrer.

12. *Pez. zonatus* m.

Rothgelb, der Kopf schwarz, die Fühler von der Mitte bis zur Spitze, 3 Binden auf dem Hinterleibe und die Spitze der hintersten Schenkel und Schienen braun; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle ohne Querleiste; der Hinterleib dicht punktirt und behaart, der Bohrer kürzer als das 1ste Segment, dieses mit vorragenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{2}{3}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster, Mandibeln und der Clypeus roth, die Fühler vom 1—10ten Glied rothgelb, von da bis zur Spitze braun, die Farben aber scharf von einander geschieden, was selten vorkommt. Das 4te Glied etwas grösser als das 3te, das 7te aber genau so breit wie lang. Der Mittelleib rein rothgelb, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle ohne Querleiste, (bloss in den Seiten zeigt sich unten ein kleines vorspringendes Zähnchen), in der Mitte etwas eingedrückt. Der Hinterleib dicht punktirt und behaart, die Punkte ziemlich deutlich und die Zwischenräume nicht nadelrissig; die Behaarung ziemlich lang. Die Färbung rothgelb, das 2te und 3te Segment genau auf der Mitte, das 3te an der Basis mit einer breiten schwarzbraunen Querbinde. Der Bohrer nur halb so lang wie das 1ste Segment, dieses mit vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich erweitert, hinter denselben etwas eingezogen und dann nach der Spitze hin wieder etwas breiter, die Spitze selbst jedoch verhältnissmässig nicht breit. Die Beine rothgelb, an den hintersten die Spitze der Schenkel und der Schienen braun, das letzte Fussglied kaum etwas bräunlich.

Ich sah nur 1 ♀ in der Nees'schen Sammlung, welches am 13. Februar 1806 zu Sickershausen gefangen wurde.

13. *Pez. edentatus* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab braun, der Metathorax so lang wie der Mesothorax, die abschüssige Stelle fast senkrecht, ohne Querleiste, der Hinterleib dicht punktirt und behaart, der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Der Kopf dunkelkastanienbraun, die Fühler roth, an der Basis etwas heller und nach der Spitze hin etwas dunkler, das 3te und 4te Glied gleich gross, das 7te etwas länger als breit, der Mittelleib rothgelb, der Metathorax fast etwas länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle fast senkrecht, etwas niedrig und nicht eingedrückt, ohne Spur einer Querleiste. Der Hinterleib dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment von der Basis ab allmählich etwas breiter werdend, an der Spitze nicht besonders stark erbreitert, ohne vorspringende Knötchen, gelb gefärbt, das 2te Segment auf der Mitte braun, die Ränder überall breit gelbgefärbt, die folgenden Segmente alle braun, nur der Hinterrand deutlich rothgelb. Der Bohrer mag wohl um $\frac{1}{4}$ länger sein als das 1ste Segment, die Beine rein gelb, das letzte Fussglied sehr schwach, fast unmerklich bräunlich.

1 ♀ aus der Gegend von Aachen.

14. *Pez. imbellis* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab kastanienbraun, der Metathorax so lang als der Mesothorax, die abschüssige Stelle nicht deutlich abgesetzt ohne Querleiste, der Hinterleib dicht punktirt und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{2}$ Lin.

Diese Art hat eine grosse Aehnlichkeit mit dem *Pez. edentatus* m., ist aber noch etwas blasser gefärbt und das Verhältniss des Metathorax ein anderes.

Der Kopf hell kastanienbraun, die Fühler rothgelb, kaum an der Spitze etwas dunkler, das 3te und 4te Glied gleich lang, das 7te deutlich länger als breit. Der Mesothorax von blassgelber, der Metathorax von rothgelber Färbung, dieser letztere zienlich stark gewölbt und diese Wölbung geht langsam und so allmählich in die abschüssige Stelle über, dass diese von dem übrigen Theile nicht deutlich getrennt oder

abgesetzt erscheint. Hierin liegt ein wesentlicher Unterschied von *Pez. edentatus* und andern nahe verwandten Arten, der nicht zu übersehen ist. Der Hinterleib dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment fast bis zur Mitte allmählich erbreitert, von da bis zur Spitze gleichmässig breit mit parallelen Seiten, ohne hervortretende Seitenknötchen röthlichgelb gefärbt, das 2te Segment auf der Mitte braun mit breiten gelben Rändern, das 3te ebenfalls nur auf der Mitte deutlich braun, die Ränder mehr oder weniger deutlich rothgelb, die übrigen braun mit gelblichem Hinterrande; der Bohrer hat genau die Länge des 1sten Segments, die Beine blassgelb.

Nur 1 ♀ habe ich bei Aachen entdeckt.

15. *Pez. reconditus* m.

Schwarz, die 3 ersten Segmente des Hinterleibs fast ganz, und die Beine roth, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle sehr schief, ohne alle Spur einer Querleiste; der Hinterleib sehr dicht und fein punktirt und behaart, der Bohrer kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{4}{5}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster bräunlich, die Mandibeln schwarz, die Fühler roth, von der Mitte bis zur Spitze etwas dunkler, verhältnissmässig lang und dünn, die Glieder stark gestreckt, das 3te und 4te Glied genau von gleicher Länge, das 7te ungefähr doppelt so lang wie breit. Der Mittelleib schwarz, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle sehr schief liegend und nicht deutlich und bestimmt abgesetzt, sondern allmählich in den Rücken sanft übergehend, gerade wie bei *imbellis* m., nur hat sie hier nicht diese schiefe Lage. Keine Spur einer Querleiste lässt sich wahrnehmen, auch nicht in den Seiten. Der Hinterleib sehr dicht und fein punktirt und behaart, vorherrschend roth, das 1ste Segment von der Basis bis über die Mitte hinaus braun, der übrige Theil roth, das 2te Segment ganz roth, das 3te von der Basis bis über die Mitte hinaus, das 4te nur in den Seiten roth, die übrigen schwarzbraun mit einem nicht ganz deutlichen, röthlich durchscheinenden Hinterrand. Der Bohrer bestimmt, aber nicht viel kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich aber stark erweitert, an der Spitze selbst verhältnissmässig breit. Die Beine rein roth, das letzte Fussglied braun.

1 ♀ nur sah ich in der Neesischen Sammlung, es wurde am 10. August 1808 bei Sickershausen gefangen.

16. *Pez. squalidus* m.

Der Kopf und die Spitze des Hinterleibs schwarz, der

Mittelleib kastanienbraun, die Fühler und Beine rothgelb; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle schief, ohne Spur einer Querleiste, der Hinterleib mässig dicht punktirt und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses mit schwach vorspringenden Seitenknötchen. ♀. Lg. 1. Lin.

Der Kopf schwarz, die Fühler rothgelb, von der Mitte ab bis zur Spitze bräunlich, das 3te und 4te Glied von gleicher Länge, das 7te nur wenig länger als breit. Der Mittelleib kastanienbraun, verhältnissmässig kurz, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle des letztern etwas schief und schwach eingedrückt. Der Hinterleib mässig dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment mässig breit mit ziemlich deutlich vorspringenden Knötchen etwas hinter der Mitte. Nicht nur das 1ste, sondern auch das 2te und die Basis des 3ten Segments bis zur Mitte gelb, der übrige Theil des Hinterleibs tief schwarzbraun, fast schwarz, ohne einen helleren Hinterrand der Segmente. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment. Die Beine röthlichgelb, die Schenkelringe und Füsse etwas blasser als die übrigen Theile.

Ich besitze nur 1 ♀ dieser Art aus der Gegend von Aachen.

17. *Pez. flavipes* m.

Der Kopf und Hinterleib vom 3ten Segmente ab schwach bräunlich, der Mittelleib röthlichgelb und die Beine blassgelb, der Metathorax so lang wie der Mesothorax, die abschüssige Stelle schief, sehr hoch, eine Querleiste kaum angedeutet; der Hinterleib dicht punktirt und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Seitenknötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf kastanienbraun, das Gesicht etwas heller gefärbt, die Fühler gelb, an der Spitze ein wenig dunkler, das 3te und 4te Glied gleich lang, das 7te deutlich länger als breit. Der Mittelleib verhältnissmässig etwas kurz, röthlich gefärbt, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, dieser an der Spitze etwas schief und hoch abschüssig, mit schwacher Andeutung einer Querleiste. Der Hinterleib dicht und fein punktirt, behaart, das 1ste Segment von der Basis bis zu den Seitenknötchen hinter der Mitte allmählich aber sehr schwach erbreitert, von da ab bis zur Spitze ein wenig stärker, die Spitze selbst aber im Verhältniss zur Länge nicht besonders breit. Die Seitenknötchen springen nicht vor, die Färbung dieses Segments, des 2ten und des 3ten an der Basis gelb; der übrige Theil des Hinterleibs schwach bräunlich und der Hinterrand gleichgefärbt. Der Bohrer genau von der Länge des 1sten Segments, die Beine blassgelb.

Nur 1 ♀ ist mir in der Gegend von Aachen vorgekommen.

18. *Pez. timidus* m.

Schwärzlichbraun, das 1ste Segment des Hinterleibs, die Hüften, Schenkelringe, Schienen und Füße gelb; der Metathorax so lang wie der Mesothorax, die abschüssige Stelle ohne Spur einer Querleiste; der Hinterleib mässig dicht punktirt und behaart, der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $\frac{4}{5}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Fühler braun, das 3te Glied an der Basis etwas heller, fast gelb gefärbt, das 4te Glied etwas kürzer als das 3te, das 7te deutlich und bestimmt länger als breit. Der Mittelleib dunkelkastanienbraun, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, der letztere mit einer fast senkrechten abschüssigen Stelle, aber ohne Spur einer Querleiste. Der Hinterleib mässig dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment schmal, von der Basis bis zu den Seitenknötchen hinter der Mitte nur sehr wenig erbreitert, von da ab bis zur Spitze etwas mehr, die Spitze selbst aber immer im Vergleich zu der Länge des Segments schmal. Die Färbung rein und ziemlich hellgelb, die übrigen Segmente braun, das 2te jedoch weniger dunkel gefärbt als die folgenden, denn diese sind fast schwarz zu nennen. Der Bohrer bestimmt etwas kürzer als das 1ste Segment. Die Beine gelb, nur die Schenkel bräunlich mit etwas hellerer Basis und Spitze; auch die Schienen haben auf der Aussenseite einen bräunlichen Anflug.

1 ♀ wurde von meinem Freunde Heinemann bei Aachen gefangen.

19. *Pez. nigrinus* m.

Schwarz, die vorderen Schenkel an der Spitze, die Schienen an der Basis und in der Mitte und die Füße zum Theil gelbroth, der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, der erstere mit einem deutlichen aber nicht abgesetzten Schildchen, der letztere an der abschüssigen Stelle ohne Querleiste; der Hinterleib dicht punktirt und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses kurz, an der Spitze sehr breit ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster braun, die Mandibeln roth mit brauner Spitze. Die Fühler schwarzbraun, das 2te Glied an der Spitze und das 3te an der äussersten Basis röthlichgelb, das 3te Glied genau so lang wie das 4te, das 7te deutlich und bestimmt länger als breit. Der Mittelleib ganz schwarz, der hintere Abschnitt des Mesothorax ge-

nau so lang wie der Metathorax, mit einem deutlichen aber nicht abgesetzten Schildchen, der Metathorax mit einer schiefen, ziemlich kurzen, abschüssigen Stelle, ohne Querleiste. Der Hinterleib dicht punktirt und behaart, schwarz, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ist aber kurz und von einer ziemlich breiten Basis aus bis zur Spitze gleichmässig ziemlich stark erweitert, daher an der Spitze selbst verhältnissmässig sehr breit. Die Knötchen springen nicht im Geringsten vor. Die Beine braun, die Schenkel am dunkelsten, der 2te Schenkelring, die Spitze der Vorder- und Mittelschenkel, die Schienen an der Basis und in der Mitte und die Fussglieder an der Basis rothgelb, das 1ste von der Basis bis zur Mitte, das 2te an der Basis fast bis zur Mitte und das 3te kaum an der Basis rothgelb, das 4te ganz bräunlich, das 5te etwas dunkler braun.

Nur 1 ♀ habe ich in der Nähe von Aachen gefangen.

Diese Art hat einige Aehnlichkeit mit *Pez. festinans* Grv., unterscheidet sich aber auf das Bestimmteste davon durch schlankere Fühler und einen mehr verlängerten Metathorax.

II. Der Hinterleib zerstreut punktirt und behaart. Spec. 20—33.

20. *Pez. rotundiventris* m.

Roth, der Kopf und Hinterleib von der Mitte des 2ten Segments ab schwarz, die Spitze der Fühler braun, der Mittelleib sehr stark verkürzt, der Metathorax sehr kurz, die abschüssige Stelle schief, ohne Querleiste; der Hinterleib sehr fein und sehr zerstreut punktirt, kurz behaart, das 2te und 3te Segment sehr gross, der Bohrer halb so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{2}$ Lin.

Der Kopf tiefschwarz, die Fühler an der Basis fast bis zur Mitte hinauf rothgelb, von da ab braun; das 3te und 4te Glied gleich lang, das 7te kaum länger als breit. Der Mittelleib sehr verkürzt, sehr stark und hoch gewölbt, der Metathorax senkt sich allmählich in die abschüssige Stelle hinab, welche etwas schief liegt und nur in den Seiten tief unten eine kleine Spur einer Querleiste zeigt. Der Hinterleib sehr zerstreut und zugleich sehr fein punktirt, in den Punkten mit sehr kurzen Härchen versehen, die Zwischenräume der Punkte äusserst fein lederartig-runzlig; das 1ste Segment bis zur Mitte hin fast gar nicht erbreitert, von da bis zur Spitze nur sehr wenig breiter werdend, ohne hervortretende Knötchen. Dieses ganze Segment und auch die Basis des zweiten, fast bis zur Mitte hin, roth gefärbt. Der Hinterrand die-

ses zweiten Segments und der folgenden schmal rothgefärbt, die Seitenränder dagegen breiter. Das 2te und 3te Segment sehr gross, das 4te sehr klein und die übrigen Segmente eingezogen. Durch diese Bildung des 2ten und 3ten Segments erhält der Hinterleib eine Form, die sich einer kugeligen sehr nähert. Der Bohrer nur halb so lang wie das 1ste Segment. Die Beine durchaus gleichmässig roth gefärbt, bloss das letzte Fussglied tiefbraun.

Diese schöne und durch die eigenthümliche Form des Mittel- und Hinterleibs ausgezeichnete Art, welche sich nicht leicht mit einer andern verwechseln lässt, wurde von Herrn Heinemann in der Gegend von Aachen entdeckt, sie scheint aber selten zu sein, denn nur ein ♀ wurde aufgefunden.

21. *Pez. declivis* m.

Pez. agilis. Var. 5. c. Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 898.

Dunkelbraunroth, auch die Fühler, der Hinterleib an der Spitze braun, die Beine rothgelb, der Metathorax ohne bogenförmige Querleiste an der abschüssigen Stelle, vor derselben kürzer als der Mesothorax, der Hinterleib dicht behaart, der Bohrer kürzer als das 1ste Segment. ♀. Lg. $\frac{2}{3}$ —1 Lin.

Die Fühler dunkelbräunlich roth, nach der Spitze hin etwas dunkler als an der Basis, die einzelnen Glieder vom 3—7ten nicht gestreckt, das 3te nicht grösser als das 4te, das 7te etwas länger als breit. Der Thorax und die beiden 1sten Segmente des Hinterleibs entschieden mehr roth als braun, die übrigen Segmente aber so wie der Kopf haben zwar auch diese Färbung, jedoch viel dunkler, so dass sie, oberflächlich betrachtet, allerdings braun genannt werden könnten. Von ausgezeichneter Bildung ist der Thorax; der Mesothorax ist nämlich breiter als der vordere, nicht abschüssige Theil des Metathorax, der letztere hat an der abschüssigen Stelle keine bogenförmige Querleiste, aber diese abschüssige Stelle ist durch ihre Form sehr ausgezeichnet, am Grunde nämlich die ganze Breite des Metathorax einnehmend, spitzt sie sich nach oben hin ziemlich scharf und gradlinig zu. An dem 1sten Segment sind keine Seitenknötchen zu bemerken. Alle Segmente dicht behaart, die beiden ersten, so wie das 3te an der Basis mehr röthlich, die andern mehr bräunlich gefärbt. Der Bohrer kurz und zwar bestimmt kürzer als das 1ste Segment. Die Beine rothgelb, auch das letzte Fussglied hat diese Farbe.

Hr. Prof. Grv. giebt in seinem Werke an, dass er von der Var. 5. c. des *agilis* 2 ♂ und mehrere ♀ vor sich gehabt, mir lagen nur 3 ♀ vor, wovon das eine dieser Be-

schreibung angehört, die 2 andern schienen zwar auch dieser Art anzugehören, waren aber für eine genaue Untersuchung nicht recht brauchbar mehr. Die vorliegenden ♀, von denen der Fundort nicht notirt war, stammen nach dem Gravenhorstischen Werke, (pars. II. pag. 899.) entweder von Göttingen, Warmbrunn, Sickershausen, Frankfurt am Main oder von Genua her.

22. *Pez. leptogaster* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib nach der Spitze hin braun, der Metathorax viel kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle sehr schief; der Hinterleib etwas zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer kürzer als das erste Segment, dieses an der Spitze sehr breit, ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf schwärzlich braun, zerstreut punktirt, etwas glänzend, die Fühler dunkel-braunröthlich, das 3te und 4te Glied gleich lang, das 7te etwas länger als breit, der dunkelröthliche, fast kastanienbraune Mittelleib nicht besonders verlängert, der Metathorax viel kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle verhältnissmässig sehr gross und sehr schief geneigt, ohne Spur einer Querleiste. Der Hinterleib eher etwas zerstreut als dicht punktirt, behaart, an der Basis gelb, nämlich das 1ste Segment ganz, das 2te in der Mitte vom Vorder- bis zum Hinterrande, und das dritte bloss an der Basis, der übrige Theil des Hinterleibs bräunlich mit gleichfarbigem Hinterrande der einzelnen Segmente, der Bohrer bestimmt kürzer als das 1ste Segment, dieses hat keine hervorragende Knötchen und zeichnet sich noch durch seine bedeutende Breite an der Spitze aus, die nicht viel schmaler erscheint als die Basis des 2ten Segments. Die Beine röthlich gelb, die Schenkelringe aber, so wie die Spitze der Schenkel nebst Schienen und Füßen blassgelb.

Nur 1 ♀ wurde von mir in der Gegend von Aachen entdeckt.

23. *Pez. pumilus* m.

Schwarzbraun, das 3te Fühlerglied an der Basis, die Kniee und Füße gelb; der Metathorax kurz, der Hinterleib zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer fast so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen, an der Spitze sehr breit. ♀. Lg. $\frac{4}{5}$ Lin.

Der ganze Körper dunkel schwarzbraun, die Fühler ebenfalls, nur das 3te Glied an der Basis gelb; das 4te von derselben Länge wie

das 3te, das 7te deutlich länger als breit. Der Mittelleib von gewöhnlicher Länge, der Metathorax kurz, die abschüssige Stelle ohne Spur einer Querleiste. Der Hinterleib zerstreut punktirt, einfarbig, schwarzbraun, auch der Hinterrand der einzelnen Segmente hat keine andere Farbe, der Bohrer fast so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen, von der Basis ab bis über die Mitte hinaus allmählich, von da an etwas stärker erbreitert, die Spitze selbst dadurch verhältnissmässig sehr breit. Die Beine braun, die Schenkelringe jedoch, die äusserste Spitze der Schenkel, so wie die äusserste Basis der Schienen sammt den Füßen gelb; die Schenkel im Allgemeinen etwas dunkler gefärbt als die Schienen.

Nur 1 ♀ von mir in der Gegend von Aachen gefangen.

24. *Pez. nanus* m.

Schwarz, das 3te Fühlerglied an der Basis, die Kniee und Füsse röthlichgelb, der Metathorax kurz, die abschüssige Stelle ohne Spur einer Querleiste; der Hinterleib sehr zerstreut punktirt, der Bohrer kaum $\frac{3}{4}$ von der Länge des ersten Segments betragend, dieses vor der Mitte mit vorragenden Knötchen, an der Spitze sehr breit. ♀. Lg. $\frac{2}{3}$ Lin.

Der ganze Körper schwarz, die Fühler braunschwarz, das 3te Glied an der Basis gelb, das 4te Glied von der Länge des 3ten, das 7te deutlich länger als breit. Der Mittelleib kurz, der Metathorax kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle ohne Spur einer Querleiste. Der Hinterleib sehr zerstreut punktirt und behaart, einfarbig schwarz, die Ränder der einzelnen Segmente kaum heller gefärbt, der Bohrer erreicht kaum $\frac{3}{4}$ von der Länge des 1sten Segments, dieses hat noch vor der Mitte ziemlich deutlich vorragende Knötchen, und ist von der Basis aus bis zur Mitte nur wenig, von da ab indess bedeutend erbreitert, so dass die Spitze verhältnissmässig sehr breit erscheint. Die Beine braun, der 2te Schenkelring, die Kniee und Füsse röthlichgelb.

In der Färbung zeigt diese Art nur geringe Abweichung von *pumilus*, allein der Hinterleib ist noch zerstreuter punktirt, der Bohrer verhältnissmässig etwas kürzer, und das 1ste Segment hat vor der Mitte 2 vorragende Seitenknötchen, die Grösse ist auch etwas geringer.

Ich habe nur 1 ♀ vor mir, welches Hr. von Kiesenwetter aus Sachsen mir zusandte.

25. *Pez terebrator* Ratzb.

S. die *Ichneum.* der Forstins. 2. Bd. S. 126.

Schwarz, mit röthlichgelben Beinen, die Hüften, Schenkel und Schienen mehr oder weniger pechbräunlich, der Mesos- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige

Stelle ohne Querleiste; der Hinterleib fein aber sehr zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer länger als das 1ste Segment, dieses an der Spitze sehr breit, ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster und Mandibeln braun, die Fühler ebenfalls rein schwarz, das 2te Glied an der Spitze und das 3te an der äussersten Basis gelb, das 4te Glied ungefähr um $\frac{1}{3}$ länger als das 3te, das 7te ein wenig länger als breit. Der Mittelleib rein schwarz glänzend, die abschüssige Stelle des Metathorax schief, ziemlich hoch ohne Spur einer Querleiste. Der Hinterleib fein und sehr zerstreut punktirt und behaart, daher stark glänzend, schwarz, nur das 1ste Segment in den Vorderecken rothgelb; der Bohrer wenigstens $1\frac{1}{2}$ mal so lang als das 1ste Segment, dieses hat keine vorragende Knötchen und ist von der Basis bis zur Spitze allmählich immer stärker erweitert, daher an der Spitze verhältnissmässig sehr breit. Die Beine schwach röthlichgelb, die Schenkel bräunlich, an den hintersten am stärksten, die Schienen weniger dunkel und eigentlich nur die hintersten deutlich braun angeflogen, die Hüften dunkler als die Schenkelringe.

Von dieser Art habe ich durch die freundliche Gefälligkeit des Hrn. Prof. Ratzeburg das Original exemplar vor mir, welches sich, wie in den Forstinsekten richtig bemerkt wird, durch die Länge des Bohrers sehr auszeichnet, es ist unzweifelhaft eine neue, mit keiner andern leicht zu verwechselnde Art. Wichtig wird diese Art noch besonders dadurch, dass Hr. Prof. Ratzeburg ihre Lebensweise erforschte, denn er erzog sie aus *Microgaster*-Tönnchen von *Bombyx Salicis*.

26. *Pez. Kiesenwetteri* m.

Roth, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segmente ab schwarz, der Metathorax stark gewölbt, nach der Spitze hin allmählich abschüssig, der Hinterleib zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer so lang als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $2\frac{1}{4}$ Lin.

Der Kopf tiefschwarz, fein aber nicht dicht punktirt, die Fühler roth, nach der Spitze hin etwas dunkler, das 3te und 4te Glied gleich lang, das 7te nicht länger als breit. Der Mittelleib von gewöhnlicher Länge, der Metathorax nach der Spitze hin allmählich und sanft abschüssig, so dass die gewöhnliche abschüssige Stelle hier nicht deutlich abgesetzt erscheint, auch zeigt sich keine Spur einer Querleiste. Der Hinterleib etwas zerstreut punktirt und zwar zeigt sich dieses nach der Spitze hin immer deutlicher, am dichtesten erscheint die Punktirung

noch auf dem 2ten Segment und wäre sie auf dem ganzen Hinterleibe so, dann würde man denselben mit grösserem Rechte dicht punktirt nennen können als zerstreut. Die Zwischenräume der Punkte ziemlich deutlich lederartig runzlig. Die beiden ersten Segmente ganz roth, die folgenden haben bloss einen rothen Hinterrand, und einen mehr oder weniger deutlichen, rothen Seitenrand. Das 1ste Segment wird von der Basis aus allmählich breiter und erscheint deshalb an der Spitze ziemlich breit, es hat keine hervorragenden Knötchen, der Bohrer hat genau die Länge dieses Segments. Die Beine roth.

Von dieser Art erhielt ich nur 1 ♀ aus Sachsen durch Hrn. von Kiesenwetter, in hiesiger Gegend ist sie mir noch nicht vorgekommen.

27. *Pez. sylvicola* m.

Roth, die Spitze der Fühler und die Augen braun, der Hinterleib auf dem 2ten und 3ten Ringe mit einer schwarzen Querbinde; das 4te Glied der Fühler länger als das 3te, der Meso- und Metathorax gleich lang. Die abschüssige Stelle ohne Querleiste, in der Mitte vertieft; das 2te—4te Segment des Hinterleibs sehr zerstreut punktirt und behaart, stark glänzend; der Bohrer kaum so lang wie das 1ste Segment, dieses mit schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $2\frac{1}{2}$ Lin.

Der Kopf dicht lederartig runzlig, matt, dicht und stark punktirt und behaart, im Gesicht und auf den Wangen stehen die Punkte etwas zerstreuter. Die Farbe roth, bloss an dem hintern Scheitelrande braun. Die Fühler roth, nach der Spitze hin bräunlich, das 4te Glied um $\frac{1}{4}$ länger als das 3te, das 7te so lang wie breit. Der Mittelleib rein roth, dicht und stark punktirt und behaart, matt, der Rücken des Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle des letzteren in der Mitte der ganzen Länge nach vertieft, fast ausgehöhlt, ohne Querleiste, aber seitwärts und ziemlich tief abwärts mit einem stumpfen nicht sehr in die Augen fallenden Vorsprung. Die Beine rein roth, bloss die hintersten Schienen an der äussersten Spitze braun. Der Hinterleib roth, das 2te und 3te Segment in der Mitte mit einer schwarzen scharf ausgeprägten Querbinde, das 4te Segment an der Basis ein wenig dunkler, das 2te, 3te und 4te Segment sehr zerstreut punktirt und behaart, mit völlig glatten Zwischenräumen zwischen den Punkten und deshalb sehr stark glänzend, die übrigen Segmente alle lederartig runzlig, aber kräftig und dicht punktirt und behaart. Der Bohrer kaum so lang wie das 1ste Segment, dieses hinter der Mitte mit zwei nicht stark vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu den Knötchen allmählich ein wenig, hinter denselben bis zur Spitze stärker erweitert, an der Spitze selbst mässig breit.

Diese durch die Sculptur des Hinterleibs sehr ausgezeichnete Art habe ich nur ein einzigmal Ende Mai in einem Buchenwalde gefangen.

28. *Pez. ecarinatus* m.

Schwarz, mit rothen Beinen; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle ohne Querleiste, der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer völlig so lang wie das 1ste Segment, dieses breit, ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Var. a. Die Schenkel und Schienen schwach pechbräunlich.

Der Kopf schwarz, die Taster gelblich und die Mandibeln roth, die Fühler braun, nur an der Basis roth durchscheinend, kurz und kräftig, die einzelnen Glieder stark verkürzt, das 4te Glied nur wenig und fast unmerklich länger als das 3te, das 7te fast etwas breiter als lang. Der Mittelleib ganz schwarz, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle fast senkrecht, ohne Querleiste, in den Seiten jedoch nach unten hin mit einem schwachen zahnartigen Vorsprung. Der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, schwarz, bloss das 1ste Segment mit rothem Spitzenrande. Der Bohrer völlig so lang, fast etwas länger als das 1ste Segment, dieses an der Spitze sehr breit, ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich aber stark erweitert. Die Beine rein rothgelb, das letzte Fussglied nicht dunkler.

Ich habe bloss 1 Exemplar in der Nähe von Aachen gefangen. Von der Var. a. sowohl wie von der Stammart sah ich 1 Exemplar in der Neesischen Sammlung, ohne besondere Angabe des Fundortes.

29. *Pez. forticornis* m.

Schwarz mit rothen Beinen, die Schenkel alle und die hintersten Schienen mehr oder weniger braun, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle ohne Querleiste, in den Seiten mit einem vorspringenden Zähnchen; der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{2}{3}$ Lin.

Dem *Pez. ecarinatus* m. sehr nahe stehend aber schon durch die bedeutende Grösse, den kürzeren Bohrer und einige andere Merkmale davon unterschieden.

Der Kopf schwarz, die Taster schmutzig bräunlichgelb, die Mandibeln dunkelroth mit schwarzer Spitze. Die Fühler kurz, die einzelnen Glieder verkürzt aber dick, braun, bloss das 2—5te Glied dunkelroth, das 4te Glied deutlich länger als das 3te, und das 7te etwas breiter als lang. Der Mittelleib schwarz, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle ziemlich schief, ohne Querleiste, bloss in den Seiten macht sich ein Rudiment derselben als zahnartiger Vorsprung bemerklich. Der Hinterleib fein aber deutlich nadelrissig mit zerstreuten deutlichen Punkten, schwarz, das 1ste Segment an der Spitze rothgelb, das 2te mit einem deutlichen rothen Hinter- und Seitenrand, die folgenden Segmente haben einen sehr feinen röthlichen, weniger deutlichen Hinterrand. Der Bohrer wenigstens um $\frac{1}{4}$ kürzer als das 1ste Segment. Dieses ohne vorragende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich aber stark erweitert, an der Spitze selbst sehr breit. Die Beine rothgelb, alle Schenkel bräunlich, das 1ste Paar jedoch nur obenauf an der Basis, das hinterste beinahe ganz, die hintersten Tibien dunkelroth, von der Mitte ab bis zur Spitze allmählich deutlicher braungefärbt, auch die hintersten Füße etwas dunkler roth als die übrigen, das letzte Fussglied aber bei allen bräunlich.

1 ♀ sah ich in der Neesischen Sammlung, welches bei Sickershausen am 23. October 1809 gefangen wurde.

30. *Pez. inermis* m.

Pez. hortensis Var. 2. part. Grv. Ichn. eur. p. II. S. 908.

Schwarz, die Fühler bis zur Mitte, der Mittelleib, die beiden 1sten Segmente ganz, und das 3te an der Basis sammt den Beinen roth; letztere an den Schenkeln und Schienen der Mittel- und Hinterbeine mehr oder weniger bräunlich; der Metathorax viel kürzer als der Mesothorax, und ohne Querleiste, der Hinterleib sparsam behaart; der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment. ♀. Lg. 1—1 $\frac{1}{2}$ Lin.

Diese Art, welche von Grv. zur Var. 2. seines *hortensis* gezogen wird, ist durch den verkürzten Metathorax, so wie nicht minder durch das verhältnissmässig kurze und an der Spitze breite, 1ste Hinterleibssegment ausgezeichnet.

Der Kopf tiefschwarz, die Fühler roth, von der Mitte ab allmählich mehr und mehr bräunlich, auch das 1ste Glied hat diese bräunliche Färbung. Das 3te Glied etwas länger als das 4te, das 7te länger als breit, wenn auch nicht beträchtlich. Der Metathorax hoch gewölbt, um $\frac{1}{3}$ kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle sehr hoch, ohne Querleiste, am Grunde etwas schwärzlich, vor den Hüften mit

einer schwärzlichen Linie. Der Hinterleib sehr sparsam und kurz behaart, das 1ste Segment verhältnissmässig sehr kurz, aber an der Spitze breit, mit 2 nicht besonders stark vorspringenden Knötchen. Dieses, so wie das 2te Segment und die Basis des 3ten roth; der Hinterrand dieses letztern so wie das 4te und 5te braun, das 6te und 7te heller braun, das 8te oder Afterglied fast rothgelb. Der Bohrer bestimmt etwas länger als das 1ste Segment. Die Beine haben im Allgemeinen die Färbung des Mittelleibs, die Schenkel und Schienen der Mittel- und Hinterbeine erscheinen aber etwas bräunlich und zwar die ersteren von der Mitte ab bis zur Spitze, die letzteren an der Spitze und kurz vor der Basis. An den Vorderbeinen ist diese bräunliche Färbung kaum merklich angedeutet. Das letzte Fussglied hat die Färbung der übrigen, nur sind die Klauen bräunlich.

Bei der Var. 2. des *hortensis* führt Grav. ein ♂ an, dieses fehlte seiner Sammlung, mehrere ♀ wurden bei Warmbrunn und Hirschberg, eins bei Breslau gefangen. Welchem von diesen Fundorten die vorliegende Art entstammt, kann ich nicht angeben.

31. *Pez. lugubris* m.

Röthlichgelb, der Kopf, die Fühler und der Hinterleib mit Ausnahme des 1sten Segments braun; der Metathorax so lang wie der Mesothorax, die abschüssige Stelle fast senkrecht, ohne Spur einer Querleiste; der Hinterleib etwas zerstreut punktirt, behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses schmal und ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $\frac{3}{4}$ Lin.

Der Kopf schwärzlich braun, die Fühler bräunlich, das 1ste Glied so wie das 3te an der Basis heller gefärbt, das 4te ein wenig und fast unmerklich kürzer als das 3te, das 7te länger als breit. Der Mittelleib etwas dunkelroth, fast braunroth, der Metathorax nicht kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle nur wenig schief, fast senkrecht, ohne Spur einer Querleiste. Der Hinterleib nur wenig zerstreut punktirt, deutlich behaart, das 1ste Segment von der Basis an bis über die Mitte hinaus nur sehr wenig erweitert, von da ab jedoch fast gleichmässig bis zur Spitze hin aber nur wenig erbreitert, so dass man dasselbe verhältnissmässig als sehr schmal bezeichnen kann, die Knötchen ragen nicht vor, die Färbung desselben gelblich. Das 2te Segment hat ungefähr die Färbung des Mittelleibs, auch das 3te an seiner Basis nur wenig dunkler als das 2te, an der Spitze aber schon ins Schwärzliche ziehend, die folgenden Segmente dürften eher schwarz als braun zu nennen sein. Die Beine gelblich, die Schenkel haben einen pechbräun-

lichen Anflug, der hier zwar deutlich, an den Schienen aber sehr undeutlich wird, die Füsse rein gelb.

Nur einmal in der Gegend von Aachen gefangen.

32. *Pez. posthumus* m.

Braun, die Beine gelb, das 1ste Segment des Hinterleibs und die Schenkel bräunlich gelb, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle kurz ohne Spur einer Querleiste; der Hinterleib zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses an der Spitze breit, ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $\frac{3}{5}$ Lin.

Diese Art ist noch kleiner und schmaler als *festinans*, und hat unter allen mir bekannten Arten die geringste Grösse.

Der Kopf und die Fühler braun, an den letzteren die Spitze des 2ten und die äusserste Basis des 3ten Gliedes gelb, das 3te und 4te Glied ungefähr gleich lang, das 7te kaum etwas länger als breit. Der Mittelleib eben so dunkelbraun wie der Kopf; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle sehr schief, kurz und ohne Spur einer Querleiste. Der Hinterleib zerstreut punktirt und behaart, das 1ste Segment schmutzig, fast bräunlich gelb, auch das 2te an der Basis etwas gelblich durchscheinend, die übrigen dunkelbraun, stark glänzend, mit gleichgefärbtem Hinterrande. Der Bohrer genau so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich aber stark erweitert, daher an der Spitze verhältnissmässig sehr breit. Die Beine gelblich, die Schenkel schwach bräunlich, die Hüften ebenso, obgleich schwächer bräunlich, als die Schenkel.

Ich habe nur 1 ♀ dieser Art am Rande des hohen Veens gefangen, ein 2tes Exemplar sah ich in der Neesischen Sammlung.

33. *Pez. lucidulus* m. ♂. ♀.

Pez. vagans Gr v. Var. 4. ♀. s. Ichn. eur. Tom. II. p. 892. u.

„ „ „ Var. 2. ♂ „ „ „ „ „ 891.

Schwarz, das 3—4te Glied der Fühler, der Pro- und Mesothorax, die beiden 1sten Segmente des Hinterleibs und die Beine roth, das letzte Fussglied braun; der Metathorax sanft abschüssig, ohne bogenförmige Querleiste; der Hinterleib stark glänzend, sehr sparsam behaart; der Bohrer so lang wie das 1ste Segment. Lg. $1\frac{1}{2}$ Lin.

Von dieser Art habe ich bloss ein ♂ und ein ♀ aus der Grv. Sammlung vor mir, jenes hatte derselbe zur Var. 2. und das letztere zur Var. 4. von *vagans* gezogen. Beide stimmen aber nicht nur in Bezug auf die Grösse, den ganzen Habitus und die Färbung, sondern auch durch den stark glänzenden Hinterleib so mit einander überein, dass an der Selbstständigkeit der Art kein Zweifel mehr obwalten kann. Hiezu kommt nun noch der Mangel des Schildchens, von welchem keine Spur zu entdecken ist, und die Bildung des Metathorax, welcher der gewöhnlichen Querleiste entbehrt.

An den Fühlern das 3te und 4te Glied von gleicher Grösse, der Unterschied wenigstens sehr unbedeutend, das 1ste Glied bräunlich, das 2te und 3te roth, das 4te aber wieder bräunlich, während dieses letztere bei dem ♂ mehr röthlich. An den Beinen jede Spur von brauner Färbung verschwunden, nur das letzte Fussglied mit der Klaue deutlich braungefärbt. Der Bohrer des ♀ von der Länge der 3 letzten Segmente. Bei dem ♂ die Spur von einem Schildchen vorhanden, auch die Flügelansätze deutlicher.

Das ♂ aus der Gegend von Frankfurt am Main, das ♀ aus Deutschland, aber ungewiss ob von Göttingen, oder Warmbrunn.

B.

Der Metathorax mit einer Querleiste, welche mehr oder weniger deutlich ist und leicht an dem schärferen, zahnartigen Vorsprung in den Seiten erkannt wird. Spec. 34—158.

III. Die abschüssige Stelle sehr kurz oder doch kürzer als der Rücken des Metathorax. Spec. 34—41.

34. *Pez. fallax* m.

P. agilis. Var. 2. Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 895.

Schwarz, die Fühlerglieder 2—7 dunkelröthlich, fast bräunlich; die abschüssige Stelle des Metathorax sehr kurz mit scharfer Querleiste; der Hinterleib dicht behaart, mit sehr schmalem, röthlichem Hinterrand aller Segmente; das 1ste Segment an der Spitze breit, die Beine rothgelb, das letzte Fussglied sammt den Klauen bräunlich; der Bohrer deutlich so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Grv. führt bei seiner Var. 2 von *agilis* beide Geschlechter an, nämlich ein ♂ und ein ♀. Von diesen habe ich nur das ♀ vor mir, welches eine neue von der Stammart unterschiedene Species bilden muss. Das ♂ fehlt in der Gravenhorst'schen Sammlung.

Die Fühlerglieder nicht nur dunkler gefärbt, sondern die Glieder 3—7 auch gestreckter, so dass das 7te Glied noch ganz deutlich länger als breit erscheint, auch das 3te Glied entschieden länger als das 4te und zwar deutlicher als bei der Stammart. Ueber den Thorax kann nichts Genaueres angegeben werden, da derselbe mit der Nadel durchstoßen und durch Grünspan ziemlich verdorben war; nur die abschüssige Stelle des Metathorax war deutlich sichtbar und diese zeichnete sich durch ihre Kürze sehr aus. Nach oben war dieselbe durch eine vollständige, sehr scharf hervortretende, bogenförmige Leiste vollständig geschlossen, diese Leiste trat nach den Seiten hin allmählich immer schärfer hervor. An den Segmenten tritt der feine, röthlich gefärbte Hinterrand sehr deutlich hervor. Das 1ste Segment an der Basis schmal, an der Spitze aber sehr breit und hierdurch ist *fallax* leicht von *nigricornis* zu unterscheiden. Der Bohrer deutlich so lang wie das 1ste Segment. Die Beine rothgelb, die bräunliche Makel auf den Vorderchenkeln, deren Grv. Erwähnung thut, tritt kaum merklich hervor.

Diese Art wurde von Gravenhorst bei Göttingen gefangen.

35. *Pez. nigricornis* m.

P. agilis, Var. 4. a. Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 895.

Schwarz, mit rothen Beinen, der Thorax verlängert, die abschüssige Stelle des Metathorax sehr kurz, mit einer scharfen Querleiste; der Hinterleib dicht behaart; der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses an der Spitze schmal; ♀. Lg. $1\frac{2}{3}$ Lin.

Die Fühler dieser scharf ausgeprägten Art sind verhältnissmässig sehr kurz, das 2te Glied an der Spitze und das 3te an der äussersten Basis röthlichgelb, alle übrigen schwarzbraun. Der Thorax verlängert, namentlich der Mesothorax, der von dem Prothorax durch eine sehr scharf markirte Linie, welche sich seitlich bogenförmig bis zum Metathorax hinzieht, deutlich geschieden ist. An dem Metathorax die abschüssige Stelle äusserst kurz und durch eine scharfe bogenförmige Linie abgeschieden. Letztere zieht sich nicht, wie bei den meisten Arten dieser Gattung unregelmässig in die Höhe, sondern geht von der einen Seite in einem sehr schwach aber ganz regelmässig gekrümmten Bogen zur andern Seite über. Der Hinterleib gestreckt, so dass man die 7

Segmente sieht, die Behaarung dicht, der Hinterrand der Segmente vom 2ten ab schimmert schwach röthlich durch. Das 1ste Segment an der Spitze ziemlich schmal, und auffallend schmäler als bei *fallax*, wodurch sich *nigricornis* gleich von *fallax* unterscheiden lässt, wenn man beide Arten zusammenhält. Der Bohrer hat die Länge des 1sten Segments, die Klappen desselben braun. Die Beine rothgelb, die Vorder- und Mittelschenkel haben einen sehr schwachen, bräunlichen Schatten auf der Mitte, das letzte Fussglied mit der Klaue bräunlich.

Ein von Hrn. v. Heyden bei Frankfurt gefangenes ♀ in der Grv. Sammlung hat dieser Beschreibung zu Grunde gelegen.

Diese Art hat die grösste Aehnlichkeit mit *fallax*, namentlich ist die Uebereinstimmung in der Bildung des Metathorax eine vollständige zu nennen; dagegen ergeben sich bei schärferer Betrachtung einige nicht zu übersehende Divergenzen, die Fühler bei *nigr.* etwas kürzer als bei *fallax*, dasselbe ist mit dem Bohrer der Fall; das 3—5te Glied der Fühler ist bei *fallax* dunkelroth, bei *nigr.* aber deutlich und bestimmt braun gefärbt, endlich ist die verschiedene Bildung des 1sten Segments zu auffallend, als dass beide Arten zu einer vereinigt werden könnten.

36. *Pez. bellicosus* m.

Pez. bicolor. Grv. Var. 2.?

Schwarz, die Basis der Fühler, der Thorax, die 2 ersten Segmente ganz, das 3te zum Theil und die Beine roth; der Metathorax sehr hoch, fast halbkuglig gewölbt; der Hinterleib nicht dicht und sehr kurz behaart, der Bohrer ungefähr so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. $2\frac{1}{5}$ Lin.

Diese schöne und charakteristische Art zeichnet sich schon durch die Bildung des Metathorax so deutlich von *bicolor* und allen hierzu von Grv. gerechneten Varietäten aus, dass auch ein weniger geübtes Auge sie gleich unterscheiden kann. Schon die ansehnliche Grösse lässt auf eine eigne Art schliessen, es scheint mir auch, dass Grv. dieselbe bei Abfassung seines Werkes nicht vor Augen hatte, sie wurde mir zwar als Var. 2. von *bicolor* zur Ansicht mitgetheilt, obgleich die Beschreibung der Varietas 2. von *bicolor* höchstens in Bezug auf die Färbung citirt werden könnte, nicht aber in Bezug auf die Grösse, denn diese wird von Grv.

auf 1 Lin. angegeben. Ich vermuthe daher, dass Grv. dieses Ex. später erhalten und der Varietäten-Reihe von bicolor in seiner Sammlung einverleibt habe, ohne eben eine strenge Untersuchung vorausgehen zu lassen, ein Verfahren, welches wohl in den besten Sammlungen angetroffen wird, den spätern Untersucher aber nicht selten in Verlegenheit bringt. Wie dem aber auch sei, ich glaube nicht, dass nach der nun folgenden Auseinandersetzung die Artrechte des bellicosus in Zweifel gezogen werden können.

Die Fühler bis zur Mitte roth, von da ab braun, das 3te Glied bestimmt etwas kleiner als das 4te, (eine Eigenthümlichkeit, die hier wohl zu beachten ist), das 7te Glied kaum etwas länger als breit. Am Thorax finde ich sehr deutlich die Spur eines Schildchens, der Metathorax aussergewöhnlich hoch gewölbt, und diese Wölbung senkt sich nach hinten ganz allmählich zu der abschüssigen Stelle hinab, welche hier ganz besonders kurz erscheint. Sie wird durch die Querleiste von dem übrigen Theil des Metathorax-Rückens getrennt, und die Querleiste ist wiederum abweichend von der vieler andern Arten gebildet. Sie zieht sich nämlich in einer flachen oder gedrückten, etwas unregelmässig wellenförmig gebogenen Linie quer hinüber, und lässt die seitlichen zahnartigen Vorsprünge vermissen. Der Hinterleib dünn behaart, die Härchen sehr kurz; das 1ste und 2te Segment ganz roth, das dritte roth mit einer braunen Querbinde auf der Mitte, die übrigen schwarz, mit einem schmalen, rothen Hinterrande. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, mit schwarzbraunen Klappen. Die Beine roth, nur das letzte Fussglied mit der Klaue bräunlich.

Ueber den Fundort dieser schönen Art aus der Grav. Sammlung kann ich nichts Bestimmtes angeben, sie kommt indess auch bei Aachen vor.

37. *Pez. Debeyii* m. *).

Rothgelb, der Kopf schwarz, die Spitze der Fühler und der Hinterleib vom 3ten Segment ab braun, der Mesothorax so lang wie der Metathorax, die abschüssige Stelle sehr niedrig, mit einer Querleiste umgeben, der Hinterleib zerstreut

*) Ich habe dieser schönen Art den Namen meines um die Fauna und Flora von Aachen sehr verdienten Freundes, des Hrn. Dr. De bey, beigelegt, der sich um die Entomologie noch besonders durch seine schönen Beobachtungen über die Lebensweise des Rhynchites Betulae verdient gemacht hat.

punktirt, behaart, der Bohrer so lang wie das erste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{2}{3}$ Lin.

Var. a. Das 3te Segment des Hinterleibs ebenfalls rothgelb.

Var. b. Das 2te Segment auf der Mitte braun.

Der Kopf schwarz, die Fühler bis über die Mitte hinaus rothgelb, das 4te Glied ein wenig länger als das 3te, das 7te Glied nicht länger als breit; die Spitze der Fühler braun. Der Mittelleib rein rothgelb, ziemlich verkürzt und hoch gewölbt, der Metathorax nicht kürzer als der Mesothorax, die Wölbung fast kugelig, aber nicht so hoch, wie beim *bellicosus*, die abschüssige Stelle sehr niedrig und von einer wellenförmig gebogenen Querleiste begränzt, welche in den Seiten schärfer, in der Mitte bisweilen etwas undeutlich ist. Der Hinterleib sehr zerstreut punktirt, sehr sparsam und kurz behaart, die Zwischenräume der Punkte sehr dicht lederartig runzlig, dadurch wird derselbe auch zugleich fast glanzlos. Die beiden 1sten Segmente rothgelb, das 1ste von der Basis bis zur Mitte nur unmerklich, aber von der Mitte bis zur Spitze stärker erbreitert, jedoch kann die Spitze verhältnissmässig nur mässig breit genannt werden; die Knötchen nicht vorragend, vom 3ten an alle Segmente am Hinterrand rothgelb, das 3te hat überdies noch einen breiten rothgelben Seitenrand; der Bohrer hat genau die Länge des 1sten Segments. Die Beine rein rothgelb, selbst das letzte Fussglied nicht ausgenommen.

Von der Stammart besitze ich 2 Exemplare und von beiden Varietäten je eins aus der Gegend von Aachen. Die Var. a habe ich Ende Septembers in einem Sumpfe gefangen.

38. *Pez. applanatus* m.

Schwarz, das 3te Fühlerglied, die Spitze des ersten und das ganze zweite Segment sammt den Beinen roth; der Metathorax verlängert, nicht kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle sehr schief, kurz und mit einer schwachen Querleiste umgeben. Der Hinterleib glänzend mit kaum bemerkbarer Punktirung und Behaarung, der Bohrer kaum so lang wie das erste Segment, dieses mit kaum bemerkbaren Seitenknötchen. ♀. Lg. stark 1 Lin.

Der Kopf tiefschwarz, mit schwachem Glanz, die Fühler braun, das 2te und 3te Glied rothgelb, das 4te so lang wie das 3te, das 7te viel länger als breit. Der Mittelleib tiefschwarz, verlängert, der Mesothorax nach hinten etwas flach, der Metathorax nicht kürzer als jener, mässig gewölbt, cylindrisch, die abschüssige Stelle liegt sehr schief und ist durch eine schwache Querleiste nur unvollkommen von dem

Basaltheil des Metathorax geschieden. Der Hinterleib hat eine überaus feine zerstreute Punktirung und die Behaarung ist so schwach, dass man nur mit den stärksten Vergrößerungen sich vom Dasein derselben überzeugen kann. Das 2te Segment ganz roth, das 1ste nur an der Spitze, dieses Letztere wird von der Basis ab bis zu den Seitenknötchen, welche etwas hinter der Mitte liegen, nur sehr wenig breiter, von den Knötchen bis zur Spitze jedoch etwas stärker, die Spitze kann jedoch nicht als breit bezeichnet werden. Die Seitenknötchen kann man bei schärferer Betrachtung wohl erkennen, sie treten jedoch nicht deutlich vor. Die Beine rothgelb.

Diese Art fing Hr. von Kiesenwetter in Sachsen und zwar am 30ten Juni; in der Gegend von Aachen ist sie mir noch nicht vorgekommen.

39. *Pez. mediocris* m.

Braun, die Fühler an der Basis und die Beine roth; der Metathorax verlängert, walzenförmig, die abschüssige Stelle ein wenig schief, kurz und durch eine Querleiste deutlich abgeschieden, der Hinterleib sehr zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer ungefähr so lang wie das erste Segment, dieses hinter der Mitte mit vorragenden Knötchen. ♀. Lg. stark 1 Lin.

Der Kopf schwärzlichbraun, die Fühler an der Basis roth, von der Mitte ab bis zur Spitze etwas dunkler, das 3te Glied ein wenig länger als das 4te, das 7te deutlich länger als breit. Der Mittelleib ziemlich verlängert, namentlich der Metathorax, welcher lang walzenförmig erscheint, die abschüssige Stelle liegt nur wenig schief, ist aber niedrig und mit einer deutlichen Querleiste begrenzt, welche in der Mitte etwas aufwärts gebogen ist. Der Hinterleib glänzend, sehr zerstreut aber deutlicher punktirt als bei dem *Pez. applanatus* m.; auch die sparsam vertheilten Härchen auf demselben leichter zu erkennen. Die Färbung der Segmente braun, der Hinterrand derselben überall deutlich gelbgefärbt, der Bohrer erreicht ungefähr die Länge des 1sten Segments, er ist aber eher etwas kürzer als länger; das 1ste Segment nicht breit an der Spitze, von der Basis an bis zu den deutlich vorragenden Knötchen hinter der Mitte wird es fast unmerklich breiter, von da bis zur Spitze deutlicher, von den Knötchen ab die Seiten fast parallel. Die Beine rothgelb, die Schenkel etwas gesättigter.

Ich habe 1 ♀ in der Gegend von Aachen gefangen.

40. *Pez. pulicarius* Grv.

Ichn. eur. Tom. II. p. 917.

Schwarz, mit braunen Fühlern, der Mittelleib, das 1ste

Segment und die Beine roth, die letzteren mit schwarzen Schenkeln; der Metathorax länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle niedrig, die Querleiste nur in den Seiten schwach und wenig bemerklich; der Hinterleib mässig dicht, fast etwas zerstreut punktirt und behaart, das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen, der Bohrer kürzer als dasselbe. ♀. Lg. $2\frac{1}{5}$ Lin.

Der Kopf ist schwarz, fein lederartig runzlig, mässig dicht aber nicht sehr deutlich punktirt und sehr kurz behaart; der Scheitel ziemlich stark gewölbt. Die Oberkiefer roth, vielleicht auch die Taster (was indess an dem vorliegenden, aufgeklebten Exemplar nicht erkannt werden konnte). Die Fühler dunkel, schmutzig rothbraun, das 3te Glied deutlich länger als das 4te, das 7te länger als breit, erst bei dem 10ten Glied Länge und Breite gleich. Die Fühler verhältnissmässig kurz, weil sie nicht die Hälfte des Körpers überragen. Der Mittelleib mit dem 1sten Segment rein und hell roth, der Mesothorax kürzer als der Metathorax und weniger gewölbt, mit deutlicher Spur eines Schildchens. Die abschüssige Stelle des Letzteren sehr kurz, die Querleiste schwach und nur in den Seiten, obgleich nicht sehr deutlich wahrzunehmen, indem die zahnartig vorspringenden Leistchen schwach sind, nach oben aber kann man nur bei sehr günstigem Licht eine Spur der Querleiste entdecken. Die Beine dunkelroth, die Schenkel braunschwarz; die Schienen haben einen schmutzig bräunlichen Schein. Der Hinterleib mässig dicht behaart, das 1ste Segment verhältnissmässig kurz, von der Mitte ab nach der Spitze hin stark erweitert, ohne vorspringende Seitenknötchen. Die übrigen Segmente schwarz, ohne rothen Hinterrand, nur das 6te und 7te hat einen sehr feinen, blassgelblichen Hinterrand, der aber nur bei starker Vergrösserung erkannt wird. Der Bohrer noch etwas kürzer als das 1ste Segment.

Fundorte sind: Hirschberg, Warmbrunn, Taurien und Aachen.

41. *Pez. acarorum* Grv.

Ichn. eur. Tom. II. p. 919.

Schwarz, der ganze Mittelleib, die beiden ersten Segmente des Hinterleibs und die Basis des 3ten, die Hüften mit den Trochanteren, die Mitte der Schienen und die Füsse roth; die Querleiste des Metathorax in den Seiten scharf zahnartig vorspringend; der Hinterleib sehr zerstreut behaart, das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. $2\frac{1}{5}$ Lin.

Der Kopf schwarz, ohne Glanz, das 1ste Fühlerglied ebenfalls

schwarz, die übrigen roth, bloss nach der Spitze hin etwas bräunlich; die Glieder gestreckt, das 3te deutlich länger als das 4te, das 7te deutlich länger als breit, so wie dieses Verhältniss auch bei allen folgenden Gliedern constant bleibt. Der Mittelleib fast völlig glatt zu nennen, der Metathorax viel länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle niedrig, aber überall durch die Querleiste deutlich abgegrenzt, diese letztere springt in den Seiten sehr scharf zahnartig vor. An den Beinen die Hüften und Trochanteren roth, die Schenkel schwarz und zwar so, dass nur die äusserste Basis roth ist, die Schienen roth, die Spitze derselben aber braun und vor der Basis mit einem bräunlichen Ringe, der sich mehr oder weniger nach der Basis hinzieht und an den hintersten Schienen selbst die ganze Basis einnimmt. Die Füsse roth, die Klauen jedoch und die Spitze des letzten Fussgliedes bräunlich. Der Hinterleib erscheint sehr zerstreut behaart, die beiden ersten Segmente ganz und das 3te bis zur Mitte roth, die übrigen tiefschwarz mit gleichgefärbtem Hinterrande. Das 1ste Segment hat keine vorspringenden Seitenknötchen, von der Basis bis zur Mitte ist dasselbe ziemlich schmal, und von der Mitte bis zur Spitze sehr mässig erweitert. Der Bohrer genau so lang wie das 1ste Segment.

Kommt in Piemont vor.

IV. Die abschüssige Stelle des Metathorax von gewöhnlicher Länge, oder sehr lang. — Spec. 42—158.

1. Der Hinterleib wenigstens auf den drei ersten Segmenten dicht oder mässig dicht punktirt und behaart. — Spec. 42—107.

§. Der Bohrer genau so lang oder ungefähr so lang wie das 1ste Segment. — Spec. 42—76.

42. *Pez. trux* m.

Pez. hortensis Var. 5. Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 910.

Schwarz, die Fühler, der Mittelleib, die 2 ersten Segmente ganz, das 3te mehr oder weniger und die Beine roth; der Metathorax mit einer ziemlich schwachen Querleiste; der Hinterleib dicht behaart, das 1ste Segment mit deutlich vorspringenden Knötchen, der Bohrer fast etwas länger als das 1ste Segment. ♀. Lg. $1\frac{3}{4}$ Lin.

Die Fühler dieser schönen und ansehnlichen Art roth, das 3te Glied deutlich etwas länger als das 4te, das 7te deutlich länger als breit. Der Mesothorax und Metathorax gleich lang, der letztere mit schwacher Querleiste an der abschüssigen Stelle, von welcher man

eigentlich nur seitlich kleine, vorspringende Zähne deutlich wahrnimmt. Der Hinterleib dicht behaart, das 1ste Segment mit deutlichen und stark vorspringenden Knötchen; dieses sowohl wie das 2te Segment rein roth, auch das 3te roth, es hat aber auf der Mitte eine breite, schwarzbraune Querbinde, welche nicht den Seitenrand erreicht und in der Mitte, sowohl nach dem Vorder- wie nach dem Hinterrande hin stark ausgebuchtet ist, so dass sie sich fast in 2 Flecken auflöst. Die folgenden Segmente schwarz mit rothem Hinterrande. Der Bohrer fast noch etwas länger als das 1ste Segment. Die Beine haben nicht genau die Färbung des Mittelleibs und der beiden 1sten Segmente, sondern sind etwas heller, mehr rothgelb als rein roth, nur die Klauen bräunlich.

Bei einem 2ten Exemplar aus der Grv. Sammlung nimmt die schwarze Färbung das ganze 3te Segment ein, so dass nur noch die Seiten roth bleiben.

Von Frankfurt am Main.

43. *Pez. proditor* m.

Braun, die Fühler, der Mesothorax, das 1ste Segment des Hinterleibs und die Beine roth; der Metathorax nicht kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle fast senkrecht, mit einer Querleiste umgeben; der Hinterleib sehr dicht fein punktirt, mit einer eben so dichten Behaarung; der Bohrer so lang als das 1ste Segment, dieses mit vorragenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{2}{3}$ Lin.

Der Kopf schwarzbraun, die Fühler roth, bloss an der Spitze ein wenig dunkler, sehr lang, mehr als $\frac{2}{3}$ der Körperlänge betragend; das 3te Glied kaum bemerklich länger als das 4te, das 7te völlig doppelt so lang als breit. Der Mittelleib verlängert, walzenförmig, der Mesothorax roth, an den Seiten braun, der Metathorax ganz braun, nicht kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle mit einer Querleiste umgeben, welche gerade oben in der Mitte und etwas tiefer an der Seite am schärfsten vorspringt. Der Hinterleib sehr fein und dicht punktirt und ebenso dicht behaart, so dass der Glanz desselben dadurch fast ganz verloren geht; das 1ste Segment roth und das 2te ebenfalls an allen Rändern, am stärksten jedoch am Seitenrande, die übrigen Segmente nur am Hinterrande roth, während am Seitenrande eine braunrothe Färbung mehr oder weniger deutlich hervortritt. Der Bohrer hat die Länge des 1sten Segments, dieses ist von der Basis nach der Spitze hin allmählich und ganz gleichmässig erbreitert, so dass an den deutlich hervorragenden Seitenknötchen etwas hinter der Mitte kein Absatz in der Ausdehnung stattfindet, wie es bei andern Arten gewöhnlich ist. Die Beine roth, die Hüften, Schenkel und das letzte Fussglied sammt den Klauen bräunlich.

1 ♀ aus der Gegend von Aachen.

44. *Pez. carnifex* m.

Gelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab röthlichgelb; der Metathorax ein wenig kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle mit einer scharfen Querleiste versehen; der Hinterleib mässig dicht punktirt und behaart, der Bohrer vollständig so lang wie das 1ste Segment, dieses schmal und ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Der Kopf röthlichgelb, deutlich dunkler gefärbt als der Mittel-leib, die Fühler einförmig blassgelb, auch an der Spitze nicht dunkler gefärbt, das 3te Glied ein wenig, aber fast unmerklich länger als das 4te, das 7te Glied dagegen etwas länger als breit. Der Mittelleib rein gelb, der Metathorax deutlich etwas kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle fast senkrecht, hoch, mit einer scharfen Querleiste umgeben, welche in der Mitte sich in einem engen aber sehr hohen Bogen aufwärts zieht. Der Hinterleib mässig dicht punktirt und behaart, an der Spitze etwas weniger dicht; die beiden 1sten Segmente gelb, die übrigen röthlichgelb, der Bohrer vollkommen von der Länge des 1sten Segments; dieses ist an der Spitze schmal und wird von der Basis aus nach der Spitze hin allmählich und ohne Unterbrechung in gleichförmiger Weise etwas breiter. Die Beine gelb, das letzte Fussglied aber etwas, obgleich wenig, dunkler gefärbt als die übrigen.

2 ♀ aus der Gegend von Aachen.

45. *Pez. rufulus* m.

Rothgelb, das 3te bis letzte Segment etwas dunkler roth als die beiden ersten; der Metathorax etwas kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle ein wenig schief liegend, mit einer scharfen Querleiste umgeben; der Hinterleib bis zur Mitte dicht und fein punktirt und behaart, von der Mitte nach der Spitze hin weniger dicht, fast etwas zerstreut punktirt; der Bohrer ein wenig kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 2 Lin.

Diese Art ist fast nur durch ihren stärkeren Körperbau von *carnifex* unterschieden. Im Allgemeinen ist die Färbung etwas dunkler, der Kopf etwas breiter und der Bohrer etwas kürzer, dagegen die Grösse schon bedeutend bemerkbar, der Kopf nicht dunkler gefärbt als der Mittelleib. Das 3te Glied der Fühler bald mehr bald weniger deutlich länger als das 4te, das 7te länger als breit. Am Mittelleib zeigt der Mesothorax einen deutlichen Eindruck an der Spitze, der beim *carnifex* sehr schwach ist und daher auch kaum in die Augen fällt. Der Metathorax zeigt bei einigen Individuen eine Längsrinne, die bei andern

fehlt, die abschüssige Stelle breit und etwas flach eingedrückt; die Querleiste in den Seiten ziemlich scharf, fast zahnartig vorspringend, wenn man von der Seite hinsieht. Der Hinterleib auf den drei 1sten Segmenten dicht punktirt und behaart, auf den folgenden weniger dicht und nahe an der Spitze fast etwas zerstreut punktirt und behaart; der Bohrer ein wenig kürzer als das 1ste Segment, dieses von der Basis aus allmählich erweitert, an der Spitze nicht besonders breit, ohne vorspringende Knötchen.

6 ♀ aus der Gegend von Aachen.

46. *Pez. ochraceus* m.

Rothgelb mit schwarzem Kopf, die Fühler an der Spitze etwas dunkler, die 3 ersten Segmente des Hinterleibs etwas heller gefärbt als die folgenden; der Metathorax nicht länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle fast senkrecht, mit einer ziemlich scharfen Querleiste; der Hinterleib mässig dicht punktirt und behaart; der Bohrer kaum so lang wie das 1ste Segment, die Klappen gelb mit bräunlicher Spitze; das erste Segment mit schwach vortretenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{3}{4}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Fühler roth, nach der Spitze hin allmählich etwas dunkler gefärbt, das 3te Glied ziemlich deutlich länger als das 4te, das 7te länger als breit. Der Mittelleib rothgelb, der Metathorax nicht länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle fast senkrecht, die Querleiste ziemlich scharf, in den Seiten zahnartig vorspringend, in der Mitte nach oben einen engen, hohen Bogen bildend. Der Hinterleib mässig dicht punktirt und behaart, nach der Spitze hin nicht besonders auffallend weniger dicht; die 3 ersten Segmente gelb, die folgenden rothgelb gefärbt; vor dem Hinterrande des 2—4ten Segments liegt eine feine braune Querlinie und der Hinterrand selbst ist etwas dunkler gefärbt, so dass es scheint als sei der Hinterrand querüber braungesäumt. Der Bohrer hat kaum die Länge des 1sten Segments, seine Klappen sind gelb und haben eine bräunliche Spitze. Das 1ste Segment ziemlich schmal, von der Basis bis zu den Knötchen hinter der Mitte allmählich wenig erweitert, von den Knötchen bis zur Spitze etwas stärker, und hier mit fast parallelen Seiten, die Knötchen ragen nur wenig vor, und sind daher auch nicht sehr in die Augen fallend.

So ähnlich diese Art auch im Allgemeinen dem *Pez. corruptor* m. ist, so sind doch die angegebenen Differenzen am Mittelleib, an den Klappen des Bohrers und dem ersten Segmente hinreichend, sie davon zu trennen.

1 ♀ aus der Gegend von Aachen.

47. *Pez. corruptor* m.

Rothgelb, mit schwarzem Kopf, die Fühler an der Spitze mehr oder weniger bräunlich; der Metathorax etwas länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle etwas schief, mit einer ziemlich scharfen Querleiste umgeben; der Hinterleib bis zur Mitte dicht punktirt und behaart, von da bis zur Spitze etwas zerstreuter, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, die Klappen braun, das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{2}{3}$ Lin.

Var. a. Der Hinterleib mit bräunlichen Querlinien.

Der Kopf schwarz, das Gesicht in der Mitte mehr oder weniger roth, die Fühler roth, nach der Spitze hin allmählich etwas dunkler, das 3te Glied nur wenig länger als das 4te, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib roth, in den Seiten über der Wurzel der Hüften mehr oder weniger braun, der Metathorax ziemlich lang, die abschüssige Stelle etwas schief, mit ziemlich scharfer Querleiste, welche in den Seiten zahnartig vorspringt. Der Hinterleib hat die 3 ersten Segmente ziemlich dicht punktirt und behaart, diese Dichtigkeit aber nimmt nach der Spitze hin allmählich ab, so dass die letzten Segmente fast etwas zerstreut punktirt erscheinen. Die Einschnitte zwischen dem 2ten und 3ten, dem 3ten und 4ten Segment, mehr oder weniger bräunlich, das 2te hat kurz vor dem Hinterrande, das 3te auf der Mitte eine feine bräunliche Querlinie. Der Bohrer ungefähr so lang wie das 1ste Segment, eher etwas kürzer als länger, seine Klappen braun, das 1ste Segment von der Basis bis zur Spitze allmählich erweitert, die Spitze selbst mässig breit, es hat keine vorragende Knötchen. Die Beine rothgelb, das letzte Fussglied schwach bräunlich.

Ich habe 2 ♀ der Stammart in der Nähe von Aachen gefangen, 2 ♀. der Var. a. erhielt ich von dem Hrn. von Kiese Wetter aus Sachsen.

48. *Pez. vorax* m.

Rothgelb, der Kopf schwarz, der Hinterleib an mehreren Segmenten mehr oder weniger braun; der Mittelleib roth, der Metathorax mit einer etwas schief liegenden, abschüssigen Stelle, die Querleiste sehr scharf und deutlich; der Hinterleib mässig dicht und fein punktirt, behaart, nach der Spitze hin allmählich zerstreuter, der Bohrer kürzer als das 1ste Segment, dieses an der Spitze breit, ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{3}{4}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Fühler roth, an der Spitze kaum etwas dunkler, das 3te Glied nicht oder fast ganz unmerklich länger als das

4te, das 7te länger als breit. Der Mittelleib rothgelb, der Metathorax so lang wie der Mesothorax, die abschüssige Stelle etwas schief liegend, mit einer sehr starken Querleiste umgeben, welche in der Mitte nach oben einen starken Bogen bildet, der an den Seiten hin sich nach unten allmählich erweitert; hier in den Seiten springt die Querleiste besonders scharf zahnartig vor. Der Hinterleib mässig dicht punktirt und behaart, nach der Spitze hin allmählich etwas zerstreuter. Das 3te Segment an der Basis, das 4te an der Basis und Spitze, und das 5te fast ganz bräunlich, die folgenden wieder roth. Der Bohrer bestimmt etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses an der Spitze ziemlich breit, und zwar von der Basis an bis zur Mitte nur wenig, von da ab jedoch viel stärker erweitert, mit ziemlich stark divergirenden Seiten. Die Beine roth, das letzte Fussglied an der Spitze bräunlich, dieselbe Färbung haben auch die Klauen.

1 ♀ aus der Gegend von Aachen.

49. *Pez. formicarius* Grv.

Ichn. eur. Tom. II. p. 915.

Schwarz, der Mittelleib, das 1ste Segment und die Beine roth; der Metathorax mit einer Querleiste; der Hinterleib dicht behaart, das 1ste Segment ohne vorspringende Seitenknötchen, der Bohrer so lang wie dieses Segment. ♀. Lg. 2 Lin.

Der Kopf schwarz, fein lederartig, dicht punktirt, matt, die Oberkiefer und Taster roth, erstere mit brauner Spitze. Zwischen den Fühlern die Orbita roth, und zwar abwärts bis zu den Backen hin; aufwärts nach der Stirne hin ist diese Färbung der Orbita zwar auch vorhanden, jedoch etwas undeutlich. Die Fühler . . . (sie waren an dem vorliegenden Ex. beide abgebrochen.) Der Mittelleib wie der Kopf fein lederartig, dicht punktirt, ohne Glanz. Der Mesothorax in der Mitte der Länge nach breit und ziemlich tief eingedrückt, so dass sich seitlich gleichsam zwei deutliche Buckel bilden. Dieser Eindruck des Mesothorax ist bei keiner mir bekannten Art so stark wie hier. Der Metathorax oben bräunlich. (Die abschüssige Stelle und überhaupt die ganze Form desselben war nicht deutlich mehr zu erkennen, weil eine dicke Nadel hindurchgestochen war, nur so viel liess sich noch ermitteln, dass eine Querleiste vorhanden, weil man in den Seiten noch die Spuren derselben wahrnahm.) Die Beine einfarbig roth, selbst das letzte Fussglied zeigt an der Spitze einen kaum wahrnehmbaren, bräunlichen Anflug. Der Hinterleib dicht behaart, deutlich und dicht punktirt. Das 1ste Segment lang und schmal, ohne vorspringende Seitenknötchen, ganz roth, die übrigen Segmente mit einem ziemlich breiten, in die Augen fallenden, rothen Hinterrand, an dem 6ten und 7ten sogar der hervorstehende Theil ganz rothgelb. Der Bohrer hat die

Länge des 1sten Segments, oder darf doch kaum kürzer genannt werden.

Das Exemplar, welches dieser Beschreibung zu Grunde liegt, hat mir Hr. Prof. Grv. zur Ansicht mitgetheilt und es ist dasselbe, welches Desmarest bei Paris gefangen hat. Ob die Citate von Grv. richtig, lässt sich nur allein durch Ansicht von Originalexemplaren entscheiden, namentlich in einer Gattung, die so schwierig wie diese, und bei welcher die Färbung das schwächste Merkmal der Unterscheidung ist. Die vorliegende Art kann daher nur als *formicarius* Grv. stehen bleiben. Sie scheint mir, trotz der Verstümmelung des Metathorax, doch leicht an der eigenthümlichen Bildung des Mesothorax, so wie an der Färbung der Orbita kenntlich zu sein, denn letztere ist bei solchen Arten, die einen tief schwarz gefärbten Kopf haben, niemals roth gefärbt von mir beobachtet worden.

50. *Pez. alienus* m.

Schwarzbraun, der Mittelleib mehr oder weniger dunkelroth, das 1ste Segment und die Beine rothgelb, hin und wieder bräunlich; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle etwas schief mit einer schwachen Querleiste; der Hinterleib bis zur Spitze mässig dicht aber deutlich und ziemlich tief punktirt, der Bohrer nur wenig kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf schwarzbraun, die Taster gelblich, die Mandibeln an der Spitze schwarz, an der Basis gelbröthlich, dieselbe Farbe hat auch der Clypeus. Die Fühler bräunlichroth, nach der Basis hin etwas heller als an der Spitze, das 3te und 4te Glied ungefähr gleich lang, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib dunkelbraunroth, besonders der Metathorax, der Pro- und Mesothorax heller roth, besonders auf dem Rücken, der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle nur wenig schief liegend, mit einer schwachen, nicht überall deutlichen Querleiste, welche aber oben in der Mitte so wie an beiden Seiten schärfer und darum auch deutlicher vorspringt. Der Hinterleib bis zur Spitze mässig dicht punktirt und behaart; die Punkte scheinen etwas tiefer zu sein als dieses bei den meisten Arten der Fall ist, deshalb fallen sie auch deutlicher in die Augen. Das 1ste Segment röthlichgelb, nach der Spitze hin mit bräunlichem Anflug, die übrigen Segmente schwärzlichbraun mit gleichgelärbtem Hinterrande,

bloss das 2te ist an der Basis und in den Seiten etwas röthlichgelb. Der Bohrer fast von der Länge des 1sten Segments, dieses ohne vorspringende Knötchen, an der Spitze nicht breit, von der Basis bis zur Spitze allmählich aber schwach erweitert. Die Beine röthlichgelb, die Schenkel, die Schienen vor der Basis und an der Spitze und das letzte Fussglied mit einem schwachen, bräunlichen Anflug.

Ich habe 1 ♀ bei Aachen gefangen.

51. *Pez. quaesitorius* m.

Braun, die Beine pechbräunlich, die Trochanteren und Füsse röthlich gelb; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle mit einer schwachen Querleiste; der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden zerstreuter punktirt und behaart, der Bohrer ungefähr so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $\frac{2}{3}$ Lin.

Diese Art hat grosse Aehnlichkeit mit *festinans*, unterscheidet sich aber durch das Vorhandensein einer, wenn auch schwachen Querleiste.

Der Kopf braun, die Taster schmutzig gelblich, die Mandibeln und der Clypeus dunkelröthlich, erstere mit brauner Spitze. Die Fühler braun, das 2te Glied an der Spitze und das 3te an der äussersten Basis gelblich, das 3te Glied dem 4ten gleich, das 7te etwas länger als breit. Der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle etwas schief mit einer schwachen Querleiste, welche aber oben in der Mitte deutlicher ist, und in den Seiten ziemlich deutlich zahnartig vorspringt. Der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden etwas zerstreuter punktirt und behaart, bräunlich, mit gleichgefärbtem Hinterrande aller Segmente. Der Bohrer ungefähr so lang als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich aber nicht stark erweitert, daher an der Spitze nicht besonders breit. Die Beine pechbräunlich, die Schenkelringe, die Spitze der Schenkel, die Schienen und Füsse röthlichgelb, die hintersten Schienen indess vor der Basis und an der Spitze etwas bräunlich.

Ich sah nur 1 ♀. in der Neesischen Sammlung ohne Angabe des Fundortes; es war als *festinans* bezettelt.

52. *Pez. tristis* m.

Braun, die Fühler und Beine rothgelb; der Metathorax etwas länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle fast senkrecht, niedrig, mit einer Querleiste umgeben; der Hinter-

leib mässig dicht punktirt und behaart; der Bohrer ein wenig kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. fast $1\frac{1}{2}$ Lin.

Der Kopf schwärzlich braun, die Fühler rothgelb, das 3te Glied ein wenig länger als das 4te, das 7te länger als breit. Der Mittelleib braun, der Prothorax dunkelroth, der Metathorax etwas länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle niedrig, die Querleiste schwach und nur in den Seiten etwas deutlicher vorspringend. Der Hinterleib mässig dicht punktirt und behaart, braun, das 1ste Segment an der Spitze und die 3 folgenden am Seitenrande roth durchschimmernd; der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Seitenknötchen, an der Spitze nicht breit und von der Basis aus ohne Unterbrechung gleichmässig allmählich erweitert. Die Beine gelb, das letzte Fussglied nur an der Spitze ein wenig bräunlich.

Noch am 21. Dezember 1848 fing ich ein ♀. dieser Art in der Nähe von Aachen.

53. *Pez. modestus* m.

Pez. vagans Var. 1. Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 891.

Schwarz, der Thorax, der Stiel des Hinterleibs, alle Ränder des 2ten Segments und die Beine rothgelb; der Metathorax von der Seite stark zusammengedrückt, schmal; der Hinterleib dicht behaart; der Bohrer ungefähr so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. $1\frac{1}{4}$ Lin.

Diese Art ist mit *providus* nahe verwandt, aber sehr deutlich durch die Bildung des Thorax unterschieden.

Die Fühler bräunlich, nur das 2te Glied und das 3te an der Basis schmutzig rothgelb, das 3te Glied ein wenig länger als das 4te. Eine gleiche Färbung hat der Thorax, welcher schmaler, weniger gewölbt und nur sparsam behaart, daher glänzender als bei *providus* erscheint. Der Metathorax auf dem Rücken sehr schmal, weil er von der Seite stark zusammengedrückt ist, mit einer nicht scharfen Querleiste versehen. Der Stiel des Hinterleibs ziemlich blassgelb gefärbt, ohne Knötchen, das 2te Segment überall an den Rändern rothgelb gesäumt, in den Hinterwinkeln am breitesten. Die übrigen Segmente haben alle einen feinen, schmalen, nicht sehr bemerkbaren, gelbgesäumten Hinterrand. Alle sind ferner stark und dicht behaart, wenn auch nicht ganz so stark wie bei *providus*. Der Bohrer hat ungefähr die Länge des 1sten Segments. Die Beine röthlichgelb, das letzte Fussglied mit der Klaue braun.

Von dieser Art habe ich nur 1 Ex. aus der Grav. Sammlung vor mir, welches derselbe zu seiner Var. 1. von *vagans*

rechnet. Aber nicht nur von der Stammart des *P. vagans*, sondern auch von allen dazu gewählten Abarten bei Grv. unterscheidet sich *modestus* leicht durch den stark behaarten Hinterleib, so dass nur eine Verwechslung mit *providus* möglich wäre. Die Unterschiede von *providus* sind aber, wenn man beide in natura vor sich hat, leicht in die Augen fallend. Ob diese Art bei Frankfurt am Main, bei Hirschberg, Warmbrunn oder Sickershausen gefangen worden, war bei dem einzigen Exemplar nicht angegeben, aber da Gravenhorst nur diese Fundorte citirt, so ist ihr Vorkommen in Deutschland jedenfalls dadurch festgestellt. —

54. *Pez. distinctus* m.

Roth, die Fühler nach der Spitze hin bräunlich, der Kopf und der Hinterleib vom 2ten Segment ab schwarz; der Meso- und Metathorax gleich lang, der letztre mit einer oben in der Mitte und unten tief in den Seiten scharfen Quersleiste; der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden ein wenig sparsamer punktirt und behaart; der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{4}$ Lin.

Der Kopf schwarz, auch die Mandibeln, aber die Taster gelblich; die Fühler bräunlich, die 3—4 ersten Glieder heller roth, das 3te und 4te Glied gleich lang, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib rein roth, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, der Metathorax an der abschüssigen Stelle mit einer scharfen Querleiste, welche aber oben in der Mitte und tief unten in den Seiten schärfer erscheint. Oben in der Mitte erscheint der Bogen niedergedrückt und gleichsam querüber völlig gradlinigt. Die Beine rein rothgelb, das letzte Fussglied schwach bräunlich. Der Hinterleib schwarz, das 1ste Segment ganz roth, das 2te an der Basis und in den Seiten rothgerandet, die übrigen Segmente haben einen gleich gefärbten Hinterrand. Auf den 3 ersten Segmenten ist die Behaarung und Punktirung mässig dicht, auf den folgenden allmählich ein wenig zerstreuter. Der Bohrer völlig so lang wie das 1ste Segment, die Klappen desselben gelblich, an der Spitze braun. Das 1ste Segment ohne vorragende Knötchen, von der Basis bis hinter der Mitte allmählich, dann etwas stärker erweitert, an der Spitze selbst nur mässig breit.

Zwei Exemplare wurden von mir in der Gegend von Aachen gefangen.

55. *Pez. intermedius* m.

Roth, der Kopf und Hinterleib schwarz, das 1ste Segment roth, das 2te mit rothen Rändern, die Beine roth, die Schenkel, die Schienen nach der Spitze hin und das letzte Fussglied braun; der Metathorax nicht länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle ziemlich schief mit einer schwachen Querleiste; der Hinterleib dicht punktirt, behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{3}{4}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Fühler roth, nach der Spitze hin ein wenig dunkler, die Glieder stark verlängert, das 3te und 4te ungefähr gleich lang, das 7te aber wenigstens doppelt so lang wie breit. Der Mittelleib roth, der Mesothorax mit einem deutlichen, aber nicht abgesetzten Schildchen, der Metathorax mit einer ziemlich schief liegenden abschüssigen Stelle, welche von einer schwachen, in den Seiten kaum vorspringenden Querleiste umgeben ist. Der Hinterleib dicht behaart und punktirt, schwarz, das 1ste Segment ganz roth, das folgende jedoch bloss an seinen Rändern, die übrigen ganz schwarz. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen, von der Basis an allmählich ohne Unterbrechung bis zur Spitze erweitert, an der Spitze aber keineswegs breit zu nennen. Die Beine roth, die Schenkel, die Schienen nach der Spitze hin und das letzte Fussglied schwach bräunlich.

Ein ♀. erhielt ich aus Sachsen von dem Herrn von Kiesewetter.

56. *Pez. vicinus* m.

Gelb, der Kopf schwärzlichbraun, der Hinterleib vom 2ten Segment ab kastanienbraun; der Metathorax nicht länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle etwas schief liegend mit einer schwachen Querleiste; der Hinterleib mässig dicht punktirt, mit kurzen Härchen bekleidet, der Bohrer mit an der Basis gelblichen Klappen, von der Länge des 1sten Segments, dieses etwas schmal, ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf schwärzlichbraun, die Fühler roth, nach der Spitze hin kaum etwas dunkler gefärbt, das 3te und 4te Glied gleich gross, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib rein gelb, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle etwas schief mit einer schwachen Querleiste, welche oben in der Mitte und in den Seiten etwas schärfer vorspringt. Der Hinterleib mässig dicht punktirt und behaart, nach der Spitze hin ein wenig zerstreuter, die Härchen kurz,

das 1ste Segment gelb, die übrigen tief kastanienbraun mit gleichgefärbtem Hinterrande, nur das 2te an der Basis etwas gelblich; der Bohrer mit gelben an der Spitze bräunlichen Klappen, von der Grösse des 1sten Segments, eher etwas kürzer als länger, dieses ziemlich schmal, von der Basis bis zur Spitze gleichmässig erweitert, ohne vorragende Knötchen. Die Beine rein gelb, das letzte Fussglied sehr schwach bräunlich.

1 ♀ aus der Gegend von Aachen.

57. *Pez. sericeus* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 2ten Segment ab schwarzbraun; die Fühler kurz, das 7te Glied kaum länger als breit; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle etwas schief, die Querleiste nur in den Seiten erkennbar; der Hinterleib äusserst fein und dicht punktirt und behaart; der Bohrer ungefähr so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{2}$ Lin.

Diese Art steht genau in der Mitte zwischen *intermedius* m. und *bicinctus* m., unterscheidet sich aber von beiden durch noch dichtere Behaarung des Hinterleibs; von *intermedius* dann auf das Bestimmteste durch die kürzeren Fühler, deren Glieder nicht so gestreckt sind; von *bicinctus* durch die abschüssige Stelle, welche oben in der Mitte keine Spur einer Querleiste zeigt.

Der Kopf schwarz, die Taster schmutzig rothgelb, die Mandibeln roth. Die Fühler sind dunkelroth, nach der Spitze hin etwas bräunlich, kurz, das 3te und 4te Glied ungefähr gleich lang, das 7te kaum etwas länger als breit. Der Mittel Leib roth, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle etwas schief, die Querleiste nur in den Seiten scharf vorspringend, sonst fehlend. Der Hinterleib sehr dicht punktirt und äusserst dicht behaart, so dass die Haare den Grund vollständig decken und die Segmente dadurch völlig glanzlos werden. Das 1ste Segment ist roth, das 2te bräunlich, schimmert aber noch röthlich durch, das 3te und die folgenden braun, das 3te aber an der Basis auch etwas röthlich durchscheinend, obgleich nicht so deutlich wie das 2te. Der Bohrer ein wenig kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich erweitert, an der Spitze selbst mässig breit. Die Beine roth, die Schenkel und Schienen vor der Basis und an der Spitze etwas dunkler, kaum bräunlich, das letzte Fussglied schwach bräunlich.

1 ♀ in der Neesischen Sammlung, ohne Angabe des

Fundortes, wahrscheinlich jedoch von Sickershausen; bei Aachen ist mir diese Art noch nicht vorgekommen.

58. *Pez. bicinctus* m.

Rothgelb, der Kopf kastanienbraun, Scheitel und Hinterleib vom 2ten Segment ab braun, dieses letztere am Vorder- und Hinterrande rothgelb; der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, der letztere an der abschüssigen Stelle mit ziemlich scharfer Querleiste; der Hinterleib auf den drei ersten Segmenten ziemlich dicht, auf den folgenden zerstreuter punktirt, der Bohrer genau so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{4}$ Lin.

Der Kopf rothgelb, die Wangen dunkel kastanienbraun, der Scheitel schwärzlich braun, die Taster gelb. Die Fühler rothgelb, von der Basis bis zur Mitte hin heller, das 3te Glied wenig länger als das 4te, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib rothgelb; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle mit ziemlich scharfer Querleiste, welche in der Mitte nach oben einen regelmässigen nicht besonders breiten Bogen bildet, in den Seiten aber mässig scharf zahnartig vorspringt. Der Hinterleib ist auf den drei ersten Segmenten ziemlich dicht, auf den folgenden zerstreuter punktirt und behaart, das 1ste Segment ganz, das 2te am Vorder- und Hinterrande, an letzterem ziemlich breit roth, der übrige Theil des 2ten so wie die folgenden Segmente kastanienbraun, nach der Spitze hin allmählich etwas heller. Das 1ste Segment hat keine vorspringende Knötchen, und ist von der Basis bis zur Spitze ziemlich gleichmässig allmählich erweitert, an der Spitze selbst mässig breit. Die Beine rothgelb, alle Schienen haben vor der Basis und an der Spitze einen schwachen aber doch in die Augen fallenden bräunlichen Anflug, so dass sie gleichsam doppelt geringelt erscheinen.

1 ♀ fand ich in der Nähe von Aachen.

59. *Pez. petulans* m.

P. bicolor Var. 6. Gr v. Ichn. eur. Tom. II. p. 905.

Schwarz, die Fühler an der Basis, der Mittelleib, das 1ste Segment und die Beine rothgelb; der Metathorax ein wenig länger als der Mesothorax, mit einer ziemlich scharfen bogenförmigen Querleiste; der Hinterleib dicht behaart, der Bohrer kaum so lang wie das erste Segment. ♀. Lg. $1\frac{1}{5}$ Lin.

Von der Var. 6 des bicolor liegen mir 4 Exemplare aus der Grv. Sammlung vor, welche einzeln genommen, jede für sich eine besondere Species bilden. Unser petulans ist die grösste.

Die Fühler dieser Art bräunlich, nur das 2—5te Glied etwas heller rothgelb. Das 3te Glied kaum länger als das 4te, das 7te etwas länger als breit. Der Thorax schmutzig rothgelb, die Brustseiten etwas dunkler, fast bräunlich; übrigens hat derselbe nichts Eigenthümliches. Die Querleiste sehr deutlich und mit dem gewöhnlichen, zahnartigen Seitenvorsprung. Der Hinterleib dicht behaart, das 1ste Segment rothgelb, die folgenden mehr rothbraun als schwarz, mit etwas heller durchscheinendem Hinterrande. Das 1ste Segment ohne Seitenknötchen, der Bohrer hat kaum die Länge des 1sten Segments, seine Klappen rothgelblich, nach der Spitze hin aber bräunlich. Die Beine rothgelb, nur das letzte Fussglied und die Klauen schwach bräunlich.

Zu dieser Art besitze ich in meiner Sammlung eine Varietät, welche sich im Allgemeinen durch eine kräftigere Färbung, namentlich der Brustseiten und der Hinterleibssegmente auszeichnet. Erstre sind stark braun, über den Hinterhüften sogar schwarz gefärbt, die Segmente vom 2ten ab braun und nur auf dem 2ten schimmert die röthliche Färbung etwas durch. Bei dieser Varietät ist auch das 7te Fühlerglied nicht länger als breit, das einzige etwas bedeutende und unterscheidende Merkmal von dem Grv. Ex.; doch wage ich, bei völliger Uebereinstimmung aller übrigen Theile, hierauf allein keine neue Art aufzustellen.

Das Grav. Exemplar stammt aus Deutschland, aber es blieb mir ungewiss, ob von Breslau, Warmbrunn, Hirschberg oder Frankfurt am Main herrührend, denn alle diese Fundorte werden in der Ichn. eur. bei der Var. 6. des *Pez. bicolor* angeführt. Das einzige Exemplar meiner Sammlung wurde bei Aachen gefunden.

60. *Pez. Mülleri* m. *)

Rothgelb, mit kastanienbraunem Kopf, der Mittelleib über den Mittel- und Hinterhüften und an der abschüssigen Stelle, der Hinterleib vom 2ten Segment ab braun, die Schienen mit 2 schwachen bräunlichen Ringen; der Metathorax nicht länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle ein wenig schief mit einer ziemlich scharfen Querleiste; der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, der Bohrer mit gelben Klappen, von der Länge des ersten Segments, dieses mässig breit, ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. stark $1\frac{1}{2}$ Lin.

*) Nach meinem Collegen, dem Oberl. Dr. Jos. Müller, dem um die vorweltliche Fauna von Aachen hochverdienten Freunde, benannt.

Der Kopf tief kastanienbraun, die Fühler dunkelroth, nach der Spitze hin allmählich etwas dunkler, das 3te Glied kaum länger als das 4te, das 7te ein wenig länger als breit; der Mittelleib roth, über den Mittel- und Hinterhüften, so wie an der abschüssigen Stelle braun, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle ein wenig schiefliiegend, mit einer ziemlich scharfen, deutlichen Querleiste, welche an den Seiten recht scharf vorspringt. Der Hinterleib ist dicht punktirt und behaart, an der Spitze nicht oder nur unmerklich zerstreuter punktirt, braun, das 1ste Segment gelb, von der Basis ab bis zur Spitze gleichmässig aber nur wenig erweitert, die Spitze selbst nicht besonders breit, ohne vorragende Knötchen; das 2te Segment schimmert schwach röthlichgelb durch, und dieses ist auch der Fall bei den übrigen am Hinterrande; der Bohrer mit gelben Klappen, so lang ungefähr wie das erste Segment, aber nicht länger. Die Beine röthlichgelb, die Füße und die Schienen blasser; diese haben an der Spitze und vor der Basis eine dunklere Färbung, und zwar eine röthliche, während der übrige Theil der Schienen blassgelb ist, dadurch erscheinen sie gleichsam doppelt geringelt; das letzte Fussglied ist auch etwas dunkler als die übrigen.

1 ♀ aus der Gegend von Aachen.

61. *Pez. incertus* m.

Der Kopf und Hinterleib schwarzbraun, der Mittelleib und das 1ste Segment dunkelroth, die Beine rothgelb; der Metathorax so lang wie der Mesothorax, die abschüssige Stelle etwas schief, mit einer schwachen Querleiste versehen; der Hinterleib dicht punktirt, behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ziemlich schmal und ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Var. a. Die Klappen des Bohrers an der Basis gelb.

Der Kopf dunkel schwarzbraun, die Fühler braun, das 3te Glied an der Basis ein wenig heller, das 4te vollständig so lang, fast etwas länger als das 3te, das 7te länger als breit. Der Mittelleib rothbräunlich, der Metathorax von derselben Länge wie der Mesothorax, manchmal ein wenig dunkler gefärbt als dieser, die abschüssige Stelle ziemlich schiefliiegend, mit einer sehr schwachen Querleiste, welche man in der Mitte nach oben kaum bemerkt, auch in den Seiten springt sie nur sehr schwach vor. Der Hinterleib ist dicht punktirt, behaart, braun, das 1ste Segment röthlichgelb, die übrigen bloss am Hinterrande schwach röthlich durchscheinend, das 2te auch an seiner Basis und am Seitenrande, bisweilen das ganze Segment, obgleich schwach, röthlich durchscheinend; der Bohrer mit bräunlichen, oder an der Basis gelblichen Klappen, von der Länge des 1sten Segments, dieses ziemlich schmal, von der Basis aus nach der Spitze ohne Unterbrechung gleichmässig erweitert,

ohne vorragende Knötchen. Die Beine röthlichgelb, die Schenkel, Schienen und das letzte Fussglied mehr oder weniger bräunlich, die Schienen namentlich an der Spitze und kurz vor der Basis.

Ich besitze drei ♀ aus der Gegend von Aachen, das eine mit an der Basis gelben Klappen des Bohrers zur Var. a. gehörend.

62. *Pez. vagabundus* m.

Schwarz, die Fühler und Beine roth, am Hinterleib das 1ste Segment an der Spitze, das 2te ganz und das 3te an der Seite ebenfalls roth; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle ziemlich schief liegend mit einer schwachen Querleiste; der Hinterleib bis zur Spitze dicht behaart und punktirt, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Der Kopf tief schwarz, die Fühler roth, von der Mitte bis zur Spitze hin etwas dunkler, das 3te und 4te Glied gleich lang, das 7te fast doppelt so lang wie breit. Der Mittelleib einfarbig schwarz, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle schief mit einer verhältnissmässig sehr schwachen Querleiste versehen, welche hin und wieder unterbrochen erscheint und in den Seiten gar nicht vorspringt. Der Hinterleib bis zur Spitze sehr fein dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment schwarz mit rothem Hinterrande, das 2te ganz roth, das 3te an der Basis und in den Seiten, hier aber breiter roth, auch der Hinterrand fein roth gesäumt; die folgenden Segmente haben einen feinen röthlichen Hinterrand. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses von der Basis aus allmählich und gleichmässig erweitert, an der Spitze ziemlich breit, ohne vorragende Knötchen. Die Beine rein roth, das letzte Fussglied braun.

Ich erhielt ein Exemplar dieser schönen Art von dem Hrn. von Kiesewetter aus Sachsen.

63. *Pez. lutescens* m.

Rothgelb, das 3te und 4te Segment des Hinterleibs bräunlich mit heller gefärbtem Hinterrande; der Meso- und Metathorax gleich lang, der letztere mit einer ziemlich scharfen Querleiste; der Hinterleib auf den drei ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden allmählich etwas zerstreuter punktirt und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Der Kopf rothgelb, das Gesicht in der Mitte und die Gegend um

die Nebenaugen schwach bräunlich, die Spitze der Mandibeln braun. An den Fühlern das 3te und 4te Glied gleich lang, das 7te aber $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit. Der Mittelleib rein rothgelb, der Meso- und Metathorax gleich lang, der letztere an der abschüssigen Stelle mit einer ziemlich scharfen Querleiste, welche besonders in den Seiten scharf zahnartig vorspringt. Die Beine rein rothgelb, bloss das letzte Fussglied schwach bräunlich. Der Hinterleib rothgelb, das 3te und 4te Segment schwach bräunlich gefärbt mit heller gefärbtem Hinterrande. Die Punktirung und Behaarung auf den drei ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden allmählich etwas zerstreuter. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, die Klappen braun, an der Basis gelblich. Das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze ganz allmählich erweitert, an der Spitze selbst verhältnissmässig schmal.

Nur einmal in der Nähe von Aachen gefangen.

64. *Pez. fraudulentus* m.

Dunkelroth, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab schwarz, die Schenkel braunroth; der Metathorax etwas länger als der hintere Theil des Mesothorax, die abschüssige Stelle desselben oben in der Mitte ohne Querleiste, in den Seiten mit scharf vorspringender Querleiste; der Hinterleib bis zur Spitze sehr dicht punktirt und behaart, der Bohrer völlig so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{2}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster und Mandibeln roth, die Fühler kurz, kräftig, etwas dunkelroth, an der äussersten Spitze etwas bräunlich, das 1ste Glied schwarzbraun, das 3te etwas länger als das 4te, das 7te kaum länger als breit. Der Mittelleib dunkelroth, bloss über den Mittel- und Hinterhöften schwarz; der Metathorax ein wenig länger als der hintere Theil des Mesothorax, die abschüssige Stelle hat in den Seiten eine sehr scharf vorspringende Querleiste, oben in der Mitte aber fehlt dieselbe gänzlich. Der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart; das 1te u. 2te Segment roth, das 2te auf der Mitte mit einem braunen Schatten, die übrigen schwarz, ihr Hinterrand aber schimmert äussert fein röthlich durch. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze ganz gleichmässig allmählich erweitert, an der Spitze ziemlich breit. Die Beine roth, die Schenkel dunkler roth als die Schienen und Füsse, fast kastanienbraun.

Von dieser Art fing ich ein ♀ bei Köln.

Obgleich diese Art wohl einige Aehnlichkeit mit dem *Pez. comes* hat, so unterscheidet sie sich doch gleich davon

durch die bestimmte dunkelrothe Färbung, noch mehr aber durch die unvollständige Querleiste.

65. *Pez. comes* m.

Röthlichgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab braun; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle etwas schief liegend, mit einer ziemlich scharfen Querleiste; der Hinterleib bis zur Spitze mässig dicht behaart, der Bohrer mit gelblichen, an der Spitze bräunlichen Klappen, von der Länge des 1sten Segments, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{2}{5}$ Lin.

Dem *Pez. Faunus* sehr ähnlich und bei oberflächlicher Betrachtung leicht damit zu verwechseln, er ist allein durch die Punktirung des Hinterleibs mit Sicherheit davon zu unterscheiden.

Der Kopf tief schwarzbraun oder vielmehr schwarz, die Fühler roth, nach der Spitze hin nicht dunkler, das 3te Glied etwas, wenn auch wenig länger als das 4te, das 7te fast doppelt so lang wie breit. Die abschüssige Stelle des Metathorax liegt etwas schief als beim *Faunus*, die Querleiste etwas schärfer, in der Mitte einen höhern und engeren Bogen bildend, oben in der Mitte schärfer, die Seiten scharf vorspringend. Der Hinterleib bis zur Spitze mässig dicht punktirt und behaart, während beim *Faunus* die Punktirung vom 4ten Segment ab bis zur Spitze sehr zerstreut ist. Hierin liegt ein unverwerflicher Unterschied zwischen dieser Art und dem *Pez. Faunus* begründet. Die beiden 1sten Segmente sind rothgelb, die übrigen haben einen ziemlich breiten, rothgelben Hinterrand, das 3te überdies in den Seiten sehr breit rothgelb, die folgenden etwas weniger. Der Bohrer, mit etwas schmutzig rothgelben, an der Spitze bräunlichen Klappen, hat die Länge des 1sten Segments, dieses ist von der Basis bis zur Spitze gleichmässig aber schwach erweitert, die Spitze selbst nicht besonders breit, die Knötchen ragen nicht vor. Die Beine rein rothgelb, das letzte Fussglied nur unmerklich dunkler.

2 ♀. aus der Gegend von Aachen.

66. *Pez. attentus* m.

Rothgelb, der Kopf schwarz, der Hinterleib vom 3ten Segment ab mehr oder weniger braun; der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle nur wenig schief mit einer ziemlich scharfen Querleiste umgeben; der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten nur mässig dicht, auf

den folgenden zerstreuter punktirt, behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ziemlich breit, ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Der Kopf tiefschwarz, die Fühler roth, nach der Spitze hin etwas dunkler; das 3te und 4te Glied gleich lang, das 7te kaum ein wenig länger als breit. Der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle etwas schief liegend, mit einer ziemlich scharfen, in den Seiten namentlich stark vorspringenden Querleiste versehen, welche in der Mitte einen ziemlich hohen, an der Spitze etwas eingedrückten und nicht sehr breiten Bogen bildet. Der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden zerstreuter punktirt, das 1ste und 2te Segment rein rothgelb, das 3te kastanienbraun mit etwas hellerem Hinterrande, die übrigen schwarzbraun mit einem breiten, rothgelben Hinterrand, der Bohrer mit bräunlichen Klappen von der Länge des 1sten Segments, dieses von der Basis bis zur Mitte nur wenig, von da bis zur Spitze stärker erweitert, an der Spitze selbst daher ziemlich breit, ohne vorragende Knötchen. Die Beine rein röthlichgelb, die Fussballen und Fussklauen etwas dunkler gefärbt.

1 ♀ aus der Gegend von Aachen.

67. *Pez. xenoctonus* m.

Roth, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab schwarz; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle mit scharfer Querleiste; der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden zerstreuter punktirt und behaart, der Bohrer ein wenig kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{3}{4}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster rothgelb, die Mandibeln dunkelroth, an der Spitze braun, die Fühler rothgelb, an der Spitze etwas dunkler, das 3te Glied etwas länger als das 4te, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib roth, die Brustseiten dunkler, über den Mittel- und Hinterhüften so wie auf dem Rücken des Mesothorax braun, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle ein wenig schief mit einer sehr scharfen, überall deutlichen, in den Seiten scharf zahnartig vorspringenden Querleiste. Der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden allmählich zerstreuter punktirt und behaart, die beiden 1sten Segmente ganz roth, die übrigen mit rothem Hinterrande, das 3te und 4te auch in den Seiten roth, der Bohrer kaum so lang wie das 1ste Segment, eher etwas kürzer, dieses ohne vorragende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich aber stark erweitert, daher an der Spitze breit. Die Beine rothgelb, das letzte Fussglied kaum etwas dunkler.

Aus der Neesischen Sammlung beschrieben, in welcher sich bloss 1 ♀ befindet, mit der Bezeichnung *sericeus*, mit welchem Namen Nees mehrere Arten bezettelt hatte, unter andern auch den von dieser Art so sehr abweichenden *Pez. Neesii* m.

So ähnlich diese Art auch dem *audax* und andern Arten in der Grösse sein mag, so leicht ist sie durch die zerstreut punktirten letzten Segmente des Hinterleibs zu unterscheiden; die Färbung ist noch dunkler roth als die des *audax*, und hierdurch allein wäre sie auch leicht von *Faunus* zu unterscheiden.

68. *Pez. Faunus* m.

Röthlichgelb, der Kopf und am Hinterleib das 3—5 Segment braun; der Metathorax ein wenig länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle fast senkrecht mit ziemlich scharfer Querleiste; der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden sehr zerstreut punktirt; der Bohrer von der Länge des 1sten Segments, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{2}{5}$ Lin.

Der Kopf dunkel schwarzbraun, die Fühler roth, das 3te und 4te Glied ungefähr gleich lang, das 7te etwas länger als breit. Der Mittel Leib rein rothgelb, der Metathorax ein wenig länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle ziemlich senkrecht, nicht hoch, mit einer deutlichen Querleiste versehen, welche in der Mitte einen weiten Bogen bildet, in den Seiten springt sie stark vor. Der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten mässig dicht punktirt, auf den folgenden aber sehr zerstreut, das 3—5te Segment braun mit rothgelbem Hinterrande, das 3te schimmert etwas kastanienbraun durch, was namentlich in den Seiten, bei diesem nicht nur, sondern auch bei den folgenden hervortritt, das 2te Segment hat vor dem Hinterrande eine feine bräunliche Querlinie. Der Bohrer hat bräunlichgelbe, an der Spitze ein wenig dunkler gefärbte Klappen, die Länge ist ungefähr die des 1sten Segments, dieses ist von der Basis bis zur Spitze gleichförmig und mässig erweitert ohne vorragende Knötchen, die Beine rein rothgelb, das letzte Fussglied nur unmerklich dunkler.

2 ♀. aus der Nähe von Aachen.

Von *xenoctonus* durch hellere Färbung und geringere Grösse leicht zu unterscheiden.

69. *Pez. helvolus* m.

Röthlichgelb, der Kopf ein wenig dunkler, ebenso der

Hinterleib vom 4ten Segment ab bis zur Spitze; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle fast senkrecht, mit ziemlich scharfer Querleiste; der Hinterleib bis zur Spitze ziemlich dicht punktirt und behaart, der Bohrer von der Länge des 1sten Segments, dieses ziemlich schmal mit schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Der Kopf etwas dunkelroth, die Fühler heller roth, das 3te und 4te Glied ungefähr gleich lang, das 7te deutlich länger als breit, der Mittelleib heller roth als der Kopf, Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle fast senkrecht mit einer ziemlich scharfen Querleiste, welche besonders in den Seiten scharf vorspringt. Der Hinterleib bis zur Spitze fast gleichmässig dicht punktirt und behaart, wodurch diese Art sich gleich von juvenilis unterscheiden lässt, (denn damit könnte sie leicht verwechselt werden,) die 3 ersten Segmente fast gleichmässig rothgelb gefärbt, doch ist das 2te und 3te etwas intensiver gefärbt wie das erste, das 4te und die übrigen mehr röthlichgelb, oder licht kastanienbraun. Der Bohrer mit an der Spitze bräunlichen Klappen, so lang wie das 1ste Segment, dieses ziemlich schmal, von der Basis bis zu den schwach vorspringenden Knötchen hinter der Mitte nur sehr wenig, von den Knötchen ab etwas stärker erweitert. Die Beine einfarbig röthlichgelb, das letzte Fussglied etwas dunkler.

Ein ♀ aus der Nähe von Aachen.

70. *Pez. emarcidus* m.

Der Körper röthlichgelb, der Hinterleib nach der Spitze hin schwach bräunlich, die kurzen Fühler an der Basis und die Beine blassgelb; der Metathorax etwas länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle fast senkrecht, mit schwacher Querleiste; der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten wenig dicht, auf den folgenden zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $\frac{3}{4}$ Lin.

Der Kopf rothgelb, die Fühler gelb, an der Spitze dunkler, verhältnissmässig viel kürzer als beim *Pez. debilis*; das 3te Glied kaum länger als das 4te, das 7te nicht oder nur unmerklich länger als breit. Der Mittelleib hat ganz die Färbung des Kopfes, der Metathorax fast etwas länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle fast senkrecht, mit einer schwachen Querleiste umgeben, welche nach oben namentlich so schwach ist, dass sie als nicht vorhanden angesehen werden kann, in den Seiten aber springt sie recht scharf zahnartig vor. Der Hinterleib hat eine schwache Punktirung, welche auf den 3 ersten Segmen-

ten kaum mässig dicht genannt werden darf, auf den folgenden ist sie viel schwächer und zerstreuter. Die Färbung der beiden ersten Segmente rein gelb, das 3te von der Basis bis zur Mitte gelb, von da bis zur Spitze bräunlich, die folgenden alle schwach bräunlich. Der Bohrer hat gelbe, kaum an der Spitze ein wenig bräunliche Klappen, er hat die Länge des 1sten Segmentes, dieses ist schon von der Basis bis zur Spitze allmählich erweitert, an der Spitze selbst mässig breit, ohne vorragende Knötchen. Die Beine blassgelb, namentlich die Schienen und Füsse, das letzte Fussglied nicht dunkelgefärbt, alle Schienen verhältnissmässig etwas dick.

Nur 1 ♀ fing ich bei Aachen.

71. *Pez. scitulus* m.

Kopf, Fühler und Mittelleib dunkelroth, der Hinterleib vom 3ten Segment ab bräunlich; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle ziemlich schief liegend, mit einer sehr schwachen Querleiste; der Hinterleib bis zur Spitze ziemlich dicht und gleichförmig punktirt und behaart, der Bohrer mit ganz gelben Klappen, von der Länge des 1sten Segmentes, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $\frac{3}{4}$ Lin.

Var. a. Der Kopf etwas dunkler gefärbt als die Fühler und der Mittelleib.

Der Kopf dunkelroth, und dieselbe Farbe haben die Fühler, das 3te Glied fast unmerklich länger als das 4te, das 7te deutlich länger als breit. Der Mittelleib hat genau die Färbung des Kopfes, Meso- und Metathorax an Länge gleich, die abschüssige Stelle liegt schief, ist ziemlich hoch und breit, flach eingedrückt, mit einer sehr schwachen Querleiste, welche auch an den Seiten kaum etwas vorspringt. Der Hinterleib fast gleichmässig bis zur Spitze ziemlich dicht punktirt und behaart, und durch diese Punktirung unterscheidet sich *P. scitulus* leicht von *debilis* und *emarcidus*, mit welchen Arten derselbe in der Körperform und Färbung ziemlich nahe übereinkommt. Das 1ste und 2te Segment röthlichgelb, nicht so dunkel gefärbt wie der Mittelleib, das 3te hat diese Färbung bloss von der Basis bis zur Mitte, der übrige Theil ist mehr bräunlich, die übrigen Segmente bräunlich, schimmern aber am Hinterrande in der Mitte röthlich durch, was beinahe so aussieht, als wären sie hier röthlich gefleckt. Der Bohrer mit gelben Klappen, von der Länge des 1sten Segmentes, dieses von der Basis bis zur Spitze mässig und gleichförmig erweitert, ohne vorragende Knötchen, sie treten an den Seiten aber doch schon sichtbar vor. Die Beine röthlichgelb, das letzte Fussglied nicht dunkler.

1 ♀ aus der Nähe von Aachen.

Von der Var. a. besitze ich auch ein ♀ von Aachen; es weicht in der Färbung zwar etwas, dagegen in der Punktirung des Hinterleibs von der Stammart gar nicht ab.

72. *Pez. juvenilis* m.

Röthlichgelb, das 3te und 4te Segment des Hinterleibs schwach bräunlich; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle etwas schief, mit ziemlich scharfer Querleiste; der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten ziemlich dicht, auf den folgenden etwas zerstreut punktirt, der Bohrer mit an der Basis gelblichen Klappen, von der Länge des 1sten Segments, dieses schmal, ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf dunkelroth, die Fühler roth, nach der Spitze hin nicht dunkler, das 3te Glied ein wenig länger als das 4te, das 7te ungefähr $1\frac{1}{2}$ Mal so lang als breit. Der Mittelleib ein wenig heller gefärbt als der Kopf, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle liegt etwas schief und ist mit einer ziemlich scharfen Querleiste umgeben, welche an den Seiten deutlich vorspringt. Der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden aber zerstreuter punktirt und behaart, das 3te Segment schwach bräunlich, das 4te bloss an der Basis, nach der Spitze hin ist dasselbe roth, die übrigen rothgelb; der Bohrer hat gelbliche an der Spitze bräunliche Klappen, er ist so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen, von der Basis ab ziemlich regelmässig, aber nur wenig erweitert, daher die Spitze schmal. Die Beine röthlichgelb, das letzte Fussglied nur wenig dunkler.

1 ♀ von Aachen.

73. *Pez. debilis* m.

Röthlichgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 2ten Segment ab bräunlich; die Fühler so lang wie der ganze Körper; der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle fast senkrecht, die Querleiste ziemlich scharf; der Hinterleib bloss auf den beiden ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ziemlich schmal, ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $\frac{3}{4}$ Lin.

Der Kopf schwach bräunlich, mehr oder weniger dunkelroth durchscheinend, die Fühler sehr lang, rothgelb, nach der Spitze hin bräunlich, das 3te Glied ein wenig länger als das 4te, das 7te deutlich

länger als breit. Der Mittelleib rein rothgelb, Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle fast senkrecht, etwas niedrig, die Querleiste ziemlich scharf und in den Seiten etwas vorspringend. Der Hinterleib auf den beiden 1sten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden mehr zerstreut punktirt und behaart, das 1ste Segment rein gelb, das 2te bloss an allen Rändern mehr oder weniger deutlich gelb, in der Mitte wie die folgenden kastanienbraun glänzend. Der Bohrer mit gelblichen an der Spitze schwach bräunlichen Klappen, so lang wie das 1ste Segment, dieses schmal, von der Basis bis zur Spitze allmählich und gleichmässig erweitert, ohne vorragende Knötchen. Die Beine röthlichgelb, das letzte Fussglied bräunlich.

Ich habe nur 1 ♀ im Herbst am Rande des hohen Veens unter Nadelholz gefangen.

74. *Pez. incubitor* m.

Rothgelb, der Kopf schwarz, der Hinterleib vom 5ten Segment ab braun; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle etwas schief, mit einer ziemlich schwachen Querleiste; der Hinterleib mässig dicht behaart und punktirt, der Bohrer ungefähr so lang wie das 1ste Segment, dieses schmal und ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{2}$ Lin.

Diese Art hat einige Aehnlichkeit mit *analis*, unterscheidet sich aber leicht durch verschiedene Färbung und Punktirung des Hinterleibs.

Der Kopf tiefschwarz, die Fühler rothgelb, nach der Spitze hin kaum etwas dunkler, das 3te und 4te Glied gleich lang, das 7te etwas länger als breit; der Meso- und Metathorax ungefähr von gleicher Länge, die abschüssige Stelle ein wenig schief liegend, die Querleiste zwar deutlich aber nicht besonders scharf, auch in den Seiten kaum etwas vorspringend. Der Hinterleib ist mässig dicht punktirt und behaart, und zwar bis zur Spitze, die 4 ersten Segmente rein rothgelb, die folgenden braun mit rothgelbem Hinterrande; der Bohrer von der Länge des 1sten Segments, dieses von der Basis bis zur Spitze gleichmässig erweitert, an der Spitze selbst jedoch schmal, und ohne vorragende Knötchen. Die Beine rein rothgelb, das letzte Fussglied nur unmerklich dunkler.

1 ♀ aus der Gegend von Aachen.

75. *Pez. xylochophilus* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 5ten Segment ab schwarz, die Spitze der hintersten Schenkel, so wie

der Mittel- und Hinterschienen braun; der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle mit sehr schwacher Querleiste; der Hinterleib bis zur Spitze mässig dicht punktirt und behaart, der Bohrer genau so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne deutlich vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{4}{5}$ Lin.

Der Kopf schwarz, mit schwach bräunlichgelben Tastern, die Fühler roth, von der Mitte ab nach der Spitze hin allmählich mehr bräunlich, das 3te Glied kaum etwas länger als das 4te, das 7te kaum länger als breit. Der Mittelleib rein rothgelb, der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle wenig geneigt, mit sehr schwacher Querleiste, welche oben fast unmerkbar wird und auch in den Seiten nicht besonders scharf hervortritt. Der Hinterleib bis zur Spitze ziemlich dicht punktirt und behaart; die 4 ersten Segmente rein roth, die übrigen schwarz mit fast gleichgefärbtem Hinterrande. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne deutlich vorragende Knötchen; nur von der Seite gesehen, werden dieselben deutlicher sichtbar. Von der Basis bis zu den Knötchen ist dasselbe allmählich aber nicht stark, hinter denselben etwas stärker erweitert, mit wenig divergirenden Seiten, an der Spitze selbst nur mässig breit. Die Beine rein rothgelb, die hintersten Schenkel an der Spitze ziemlich breit, die hintersten Tibien an der Spitze etwas weniger breit braungefärbt, auch die Spitze der mittelsten Tibien bräunlich, obgleich schwächer. Das letzte Fussglied kaum dunkler als die übrigen.

Von dieser Art habe ich nur ein ♀ in der Nähe von Aachen gefangen.

76. *Pez. analis* m.

Roth, der Kopf, das 4te mehr oder weniger und das 5te Segment des Hinterleibs ganz schwarz; der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle fast senkrecht, mit einer scharfen Querleiste versehen; der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden sehr zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{3}{4}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Fühler roth, an der Spitze ein wenig dunkler, das 3te und 4te Glied gleich an Länge, das 7te länger als breit. Der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle fast senkrecht, mit einer ziemlich scharfen Querleiste, welche an den Seiten scharf vorspringt. Der Hinterleib nicht gleichmässig punktirt, sondern nur auf den 3 ersten Segmenten mässig dicht, auf den

folgenden aber viel zerstreuter punktirt und behaart, die Färbung roth, das 4te Segment bald an der Basis in der Mitte, bald am Hinterrande schwarzbraun, das 5te ganz schwarzbraun, die übrigen roth. Der Bohrer hat ungefähr die Länge des 1sten Segments, ist jedoch eher etwas kürzer als länger, dieses von der Basis ab gleichmässig bis zur Spitze erweitert und an der Spitze selbst nur mässig breit, dabei ohne vorragende Knötchen. Die Beine roth, das letzte Fussglied schwach bräunlich.

Ich besitze 3 ♀. dieser ansehnlichen Art aus der Gegend von Aachen.

§§. Der Bohrer entweder bestimmt kürzer oder deutlich länger als das 1ste Segment. — Spec. 77—107.

77. *Pez. agilis* m.

Schwarzbraun, Fühler und Beine roth; der Metathorax etwas länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle schief liegend mit einer ziemlich scharfen Querleiste umgeben; der Hinterleib bis zur Spitze ziemlich dicht punktirt und behaart, der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1½ Lin.

Var. a. Der Hinterrand des 1sten Segments roth.

Der Kopf schwarzbraun, die Fühler roth, von der Mitte nach der Spitze hin ein wenig dunkler, das 3te Glied ein wenig länger als das 4te, das 7te nur wenig länger als breit. Der Mittelleib tief braun, entweder schwarzbraun oder tief kastanienbraun, der Metathorax etwas länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle etwas schief, mit einer ziemlich scharfen Querleiste umgeben, welche oben in der Mitte machmal schwach ist, in den Seiten aber scharf vorspringt; der Hinterleib bis zur Spitze hin dicht punktirt und behaart, das 2te und 3te Segment in den Seiten roth, bei der Var. a. auch der Hinterrand des ersten von derselben Farbe; der Hinterrand der folgenden Segmente ebenfalls, jedoch viel schmaler roth gefärbt als am 1sten Segment. Der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses von der Basis bis zur Mitte nur wenig, von da bis zur Spitze stärker erweitert, ohne vorragende Knötchen. Die Beine rothgelb.

Von dieser Art besitze ich 3 ♀ aus der Gegend von Aachen, eines davon fing ich noch am 13. Dezember 1848 unter Nadelholz. Auch von der Var. a. besitze ich ein ♀ von Aachen.

78. *Pez. integer* m.

Schwarzbraun, die Beine pechbräunlich, die Schenkelringe, die Schienen an der Basis und in der Mitte, und die Füße röthlichgelb; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle mit einer schwachen Querleiste umgeben; der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, der Bohrer nur wenig kürzer als das 1ste Segment, dieses schmal und ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{4}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Fühler braun, das 2te Glied an der Spitze, das 3te an der Basis röthlichgelb, an Länge ist dieses dem 4ten ungefähr gleich, das 7te nur wenig länger als breit. Der Mittelleib nicht so dunkel gefärbt wie der Kopf, sondern er schimmert etwas kastanienbraun durch, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle nach oben etwas verschmälert, mit einer sehr schwachen Querleiste umgeben, welche auch in den Seiten nicht vorspringt. Der Hinterleib bis zur Spitze ziemlich fein und dicht punktirt und behaart, schwärzlich braun, die beiden 1sten Segmente nur wenig heller gefärbt, der Hinterrand aller Segmente durchaus gleichfarbig, nur an dem 1sten ist er schwach röthlich. Der Bohrer mit bräunlichen an der Basis schmutzig gelben Klappen, etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses von der Basis bis zur Spitze gleichmässig aber schwach erweitert, an der Spitze schmal und ohne vorragende Knötchen. Die Beine pechbräunlich, die Schienen an der Basis und in der Mitte und die Füße röthlichgelb, das letzte Fussglied aber wieder bräunlich.

Ein ♀ dieser Art entdeckte mein Freund Heinemann in der Nähe von Aachen.

79. *Pez. audax* m.

Roth, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab schwarz; der Metathorax länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle etwas schief mit einer schwachen Querleiste; der Hinterleib dicht punktirt und behaart, der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses mit schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{2}{3}$ Lin.

Der Kopf tiefschwarz, die Fühler roth, von der Mitte ab und das 1ste Glied etwas dunkler, das 3te Glied kaum länger als das 4te, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib rein roth, der Metathorax bestimmt länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle etwas schief, mit einer Querleiste umgeben, welche oben in der Mitte sehr schwach, aber in den Seiten sehr scharf vorspringt. Der Hinterleib sehr fein dicht punktirt und behaart, daher matt, die beiden 1sten

Segmente rein roth, die übrigen schwarz, am Hinterrande kaum etwas röthlich durchscheinend; der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses mit schwach vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu den Knötchen hinter der Mitte allmählich, von den Knötchen ab bis zur Spitze stärker erweitert, an der Spitze selbst ziemlich breit. Die Beine rein rothgelb, das letzte Fussglied bräunlich.

1 ♀ habe ich in der Nähe von Aachen gefangen.

80. *Pez. hortensis* Grv.

Ichn. eur. Tom. II. p. 907. excl. Syn.

Schwarz, die Fühler bis zur Mitte, der Mittelleib, die 3 ersten Segmente und die Beine roth, letztre mit schwarzer Spitze der Mittel- und Hinterschenkel, so wie der Mittel- und Hinterschienen; der Mesothorax etwas länger als der Metathorax, dieser mit einer nicht vollständigen Querleiste; der Hinterleib dicht behaart, das 1ste Segment mit deutlichen Seitenknötchen, der Bohrer kürzer als das 1ste Segment. ♀. Lg. 2 Lin.

Die Stammart des *hortensis*, von welcher mir nur 1 ♀ und 2 ♂ vorliegen, ist von den dazu gerechneten Varietäten auf das Bestimmteste als Art zu trennen. Schon durch die bedeutende Grösse lässt sie sich von der Mehrzahl der Abarten leicht unterscheiden.

Die Fühler bis zur Mitte hellroth, von da ab und zwar im schroffen Uebergang tief schwarzbraun; das 3te und 4te Glied durchaus nicht in der Grösse verschieden, das 7te etwas länger als breit. Der Mesothorax bestimmt länger als der Metathorax, der letztere hat an der abschüssigen Stelle kaum die Spur einer Querleiste, welche sich nur in den schwach vorspringenden Seitenzähnen in etwa bemerklich macht. Der Hinterleib sehr dicht behaart, die 3 ersten Segmente roth, das 3te jedoch am Hinterrande schwarz, das 4te in den Seiten an der Basis noch roth, das 1ste Segment mit ziemlich deutlich vorspringenden Knötchen; die übrigen alle schwarz ohne rothen Hinterrand. Der Bohrer höchstens halb so lang wie das 1ste Segment. Die Beine roth; die Mittel- und Hinterschenkel an der Spitze braun, an den Hinterschenkeln nimmt die braune Färbung mehr als die Hälfte des Schenkels ein; die Mittel- und Hinterschienen an der Spitze und die Hinterschienen ebenfalls an der Basis so wie das letzte Fussglied sammt den Klauen braun.

Der Fundort ist nicht genau anzugeben, da Grv. denselben nicht besonders bezeichnete.

Zu dieser Art rechnet Gravenhorst 2 ♂., welche mir beide zur Ansicht vorliegen, von denen aber keines in Bezug auf die Färbung mit dem ♀ ganz übereinstimmt und die auch unter sich specifisch verschieden sind. Wenn auch nun das eine, wegen der vorspringenden Seitenknötchen des ersten Segments als Männchen von *hortensis* gelten kann, (denn gewiss ist auch das nicht einmal!) so muss doch das andre zu einer andern Art gehören und verschieden benannt werden. Ich habe es weiter unten als *Pez. avidus* m. beschrieben.

Das von mir zu *hortensis* gezogene ♂ weicht in Bezug auf die Färbung in folgenden Punkten von dem ♀ ab: 1) Die 3 ersten Führglieder sind allein hell und rein roth, das 4te schon rothbräunlich, die folgenden allmählich dunkler. 2) Die Mittelschenkel haben keine braune Spitze. 3) Das 3te Segment hat nahe an der Basis eine bräunliche, schmale Querbinde. 4) In Bezug auf den Mittelleib ist zu bemerken, dass ein grosses und durch eine tiefe Furche deutlich abgegränztes Schildchen vorhanden ist. Der Metathorax erscheint nicht kürzer als der Mesothorax und hat an der abschüssigen Stelle eine ziemlich deutliche Querleiste. Am Metathorax ist eine schwarze Linie zwischen den Hinter- und Mittelhüften, auch das 1ste Segment des Hinterleibs hat die Basis und den scharfen Seitenrand schwärzlich gefärbt. Der Hinterleib nur sparsam behaart und die Seitenknötchen des 1sten Segments springen deutlicher vor als beim ♀.

81. *Pez. bicolor* Grv.

Ichn. eur. Tom. II. p. 902. n. 304. excl. synonymis.

Schwarz, die Basis der Fühler, der Thorax, das 1ste Segment und die Beine roth; der Metathorax mit einer scharfen, bogenförmigen Querleiste; der Hinterleib dicht behaart, das 1ste Segment mit stark vorspringenden Knötchen, der Bohrer kürzer als das 1ste Segment. ♀. Lg. fast 2 Lin.

Als *Pez. bicolor* Grv. kann ich von den 3 mir zur Ansicht geschickten Exemplaren nur eines annehmen, denn die beiden anderen müssen eigne Arten bilden, die ich *cautus* und *circumcinctus* genannt habe.

An dem vorliegenden Ex. waren die Fühler bis auf die 3 Grundglieder abgebrochen, sie werden von Grv. als roth an der Basis bezeichnet, das erste Glied als braun, was an dem vorliegenden Ex. auch der Fall war. Der Thorax ganz roth, an demselben kann ich auf das allerdeutlichste die Spur eines Schildchens wahrnehmen; der Metathorax nicht länger als der Mesothorax, nach hinten stark abschüssig und mit einer scharfen Querleiste versehen, welche seitwärts in zwei spitze und deutlich in die Augen springende Zähnen ausläuft. Der Hinterleib dicht behaart, das 1ste Segment roth mit zwei sehr deutlich vorspringenden Knötchen, das 2te Segment ringsum roth gerandet, die übrigen haben nur einen rothen Hinterrand, der bei den letzten Segmenten allmählich etwas breiter wird. Der Bohrer deutlich kürzer als das 1ste Segment. Die Beine roth, nur das letzte Fussglied mit der Klaue schwach bräunlich.

Das hier beschriebene Ex. halte ich für das von Herrn v. Heyden bei Frankfurt gefangene.

82. *Pez. molestus* m.

Der Kopf und der Hinterleib vom 2ten Segment ab schwarzbraun, der Mittelleib kastanienbraun, das 1ste Segment und die Beine rothgelb; der Metathorax kaum von der Länge des Mesothorax, die abschüssige Stelle etwas schief, hoch, die Querleiste nicht scharf; der Hinterleib bis zur Spitze mässig dicht punktirt und behaart, der Bohrer halb so lang wie das 1ste Segment, dieses an der Spitze breit, mit vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf schwarz, die Fühler dunkelroth, nach der Spitze hin fast bräunlich erscheinend, an der Basis etwas heller roth. Das 3te und 4te Glied gleich lang, das 7te nur wenig länger als breit. Der Mittelleib dunkelroth, in den Seiten über den Hüften bräunlich, der Metathorax kaum so lang und fast etwas kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle ziemlich schief, sehr hoch, die Querleiste kaum scharf zu nennen, in der Mitte bildet dieselbe einen ziemlich weiten Bogen, und in den Seiten springt sie nur mässig vor. Der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment und die Ränder des 2ten gelb, die übrigen braun mit röthlichem Hinterrande. Der Bohrer mit gelblichen, nur an der Spitze wenig bräunlichen Klappen, halb so lang wie das 1ste Segment, dieses an der Spitze breit mit etwas schwächer vortretenden Knötchen, von der Basis bis zu den Seitenknötchen allmählich, von diesen bis zur Spitze aber stärker erweitert mit divergirenden Seiten. Die Beine rothgelb, das letzte Fussglied ein wenig dunkler.

Diese Art hat eine grosse Aehnlichkeit in Vertheilung

der Farben mit *astutus*, unterscheidet sich aber in zu vielen Punkten, um damit vereinigt eine Art bilden zu können. Hauptsächlich in der grösseren Kürze des Bohrers und der verschiedenen Form des 1sten Segments dürften die wichtigsten specifischen Unterschiede zu suchen sein.

Ich habe nur ein ♀ dieser Art in der Gegend von Aachen entdeckt.

83. *Pez. pulcher* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab licht kastanienbraun; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle mit einer ziemlich scharfen Querleiste umgeben; der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, der Bohrer ungefähr halb so lang als das 1ste Segment, dieses schmal, mit stark vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf hellkastanienbraun, die Fühler rothgelb, an der Spitze nicht dunkler, das 3te Glied deutlich länger als das 4te, das 7te etwas länger als breit, der Mittelleib rein rothgelb, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle nur wenig schief aber ziemlich hoch, mit einer ziemlich scharfen Querleiste umgeben, welche in der Mitte nach oben einen breiten hohen Bogen bildet, in den Seiten aber nur wenig vorspringt. Der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, die beiden 1sten Segmente rothgelb, die übrigen hellkastanienbraun, das 4te am dunkelsten gefärbt, das 2te auch in der Mitte etwas dunkler und mehr röthlich als gelb gefärbt, während das 1ste rein rothgelb erscheint. Der Bohrer nur halb so lang wie das 1ste Segment und ganz bestimmt eher noch etwas kürzer, denn länger, die Klappen bräunlichgelb. Das 1ste Segment schmal, von der Basis bis zur Spitze gleichmässig aber nur wenig erweitert, mit stark vorspringenden Knötchen hinter der Mitte. Die Beine rein rothgelb, das letzte Fussglied nur unmerklich dunkler als die übrigen.

1 ♀ habe ich in der Gegend von Aachen gefangen.

84. *Pez. astutus* m.

Der Kopf dunkelkastanienbraun, der Mittelleib rothgelb, das 1ste Segment des Hinterleibs und die Beine gelb, die übrigen Segmente braun; der Metathorax ein wenig kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle schief liegend, hoch, mit ziemlich scharfer Querleiste; der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, der Bohrer um $\frac{1}{4}$ kürzer als das

1ste Segment, dieses an der Spitze schmal, hinter der Mitte mit stark vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf dunkelkastanienbraun, die Fühler rothgelb, nach der Spitze hin nur wenig dunkler, das 3te und 4te Glied ungefähr gleich lang, das 7te ein wenig länger als breit. Der Mittelleib rothgelb, heller gefärbt als der Kopf, in den Seiten unmittelbar über den Hüften bräunlich; der Metathorax ein wenig kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle schief liegend, verhältnissmässig sehr hoch, die Querleiste oben in der Mitte und in den Seiten etwas schärfer und deutlicher vorspringend. Der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment ganz und an dem 2ten alle Ränder mehr oder weniger deutlich gelb; die Mitte dieses letzteren und die folgenden braun, mit einem sehr feinen und sehr schwach hervortretenden röthlichen Hinterrande. Der Bohrer um den vierten Theil kürzer als das erste Segment, die Klappen desselben nur schwach bräunlich. Das 1ste Segment schmal, von der Basis bis zur Spitze regelmässig aber schwach erweitert, die Knötchen springen hinter der Mitte stark vor. Die Beine gelb mit blassen Schienen und Füßen, das letzte Fussglied nur wenig dunkler als die übrigen.

Ich habe 1 ♀ in der Nähe von Aachen gefangen.

85. *Pez. unicolor* m.

Röthlichgelb, der Kopf und der Hinterleib von dem Hinterrand des 3ten Segments ab bis zur Spitze etwas dunkler gefärbt; der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle mit einer ziemlich scharfen Querleiste umgeben; der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, der Bohrer kaum etwas mehr als die Hälfte des 1sten Segments an Länge betragend, dieses schmal mit schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf etwas dunkel röthlichgelb, dunkler namentlich als der Mittelleib, die Mundtheile sammt dem Clypeus heller rothgelb. Die Fühler rein rothgelb, an der Spitze nicht dunkler, das 3te Glied kaum etwas länger als das 4te, aber das 7te deutlich länger als breit. Der Mittelleib heller rothgelb als der Kopf, der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle ziemlich schief liegend, mit einer ziemlich scharfen Querleiste versehen, die aber in den Seiten nicht besonders stark vorspringt. Der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, die beiden 1sten Segmente von der Färbung des Mittelleibs, das 3te etwas dunkler als diese, namentlich gegen den Hinterrand hin, noch etwas dunkler gefärbt zeigt sich das 4te und 5te Segment. Der Bohrer kurz, kaum etwas mehr als die Hälfte des 1sten Segments an Länge betragend, seine Klappen sind gelblich. Das

1ste Segment mit schwach vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich und schwach, hinter denselben etwas stärker erweitert, an der Spitze selbst aber verhältnissmässig schmal, die Beine rothgelb, das letzte Fussglied kaum dunkler.

Ich besitze 2 ♀. dieser Art aus der Gegend von Aachen.

86. *Pez. aemulus* m.

Rothgelb, der Kopf dunkelroth mit bräunlichem Scheitel; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle etwas schief, hoch, mit einer scharfen Querleiste umgeben; der Hinterleib bis zur Spitze mässig dicht punktirt und behaart, der Bohrer kaum mehr als halb so lang wie das 1ste Segment, dieses mit schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{2}{3}$ Lin.

Diese Art ist von ansehnlicher Grösse und mit Ausnahme des Kopfes rein rothgelb gefärbt, der Kopf indess dunkler roth, der Scheitel bräunlich. Die Fühler rothgelb, nach der Spitze hin ein wenig dunkler, das 3te Glied kaum etwas länger als das 4te und das 7te kaum länger als breit. Der Mittelleib verhältnissmässig kurz, der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle ziemlich schief, mit einer scharfen Querleiste umgeben, welche in der Mitte einen ziemlich hohen und breiten Bogen bildet, in den Seiten aber ziemlich scharf vorspringt. Der Hinterleib bis zur Spitze mässig dicht punktirt und behaart, der Bohrer kurz, die Hälfte des 1sten Segments kaum übersteigend, dieses mit schwach vortretenden Knötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich, von den Knötchen bis zur Spitze etwas stärker erweitert, und hier mit schwach divergirenden Seiten. Die Beine rothgelb, das letzte Fussglied kaum an der äussersten Spitze, die Klauen ganz bräunlich.

Ich habe nur 1 ♀ bei Aachen gefangen.

87. *Pez. circumcinctus* m.

Pez. bicolor Grv. Var. 1. Ichn. eur. Tom. II. p. 902.

Schwarz, die Fühler an der Basis, der Thorax und das 1ste Segment roth, das 2te braun mit ringsum breitem, rothem Rande; der Metathorax an der abschüssigen Stelle mit einer schwachen, bogenförmigen, oben in der Mitte unterbrochenen Querleiste; der Hinterleib dicht behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Auch diese Art, welche Grv. zu der Var. 1. von *bicolor* zählt, kann ich weder zu *bicolor* noch zu *cautus* stellen, weil der kürzere und gedrungenere Bau dem widerspricht. Von *bicolor* Grv. lässt sich der

circumcinctus sehr leicht unterscheiden durch den Mangel der scharfen Querleiste am Metathorax, den Mangel der vorspringenden Knötchen am 1sten Segment und den längeren Bohrer; aber viel schwieriger ist dagegen der Unterschied von *cautus*, und auf diesen muss daher bei der Charakterisirung dieser Species fortwährend Bezug genommen werden. Im Allgemeinen kann man sagen, ist schon die Färbung viel intensiver roth als beim *cautus*, aber noch mehr springt die viel höhere Wölbung des Thorax in die Augen. Der Mesothorax erscheint beim *cautus* in der Mitte etwas abgeflacht und das ist nicht bloss bei dem Ex. der Grv. Sammlung, sondern auch bei den 3 Ex. meiner eigenen Sammlung der Fall, beim *circumcinctus* dagegen erscheint der Mesothorax gewölbter; dazu kommt, dass die Querleiste des Metathorax beim *cautus* oben in der Mitte, wenn auch schwächer als beim *bicolor*, (Stammart!) doch immer noch deutlich wahrzunehmen ist, während beim *circumcinctus* nur bei der stärksten Vergrösserung kaum eine Spur davon gefunden wird. Der Hinterleib scheint etwas dichter behaart als bei *cautus*, daher auch noch weniger glänzend. Das 1ste Segment ganz roth, ohne vorspringende Knötchen, das 2te dagegen braun, aber ringsum mit einem breiten Rand, und zwar der Hinterrand breiter röth gesäumt als die Basis. Die übrigen Segmente haben einen Hinterrand, welcher schwach röthlich durchscheint und dabei äusserst schmal ist. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment. Die Beine roth, selbst das letzte Fussglied hat diese Farbe; die Schenkel etwas mehr dunkelroth als die Schienen und Füsse. Was die Fühler anbelangt, so ist das 3te Glied deutlich etwas länger als das 4te, das 7te kaum ein wenig länger als breit zu nennen.

Zu dieser Art gehörend, besitze ich ein Ex., welches nur durch etwas breiteren Kopf und dann dadurch sich noch unterscheidet, dass die braune Färbung des 2ten Segments sich auf eine braune Querbinde vor der Basis reducirt. Alles Uebrige ist wie bei dem Ex. aus der Grv. Sammlung.

Fundort: Deutschland. Aachen.

88. *Pez. puberulus* m.

Der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab braun; der Mittelleib mit einem nicht scharf abgesetzten Schildchen, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle mit einer wenig scharfen Querleiste; der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses an der Spitze mässig breit, mit kaum sichtbar vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{2}{3}$ Lin.

Die Mundtheile und das Gesicht roth, der Clypeus und Scheitel braun, die Fühler roth, an der äussersten Spitze kaum etwas dunkler,

die Fühlerglieder lang gestreckt, das 3te so lang wie das 4te, das 7te fast doppelt so lang wie breit; der Mittelleib roth, der Meso- und Metathorax gleich lang, durch eine breite Quersfurche von einander getrennt, in welcher das Schildchen sich deutlich entwickelt, aber nicht ganz frei abgesetzt hat. Die abschüssige Stelle etwas schief, mit einer nicht besonders scharfen Querleiste umgeben, welche nur schwach in den Seiten vorspringt. Der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, die beiden ersten Glieder rein roth, genau von der Färbung des Mittelleibs; der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses mit schwach vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich, von den Knötchen aber bis zur Spitze stärker erweitert mit fast parallelen Seiten, die Spitze selbst nur mässig breit. Die Beine roth, das letzte Fussglied bräunlich.

Ein ♀ aus Sachsen erhielt ich von dem Hrn. v. Kiese-wetter.

89. *Pez. viduus* m.

Pez. hortensis Var. 3. Gr v. Ichn. eur. Tom. II. p. 909.

Schwarzbraun, die Basis der Fühler, der Mittelleib, die 3 ersten Segmente und die Beine roth; der Metathorax kurz, mit einer ziemlich deutlichen Querleiste; der Hinterleib mässig dicht behaart, der Bohrer kürzer als das 1ste Segment. ♀. Lin. 1—1 $\frac{1}{3}$ Lin.

An den Fühlern ist das 1ste Glied etwas bräunlich, das 2te gelbroth, die folgenden dunkelroth, nach der Spitze hin allmählich bräunlich werdend. Das 3te Glied deutlich länger als das 4te, das 7te fast doppelt so lang wie breit. Der Mesothorax ein wenig länger als der Metathorax, der letztere hat eine ziemlich deutliche, aber oben in der Mitte nicht besonders scharfe Querleiste. Der Hinterleib ziemlich dicht behaart, die Färbung eigenhümlich, indem bloss das 1ste und 2te Segment roth ist und beide genau die Färbung des Mittelleibs und der Beine haben, das 1ste Segment hat kaum sichtbare, nicht vorspringende Knötchen. Das 2te Segment mit einem kastanienbraunen, schmalen Hinterrand, das 3te lichtkastanienbraun mit einer feinen braunen Querlinie hinter der Mitte, welche aber nicht den Seitenrand erreicht; das 4te und 5te Segment gleichmässig dunkel kastanienbraun, und die beiden folgenden, von denen aber nur der Hinterrand eigentlich sichtbar ist, gelblich gefärbt. Der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment. Die Beine rein roth, an den Füßen nur die Klauen bräunlich.

Ein 2tes et was kleineres Ex. unterscheidet sich nur dadurch, dass das 3te Segment keine so deutliche Querlinie hat und die Fühler ein klein wenig dunkler sind, in allem Uebrigen ist die Uebereinstimmung der einzelnen Theile vollkommen.

Beide Exemplare stammen entweder von Hirschberg oder von Warmbrunn.

90. *Pez. venustus* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab etwas dunkler gefärbt; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle etwas schief, stark eingedrückt und mit einer scharfen Querleiste umgeben; der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten dicht punktirt und behaart, der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{4}$ Lin.

Der Kopf etwas dunkel rothgelb, das Gesicht etwas heller; die Fühler rothgelb, an der Spitze kaum etwas dunkler, das 3te Glied ein wenig länger als das 4te, das 7te deutlich länger als breit. Der Mittelleib rothgelb, heller gefärbt als der Kopf, namentlich heller als der Scheitel, der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle etwas schief, ziemlich stark eingedrückt und mit einer scharfen Querleiste umgeben, welche in der Mitte nach oben einen hohen aber etwas engen Bogen bildet, in den Seiten aber scharf vorspringt. Der Hinterleib nur auf den 3 ersten Segmenten deutlich dicht punktirt und behaart, auf den folgenden ist die Punktirung schwach und schwer zu erkennen. Der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich aber nicht stark erweitert, die Spitze nicht breit. Die Beine rothgelb, das letzte Fussglied ein wenig dunkler.

1 ♀ von Aachen.

Auch diese Art hat wieder grosse Aehnlichkeit mit *currens*, *languidus*, *lividus* und *consobrinus*, ist aber am leichtesten an der sehr schwach punktirten Spitze des Hinterleibs zu erkennen.

91. *Pez. consobrinus* m.

Röthlichgelb, der Kopf ein wenig dunkler als der Mittelleib, der Hinterleib vom 3ten Segment ab braun; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle ziemlich hoch, mit einer schwachen Querleiste umgeben; der Hinterleib bis zur Spitze mässig dicht punktirt und behaart, der Bohrer mit gelben Klappen, etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf kastanienbraun, die Fühler röthlichgelb, an der Spitze kaum dunkler, das 3te und 4te Glied ungefähr gleich lang, das 7te nur

wenig länger als breit. Der Mittelleib röthlichgelb, heller gefärbt als der Kopf, der Pro- und Mesothorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle ziemlich hoch, mit einer schwachen Querleiste umgeben, welche auch in den Seiten kaum wahrnehmbar vorspringt. Der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, die beiden 1sten Segmente röthlichgelb, das 3te bräunlich, an der Basis etwas heller gefärbt, die folgenden etwas dunkler bräunlich. Der Bohrer mit gelblichen Klappen, etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze gleichmässig aber schwach erweitert, daher an der Spitze etwas schmal. Die Beine ziemlich blass röthlichgelb, das letzte Fussglied nur wenig dunkler.

2 ♀. aus der Gegend von Aachen.

92. *Pez. lividus* m.

Röthlichgelb, der Kopf hell kastanienbraun, der Hinterrand des 3ten und alle folgenden Segmente des Hinterleibs braun; der Metathorax fast etwas kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle fast senkrecht, mit einer scharfen Querleiste umgeben; der Hinterleib bis zur Spitze mässig dicht punktirt und behaart, der Bohrer mit bräunlichen Klappen, etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses schmal und ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Diese Art besitzt in der Vertheilung der Farben eine sehr grosse Aehnlichkeit mit *consobrinus*, da aber die abschüssige Stelle des Mesothorax mit einer sehr scharfen Querleiste umgeben ist, so kann ich mich nicht gut entschliessen, sie als Var. von *consobrinus* zu betrachten, um so mehr, da sich bei näherer Betrachtung auch noch andre kleine Differenzen ergeben.

Der Kopf hellkastanienbraun, die Fühler röthlichgelb, nach der Spitze hin kaum etwas dunkler gefärbt, das 3te Glied aber deutlich ein wenig länger als das 4te, das 7te etwas länger als breit. Der Metathorax ein wenig kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle etwas flach und breit eingedrückt, mit einer sehr scharfen und überall deutlichen Querleiste versehen, welche in den Seiten deutlich etwas vorspringt. Der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, die beiden 1sten Segmente ganz und das 3te bis über die Mitte hinaus röthlichgelb, der Hinterrand dieses letzteren so wie die übrigen Segmente bräunlich; der Bohrer mit an der Spitze bräunlichen Klappen, etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses noch schmaler als bei *consobrinus*, ohne vorragende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze

gleichmässig, aber schwach erweitert. Die Beine blass röthlichgelb, das letzte Fussglied nur wenig dunkler.

Nur 1 ♀ fing ich in der Gegend von Aachen.

93. *Pez. languidus* m.

Roth, oder vielmehr hell kastanienbraun, die Fühler, Beine und das 1ste Segment des Hinterleibs gelb, die ersteren etwas kurz, der Metathorax etwas länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle fast senkrecht, mit einer in der Mitte schwachen, an den Seiten schärfer vorspringenden Querleiste; der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, der Bohrer mit an der Spitze bräunlichen Klappen, kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Bei dieser Art ist eine Aehnlichkeit mit *consobrinus* und *lividus* nicht zu verkennen, aber die Färbung ist doch etwas verschieden und die abschüssige Stelle des Metathorax anders gebildet, auch ist dieser deutlich etwas länger als der Mesothorax.

Der Kopf hellkastanienbraun, an der Spitze kaum etwas dunkler, die Fühler verhältnissmässig kurz, die einzelnen Glieder wenig verlängert, das 3te und 4te Glied gleich lang, das 7te kaum etwas länger als breit. Der Mesothorax von derselben Färbung wie der Kopf, der Metathorax deutlich etwas länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle fast senkrecht, die Querleiste schwach, namentlich in der Mitte nach oben, in den Seiten aber deutlich vorspringend. Der Hinterleib bis zur Spitze hin dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment gelb, das 2te röthlichgelb, die folgenden hellkastanienbraun, das 4te und 5te am dunkelsten gefärbt, der Bohrer mit schmutzig gelben an der Spitze bräunlichen Klappen, kürzer als das 1ste Segment, dieses schmal, von der Basis bis zur Spitze gleichmässig aber schwach erweitert, ohne vorspringende Knötchen. Die Beine blassgelb, das letzte Fussglied nicht dunkler.

1 ♀ habe ich bei Aachen entdeckt.

Von mehreren nah verwandten Arten unterscheidet sich diese ganz bestimmt durch relativ kürzere Fühlerglieder.

94. *Pez. currens* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab kastanienbraun; der Metathorax kaum etwas kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle mit einer ziemlich deutlichen Querleiste umgeben; der Hinterleib bis zur Spitze

dicht punktirt und behaart, der Bohrer mit an der Spitze bräunlichen Klappen, kürzer als das 1ste Segment, dieses schmal mit sehr schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{4}$ Lin.

Der Kopf etwas dunkelkastanienbraun, die Mundtheile und der Clypeus roth, das Gesicht auch etwas heller gefärbt als der Scheitel. Die Fühler rothgelb, nach der Spitze hin kaum etwas dunkler, das 3te Glied ganz bestimmt etwas länger als das 4te, das 7te deutlich länger als breit. Der Mittelleib rothgelb, viel heller gefärbt als der Kopf, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle nur wenig schief mit einem breiten etwas flachen Eindruck versehen, und einer überall deutlichen Querleiste umgeben, welche oben in der Mitte und in den Seiten etwas schärfer hervortritt. Der Mittelleib bis zur Spitze sehr dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment rothgelb, genau von der Färbung des Mittelleibs, das 2te ist schon etwas dunkler gefärbt, die übrigen kastanienbraun, das 3te am Hinterrande und das 4te eigentlich tiefbraun zu nennen. Der Bohrer ein wenig kürzer als das 1ste Segment, dieses sehr schmal, hinter der Mitte mit sehr schwach vorspringenden Knötchen. Die Beine rothgelb, das letzte Fussglied ein wenig dunkler.

Mehrere ♀. besitze ich aus der Gegend von Aachen.

95. *Pez. brachyurus* m.

Rothgelb, Kopf und Hinterleib vom 2ten Segment ab braun; Meso- und Metathorax gleich lang, der erstere mit einer schwachen Spur eines Schildchens, die abschüssige Stelle etwas schief, hoch, mit einer nicht scharfen aber deutlichen Querleiste umgeben; der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, der Bohrer sehr kurz, nicht halb so lang als das 1ste Segment, dieses mit schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{2}$ Lin.

Der Kopf braun, der Mund und das Gesicht heller gefärbt, roth. Die Fühler dunkelroth, besonders nach der Spitze hin, das 3te und 4te Glied ungefähr gleich lang, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib rothgelb; in den Seiten über den Mittel- und Hinterhöften bräunlich, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle ziemlich schief liegend aber hoch, die Querleiste zwar deutlich aber nicht besonders scharf, nur in den Seiten etwas schärfer vorspringend. Der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment rothgelb, die übrigen schwarzbraun, das 2te Segment an der Basis und in den Seiten jedoch nur wenig roth, die übrigen mit einem schwachen röthlichen Hinterrand. Der Bohrer sehr kurz, er erreicht an Länge nicht die Hälfte der 1sten Segments, dieses mit

schwach vorspringenden Knötchen versehen, und von der Basis bis zu diesen allmählich, hinter denselben aber stärker erweitert, mit divergirenden Seiten, an der Spitze selbst daher breit. Die Beine rothgelb, die Hüften, Schenkel, die Schienen vor der Basis und an der Spitze und das letzte Fussglied schwach bräunlich.

Nur einmal bei Aachen gefangen.

96. *Pez. furax* m.

Schwarz, der Mittelleib hin und wieder, die Trochanteren ganz und die Schienen und Füsse mehr oder weniger roth, am Hinterleib das 1ste Segment an der Spitze ebenfalls roth; der Mittelleib zeigt deutlich die Spur eines Schildchens, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle fast senkrecht mit einer schwachen Querleiste; der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses mit schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{2}$ Lin.

Var. a. Das 1ste Segment des Hinterleibs etwas heller gefärbt.

Var. b. Der Mesothorax mit einer bogenförmigen, rothen Binde, der Metathorax an der Basis mit einem rothen Fleck, oder einer rothen Querbinde.

Var. c. Der Mittelleib und das 1ste Segment roth.

Diese Art ist in ihren wesentlichen Merkmalen eben so beständig, als sie in der Farbe veränderlich ist. Ich habe die am dunkelsten gefärbten Individuen als Stammart angenommen, und aus der zahlreichen Menge von allmählichen Uebergängen im Colorit nur drei besonders hervorgehoben, zwischen welchen sich alle übrigen leicht unterbringen lassen.

Der Kopf schwarz, die Fühler dunkelbraunroth, an der Basis etwas heller, das 3te Glied kaum etwas länger als das 4te, das 7te fast doppelt so lang wie breit. Der Mittelleib mit deutlichem aber nicht abgesetztem Schildchen, der Mesothorax nach der Spitze hin etwas eingedrückt, ganz schwarz, bloss der Vorderrand roth, bisweilen ist auch die Gegend um die Ansatzstelle der Vorderflügel mehr oder weniger deutlich roth. Der Metathorax hat die Länge des vorigen, er ist entweder ganz schwarz oder schimmert an der Basis undentlich roth durch, die abschüssige Stelle fast senkrecht, die Querleiste schwach und nur oben in der Mitte, so wie in den Seiten deutlich zu erkennen. Der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment an der Basis und Spitze roth, mit schwach vorspringenden Knötchen, von

der Basis bis zur Spitze allmählich und gleichmässig aber schwach erweitert, so dass die Spitze nicht breit ist. Der Bohrer nicht viel kürzer als das 1ste Segment. Die Beine roth, mit bräunlichen Hüften, Schenkeln und Schienen; die Trochanteren rein roth, die Schenkel nur an der Spitze, und die Schienen an der Basis und in der Mitte heller gefärbt, an den Füßen das letzte Fussglied bräunlich. In den Varietäten werden mit der helleren Färbung des Mittelleibs auch die Beine heller, namentlich die Schienen.

Diese Art ist häufig in der Nähe von Aachen besonders unter Nadelholz.

97. *Pez. sordidus* m.

Der Kopf und der Hinterleib vom 2ten Segment ab dunkel kastanienbraun, der Mittelleib dunkelroth, das 1ste Segment und die Beine röthlichgelb; der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle etwas schief mit sehr schwacher Querleiste; der Hinterleib mässig dicht punktirt und behaart, der Bohrer mit gelblichen Klappen, etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses mit schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $\frac{4}{5}$ Lin.

Der Kopf dunkelkastanienbraun, die Mandibeln an der Spitze schwarz, die Taster gelb, der Clypeus und das Gesicht mehr roth als braun; die Fühler dunkelrothbräunlich, an der Basis etwas heller, das 1ste Glied an der Spitze und das 2te an der Basis sogar gelb, das 3te und 4te Glied genau von gleicher Länge. Der Mittelleib etwas dunkelroth, die Mittel- und Hinterbrustseiten über den Hüften etwas dunkler roth wie der übrige Theil desselben, der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle etwas schief mit einer schwachen Querleiste, welche nach oben keinen regelmässigen Bogen bildet, sondern stark convergirt, so dass die Form der abschüssigen Stelle dadurch fast rautenförmig wird. In der Mitte oben und in den Seiten ist die Querleiste etwas deutlicher, ohne jedoch scharf vorzuspringen. Der Hinterleib bis zur Spitze mässig dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment röthlichgelb, die übrigen dunkelkastanienbraun, mit sehr feinem röthlichem Hinterrande, das 2te auch an der Basis und an den Seiten ein wenig röthlichgelb. Der Bohrer deutlich kürzer als das 1ste Segment, mit gelblichen Klappen. Das 1ste Segment mit schwach vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu den Knötchen allmählich erweitert, hinter denselben bis zur Spitze ungefähr von gleicher Breite, die Spitze selbst verhältnissmässig nicht breit. Die Beine schwach röthlichgelb.

Nur einmal in der Nähe von Aachen gefangen.

98. *Pez. micrurus* m.

Roth, der Kopf, die Fühler vom 3ten Gliede ab, der Metathorax und der Hinterleib vom 3ten Segment ab schwarzbraun; der Metathorax deutlich und bestimmt kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle etwas schief, sehr hoch und mit einer nicht scharfen Querleiste umgeben; der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, der Bohrer kaum halb so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. 1—1 $\frac{1}{4}$ Lin.

Var. a. Die Fühler röthlichgelb, bloss nach der Spitze hin etwas dunkler.

Der Kopf schwarz, die Fühler braun, die beiden 1sten Glieder ganz und das 3te an der äussersten Basis roth, das 3te Glied nur unmerklich länger als das 4te, das 7te etwas länger als breit. Der Pro- und Mesothorax roth, die Seiten des letztern so wie der ganze Metathorax jedoch schwarz, die Farben sind scharf getrennt ohne Uebergänge; der Metathorax hier ganz deutlich kürzer als der Mesothorax, die abschüssige Stelle ziemlich schief liegend, die Querleiste nicht besonders scharf, in der Mitte einen breiten und hohen Bogen bildend und in den Seiten scharf zahnartig vorspringend. Der Hinterleib bis zur Spitze sehr fein und dicht punktirt und behaart, die beiden 1sten Segmente roth, die folgenden schwarz mit rothem Hinterrande; der Bohrer nicht oder kaum halb so lang wie das 1ste Segment, dieses von der Basis ab bis hinter der Mitte ziemlich stark erweitert, von da ab bis zur Spitze gleich breit mit parallelen Seiten, ohne vorragende Knötchen; die Beine roth, das letzte Fussglied bräunlich.

Von der Stammart habe ich 2 ♀ und von der Var. a. nur 1 ♀ bei Aachen gefangen.

99. *Pez. providus* m.

P. vagans Gr. Var. 4. Ichn. eur. Tom. II. p. 892.

Schwarz, die Fühler an der Basis, der Pro- und Mesothorax, der Stiel des Hinterleibs und die Beine roth; der Hinterleib sehr stark und dicht behaart; der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment. ♀. Lin. 1—2 Lin.

Diese Art, von welcher Grv. mir 1 Stück zur Ansicht schickte, unterscheidet sich von den zu der Stammart *vagans* gezogenen Varietäten auf den ersten Anblick durch den stark behaarten Hinterleib. Es sind aber auch noch andre Merkmale, welche diese Art deutlich charakterisiren.

An den Fühlern das 3te Glied bestimmt grösser als das 4te, das 1ste bräunlich, das 2—3—4te und auch mehrere der folgenden roth, aber nach der Spitze hin tritt eine bräunliche Färbung stärker hervor. Der Meso- und Metathorax schliessen sehr enge an einander, und sind nur durch eine feine, vertiefte Querlinie von einander getrennt, der erstere ohne Spur eines Schildchens, beide ziemlich stark gewölbt, der letztere mehr verkürzt, wie bei den übrigen Grv. Abarten. Die bogenförmige Querleiste nur schwach angedeutet und in den Seiten springt dieselbe auch nur schwach zahnartig vor. Der Mesothorax auf dem Rücken bräunlich, der Metathorax zwar ebenfalls braun, aber röthlich durchschimmernd. Der Hinterleibsstiel ohne vorstehende Knötchen und nach der Spitze hin ein wenig bräunlich. Die Beine roth, die Schenkel und Schienen aber mehr oder weniger und das letzte Fussglied ebenfalls bräunlich. Der Bohrer nicht so lang wie das 1ste Segment.

Aus Deutschland oder Frankreich, ungewiss, ob von Göttingen, Warmbrunn, oder Montpellier, da Gravenhorst keinen Fundort bei dem zur Ansicht geschickten Ex. verzeichnet hatte und bei seiner Var. 4. die vorgenannten Fundorte angibt.

100. *Pez. alacer* m.

Röthlichgelb, der Kopf und Hinterleib vom 2ten Segment ab schwarzbraun; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle etwas schief mit schwacher Querleiste; der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, der Bohrer ein wenig kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. stark 1 Lin.

Der Kopf schwarzbraun, die Mandibeln an der Spitze schwarz, der Clypeus rothgelb; die Fühler rothgelb, nach der Spitze hin etwas dunkler, das 3te und 4te Glied ungefähr gleich lang, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib rothgelb, ohne Spur eines Schildchens, die Mittel- und Hinterbrustseiten bräunlich, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle etwas schief, mit schwacher Querleiste, welche nur oben in der Mitte und in den Seiten etwas schärfer wird. Der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment rothgelb, die übrigen schwarzbraun, mit gleichgefärbtem Hinterrande, das 2te indess an der Basis und in den Seiten etwas rothgefärbt. Der Bohrer kaum etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze gleichmässig aber schwach erweitert, daher an der Spitze nicht besonders breit. Die Beine röthlichgelb, die Hüften, die Schenkel und die Schienen, letztere besonders vor der Basis und an der Spitze etwas dunkler gefärbt, kaum

bräunlich, das letzte Fussglied ein wenig dunkler als die vorhergehenden.

Nur ein Stück in der Nähe von Aachen gefangen.

101. *Pez. furtivus* m.

Hellkastanienbraun, die Fühler, der Mesothorax, das 1ste Segment und die Beine rothgelb; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle nur wenig schief geneigt, mit scharfer Querleiste; der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, der Bohrer etwas länger als die Hälfte des 1sten Segments, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf hellkastanienbraun, die Fühler rothgelb, nach der Spitze hin ein wenig dunkler, das 3te Glied etwas länger als das 4te, das 7te ein wenig länger als breit. Der Mittelleib nicht gleichfarbig, denn der Metathorax ist deutlich etwas dunkler gefärbt als der Mesothorax, beide sind indess von gleicher Länge, die abschüssige Stelle mit einer scharfen, überall deutlichen Querleiste umgeben, welche in den Seiten etwas vorspringt. Der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, das 1ste Segment rothgelb, die folgenden kastanienbraun, der Bohrer etwas länger als die Hälfte des 1sten Segments, ungefähr $\frac{2}{3}$ desselben betragend, dieses ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze gleichmässig aber schwach erweitert, an der Spitze schmal. Die Beine rothgelb, das letzte Fussglied etwas dunkler.

Zwei Exemplare bei Aachen gefangen.

102. *Pez. vulnerans* m.

P. agilis Var. 5. a. Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 897.

Schwarz, die Fühler braun, das 3te Glied an der Basis und die Beine roth, diese mit bräunlichen Schenkeln und Schienenspitzen; der Metathorax in den Seiten scharf gezähnt; der Hinterleib dicht behaart, der Bohrer deutlich länger als das 1ste Segment. ♀. Lg. $1\frac{1}{5}$ Lin.

Die Fühler braun, nur das 3te Glied an der äussersten Basis, so wie die äusserste Spitze des 2ten roth; das 3te Glied kaum etwas länger als das 4te und das 7te kaum länger als breit. Der Metathorax nicht viel länger als der Mesothorax, an der abschüssigen Stelle mit einer sehr scharfen, bogenförmigen Querleiste versehen, die sich stark aufwärts krümmt und in den Seiten zwei spitze deutliche Zähnen zeigt. An dem 1sten Segment keine Spur von Seitenknötchen bemerkbar. Der ganze Hinterleib dicht behaart, die einzelnen Segmente mit schwarzem Hinterrand. Der Bohrer länger als das 1ste Segment, die

Klappen desselben unbehaart und von gelber Färbung, nur die Spitze bräunlich. Die Beine rothgelb, die Schenkel, die Spitze der Mittel- und Hinterschienen, so wie die hintersten Hüften mit bräunlichem Anflug. Das letzte Fussglied sammt den Klauen hat aber entschieden die rothgelbe Färbung der übrigen Fussglieder.

Die Länge des Bohrers, die scharfen Zähnen des Metathorax und die rothe Färbung des letzten Fussgliedes und der Klauen lassen diese Art nicht leicht mit einer andern verwechseln.

Das Ex. der Grav. Sammlung, welches dieser Beschreibung zu Grunde liegt, stammt aus Piemont.

103. *Pez. cautus* m.

Pez. bicolor Gr v. Ichn. eur. Tom. II. p. 902. n. 304.

Schwarzbraun, die Basis der Fühler, der Thorax, das 1ste Segment und die Beine roth; der Metathorax mit einer schwächeren, bogenförmigen Querleiste; der Hinterleib dicht behaart, das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen; der Bohrer so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. stark $1\frac{1}{2}$ Lin.

Diese Art wurde von Gravenhorst noch zur Stammart gerechnet. Bei dem vorliegenden Ex. ist das 3te Fühlerglied ein wenig länger als das 4te, jedoch fast unmerklich, das 7te ebenfalls nur unmerklich länger als breit. Am Thorax bemerkte ich keine Spur eines Schildchens. Der Metathorax nicht länger als der Mesothorax, an der abschüssigen Stelle mit einer nicht so scharfen, bogenförmigen Querleiste versehen, wie bei bicolor, jedoch seitwärts ebenfalls in Form von spitzen Zähnen vorspringend. Der Thorax seitlich über den Hüften etwas schwärzlich gefärbt und bei dem Grv. Ex. auch auf dem Mesothorax ein sehr schwacher, bräunlicher Schatten bemerkbar, welcher indess bei dreien Ex. meiner Sammlung fehlt. Der Hinterleib dicht behaart, das 1ste Segment roth, ohne vorspringende Knötchen, das 2te ringsum rothgerandet, die folgenden alle mit einem schmalen, röthlichen Hinterrand. Der Bohrer genau so lang wie das 1ste Segment, und im Verhältniss zu bicolor wohl um $\frac{1}{3}$ länger. Die Beine roth, das letzte Fussglied mit den Klauen braun.

Ich besitze von dieser Art 3 Ex., welche mit dem Grv. in allen Stücken genau stimmen.

Deutschland. Aachen.

Pez. speculator m.

Dunkelroth, der Kopf und der Hinterleib vom 2ten Seg-

ment ab schwarz; der Metathorax länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle nicht hoch, mit einer schwachen Querleiste umgeben; der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten mässig dicht, auf den folgenden etwas zerstreuter punktirt, der Bohrer völlig so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{2}$ Lin.

Diese Art hat eine sehr grosse Aehnlichkeit in der Grösse und Färbung mit *Pez. proditor* m., ist aber davon verschieden durch etwas weniger dichte Punktirung und Behaarung, durch den Mangel der vorspringenden Knötchen am 1sten Segment und etwas längeren Bohrer.

Der Kopf schwarz, die Taster bräunlich, die Mandibeln, der Clypeus, ein Theil der Wangen und der Gesichtshöcker röthlich, der letztere jedoch dunkler. Die Fühler roth, bloss das letzte Viertel derselben schwach bräunlich, das 3te Glied etwas länger als das 4te, das 7te doppelt so lang wie breit. Der Mittelleib dunkelroth mit bräunlichem Anflug, welcher in den Seiten und am Metathorax etwas stärker in die Augen fällt, dieser letztere ist stark verlängert und namentlich den Mesothorax an Länge übertreffend, die abschüssige Stelle nicht hoch, die Querleiste schwach, aber doch überall erkennbar; in der Mitte nach oben bildet sie einen kurzen, etwas engen und gedrückten Bogen, in den Seiten springt sie fast rechtwinklich und schärfer ab. Der Hinterleib auf den 3 ersten Segmenten mässig dicht punktirt und behaart, auf den folgenden allmählich etwas zerstreuter, das 1ste Segment ganz, das 2te bloss am Hinterrande rothgelb, an den übrigen schimmert der Hinterrand ein wenig röthlich durch. Der Bohrer wenigstens völlig so lang wie das 1ste Segment oder er übertrifft dasselbe um ein Geringes, dieses letztere hat keine vorspringende Knötchen und ist von der Basis bis zur Spitze allmählich erweitert, die Spitze selbst nur mässig breit. Die Beine etwas dunkelroth, die Trochanteren und Füsse etwas heller, alle Schienen an der äussersten Basis rothgelb.

1 ♀ aus der Sammlung des Herrn Prof. Ratzeburg.

105. *Pez. dubitator* m.

Rothgelb, der Kopf, die Fühler an der Spitze und der Hinterleib vom 3ten Segmente ab schwarzbraun; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle etwas schief mit scharfer Querleiste; der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, der Bohrer fast etwas länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Der Kopf schwärzlichbraun, die Taster und Mandibeln gelb, letztere mit brauner Spitze, der Clypeus und ein Höcker im Gesicht über demselben dunkelroth. Die Fühler rothgelb, von der Mitte bis zur Spitze braun; das 3te und 4te Glied von gleicher Länge, das 7te nur $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit. Der Mittelleib rein roth, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle schief, hoch, mit einer scharfen Querleiste umgeben, welche in der Mitte einen hohen aber etwas engen Bogen bildet und in den Seiten etwas schärfer vorspringt. Der Hinterleib bis zur Spitze dicht punktirt und behaart, die beiden ersten Segmente rothgelb, von der Farbe des Mittelleibs, die folgenden mit röthlichgelbem Hinterrande, das 3te und 4te auch in den Seiten rothgelb. Der Bohrer mit gelbbraunlichen Klappen, von der Länge oder fast noch etwas länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich aber schwach erweitert, daher an der Spitze selbst nicht besonders breit. Die Beine rein rothgelb, das letzte Fussglied tiefbraun.

1 ♀ in der Nähe von Aachen gefangen.

106. *Pez. blandus* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segmente ab schwarz; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle etwas schief mit einer scharfen Querleiste; der Hinterleib bis zur Spitze mässig dicht punktirt und behaart, der Bohrer fast etwas länger als das 1ste Segment, dieses an der Spitze ziemlich breit, mit schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{2}$ Lin.

Der ganze Kopf schwarz, die Taster gelb, die Fühler röthlichgelb, das Grundglied roth, das 3te und 4te Glied von gleicher Länge, das 7te fast doppelt so lang wie breit. Der Mittelleib rein rothgelb, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle etwas schief, hoch, mit einer scharfen überall wahrnehmbaren Querleiste versehen, welche in den Seiten scharf vorspringt. Der Hinterleib bis zur Spitze mässig dicht punktirt und behaart, die beiden ersten Glieder roth, von etwas dunklerer Färbung als der Mittelleib, die folgenden schwarz, mit gleichgefärbtem Hinterrande, das 3te Segment hat einen breiten, das 4te einen etwas schmälern rothen Seitenrand. Der Bohrer hat bräunliche Klappen, seine Länge erreicht die des 1sten Segments vollständig, oder übertrifft dieselbe noch um ein Weniges. Das 1ste Segment an der Spitze mässig breit, mit schwach vorragenden Knötchen versehen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich, hinter denselben bis zur Spitze nur noch wenig erweitert, und daselbst mit fast parallelen Seiten. Die Beine rein rothgelb, das letzte Fussglied tiefbraun.

1 ♀ erhielt ich aus Sachsen von dem Hrn. v. Kiesewetter.

107. *Pez. transfuga* m.

Pez. bicolor Var. 3. Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 903.

Schwarz, die Fühler, der Mittelleib, die 2 ersten Segmente ganz, das 3te und 4te in den Seiten und die Beine roth; der Metathorax mit einer bogenförmigen Querleiste; der Hinterleib dicht behaart, das 1ste Segment mit 2 kaum sichtbaren Knötchen, der Bohrer völlig so lang, fast etwas länger als das 1ste Segment. ♀. Lg. 1¼ Lin.

Dieses Exemplar der Grv. Sammlung, welches derselbe zur Var. 3. von *bicolor* rechnet, unterscheidet sich schon durch die Färbung des Hinterleibs, noch mehr aber durch die einfarbigen Fühler sehr deutlich. Auch die Länge des Bohrers hindert dasselbe als Var. zu der Stammart zu ziehen. Die Beschreibung, welche Grv. von der Var. 3. des *bicolor* entworfen hat, passt im Allgemeinen auf *transfuga*, aber da Grv. eine grosse Anzahl von Exemplaren dieser Var. vor sich hatte, mir aber nur 2 Stück vorliegen, wovon das 2te ebenfalls eine eigne Art ist, so dürfte schwerlich zu ermitteln sein, wie viele Arten unter dieser Var. zusammengestellt wurden. Auch über den Fundort dieser Art lässt sich nichts Sicheres angeben. Gravenhorst hat bei seiner Var. 3. des *bicolor* folgende Fundorte bezeichnet (S. p. 904.): Göttingen, Breslau, Warmbrunn, Hirschberg, Frankfurt am Main, Paris und Volhynien.

Die Fühler des *transfuga* sind ganz roth, nur das Grundglied etwas bräunlichroth; das 3te Glied kaum länger zu nennen als das 4te, das 7te Glied aber bestimmt länger als breit; der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, der letztere mit ziemlich scharfer, bogenförmiger Leiste, und in den Seiten mit deutlichen Zähnen. Der Hinterleib dicht behaart, das 1ste und 2te Segment ganz roth, das 3te und 4te bloss in den Seiten, der Hinterrand des 3ten und der folgenden Segmente schimmert kaum etwas röthlich durch, der Bohrer scheint fast etwas länger als das 1ste Segment, er hat braune Klappen. Das 1ste Segment lässt bei günstigem Licht und starker Vergrößerung die beiden kleinen Seitenknötchen erkennen, und zwar ist da, wo dieselben sich befinden, der scharfe, etwas bräunliche Seitenrand etwas unterbrochen. Die Beine roth, das letzte Fussglied und die Klauen bräunlich.

Ein Ex. meiner Sammlung stimmt hiermit genau, nur ist die Färbung im Allgemeinen etwas mehr rothgelb, das

Grundglied der Föhler dunkler und die Seitenknötchen des 1sten Segments schwieriger zu finden.

Deutschland. Aachen.

2. Der Hinterleib sehr zerstreut oder doch sparsam punktirt und behaart. — Spec. 108—158.

*. Der Mittelleib ganz oder vorherrschend schwarz oder braun. — Spec. 108—122.

108. *Pez. Aries* m.

Schwarz, mit rothen Beinen, das 7te Glied der Föhler breiter als lang, der Metathorax mit einer sehr schwachen Querleiste; der Hinterleib sehr zerstreut behaart, das erste Segment ohne vorspringende Knötchen, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Der Kopf schwarz, matt ohne Glanz, zerstreut, kurz behaart, die Oberkiefer dunkelroth, die Basis etwas heller; die Taster rothgelb. Die Föhler kurz, die Glieder nicht gestreckt, das 2—5—7te dunkel röthlichbraun; das 1ste Glied verhältnissmässig dick, und etwas grösser als das 3te, dieses aber, obgleich fast unmerklich, doch bestimmt etwas kürzer als das 4te; auch das 7te Glied entschieden breiter als lang, so dass schon durch den Bau der Föhler diese Art sich von den meisten anderen Arten dieser Gattung leicht unterscheiden lässt. Der Mittelleib mässig gewölbt, ebenso dunkelschwarz und glanzlos wie der Kopf; der Metathorax vollkommen so lang wie der Mesothorax, die abschüssige Stelle fast senkrecht, von der Querleiste nur seitlich ein schwach vorspringendes Rudiment sichtbar, dagegen fehlt dieselbe nach oben in der Mitte gänzlich. Der Hinterleib zerstreut behaart, das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Mitte allmählich, von da bis zur Spitze sehr stark erweitert. Alle Segmente fein nadelrissig, mit zerstreuten, aber deutlichen, haartragenden Punkten. Mit Ausnahme des 1sten, alle übrigen Segmente sehr stark glänzend. An dem Bohrer die Klappen schmutzig gelblich mit bräunlicher Spitze; die Länge desselben kommt der des 1sten Segments gleich. Die Beine ganz rein und ungemischt rothgelb; selbst das letzte Fussglied und die Klaue von derselben Färbung.

Ich fing 1 ♀ in der Nähe von Aachen.

109. *Pez. spurius* m.

Pez. agilis Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 894.

Schwarz, die Föhler von der Basis bis zur Mitte, der

Hinterrand aller Segmente und die Beine roth; der Hinterleib schwach behaart, der Bohrer so lang wie das erste Segment. ♀. Lg. $\frac{4}{5}$ Lin.

Diese Art hat Grv. zu der Stammart von *agilis* gezogen, sie unterscheidet sich aber von dem ♀ derselben nicht bloss durch viel geringere Grösse, sondern auch durch den viel sparsamer behaarten Hinterleib.

Die Fühler kurz, die Glieder 3—7 nicht stark verlängert, aber etwas dick, das 7te Glied kaum länger als breit, vom 7ten Gliede ab, alle folgenden bräunlich. Der Meso- und Metathorax gewölbt, der letztere bis zu der abschüssigen Stelle fast um $\frac{1}{2}$ mal länger als der erstere; die abschüssige Stelle nicht vollständig durch die bogenförmige Querleiste abgegränzt, sondern letztere in der Mitte fast ganz verschwunden und nur in den Seiten noch an den deutlich vorspringenden Zähnen zu erkennen. Der Hinterleib hat alle Hinterränder der Segmente zart rothgelb gesäumt; die beiden letzten Segmente schmutziggelb. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment des Hinterleibs, die Klappen gelblich, mit brauner Spitze. Die Beine rein rothgelb, ohne Spur von brauner Färbung, mit Ausnahme des letzten Fussgliedes und der Klauen, welche bräunlich sind.

Zu dieser Art gehört noch ein Ex., welches Grv. zu der Var. 1. von *agilis* gestellt hatte, bei dem aber offenbar die 2 letzten Segmente gelblich sind, auch unterscheidet sich dasselbe von dem 2ten Ex. der Var. 1. (*infirmus m.*) durch den Mangel der Knötchen am 1sten Segment.

Den besondern Fundort kann ich bei dieser Art nicht angeben, da er bei dem vorliegenden Exemplar nicht verzeichnet war; Gravenhorst citirt bei seiner Stammart des *agilis*, Warmbrunn, Hirschberg, Frankfurt am Main und Genua, von einem dieser Fundorte muss daher diese Art herrühren, sie könnte aber nach dem letztern Fundorte ebenso gut Italien als Deutschland angehören.

110. *Pez. instabilis m.*

Pez. vagans. Var. 4. Grv. partim Ichn. eur. Tom. II. p. 893 und ebenso *Pez. agilis*. Var. 4b. Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 896.

Schwarz, der Prothorax und der Stiel des Hinterleibs roth, alle Segmente an der Spitze roth gerandet; die Beine roth, mit bräunlicher Spitze der Hinterschenkel, der Mittel-

und Hinterschienen; der Hinterleib sehr spärlich behaart; mit deutlichen Haargrübchen; der Bohrer so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. $1\frac{1}{4}$ — 2 Lin.

An den Fühlern ist das 3te Glied deutlich länger als das 4te, und so wie das 2te rothgefärbt, die übrigen Glieder mehr oder weniger bräunlich. Der Prothorax hat bei den beiden Stücken der Grv. Sammlung, die ich vergleichen kann, einen bräunlichen Schatten auf der Mitte, der Metathorax die gewöhnliche Bogenlinie an der abschüssigen Stelle. Der Stiel des Hinterleibs zeigt keine vorragenden Knötchen. Bei dem einen der beiden Ex. ist ein kleines, braunes Querbändchen oder vielmehr ein brauner Flecken hinter der Mitte. Das 2te Segment auch an der Basis, aber nur sehr schmal rothgefärbt. Alle Segmente sehr deutlich nadelrissig, mit sehr kurzer, zerstreuter Behaarung, die Härchen kommen aus sehr deutlich in die Augen fallenden Grübchen. Der Bohrer hat die Länge des 1sten Segments. Zwei andere Exemplare stehen mit dieser Art in der nächsten Verwandtschaft, und unterscheiden sich bloss dadurch, dass der Thorax ganz schwarz ist, und der Stiel des Hinterleibs ebenfalls, jedoch nicht bis zur Spitze, denn diese bleibt roth; bei dem einen Stück sind alle Ränder des 2ten Segments, bei dem andern aber nur die Basis und Spitze roth.

Bei Aachen besonders häufig.

111. *Pez. detritus* m.

Kopf und Hinterleib vom 2ten Segment ab schwärzlichbraun, der Mittelleib und das 1ste Segment rothbräunlich, die Beine röthlichgelb, Schenkel und Schienen mit bräunlichem Anflug; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle wenig schief liegend, nur in den Seiten scharf; der Hinterleib ganz undeutlich punktirt und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses mit vorragenden Knötchen. ♀. Lg. $\frac{4}{5}$ Lin.

Der Kopf schwärzlichbraun, die Fühler rothbräunlich, das 2te Glied an der Spitze und das 3te an der äussersten Basis weisslichgelb, nach der Spitze hin werden die Fühler allmählich etwas dunkler; das 3te Glied ein wenig länger als das 4te, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib hat eine dunkle, etwas schmutzige Färbung, welche an den Seiten in eine braunrothe übergeht, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle mit einer Querleiste, welche in der Mitte oben schwach ist, aber an den Seiten sehr scharf vorspringt, der Mittelleib schwärzlichbraun, das 1ste Segment nur wenig heller, von der Farbe des Mittelleibs, die Punktirung und Behaarung so schwach, dass man nur bei sehr starker Vergrößerung sich von deren

Anwesenheit überzeugen kann. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses an der Spitze mässig breit, mit vorragenden Knötchen; von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich, hinter denselben etwas stärker erweitert. Die Beine röthlichgelb, die Schenkel und Schienen, die Basis der letzteren ausgenommen, mit einem schwachen bräunlichen Anflug, das letzte Fussglied nicht dunkler gefärbt.

Ich besitze 1 ♀ aus der Gegend von Aachen.

112. *Pez. notabilis* m.

Rothgelb, der Kopf, der Metathorax und der Hinterleib vom 3ten Segment ab schwarz; der Metathorax länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle sehr schief mit einer ziemlich scharfen Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses mit vorragenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster gelblich, die Fühler bräunlich, das 2te Glied ganz und das 3te an der äussersten Basis gelb, der übrige Theil dieses letzteren schwach röthlichgelb, alle übrigen Glieder bräunlich und zwar nach der Spitze der Fühler allmählich etwas dunkler werdend. Das 3te Glied kaum etwas länger als das 4te, das 7te wohl $1\frac{1}{2}$ mal so lang als breit. Der Mittelleib ist verlängert, schmal, zweifarbig, nämlich der Pro- und Mesothorax röthlichgelb, die Vorder- und Mittelbrustseiten und der ganze Metathorax braun. Dieser letztere ist auch deutlich länger als der Mesothorax, die abschüssige Stelle schief, mit ziemlich scharfer Querleiste, welche in einem sehr weiten und flachen Bogen sich seitwärts und abwärts hinzieht und hier in den Seiten kaum bemerkbar vorspringt. Durch diese Bildung der abschüssigen Stelle und namentlich der Querleiste ist diese Art vor allen andern ausgezeichnet. Der Hinterleib fein nadelrissig, stark glänzend, zerstreut punktirt und behaart, die beiden ersten Segmente hell rothgelb, die folgenden schwarz mit einem schwachen röthlichgelben Hinterrand. Der Bohrer hat die Länge des ersten Segments, dieses mit vorragenden Knötchen, welche ungefähr in der Mitte vorspringen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich erweitert, hinter denselben bis zur Spitze fast gleichbreit, die Spitze selbst etwas schmal, die Seitenränder dieses Segments ziemlich scharf und braun, wodurch sie leicht in die Augen fallen. Die Beine rothgelb, das letzte Fussglied schwach bräunlich.

Ich konnte nur 1 ♀ dieser Art in der Neesischen Sammlung untersuchen, dasselbe steckte als *Var. agilis* Grv. da, ohne Angabe des Fundortes und mag auch wohl schwerlich von Sickershausen herrühren, da es in ganz anderer Weise aufgeklebt war, als die übrigen Arten dieser Sammlung.

113. *Pez. humilis* m.

P. agilis Var. 4. c. Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 896.

Schwarz, das 2te und 3te Fühlerglied, das 1ste Segment von der Mitte ab bis zur Spitze, das 2te ganz, und die Beine rothgelb, letztere an den Schenkeln mehr oder weniger braun; der Metathorax fast ohne bogenförmige Querleiste an der abschüssigen Stelle und in den Seiten ohne Spur von Zähnen; der Hinterleib sehr zerstreut behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. 1 Lin.

An den Fühlern ist das 2te und 3te Glied rothgelb, (von der Farbe der Beine und der beiden ersten Hinterleibssegmente) die folgenden dunkelrothbräunlich, welche Färbung nach der Spitze hin allmählich dunkler wird. Das 3te Glied dürfte kaum länger als das 4te genannt werden, das 7te fast $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit. Der Mesothorax bräunlich, aber so, dass man noch deutlich seine rothe Grundfarbe durchscheinen sieht; der Metathorax schwarz, fast doppelt so lang wie der Mesothorax, an seiner abschüssigen Stelle durch eine kaum erkennbare, schwache, bogenförmige Querleiste getrennt, die aber in den Seiten ganz verschwindet und hier namentlich keine Spur der gewöhnlichen Zähnen wahrnehmen lässt. Die beiden ersten Segmente rothgelb, das 1ste jedoch von der Basis bis über die Mitte hinaus schwach bräunlich gefärbt, mit ziemlich deutlich vorspringenden Knötchen; an dem 2ten Segment dagegen ist die Färbung ganz rein. Die übrigen Segmente schwarz, sie lassen kaum einen schwachen, röthlichen Hinterrand durchscheinen. Alle Segmente schwach und zerstreut behaart, stark glänzend. Der Bohrer ungefähr so lang wie das 1ste Hinterleibssegment, seine Klappen an der Basis gelblich, an der Spitze braun. Die Beine rothgelb, die Schenkel jedoch und die Spitze der Mittel- und Hinterschienen und die hintersten Hüften haben einen schwachen, bräunlichen Anflug. Das letzte Fussglied ebenfalls kaum bräunlich zu nennen, wohl aber die Fussklaue.

Aus der Grv. Sammlung habe ich von den in der Ichn. eur. angeführten beiden Ex. nur eins vor mir, nach welchem die vorliegende Beschreibung entworfen wurde. Nach der Art der Aufklebung auf Marienglas und der Insektennadel zu urtheilen, ist es das bei Frankfurt gefangene Stück und nicht das aus der Neesischen Sammlung von Sickershausen.

Zu dieser Art gehörend besitze ich ein Ex. aus der Gegend von Aachen, welches sich nur als eine unbedeutende Farbenvarietät herausstellt.

Var. 1. Das 1ste Fühlerglied, so wie das 2te und 3te fast

ganz gelb. Der Mesothorax roth und in der Mitte mit einem bräunlichen Schatten. Das 1ste Segment und alle Beine durchaus rein rothgelb. — In Bezug auf die Sculptur, das relative Grössenverhältniss der Fühlerglieder, und den Bau des Metathorax stimmt diese Varietät ganz genau mit dem Grv. Exemplar überein.

114. *Pez. pedicularius* F. Grv.

Ichn. eur. p. II. pag. 922.

Roth, der Kopf, die Mittelbrustseiten, die ganze Hinterbrust, und der Hinterleib vom 3ten Segment ab schwarz; der Mesothorax nur wenig länger als der Metathorax, die abschüssige Stelle mit einer scharfen Querleiste umgeben; der Hinterleib äusserst fein quernadelrissig, mit zerstreuten Punkten und Härchen; der Bohrer fast so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. 2. Lin.

Var. a. Der Metathorax an der Basis mit 2 rothen Flecken.

Der Kopf schwarz, die Taster braun, die Fühler roth, von der Mitte ab nach der Spitze hin immer mehr bräunlich, vom 4ten Gliede ab ist die Spitze der einzelnen Glieder bräunlich, diese Farbe nimmt allmählich zu, so dass das 13te Glied schon ganz bräunlich erscheint, das 3te Glied etwas länger als das 4te, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib zweifarbig, roth ist der Pro- und Mesothorax, bei diesem sind aber die Seiten schwarz, der Metathorax entweder ganz schwarz oder er hat an der Basis 2 rothe Flecken, der Mesothorax übertrifft diesen ein wenig an Länge; die abschüssige Stelle ziemlich schief, die Querleiste scharf, sie bildet in der Mitte einen hohen Bogen und springt in den Seiten nur wenig vor. Die beiden ersten Segmente des Hinterleibs roth, das 3te nur seitwärts an der Basis, die übrigen schwarz, mit gleichgefärbtem Hinterrande, alle sind äusserst fein quernadelrissig, mit zerstreuten Pünktchen und ebenso zerstreuten Haaren besetzt. Der Bohrer hat ungefähr die Länge des ersten Segments, dieses ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze gleichmässig erweitert. Die Beine roth, das letzte Fussglied etwas dunkler.

Ich habe 1 ♀ aus der Gravenhorstischen Sammlung gesehen, welches von Bonelli bei Turin gefangen worden, ein 2tes Exemplar fing ich bei Aachen, ein 3tes, der Var. a. angehörend, fing Hr. v. Kiesenwetter in Sachsen.

115. *Pez. cursitans* Grv.

Ich. eur. p. II. pag. 923.

Roth, der Kopf, der Mittelleib und der Hinterleib vom 3ten Segment ab schwarz; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle mit einer in den Seiten scharf vorspringenden Querleiste; der Hinterleib sehr fein nadelrissig, mit zerstreuten feinen Punkten und Haaren, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses mit schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. 2 Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster schwach bräunlich, die Mandibeln roth, an der äussersten Spitze bräunlich. Die Fühler roth, an der Spitze ein wenig bräunlich, die einzelnen Glieder, namentlich das 3—6te sehr gestreckt, das 3te deutlich länger als das 4te, das 7te fast $1\frac{1}{2}$ Mal so lang wie breit. Der Mittelleib einfarbig schwarz, bloss die Wurzel der Vorderflügel roth; die abschüssige Stelle zeigt eine in den Seiten scharf vorspringende Querleiste. Am Hinterleib sind die 3 ersten Segmente roth, die folgenden haben einen schmalen röthlichen Hinterrand, der sehr deutlich hervortritt. Alle Segmente sehr fein nadelrissig, und mit zerstreuten Punkten versehen, aus welchen die sehr kurzen Härchen entspringen. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses an der Basis ziemlich breit, mit schwach vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu den Knötchen ist dasselbe allmählich, hinter diesen etwas stärker erweitert. Die Beine roth, das letzte Fussglied etwas dunkler.

Das Exemplar der Gravenhorstischen Sammlung stammt wahrscheinlich von Breslau, es kommt diese Art aber auch zu Niesky und Aboa vor; in der Nähe von Aachen ist sie mir noch nicht aufgestossen.

116. *Pez. decipiens* m.

Schwarz, die Basis der Fühler, die Beine und die beiden ersten Segmente des Hinterleibs roth, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, der letztere mit scharfer Querleiste; der Hinterleib zerstreut punktiert und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{3}{4}$ Lin.

Diese Art hat in der Färbung die grösste Aehnlichkeit mit *cursitans* F. Grv., aber sie unterscheidet sich ganz unzweifelhaft durch den viel schmaleren und kleineren Kopf.

Die Fühler nach der Spitze hin braun, nur die 5 ersten Glieder bestimmt roth, während bei *cursitans* wenigstens die 12 ersten Glieder

entschieden roth sind, die übrigen aber bis zur Spitze hin nicht so dunkel gefärbt erscheinen, wie bei unserer Art. Das 3te Glied viel länger als das 1ste, auch länger als das 4te, das 7te doppelt so lang wie breit. Die Mandibeln röthlich, an der Basis und Spitze braun, die Oberlippe ebenfalls blassroth, die Taster bräunlich. Der Metathorax hat keine so scharfe bogenförmige Leiste wie *curs*. Der Hinterleib stimmt in der Färbung mit *curs*. überein, er ist nur etwas glanzloser und ebenso sparsam und kurz behaart. Der Bohrer $\frac{1}{3}$ so lang wie der Hinterleib, mit braunen Klappen. Die Beine roth, die Hinterschenkel von der Mitte bis zur Spitze, die Hinterschienen vor der Basis und an der Spitze, und die 3 letzten Fussglieder schwach bräunlich.

Deutschland.

117. *Pez. peregrinator* m.

Roth, Kopf, Mittelleib und der Hinterleib vom 2ten Segment ab schwarz; der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle schief, mit einer ziemlich scharfen Querleiste umgeben; der Hinterleib sehr fein nadelrissig, mit zerstreuten Punkten und Härchen, der Bohrer fast etwas länger als das 1ste Segment, dieses mit ganz schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{2}{3}$ Lin.

Eine zwischen *pedicularius* und *cursitans* in der Mitte stehende Art, in der Färbung des Mittelleibs mit letzterer, und in der Färbung des Hinterleibs mit ersterer übereinstimmend, zunächst aber wegen übereinstimmender Färbung von *decipiens* schwierig zu unterscheiden. Wenn man freilich beide Arten vor Augen hat, so ist die Unterscheidung nicht so schwer, denn *peregrinator* hat einen viel breiteren Kopf als *decipiens*, dieses und einige andere Merkmale, so wie der ganze Habitus rechtfertigen indess die Trennung beider als gesonderter Arten.

Der Kopf schwarz, die Taster bräunlich, die Mandibeln roth, mit schwarzer Spitze. Die Fühler roth, an der Spitze etwas bräunlich, das 3te Glied etwas länger als das 4te, das 7te doppelt so lang wie breit. Der Mittelleib schwarz, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle sehr schief liegend mit einer ziemlich scharfen, überall deutlichen Querleiste, welche in der Mitte einen hohen Bogen bildet, der sich nach beiden Seiten hinab stark erweitert; in den Seiten springt diese Leiste ziemlich scharf zahnartig vor. Am Hinterleib die beiden ersten Segmente roth, die übrigen schwarz, mit gleichgefärbtem Hinterrande. Alle Segmente äusserst fein nadelrissig mit zerstreuten feinen Punkten und Härchen. Der Bohrer so lang oder fast

etwas länger als das 1ste Segment, dieses mit sehr schwach vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich, hinter denselben etwas stärker erweitert, an der Spitze selbst mässig breit. Die Beine roth, die hintersten Schenkel an der Spitze bräunlich, das letzte Fussglied kaum etwas dunkler als die übrigen.

Ein ♀ dieser Art erhielt ich aus Sachsen durch Herrn von Kiesewetter.

118. *Pez. infirmus* m.

P. agilis Var. 1. Grv. Ichn. eur. Tom II. p. 894.

Schwarz, die Fühler bis zur Mitte, das 1., 2. und 7te Segment und die Beine röthlichgelb; das 1ste Segment mit 2 deutlichen Knötchen, der Hinterleib etwas sparsam behaart; der Bohrer kürzer als das 1ste Segment. ♀. Lg. 1 Lin.

Diese Art hat eine grosse Aehnlichkeit mit *spurius*, muss aber schon wegen der deutlich vorhandenen Seitenknötchen des ersten Segments davon getrennt werden. Die Fühler zeigen eine grosse Uebereinstimmung mit denen von *spurius*. Was die übrigen Merkmale anbetrifft, so zeigt sich bei *infirmus* der Metathorax noch stärker gewölbt, und die Seitenzähnen springen viel deutlicher vor, als bei *spurius*. Das 1ste und 2te Segment zwar röthlichgelb, aber ziemlich stark bräunlich angeflogen, die übrigen Segmente haben keinen röthlichen Hinterrand und das letzte allein ist schmutzig braungelb. Der Bohrer kürzer als das 1ste Segment. Die Beine rein röthlichgelb, das letzte Fussglied mit der Klaue bräunlich.

Ich habe nur ein Ex. aus der Gravenhorstischen Sammlung vor mir, von dem es ungewiss bleibt, ob dasselbe bei Warmbrunn oder Hirschberg gefangen worden, da nur diese beiden Fundorte von Gravenhorst bei der Var. 1. seines *agilis* (s. pars. II. p. 895.) angegeben werden. Das 2te Exemplar gehört einer andern Art an, nämlich dem *Pez. spurius* m.

119. *Pez. fuscicornis* m.

Schwarz mit rothen Beinen, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle mit einer ziemlich schwachen Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer ein wenig kürzer als das

1ste Segment, dieses an der Spitze breit ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf schwarz, die Fühler dunkelbraun, das 2te Glied an der Spitze und das 3te an der äussersten Basis röthlich, dieses nur sehr wenig länger als das 4te, das 7te kaum länger als breit. Der Mittel- leib schwarz, der Prothorax zum Theil röthlich, der Meso- und Meta- thorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle nicht hoch mit einer etwas schwachen Querleiste versehen, welche oben in der Mitte undeut- lich ist, aber in den Seiten ziemlich scharf zahnartig vorspringt. Der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punkirt und behaart, schwarz, nur das 1ste Segment schimmert an der Spitze etwas röthlich durch; der Bohrer etwas kürzer als das 1ste Segment, dieses an der Spitze breit ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich und gleichmässig erweitert. Die Beine rothgelb, das letzte Fussglied nur wenig dunkler.

Nur 1 ♀ sah ich in der Neesischen Sammlung, welches bei Sickershausen am 14ten Nov. 1807 gefangen wurde.

120. *Pez. vagans* Grv. ♀.

Ichn. eur. Tom. II. p. 890. N. 302. mit Ausschluss der Varietäten.

Schwarz, die Fühler an der Basis, der Pro- und Meso- thorax, die beiden ersten Segmente des Hinterleibs ganz und das 3te an der Basis, so wie die Beine roth, letztre mit bräunlichen Schenkeln; das Schildchen angedeutet. Der Hin- terleib spärlich behaart; der Bohrer kaum kürzer als das 1ste Segment. ♀. Lg. 1—2 Lin.

Unter allen Arten der Gattung *Pezomachus* ist diese ausgezeich- net durch den schildförmig gebildeten Fortsatz des Mesothorax, der sich auf den ersten Blick zwar als Schildchen zeigt, aber doch nicht von dem Mesothorax durch die deutlichen Gruben oder Furchen getrennt ist, wie wir sie bei allen mit deutlichen Flügelstummeln versehenen Individuen der Grav. Species wahrnehmen. Die 2 Ex., welche ich aus der Grav. Sammlung vergleichen konnte, stimmen in allem überein. Die Fühler zeigen die gewöhnliche Bildung, sie sind an der Basishälfte roth, von da ab bis zur Spitze bräunlich, auch das erste Glied etwas bräunlich. Der Metathorax ziemlich verlängert und nicht kürzer als der Mesothorax, an der abschüssigen Stelle mit einer deutlichen Querleiste versehen, aber ohne bemerkbare Seitenvorsprünge. Das Schildchen, in Form einer konischen Warze, nicht von dem Mesothorax getrennt. Das 1ste Segment des Hinterleibs hinter der Mitte mit 2 nicht deutlich vor- tretenden Knötchen und wie das 2te Segment völlig roth; das 3te in-

dess nur an der Basis mit einem schmalen rothen Streifen, der sich bis zum Seitenrande erstreckt, und von da bis zur Spitze hinzieht. Die Sculptur der Segmente sehr fein nadelrissig, die Behaarung kurz, und weitläufig. Der Bohrer kaum kürzer als das 1ste Segment, die Klappen desselben braun. Die Beine roth, die hintersten Hüften und die Schenkel mehr oder weniger bräunlich, auch die Schienen an der Spitze und selbst vor der Basis etwas unbestimmt bräunlich, was aber an den vordersten Beinen weniger deutlich hervortritt.

3 Ex. aus der Gravenhorstischen Sammlung habe ich vor mir, wovon jedoch das 2te sich dadurch etwa als Varietät zeigt, dass der Mesothorax auf der Mitte bräunlich ist, das Schildchen noch weniger deutlich, und das 3te Segment von der Basis bis zur Mitte roth erscheint. Das 3te Stück zeichnet sich von dieser Varietät nur durch etwas geringere Grösse, und durch den ganz rothen Mesothorax aus. Dagegen scheint die Var. 1. bei Grv. S. 891, welche sich durch etwas geringere Grösse und eine schmutzigere Färbung so wie durch die braune Querbinde auf dem 2ten Segmente auszeichnet, ebenfalls als Var. zur Stammart gezogen werden zu müssen. Die beiden ersten Stücke sind wahrscheinlich aus Deutschland und scheint Grv. sie als die Stammart zu betrachten; in der Rheinprovinz ist mir diese Art noch nicht zu Gesicht gekommen.

Was die übrigen Varietäten anbetrifft, welche Grv. zu *vagans* (Stammart) zählt, so kann ich, nach Ansicht der Originalexemplare, dieselben ohne Zwang nicht dahin rechnen, ziehe es vielmehr vor, selbst diejenigen Stücke, welche noch am meisten sich der Hauptart nähern, so lange zu trennen, bis genauere Beobachtungen grössere Sicherheit in Bezug auf Art und Abart darbieten; die übrigen von Grv. selbst als Varietäten bezeichneten Stücke betreffend, kann es keinem Zweifel unterliegen, dass sie eigene Arten bilden müssen.

Der Fundort dieser Art ist jedenfalls Deutschland.

121. *Pez. discedens* m. ♀.

Pez. vagans Var. 2. ♀ Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 891.

Schwarz, die Fühler an der Basis, der Pro- und Mesothorax, die 3 ersten Segmente des Hinterleibs und die Beine roth, letztere mit mehr oder weniger bräunlichen Schenkeln;

der Hinterleib spärlich behaart, der Bohrer kürzer als das 1ste Segment. ♀. Lg. $1\frac{3}{5}$ Lin.

Von dieser Art, welche Grv. als Var. 2. ♀. zu *vagans* zieht, habe ich nur 1 ♀ vor mir, obgleich in dem Hauptwerk dieses Autors mehrere ♀ angeführt werden. Sie scheint sich mehr durch etwas kürzere Gestalt und schmaleren Thorax als durch die nur wenig abweichende Färbung zu unterscheiden. Charakteristisch ist nur, dass das ganze 3te Segment völlig roth ist, und selbst das 4te an der Basis seitlich etwas roth schimmernd erscheint. Das Schildchen ist viel weniger entwickelt als bei der Stammart von *vagans*, und der Metathorax an der Basis etwas roth.

Ueber den Fundort dieser Art kann ich nichts Bestimmtes angeben; Grv. führt Exemplare an von Göttingen, Warmbrunn und Sickershausen; von welchem dieser Fundorte das vorliegende Ex. herrührte, war nicht angegeben, es ist also nur so viel gewiss, dass diese Art in Deutschland vorkommt. Die ♂, welche Grv. bei dieser Art aus der Sammlung des Herrn von Heyden aus Frankfurt am Main citirt, gehören als solche zu seiner Var. 4, dem *lucidulus* m.

122. *Pez. calvus* m.

Schwarz, die Fühler, die Beine zum Theil und die beiden ersten Segmente des Hinterleibs rothgelb; der Meso- und Metathorax gleich lang, der erstere mit einem nicht vollständig entwickelten Schildchen; die abschüssige Stelle mit einer ziemlich scharfen Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, mit zerstreuten Punkten und Härchen, der Bohrer so lang wie das erste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. stark $1\frac{1}{2}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster bräunlich, die Fühler roth, nach der Spitze hin etwas bräunlich, das 3te Glied kaum etwas länger als das 4te, das 7te ungefähr doppelt so lang wie breit; der Mittelleib schwarz, der Prothorax und ein kleiner Flecken an der Wurzel der Vorderflügel roth; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, der erstere mit einem deutlichen aber nicht vollständig abgegränzten Schildchen. Die abschüssige Stelle ein wenig schief, nicht hoch, mit einer ziemlich scharfen Querleiste versehen, welche in der Mitte einen etwas niedrigen aber breiten Bogen bildet, in den Seiten springt sie etwas schärfer vor. Der Hinterleib hat die beiden ersten Segmente roth, das 3te

bloss in den Seiten etwas roth, der Hinterrand der übrigen schimmert kaum etwas röthlich durch, alle Segmente fein nadelrissig, mit zerstreuten Punkten und Haaren, der Bohrer ungefähr so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne deutlich vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze fast gleichmässig erweitert, die Spitze selbst mässig breit. Die Beine rothgelb, die Hüften, Schenkel, die Schienen vor der Basis und an der Spitze und das letzte Fussglied bräunlich.

1 ♀ aus Sachsen erhielt ich durch den Herrn von Kieselwetter.

** Der Mittelleib ganz oder vorherrschend roth. Spec. 123—158.

123. *Pez. celer* m.

Der Kopf und Hinterleib vom 2ten Segment ab schwarzbraun, die Basis der Fühler, der Mittelleib und die Beine rothgelb, der Mittelleib indess etwas dunkler; der Mesothorax ein wenig länger als der Metathorax, die abschüssige Stelle mit einer ziemlich scharfen Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment, dieses mit sehr stark vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf schwarzbraun oder vielmehr schwarz, die Taster dunkelbraunroth, die Mandibeln roth mit schwarzer Spitze. Die Fühler verhältnissmässig kurz, das 3te Glied sehr deutlich und bestimmt länger als das 4te, das 7te länger als breit, nur die 4 ersten Glieder hell rothgelb, die übrigen dunkelroth und nach der Spitze hin werden die Fühler allmählich mehr und mehr bräunlich. Der Mittelleib dunkelroth, etwas dunkler nämlich als die Basis der Fühler oder die Beine, der Metathorax namentlich in den Seiten und an der abschüssigen Stelle etwas dunkler als der Pro- und Mesothorax. Dieser letztere auch ein wenig länger als der Metathorax, die abschüssige Stelle hat eine ziemlich scharfe Querleiste, welche namentlich oben in der Mitte und unten in den Seiten scharf vorspringt. Der Hinterleib fein nadelrissig, mit zerstreuten Punkten und Haaren; der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment, dieses rothgelb, mit sehr stark vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich, hinter denselben etwas stärker erweitert, an der Spitze ziemlich breit. Das 2te Segment schimmert etwas röthlich durch. Die Beine rothgelb, das letzte Fussglied nur wenig dunkler.

Ein einzelnes Exemplar aus der Gegend von Aachen.

124. *Pez. spadiceus* m.

Rothgelb, mit schwarzem Kopf, der Hinterleib vom 2ten Segment ab kastanienbraun; der Meso- und Metathorax ungefähr von gleicher Länge, die abschüssige Stelle mit schwächer Querleiste; der Hinterleib sehr fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses mit sehr schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $\frac{5}{6}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Fühler dunkelroth, nach der Spitze bräunlich, das 2te Glied an der Spitze und das 3te an der Basis gelblich, das 3te und 4te gleich lang, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib rothgelb, über den Mittel- und Hinterhüften bräunlich, der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle ein wenig schief, mit einer schwachen Querleiste versehen, welche oben in der Mitte und in den Seiten ziemlich deutlich wird, ohne jedoch scharf vorzuspringen. Der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, kastanienbräunlich, mit gleichgefärbtem Hinterrand der Segmente, das 1ste Segment röthlichgelb, mit kaum sichtbar vortretenden Knötchen, und von der Basis bis zur Spitze allmählich aber schwach erweitert, der Bohrer so lang wie dieses Segment, mit gelblichen, an der Spitze bräunlichen Klappen. Die Beine rothgelb, die Schenkel und das letzte Fussglied schwach bräunlich.

Nur 1 ♀ wurde in der Nähe von Aachen gefangen und zwar noch am 12. Dezember 1849.

125. *Pez. ephippiger* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 2ten Segment ab schwarz; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle mit scharfer Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, mässig zerstreut punktirt mit kurzen anliegenden Härchen; der Bohrer so lang wie das 1te Segment, dieses an der Spitze breit, mit kaum vorspringenden Knötchen.

Var. a. Der Mesothorax auf dem Rücken, und der Prothorax zum Theil braun.

♀. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster gelblich, die Mandibeln röthlich, an der Spitze kaum etwas bräunlich, die Fühler rothgelb, nach der Spitze hin nur wenig dunkler, das 3te Glied etwas länger als das 4te, das 7te etwas länger als breit, der Mittelleib rothgelb, die Mittel- und Hinterbrustseiten braun; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge,

die abschüssige Stelle mit scharfer Querleiste, welche in den Seiten deutlich und scharf zahnartig vorspringt. Der Hinterleib fein aber ziemlich deutlich nadelrissig, etwas zerstreut punktirt mit kurzen anliegenden Härchen, welche auf den beiden ersten Segmenten ein wenig dichter stehen als auf den folgenden. Die Färbung ist schwarz, das 1ste Segment ganz, das 2te ringsum rothgelb, jedoch so, dass der rothgelbe Rand an der Basis schwach, an den Seiten und an der Spitze jedoch breit erscheint, die folgenden Segmente haben einen gleichgefärbten Hinterrand, wenigstens schimmert derselbe nur ganz undeutlich roth durch. Der Bohrer so lang wie das erste Segment, dieses ohne deutlich bemerkbar vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich aber stark erweitert, so dass die Spitze selbst verhältnissmässig sehr breit erscheint. Die Beine rein rothgelb, das letzte Fussglied bräunlich.

Die Var. a. unterscheidet sich durch dunklere Färbung des Mittelleibs, dessen Brustseiten alle ganz bräunlich sind, der Mittelbrust Rücken mehr oder weniger und die abschüssige Stelle fast ganz bräunlich. Am Hinterleib ist die braune Farbe auf dem 2ten Segment ausgehnter, so dass der Seiten- und Hinterrand nicht so breit roth erscheint.

Von dieser Art sah ich ein ♀ in der Neesischen Sammlung, welches am 6ten September 1809 bei Sickershausen gefangen wurde, von demselben Fundorte stammt auch 1 ♀ der Var. a., welches am 11. Juni gefangen wurde.

126. *Pez. tonsus* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segmente ab schwarzbraun; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle mit einer ziemlich scharfen Querleiste versehen; der Hinterleib fein nadelrissig mit zerstreuten Punkten und Haaren, der Bohrer stark so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf schwarzbraun, die Taster gelblich, die Mandibeln dunkelröthlich. Die Fühler rothgelb, von der Mitte nach der Spitze hin ein wenig dunkler, das 3te Glied kaum länger als das 4te, das 7te länger als breit. Der Mittelleib rothgelb, über den Mittel- und Hinterhüften, so wie an der abschüssigen Stelle braun, hier jedoch schwächer und undeutlicher, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle ein wenig schief, mit einer ziemlich scharfen und an den Seiten namentlich scharf zahnartig vorspringenden Querleiste. Der Hinterleib fein nadelrissig, mit zerstreuten Punkten und Haaren, die Punktirung und ebenso die Behaarung aber nicht auf allen Segmenten gleich,

denn auf dem 2ten ist sie ein wenig dichter als auf dem 3ten Segment. Die beiden ersten Segmente rothgelb, das 2te aber auf der Mitte bräunlich. Der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment, die Klappen gelblich, mit bräunlicher Spitze, das erste Segment an der Spitze ziemlich schmal ohne vorspringende Knötchen und von der Basis bis zur Spitze allmählich aber schwach erweitert. Die Beine rein rothgelb, das letzte Fussglied kaum etwas dunkler.

1 ♀ habe ich in der Gegend von Aachen gefunden.

127. *Pez. gracilis* m.

P. bicolor Var. 6. Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 905.

Schwarzbraun, die Fühler bis zur Mitte, der Mittelleib, das 1ste Segment und die Beine schmutzig rothgelb, letztere an den Schenkeln und Schienen ein wenig bräunlich; der Mittelleib mit der Spur eines Schildchens; der Hinterleib spärlich behaart; das 1ste Segment mit hervorspringenden Seitenknötchen; der Bohrer so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf dieser Art ist schmal, nicht so breit wie der Hinterleib. Die Fühler bis über die Mitte hinaus roth, nur erscheinen sie von der Mitte ab schon ein wenig bräunlich, aber auch an der Spitze sind sie nicht sehr dunkel gefärbt, das 3te Glied deutlich länger als das 4te, das 7te ein wenig länger als breit. Der Mesothorax nicht kürzer als der Metathorax, der letztere hat eine schwache Querleiste, mit wenig vorspringenden Seitenzähnen. Der Hinterleib spärlich behaart, nur das 1ste Segment rothgelb gefärbt, und zwar etwas heller als der Mittelleib, es hat nur schwach vorspringende Knötchen. Das 6te und 7te Segment schwach pechbräunlich, auch das 2te Segment nicht so dunkelbraun wie die folgenden, sondern ringsum an den Rändern etwas blasser. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, die Klappen bräunlich. Die Beine rothgelb, die Schenkel haben eine bräunliche, etwas unbestimmte Beimischung von Braun, die Füße dagegen rein rothgelb, das letzte Fussglied sammt den Klauen blassbräunlich.

Von Sickershausen nur 1 Ex., welches dieser Beschreibung zu Grunde liegt.

128. *Pez. puerilis* m.

Röthlichgelb, der Kopf dunkelkastanienbraun, der Metathorax dunkler gefärbt als der Mesothorax, der Hinterleib vom 2ten Segment ab, die Schenkel und Schienen mehr oder weniger schwach braun; der Metathorax so lang wie der hintere Theil des Mesothorax, die abschüssige Stelle mit ei-

ner ziemlich scharfen Querleiste; der Hinterleib sehr zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieser mit sehr schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $\frac{4}{5}$ Lin.

Der Kopf dunkel kastanienbraun, das Gesicht etwas heller, der Scheitel fast schwarzbraun, die Taster gelb; die Fühler bis zur Mitte rothgelb, von da ab nach der Spitze hin allmählich etwas dunkler, zuletzt bräunlich, das 3te und 4te Glied ungefähr gleich lang, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib rothgelb, der Metathorax etwas dunkler roth, von derselben Länge wie der hintere Theil des Mesothorax, die abschüssige Stelle ziemlich gerade, mit einer ziemlich scharfen in den Seiten aber besonders scharfen Querleiste versehen. Der Hinterleib sehr zerstreut punktirt und behaart, das 1ste Segment schwach röthlichgelb, die folgenden bräunlich, das 2te noch ein wenig gelblich durchscheinend. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses mit sehr schwach vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich und schwach, hinter denselben ein wenig stärker erweitert, mit schwach divergirenden Seiten, die Spitze selbst mässig breit. Die Beine röthlichgelb, alle Schenkel, und die Mittel- und Hinterschienen vor der Basis und an der Spitze bräunlich, das letzte Fussglied tief schwarzbraun.

Ich habe bis jetzt nur 1 ♀ in der Nähe von Aachen gefangen.

Anmerk. Eine sehr grosse Aehnlichkeit hat diese Art mit *Pez. gracilis* m., aber mehrere Differenzen erheischen eine Trennung beider. Der *Pez. puerilis* unterscheidet sich hauptsächlich dadurch, dass das 3te und 4te Fühlérglied von gleicher Länge, der Metathorax dunkler gefärbt als der Mesothorax, die Querleiste in den Seiten sehr scharf zahnartig vorspringend, und das letzte Fussglied sehr dunkel schwarzbraun gefärbt ist, und zwar von den übrigen Tarsengliedern so durch die dunkle Farbe absticht, wie es mir bei nur sehr wenigen Arten vorgekommen.

129. *Pez. insectator* m.

Pez. bicolor Var. 6. Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 905.

Schwarzbraun oder schwarz, die Fühler an der Basis, der Mittelleib, das 1ste Segment und die Beine rothgelb; der Metathorax mit einer bogenförmigen Querleiste; der Hinterleib sparsam behaart, der Bohrer kürzer als das 1ste Segment. ♀. Lg. $\frac{4}{5}$ Lin.

Von dieser Art liegt mir ein Ex. aus der Grv. Samm-

lung und ein anderes aus meiner eignen Sammlung vor, welches in allen seinen Theilen viel kräftiger gefärbt ist. Im Allgemeinen dürfte die Unterscheidung von *petulans* wohl schwierig sein, aber nicht nur der Bohrer ist bestimmt relativ kürzer, sondern auch der Hinterleib weniger dicht behaart.

An den Fühlern das 3te und 4te Glied ungefähr gleich gross, das 7te kaum etwas länger als breit, die Färbung derselben rothgelb, nur das 1ste Glied und die Spitze bei dem Grv. Ex. schwach bräunlich, dagegen bei dem meinigen sind die Fühler schon von der Mitte ab bestimmter bräunlich. Im Bau des Thorax stimmen beide mit einander überein, der Meso- und Metathorax gleich lang, der letztere hat eine deutliche, jedoch nicht so scharfe Querleiste wie *petulans*, es fehlen auch nicht die Seitenzähnen, sie treten aber nicht so deutlich hervor. Die Brustseiten an meinem Ex. kräftig braun gefärbt, an dem von Grv. sieht man nur über den Hinterhüften eine schwache bräunliche Färbung. Der Hinterleib sparsam behaart, das 1ste Segment ganz rothgelb, die übrigen dunkelbraun, ohne helleren Hinterrand, an dem Grv. Ex. aber rothbraun, was auf eine unreife Färbung hinzudeuten scheint. Der Bohrer bestimmt kürzer als das 1ste Segment mit nach der Spitze hin bräunlichen Klappen. Die Beine rothgelb, das letzte Fussglied mit der Klaue bräunlich.

Der Fundort des Grv. Exemplars liess sich nicht näher ermitteln, mag aber wohl Deutschland sein, mein Ex. stammt aus der Nähe von Aachen.

130. *Pez. inquietus* m.

Rothgelb, der Kopf mit den Fühlern und der Hinterleib vom 3ten Segmente ab schwarz; der Metathorax ein wenig länger als der ganze Mesothorax, die abschüssige Stelle niedrig, mit einer sehr schwachen Querleiste; der Hinterleib sehr zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer ungefähr so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster rothgelb, die Mandibeln roth mit schwarzer Spitze, die Fühler schwarzbraun, das 2te Glied an der Spitze und das 3te an der Basis rothgelb, das 3te Glied nur sehr wenig länger als das 4te, das 7te kaum länger als breit. Der Mittelleib roth, bloss die Hinterbrustseiten über den Hüften schwarz, die Mittelbrustseiten nur wenig, dagegen die Mittelbrust auf der Unterseite deutlich schwarz; der Metathorax länger als der ganze Mesothorax, die abschüs-

sige Stelle niedrig, mit einer äusserst schwachen Querleiste, die auch in den Seiten nur schwach vorspringt. Der Hinterleib sehr zerstreut punktirt und behaart, die beiden 1sten Segmente rein rothgelb, die folgenden schwarz, mit rothgelbem, schmalem Hinterrande. Der Bohrer ungefähr so lang wie das 1ste Segment, aber eher etwas kürzer als länger, dieses ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze gleichmässig allmählich erweitert, an der Spitze selbst ziemlich breit, die Beine rein rothgelb, bloss die Klauen bräunlich.

Ein ♀ von mir in der Nähe von Cöln gefangen.

131. *Pez. vigil* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab schwarz, mit rothgefärbtem Hinterrand der Segmente; der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle mit einer ziemlich scharfen Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, auf den 3 ersten Segmenten etwas weniger zerstreut punktirt und behaart als auf den folgenden, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses mit sehr schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster gelb, die Mandibeln rothgelb, an der Spitze schwarz; die Fühler rothgelb, nach der Spitze hin ein wenig dunkler, das 3te Glied etwas länger als das 4te, das 7te ein wenig länger als breit. Der Mittelleib rothgelb, der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle ein wenig schief, mit einer ziemlich scharfen Querleiste, welche in den Seiten etwas schärfer vorspringt. Der Hinterleib fein nadelrissig zerstreut punktirt und behaart, die beiden 1sten Segmente roth, die folgenden schwarz, mit breitem rothem Hinterrande, auch der Seitenrand mehr oder weniger roth. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses mit kaum sichtbar vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich erweitert, an der Spitze mässig breit. Die Beine rothgelb, das letzte Fussglied kaum dunkler.

5 ♀ habe ich in der Nähe von Aachen gefangen.

132. *Pez. sedulus* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab schwarz mit gleichgefärbtem Hinterrand der Segmente, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle mit einer scharfen Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, so lang wie das 1ste Segment, dieses mit kaum deutlich vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $\frac{3}{4}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Fühler rothgelb, nach der Spitze hin kaum etwas bräunlich, das 3te Glied dem 4ten gleich, das 7te kaum länger als breit. Der Mittelleib röthlichgelb, über den Mittel- und Hinterhüften bräunlich, der Meso- und Metathorax fast von gleicher Länge, die abschüssige Stelle mit einer scharfen Querleiste umgeben, welche an den Seiten scharf zahnartig vorspringt. Der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punkirt und behaart, schwarz, mit gleichgefärbtem Hinterrande der Segmente, das 1ste und 2te röthlichgelb, das 2te jedoch in der Mitte schwach kastanienbraun durchschimmernd. Der Bohrer mit gelblichen, an der Spitze bräunlichen Klappen, so lang wie das 1ste Segment, dieses mit kaum sichtbar vortretenden Seitenknötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich, hinter denselben bis zur Spitze etwas stärker aber gleichmässig erweitert, mit fast parallelen Seiten. Die Beine rein rothgelb, das letzte Fussglied kaum dunkler.

1 ♀ fing ich am Rande des hohen Veens unter Nadelholz.

133. *Pez. parvulus* m.

Pez. bicolor Var. 5, Grv. Ichn. cur. Tom. II. p. 905.

Schwarz, die Fühler bis zur Mitte, der Mittelleib, die beiden ersten Segmente und die Beine schmutzig rothgelb, letztere an den Schenkeln und Schienen mehr oder weniger bräunlich; der Mittelleib ohne Spur eines Schildchens; der Hinterleib zerstreut behaart; der Bohrer so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. $\frac{2}{3}$ Lin. (kaum).

Der Kopf, das 3te und 4te Segment tiefschwarz; an den Fühlern das 1ste Glied und die Spitzenhälfte bräunlich; die Glieder 3—7 kurz und gedrungeu im Verhältniss zu den vorhergehenden Abarten des *bicolor*. Das 3te Glied aber länger als das 4te und zwar sehr in die Augen fallend, das 7te ganz bestimmt nicht länger als breit. Der Meso- und Metathorax ungefähr gleich gross, der erstere ohne Spur eines Schildchens, der letztere mit einer schwachen Querleiste, die Seitenzähnen wenig bemerkbar. Sowohl die Brustseiten über den Hüften als auch die abschüssige Stelle des Metathorax etwas bräunlich. Der Hinterleib spärlich behaart, das 1ste und 2te Segment rothgelb, das 3te etwas pechbräunlich, die 2 folgenden wieder schwarz, und das 6te und 7te etwas blassgelbbräunlich. An dem ersten Segment befinden sich 2 sehr wenig vorspringende Knötchen. Der Bohrer hat die Länge des 1sten Segments, die Klappen röthlichgelb mit bräunlicher Spitze. Die Beine röthlichgelb, Schenkel und Schienen schwach pechbräunlich, an den Füßen bloss die Klauen bräunlich.

Von der Var. 5 des bicolor Grv. habe ich das mir zur Ansicht anvertraute einzige Exemplar als eine neue Art erkannt, und zwar als eine solche, die sich auf das Entschiedenste von denjenigen Varietäten auszeichnet, welche von Grv. zu bicolor gezählt werden. Schon der kurze, gedrungene Körperbau, noch mehr aber das relative Grössenverhältniss der Fühlerglieder 3—7 lassen hierüber, meiner Ansicht nach, keinen Zweifel. Das mir vorliegende Ex. halte ich für das von Hrn. von Heyden bei Frankfurt gefangene, ob nun die 3 anderen, von Manger bei Warmbrunn gefangenen Stücke, dieser Art auch angehören, kann ich natürlich, aus Mangel an Autopsie, nicht entscheiden.

134. *Pez. avarus* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Gliede ab schwarz, die Fühler braun mit rother Basis; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle mit scharfer Querleiste; der Bohrer ein wenig kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{3}{4}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster braun, die Mandibeln dunkelbraunroth, die Fühler braun, die 4 ersten Glieder roth, das 3te Glied kaum etwas länger als das 4te, das 7te etwas länger als breit. Der Mittel- leib rein roth, bloss über den Hinterhüften mit einem kleinen braunen Flecken. Der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle fast senkrecht, mit einer scharfen Querleiste, welche in den Seiten scharf zahnartig vorspringt. Der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, die beiden ersten Segmente ganz, das 3te in den Seiten sehr breit roth, die übrigen mit einem sehr feinen röthlichen Hinterrand; der Bohrer mit braunen Klappen, kürzer als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen, von der Basis bis über die Mitte hinaus schwach, dann etwas stärker erweitert, an der Spitze mässig breit. Die Beine roth, die hintersten Schenkel auf der Oberseite nach der Spitze hin und das letzte Fussglied bräunlich.

1 ♀ habe ich bei Aachen gefangen.

135. *Pez. callidus* m.

Roth, der Kopf und der Hinterleib vom 4ten Segment ab schwarz; der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle mit einer in den Seiten ziemlich scharf vorspringenden Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer ungefähr so lang

wie das 1ste Segment, dieses an der Spitze breit mit stark vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster schmutzig rothbräunlich, die Mandibeln dunkelroth; die Fühler roth, von der Mitte nach der Spitze hin bräunlich, das 3te Glied kaum länger als das 4te und das 7te kaum länger als breit. Der Mittelleib roth, der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle mit einer Querleiste, welche in den Seiten schärfer vorspringt. (Die ganze abschüssige Stelle war nicht mehr ganz zu beobachten, da der Metathorax mit einer ziemlich starken Nadel durchstoßen war.) Der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punkirt und behaart, roth, nach der Spitze hin schwarz, und zwar die 3 ersten Segmente rein roth, das 4te bloss in der Mitte schwarz, nach den Seiten hin roth, die übrigen schwarz. Der Bohrer mit schwarzbrannen Klappen, ungefähr so lang wie das 1ste Segment, dieses mit stark vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich, hinter denselben stärker erweitert und dieser letztere Theil mit fast parallelen Seiten, an der Spitze sehr breit. Die Beine roth, die hintersten Schenkel an der Spitze und deren Schienen vor der Basis und an der Spitze bräunlich; die Mittelschienen haben fast dieselbe Färbung, jedoch in einem viel stärkeren Grade, das letzte Fussglied kaum dunkler als die übrigen.

1 ♀ aus der Neesischen Sammlung in Bonn, wahrscheinlich aus der Gegend von Sickershausen, es war als *Pez. acarorum* bezeichnet; aber der ächte *acarorum* Grav. hat auf dem 1sten Segment keine vorspringenden Knötchen und das 3te Segment ist nicht ganz roth. Es kommt die vorstehende Art mit unserem *latrator* ziemlich genau überein, unterscheidet sich aber durch breiteren Kopf und gedrungenern Körperbau, eine dunkler rothe Färbung, durch stärker vorspringende Knötchen und breitere Spitze des 1sten Segments und dann ferner noch dadurch, dass das 4te Segment nicht ganz schwarz ist.

136. *Pez. latrator* m.

Pez. bicolor Var. 2. Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 903.

Schwarz, die Fühler bis zur Mitte, der Mittelleib, die Segmente 1—3 und die Beine roth; der Metathorax hat eine ziemlich schwache, bogenförmige Querleiste; der Hinterleib sehr sparsam behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. 1 Lin.

Die Fühler dieser Art sind mässig lang, das 3te Glied gleich dem

4ten, das 7te kaum etwas länger als breit; der Thorax mässig gewölbt, der Mesothorax etwas kürzer als der Metathorax, auf der Mitte etwas flach und mit einer nicht tiefen Rinne versehen, aber vom Prothorax nicht deutlich durch eine Naht abgegränzt. Der Metathorax höher gewölbt und etwas glänzender, an der abschüssigen Stelle mit einer Querleiste versehen, welche nach oben und in der Mitte schwach ist. In den Seiten desselben, etwas über den Hinterhüften, zeigt sich eine bräunliche Linie. Der Hinterleib sehr spärlich, zerstreut behaart, das 1ste und 2te Segment ganz, das 3te in den Seiten roth, das 6te und 7te Glied am Hinterrande etwas blassgelb. Die Beine roth, an den vorderen Schenkeln ein kaum bemerkbarer bräunlicher Schatten, die Hinterschenkel dagegen deutlicher bräunlich und die Hinterschienen vor der Basis und an der Spitze, obgleich schwach, bräunlich. Dasselbe ist an den Mittelschienen, obgleich nicht so deutlich, zu bemerken. Das letzte Fussglied mit der Klaue bräunlich gefärbt.

Fundort, entweder Warnbrunn oder Frankfurt a. Main.

Var. 1. Das 3te Segment ist roth mit schwarzem Hinterrande, die bräunliche Färbung an den Beinen tritt etwas deutlicher hervor.

1 ♀ aus der Nähe von Aachen.

137. *Pez. proximus* m.

Rothgelb mit schwarzem Kopf, der Hinterleib an der Basis des 3ten und 4ten Segments ein wenig bräunlich; der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle mit einer sehr scharfen Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer mit dunkelbraunen Klappen, länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1½ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster bräunlich, die Mandibeln röthlich mit schwarzer Spitze, die Fühler rothgelb, nach der Spitze hin ein wenig dunkler, das 3te Glied ein wenig länger als das 4te, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib rein rothgelb, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle mit einer sehr scharfen Querleiste versehen, welche in den Seiten besonders scharf zahnartig vorspringt. Der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, rothgelb, das 3te und 4te Segment bloss an der Basis, aber wenig bräunlich. Diese Farbe beschränkt sich aber bloss auf die Mitte und geht nicht bis zum Seitenrande. Der Bohrer mit dunkelbraunen Klappen, etwas länger als das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich, aber schwach erweitert. Die Beine rein rothgelb, das letzte Fussglied nicht dunkler.

Ich habe 2 Exemplare dieser Art gefangen, das eine in der Nähe von Aachen, das andere am Rande des hohen Veens unter Tannen.

138. *Pez. fasciatus* Grv.

Ichn. eur. Tom. II. p. 889.

Roth, der Kopf, das 1ste Fühlerglied und das 3te Segment des Hinterleibs schwarz; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, der erstere mit der Spur eines Schildchens, die abschüssige Stelle mit einer scharfen Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, mit zerstreuten Punkten und Härchen, der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment, dieses mit vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{2}{3}$ —2 Lin.

Eine nicht leicht zu verwechselnde und weit verbreitete Art

Der Kopf ganz schwarz mit braunen Tastern, die Fühler roth, das 1ste Glied schwarzbraun, das 3te länger als das 4te, das 7te satt-sam doppelt so lang als breit. Der Mittelleib rothgelb, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle mit einer scharfen Querleiste, welche in den Seiten stärker vorspringt. Der Hinterleib sehr fein nadelrissig, und sehr zerstreut punktirt und behaart, daher stark glänzend, roth, das 3te Segment schwarz, die schwarze Farbe desselben hat aber einen blauen Schein. Der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment, dieses mit ziemlich stark vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich, hinter denselben aber etwas stärker punktirt mit fast parallelen Seiten. Die Beine roth.

139. *Pez. congruus* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 4ten Segment ab schwarz; der Mesothorax so lang wie der Metathorax, mit einem schwachen Schildchen, die abschüssige Stelle mit einer ziemlich scharfen Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer ein wenig kürzer als das 1ste Segment, dieses mit sehr schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{2}{3}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster bräunlich, die Mandibeln roth mit schwarzer Spitze. Die Fühler rothgelb, das 1ste Glied und die letzte Hälfte derselben bräunlich, das 3te Glied kaum etwas länger als das 4te, das 7te wohl $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit. Der Mittelleib rothgelb, aber der Rücken des Meso- und Metathorax, so wie die Hinterbrustseiten braun. Der Mesothorax hat ein ziemlich deutliches aber nicht vollständig abgegrenztes Schildchen, seine Länge nicht grösser als die des

Metathorax, die abschüssige Stelle mit ziemlich scharfer, in den Seiten stärker vorspringender Querleiste. Der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punkirt und behaart, die 3 ersten Segmente roth, die folgenden schwarz, mit feinem, rothem Hinterrande. Der Bohrer ein wenig kürzer als das 1ste Segment, dieses mit sehr schwachen, kaum wahrnehmbaren Seitenknötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich aber schwach, hinter denselben etwas stärker erweitert, mit parallelen Seiten, an der Spitze selbst mässig breit. Die Beine rothgelb, die hintersten Schenkel an der Spitze und das letzte Fussglied bräunlich.

Ich habe 1 ♀ aus Sachsen von dem Herrn von Kiewewetter erhalten.

140. *Pez. Meigenii* m. *)

Roth, der Kopf und der Hinterleib vom 5ten Segment ab schwarz, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle etwas schief mit einer scharfen Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, mit zerstreuten Punkten und Haaren, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses mit wenig vorragenden Knötchen. ♀. Lg. $2\frac{1}{2}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster röthlichgelb, die Mandibeln roth, die Fühler roth, von der Mitte ab nach der Spitze hin ein wenig bräunlich, das 3te Glied länger als das 4te, das 7te fast doppelt so lang wie breit. Der Mittelleib roth, der Prothorax jedoch so wie die Brustseiten unmittelbar über den Hüften schwarz, der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle etwas schief mit scharfer Querleiste, welche besonders in den Seiten scharf vorspringt. Tief unten ist diese Stelle unmittelbar über der Anheftung des 1sten Hinterleibssegmentes schwarz, hier gleichsam eine schwarze Linie bildend. Der Hinterleib sehr fein nadelrissig, mit zerstreuten Punkten und Haaren, die 4 ersten Segmente roth, die übrigen schwarz mit rothem Hinterrande; der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses mit schwach vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu den Knötchen allmählich etwas, hinter denselben bis zur Spitze gleichmässig aber schwach erweitert mit fast parallelen Seiten, an der Spitze selbst schmal. Die Beine roth, die hintersten Tibien an der Spitze schwach bräunlich.

1 ♀ wurde bei Stollberg in der Nähe von Aachen von Hrn. Meigen gefangen.

*) Ich habe diese grosse und schöne Art nach dem berühmten Dipterologen benannt, der sie bei Stollberg in der Nähe von Aachen entdeckte und mir mittheilte.

141. *Pez. venatorius* m.

Roth, der Kopf, die Spitze der Fühler, die Basis des 3ten und alle folgenden Segmente, die Mittel- und Hinterschienen an der Spitze braun; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle mit einer äusserst schwachen Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, mit zerstreuten Punkten und Häärchen, der Bohrer ungefähr von der Länge des 1ten Segments, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{3}{5}$ Lin.

Der Kopf braun, die Taster schwach bräunlich, die Mandibeln, der Clypeus und das Gesicht in der Mitte bis zu den Fühlern hinauf roth, der innere Augenrand zwischen den Fühlern und der Hinterrand des Kopfes in der Mitte ebenfalls roth durchscheinend. Die Fühler roth, von der Mitte ab nach der Spitze hin bräunlich, das 3te Glied länger als das 4te, das 7te fast doppelt so lang wie breit. Der Mittelleib rein roth, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle etwas schief mit einer äusserst schwachen Querleiste, welche in der Mitte kaum bemerkbar wird, und auch in den Seiten noch sehr schwach ist. Der Hinterleib sehr fein nadelrissig mit zerstreuten Pünktchen und Haaren, die 3 ersten Segmente roth, das 3te jedoch mit schwarzer Basis, die folgenden schwarz mit rothem Hinterrande; der Bohrer ungefähr so lang wie das 1ste Segment, dieses an der Spitze mässig breit, ohne deutlich vorragende Knötchen, von der Basis bis an die Stelle, wo die Knötchen sitzen allmählich, dann bis zur Spitze stärker erweitert. Die Beine roth, die Mittel- und Hinterschienen an der Spitze und das 1ste Fussglied bräunlich.

Von dieser schönen Art habe ich 1 ♀ bei Aachen gefangen.

142. *Pez. gentilis* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 4ten Segment ab schwarz, der Mittelleib mässig verlängert; der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle mit schwacher Querleiste; der Hinterleib zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses an der Spitze schmal und ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{4}$ Lin.

Diese Art hat eine täuschende Aehnlichkeit mit *callidus*, wenn man bloss auf die Färbung sieht; der wesentlichste Unterschied aber liegt in dem Bau des 1sten Segments,

welches bei *callidus* an der Spitze sehr breit ist und stark vorragende Knötchen hat.

Der Kopf schwarz, die Taster und Mandibeln röthlich, die Fühler roth, von der Mitte ab bis zur Spitze bräunlich, das 3te Glied kaum länger als das 4te, das 7te nur wenig länger als breit. Der Mittelleib mässig verlängert, der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle nur wenig schief mit einer sehr schwachen Querleiste, welche oben in der Mitte kaum wahrzunehmen, in den Seiten aber ziemlich scharf vorspringt. Der Hinterleib zerstreut punktirt und behaart, die drei ersten Segmente rein rothgelb, die folgenden schwarzbraun, der Hinterrand derselben äusserst schwach röthlich durchscheinend. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich und schwach erweitert; die Spitze selbst nicht besonders breit, und namentlich deutlich schmaler als bei *callidus*. Die Beine roth, die Schenkel an der Spitze, die Schienen an der Spitze und vor der Basis bräunlich, an den vordersten Beinen ist diese Färbung jedoch kaum erkennbar, auch das letzte Fussglied bräunlich.

Ein ♀ aus der Neesischen Sammlung, welches am 28. November 1807 bei Sickershausen gefangen wurde. Nees hatte dasselbe als *P. acarorum* bezeichnet, es ist aber von *acarorum* Gr. leicht durch die abschüssige Stelle des Metathorax zu unterscheiden.

143. *Pez. lepidus* m.

Pez. hortensis Var. Ichn. eur. Tom. II. p. 907.

Schwarz, die Fühler bis zur Mitte, der Mittelleib, die 3 ersten Segmente und die Beine roth, letztere mit braunen Hinterschenkeln, so wie brauner Spitze der Mittel- und Hintertibien; die abschüssige Stelle des Metathorax spitzt sich oben winklig zu; der Hinterleib spärlich behaart, das 1ste Segment ohne vorspringende Knötchen, der Bohrer völlig so lang wie das 1ste Segment. ♀ Lg. 1 Lin.

Der Kopf tiefschwarz, ein wenig glänzend, die Fühler bis zur Mitte roth, von da ab nach der Spitze hin bräunlich, auch das 1ste Glied schwach bräunlich, das 3te Glied genau von der Länge des 4ten, das 7te ein wenig länger als breit. Der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, der letztere durch die abschüssige Stelle von allen übrigen Arten ausgezeichnet, indem dieselbe nach oben hin sich so sehr verschmälert, dass sie fast ganz spitzwinklig ausläuft. Der Mittelleib an der Befestigungsstelle aller Hüften etwas schwärzlich. Der Hinterleib spärlich und sehr kurz behaart, das 1ste Segment hat keine vorspringende Knötchen und ist

nebst dem 2ten und 3ten rein roth, die folgenden schwarz, ziemlich stark glänzend, das 6te und 7te erscheint rothbräunlich. Der Bohrer hat die Länge des 1sten Segments. Die Beine von der Färbung des Mittelleibs, die hintersten Schenkel von der Mitte ab bis zur Spitze braun, die Mittel- und Hintertibien an der Spitze braun, sie haben vor der Basis einen schwachen, bräunlichen Ring, der nicht besonders deutlich hervortritt. Das letzte Fussglied sammt den Klauen ebenfalls bräunlich.

Aus Sachsen von Hrn. v. Kiesewetter erhalten, in der Grv. Sammlung unter der Stammart von *hortensis*.

Pez. impotens m.

Pez. hortensis Var. 6. Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 910.

Schwarz, die Fühler bis zur Mitte, der Mittelleib, die beiden 1sten Segmente des Hinterleibs und die Beine roth, letztere an den Schenkeln und Schienen mehr oder weniger bräunlich; der Metathorax etwas länger als der Mesothorax; der Hinterleib sehr sparsam behaart, das 1ste Segment mit ziemlich deutlich vorspringenden Knötchen, der Bohrer kaum so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. 1—1 $\frac{3}{4}$ Lin.

So viele Aehnlichkeit diese Art auch äusserlich mit *inermis* hat, so ist doch die gänzliche Verschiedenheit in der Bildung des Metathorax und des 1sten Hinterleibssegmentes so gross, dass an eine Vereinigung damit nicht zu denken ist.

Der Kopf tiefschwarz, die Fühler roth, von der Mitte ab aber allmählich mehr bräunlich werdend, auch das Grundglied bräunlich. Das 3te Glied ein wenig länger als das 4te, das 7te kaum etwas länger als breit. Der Metathorax deutlich etwas länger als der Mesothorax, an der abschüssigen Stelle mit einer feinen, nicht scharf hervortretenden Querleiste versehen, welche auch seitwärts nur schwach vorspringende Zähne zeigt. Der Mesothorax am Hinterrande in der Mitte schwärzlich, die abschüssige Stelle an der Basis, so wie die Gegend über den Mittel- und Hinterhüften ebenfalls schwärzlich. Der Hinterleib sehr zerstreut kurzhaarig, sehr glänzend, das 1ste Segment roth, mit 2 ziemlich deutlich vorspringenden Knötchen, verhältnissmässig länger und an der Spitze schmaler als *inermis*; das 2te Segment ebenfalls roth, jedoch an der Basis mit einer bräunlichen Querbinde, das 3—6te Segment schwarz, das letztere am Hinterrande und das 7te ganz röthlichgelb. Der Bohrer kaum kürzer als das 1ste Segment. Die Beine roth, alle Schenkel von der Mitte ab bis zur Spitze bräunlich, die Schienen nur

an der Spitze, jedoch weniger deutlich, auch das letzte Fussglied mit den Klauen nur schwach bräunlich.

An einem 2ten Exemplar, welches etwas kleiner, ist der Metathorax über den Hüften mehr braun, dagegen die braune Binde des 2ten Hinterleibssegmentes mehr erloschen. Beide Exemplare sind aus der Grv. Sammlung und stammen entweder von Breslau, Warmbrunn oder Hirschberg.

145. *Pez. consociatus* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab schwarz, der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle mit einer ziemlich scharfen Querleiste, der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und sehr kurz behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster bräunlich, die Mandibeln roth mit schwarzer Spitze, die Fühler rothgelb, nach der Spitze hin etwas dunkler, das 3te Glied ein wenig länger als das 4te, das 7te kaum etwas länger als breit. Der Mittelleib rothgelb, der Metathorax über den Hüften und am Grunde der abschüssigen Stelle braun; diese letztere mit ziemlich scharfer Querleiste, welche in den Seiten recht deutlich zahnartig vorspringt. Der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und kurz behaart, die beiden 1sten Segmente roth, die folgenden schwarz mit gleichgefärbtem Hinterrande, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen, von der Basis ab bis zu den Knötchen allmählich, hinter denselben etwas stärker erweitert, mit wenig divergirenden Seiten, an der Spitze selbst nicht breit. Die Beine rothgelb, das letzte Fussglied bräunlich.

1 ♀ erhielt ich aus Sachsen von dem Herrn von Kiewewetter.

146. *Pez. glabratus* m.

Rothgelb, der Kopf dunkelrothbraun, der Hinterleib vom 3ten Segment ab schwarz; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle sehr schief, mit einer sehr schwachen Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, sehr zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer fast so lang wie das 1ste Segment (oder kürzer?), dieses ohne deutlich vorspringende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{2}{3}$ Lin.

In der Grösse und Färbung ganz mit *Pez. audax* und *xenoctonus* übereinstimmend, aber durch die sehr zerstreute

Punktirung und Behaarung des Hinterleibs, welche ganz wie bei *instabilis* ist, leicht von beiden zu unterscheiden.

Der Kopf dunkelrothbraun, namentlich der Scheitel, das Gesicht dagegen in der Mitte bis zu den Fühlern hinauf und zwischen diesen am innern Augenrande roth, die Wangen wieder braun. Die Taster röthlichgelb, die Mandibeln roth mit brauner Spitze; an den Fühlern nur die 5 ersten Glieder rein hellroth, die folgenden werden allmählich dunkler, bis sie an der Spitze bräunlich erscheinen, das 3te Glied nur wenig länger als das 4te, das 7te dagegen deutlich länger als breit. Der Mittelleib roth, der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle sehr schief und mit einer sehr schwachen Querleiste umgeben, welche auch in den Seiten nicht besonders scharf vorspringt. Der Hinterleib sehr zerstreut punktirt und behaart, die beiden 1sten Segmente roth, das 2te jedoch mit schwarzbraunem Hinterrande, der aber in den Seiten fast erloschen erscheint. Die übrigen Segmente braun mit einem feinen röthlichgelben, deutlichen Hinterrand. Der Bohrer war an der Spitze etwas abgebrochen; nach dem vorhandenen Stück zu schliessen war er jedenfalls länger als die Hälfte des ersten Segments und mag vielleicht die ganze Länge desselben erreicht haben; das 1ste Segment hat keine deutlich vorragende Knötchen, von der Basis bis zu den Knötchen ist dasselbe mässig, hinter denselben etwas stärker erweitert, die Spitze nicht breit. Die Beine rein roth, die hintersten Tibien an der Spitze und das letzte Fussglied schwach bräunlich.

1 ♀ aus der Neesischen Sammlung ohne Angabe des Fundortes, daher wahrscheinlich von Sickershausen.

147. *Pez. hostilis* m.

Schwarz, die Fühler an der Basis, der Mittelleib, die 2 ersten Segmente und die Beine roth; der Metathorax mit einer bogenförmigen Querleiste; der Hinterleib sparsam behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{1}{5}$ Lin.

Die Fühler dieser Art vom 5ten Gliede ab schon bräunlich und an der Spitze ziemlich dunkel gefärbt; das 3te Glied nicht länger als das 4te, das 7te kaum etwas länger als breit. Der Mesothorax etwas kürzer als der Metathorax, und es schnürt sich von demselben, vermittelt einer deutlichen Naht ein mittlerer Lappen ab, wodurch diese Art sich von *latrator*, mit welcher eine grosse Aehnlichkeit in Bezug auf die Farbenvertheilung nicht zu verkennen ist, unterscheidet. Die abschüssige Stelle mit einer Querleiste versehen, die oben in der Mitte nicht sehr deutlich ist. Im Ganzen genommen erscheint die abschüssige Stelle etwas niedriger als bei *latrator*. Die Brustseiten über den Hüften dunkel schwarzbraun gefärbt, und dieselbe Färbung zeigt auch

die Naht zwischen dem Meso- und Metathorax, so wie der Grund des Metathorax unmittelbar über dem 1sten Segment. Der Hinterleib sparsam behaart, die 2 ersten Segmente ganz roth, das 3te, 4te und 5te aber nur ein wenig in den Seiten, hart am Bauche. Das 3te so wie die folgenden Segmente tiefschwarz, stark glänzend, ohne helleren Hinterrand, nur das 7te hat einen blassen Hinterrand. Der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, die Klappen an der Spitze braun. Die Beine hell und rein rothgelb, nur das letzte Fussglied sammt der Klaue braun.

Das einzige Stück dieser Art habe ich in einem Sumpfe bei Aachen den 29. Sept. 1849 gefangen.

148. *Pez. derasus* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segmente ab kastanienbraun; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle mit einer ziemlich schwachen Querleiste umgeben; der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf hellkastanienbraun, das Gesicht etwas heller, die Taster gelb, die Fühler röthlichgelb, nach der Spitze hin kaum dunkler, das 3te Glied ungefähr mit dem 4ten von gleicher Länge, das 7te nur wenig länger als breit. Der Mittelleib rein röthlichgelb, der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle schief, mit ziemlich schwacher Querleiste, welche indess in den Seiten schärfer hervortritt. Der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, auf den beiden ersten Segmenten indess etwas dichter als auf den folgenden, die 2 ersten Segmente röthlichgelb, die folgenden kastanienbraun mit etwas hellerem Hinterrande. Der Bohrer von der Länge des 1sten Segments, dieses ohne vorragende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich erweitert, an der Spitze selbst ziemlich breit. Die Beine rein rothgelb, das letzte Fussglied nicht dunkler.

1 ♀ aus der Gegend von Aachen.

149. *Pez. pulex* m.

Etwas schmutzig röthlichgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab bräunlich; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle mit einer schwachen Querleiste umgeben; der Hinterleib sehr fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer ungefähr so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne deutlich vorragende Knötchen. ♀. Lg. $\frac{2}{3}$ Lin.

149. *Pez. pulex* m.

Etwas schmutzig röthlichgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab bräunlich; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle mit einer schwachen Querleiste umgeben; der Hinterleib sehr fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer ungefähr so lang wie das erste Segment, dieses ohne deutlich vorragende Knötchen. ♀. Lg. $\frac{2}{3}$ Lin.

Der Kopf bräunlich, die Taster gelblich, das Gesicht und die Mandibeln röthlich, die letzteren mit schwarzer Spitze, die Fühler sehr lang, ungefähr von der Länge des ganzen Körpers, das 3te Glied kaum länger als das 4te, das 7te etwas länger als breit. Der Mittelleib röthlichgelb, der Meso- und Metathorax ungefähr gleich lang, die abschüssige Stelle mit einer schwachen Querleiste versehen, welche in den Seiten kaum deutlich vorspringt. Der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, die beiden ersten Segmente röthlichgelb, die folgenden bräunlich mit gleichgefärbtem Hinterrande, das 2te Segment ein wenig dunkler als das 1ste, und das 3te auf der vorderen Hälfte etwas heller als auf der hinteren. Der Bohrer ungefähr so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne deutlich vorspringende Knötchen, von der Basis bis zu den Knötchen allmählich, dann etwas stärker erweitert, an der Spitze nicht breit. Die Beine schwach röthlichgelb, die Trochanteren und Füße etwas blasser.

1 ♀ aus der Gegend von Aachen.

150. *Pez. immaturus* m.

Schwach röthlichgelb, der Kopf und das 2—5te Segment des Hinterleibs röthlich, etwas dunkler als die übrigen Theile des Körpers; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle mit schwacher Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, auf den 3 ersten Segmenten etwas weniger als auf den folgenden, der Bohrer so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorragende Knötchen. ♀. Lg. 1 Lin.

Der Kopf röthlich, die Taster gelb, die Fühler röthlichgelb, an der Spitze nicht dunkler, das 3te Glied etwas länger als das 4te, das 7te deutlich länger als breit. Der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle mit schwacher Querleiste, in den Seiten auch nicht scharf vorspringend. Der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, was indess auf den 3 ersten Segmenten in geringerem Grade der Fall ist als auf den folgenden; die Färbung ist ein

blasses Rothgelb, doch sind die Segmente 3—5 etwas dunkler. Der Bohrer vollkommen so lang wie das 1ste Segment, dieses ohne vorspringende Knötchen, von der Basis bis zur Spitze allmählich aber nur schwach erweitert, so dass die Spitze nicht besonders breit erscheint. Die Beine rein blass röthlichgelb.

1 ♀ aus der Gegend von Aachen.

151. *Pez. Stevenii* Grv.

Ichn. eur. Tom. II. pag. 913.

Schwarz, der Mittelleib, das 1ste Segment und die Beine grösstentheils roth; der Metathorax mit einer sehr schwachen Querleiste; der Hinterleib zerstreut behaart, das 1ste Segment mit vorspringenden Seitenknötchen, der Bohrer kaum so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. 2—2 $\frac{1}{3}$ Lin.

Der Kopf schwarz, ohne Glanz; die Mandibeln schwarz, nur die Spitze schmutzig roth, ebenso die Taster. Die Fühler haben eine braunrothe Färbung, das 1ste Glied jedoch an der Basis schwarzbraun, das 2te und 3te roth; dieses letztere etwas länger als das 4te, das 7te länger als breit. Der Mittelleib blutroth, die Brust, die Mittel- und Hinterbrustseiten jedoch schwarz. Der Metathorax so lang wie der Mesothorax, sanft abschüssig, in den Seiten mit einem sehr schwachen Kiel, der nur in den Seitenzähnen schärfer hervortritt, nach oben hin offen. Die Beine dunkelroth, die Hüften an der Spitze und der 1ste Schenkelring schwärzlich; die Schenkel fast bis zur Spitze, die Schienen vor der Basis und an der Spitze und das letzte Fussglied bräunlich, an den hintersten Beinen ist diese Färbung überall kräftiger als an den Mittel- und Vorderschienen. Der Hinterleib schwarz, das 1ste Segment roth, sehr zerstreut behaart, die Haare kurz, sie entspringen aus deutlich in die Augen fallenden Punkten, welche auf der stark lederartigen Oberfläche leicht wahrgenommen werden. Der schmale Hinterrand der Ringe röthlich. Das 1ste Segment hat ungefähr in der Mitte 2 deutlich und stark vorspringende Knötchen; der Bohrer erreicht nicht ganz die Länge des 1sten Segments, sondern ist etwas kürzer, jedoch auf den ersten Blick fast unmerklich.

Vaterland: Taurien.

152. *Pez. cyanurus* m.

Roth, der Kopf, der Hinterleib vom 3ten Segment ab, und die Schenkel stahlblau; an dem Metathorax ist die abschüssige Stelle etwas niedrig, mit einer scharfen Querleiste umgeben; der Hinterleib deutlich nadelrissig, sehr zerstreut punktirt und kurz behaart, der Bohrer etwas länger als das

1ste Segment, dieses mit schwach vorspringenden Knötchen.
♀. Lg. $2\frac{1}{3}$ Lin.

Der Kopf stahlblau, die Taster braun, die Mandibeln roth mit brauner Spitze, die Punktirung des Kopfs fein und zerstreut, mit weisslichen Haaren; die Fühler kurz, sie erreichen kaum die Spitze des Hinterleibs, dunkelroth, das 1ste Glied und die Spitze etwas bräunlich, das 3te Glied deutlich länger als das 4te, das 7te länger als breit. Der Metathorax hat eine abschüssige Stelle, welche ziemlich niedrig ist, so dass diese Art sich nahe an die Abtheilung derjenigen anschliesst, bei welchen diese Stelle recht auffallend niedrig wird; die Querleiste scharf, sie springt in den Seiten noch schärfer vor. Der Hinterleib deutlich nadelrissig, sehr zerstreut punktirt und kurz behaart, die 2 ersten Segmente rein roth, die übrigen schön stahlblau; der Bohrer länger als das 1ste Segment, dieses mit schwach vorspringenden Knötchen, welche ungefähr in der Mitte stehen, der Seitenrand recht scharf abgesetzt; von der Basis bis zu den Knötchen allmählich, hinter denselben stärker erweitert mit schwach divergirenden Seiten. Die Beine roth, die Schenkel stahlblau, an der äussersten Basis und Spitze roth; das letzte Fussglied ein wenig dunkler, an den Mittel- und Hinterfüssen sind alle Glieder an der Spitze ein wenig dunkler.

Diese schöne Art habe ich aus der Neesischen Sammlung beschrieben, sie stammt wahrscheinlich von Sickershausen. Sie zeichnet sich durch die stahlblaue Färbung so vor allen übrigen aus, dass sie gar nicht verwechselt werden kann.

153. *Pez. anceps* m.

Pez. bicolor Var. 4. Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 904.

Dunkel braunroth, die Fühler bis zur Mitte, der Mittel Leib, die 2 ersten Segmente und die Beine schmutzig rothgelb; am Mittelleib die Spur eines Schildchens sichtbar; der Hinterleib spärlich behaart, der Bohrer fast so lang wie das 1ste Segment. ♀. Lg. 1 Lin.

Die Farbe des Kopfes ist ein dunkles Braunroth, die Fühler rothgelb, und nur nach der Spitze hin werden sie etwas bräunlich. Das 3te Glied nicht länger als das 4te, das 7te aber fast doppelt so lang wie breit. Der Mesothorax etwas kürzer als der Metathorax, er zeigt deutlich die Spur eines Schildchens. Der Metathorax hat eine schwache Querleiste. Der Hinterleib sparsam und kurz behaart, die beiden ersten Segmente röthlichgelb, von der Farbe des Mittelleibs, die folgenden licht kastanienbraun; das 6te und 7te etwas blasser als das 3—5te. Der Bohrer fast so lang wie das 1ste Segment, mit bräunlichen

Klappen. Die Beine röthlichgelb, ohne Einmischung von Braun, auch das letzte Fussglied hat diese Farbe, dagegen sind die Klauen bräunlich.

Von dieser Art hatte ich nur ein einziges Exemplar aus der Grv. Sammlung vor mir, an welchem die bräunliche Färbung auf der Mitte des 2ten Segmentes kaum wahrzunehmen war; da Hr. Prof. Grv. mehrere Stücke zur Hand hatte, so kann dieses Merkmal bei anderen schärfer hervorgetreten sein, es fragt sich dann aber, ob sie auch zum *Pez. anceps* gezogen werden können, und ob sie nicht vielleicht eine andre, selbständige Art bilden.

Bei mangelnder Angabe des Fundortes lässt sich nicht bestimmen, ob diese Art von Hirschberg, Warmbrunn oder Frankfurt am Main her stammt; diese 3 Fundorte führt Gravenhorst bei seiner Var. 4 von *bicolor* (s. p. 905.) an.

154. *Pez. Latro* m.

Rothgelb, der Kopf und das 5te Segment des Hinterleibs so wie die folgenden schwarz; der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle mit scharfer Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt, jedoch die Segmente 1—3 etwas dichter als die folgenden, der Bohrer ein wenig kürzer als das 1ste Segment, dieses mit stark vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{2}{3}$ Lin.

Der Kopf schwarz, die Taster bräunlichgelb, die Mandibeln, der Clypeus und das Gesicht in der Mitte bis zu den Fühlern hinauf roth; die Fühler verhältnissmässig kurz, höchstens bis zur Spitze des 1sten Segmentes reichend, rothgelb, bloss an der Spitze ein wenig dunkler, das 3te Glied ein wenig länger als das 4te, das 7te kaum etwas länger als breit. Der Meso- und Metathorax gleich lang, der letztre ziemlich stark gewölbt, die abschüssige Stelle ein wenig schief, mit ziemlich scharfer Querleiste, welche in den Seiten scharf zahnartig vorspringt. Der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, auf den 3 ersten Segmenten indess in geringerem Grade als auf den folgenden; bis zum 5ten Segmente ist derselbe roth, von da bis zur Spitze schwarz, der Bohrer ein wenig kürzer als das 1ste Segment, dieses mit deutlich vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich, hinter denselben bis zur Spitze stärker erweitert, die Seiten ein wenig divergirend, die Spitze mässig breit. Die Beine roth, das letzte Fussglied bräunlich.

Ich habe 1 ♀ dieser Art noch am 18. Dezember 1848 in der Nähe von Aachen gefangen.

155. *Pez. canaliculatus* m.

Pez. hortensis Grv. Var. 1. Ichn. eur. Tom. II. p. 908.

Schwarz, die Fühler bis zur Mitte, der Mittelleib, die 4 ersten Segmente und die Beine roth, letztre mit brauner Spitze der Mittel- und Hinterschienen, so wie auch der Hinterschenkel; der Meso- und Metathorax in der Mitte der Länge nach eingedrückt; der Hinterleib spärlich behaart, das 1ste Segment mit schwach vorspringenden Seitenknötchen, der Bohrer kürzer als das 1ste Segment. ♀. Lg. $1\frac{1}{3}$ Lin.

Der Kopf tiefschwarz, ohne Glanz, die Fühler bis zur Mitte roth, von da ab dunkler, so dass die Spitze tief schwarzbraun wird. Das 3te Fühlerglied so lang wie das 4te, das 7te kaum etwas länger als breit. Der Meso- und Metathorax gleich gross, beide der Länge nach ziemlich tief eingedrückt, der letztre indess mehr als der erstre. Die Querleiste des Metathorax nicht scharf, obgleich von der Seite her deutlich wahrnehmbar, auch springt sie seitlich nicht in deutlichen Zähnen vor. Der Hinterleib nicht dicht behaart, das 1ste Segment mit 2 vorspringenden Seitenknötchen. Die vier ersten Segmente rein roth, von der Farbe des Mittelleibs, die folgenden schwarz, glänzend, mit schmalem, rothem Hinterrande. Der Bohrer bestimmt kürzer als das 1ste Segment. Die Beine haben ziemlich kräftige Schenkel und Schienen, die Färbung derselben ist genau die des Mittelleibs, die Mittel- und Hintertibien, so wie auch die hintersten Schenkel an der Spitze braun, dieselbe Färbung zeigt das letzte Fussglied sammt der Klaue.

Es lag mir nur ein Ex. dieser Art aus der Grv. Sammlung vor, bei einem 2ten Stück fehlte der Längeneindruck auf dem Metathorax, einen andern Unterschied konnte ich nicht wahrnehmen. Ein 3tes Ex., von Grv. zur Var. 2 gerechnet, gehört auch hieher, hat aber ebenfalls den Längeneindruck auf dem Metathorax nicht, zeigt auch in der schwarzen Färbung des 4ten Segments, welches nur noch an den Seiten roth ist, einen wenig erheblichen Unterschied, indem alle anderen Merkmale der Stammform vorhanden sind.

Ueber den Fundort dieser Art kann ich nichts Bestimmtes angeben, da das vorliegende Ex. nur mit einer Nummer versehen war. Bei der Var. 1 des *hortensis* führt Gravenhorst an, dass Manger ein ♂ derselben bei Warmbrun gefangen, dieses fehlte seiner Sammlung, mehrere ♀ wurden ebenfalls zu Warmbrun, Sickershausen und eins bei Göttingen gefangen.

156. *Pez. denudatus* m.

Rothgelb, der Kopf und der Hinterleib vom 3ten Segment ab schwarz; der Meso- und Metathorax von gleicher Länge, die abschüssige Stelle mit einer scharfen Querleiste; der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment. ♀. Lg. 2 Lin.

Der Kopf tiefschwarz, matt, die Mandibeln roth mit schwarzer Spitze, die Fühler roth, aber an der Spitze etwas dunkler, das 3te Glied etwas länger als das 4te, das 7te fast doppelt so lang als breit. Der Meso- und Metathorax gleich lang, die abschüssige Stelle etwas schief, nach oben in der Mitte nicht besonders breit, mit scharfer Querleiste umgeben, welche in den Seiten scharf zahnartig vorspringt. Der Hinterleib fein nadelrissig, zerstreut punktirt und behaart, die 3 ersten Segmente roth, die folgenden schwarz mit gleichgefärbtem Hinterrande. Der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment.

Ein ♀ habe ich in meiner Sammlung, welches von Herrn Meigen bei Stollberg in der Nähe von Aachen gefangen wurde.

NB. An dem vorliegenden Exemplar fehlte mir der Hinterleib in dem Augenblick, wo ich die ausführlichere Beschreibung zu entwerfen im Begriff war; derselbe wurde zwar von mir, da er zufällig abgebrochen, aufgehoben, war mir aber nicht gleich zur Hand; die Beschreibung desselben ist daher nach einer früheren, nicht ganz vollständigen, schriftlichen Notiz angegeben.

157. *Pez. insolens* m.

Pez. bicolor Var. 3 Grv. Ichn. eur. Tom. II. p. 903.

Schwarz, die Fühler fast bis zur Mitte, der Mittelleib, die beiden ersten Segmente des Hinterleibs ganz, das 3te in den Seiten und die Beine roth; der Metathorax mit einer in der Mitte nach oben schwachen Querleiste; der Hinterleib sparsam behaart, das 1ste Segment mit deutlichen Seitenknötchen der Bohrer etwas länger als das 1ste Segment. ♀. Lg. 1½ Lin.

Diese Art ist charakteristisch durch die verlängerten schlanken Fühlerglieder, von denen das 3te deutlich länger als das 4te, das 7te aber fast doppelt so lang als breit erscheint. Die Färbung roth,

wird aber nach der Spitze hin dunkler bräunlich. Der Metathorax viel stärker gewölbt und etwas länger als der Mesothorax, dieser letztere hat eine deutliche Naht nach vorne. Die Brustseiten über den Hüften schwärzlich. Der Hinterleib spärlich behaart, daher ziemlich lebhaft glänzend, das 1ste und 2te Segment ganz und das 3te in den Seiten roth, vom 3ten ab sind auch die hinteren Ränder röthlich, jedoch nur schwach. Das 1ste Segment mit 2 deutlichen Knötchen. Die Beine roth, das letzte Fussglied und die Klaue bräunlich.

Von dieser Art war in der Gravenhorstischen Sammlung ein Stück vorhanden, welches derselbe zur Var. 3 von *bicolor* gezogen hatte, das aber eine neue Art bilden muss. Auch von dieser Art ist der Fundort nicht bestimmt zu ermitteln, und es passt hier, was beim *transfuga* darüber bemerkt worden ist, in gleicher Weise.

158. *Pez. geochares* m.

Roth, der Kopf, der Hinterrand des 3ten Segments des Hinterleibs und alle folgenden schwarz; der Mittelleib roth, über den Hüften schwarz, die abschüssige Stelle des Metathorax mit scharfer Querleiste; der Hinterleib zerstreut punktiert und behaart, der Bohrer fast etwas länger als das 1ste Segment, dieses mit schwach vorspringenden Knötchen. ♀. Lg. $1\frac{2}{3}$ Lin.

Diese Art hatte Hr. Prof. Ratzeburg als *hortensis* Grv. mir zur Ansicht gesendet, aber obgleich sie dem ächten *hortensis* in Grösse und Färbung sehr ähnlich ist, so unterscheidet sie sich doch ganz unzweifelhaft durch die zerstreute Punktirung und Behaarung, welche bei *hortensis* dicht ist. Der Kopf dieser Art ist schwarz, die Taster und Mandibeln braun, die Fühler braunroth, an der Basis rothgelb, eigentlich sind aber nur die 3 ersten Glieder rein und hell rothgelb, denn das 4te ist schon etwas dunkler roth, die folgenden noch mehr; das 3te Glied ist deutlich länger als das 4te, das 7te nicht doppelt so lang wie breit. Der Mittelleib roth, aber die Brustseiten über den Hüften fast bis zur Mitte hinauf schwarz, an dem vorderen Seitenlappen der Mittelbrust zieht sich die schwarze Farbe fast bis zum Rücken hin. Der Metathorax länger als der hintere Theil des Mesothorax, die abschüssige Stelle mit einer scharfen Querleiste versehen, welche nach oben in der Mitte einen immer mehr sich verschmälernden Bogen bildet, und hier am schwächsten ist, in den Seiten aber scharf zahnartig vorspringt. Der Hinterleib sehr zerstreut punktiert und behaart, die 3 ersten Segmente roth, das 3te indess am Hinterrande und alle folgenden ganz schwarz mit gleichgefärbtem Hinterrande. Der Bohrer ein wenig länger oder doch sattsam so lang wie das 1ste Segment, dieses mit kaum wahrnehmb-

bar vorspringenden Knötchen, von der Basis bis zu diesen Knötchen allmählich und schwach, hinter denselben stärker erweitert mit stark divergirenden Seiten, daher an der Spitze breit. Die Beine rothgelb, die Spitze der hintersten Schenkel, so wie der Mittel- und Hinterschienen bräunlich.

Diese Art steht dem *Pez. insolens* m. sehr nahe und unterscheidet sich durch viel schwächere Knötchen und braune Schenkelspitzen.

Aus der Sammlung des Hrn. Prof. Ratzeburg.

(Ein Anhang, in welchem die dem Hrn. Verf. bekannten Männchen dieser Gattung beschrieben werden, folgt in einem der nächsten Hefte.)

Ueber die *Gammarus*-Arten der Gegend von Bonn.

Von

Dr. A. Hosius.

(Hierzu Taf. III und IV.)

Das häufige Vorkommen des *Gammarus puteanus* in den Brunnen hiesiger Stadt (Bonn) hat mich veranlasst, eine Vergleichung desselben mit den übrigen im Freien lebenden *G.* anzustellen, um mir Gewissheit darüber zu verschaffen, ob man den *G. puteanus* wirklich als eine eigne Species oder nur als eine Varietät des gewöhnlichen *G. fluviatilis* ansehen dürfe. Bei dieser Untersuchung überzeugte ich mich bald, dass auch die beiden im Freien lebenden Species, *G. fluviatilis* oder *Röselii* und *G. pulex* bis jetzt noch nicht genau beschrieben und unterschieden sind. Zwar hat zuerst Gervais und nach ihm Milne Edwards den Versuch gemacht, dieselben zu trennen, allein die Beschreibungen derselben sind so ungenau, dass sie, weit entfernt mit der Wirklichkeit übereinzustimmen, sich sogar unter einander widersprechen, obgleich von Beiden die Untersuchungen an Thieren aus der Umgegend von Paris vorgenommen sind. Ich werde in Folgendem diese so häufig vorkommenden Species genauer beschreiben und ihre specifischen Unterschiede feststellen.

Was zuerst den Namen betrifft, so herrscht im Gebrauche desselben eine grosse Verwirrung, indem ein und derselbe Name von verschiedenen Autoren bald für die eine, bald für die andere Species gebraucht worden ist. De Geer war indessen der Erste, welcher die eine Species unter dem Namen *G. pulex* ziemlich kenntlich abbildete, und nach ihm

werde ich diese *G. pulex* nennen. Auf gleiche Weise müsste die andere Species nach Rösels *G. fluviatilis* genannt werden; indem ich aber diese Species nie in Flüssen, sondern meist nur in stehenden Gewässern angetroffen habe, glaube ich, dass dieser Name zu verwerfen und dagegen der von Gervais aufgestellte *G. Röselsii* anzunehmen ist. In Bezug auf die dritte Species, *G. puteanus*, muss ich noch bemerken, dass mir bis jetzt nur sehr kleine Thiere zu Gesicht gekommen sind, bei denen ich weder Eier noch Junge gefunden habe. Da aber einige Organe dieser Thiere eine Art von Metamorphose zu erleiden scheinen, so kann ich nicht mit Bestimmtheit behaupten, ob diejenigen Unterschiede, welche ich jetzt zwischen *G. puteanus* und den übrigen Species gefunden, auch dann noch bestehen, wenn der *G. puteanus* vollkommen ausgebildet ist. Um diesen Nachtheil in etwas aufzuheben, habe ich meine Untersuchung auch auf die Jungen von *G. Röselsii* ausgedehnt und dieselben mit den *G. puteanus* verglichen.

Ich gehe jetzt zur genaueren Beschreibung über. Die Form des Kopfes bietet bei unsern drei Species kaum Verschiedenheiten dar.

Die grösseren Antennen, am vorderen und oberen Ende des Kopfes eingelassen, bestehen aus dem Stamm der Haupt- und Nebengeissel (Fig. 1.). Der Stamm besteht aus drei Gliedern, die der Reihe nach an Länge und Dicke abnehmen. Die Hauptgeissel besteht bei *G. Röselsii* und *G. pulex* aus 24—30 Gliedern, von denen die obersten die längsten sind. Jedes Glied ist an der Spitze mit 2 Bündeln Haare versehen. Die Nebengeissel besteht bei ihnen aus 3—4 Gliedern. Bei *G. puteanus* fand ich nie mehr als 16 Glieder in der Hauptgeissel, während die Nebengeissel nur aus 2 Gliedern bestand.

Unter den obern Antennen springt die Stirn etwas vor und zwar beim *G. Röselsii* stärker als bei den beiden andern. Hinter diesem Vorsprung liegt das Auge, welches sich in denselben hineinkrümmt. Bei vollkommen ausgewachsenen Thieren von *G. Röselsii* ist dasselbe nierenförmig und gleicht am meisten dem Auge von *G. locusta*, bei *G. pulex* dagegen sind die Augen mehr zusammengedrückt, in der Mitte am

breitesten und gleichsam rundlich-dreieckig. — *G. puteanus* aber besitzt gar keine Augen, was auch Dr. Caspari bestätigt. Gervais giebt zwar an, dass derselbe Augen besitze, die aber ohne Pigment seien. Ich habe jedoch weder einen Unterschied zwischen diesem Theil des Kopfes, wo die Augen sich befinden sollten, und den übrigen finden, noch eine Veränderung daran bemerken können, obgleich ich fast 2 Monate lang Thiere dieser Species beim Sonnenlichte lebend erhalten habe. Schon dieses scheint mir Grund genug zu sein, um den *G. puteanus* für eine eigene Species zu halten, da ich nie bei anderen in unterirdischen Gewässern lebenden Crustaceen, z. B. bei *Daphnia pulex*, *Lynceus sphaericus*, ein Fehlen des Auges bemerkt habe.

Die untern Antennen (Fig. 2.) sind ebenfalls bei allen drei Species ziemlich gleich. Sie bestehen aus dem Stamm und der Geißel. Der Stamm ist dreigliedrig, das erste Glied kurz und dick und nach unten hin an der Basis mit einem Vorsprung versehen, auf dessen Spitze zwei, wie es scheint, bewegliche Dornen stehn. Das 2te und 3te Glied sind fast gleich lang, ungefähr dreimal länger als das erste und bedeutend dünner. Die Geißel besteht bei *pulex* und *fluviatilis* aus 10—15 Gliedern, von denen das erste das kürzeste ist, das zweite aber das längste; die folgenden nehmen der Reihe nach an Länge ab. — Bei *G. puteanus* besteht diese Geißel höchstens aus 6—8 Gliedern, weicht aber sonst in ihrer Konstruktion nicht ab. Dagegen glaube ich, wenigstens bei vollkommen ausgewachsenen Exemplaren, einen bedeutenden Unterschied in der Behaarung dieser Antennen zwischen *G. pulex* und *G. Rösели* gefunden zu haben, indem beim *G. Rösели* der untere Rand des letzten Gliedes des Stammes und die ersten Glieder der Geißel, vorzüglich bei Männchen, mit langen Haaren fast kammförmig besetzt waren, während diese Haare bei *G. pulex* kaum länger sind als an den oberen Antennen. *G. puteanus* zeigt kaum eine Spur von Haaren.

Bei allen drei Species sind aber die unteren Antennen stets kürzer als die oberen und reichen, wenn man sie zurücklegt, ungefähr bis zum 4—5ten, die oberen dagegen bis zum 7—8ten Körpering, beim *G. puteanus* ist dieser Unter-

schied wohl am bedeutendsten, indem die untern kaum halb so lang sind wie die oberen. Der Stamm der untern Antennen überragt dagegen den Stamm der oberen; die Spitze nämlich des 2ten Gliedes beider Stämme liegt ungefähr in gleicher Höhe, so dass der Stamm der oberen um so viel kürzer ist, als das dritte Glied desselben an Länge vom dritten Gliede des untern übertroffen wird. Es sind daher diejenigen Unterschiede, welche Milne Edwards in Bezug auf die relative Länge der Antennen zwischen *G. locusta*, *fluviatilis* und *pulex* aufgestellt hat, zu verwerfen.

Den untern Theil des Kopfes nimmt der Mund ein. Derselbe besteht aus einer ovalen, bei allen Species gleichen Oberlippe, dann aus einer hornigen Mandibel (Fig. 3.). Der Körper dieser Mandibel ist auf der Innenseite (Fig. 3. a.) stark gestreift und endigt in einen obern Fortsatz, welcher 3 starke Zähne trägt (Fig. 3. b.); zwischen diesen und der gestreiften Kaufläche ragt eine Menge starker, kräftiger Haare hervor. An der Aussenseite nach oben hin ist ein starker, dreigliedriger Palpus eingelassen, der zwischen den beiden untern Antennen zurückgeschlagen wird. Das Basalglied dieses Palpus ist kurz, ohne Haare, das zweite ungefähr 2—3 mal längere Glied auf der Innenseite mit kurzen Haaren besetzt. Das dritte Glied ist bei *G. puteanus* länger und schlanker als bei den übrigen Species, wo es kaum die Hälfte der Länge des zweiten Gliedes zu erreichen pflegt. Bei den letzteren ist es auf der Innenseite mit langen Haaren besetzt, die beim *G. puteanus* nur angedeutet sind. Bei allen endigt es in einen nach vorn gekrümmten Stachel.

Dann folgt die Zunge, welche pfeilförmig und an der Spitze ausgeschnitten ist. Dieser Ausschnitt ist röthlich gefärbt und bei *G. Röselii* und *pulex* mit kurzen Haaren dicht besetzt, die bei *G. puteanus* fehlen.

Die grössten Verschiedenheiten in den Mundtheilen der drei Species habe ich aber bei der nun folgenden ersten Maxille bemerkt. Dieselbe besteht bei allen aus drei Theilen, dem mittlern Körper (Fig. 5, 6, 7. a.), dem äussern (Fig. b.) und innern (Fig. c.) Palpus. — Der mittlere Körper ist cylindrisch und trägt an seiner Spitze eine Menge mit Haken versehener Zähne; der äussere Palpus ist zweigliedrig, beim *G. pulex*

von gleicher Dicke und kaum länger als der mittlere Körper (Fig. 5. b.); dagegen habe ich ihn beim *G. Röselii* meist länger, aber bedeutend dünner als den mittlern Körper gefunden (Fig. 6. b.). Bisweilen ist derselbe an der Spitze mit kurzen dicken Stacheln (Fig. 5. b.), bisweilen nur mit feinen Härchen besetzt (Fig. 6. b.). Beim *G. puteanus* dagegen übertrifft der mittlere Körper diesen äussern Palpus bedeutend an Dicke. Ich glaube indessen gefunden zu haben, dass auf diese Unterschiede nicht viel Gewicht zu legen sei, da dieses Organ bedeutend zu variiren scheint. So habe ich z. B. bei allen Jungen von *G. Röselii* den mittlern Körper und den äussern Palpus dieser Maxille von der (Fig. 8.) abgebildeten Form gefunden, welche die grösste Aehnlichkeit mit der Maxille des *G. puteanus* zeigt.

Der innere Palpus ist bei *G. Röselii* (Fig. 5. c.) und *pulex* (Fig. 6. c.) gleich gebildet; an der Basis cylindrisch, breitet er sich nach oben hin lamellenförmig aus und ist am ganzen innern Rande mit nach oben gerichteten langen Haaren besetzt; bei *G. puteanus* ist er dagegen bis zur Spitze hin cylindrisch und endigt mit zwei langen Haaren (Fig. 7. c.).

Die Maxille des 2ten Paares besteht aus 2 Cylindern (Fig. 9.), von denen die äussere die grösste ist. An der Spitze sind dieselben bei allen drei Species mit Haaren besetzt, bei *G. Röselii* und *pulex* findet sich auf dem innern Cylinder an der Innenseite noch eine schief aufsteigende Reihe von Haaren, von denen die obern die längsten sind und etwas gebrochen erscheinen. Bei *G. puteanus* fehlen diese Haare.

Die 3te Maxille endlich besteht aus 2 mit einander verbundenen Basalgliedern (Fig. 10. d), aus 2 innern Lamellen (a), welche oben und inwendig mit langen Haaren besetzt sind, 2 mittlern Lamellen (b), die den innern ganz ähnlich aber grösser sind, und 2 äussern viergliedrigen Palpen (c), deren letztes Glied einen starken Haken bildet. In der Form dieses Gliedes scheinen bei unserer Species nur solche Unterschiede zu existiren, welche auch zwischen verschiedenen Individuen derselben Species vorkommen können, namentlich fand ich, dass bei den Männchen das 3te Glied des Palpus länger und schlanker als bei den Weibchen ist.

Der Thorax besteht aus 7 Segmenten, von denen jedes ein paar Füsse trägt.

Die Füsse der beiden ersten Segmente sind Klauenfüsse. Jeder Fuss des ersten Paares Fig. 11 besteht aus 6 Gliedern. Das Basalglied, das längste von allen, ist cylindrisch und hin und wieder mit kurzen Haaren besetzt. Die 2 folgenden Glieder sind 3—4mal kürzer und gekrümmt; das 4te Glied etwas länger als das 2te oder 3te, ist an der Unterseite, so wie an der obern Spitze mit langen Haaren regelmässig besetzt. Meistens finden sich auch noch einzelne unregelmässig vertheilte Haare an diesen 3 Gliedern. Die Construction des 5ten und 6ten Gliedes aber bietet das sicherste und in jeder Periode durchaus constante Merkmal zur Unterscheidung des *G. puteanus* von den übrigen Species dar. Denn beim *G. Rösellii* und *pulex* ist das 5te Glied Fig: 11. *a.*, an Länge fast das Basalglied erreichend, birnförmig, d. h. auf ein Drittel seiner Höhe ungefähr am stärksten, läuft allmählich durch eine concave Einbiegung seiner untern Seite in eine Spitze aus, worauf das 6ste Glied, ein starker nicht sehr langer gekrümmter Haken, eingelassen ist, so dass sich derselbe beim Zusammenziehen nach unten und hinten umschlägt. Auf der Unterseite des 5ten Gliedes stehen viele Bündel von Haaren, welche von dort, wo die Einbiegung beginnt, mit kurzen dicken Stacheln untermischt sind. Bei *G. puteanus* Fig. 12. *a.* dagegen ist dieses Glied schief viereckig; an der Basis am dünnsten, wird es nach der Spitze hin immer breiter, so dass der Vorderrand, welcher bei den beiden andern Species in eine Spitze ausläuft, hier eine lange, schmale Fläche bildet. Am vordern und obern Winkel dieser Fläche ist das 6te Glied befestigt, welches daher nach unten, nicht nach hinten umschlägt. Die untere Seite des 5ten Gliedes ist ebenfalls mit mehreren Haarbündeln besetzt, der vordere Rand dagegen mit starken Stacheln. Das 6te Glied ist verhältnissmässig länger als bei *G. Rösellii* und *pulex* und scheint aus 2 Stücken zu bestehen. Dr. Caspari giebt in seiner Beschreibung des *G. puteanus* an (was auch aus der von ihm entnommenen Fig. 12 erhellt), dass die Muskeln, welche die Bewegung der Klaue vermitteln, strahlenförmig von dem Unterlande zur Spitze hinlaufen. Ich glaube dieses auch gefun-

den zu haben, kann dasselbe jedoch wegen Mangels an Exemplaren augenblicklich nicht gehörig constatiren. Sollte dieses jedoch der Fall sein, so würde auch hierin *G. puteanus* von den übrigen abweichen, indem bei diesen (Fig. 11) die Muskeln deutlich als 2 Bündel erscheinen, von denen der untere stärkere die Klaue schliesst, der obere sie öffnet.

Der Fuss des 2ten Segments Fig. 13 ist etwas länger als der des ersten (namentlich bei *G. puteanus*), und, was die Konstruktion der 3 ersten Glieder betrifft, demselben sehr ähnlich. Das 4te Glied ist aber bei *G. pulex* und *Röselii* bedeutend grösser, fast viereckig und sowohl am untern, wie obern Rande mit vielen Haaren besetzt. Eine Menge Haare finden sich ausserdem noch unregelmässig auf der ganzen Oberfläche zerstreut. Das 5te Glied (*a*) ist ebenfalls fast regelmässig länglich viereckig, nur ist der Vorderrand etwas schief abgestutzt. Auch dieses Glied ist am Unter- und Oberande mit langen Haaren, am vordern Rande dagegen mit kurzen Stacheln versehen, zwischen welche das 6te am obern Winkel des vordern Randes befestigte Glied einschlägt. Beim *G. puteanus* weicht dieser Fuss in seiner Form nur wenig vom ersten Fusse ab, im Vergleich mit den übrigen Species aber ist der Mangel der Haare auf dem obern Rande des 4ten und 5ten Gliedes zu bemerken.

Die 2 nun folgenden Fusspaare des 3ten und 4ten Ringes sind unter sich gleich (Fig. 14.), ebenso die Fusspaare der 3 folgenden Ringe (Fig. 15.), welche das Thier nach oben gekrümmt, trägt. Sie unterscheiden sich von den vorhergehenden Füßen durch das sehr breite Basalglied und durch ihre Befestigung. Während nämlich bei den 4 ersten Ringen des Thorax die Seitenplatten sehr gross sind, und die Füße an der Innenseite derselben so befestigt sind, dass das Basalglied von den Seitenplatten noch theilweise überdeckt wird, sind bei den 3 folgenden Ringen dieselben fast ganz verkümmert, so dass sie das Basalglied der daran befestigten Füße nicht mehr bedecken. Uebrigens bieten diese Füße bei unsern 3 Species keine Verschiedenheiten dar, wenn man nicht etwa die viel schwächere Behaarung und den weniger kräftigen Bau derselben bei *G. puteanus* berücksichtigen will. —

Ausser den Füssen finden sich am Thorax noch die Kiemen und beim Weibchen die Lamellen zur Befestigung der Eier.

Die Kiemen finden sich an allen Fusspaaren mit Ausnahme der ersten. Sie bilden grosse, zarte, in der Mitte wolkig gefleckte Lamellen und sind neben den Füssen mittelst eines Stielchens so befestigt, dass sie von den Seitenplatten des Thorax oder, wenn diese, wie beim 5ten bis 7ten Ringe fehlen, von dem breiten Basalglied der Füsse geschützt sind. Die Lamellen des 2ten Fusses sind die grössten; ihre Form ist im Allgemeinen schief viereckig, indem sie von der schmalen Basis aus, in deren vorderem Winkel der Stiel befestigt ist, nach unten allmählich breiter werden und nach hinten in eine Spitze ausgehn; die übrigen nehmen nach und nach an Grösse ab, während ihre Gestalt sich immer mehr dem Ovalen nähert. Auch die Kiemen sind bei allen 3 Species gleich gebildet, wenigstens habe ich den Unterschied, den Dr. Caspari angiebt, dass nämlich die Kiemen des 2ten und 3ten Segments ungestielt seien, nicht bestätigt gefunden. Uebrigens findet man häufig an demselben Fusspaar die eine Kieme vollständig entwickelt, die andere dagegen klein und ungestielt.

Was die Lamellen betrifft, welche bei dem Weibchen zur Befestigung der Eier dienen, so sind dieselben beim *G. pulex* und *G. Röselli* von gleicher Form. Sie sind befestigt am 2ten bis 5ten Fusse neben den Kiemen; die des 2ten Fusspaares sind bei weitem die grössten von der Fig. 16 abgebildeten Form. Der bedeutend ausgedehnte Vorderrand dient dazu, die Höhle, welche durch diese Lamellen gebildet wird, nach vorne zu schliessen. Zugleich zieht sich von der Stelle der Basis, wo der Stiel angefügt ist, bis zur quer gegenüberliegenden Spitze eine hornige, röthlich gefärbte Linie, welche diese Lamellen nach oben hin convex macht. Auch die übrigen 3 Lamellen des 3ten, 4ten und 5ten Fusses zeigen diesen hornigen Streifen; sie sind ebenfalls gestielt, aber fast oblong und nehmen der Reihe nach an Grösse ab. Sämmtliche Lamellen sind, mit Ausnahme der letzten, am ganzen Rande mit langen Haaren besetzt, die letzte nur am Vorderrand, während der Hinterrand mit kurzen feinen Stacheln besetzt ist. Ausser diesen Lamellen habe ich übrige

gens keinen constanten Unterschied zwischen Männchen und Weibchen derselben Species gefunden, höchstens ist vielleicht das 2te Fusspaar und beim *G. Röselii* die Behaarung der untern Antennen schwächer. Bei den von mir untersuchten *G. puteanus* habe ich bis jetzt diese Lamellen nicht auffinden können.

Der Hinterleib besteht aus 6 Gliedern, von denen jedes ein paar Füsse trägt; diese Füsse sind von dreierlei Art. Jeder Fuss der 3 ersten Glieder besteht aus einem cylindrischen Basalglied (Fig. 17. a.) und 2 lamellenförmigen unter sich gleichen Endgliedern, die, ungefähr doppelt so lang wie das Basalglied, auf beiden Seiten mit gefiederten Haaren besetzt sind. Da diese Füsse dazu dienen, fortwährend einen Strom Wasser zu den Kiemen zu leiten, so sind sie nicht wie die übrigen Füsse an den Seitenplatten, sondern mitten unter dem Körper dicht nebeneinander befestigt.

Die beiden folgenden Fusspaare sind wiederum, was ihre Form betrifft, unter sich gleich, das des 4ten Segments jedoch ungefähr um ein Drittel grösser (Fig. 18.). Sie bestehen ebenfalls aus einem Basalglied und 2 etwas kürzeren Endgliedern. Das Basalglied (Fig. 18. a.) ist auf seiner obern Seite mit 2 Dornen bewaffnet, das äussere Endglied (Fig. 18. b.) etwas länger und stärker als das innere, an seiner Spitze mit einigen, 2—3, Dornen versehen; ausserdem stehen noch einige auf der obern Seite desselben, welche letztere dem innern Endgliede (Fig. 18. c.) fehlen. Da diese Füsse mit dem letzten Fusse oder Schwanz ein kräftiges Sprungorgan bilden sollen, so sind dieselben unbeweglich und nach hinten gerichtet an die Körperringe angefügt. Auch hierin findet sich kein Unterschied bei unsern 3 Species, nur dass dieselben, was sich übrigens für alle Füsse feststellen lässt, beim *G. Röselii* am kräftigsten ausgebildet sind, während *G. puteanus* sich durch die verhältnissmässig grosse Länge und Feinheit der Gliedmassen auszeichnet.

Die Füsse des letzten Körperringes oder die Schwanzanhänge sind beim *G. pulex* und *Röselii* ziemlich gleich. Bei beiden besteht er aus einem Basalglied (Fig. 19. b.), welches kurz und dick, an der Unterseite mit einigen Haaren besetzt ist und aus 2 Endgliedern, von denen das äus-

sere (c), beinahe doppelt so lang wie das Basalglied, cylindrisch und kräftig, mit langen Haaren, zwischen denen starke Dornen stehen, besetzt, oben in einen starken kurzen Dorn, den mehrere andere umgeben, endigt. Das innere Endglied ist etwas kürzer als das äussere, und zwar habe ich diesen Unterschied in der Länge beim *G. pulex* stets bedeutender als beim *G. Rösели* gefunden, was indessen von keinem Belang ist, da dieser Unterschied von der Grösse der Thiere abhängt. Uebrigens ist dieses Glied (Fig. 19. d) lamellenförmig, ebenfalls mit langen Haaren und feinern Stacheln besetzt. Ausserdem findet sich noch oberhalb des Basalgliedes, auf dem letzten Körperringe befestigt, ein dünner cylindrischer Fortsatz, etwas länger als das Basalglied des Fusses und sowohl an der Spitze als auch in der Mitte mit einigen nach oben gerichteten Stacheln und Haaren versehen.

Beim *G. puteanus* ist nun das Basalglied ebenfalls kurz und dick, ohne Stacheln und Haare, das äussere Endglied aber nicht doppelt, sondern mehr als viermal so lang, wie das Basalglied (Fig. 22. a.). Während dasselbe, wenn man es zurückschlägt, beim *G. pulex* und *Rösели* höchstens den 2 letzten Hinterleibsringen an Länge gleichkommt, reicht es bei *G. puteanus* fast bis zum 5ten. Auf der Aussenseite ist es mit regelmässig gestellten Stacheln und gefiederten Haaren, auf der Innenseite mit einfachen Haaren besetzt und endigt mit einem ziemlich langen starken Stachel. Das innere Endglied ist dagegen beim *G. puteanus* sehr klein, kaum so lang wie das Basalglied und ungefähr 2—3mal dünner wie das äussere Endglied, seine Bewaffnung besteht nur in ein paar feinen Stacheln und Haaren an der Spitze. Das 4te über dem Basalgliede liegende Glied weicht in Form und relativer Grösse nicht von dem bei *G. Rösели* beschriebenen ab, dagegen fehlen die Stacheln und Haare des Oberrandes. Dr. Caspari giebt an, dass es unbeweglich als kurzer Fortsatz auf dem letzten (14ten) Körperringe stehe. Bei den von mir untersuchten *G. puteanus* war diess nicht der Fall, seine Befestigung an diesem Gliede war die nämliche, wie auch bei *G. Rösели* und *pulex*.

Der Hauptunterschied aber zwischen *G. Rösели* und *G. pulex* findet sich in der Form der Hinterleibsringe selbst.

Beim *G. Rösели* nämlich verlängern sich auf dem Rücken die 3 ersten Hinterleibsringe, oder wenn wir den Kopf als erstes Körpersegment nehmen, der 9te, 10te und 11te Körperring nach hinten in Form eines langen, starken, etwas gebogenen Fortsatzes (Fig. 20.). Eine Andeutung dieses Fortsatzes findet sich auch noch bisweilen bei sehr grossen Exemplaren am 8ten Körperringe. Von diesem Fortsatze ist bei *G. pulex* (Fig. 21.) keine Spur, bei ihm ist der hintere Rand dieser Ringe gerade abgestumpft. Bei *G. puteanus* (Fig. 22.) habe ich anstatt dieser starken Fortsätze feinere nach hinten gerichtete Stacheln gefunden, gerade so wie sie bei jungen *G. Rösели* vorzukommen pflegen. Ausserdem ist der untere Rand der Seitenplatten dieser Ringe beim *G. Rösели* gerade und nach hinten in eine Spitze ausgezogen, beim *G. pulex* dagegen hinten mehr abgerundet, bei beiden aber mit feinen Stacheln besetzt.

Auch an den 3 letzten Hinterleibsringen finden sich einige Verschiedenheiten. Bei ganz ausgewachsenen Exemplaren von *G. Rösели* ist der erste dieser Ringe auch wohl noch etwas gekielt, was bei *G. pulex* nie der Fall ist; bei beiden aber finden sich auf dem Hinterrande jedes Ringes 3 Stachelbündel, welche dem *G. puteanus* gänzlich zu fehlen scheinen. Das mittlere dieser Stachelbündel enthält bei beiden ungefähr 2—4 aufrechtstehende Stacheln. In den Seitenbündeln habe ich bei *G. Rösели* stets nur einen, bei *G. pulex* dagegen 2—3 Stacheln gefunden, die eben so gestellt sind, wie beim *G. locusta*, indem sie in einer schiefen Linie von unten und hinten nach oben und vorn aufsteigen.

So viel über die Unterschiede der vollkommen ausgebildeten Individuen dieser Species.

Da aber, wie ich schon oben sagte, die Jungen in manchen Theilen von den ausgewachsenen Exemplaren abweichen, so füge ich hierüber in der Kürze Einiges hinzu. Ich habe nur die Jungen von *G. Rösели* untersuchen können, da die von *G. pulex* in der Gefangenschaft stets vor der Geburt starben.

Schon während der Begattung, die ungefähr 8 Tage dauert, wird die durch die Lamellen gebildete Bruthöhle mit Eiern in der Form von bräunlich durchscheinenden, von ei-

ner zarten Haut umschlossenen Bläschen angefüllt. Nach einigen Tagen fangen die Ränder dieser Eier an, durchsichtig zu werden, die drüssige Masse, woraus sie bestehen, theilt sich zur Hälfte in der Mitte und zieht sich von dort immer mehr zu einem den Rändern des Eies parallelen Streifen zusammen, aus welchem sich die Eingeweide bilden. Dort, wo die Theilung beginnt, erblickt man nach Verlauf von einigen Tagen die ersten Spuren des Kopfes, das Auge, bestehend aus 4—5 rothen Augenpunkten, die 4—6gliedrigen, unter den Kopf zurückgeschlagenen Antennen; auch kann man schon die ersten Schläge des Rückengefässes und eine schwache Gliederung des Thorax wahrnehmen. Die Entwicklung schreitet nun rasch voran, so dass ungefähr am 10ten Tage nach vollendeter Begattung, das Ei die Fig. 23. abgebildete Gestalt zeigt, an welcher sich die Schläge des Rückengefässes schon vollständig von *b—b* verfolgen lassen. Nach ungefähr 6 Tagen haben sich nun auch die Gliedmassen, so wie der Hinterleib, vollständig entwickelt, so dass die Jungen am 18ten bis 20sten Tage nach der Begattung die Bruthöhle verlassen können. Zuerst sind dieselben weiss, nehmen aber schon nach einigen Stunden die Farbe der Alten an. Die Zahl der Jungen entspricht der Grösse des Weibchens, indem sie bei sehr jungen Weibchen nie über 10—12, bei vollkommen ausgebildeten dagegen über 30—40 beträgt.

In ihrer Gestalt nun weichen die Jungen in folgenden Punkten von den Alten ab. Zuerst sind die Augen (Fig. 24. *a.*) nicht nierenförmig, sondern fast oval, und bestehen nur aus 5—6 röthlichen Punkten, während bei Thieren mittlerer Grösse 20—25, bei ganz ausgewachsenen über 40 sich finden. Dann sind die obern und untern Antennen (*b*) noch gleich lang und bestehen nur aus wenigen, höchstens 8 Gliedern, Geissel und Stamm lassen sich durch die Dicke und Länge der Glieder noch nicht unterscheiden, während doch bei den Alten namentlich die ersten Glieder der Geissel der obern Antennen sehr kurz sind; die eigenthümliche Aehnlichkeit zwischen der ersten Maxille der Jungen und der des *G. puteanus* habe ich schon oben erwähnt. Ebenso zeigt sich diese Uebereinstimmung noch in der Bildung der Hinterleibsglieder. Denn bei

den Jungen von *G. Röselii* ist das äussere Endglied des letzten Fusses 3—4mal länger und stärker als das innere, jedoch von derselben Form und auch im Verhältniss der übrigen Körpertheile ungefähr von derselben Länge wie bei den Alten. Endlich ist auch der Fortsatz der 3 ersten Hinterleibslieder nur erst durch zarte, feine Stacheln angedeutet. Durch diese Aehnlichkeit könnte man leicht verführt werden, den *G. puteanus* nur für eine Varietät vom *G. Röselii* zu halten, jedoch die Form der beiden ersten Fusspaare, welche bei den Jungen und ausgewachsenen *G. Röselii* ganz übereinstimmt, spricht durchaus dagegen.

Noch sind die Unterschiede, welche sich in der Lebensweise dieser Thiere finden, zu erwähnen. *G. puteanus* ist bis jetzt nur in Brunnen vorgekommen. *G. Röselii* ist von mir bis jetzt nur in stillstehenden oder schwachfliessenden tiefen Gewässern, *G. pulex* dagegen in stark fliessenden, nicht sehr tiefen, oft nur einen Zoll Wasser haltenden Bächen gefunden. Selbst wenn die Gewässer, in welchen diese beiden Species sich fanden, mit einander in unmittelbarer Verbindung standen, habe ich sie nie zusammengefunden; so enthält z. B. der Weiher beim Schloss zu Poppelsdorf nur *G. Röselii*, während in dem diesen Weiher speisenden Bache nur *G. pulex* sich findet. Dies habe ich noch an vielen Orten bestätigt gefunden, da jedoch *Gervais* angiebt, dass er sie häufig zusammen gefunden, so scheint es nicht allgemein gültig zu sein.

Es lassen sich also diese 3 Species, wenn man in der Anordnung der Merkmale *Milne Edwards* folgt, folgendermassen charakterisiren:

I. Die drei ersten Hinterleibsringe sind gerade und verlängern sich nach hinten nicht in einen langen Fortsatz.

1. Das vorletzte Glied des ersten Fusses ist birnförmig nach vorne in eine Spitze verlängert; Augen rundlich-dreieckig; die untern Antennen nur mit kurzen Haaren besetzt; jeder der 3 Hinterleibsringe auf dem Rücken mit 3 Bündeln von Stacheln versehen, von denen die beiden seitlichen 2—3 Stacheln enthalten. Die Endglieder des letzten Fusspaars sind fast von gleicher Länge. Farbe gelblichgrün oder bräunlich.

G. pulex lebt in starkfliessenden, meistens nicht sehr tiefen Bächen.

Squilla pulex, Degeer, Abhandlungen zur Geschichte der Insekten, übersetzt von Götze, Tom. VIII. pag. 193. Taf. 3.

Gammarus pulex, Desmarest, Considérations générales sur les Crustacés pag. 267. pl. 45. Fig. 8.

Gammarus fluvialis, Milne Edwards, Histoire naturelle des Crustacés.

Gammarus pulex, Gervais, Annales des sciences naturelles, serie II. Tom. 4. pag. 128. — Noch wird hieher zu rechnen sein nach der Angabe von Gervais *Gammarus pulex*, Zenker „de Gammaris pulicis hist. nat. et sanguinis circuitu commentatio. Jena 1831. Fig. b. c.

2. Das vorletzte Glied des ersten Fusspaares schief viereckig, am Vorderrand breiter, als an der Basis; keine Augen. Auf dem hintern Rande der drei ersten Hinterleibsglieder sehr feine nach hinten gerichtete Stacheln. Keine Stachelbündel auf den 3 letzten Hinterleibsgliedern, das äussere Endglied des letzten Fusspaares 4—5mal länger und dicker als das innere. Körper und Gliedmassen schlank, Stacheln und Haare wenig vorhanden, Farbe weiss.

G. puteanus lebt in Brunnen.

Gammarus puteanus, Koch: Deutschlands Crustaceen, Arachniden und Myriapoden. Heft V. Taf. 2.

G. puteanus, Caspari: Verhandlungen des Naturforsch. Vereins für Rheinland und Westphalen Jahrg. 6. pag. 39. Taf. 2. Fig. 1—19.

Anmerk. Sollten die Stacheln der 3 ersten Hinterleibsglieder bei grösseren Thieren sich zu solchen Fortsätzen ausbilden, wie sie beim *G. Rösellii* gefunden werden, so müsste derselbe der 2ten Abtheilung zugetheilt werden.

II. Jeder der 3 ersten Hinterleibsglieder verlängert sich nach hinten in einen starken dornartigen Fortsatz.

1. Die Füsse des 1sten und letzten Paares wie beim *G. pulex*. Das letzte Glied des Stammes und die ersten Glieder der Geissel der untern Antennen wenigstens bei ausgewachsenen Männchen kammförmig behaart. Drei Stachelbündel auf jedem der 3 letzten Hinterleibsglieder, von denen die

beiden seitlichen nur einen Stachel zu enthalten pflegen. Farbe wie bei *G. pulex*.

G. Röselii lebt in tiefen, stehenden oder schwach fließenden Gewässern.

Squilla fluviatilis, Rösel: Insectenbelustigungen Tom. III. pag. 351. Taf. 32.

Gammarellus pulex, Herbst: Naturgeschichte der Krabben und Krebse, Tom. II. pag. 132. Taf. 36. Fig. 4. 5.

Gammarus Röselii, Gervais l. c. Nach Gervais gehört ebenfalls hierhin *G. fluviatilis*, Geoffroy, Histoire des Insectes pl. 21. Fig. 6.

Zur Vergleichung füge ich noch die von Gervais und Milne Edwards gegebenen Beschreibungen dieser beiden Species hinzu. Die Charakteristik von Gervais aufgestellt, lautet:

G. pulex, Fabricius.

Augen nierenförmig, Antennen fast gleich. Alle Ringe des Hinterleibs glatt, ohne Stacheln.

G. Röselii, Gervais.

Augen und Antennen wie bei *G. pulex*, aber jeder Hinterleibsring gedorn, d. h. nach oben und hinten hin einen Stachel tragend.

Den ebenfalls von ihm gefundenen *G. puteanus* hält er nur für eine Varietät von *pulex* und nennt ihn *G. pulex minutus*.

Milne Edwards dagegen charakterisirt diese beiden Species folgendermassen:

G. fluviatilis.

Die 3 ersten Hinterleibsglieder verlängern sich nicht nach hinten in einen starken Fortsatz. Eine Reihe von kleinen Dornen auf dem Hinterrande der 3 letzten Hinterleibsglieder. Das vorletzte Glied des Stammes der obern Antennen in gleicher Höhe mit der Spitze des Stammes der untern Antennen.

G. pulex.

Die 3 ersten Hinterleibsglieder wie bei *G. fluviatilis*, aber auch die 3 letzten Hinterleibsglieder glatt. Der Stamm der obern Antennen nicht über das 3te Glied des Stammes der untern hervorragend.

Was den von Milne Edwards aufgestellten Unterschied zwischen den Antennen betrifft, so habe ich, wie schon oben gesagt, denselben bei keinem Exemplare der hiesigen Gewässer bestätigt gefunden. Da übrigens Milne Edwards bei *G. fluviatilis* den *G. Röselii* Gervais citirt, so scheint es mir fast, als ob er unsern *G. pulex*, auf dessen 3 letzten Hinterleibsgliedern er die von Gervais übersehenen Stachelbündel fand, für identisch mit *G. Röselii* gehalten habe, woraus denn die Verwirrung entstanden ist. Es ist daher in seinem Handbuche *G. pulex* zu streichen, für *G. fluviatilis* *G. pulex* Degeer zu setzen und endlich *G. Röselii* Gervais (oder *G. fluviatilis* Rösel) und *G. puteanus* Koch neu hinzuzufügen.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. Die obere Antenne von *G. Röselii*.
 Fig. 2. Die untere Antenne von einem erwachsenen Männchen von *G. Röselii*.
 Fig. 3. Die Mandibel.
 Fig. 4. Die Zunge (oder Unterlippe) von *G. Röselii* oder *pulex*.
 Fig. 5. Die erste Maxille von *G. pulex*.
 Fig. 6. Dieselbe von *G. fluviatilis*.
 Fig. 7. Dieselbe von *G. puteanus*.
 Fig. 8. Dieselbe von einem jungen *G. Röselii*.
 Fig. 9. Die 2te Maxille von *G. Röselii* oder *pulex*.
 Fig. 10. Die 3te Maxille von *G. Röselii* oder *pulex*.
 Fig. 11. Ein Fuss des ersten Paares von *G. Röselii*.
 Fig. 12. Einer des zweiten Paares von *G. puteanus*.
 Fig. 13. Einer des zweiten Paares eines Männchens von *G. Röselii*.
 Fig. 14. Ein Fuss des dritten und vierten Paares von *G. Röselii*.
 Fig. 15. Ein Fuss des fünften bis siebenten Paares von *G. Röselii*.
 Fig. 16. Die erste Lamelle, die zum Befestigen der Eier dient.
 Fig. 17. Ein Fuss der 3 ersten Hinterleibsglieder.
 Fig. 18. Ein Fuss des 4ten Hinterleibsgliedes.
 Fig. 19. Das letzte Hinterleibsglied mit einem daran befestigten Fusse von *G. Röselii*.
 Fig. 20. Die Hinterleibsglieder von *G. Röselii*.
 Fig. 21. Dieselben von *G. pulex*.
 Fig. 22. Dieselben von *G. puteanus*.
 Fig. 23. Ein Ei von *G. Röselii*, ungefähr am 12ten Tage nach der Begattung.
 Fig. 24. Ein Kopf eines jungen *G. Röselii*.

Die Familien der Anneliden.

Von

Prof. Dr. **Grube** in Dorpat.

Ob die Anneliden in dem Umfange, in welchem sie Cuvier gefasst hat, noch ferner als Classe bestehen, und ob sie in diesem Fall noch ferner mit den Arthropoden in seinem Kreise der Gliederthiere vereint bleiben sollen oder nicht, darüber hat sich seit einiger Zeit ein grosser Zwiespalt der Meinungen erhoben. Cuvier's Gegner entfernen sie entweder aus diesem Verbande, um sie den tiefer stehenden Würmern beizugesellen, oder stellen einen noch grösseren Kreis auf, der sowohl die Arthropoden als die Anneliden, die übrigen freilebenden und schmarotzenden Würmer, die Räderthiere, ja wohl auch die Bryozoen umschliesst. Jene zweite in die Abgrenzung der höchsten Abtheilungen des Thierreichs eingreifende Frage hier zu erörtern, würde meinen nächsten Zweck überschreiten, und kann einstweilen bei Seite gestellt werden, darüber jedoch ist gegenwärtig ein jeder, der von Anneliden handelt, eine Erklärung schuldig, ob er sie in dem Sinne von Cuvier, von Milne Edwards, Burmeister, Wiegmann oder R. Leuckart nimmt, und vor allem, ob er die Hirudineen mit ihnen verbindet oder zu den Planarien (Dendrocoelen, Rhabdocoelen) und Trematoden hinüberführen will.

Jeder Naturforscher wird, wenn es sich um die Bildung oder um die Vergleichung und Stellung natürlicher Gruppen handelt, nicht nach einem einzelnen Charakter, sondern nach einem Complex von Charakteren urtheilen, doch haben diese

Charaktere nicht gleiche Bedeutung, es kann hier nicht von einem Summiren gleichnamiger Grössen die Rede sein, und über die Verwandtschaft der Gruppen kann nicht absolut die grössere oder kleinere Summe übereinstimmender Merkmale entscheiden, sondern man wird einige Charaktere für wichtiger, andere für minder wichtig halten, und die Uebereinstimmung in jenen, wenn ihrer auch weniger sein sollten, höher anschlagen als in diesen. Diese Charaktere nach ihrer Wichtigkeit in eine für das ganze Thierreich gültige Reihe zu ordnen, wird deshalb nie gelingen, weil manche unter ihnen in der einen Thiergruppe entschieden eine höhere, in der andern eine geringere Bedeutung besitzen, darin aber wird man wohl allgemein übereinkommen, dass für die Aufstellung der umfassendsten Kreise der Plan, nach welchem ein Organismus im Ganzen angelegt ist, das massgebende Princip der Beurtheilung sein wird, diejenigen Charaktere aber, welche sich offenbar mit dem Aufenthalt und der Lebensweise der Thiere ändern, und den Modificationen eines allgemeinen Gesetzes für bestimmte Fälle gleichen, in jenem Grundplan keine wesentliche Rolle spielen. Zu ihnen gehört nicht bloss die Form der Körperbedeckungen und Bewegungswerkzeuge, sondern auch die Beschaffenheit der Organe, welche zur Aufnahme der Nahrung bestimmt sind. Wie diese Nahrung weiter verarbeitet wird, ist schon eine wichtigere Frage, weil sie entschieden mit der Ausbildung der Körpergewebe zusammenhängt: ein vollkommen doppelter Kreislauf steht höher als jeder andere; und Luftathmung höher als Wasserathmung. Dennoch lassen sich auch nach den Circulations- und Respirationsorganen nicht durchweg natürliche Kreise höchsten Ranges bilden, sondern alles weist darauf hin, dass in der Gesamtgestaltung der Körperwandung und in der Anordnung des animalen Nervensystems der Grundplan der Organisation am meisten ausgesprochen ist, wie jene denn und oft auch dieses das Früheste sind, was sich bei der Entwicklung des Individuums erkennen lässt. Und wie im Embryo erst später die Anlagen der übrigen Organe auftreten und überhaupt der weitere Fortschritt in der Vergrösserung und weiteren Ausarbeitung der Organe, und in der feineren Vertheilung und vielfacheren Verbindung der von

ihnen gewissermassen ausstrahlenden Theile besteht, so können, nach meiner Ansicht, die vom Darmkanal, dem Gefäßsystem, den Athmungs-, Absonderungs- und Geschlechtsorganen hergenommenen Unterschiede der ausgebildeten Individuen erst bei der Aufstellung der Classen, Ordnungen und weiteren Unterabtheilungen benutzt werden, oder allgemeiner ausgedrückt: je früher ein bleibendes Organ in der Entwicklung eines Individuums auftritt, desto grösser pflegt seine Bedeutung in dem Thierkreise zu sein, dem das Individuum angehört. Nach diesen Kriterien werden wir auch die Frage über die Stellung der Hirudineen behandeln.

Bei allen Anneliden im Sinne Cuvier's finden wir einen gestreckten, symmetrisch gebauten, gegliederten Körper mit einer vorderen, fast durchgängig von einem Kopflappen überragten Mundöffnung und längs der Bauchwandung zwei in gewissen Absätzen anschwellende oder Ganglien bildende und eben da mit einander verbundene Nervenstränge, welche, wo der Eingang in den verdauenden Kanal die Bauchwandung durchbohrt, aus einander weichen, ihn als Schlund- oder wie man richtiger sagen sollte Mundring umfassen, und vor oder über dem Munde wieder in einem Paar Ganglien, den sogenannten Gehirn- oder vorderen Mundganglien zusammentreten. Beide Stränge pflegen dicht neben einander liegend und von einer gemeinsamen Nervenscheide umschlossen, die Mitte der Bauchseite einzunehmen, und können eben-
sogut als Hälften eines Stranges betrachtet werden. Dass sie etwas aus einander rücken, und an die Stelle der Ganglien ein paar Querfäden als Commissuren treten, kommt öfter vor, und scheint von keiner Bedeutung, von desto grösserer aber die Gegenwart und Wiederholung jener Ganglien oder Commissuren. Bei Peripatus entfernen sich die Hälften des Nervenstranges weiter als irgendwo von einander, aber auch hier glaubt Milne Edwards die ebenbesprochenen Verbindungsfäden gesehen zu haben, so dass wir nach allen Erfahrungen diese mit den Arthropoden übereinstimmende Grundform des Nervensystems auch für die Anneliden als charakteristisch aufzufassen berechtigt sind *). Die Hirudineen i.

*) Sollte bei Peripatus der Mangel, bei Malacobdella im Gegen-

w. S. oder Discophoren, wie wir sie künftig nennen werden, besitzen sie nicht weniger, und zwar in Gestalt einer vielgliedrigen Nervenketten, deren Ringe je nach dem grösseren oder geringeren Abstände der Ganglienpaare gestreckter oder kürzer sind, während bei den Planarien und Trematoden nur zwei ganz an die Seiten gerückte, in einigen zwar zu Ganglien anschwellende und vorn allgemein durch eine Brücke, selten durch einen Ring vereinigte Fäden nachgewiesen sind, denen jedoch die wiederholten Commissuren fehlen, und deren Ring nicht an die Lage der Mundöffnung gebunden ist. Ebenso wenig zeigt sich bei ihnen die Körpergliederung der Anneliden, welche auch bei den Discophoren ausgeprägt ist, und welche nicht sowohl in den ringförmigen Einschnürungen der Leibeshöhle als in der Wiederholung der innern und äussern Organisation besteht; jene können fehlen, diese nicht, wenn auch nicht alle Organe in der ganzen Länge des Körpers wiederkehren. Bei den meisten Anneliden läuft der Körper in seitliche paarig gestellte Fortsätze aus, mögen es nun einzelne Borsten oder von Höckern und Rudern getragene Borstenbündel oder borstenlose Ruder sein, und zeigt uns durch ihre Zahl die Zahl der Segmente an, wo deren Grenzlinien etwa verwischt sind. Ist aber die Anwesenheit solcher seitlicher Bewegungsorgane für den Typus der Anneliden nothwendig? Ist es die Anwesenheit der Extremitäten für den Typus der Wirbelthiere? Wie solche den eigentlichen Ophidiern und Cyclostomen fehlen, und bei letzteren schon der Mund die Rolle eines Anheftungsorganes übernimmt, so schwinden auch bei den zu längerem Stillsitzen bestimmten oder sogar parasitischen Discophoren die seitlichen Bewegungsorgane, und werden durch Haftscheiben an einem oder beiden Körperenden ersetzt; findet aber ausser der durch sie bewerkstelligten kriechenden Bewegung noch eine schwimmende statt, so erfolgt sie nicht wie bei andern Anneliden durch seitliches Schlängeln, sondern hauptsächlich durch Auf- und Abwärtsbiegen des Leibes, eine Bewegung, deren zwar

theil das Vorhandensein solcher Commissuren nachgewiesen werden, so würde die Verbindung der Discophoren mit den übrigen Würmern einen gewichtigen Grund für sich haben.

auch die Phanarien fähig sind, deren sie sich jedoch nicht zum Schwimmen bedienen. Die Muskeln der Discophoren stimmen mit den übrigen Anneliden, wenige Fälle ausgenommen, darin überein, dass ihre Fasern keine Querstreifung zeigen, und dass sie an der Leibeswand in einer äussern Ring- und einer innern Längsschicht gelagert sind, bei den Discophoren tritt dazwischen noch eine Schicht von schräge gekreuzten auf, doch begegnet diese, obwohl schwächer ausgeprägt, auch bei einigen andern Anneliden. Wenn sich aber R. Leuckart, um die Trennung aller dieser Thiere von den Arthropoden und ihre Vereinigung mit den übrigen Würmern zu rechtfertigen, ausser dem Mangel der Querstreifung an den Muskelfasern auch auf das Fehlen des Chitins in ihren Bedeckungen beruft, so muss ich ihm hierin widersprechen, da die Untersuchungen des Herrn Dr. C. Schmidt dasselbe sowohl in der Haut der Discophoren als der übrigen Anneliden nachgewiesen haben. Die Thiere, welche ich ihm zu diesem Behuf vorlegte, waren Clepsinen, Piscicolen, Pontobdellen, Hirudines, Lumbrici, Serpulen, Sabellen, Terebellen, Ammotrypanen, Cirratuli, Nereis u. a., von jeder Gattung eine Art, überdies ergab sich, dass auch die Röhren von Ammochares und Onuphis aus Chitin bestanden, und es wäre auffallend, wenn der dem Ansehen und der Anwendung nach ganz ähnliche Stoff verwandter Anneliden eine Ausschwitzung anderer Art wäre. Uebrigens findet sich das Chitin auch bei Sipunculus, Gordius, Ascaris, fehlt dagegen bei Stylochus (Dendrocoela), Polia (Nemertina), Distomum. Flimmerepithelium kann bei ausgebildeten Anneliden und in deren Embryonenzustande vorhanden sein oder fehlen, bei den Discophoren scheint es nur im letzteren vorzukommen, und ist auch da nicht allgemein.

Bei allen Anneliden im Sinne Cuviers ferner bewegt sich das Blut in verästelten unter einander communicirenden Gefässstämmen, von denen wenigstens einer, das Rückengefäss, contractil zu sein, und einer, zuweilen ein doppelter, den Nervenstrang zu begleiten pflegt. Die weitere Ausführung dieses allgemeinen Planes, die Zahl und Verbindung der Gefässstämmen unter einander, namentlich der dem Darmkanal zugetheilten, variirt ausserordentlich, und nach Quatre-

fages und Léydig soll sogar bei mehreren Anneliden die Blutbahn keine geschlossene sein, eine Beobachtung, welche mehrfache Untersuchungen anregen müsste, und für die Stellung von Tomopteris von Einfluss sein würde. Dass nun bei den Discophoren zwei seitliche Gefässstämme contractil und besonders entwickelt sind, ist keine aus jenem Plan heraus tretende Anordnung, gilt auch nicht für alle, wie denn die Branchiobdellen nur ein Bauch- und ein contractiles Rückengefäss besitzen und auch den Clepsinen eigentliche contractile Seitenstämme fehlen. Was die Athmungsorgane anlangt, so wissen wir zwar, dass sie bei den meisten im Meer lebenden Anneliden Kiemen sind, wenn es aber schon hier nicht an Beispielen fehlt, wo diese Function sich wegen des Mangels solcher Hautverlängerungen auf die Gesamtmfläche der Haut zurückzieht, wenn auch die Regenwürmer und fast alle Naiden dieselbe Erscheinung darbieten, so darf sie uns bei den Discophoren nicht befremden. Sind aber die an der Bauchseite der Discophoren mündenden Organe Wassergefässe, und zu einer inneren Athmung bestimmt, so theilen sie diese Eigenthümlichkeit nicht bloss mit den Turbellinen, sondern auch mit den Lumbricinen und Naiden.

Der verdauende Kanal ist ein meistentheils, doch nicht immer, gerades Rohr, das die ganze Körperlänge durchläuft, und hinten mit einem gewöhnlich etwas nach oben sich öffnenden After endet. Dass der After bei den eigentlichen Hirudineen und Clepsinen vor dem Körperende, nämlich über der hintern durch Umwandlung dieses Endes entstandenen Haftscheibe, liegt, ist um so weniger auffallend, je mehr sich dieselbe an der Bauchfläche ausbildet, in andern Fällen, z. B. bei *Acanthobdella*, wo die Längsachse mitten durch sie hindurchtritt, ebenso bei *Leucodore*, einem echten Borstenwurm, befindet sich der After in ihrem Boden selbst. Die auf der Grenze der Segmente befindlichen Dissepimente der Leibeshöhle, die bei vielen Anneliden vorkommen, schnüren dort den Darm ein, je stärker die Einschnürungen, desto mehr erweitern sich die dazwischenliegenden Darmstücke, und dies findet bei den Discophoren oftmals in einem um so höheren Grade statt, je mehr sie auf das Einsaugen von Flüssigkeiten gewiesen sind. Auf der andern Seite sind allerdings derglei-

chen sackartige Erweiterungen, wie sie bei *Hirudo* und namentlich bei *Clepsine* vorkommen, für die *Dendrocoelen* und einfache Formen des Darmkanals (wie bei *Nepheleis*) für die *Rhabdocoelen* charakteristisch, aber bei beiden fehlt in der Regel der After. Selbst den Umstand, dass ihnen die Leibeshöhle abgeht, haben sie nicht ausschliesslich mit den *Discophoren* gemein, sondern theilen dies Verhältniss überhaupt mit denjenigen *Anneliden*, die keiner Leibeshöhle zur Aufbewahrung der Eier bedürfen, also auch mit den *Lumbricinen*. Dass endlich die Umwandlung der Mundtheile mit der Nahrungsweise im innigsten Zusammenhange steht, ist eine zumal durch die *Insecten* bestätigte allgemeine Erfahrung. Die Rüsselröhre der *Clepsinen* erinnert freilich auf's lebhafteste an das ähnliche Organ bei den *Planarien*, kann aber eben so gut auf den weit hervorstülpbaren, zum Ergreifen der Beute dienenden Rüssel der *Meeranneliden* zurückgeführt werden, der vielleicht in noch weniger veränderter Gestalt bei *Haementeria* wieder zu erkennen ist. Ich vermuthe nämlich, dass hier der hintere muskulöse Theil des in der Ruhe gewundenen *Oesophagus* sich hervorstülpen kann, während er bei *Clepsine* zu einer beständig nach vorn gerichteten, in eine Scheide eingeschlossenen Röhre geworden ist. — Rücksichtlich der paarigen, an der Bauchwandung mündenden Absonderungsorgane stimmen die *Discophoren* am meisten mit den *Lumbricinen* überein: dass sie nicht Luft aufnehmen, sondern eine Flüssigkeit enthalten, ist gewiss, ob diese aber von aussen aufgenommenes Wasser oder secernirt sei, ist noch nicht entschieden.

Die *Discophoren* sind der herrschenden Ansicht nach *Zwitter*, und ihre Generationsorgane auf einige Segmente beschränkt; dasselbe findet auch bei den *Lumbricinen* und *Naideen* statt; nur fehlt letzteren beiden die Ruthe, und ihre Geschlechtsöffnungen sind paarig, bei den *Discophoren* hingegen, wie bei den *Planarien* und *Trematoden*, ist die männliche und weibliche Geschlechtsöffnung einfach und oftmals auch eine Ruthe vorhanden. Bei allen aber treffen wir eine innerliche und eine gegenseitige Befruchtung an. — Die Entwicklung der *Clepsinen* zeigt in ihren Grundzügen die grösste Uebereinstimmung mit den *Lumbricinen* und *Naideen*. Ich habe dies

bereits in meiner Abhandlung über die Entwicklung der Clepsinen ausgesprochen, und mich namentlich auf meine Untersuchungen von *Euaxes*, *Lumbriculus* und *Saenuris* bezogen, indessen scheint diese Stelle *) der Beachtung mehrerer Physiologen, welche hier noch immer eine gänzliche Lücke angeben, entgangen zu sein. Die eigentlichen Hirudines weichen nach *Weber* besonders darin von den Clepsinen ab, dass sich der Embryo durch Aufnahme des ihn umgebenden Eiweisses mittels des Mundes nach und nach bedeutend vergrössert, diese Oeffnung schon frühe entsteht, und sich nicht jene deutliche Anlage der beiden Bauchplatten zeigt, wie ich sie bei *Clepsine* beschrieben; ich habe diese Beobachtungen an *Nephele* wiederholt, und sehe sie auch durch *Frey* bestätigt. Uebrigens formen die *Discophoren* gleich den *Lumbricinen* und *Naideen* gewöhnlich um mehrere Dotter eine gemeinsame fest- oder zartwandige Hülle, und erinnern hiedurch mehr an die *Planarien* als an die bis jetzt beobachteten Borstenwürmer des Meeres, deren Eier in eine eiweissartige Masse eingebettet sind, und deren Embryonen ihre Eihülle unentwickelter zu verlassen scheinen. — Beachten wir zuletzt noch das geringe Reproductionsvermögen der *Discophoren*, so steht dies in einem eben so auffallenden Gegensatz zu den *Planarien* wie zu den *Chaetophoren*, dürfte aber doch auch bei einzelnen von diesen, besonders bei den breiten, aus wenigen Segmenten bestehenden anzutreffen sein.

Durch diese Auseinandersetzung wird die Vereinigung der *Hirudineen* i. w. S. oder *Discophoren* mit den *Lumbricinen* und *Naideen* und — will man diese von den übrigen *Anneliden* nicht trennen — also auch mit den letzteren gerechtfertigt erscheinen, wenn ich auch keinesweges in Abrede stelle, dass jene Gruppe an der Grenze dieser Abtheilung steht. Mir bleibt jetzt noch übrig, die Reihe derjenigen Thiere durchzugehen, welche sonst von den Zoologen bald den *Anneliden* zugezählt, bald aus ihrem Bereich entfernt wurden.

Ueber die *Naiden*, welche nach der Meinung sehr

*) Untersuchungen über die Entwicklung der *Anneliden* Heft I. pag. 45.

namhafter Naturforscher einen Platz unter den übrigen Würmern und zwar neben den Turbellinen einnehmen sollten, hat man sich jetzt wohl allgemein geeinigt; sie besitzen sowohl in ihrer Organisation als auch in ihrer Lebensweise grosse Aehnlichkeit mit manchen Lumbricinen, und stehen selbst mit ihrer auffallenden Vermehrung durch Quertheilung keinesweges in der Klasse der Anneliden isolirt da, sondern finden auch in andern Familien einzelne Genossen. *Peripatus* kenne ich nicht aus eigener Anschauung, glaube jedoch aus den Beschreibungen seines innern und äussern Baues entnehmen zu müssen, dass er am passendsten eine eigene Abtheilung der Anneliden bildet. Wir haben hier nämlich allerdings zwei weit auseinanderliegende, einfache Nervenstränge, sie schienen aber Milne Edwards durch Querfäden verbunden zu sein, die Fühler sind weich, aus dem Munde tritt ein vorstülplbarer Rüssel und nur die zur Bewegung dienenden ganz an die Bauchfläche gerückten Fortsätze, welche zwar weichhäutig und nicht gegliedert, sondern bloss geringelt, aber am Ende mit zwei Klauen versehen sein sollen, erinnern an die Füsse der Insectenlarven. Von *Tomopteris onisciformis* habe ich einige Weingeistexemplare genau zu betrachten und mit der von Busch gegebenen Beschreibung *) zu vergleichen Gelegenheit gehabt, und bereits an einem andern Ort die Gründe auseinandergesetzt, die mich bewogen, dieses Thier den Anneliden beizuzählen **); sein Aeusseres erinnert noch am meisten an *Amytis* und deren Verwandte, weshalb ich in der Verwandtschaftstafel der Familien die Tomopteriden neben diese Gruppe gestellt habe; seine innere Organisation fällt besonders durch den Mangel pulsirender Längsstämme und, wie es scheint, des ganzen Gefässsystems auf. — Viel weniger bekannt ist der Bau von *Campontia erucaeformis*, welche Mac Leay und Green für eine Dipterenlarve hielten; indessen behauptet Johnston, dass Green ein anderes Thier als er vor Augen gehabt, und spricht sich wie Milne Edwards, der *Campontia* lebend im Meer bei Toulon beobachtet hat, entschieden dafür

*) Müll. Arch. 1847. p. 181.

***) Müll. Arch. 1848. p. 456.

aus, dass sie eine Annelide sei. Letzterer betrachtet sie als eine Mittelstufe zwischen den Nereiden und gewissen Helminthen, mir scheint sie zugleich etwas von den Naiden an sich zu haben, doch kann man nach dem, was vorliegt, dieser Gattung noch unmöglich einen bestimmten Platz anweisen. Noch weniger erlauben die ungenügenden Beschreibungen Montagu's ein Urtheil über *Branchiarius quadrangularis* und *Diplotis hyalina*. Dagegen haben wir nunmehr von den Nemertinen durch die ausführlichen Untersuchungen von Rathke und Quatrefages eine bestimmtere Anschauung gewonnen, sie weisen meines Erachtens in vielen Organisationsverhältnissen eine Aehnlichkeit mit den Anneliden nach, allein die Gliederung ist wenig ausgeprägt, eine Verbindung der so weit auseinandergerückten Nervenstränge durch wiederholte Commissuren nicht nachgewiesen, und die Körpergewebe im Allgemeinen, wie es scheint, auf einer niedern Stufe der Ausbildung, wie etwa bei den *Malacobdellen* und *Dendrocoelen*, mit denen ich vorläufig die Nemertinen zusammen lasse. Manche als Hirudoarten beschriebene oder doch den Hirudineen beigezählte Thiere sind jetzt als Trematoden oder Planarien erkannt. Andererseits finde ich auch bei den *Nematoideen* und *Gordiaceen* weder die Ausbildung der Organisation noch in's besondere die Gliederung der Anneliden, wenn sie sich auch durch einzelne Formen ihnen nähern sollten. Höher entwickelt scheint *Sagitta*, aber die von R. Leuckart vorgeschlagene Verbindung dieses Genus mit *Lumbricus* halte ich für eben so wenig gerechtfertigt, als ich ihm überhaupt einen Platz unter den Anneliden anweisen kann. Was endlich die *Sipunculiden* oder *Gephyreen* betrifft, in welchen einige mit Cuvier entschieden den Typus der Holothurien erkennen wollen, so liegt es nahe, in ihrem unpaarigen, mitunter sogar stellenweise anschwellenden, einen Ring um den Oesophagus bildenden Nervenstränge eine vollständige Verwachsung aus zweien Hälften und somit nach dieser Seite hin einen ähnlichen Gegensatz zu den Anneliden zu finden, wie ihn auf der andern Seite die weit getrennten Stränge der Nemertinen bilden. Auch das Gefäßsystem und die Anlage des Darmkanals würde sich auf die Anneliden zurückführen lassen, während doch manches andere, wie na-

mentlich der Bau der Fühler und Respirationsorgane, wo sie vorkommen, ganz wie aus dem Typus der Holothurien entnommen ist. Die Entscheidung dieser Frage müssen wir von der Entwicklungsgeschichte erwarten.

Dies also ist die Umgrenzung der Gruppe, deren Familien ich charakterisiren und deren Gattungen und Arten ich aufzählen will. Die Beschreibung der letzteren habe ich in einer Schrift niedergelegt, deren Veröffentlichung für jetzt noch verzögert, und aus welcher das Folgende nur ein Auszug ist. Da jedoch seit der Herausgabe von Savigny's Système des Annélides eine Beschreibung und seit Blainville's Bearbeitung der Anneliden im Dictionnaire des sciences naturelles selbst ein Verzeichniss sämmtlicher hieher gehöriger Thierformen fehlt, und hiedurch natürlich das Erkennen derselben erschwert und der Fortschritt in der Erforschung und Erweiterung dieses Gebietes gehemmt wird, so habe ich geglaubt, selbst einen solchen Auszug, welcher zwar noch nicht die vollständige Synonymie der Anneliden, aber doch die meisten und jedenfalls die gangbarsten Namen angiebt, als Vorläufer jener ausführlicheren systematischen Arbeit nicht länger vorenthalten zu dürfen. Ich werde ferner dem Verzeichniss der Gattungen und Arten, obschon darin auf die wichtigsten Beschreibungen und Abbildungen verwiesen ist, Tabellen beifügen, in welchen die Unterschiede der genauer bekannten hervorgehoben und somit ihre Bestimmung erleichtert wird. Bei der Charakteristik habe ich mich so viel als möglich der gangbaren Ausdrücke bedient, doch bedarf es für einige von verschiedenen Beschreibern in verschiedenem Sinn gebrauchte einer näheren Feststellung und für die wenigen neuen einer Erklärung, weshalb eine kurze Terminologie hier nicht am unrechten Orte sein wird.

Segmente (*Segmenta*) nenne ich die ringförmigen Abtheilungen des Annelidenkörpers, in denen sich die äussere und innere Organisation (borstentragende Fortsätze, Tast- und Athmungsorgane, Aeste der Gefässstämme, Ganglien und Aeste des Nervenstranges, Erweiterungen oder Blindsäcke des Darmrohrs, Absonderungs- und Generationsorgane) mehr oder minder vollständig wiederholt, wenn diese Abtheilungen auch nicht immer äusserlich durch eine vordere

und hintere Furche von den benachbarten abgesetzt sind; Ringe oder Ringel (*Annuli*) dagegen die Unterabtheilungen, in welche die Wandung eines Segments durch Ringfurchen zerfallen kann, und welche oftmals leichter als die Segmente selbst erkennbar sind, z. B. bei den Blutegeln. Alle vom Darmkanal durchzogene Segmente werden als vollständige betrachtet und gezählt.

Das erste derselben pflegt den bald nach vorn, bald nach unten gerichteten Mund zu umschliessen, und heisst dann das Mundsegment (*Segmentum buccale*), doch nehmen zuweilen auch mehrere folgende daran Theil, in welchem Falle dann der Mund immer aus der Bauchfläche herausgeschnitten ist. Das Mundsegment setzt sich meistens an seiner Rückenfläche in einen vorderen, mehr oder minder ansehnlichen, die Mundöffnung überragenden Lappen fort; den Kopflappen (*Lobus capitalis*), gewöhnlich von den Beschreibern Kopf genannt, obwohl dieser Theil, wie auch neuerlich R. Leuckart in seiner Morphologie dargethan, nicht den Anforderungen, die man an einen Kopf machen muss, entspricht. Meistens sind Kopflappen und Mundsegment durch eine gerade oder leicht gebogene, seltener durch eine stark gekrümmte oder gebrochene Querfurche geschieden; dann heissen die vor derselben befindlichen fadenartigen Anhänge, welche in der Regel neben 1 oder 2 Paar Augen vorkommen, Fühler (*Tentacula*), die am Mundsegment oder den nächstfolgenden sitzenden, wenn sie sich stärker verlängern oder nach vorn gerichtet oder von keinem Borstenbündel begleitet sind, Fühlercirren (*Cirri tentaculares*). Fehlt die Furche zwischen Kopflappen und Mundsegment, sind beide verschmolzen, so würden sie in dem Fall einen Kopf bilden, wenn der den Mund umgebende Nervenring hinten mit dem Mundsegment geschlossen wäre, da sich jedoch häufig die Schenkel des Ringes erst in einem der folgenden Segmente verbinden, so würden alle bis dahin sich erstreckenden Segmente zum Kopf gezählt werden müssen; jedenfalls lassen sich Fühler und Fühlercirren, sobald die Grenzfurche des Kopflappens verschwindet, nur nach der ungefähren Gegend ihrer Anheftung unterscheiden. Bei manchen Anneliden kann man im erwachsenen Zustande einen Kopflappen nur als eine

schwache Andeutung oder gar nicht erkennen, weil er entweder im Lauf der Entwicklung und zwar schon frühe einschrumpft, oder weil er sich vielleicht überhaupt nicht bildet. Der erste Fall tritt, wie wir durch Milne Edwards wissen, bei *Terebella* ein, und ist noch bei mehreren anderen Röhrenwürmern zu erwarten, bei welchen sich lange und zahlreiche fühl器artige Anhänge am Vorderende des Körpers befinden. Entwickelt sich aber bei ihnen ein ansehnlicher Lappen über dem Munde, so lässt sich aus der bloss äusseren Untersuchung erwachsener Thiere nicht mit Sicherheit bestimmen, ob man einen wahren Kopflappen oder nur eine während seines Einschrumpfens hervorgewachsene Oberlippe oder vielleicht gar eine über ihn herüberwachsende Verlängerung des Mundsegments vor sich hat, aus diesem Grunde dürfte sich die in den nachfolgenden Charakteristiken der Familien gegebene Deutung des Kopflappens manchmal in Zukunft als irrig erweisen. Die zu seiner Beschreibung gewählten Ausdrücke sind leicht verständlich und bedürfen hier keiner weitem Erklärung. Bei den ungebunden lebenden Anneliden (*Annélides errantes* Aud. et Edw.) sind die paarigen Fühlercirren und Fühler, wie sich oftmals deutlich herausstellt, als Analoga der bei den Borstenbündeln der übrigen Segmente vorkommenden Cirren zu betrachten. Sitzen die Fühler am Vorderrande, so heissen sie Stirnfühler (*Tentacula frontalia*), stehen sie nahe der Grenze des Mundsegments, hintere Fühler (*T. postica*), von den letzteren sind höchstens 5 vorhanden, 1 unpaariger (*impar*), 2 äussere (*externa*) und 2 mittlere (*media*); Fühler, welche von hinten halb am Aussenrande, halb schon an der Unterseite des Kopflappens hervortreten, heissen (*T. lateralia inferiora* (palpi bei Johnston, Famlerne bei Oersted) und pflegen sich durch Stärke auszuzeichnen *). Zuweilen vermisst man jede Spur von Fühlern am Kopflappen, wie allgemein bei den Regenwürmern und Blutegeln, und bei letzteren bildet er gemeinschaftlich mit dem Mundsegment die vordere Haftscheibe (*Discus anticus*), deren Zusammenset-

*) Die Länge der Fühler und anderer Weichtheile ist meist von Weingeistexemplaren entnommen.

zung aus einer vordern und einer hintern Hälfte bei mehreren Gattungen gleich in's Auge fällt, während sie bei einigen andern durchaus nicht zweitheilig, sondern wie ein ganzrandiger, flacherer oder tieferer Napf aussieht.

Der Rüssel der Anneliden (*Pharynx exsertilis*) ist nichts anderes als ein hervorstülpbare Schlund, dessen Hautüberzug dem der übrigen Aussenwand des Körpers zu gleichen pflegt; doch ist er selten nackt, gewöhnlich mit Papillen von verschiedener Gestalt und Consistenz bekleidet, oder mit Kiefern (*Maxillae*) von Haken- oder Sichelform bewaffnet, oder auch mit harten aber nur winzigen gruppenweise zusammenstehenden Kieferspitzen (*Grana maxillaria*) besetzt. Ist der Rüssel durch eine Ringfurche in zwei Hälften getheilt, so nenne ich diejenige die vordere (*Sectio* oder *Annulus anterior*), welche beim Umstülpen nach vorn liegt, die andere die hintere (*S.* oder *A. posterior*). Ein etwas anders gebautes Organ ist dasjenige, das bei den Clepsinen aus dem Munde hervortritt, und mit welchem sie bekanntlich in die Schneckengehäuse dringen und deren Thiere ausschlüpfen, ich nenne es die Rüsselröhre (*Tubus proboscideus*); diese muskulöse Röhre liegt etwas hin und her gebogen in einer Schlundscheide, und wird nicht wie der Rüssel umgestülpt, sondern einfach hervorgestreckt. Die Bildung des Oesophagus bei Haementeria scheint den Uebergang von dem einen zum andern zu machen. Bei den eigentlichen Hirudines dagegen finden wir wie bei vielen Anneliden einen nur wenig hervorstülpbaren Pharynx, welcher hier 3 schneidende Platten oder Kieferfalten (*Plicae maxillares*) enthält, sie sind nichts anderes als die harten, meistens am Rande gezähnelten Ueberzüge von Längsfalten, und dienen nicht wie die paarig stehenden Kieferhaken zum Ergreifen der Beute, sondern bloss zum Einschneiden in die Haut. Die Branchiodellen endlich besitzen im Innern des Oesophagus zwei übereinander liegende flache Platten, welche als Kiefer zu dienen scheinen, über deren Function ich jedoch noch keine Beobachtungen angestellt habe.

Die Bewegungsorgane sind entweder an den Enden des Körpers oder an den Seiten angebracht und dann paarig. Im ersteren Fall haben wir unpaarige Haftscheiben (*Disci*)

oder Näpfe, welche durch dauernde oder zeitweise eintretende Umgestaltung der äussersten Körpersegmente entstehen, im zweiten kleinere oder ansehnlichere Verdickungen oder Ausstülpungen der Seitenwand (*Processus laterales*) gewöhnlich mit eingesetzten Theilen. Finden wir jederseits nur eine Reihe derselben, so heissen die seitlichen Fortsätze einzeilig (*monostichi*), kommen jederseits zwei Reihen über einander vor, zweizeilig (*distichi*). Die eingesetzten Theile sind tief in der Wandung steckende und aus derselben bald mehr bald minder hervorgedrückte Borsten (*Setae*), haar-, stachel- oder hakenförmige, zuweilen mit blossem Auge kaum bemerkbare Gebilde, welche nach den Untersuchungen von R. Leuckart und von C. Schmidt (wie der Hautüberzug der Anneliden selbst) aus Chitin bestehen. Wir kennen nur einen Fall, in dem solche Borsten und zwar in grosser Zahl, und ohne in Reihen geordnet zu sein, bloss auf dem Rücken stehen: es ist die Gattung *Megascolex*. Sind jene seitlichen Hervorragungen mehr oder minder kegelförmig, so nenne ich sie Borstenhöcker (*Tubercula setigera*), sind sie aber in die Quere gezogen Querwülste oder Borstenwülste (*Tori uncinigori*), die Borstenhöcker pflegen ein flachgedrücktes, meist etwas ausgebreitetes Bündelchen (*fasciculus*) von linearen Borsten (*Setae lineares*), die Querwülste 1 oder 2 Querreihen oder Kämmchen (*pectines*) von Hakenborsten (*Uncini*) zu tragen. Verlängert und streckt sich die Basis der Höcker merklich und werden die Wülste blattartig, so verwandeln sich jene in Ruder (*Pinnae*), diese in Flösschen (*Pinnulae*), läuft das Ruder in zwei borstentragende Fortsätze aus, so haben wir zweitheilige oder zweiästige Ruder (*Pinnae biremes*), sonst aber einfache (*P. Uniremes*); stehen die Borsten in gar keinen merklichen Erhöhungen, und nur in ganz winzigen Bündelchen, oder wie bei den meisten Regenwürmern nur zu je zwei, so sprechen wir bloss von zweizeiligen Borsten (*Setae distichae*), stehen sie einzeln und in vier Zeilen von *S. tetrastichae*. Lippen (*Labia*) nenne ich die wulstigen oder lappenartigen Erhöhungen des Borstenhöckers, welche das Borstenbündel einzufassen pflegen, und sich zuweilen so sehr entwickeln, dass sie eine ansehnliche Lamelle

oder ein Blatt bilden, wogegen sie in andern Fällen ziemlich schmal und lang und einem Cirrus ähnlich sind; doch lassen sie sich schon durch die Stellung von diesem unterscheiden, indem sie unmittelbar neben dem Borstenbündel, die Cirren aber mehr abgerückt und mehr nach der Basis des Ruders hin stehen.

Die Borsten (*Setae*) sind einfach (*simplices*) oder zusammengesetzt (*compositae*), jenes wenn sie aus einem, dieses wenn sie aus 2 Stücken bestehen. Bei den einfachen unterscheiden wir lineare oder Haarborsten i. w. S. (*S. lineares* oder *capillares* i. w. S.), wenn sie eine lineare Form und gerade Spitze haben, und dabei fortgestreckt und zart gebaut sind, Haare (*Capilli*), wenn sie von der Seite herabfallen, Stacheln (*Aculei*), wenn sie starr und spitz sind, Hakenborsten (*Uncini*), wenn ihre Spitze einen krummen oder geradwinkligen Haken bildet und ihre Gestalt lang oder kurz S-förmig ist, stehen von diesen mehrere beisammen, so bilden sie Kämmchen, Plattborsten endlich (*Paleae*) heißen die stärkeren, durch lebhaften Glanz und plattenartige Verbreiterung ihres oberen Theiles ausgezeichneten Borsten, ganz abgesehen davon, ob ihre Spitze hakig oder gerade ist. Die nähere Benennung dieser Borsten wird bei den einfachen von ihrer Gesamtforn, bei den zusammengesetzten von der Gestalt des kleinen mit dem Ende des Stieles beweglich verbundenen Stückes oder Anhangs (*Appendix*) hergenommen. Bei den einfachen linearen kann man hauptsächlich folgende Formen *) unterscheiden:

1. Haarförmige (*S. capillares*) i. e. S.: ganz glatte, sehr dünne sich allmählich zuspitzende.

2. Gesäumte (*limbatae*): ähnlich den vorigen, aber längs der Spitze zieht sich auf einer oder beiden Seiten ein Saum hin; der Rand des Saumes ist zuweilen gesägt.

3. Lanzettförmige (*lanceolatae*): solche, die sich von der Spitze lanzettförmig verbreitern, ohne einen abgesetzten Saum zu bilden, zuweilen sind die Schneiden gesägt, oder der Endtheil ausgehöhlt.

*) Vergl. die Abbildungen bei Aud. et Edwards Ann. des scienc. nat. Tom. XXVII—XXX. und Oersted Consp. Fasc. I.

4. Meisselförmige (*scalpratae*): die Spitze verbreitert sich gegen das Ende selbst, und dieses ist gerade oder schräg abgestutzt, wie die Schneide eines Meissels, und zuweilen fein zahnartig eingeschnitten.

5. Gezähnelte (*denticulatae*): sie verbreitern sich lanzettförmig, und sind auf dieser breiteren Fläche mit mehreren hinter einander stehenden Querreihen zarter, leicht abfallender Zähnen besetzt.

6. Gewimperte (*ciliateae*): haarförmige Borsten, welche an beiden Rändern ihres Endtheils mit sehr feinen Spitzchen gefiedert sind.

7. Gekerbte (*crenatae*): sie bleiben bis zu der fein auslaufenden Spitze ziemlich drehrund, sind hier aber eine Strecke quergekerbt.

8. Zweizinkige (*bidentes*): in zwei Zinken auslaufende, von denen die eine ansehnlich lang, die andere ganz kurz ist; zuweilen sind die Zinken am Innenrande gekerbt.

9. Borsten oder eigentlich Stacheln mit Widerhaken (*glochideae*): starke, spitze Borsten, welche an zwei entgegengesetzten Seiten Widerhaken tragen.

Von zusammengesetzten Borsten kennt man folgende Formen:

1. Spiessborsten (*verutae*): der Anhang ist schmal lanzettförmig, ohne Widerhaken an der Basis, und diese ebenso an der Gelenkfläche abgeschrägt, als der längs derselben sich hinaufziehende Theil des Stieles; geht der Anhang verloren, so ähneln sie durchaus einer einfachen Borste.

2. Sichelborsten (*falcigerae*): der Anhang ist kurz und sehr schwach sichelförmig gekrümmt, das obere Stielende läuft, wie bei den folgenden Borstenformen, in eine kurze Gabel oder vielmehr eine Hohlkehle aus, in welche der Anhang eingefügt ist.

3. Grätenborsten (*spinigerae*): der Anhang lang und dünn wie eine Gräte oder eine plattgedrückte Nadel, die Schneide ganzrandig oder fein gesägt.

4. Pfeilborsten (*sagittatae*): der grätenförmige Anhang läuft an der Basis in einen Widerhaken aus.

5. Messerborsten (*cultrigerae*): der Anhang hat die Form eines bauchigen Scalpells mit doppelter Schneide.

6. Geißelborsten (*flagelliferae*): der Anhang lang, dünn und wie eine Geißel gegliedert.

7. Besenborsten (*scopiferae*): an einem Stiel sitzen unfern seines Endes mehrere fast grätenförmige Anhänge dicht neben einander, wie die Stäbchen eines zusammengelegten Fächers.

Die Hakenborsten (*Uncini*) bieten nur zwei Hauptformen dar, sie sind entweder sanft gekrümmt und dabei gestreckt, gestreckte Hakenborsten (*Uncini longi*), oder scharf gebogen und kurz entenhalsförmig mit geradem Schnabel, kurze Hakenborsten oder Häkchen (*Uncini breves*), in beiden Fällen aber ist die Biegung S-förmig. Die Häkchen sind zuweilen so winzig, dass sie sich mit dem blossen Auge kaum erkennen lassen, und werden dann am besten zur Anschauung gebracht, indem man die Haut des Querwulstes, auf dem sie sitzen, abzieht, und unter das Mikroskop legt; in der Regel bleiben sie dann in derselben reihenweise geordnet. Die gestreckten Hakenborsten werden nicht selten fast gerade, aber in diesem Fall ist ihre Spitze stark knieförmig oder rund umgebogen, öfters in 2 Zähne auslaufend, während bei den kurzen Hakenborsten zuweilen der ganze Vorderrand des Entenhalses gesägt ist. Die Borsten der Regenwürmer habe ich in einem früheren Aufsätze mit den Nadeln (*Aciculae*) verglichen, sie entsprechen aber besser den Hakenborsten, obwohl sie meistens nur paarig oder einzeln stehen.

Die Plattborsten (*Paleae*) kommen im Ganzen seltener vor und zwar theils in Querreihen gestellt längs dem Rande von Flösschen oder auf dem Rücken eines vorderen Segmentes, theils in Kreisen an dem Vorderrande eines Kopflappens oder eines ihm ähnlichen fleischigen Blattes, ich konnte namentlich folgende Formen unterscheiden:

1. Gesäumte Plattborsten (*P. limbatae*): ähnlich einer linearen aber starken längs dem Ende beiderseits breit-gesäumten und dadurch hier fast ovalen Borste.

2. Lanzettförmige (*lanceolatae*): ähnlich den vorigen, nur ohne Unterschied von Mittelstiel und Saum, dabei scharf zugespitzt.

3. Spatelförmige (*spathulatae*): wie die lanzettförmigen aber mit stumpf abgerundeter Spitze.

4. Pfriemenförmige (*subulatae*): viel schmaler als die lanzettförmigen, aber auch plattgedrückt.

Die übrigen kommen nur in Kreisen an den oben angegebenen Körpertheilen vor:

5. Knieförmige (*geniculatae*): der hervorragende Theil der Plattborste bildet mit dem im Fleisch steckenden einen stumpfen Winkel.

6. Messerförmige (*cultratae*): der freie Theil ähnelt der Klinge, der im Fleisch steckende dünne der Angel eines Messers.

7. Hakige (*uncinatae*): die Spitze bildet einen krummen Haken.

8. Sichelförmige (*falcatae*): der freie Theil ähnelt einer schwach gekrümmten Sichel.

Nadeln (*Aciculae*) sind starke lineare einfache Borsten, welche aber nicht wie diese mit ihrem grössten Theile, sondern nur mit ihrer Spitze hervorrage; sie kommen, wie es scheint, bloss in Rudern vor, und dienen wohl dazu denselben, indem sie durch einen grossen Theil ihrer Länge hindurchlaufen, eine grössere Festigkeit zu verleihen; zugleich sind sie für die Bewegung des Ruders von Nutzen.

Von seitlichen Bewegungsorganen, welche weder Haar- noch Hakenborsten tragen, kennen wir nur ein Beispiel, es sind die Flossen von *Tomopteris*.

Als Begleiter der in Höckern oder Rudern stehenden Borstenbündel treten sehr häufig Cirren (*Cirri*) auf, lineare oder blattförmige Organe, welche wohl zum Tasten dienen, und sich in mehr oder minder veränderter Gestalt als Fühlercirren am Mundsegment und als Fühler am Kopfappen wiederholen. Die linearen Cirren sind pfriemenförmig oder etwas verlängert, mitunter vor der Spitze verdickt, oder fadenförmig, meist glatt und eben, selten mit Nebenfädchen besetzt, gegliedert oder rosenkranzförmig, die blattförmigen erscheinen meistens oval oder herzförmig und in ähnlichen Gestalten, doch immer ganzrandig, und sitzen in der Regel auf einem kurzen Stiel. Bei *Sphaerodorum* und *Ephesia* sollen die Cirren eine ganz abweichende Gestalt haben, indem auf

einem dicken halbkugligen Grundgliede ein kurzes papillenförmiges Endglied sitzt, eine Form, welche mit den äusseren unteren Fühlern von Nereis übereinstimmt. Der Stellung nach unterscheidet man bekanntlich Rücken- und Bauchcirren (*Cirri dorsuales* und *ventrales*), je nachdem sie auf dem Rücken- oder Bauchrande des Ruders, oder, wenn bloss Borstenhöcker vorhanden sind, je nachdem sie an dem obern oder untern derselben stehen, in einzelnen Fällen kommt zwischen ihnen noch ein mittlerer (*C. intermedius*) vor. Trägt das letzte Segment ein Paar nach hinten gerichtete und verlängerte, oder wenigstens von keinen oder nur winzigen Borstenbündelchen begleitete Cirren, so heissen sie Aftercirren (*Cirri ani*). Bei Anneliden, deren Borstenbündel und Borstenhöcker wenig entwickelt sind, wie bei den eigentlichen Röhrenwürmern und Lumbricinen, fehlen die Cirren gänzlich, und wenn bei den ersteren in der Nähe der Borstenbündel fadenförmige Organe vorkommen, so entsteht die Frage, ob man sie nicht zum Theil als unentwickelte Kiemen zu betrachten hat.

Von den Cirren muss man andere Weichtheile unterscheiden, welche an der Stelle, wo das Borstenbündel hervortritt, erscheinen: namentlich die Lippen (*Labia*) des Borstenbündels, von denen schon oben die Rede war. Meistens bildet sich nur eine, die hintere, aus, bald als dickes Fädchen oder Läppchen, bald als ein dünnes Blatt und dann oft von sehr beträchtlichem Umfange, so dass es wohl die Borsten selbst überragt. Züngelchen (*Lingulae*) nenne ich die dreieckigen oder lanzettförmigen Ausläufer, die wir bei Nereis am Aussenrande der Ruder über und unter den Borstenbündeln antreffen, Papillen (*Papillae*) im Allgemeinen die nur kurzen an Cirren erinnernden Auswüchse, welche ausser diesen an der Ruderfläche oder nahe dem Ruderrande stehen, und einigen wenigen Gattungen eigenthümlich sind.

Kiemen (*Branchiae*) erscheinen in verschiedener Gestalt und an verschiedenen Stellen des Annelidenkörpers, doch nie auf der Bauchseite. So zusammengesetzt sie in manchen Fällen aussehen, so lassen sie sich doch auf die Form eines Fädchens oder eines Blattes zurückführen, treten sie aber in dieser einfachen Form selbst auf, so ähneln sie der-

massen den Cirren, dass man sie zuweilen nur schwer von ihnen unterscheiden kann. Als Criterium giebt man für die Kiemen den grössern Blutreichtum an, strenggenommen wäre auch der Nachweis erforderlich, dass das zugeführte Blut zur Aufnahme von Sauerstoff bestimmt ist. Kommen Rückencirren und Kiemen gleichzeitig vor, so pflegen die letzteren über den ersteren oder der Mittellinie des Rückens näher zu stehen.

Die Formen von Kiemen, die sich hauptsächlich unterscheiden lassen, sind folgende:

1. Pfriemenförmige (*Br. subulatae*).
2. Griffelförmige (*styliiformes*): minder spitz, auch dicker als die pfriemenförmigen.
3. Zungenförmige (*lingulatae*): seitlich zusammengedrückt, schmal, verlängert, spitz, mitunter beinahe lanzettförmig oder zugerundet.
4. Fadenförmige (*filiformes*).
5. Kammförmige (*pectiniformes*): die Kammzähne sind entweder linear- oder blattförmig.
6. Federbuschförmige (*plumosae*): aus einem stärkeren Faden spriessen nach allen Richtungen Nebenfädchen hervor.
7. Baumförmige (*arboreae*): einzelne, sich verästelnde und verzweigende Stämmchen.
8. Strauchförmige (*fruticosae*): mehrere neben einander stehende, von Grund aus verästelte, zuweilen auch am Grunde verbundene Stämmchen.
9. Quastenförmige (*cirratae*): einzelne kurze, nur am Ende in einen Büschel einfacher oder doch nur wenig getheilter Fäden auslaufende Stämmchen.
10. Gefiederte (*pinnatae*): schmal dreieckige, doppelt gefiederte Blätter.
11. Pinselförmige (*penicillatae*): in der Art der Zusammensetzung mit den kammförmigen übereinstimmend, doch darin verschieden, dass die Kammzähne lange Fäden und der Theil, an welchem sie sitzen, nicht eine Stange, sondern ein geradabgeschnittenes mehr oder minder zusammengekrümmtes oder zusammengerolltes Blatt ist; letzteres nenne ich Basalblatt (*Lamina basilaris*), erstere Kiemenfäden

(*Fila branchialia*). Dergleichen pinselförmige Kiemen begegnen bei den Serpulaceen am Vorderende, eine rechte und eine linke, und sind hier so gestellt, dass die Kiemenfäden der Längsachse des Körpers parallel liegen. Die letztern pflegen am Innenrande mit einer Doppelreihe kurzer zarter Nebenfädchen besetzt oder bärtig zu sein (*barbata*), aber der 1te Kiemenfaden, d. h. derjenige, welcher der Mittellinie am nächsten oder der erste der Rückenseite ist, verliert zuweilen diese Nebenfädchen, und verdickt sich dagegen bei den Serpulen am Ende oder breitet sich in eine Scheibe aus: Deckel (*Operculum*).

Was die Anheftung der Kiemen anlangt, so finden wir sie meistens paarweise auf der Rückenfläche oder nahe dem Rückenrande, selten an den Rudern selbst oder am Bauchrande sitzend, bald auf der Mehrzahl der Segmente in ununterbrochener Reihe, bald nur an den mittelsten oder vorderen, oder auch am Vorder- oder Hinterende selbst.

Für die blattförmigen Ausstülpungen der Rückenwand bei den Aphroditeen, welche oft wie Schuppen über einander greifen und von Oersted Kiemen genannt werden, behalte ich den von Savigny gebrauchten Namen Elytren bei, weil diese Organe, obschon in ihrer Anlage und Anheftung mit Kiemen übereinstimmend, in der Mehrzahl der Fälle schwerlich ihre Function übernehmen; nur da, wo die Elytren ausserordentlich zart sind, und am Rande in dünne Fortsätze auslaufen, könnte ihnen dieselbe zukommen. Auf den Segmenten, welchen ausgebildete Elytren fehlen, bemerkt man öfters an der entsprechenden Stelle sitzende, niedrig konische Erhabenheiten, welche ich für unentwickelte Elytren oder Ansätze dazu halte, und Elytrenstummel (*Tubercula dorsualia*) nenne.

Schliesslich gebe ich hier noch eine Uebersicht der Formen, in welchen der meist nur an der einen Kieme der Serpulen ausgebildete und zum Verschluss ihrer Röhren dienende Deckel (*Operculum*) vorkommt, indem ich besonders auf den Aufsatz von Philippi in Wiegmanns Arch. 1844. p. 186. Taf. VI. verweise: Diese Gestalten sind:

1. Spatelförmig (*Op. spatulatum*): von der Form einer senkrechten, oben abgestutzten, etwas concaven Platte.

2. Löffelförmig (*cochleare*): ähnlich dem vorigen aber am Ende zugespitzt.

3. Eichelförmig (*glandiforme*): das verdickte Ende ist oben und unten abgerundet, zuweilen einem Doppelkegel ähnlich, die obere Hälfte der Eichel auf die untere gerade oder schief aufgesetzt.

4. Gehörnt (*cornutum*): halbkuglig, oben platt oder kuglig, mit hornartigen Fortsätzen auf dem Scheitel.

5. Trichterförmig (*infundibuliforme*): der Boden des Trichters ist wenig vertieft und undurchbohrt, vom Centrum gegen die Peripherie hin laufen zahlreiche Furchen, und der Rand erscheint gekerbt oder gezähnt.

6. Gekrönt (*coronatum*): auf dem Boden eines trichterförmigen Deckels erhebt sich eine Krone von einfachen oder gefiederten Stäbchen (*Virgulae*).

7. Stachlig (*hastatum*): auf einer ebenen, schräg ansteigenden Endfläche stehen einige Paare harter, beweglicher, spieß- oder stachelförmiger Fortsätze.

Der unentwickelte Deckel ähnelt dem blossen Stiel des ausgebildeten, nur dass er kürzer ist, und nie die spitzen Fortsätze trägt, welche dieser zuweilen an dem Grunde des Deckels hat.

Bei der Mehrzahl der Anneliden ähneln sich die Körpersegmente sowohl in ihrer Form als in ihrer Ausstattung und namentlich in der Bildung der seitlichen Fortsätze und deren Bewaffnung, bei vielen findet aber auch ein so merklicher Unterschied statt, dass er sich schon beim ersten Anblick kund giebt. In diesem Fall sind entweder die gleichartigen Segmente bald einzeln bald zu je zweien zwischen die anders gebildeten eingeschoben, und dann muss das Zahlengesetz der Abwechslung angegeben werden, oder die gleichartigen jeder Form setzen grössere Körperabschnitte zusammen; ersteres bemerken wir durchgängig bei den Aphroditeen, letzteres bei der Gruppe Heteronereis der Gattung Nereis, bei Terebella, Pectinaria, Sabellaria, Sabella, Serpula u. a. Der hintere Körperabschnitt (*Sectio posterior*) ist in manchen Fällen der entwickeltere, in vielen dagegen offenbar der verkümmerte, dessen seitliche Fortsätze öfters gar nicht mehr zur Ausbildung gelangen, und

an dem man sogar mitunter nicht einmal mehr Segmente unterscheiden kann, wie bei einigen Röhrenwürmern. Sind aber am vorderen wie am hinteren Abschnitt Ruder oder Borstenhöcker vorhanden, so spricht sich die Verschiedenheit theils in der Form der Weichtheile und der Borsten, theils auch in der Stellung derselben aus; ich nenne dies den Borstenwechsel (*Mutatio setarum*) und gebe die Segmente, mit welchen er eintritt, in Form eines Bruches an, so dass zum Beispiel *m. s. $\frac{8}{9}$* bedeuten würde, dass mit dem 9ten Körpersegment diejenige Abtheilung beginnt, deren Borstenhöcker, Ruder oder Borsten selbst abweichend geformt oder gestellt sind. So stehen an den 8 vordersten Segmenten der meisten Sabellen die Bündelchen der Haarborsten oben, die Querpolster mit der Reihe der Hakenborsten unten, mit dem 9ten Segment kehrt sich die Anordnung um, indem die Hakenborsten den obern, die Haarborsten den untern Platz einnehmen. Drei verschieden ausgestattete Körperabschnitte kann man bei *Chaetopterus* und *Arenicola piscatorum* wahrnehmen, über diese Zahl hinaus scheint es aber nirgends zu gehen.

Die Zahl der Segmente bei den Individuen derselben Art ist in der Regel unbeständig und zwar um so unbeständiger, je grösser sie ist; wo jedoch der Körper aus wenigen, etwa höchstens 30 bis 40 Segmenten besteht, und keine Quertheilung stattfindet, scheint sie seltener Schwankungen unterworfen oder ist (wenn man vom Embryonenzustande absieht) entschieden constant. In diesen Fällen also, wie bei den Pectinariern, Hesionen, mehreren Polynoën und den Hirudinaceen und andern Egeln gewinnt sie Bedeutung, und kann als Artcharakter benutzt werden, bei den übrigen Anneliden muss man sich durch Vergleichung vieler Exemplare ein Maximum herauszubringen bemühen, bis zu dem sie sich erhebt, und ein Minimum, bis zu welchem sie sinkt. Zerfallen die Segmente weiter in Ringel (*Annuli*), so pflegt die Zahl der letzteren, wenn sie 5 oder 6 nicht übersteigt, für die einzelnen Arten ziemlich beständig zu sein, und kann mitunter selbst für Gattungen als Charakter gebraucht werden. Bei den von mir angegebenen Zahlen der Segmente ist nur das Mundsegment, nicht aber der Kopfplatten mitge-

rechnet; dasselbe gilt für die Angabe der Ringe bei den Discophoren, bei deren Beschreibung allgemein nur diese und nicht die Segmente gezählt werden, weil die Grenzen der letzteren fast immer weniger in's Auge fallen.

Um manche Röhrenwürmer leichter und sicherer zu erkennen, muss man auch auf ihre Wohnungen sein Augenmerk richten. Selbst da, wo diese kalkig sind, wie bei den Serpulen und ihren nächsten Verwandten, haben sie eine durchaus andere Entstehung als die Gehäuse der Schnecken, mit denen sie lange Zeit zusammengeworfen wurden. Ihre Substanz ist nämlich, wie auch neuerlich R. Leuckart hervorgehoben, nur eine Ausschwitzung der Haut, nicht eine Ablagerung in derselben, man darf sie also nicht zu den Hautskeleten zählen, und nennt sie richtiger Röhren, (*Tubi*) als Schalen, (*Testae*). Dennoch giebt es gewisse Fälle, in denen beide schwer zu unterscheiden sind, wie denn die frei im Sande steckende Röhre der *Serpula libera* einem *Dentalium* und manche andere Art einem *Vermetus* täuschend ähnlich sieht. Im Allgemeinen erkennt man die Schalen der letzteren an ihrer regelmässigeren Windung, ihrer glänzenden Innenfläche, dem Vorhandensein von Scheidewänden und dem Mangel der Endöffnung, welche allen Serpularöhren zukommen soll, allein dies letztere ist ein Charakter, den man wegen seiner oft versteckten Lage nicht nach Wunsch benutzen kann, und da man nicht eben selten nur nach dem äussern Ansehen zu urtheilen genöthigt ist, wird ein Irrthum möglich, den ein Blick auf den Bewohner des Gehäuses zugleich zerstören müsste. Die nicht kalkigen Röhren bestehen aus einer durchsichtigen hornharten oder weicheren Chitinmasse, und gewinnen dann durch angekitteten Sand, Steinstückchen, Pflanzen- und Conchylienfragmente oder ganze Conchylien u. dgl. eine grössere Festigkeit, zeigen auch wohl, wenn das dazu verwendete fremde Material sehr fein und gleichartig ist, eine lederartige Consistenz und Biegsamkeit. Auffallend endlich ist die dicke zähe Schleimmasse, welche den Körper einiger Anneliden (namentlich *Siphonostomum uncinatum* und *Eriographis borealis*) statt einer Röhre umgiebt.

Man darf sich nur einige Zeit mit dem Studium der Anneliden, besonders der im Meere lebenden beschäftigt haben,

um zu erkennen, dass hier eine eben so grosse Mannigfaltigkeit der Form wie unter den Crustaceen herrscht, doch ist man meines Erachtens häufiger als sonst genöthigt, aus einer oder ein paar Arten eine Gattung, und aus einer oder ein paar Gattungen eine Familie zu bilden, wenn man anders unter Familie einen Verband von Gattungen versteht, welche sich an eine durch Eigenthümlichkeiten des innern oder äussern Baues hervorragende auf's engste anschliessen und um sie herumgruppiren. Dieser Uebelstand, die Annahme verhältnissmässig vieler Familien und Gattungen auf einem kleinen Gebiete wird vermuthlich in Folge vielfältigerer und genauerer Untersuchungen beseitigt, und dadurch eine schärfere Charakteristik der Abtheilungen möglich werden. Jur Uebersicht der Familien habe ich zwei Tafeln entworfen: die eine stellt die Verwandtschaften derselben dar, und macht einestheils auf die Gattungen aufmerksam, in welchen sich die Annäherung zweier Familien ausspricht, andernteils auf diejenigen, die an der Grenze des ganzen Gebietes stehen und die Brücken zu den angrenzenden Gebieten bilden; die zweite Tafel hingegen hebt die Unterschiede der Familien hervor, und soll zur Erleichterung beim Bestimmen dienen, wobei natürlich die unter allen Umständen sichtbaren und besonders in's Auge fallenden Charaktere am meisten berücksichtigt werden mussten. Sieht man ferner zu, unter welche höhere Abtheilungen sich diese Familien bringen lassen, so scheinen mir deren 5 hervorzugehen, von denen drei grössere Complexe bilden, die andern beiden dagegen bloss auf einzelnen Gattungen beruhen; doch zeigen diese Gattungen, so weit ihr Bau bekannt ist, so bedeutende Abweichungen, dass man sie kaum mit einer der übrigen Abtheilungen vereinigen kann, und ich vorläufig nicht anstehe, ihnen einen gleichen Rang mit den Complexen zu ertheilen. Betrachtet man die Anneliden als Klasse oder Unterklasse, so werden wir also folgende Ordnungen haben:

I. *Appendiculata polychaeta*. Diese Ordnung umfasst diejenigen Anneliden mit seitlichen Borstenbündeln oder Borstenkämmen, welche entweder neben diesen oder am Rücken oder Kopftheil allerlei weiche Anhänge, bald nur Läppchen, bald Blätter, Fäden oder zusammengesetztere Organe tragen;

die Borsten stehen (ausser zuweilen an den Körperenden) mindestens zu je 8, in der Regel jedoch weit zahlreicher beisammen. Es giebt nur drei Gattungen, bei welchen weder Kiemen noch Fühler, Cirren oder grössere Anhänge anderer Art vorkommen, und bei welchen sich die Borsten so spärlich entwickeln, dass man sie auf den ersten Anblick unter den Oligochaetis suchen könnte: *Lumbriconereis*, *Clymenè* und *Clymeneis*, dennoch setzen ihre Borsten Bündelchen oder Kämmchen von je 8 oder mehr zusammen; bei *Lumbriconereis* laufen die Höckerchen, in denen die Borsten stehen, in Lippen aus, bei *Clymene* und *Clymeneis* sitzen die Kämmchen der Hakenborsten auf ansehnlichen Wülsten, und zusammengesetzte Borsten, wie sie *Lumbriconereis* besitzt, begegnen nirgends in der Reihe der Oligochaeten. Die Appendiculata polychaeta leben im Meer und sind, so weit die Untersuchungen reichen, getrennten Geschlechts. Dieser Abtheilung würden die Nereidées und Serpulées Savigny's entsprechen.

II. *Gymnocopa* *). Die einzige bekannte Gattung *Tomopteris* besitzt ausgebildete seitliche Bewegungsorgane zum Schwimmen, doch ohne Borsten, wodurch sie sich von den Appendiculaten, bei denen sich diese Gebilde so reich und mannigfach entwickeln, eben so sehr unterscheidet wie durch den Mangel oder die geringe Ausbildung des Gefässsystems; der Kopftheil trägt fühlerartige Anhänge, welche eine Art Borste enthalten, das Geschlecht scheint getrennt; der Aufenthalt ist das Meer.

III. *Onychophora* **). Die einzige Gattung, auf welche diese Abtheilung gegründet ist, *Peripatus*, trägt an der Bauchseite Fussstummel, welche nicht mit Hakenborsten, sondern mit wahren Klauen wie bei den Insecten enden sollen, und am Kopftheil 2 weiche Fühler; das Gefässsystem ist wenig entwickelt, das Geschlecht, wie es scheint, nicht getrennt, Sie leben auf dem Lande an feuchten Orten.

IV. *Oligochaeta*. Anneliden mit seitlichen Bewegungsorganen, welche nur in wenigen, meist zu je 2 bis 8 beisammensitzenden, aus kaum bemerkbaren Höckerchen her-

*) Von *γυμνός* nackt und *κώπη* Ruder.

***) *ὄνυξ* Klaue.

vortretenden und nie von Cirren, Lippenblättern oder Kiemen begleiteten Borsten bestehen, Zwitter mit mehr oder weniger entwickeltem Gefässsystem, fast durchgängig ohne äussere Athmungsorgane, von denen die Mehrzahl in der Erde und im süssen Wasser, wenige nur im Meer leben. Ihr Kopflappen verlängert sich höchstens in einen Stirnfaden, trägt aber sonst keine Fühler, die Mündungen der Geschlechtswerkzeuge sind paarig, und diese selbst beschränken sich auf wenige Segmente. Hierher stelle ich die *Lumbricinen* und *Naideen*.

V. *Discophora*, gleichbedeutend mit den Hirudineen der früheren Systematiker, aus denen ich mehrere Familien bilde, ebenfalls Zwitter, denen jedoch seitliche Bewegungsorgane fehlen, und deren Körperenden in Haftscheiben umgewandelt, durch abwechselndes Anheften und Loslassen eine kriechende Bewegung bewerkstelligen; das Schwimmen, zu dem nicht alle fähig sind, geschieht durch wellenförmige Beugung und Streckung der Bauch- und Rückenfläche. Das Gefässsystem ist mehr oder minder, Athmungsorgane, wie es scheint, selten entwickelt, Anhänge am Kopftheil und Kiemen fehlen, die Geschlechtsorgane münden unpaarig in der Mittellinie der Bauchfläche und finden sich nur in den mittleren Segmenten.

Sollte sich's in Folge vermehrter Untersuchungen herausstellen, dass es unter den Appendiculaten auch solche giebt, deren Organisation eine grössere Uebereinstimmung mit den Onychophoren und Gymnokopen zeigt, so könnte man diese zwei Abtheilungen mit der erstgenannten (als Polychaeta) unter dem Namen Appendiculata vereinigen, um sie den beiden andern Ordnungen gegenüber zu stellen, immer aber würden die Oligochaeta, insofern sie mit jenen in der Stellung und Beschaffenheit der Bewegungsorgane, mit den Discophoren in den Geschlechtsverhältnissen und dem fast durchgehenden Mangel der Kiemen übereinstimmen, zwischen den Appendiculaten und Discophoren die Mitte halten.

Die Appendiculata polychaeta sind seit Savigny und Lamarck immer in zwei Gruppen (Ordnungen) getheilt worden, die man mit verschiedenen Namen belegt und verschieden begrenzt hat. Savigny nannte sie Annelides Nereidées und

Serpulées, Lamarck Antennées und Sedentaires, Cuvier Dorsibranches und Tubicoles, Audouin und Edwards Annelides errantes und sedentaires, Oersted Maricolae und Tubicolae, und die Grenzbestimmung zwischen diesen Ordnungen fiel darnach verschieden aus, je nachdem die Arenicolen (Telethusen), Chaetopteren, Clymenen (Maldanien) und Peripatus zu dieser oder jener gezogen wurden. Ich kann solche Gruppen wegen mannigfacher Uebergänge, und weil sie unter einander nicht so grosse Verschiedenheiten wie beide zusammen den Oligochaeten oder Discophoren gegenüber darbieten, nur als Unterordnungen betrachten, und habe deren ebenfalls 2, aber nach einem andern Princip, nämlich nach der Nahrungsweise, aufzustellen versucht: Die einen nenne ich *Rapacia*, Raubanneliden, die andern *Limivora*, Schlammfresser. Bei den *Limivoren* finden wir im Darmkanal hauptsächlich oder ausschliesslich den Bodensatz des Meeres, Sand und Schlamm mit dem, was beide an zerstörten Thier- und Pflanzenstoffen oder an winzigen lebenden Organismen enthalten. Ihr Darmkanal liegt, mit Ausnahme der Serpulaceen und Hermellaceen, soweit man sonst untersucht hat, lose in der Leibeshöhle, oder wird höchstens ganz vorn von Dissepimenten umfasst, er ist dünnwandig, bei der Verkürzung des Körpers hin und her gekrümmt, hat ein reich entwickeltes Gefässsystem mit pulsirenden Erweiterungen, und beginnt nur selten mit einem Rüssel; wo dieser vorkommt, fehlen ihm die Kiefer und längere Papillen. Das Nervensystem scheint weniger ausgebildet, die Muskulatur weniger zusammengesetzt, die Borstenhöcker sind nur kurz, ihre Borstenbündel meistens dünn, zusammengesetzte Borsten kommen nirgends, Hakenborsten oder Paleen, welche reihenweise in Querwülsten oder Flösschen stecken, sehr allgemein vor. Kiemen finden sich in der Regel nur an wenigen, und vorzugsweise an den vorderen Segmenten, die Borstenhöcker tragen fast niemals cirrenartige Organe, der in seiner Ausbildung zuweilen sehr unterdrückte Kopflappen (oder ein ihm ähnlicher und seiner Lage entsprechender Theil) häufig fählerartige Anhänge in grosser Zahl und von ansehnlicher Länge, selten dagegen Augen im entwickelten Zustande. Ihre Haut zeigt fast nie ein glänzendes Farbenspiel, und sie wohnen

fast alle in Löchern des Meeresbodens oder in eigens gebauten Röhren; da jedoch die letztgenannte Eigenthümlichkeit diesen Thieren weder allgemein zukommt, noch von den Rapacibus ausgeschlossen ist, so kann, auch abgesehen von der verschieden genommenen Begrenzung dieser beiden Gruppen, die Bezeichnung Tubicoles und Sedentaires nicht beibehalten werden, der Name Serpulées ist aber ebensowenig zu billigen, weil viele Gattungen den Serpulen weder in ihrer äussern noch in ihrer innern Organisation, noch auch im Bau der Röhren ähnlich sind.

Die *Rapacia* oder Raubanneliden bilden in vielen Stücken den vollkommenen Gegensatz zu den Limivoris. Ihr fast immer kurz gegliederter Körper spielt mit mehr oder minder glänzenden Farben, und zeigt eine durchgeführtere Wiederholung der Organisation und eine höhere Entwicklung der Bewegungsorgane, des Kopfclappens, des Darmkanals und anderer Theile. Die Höcker, in welchen die Borsten stehen, sind meistens ansehnlicher, von Cirren begleitet, oft mit Lippen versehen, und häufig in wahre, von Aciculen gestützte Ruder umgewandelt, die Borsten fast durchweg linear, selten gestreckte Häkchen, und dann nicht reihenweise verbunden, oft zusammengesetzt, in Bündelchen von 10—40 und mehr vereinigt, selten weniger zahlreich, die Kiemen auf eine grosse Zahl von Segmenten vertheilt; der Darmkanal, von meist unvollständigen Dissepimenten der Leibeshöhle umfasst und absatzweise eingeschnürt, beginnt in der Regel mit einem zum Ergreifen des Raubes dienenden oft mit Kiefern bewaffneten Rüssel, wo dieser fehlt, können, wie Fabricius von Spio erzählt, lange Fühlercirren diese Function übernehmen. Der Kopfclappen ist deutlich ausgeprägt, obwohl zuweilen tief in's Mundsegment gedrückt, selten hinten mit ihm ganz verschmolzen, er trägt fast durchgängig paarweise gestellte Augen und Fühler, in welchen letzteren sich die Cirren der Segmente wiederholen. Diese Thiere kriechen und schwimmen umher, können sich aber auch zum Theil in den Sand bohren oder Röhren bauen, ohne dabei, wie die meisten Limivoren, in ihrer Bewegungsfähigkeit beeinträchtigt zu werden.

Will man ein Bild vom Aeussern der Limivoren mit ganz charakteristischen Zügen, so muss man die *Ophelien*

und ihre nächste Verwandte bei Seite schieben, weil sie, soviel man weiss, keine Röhren bauen, auch keine Gänge bohren und keine Hakenborsten haben, und sich in manchen Beziehungen an die Gattungen *Aricia* und *Cirratulus* anschliessen, denen sie Audouin, Edwards und Oersted beigesellt haben, allein im innern Bau stimmen sie so sehr mit den Arenicolen und Terebellin überein, dass ich sie aus der Gemeinschaft mit diesen nicht herausreissen kann, und hier zwei Familien annehme, die *Aricieen*, die ich zu den Rapacibus rechne, und die *Opheliaceen*, die ich in den Kreis der Limivora ziehe. Bei Oersted finden wir die *Ophelien* mit *Cirratulus* und *Sphaerodorum* zusammen als eine besondere Gruppe der Familie Ariciae, die er *Ariciae nereideae* nennt; ich habe die Cirratulen und Sphaerodoren von den Ophelien getrennt und in die *Aricieen* aufgenommen. Den Opheliaceen, Telethusen und Terebellin schliessen sich im innern Bau die *Siphonostomen* an, die ich, weil sie sich in keine jener Gruppen bringen lassen, zu einer eigenen Familie erhebe, dasselbe habe ich mit den *Chaetopteren* gethan, von denen ich vermuthe, dass sie, ebenso wie die *Maldanien*, ähnliche anatomische Verhältnisse zeigen werden; dagegen entfernen sich in dieser Hinsicht die *Hermellaceen* und *Serpulaceen*, welche näher unter sich als mit einer der andern Familien verwandt sind.

Ob die *Fabricien* nicht von den Serpulaceen abzutrennen sind, ist eine Frage, die, wie ich sehe, auch O. Schmidt sich aufgeworfen und bejaht hat, doch würde ich nach allem, was ich über diese Theire gelesen, mich wenigstens nicht entschliessen können, die Gattung *Dero* von den Naideen loszureissen und mit ihnen zu verbinden.

Was die Rapacia anlangt, so kann über die schon von Savigny gegründeten Gruppen der *Aphroditeen*, *Amphinoceen* und *Euniceen* kein Bedenken sein. Von seinen Nereideen wurden durch Audouin und Edwards die *Aricieen* abgezweigt, und ich glaube dasselbe Recht auch für meine *Phyllodoceen* und *Glycereen* in Anspruch nehmen zu können, zweifelhafter bin ich über die *Syllideen*, *Nephtydeen* und *Amytideen*, die ich vorläufig auch als eigene gleichwerthige Gruppen behandelt habe, so dass der Stamm jener gros-

sen Savigny'schen Familie, die Gattung *Nereis* mit *Lycastis* vereinigt nur einen winzigen Rest, die *Lycorideen* bilden würde. Der Mangel an Thatsachen in Betreff des innern Baues und der Lebensweise erlaubt hier keinen sichern Schritt, und empfiehlt dasjenige Verfahren, welches am ersten eine Entscheidung herbeizuführen pflegt, das Aufstellen der fraglichen Gruppen in gleicher Linie mit den andern, um die Aufmerksamkeit der Forscher um so mehr darauf zu lenken. Die Amytideen würden vielleicht mit den Syllideen zu verschmelzen sein, wenn jenen nicht der Rüssel fehlen sollte, der diesen zukommt; die Nephthydeen, Syllideen und Glyceeren scheinen zwar einerlei Lebensweise zu haben, besitzen aber eine sehr verschiedene Bildung des Kopflappens, der Fühleranhänge und Ruder, und vielleicht sind selbst die Hesionen von den Phyllodocen abweichender gebaut als es den Anschein hat.

Mehr Thatsachen haben mir, als ich die Discophoren (die früheren Hirudineen) einer Prüfung unterwarf, zu Gebote gestanden; hiernach scheint es mir zum wenigsten erlaubt, die Rüsselegel (*Clepsinea*), die schon die Farblosigkeit ihres Blutes den andern gegenüberstellt, von der rothblutigen zu sondern; die *Branchiobdelleen* schliessen sich mehr den ersteren als den letzteren an, weichen doch aber auch von jenen in mehreren Stücken merklich ab; bei den *Acanthobdellen* hat mich fast nur das äussere Ansehen bewogen, sie zu einer Familie zu erheben, und wir bedürfen hier noch am meisten einer genauen Erörterung ihres inneren Baues.

Was endlich die Oligochaeten betrifft, welche zwischen den Discophoren und den übrigen Anneliden in der Mitte stehen, so habe ich hier die beiden schon früher aufgestellten Familien der Lumbricinen und Naideen beibehalten. So sehr der Gegensatz zwischen den Kernen dieser Familien, um welche sich die übrigen Gattungen gruppiren, in's Auge fällt, so muss man doch gestehen, dass die scharfe Grenze, welche man zwischen diesen Gruppen zu ziehen geneigt ist, durch mancherlei Uebergangsgattungen verwischt wird.

Demnach würden die Annulaten nach meinem Dafürhalten in folgende Gruppen zerfallen:

I. Appendiculata polychaeta.

A. Rapacia.

Mit Rückenanhängen (Elytren, fächerförmig ausgebreiteten Borsten oder Rückencirren), welche an gewissen Segmenten auftreten, an den dazwischenliegenden fehlen, Kopfappen platt tief in's Mundsegment gedrückt, 1—3 Stirn- und 2 seitliche untere Fühler, Rüssel cylindrisch mit 2 Paar gleicher Kiefer, Ruder 2 - selten 1 - ästig

Mundöffnung von mehreren Segmenten umgeben, ganz an der Bauchseite, Kopfappen hoch vorn breiter, Fühler 5, 1 oder 0, auf den Mundsegmenten zuweilen eine Carunkel, Rüssel dick, ohne Kiefer, Kiemen meist büschlig, Borstenhöcker 2- oder 1-zeilig

allein vorhanden, klein, 2 Paar, keine Fühlercirren, Cirren der Ruder kurz, Kopfappen
 platt, vorn breit gerundet oder abgestutzt, Rüssel keulenförmig, vorn mit Papillen, innen zwei Kieferplättchen, Kiemen an den Rudern, sichel förmig; Ruder 2- ästig mit grossen Lippenblättern

Keine abwechselnd auftretende und fehlende Rückenanhänge.
 spitz kegelförmig, geringelt, Rüssel keulenförmig mit 2 Paar gleicher Kiefer, Kiemen an den Rudern, kurz grüffelförmig oder fehlend, Ruder mit 2 getrennten oder verwachsenen Aesten, Segmente geringelt, Fühler zuweilen kaum bemerkbar

meist allein vorhanden und 2 Paar, selten nur 1 fünfter hinterer Fühler, Kopfappen flach, Fühlercirren vorhanden an den Seiten stehend, Rüssel keulen - selten schüsselförmig, mit Papillen, sehr selten auch mit 2 kleinen Kiefern, Ruder 1 - sehr selten 2 - ästig, Cirren entweder blatt- oder fadenförmig

2 kleine und 2 seitliche untere viel grossere Fühler mit dickem Grund- und winzigem Endglied, Kopfappen flach, Rüssel dick mit 2 Kiefern, Ruder mit Cirren auch Züngelchen und (zuweilen grossen) Lippenblättern

Nur 1 Mundsegment; Stirnfühler
 2 oder 4 anscheinliche, ausserdem lange Fühlercirren, Kopfappen hüten mit dem Mundsegment verschmolzen, kein Rüssel, keine Kiemen, Ruder 2- oder 1- ästig

einige Querreihe von 3 oder 5 hinteren Fühlern (selten nur 1), öfters Fühlercirren, mitunter gar keine Fühleranhänge, Rüssel kräftig mit mehreren Paaren verschiedener gestalteter Kiefer, Kiemen kammbusch-, priemenförmig oder fehlend, Ruder 1- ästig mit Lippen an den Borstenbündeln und meistens 1 Rückencirrus, selten mit 1 Bauehcirrus, oder ohne Cirren

1 oder keine hintere Fühler, oft 2 lange Fühlercirren, Kopfappen hinten gerade abgeschnitten oder in's Mundsegment gedrückt, Rüssel flach schüsselförmig (bei Ephesia keulenförmig) oder kaum umstülzbar, ohne Kiefer, Kiemen grüffel-, zungen- oder fadenförmig, auf dem Rücken, kurze 2- ästige Ruder oder 2-zeilige Borstenhöcker mit oder ohne Cirren

nie vorhanden, nur hintere Fühler, meist 3 in einer Querreihe, Stirn öfter 2 - lappig durch 2 untere Polster, Fühlercirren meist vorhanden, Rüssel cylindrisch ohne Kiefer, zuweilen mit einer Bohrspitze, Ruder 1- ästig mit 2 oder nur 1 Cirrus

B. Limivora.

Segmente ungleichartig, Körperabtheilungen von verschiedenem Aussehen bildend, die vorderste und hinterste durch Flösschen mit Paaleen verbreitert, keine wahre Hakenborsten, am Kopfappen höchstens 2 Fühler

Keine Kiemen.
 Segmente gleichartig einander an Länge nicht ungleich, Kopfappen mit zweierlei Fühlern, sammt dem Mundsegment in den Vorderkörper zurückziehbar, vorn öfters lange nach vorn gerichtete Borsten, die übrigen Borstenbündel meist sehr dünn, Hakenborsten, wenn vorhanden, lang, nie in ganzen Querreihen auf Polstern sitzend

(wenn nicht vielleicht die verästelten Anhänge am Kopfappen von Ammoceres diese Bedeutung haben), Segmente sehr ungleich an Länge, Kopfappen mit oder ohne Anhänge, Borstenbündel sehr dünn, keine vorgestreckte Borsten am Vorderende, Hakenborsten in Querreihen oder auf Querwülsten stehend, nur kurz

auf dem Rücken oder an der Bauchseite gelegen, Kopfappen mehr oder minder kegelförmig, selten vorn zweispitzig, Rüssel schüsselförmig selten fast kuglig, Kiemen grüffelförmig, meist tief herabgerückt, (selten verästelt und nur an den vorderen Segmenten), Borstenbündel meist dünn, keine Querreihen von Hakenborsten, Haut mit Farbenschimmer

Keine Kiemen vorhanden
 cylindrisch, über der Rüsselmündung ein winziger Kopfappen oder Fühler, Kiemen verästelt selten tief herabgerückt, Borstenbündel und Reihen von Hakenborsten

nach vorn gerichtet, Rüssel
 fehlend; Haar- und Hakenborsten; Mund aberragt

von einem ansehnlichen Lappen, an, unter oder hinter welchem viele Fühler (bei Polycirrus vielleicht Kiemen), auf dem Rücken des Mundsegments zuweilen eine Querreihe von Paaleen, Kiemen kammbaum- quastenförmig oder gekraust, nur an wenigen vorderen Segmenten, selten mitten auf dem Rücken derselben

ganz vorn in der Verlängerung der Körperlängsachse, pinselförmig, (meist bärtige auf dem Rande von 2 mehr oder minder eingerollten Basalhäutern sitzende Fäden), Kopfappen nicht ausgebildet, kein Rüssel, Haar- und Hakenborsten

I. Aphroditea.

II. Amphinomea.

V. Nephythidea.

VII. Glycera.

VI. Phyllodocea.

IV. Lycoridae.

IX. Amytidea.

III. Eimicia.

X. Aricia.

VIII. Syllidea.

XIII. Chaetoptera.

XII. Perisua.

XV. Mallania.

XI. Opheliacera.

XIV. Teuthusa.

XVI. Terebellacea

XVII. Hermeleacea.

XVIII. Serpulacea.

A n n u l a t a .**I. *Appendiculata polychaeta.*****A. Tribus Rapacia.***Aphroditea.**Amphinomea.**Eunicea.**Lycoridea.**Nephtydea, Phyllodocea* (eigentliche Phyllodoceen, Hesioneen).*Glycera, Syllidea.**Amytidea.**Ariciea* (eigentliche Aricieen, Spiodeen).**B. Tribus Limivora.***Opheliacea, Telethusa, Terebellacea* (eigentliche Terebellaceen, Amphicteneen).*Maldania.**Pherusea.**Chaetopterea.**Hermellacea, Serpulacea.***II. *Gymnocopa.****Tomopteridea.***III. *Onychophora.****Peripatea.***IV. *Oligochaeta.****Lumbricina, Naidea.***V. *Discophora.****Hirudinacea.**Clepsinea, Branchiobdellea.**Acanthobdellea.*

(Hier schliesst sich die beiliegende Tabelle an).

Charakteristik der Familien.

I. *Appendiculata polychaeta.*

A. *Tribus Rapacia.*

I. Familie Aphroditea Sav.

Körper oval, verlängert oder entschieden wurmförmig, mehr oder minder flachgedrückt, der Rücken jederseits mit Elytren oder mit Fächern von Borsten bedeckt, 2 Aftercirren oder keine.

Kopflappen flach, gerundet, oft mit einem Stirneinschnitt, mit seiner hintern Hälfte so tief in's Mundsegment gedrückt, dass von diesem nur die Seitentheile zu sehen sind, Fühler 2 (?) bis 5, 2 davon sehr lang, ganz seitlich und tiefer als die andern gestellt, welche meist am Stirnrande sitzen, Augen 1 oder 2 Paar, zuweilen gestielt.

Mundsegment jederseits mit einem nach vorn gerichteten Paar Fühlercirren, zwischen denen sich zuweilen noch Borstenbündelchen entwickeln.

Mund nach vorn gerichtet; Rüssel lang, cylindrisch oder etwas flach gedrückt, am Vorderrande mit einer Reihe länglicher Papillen besetzt, innerhalb derselben 2 Paar hakig gekrümmter Kiefer, ein oberes und ein unteres, die Schneiden des oberen denen des unteren zugekehrt.

Seitliche Fortsätze der Segmente zweiästige selten einfache Ruder, der untere Ast mit einem Bauchcirrus und weiter vorspringend, jeder mit einer Nadel; die Anhänge des obern Rückencirren, Elytren oder Elytrenstummel, zuweilen gar nicht entwickelt, aber nie von einerlei Art an allen Segmenten, sondern abwechselnd, so dass an den einen Rückencirren bald mit bald ohne Elytrenstummel, an den andern Elytren oder, wie bei Palmyra, gar keine obere Anhänge

vorkommen, oder es erscheinen an allen Segmenten Rücken-cirren, aber nur an den einen Elytren, an den andern nicht, oder endlich es treten an den einen bloss Elytren, an den andern gar keine Anhänge auf.

Borsten linear, entweder einfach oder zusammengesetzt, oder beides.

Elytren oben am Ursprung der Ruder befestigt, den Rücken mehr oder weniger bedeckend, selten fehlend wie bei *Palmyra*, Elytrenstummel öfter vermisst.

Wir kennen nur die Anatomie von *Aphrodite aculeata* ¹⁾, *A. hystrix* und *Polynoë squamata var. punctata* ²⁾. Der Magen ist knorplig hart, der Darm gerade, jederseits mit einer Reihe langer, dünnhalsiger, am Ende weiter und lappiger Blindsäcke versehen. 1 Rücken- 1 Bauchgefäß und 1 an dem Nervenstrang vorhandenes, das Blut schwach röthlich gefärbt, sehr blass; die Hälften des Nervenstranges dicht an einander liegend, in jedem Segment anschwellend, an 3 Stellen Aeste absendend, die Schenkel des Mundringes unmittelbar hinter der Mundöffnung noch durch eine Brücke verbunden, Geschlecht getrennt.

In dieser Familie stehen die Gattungen *Aphrodite*, *Polynoë*, *Acöetes*, *Polyodontes*, *Pholoë*, *Sigalion*, *Palmyra*, Würmer, welche sich durch die Bedeckung ihres Rückens mit Elytren oder fächerartig aus einandergespreizten Borsten, durch die Abwechslung in der Ausstattung der Segmente, wonach die einen Anhänge haben, welche den dazwischen liegenden fehlen, und durch die verticale Richtung ihrer Kiefer von allen andern unterscheiden, in der niedergedrückten oft vierkantigen Körperform mit den Amphinomen übereinstimmen.

1. *Aphrodite* Linn., s. str. Cuv.

A. aculeata, Bast. Op. subsec. Tom. II. lib. II. pag. 62. tab. VI. Fig. 1—4., Pall. l. c., Cuv. Règne anim. Ed. 3., An-

¹⁾ Pallas Misc. zoologica p. 79. tab. VII., G. R. Treviranus Zeitschr. für die Physiol. Bd. X. p. 157. tab. XI, XII, XIII.

²⁾ Grube zur Anat. und Physiol. der Kiemenwürmer pag. 48. tab. II.

nélid. pl. 18. Fig. 2., *Halithea aculeata* Sav. Syst. p. 19.,? *H. sericea* Sav. Syst. p. 19.

A. aurata, *Halithea aurata* Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 412.,? *A. borealis* Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. IV. p. 368. pl. X.

A. hystrix, *Halithea hystrix* Sav. Syst. p. 20., *Aphrodite hystrix* Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXVII. p. 406. pl. I. Fig. 1—9.

Ein verwandtes Thier muss die bloss abgebildete *Hermione hystricella* Quatrefg. sein, Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 19.

2. *Polynoë* Sav.

A. Mit Elytren, welche den Rücken fast gänzlich bedecken, Körper oval oder länglich, unter dem Bauchcirrus eine Papille (Lepidonote Oersd.).

P. squamata, *Aphrodite squamata* Bast. Op. subsec. Tom. II. lib. II. p. 62. tab. VI., *Polynoë squamata* Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXVII. p. 416. pl. VII. Fig. 10—16.

Var. *Aphrodite punctata* Müll. Würm. die gedüpfelte *Aphrodite* p. 170. tab. XIII.

P. impatiens Sav. Syst. p. 24., Annélid. grav. pl. III. Fig. 2., cop. Dict. des scienc. nat. Chétop. pl. 10. Fig. 1.

P. muricata Sav. Syst. p. 21., Annélid. grav. pl. III. Fig. 1., cop. Dict. des scienc. nat. Chétop. pl. II. Fig. 1.

P. laevis Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXVII. p. 421. pl. IX. Fig. 11—19.

P. granulosa Rathke Fauna der Krym p. 118. (Mém. de l'Acad. de Petersb. Tom. III. p. 408).

P. impar Jonst. Ann. of nat. hist. Vol. II. p. 436. pl. XXII. Fig. 3—9.

P. cirrata, *Aphrodite cirrata* Müll., Fabric. Fauna Groenl. p. 308. Fig. 7. A—D., *A. violacea* Müll. Prodr. Nr. 2645., die flache *Aphrodite* Müll. Würm. p. 180. tab. XIV., *Lepidonote cirrata* Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 14. tab. I. Fig. 1, 5, 6, 11, 14, 15. *Polynöe cirrata* Sars. Wieg. Arch. 1845. I. p. 11. tab. I. Fig. 12—21., *Polynöe maculata* Gr.?, *P. fasciculosa* Gr.?, Act. Echin. Würm. p. 87.

P. plumosa Gr. Act. Echin. Würm. p. 86., *P. extenuata* Gr. l. c.

P. assimilis Oersd. Consp. Fasc. I. p. 13. tab. I. Fig. 3, 6, 14. tab. II. Fig. 32, 37, 38, 45, 46.

P. scabra, Aphrodite scabra Fabric. Faun. Groenl. p. 311. Lepidonote scabra Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 12. tab. I. Fig. 2, 7, 10, 12, 13, 17, 18.

P. floccosa Sav. Syst. p. 23.

P. gelatinosa Sars Beskriwelser p. 63. pl. 9. Fig. 25. a-c.

P. foliosa Sav. Syst. p. 23., ?Aphrodita imbricata Linn. Syst. nat. Ed. XII. Tom. I. P. II. p. 1084.

B. Mit kleinen Elytren, welche einen grossen Theil des Rückens unbedeckt lassen, Körper meistens wurmförmig, unter dem Bauchcirrus keine Papille (Polynoë Oersd.).

P. scolopendrina Sav. Syst. p. 25., Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. V. p. 305. pl. V.

P. longissima, Eumolpe longissima Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 459., Chétop. pl. 10. Fig. 3.

P. Blainvillii, Eumolpe scolopendrina Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 459., Chétop. pl. 10. Fig. 2.

P. elegans Gr. Act. Echin. Würm. p. 85.

Weniger genau oder schlecht gekannt sind folgende Arten dieser Gattung:

P. setosissima Sav. Syst. p. 25. Unter diesem Namen ist in Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 19. Fig. 2. eine Abbildung mit, wie es scheint, stacheligen Elytren gegeben; da Savigny die Elytren seiner Art nicht gekannt hat, ist die Identität zweifelhaft.

P. scutellata Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 414.

P. viridis Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. II. p. 437.

Aphrodite annulata Penn. Brit. Zool. Vol. IV. p. 87. tab. 26. Fig. 3. Cit. Johnst. Index.

A. pedunculata Penn. Brit. Zool. p. 45. tab. 24. Nr. 27., Cit. Brugh. Encycl. med. Vers. p. 86.

A. cirrosa Pall. Misc. Zool. p. 96. tab. VIII. Fig. 3—6. ist wahrscheinlich identisch mit *P. cirrata*, ebenso *A. lepidota* Pall. l. c. p. 94. tab. VIII. Fig. 1. 2.

A. longa Müll. Prodr. Nr. 2646., Fabric. Faun. Groenl. p. 313.

Nereis squamosa delle Chiaie Mem. Vol. II. tab. XIX. Fig. 7, 10, 11.

Polynoë fulgurans Ehrenb. Schrift. der Berl. Acad. 1834. p. 572, ist vielleicht eine junge Pholoë.

Aphrodita armadillo Bosc Vers Ed. 2. Tom. I. p. 184.

3. *Acoetes* Aud. et Edw.

A. Pleci Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXVII. p. 437. pl. X. Fig. 7—14.

4. *Polyodontes* Renieri.

P. maxillosus Ren., Phyllodoce maxillosa Ranzani Mem. di stor. nat. Dec. II. p. 1. pl. I. Fig. 2—9., cop. Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 461., Chétop. pl. 12.

5. *Pholoë* Johnst.

Ph. Baltica Oersd. Consp. Fasc. I. p. 14. tab. I. Fig. 21. tab. II. Fig. 34—36, 40.

Ph. inornata Jonst. Ann. of nat. hist. Vol. II. p. 437. tab. XXIII. Fig. 1—5.

? *Ph. minuta* Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 17. tab. I. Fig. 3, 4, 8, 9, 16., Aphrodita minuta Fabric. Faun. Groenl. p. 314.

6. *Sigalion* Aud. et Edw.

S. Herminiae Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXVII. p. 443. pl. VIII. Fig. 1—6.

S. Mathildae Aud. et Edw. l. c. p. 441. pl. IX. Fig. 1—10.

S. Idunae Rathke Act. nov. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 150. tab. IX. Fig. 1—8., *S. Boa* Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. II. p. 439. pl. XXIII. Fig. 6—13.

S. tetragonum Oersd. Fortegnelse. p. 7. Pl. II. Fig. 5, 11.

S. Blainvillii Costa Ann. des scienc. nat. sec. sér. Tom. XVI. p. 269. pl. 11. Fig. 1.

Nicht näher beschriebene Arten:

S. arenosum delle Chiaie Mem. Vol. VI. tab. 80.

S. squamosum delle Chiaie l. c. tab. 96.

Vielleicht gehört hierher auch: *Nereis stellifera* Müll. Zool. Dan. Vol. II. tab. LXII. Fig. 1—3. (*Lepidia* Sav.).

7. *Palmyra* Sav.

P. aurifera Sav. Syst. p. 17., Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXVII. p. 446. pl. X. Fig. 1—6., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 18. Fig. 1.

Zu dieser Familie gehört noch die nicht genau genug charakterisirte Gattung *Eumolphe* Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 416. mit einer Art *E. fragilis* Risso l. c.

Sehr fraglich scheint mir dagegen, ob die Gattung *Spinther* Johnst., welche er hierher zieht, diesen Platz einnehmen darf; die einzige von ihm beschriebene Art *Sp. oniscoides* Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. XVI. p. 8. Pl. II. Fig. 7—14 erinnert mehr an die Siphonostomen oder manche Amphinomeen als an die Aphroditeen.

II. Familie. Amphinomea Sav.

Körper länglich rund oder gestreckter, selbst wurmförmig, aber dabei kräftig, vierkantig oder niedergedrückt.

Kopflappen dick, vorn zugerundet, hinten keilförmig in die den Mund umgebenden Segmente eingedrückt: Fühler gewöhnlich 5, ganz den Cirren ähnlich, die seitlichen, wie sie, über einander gestellt, zuweilen sogar ein Borstenbündel zwischen sich nehmend, Augen 1 oder 2 Paar.

Mundsegmente mehrere bis 5, wie die übrigen Segmente mit Borstenbündeln und meistens auch mit Cirren und Kiemen versehen, zuweilen eine gemeinschaftliche Karunkel auf dem Rücken tragend.

Mund ganz an der Bauchfläche gelegen; Rüssel kräftig, ziemlich kurz und dick, gewöhnlich aus 2 Absätzen bestehend, ohne Kiefer und Papillen.

Seitliche Fortsätze der Segmente 1- oder 2-zeilige Borstenhöcker mit Rücken- und Bauchcirrus oder ohne Cirren.

Borsten linear, einfach, Nadeln fehlen.

Kiemen mehr oder minder zusammengesetzt, quastenförmig oder verästelt, doch dabei niedrig, vom Rückenrande etwas entfernt oder an ihm selbst stehend, oder längs der Seite der Segmente herabsteigend, an allen Segmenten vorkommend mit Ausnahme von 1 oder ein paar vordern.

Die Anatomie ist nur von *Amphinome rostrata* ²⁾ und *A. carunculata* ¹⁾ bekannt. Bei diesen Thieren ist der Magen fleischig, der Darm gerade, weit, buchtig und sackig, die Zahl der Gefässstämme bis 7, 3 unter sich durch Queräste

¹⁾ Stannius: Ueber den innern Bau der *Amphinome rostrata* Isis. 1831.

²⁾ Pall. Misc. Zool. p. 106., Grube: *De Pleiōne carunculata*. Regeom. 1837., G. R. Treviranus Beobacht. aus der Zootom. und Physiol. p. 53. Tab. XI.

verbundene über dem Darm, 2 unter ihm, 2 am Nervenstrang selbst gelegene, an jeder Seite des Pharynx 1 von den oberen Gefäßen des Magens gebildetes Wundernetz, das Blut lebhaft roth, die Hälften des Nervenstranges eng an einander liegend, in jedem Segment anschwellend, jederseits noch eine Reihe Ganglien, welche der Länge nach unter einander, durch Quersäden mit den Anschwellungen des Hauptstranges verbunden sind, die Schenkel des Mundringes unmittelbar hinter der Mundöffnung noch durch eine Brücke vereinigt; das Geschlecht scheint getrennt zu sein, die Kiemen contractil.

Hierher gehören die Gattungen *Chloëia*, *Notopygos*, *Amphinome*, *Euphrosyne*, *Aristenia*, *Hipponoë*, *Lophonota*, Anneliden mit kräftigem, oft nur aus wenigen Segmenten bestehenden, Körper, angenehmer, zum Theil prächtig schillernder, häufig durch rothe Kiemen noch gehobener Färbung, vor allen ausgezeichnet durch die Bildung und Lage des Mundes. Ihre Borsten bilden nicht selten ansehnliche flachgedrückte Pinsel. Sie scheinen in der hohen See zu leben.

8. *Chloëia* Sav.

Chl. flava, Aphrodita flava Pall. Misc. Zool. p. 79. tab. VIII. Fig. 7—11., *Chloëia capillata* Sav. Syst. p. 58., Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 9.

Dass hieher auch *Chl. rupestris* Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 425. zu stellen sei, verbietet die Gegenwart der Kiefer, die Risso ausdrücklich als schwarz gefärbt beschreibt.

9. *Notopygos* Gr.

N. crinita Gr. nov. spec.

10. *Amphinome* Brug., s. str. Blainv.

A. carunculata, Aphrodita carunculata Pall. Misc. Zool. p. 102. tab. VIII. Fig. 12. 13.

A. complanata, Aphrodita complanata Pall. l. c. p. 109. tab. VIII. Fig. 19—26.

A. alcyonia, Plëione alcyonia Sav. Syst. p. 62., Annélid. grav. pl. II. Fig. 3., *Amphinome alcyonia* cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 8^{bis} Fig. 2.

A. aeolides, Plëione aeolides Sav. Syst. p. 62.

A. rostrata, Aphrodita rostrata Pall. Misc. Zool. p. 106.

tab. VIII. Fig. 14—18., *Plëione tetrædra* Sav. Syst. p. 60., Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 8^{bis} Fig. 1.

A. vagans, *Plëione vagans* Sav. Syst. p. 60. (vielleicht von *A. rostrata* nicht zu trennen).

Mir nicht bekannt ist die von Aud. et Edw. citirte *A. pelagica* Quoy et Gaim. des Pariser Museums.

11. *Euphrosyne* Sav.

E. laureata Sav. Syst. p. 63., Annélid. grav. pl. II. Fig. 1.

E. myrtilosa Sav. Syst. p. 64., Annélid. grav. pl. II. Fig. 2.

E. foliosa Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXVIII. p. 201. pl. IX. Fig. 1—14., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 8. Fig. 2.

E. borealis Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 18. tab. II. Fig. 23—27.

12. *Aristenia* Sav.

A. conspurcata Sav. Syst. p. 64., Annélid. grav. pl. II. Fig. 4., cop. Dict. des scienc. nat. Chétop. pl. 8. Fig. 2.

13. *Hipponoë* Aud. et Edw.

H. Gaudichaudi Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXVIII. p. 203. pl. IX. Fig. 10. 10^{bis}, Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 8. Fig. 3.

14. *Lophonota* Costa.

L. Audouinii Costa Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. XVI. p. 270. pl. XIII. Fig. 1.

Risso stellt in diese Familie auch seine Gattung *Zothea* mit einer Art *Z. meridionalis* Hist. nat. Tom. IV. p. 425; deren Beschreibung zu ungenau ist, um sich davon ein Bild machen zu können, der Rüssel soll 2 Kiefer haben.

III. Familie Eunicea. Sav.

Körper wurmförmig, dreh- oder halbrund, meist sehr schlank mit einer grossen Anzahl kurzer Segmente und 2 Aftercirren oder keinen.

Kopflappen flach oder ziemlich dick, gerundet dreieckig oder halboval, zuweilen mit breiter mitten eingekerbter Stirn; Fühler 1 bis 5, nahe dem Hinterrande in eine

Querreihe gestellt, ausser ihnen bisweilen noch 2 kleinere an der Stirn, Augen 2, selten 4, oder gar keine Sinnesorgane.

Mundsegment mit Rudern oder Fühlercirren versehen oder nackt und dann von dem darauf folgenden, dessen Rücken in diesem Fall 2 Fühlercirren tragen kann, nicht immer vollständig getrennt.

Mund etwas nach unten geneigt; Rüssel kräftig, ziemlich kurz, mit mehreren hinter einander liegenden Paaren verschieden geformter, seitwärts gegen einander beweglicher Kiefer bewaffnet.

Seitliche Fortsätze der Segmente einfache kurze Ruder mit einfachem oder doppeltem Borstenbündel und Nadeln, Rückencirrus allein, oder Rücken- und Bauchcirrus vorhanden, oder beide fehlend, in welchem Falle aber nie ein paar fleischige Lippen am Borstenbündel zu fehlen pflegen.

Borsten linear, einfach und zusammengesetzt, oder bloss einfach, ausser den linearen zuweilen auch ein paar Hakenborsten.

Kiemens aus der Basis der Rückencirren hervorsprossend, pfriemen-, kamm- oder federbuschförmig, gegen die mittleren Segmente hin zusammengesetzt, an dem einen oder andern Körperende, zuweilen auch an allen Segmenten gänzlich vermisst.

Der innere Bau ist von einigen *Eunicen*, von *Lysidice Parthenopeia* und *Onuphis tubicola* untersucht ¹⁾. Der Magen ist muskulös, der Darm gerade, in jedem Segment etwas erweitert, 1 zum Theil doppelter Gefässstamm auf, 1 anderer unter demselben, ein dritter am Nervenstrang, die Aeste des zweiten, die zu den Kiemen und der Seitenwandung des Körpers gehen, schwellen an ihrem Ursprung zu einem pulsirenden Bulbus an; das Blut lebhaft roth; die Hälften des Nervenstranges eng an einander liegend, in jedem Segment zu einem Ganglion anschwellend, die Schenkel des Mundringes

¹⁾ Delle Chiaie Memor. Vol. II. p. 389. tab. XXVII, XXVIII. Vol. III. p. 164. tab. XLIV. Fig. 3, 5, 6., Grube zur Anat. und Physiol. der Kiemenwürm. p. 34. Tab. II. p. 45., Milne Edwards Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. X. p. 193. pl. 12. Fig. 2., Quatrefages O. c. Trois. sér. Tom. II. p. 81. pl. 11. Fig. 1.

bei *Eunice Harassii* unmittelbar hinter der Mundöffnung noch durch eine Brücke vereinigt; neben jedem Ruder ein innen und oben gelegenes Absonderungsorgan. Die früher von mir ausgesprochene Vermuthung, dass die Eunicen Zwitter seien, ist von Oersted widerlegt worden. Nach H. Koch's Beobachtungen ist *E. sanguinea* lebendig gebärend, und das neugeborne Junge hat weder Fühler noch Kiemen noch Rücken- und Fühlercirren, und ähnelt einer Lumbriconereis (vgl. neue Denkschrift. der Schweiz. Gesellsch. Bd. VIII. p. 9. Taf. 1. 2), weshalb er diese Gattung ganz einziehen will. Ich muss gestehen, dass ich von dieser Nothwendigkeit noch nicht überzeugt bin.

Die Gattungen dieser Familie sind: *Diopatra*, *Onuphis*, *Eunice*, *Lysidice*, *Lumbriconereis* (von der vermuthlich *L. quadristriata* abzutrennen), *Aglaura*, *Oenone*, äusserst lebhaft, meist sehr schlanke und kupferbronze- oder fleischfarbige Anneliden, an sich weniger bunt gezeichnet aber vom herrlichsten Farbenspiel und äusserst zierlicher Form der Kiemen; die Zahl der Kieferpaare ist grösser und ihre Gestalt mannigfacher als bei irgend einer andern Familie. Einige bauen sich Röhren von winzigen Steinchen, Conchylienfragmenten oder Pflanzenstückchen.

15. *Diopatra* Aud. et Edw.

D. Baeri Gr. Act. Echin. Würm. p. 80, ? *Nereis cuprea* delle Chiaie Mem. Vol. II. p. 393. tab. XXVII. Fig. 9—16.

D. Amboinensis Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXVIII. p. 229. pl. X. Fig. 6—8.

D. longissima Gr. nov. spec.

D. simplex Gr. Act. Echin. Würm. p. 82.

D. Eschrichtii, *Onuphis Eschrichtii* Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 20. tab. III. Fig. 33—41. 45.

Hierher könnte auch die unter dem Namen *Sabella compressa* Mont. Test. Brit. p. 555. (Chenu Bibl. conchyl. Mont. p. 240.) beschriebene Röhre gehören, desgleichen:

Nereis fasciata Bosc. Vers. Ed. 2. Tom. I. p. 166. pl. 12. Fig. 6.

N. frontalis Bosc. Vers. Ed. 2. Tom. I. p. 165. pl. 12. Fig. 5.

Und in die Nähe dieser Gattung: *N. Bertoloni* delle Chiaie Mem. Vol. III. p. 163. tab. XLIV. Fig. 13—15.

16. *Onuphis* Aud. et Edw.

O. eremita Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXVIII. p. 126. pl. X. Fig. 1—5.

O. tubicola, *Nereis tubicola* Müll. Zool. Dan. Vol. I. p. 18. tab. XVIII., *Onuphis tubicola* Gr. zur Anat. der Kiemenwürm. p. 45.

O. conchilega Sars Beskrivelser p. 61. pl. X. Fig. 28. a-e. von *Diopatra Eschrichtii* schwer zu unterscheiden.

17. *Eunice* Cuv.

A. Mit 2 Fühlercirren (*Leodicae simplices* Sav.).

E. gigantea, *Nereis aphroditois* Pall. Nov. Act. Petrop. Tom. II. p. 229. tab. V. Fig. 1—7., *Leodice gigantea* Sav. Syst. p. 49., *Eunice gigantea* Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 10.

E. Gallica, *Leodice Gallica* Sav. Syst. p. 50.

E. Norwegica, *Nereis Norwegica* Linn., *N. pennata* und *pinnata* Müll. Zool. Dan. Vol. I. p. 30. 31. tab. XXIX. Fig. 1-3, 4-7., *Eunice Norwegica* Oersd. Fortegnelse p. 9. Pl. II. Fig. 13—15.

E. Hispanica, *Leodice Hispanica* Sav. Syst. p. 51.

E. Siciliensis Gr. Act. Echin. Würm. p. 83.

E. antennata, *Leodice antennata* Sav. Syst. p. 50., *Annélid. grav. pl. V. Fig. 1.*, cop. Dict. des scienc. nat. Chétop. pl. 15. Fig. 1., *Nereidonta antennata* Blainv.

E. Harassii, *Leodice fasciata* Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 420., *Eunice Harassii*. Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXVIII. p. 215., Tom. XXVII. pl. XI. Fig. 5. 6, 7, 10, 11. ? *L. punctata* Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 421.

E. minuta Gr. nov. spec.

B. Ohne Fühlercirren (*Leodicae Marphysae* Sav.).

E. sanguinea, *Nereis sanguinea* Mont. Transact. Linn. Tom. XI. p. 26. tab. III. Fig. 1., *Leodice opalina* Sav. Syst. p. 51., *Nereidonta sanguinea* Blainv. Dict. des scienc. nat. Chétop. pl. 15. Fig. 2.

E. Bellii Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXVIII. p. 223. Tom. XXVII. pl. XI. Fig. 1—4, 8. 9.

Zu dieser Gattung sollen auch noch gehören:

Leodice triantennata Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 422.

L. Grunwaldi Risso l. c. p. 423.

L. erythrocephala Risso l. c. p. 423.

Nereis (Leodice) vittata delle Chiaie Mem. Vol. IV. p. 176. tab. LXIV. Fig. 12—14. ist nach der Abbildung und Beschreibung zu urtheilen in die Abtheilung A. zu stellen.

18. *Lysidice* Sav.

L. Olympia Sav. Syst. p. 53., var. *L. galathina* Sav. l. c.

L. Valentina Sav. Syst. p. 53.

L. Ninetta Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXVIII. p. 235., Tom. XXVII. pl. XII. Fig. 1—8., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 11. Fig. 1.

L. Parthenopëia delle Chiaie Mem. Vol. III. p. 164. 175. tab. XLIV. Fig. 2—11.

19. *Lumbriconereis* (Lumbrineris) Blainv.)

L. Orbigny Aud. et Edw. Annal. des scienc. nat. Tom. XXVIII. p. 240., Tom. XXVII. pl. 12. Fig. 9—12.

L. unicornis Gr. Act. Echin. Würm. p. 80.

L. Latreilli Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXVIII. p. 242. Tom. XXVII. pl. 12. Fig. 13—15.

L. fragilis, *Lumbricus fragilis* Müll. Zool. Dan. Vol. I. p. 22. tab. XXII. Fig. 1—3., *Lumbriconereis fragilis* Oersd. Consp. Fasc. I. p. 15. Fig. 1. 2.

L. Nardonis Gr. Act. Echin. Würm. p. 79.

L. quadristriata Gr. Act. Echin. Würm. p. 79., *Oenone maculata* Edw. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 11. Fig. 4. muss vermuthlich eine eigene Gattung oder eine Untergattung *Arabella* werden.

Mehrere zu *Lumbriconereis* gerechnete Arten sind nicht genügend gekannt :

L. Pallasii Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 486., Chétop. pl. 20. Fig. 3., *Nereis ebranchiata* Pall. Nov. Act. Petrop. Tom. II. p. 231. tab. V. Fig. 8—10.

L. scolopendrina Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 486., Chétop. pl. 20. Fig. 3., vielleicht einerlei mit *L. fragilis* delle Chiaie Mem. Vol. II. p. 409. tab. XXVIII^(bis) Fig. 8—20.

L. splendida Blainv. l. c., Chétop. pl. 20. Fig. 1., *Nereis lumbricalis* Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. XXXIV. p. 455.

Lumbricus coccineus delle Chiaie Mem. Vol. III. p. 170. tab. XLII. Fig. 3, 10, 15.

L. fragilis delle Chiaie Mem. Vol. II. p. 409. tab. XXVIII(bis)
Fig. 8—20.

20. *Aglaura* Sav.

A. fulgida Sav. Syst. p. 55. Annélid. grav. pl. V. Fig. 2.
cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 11. Fig. 2. Aud. et
Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXVIII. pl. 3^A. Fig. 9—13.

21. *Oenone* Sav.

O. lucida Sav. Syst. p. 56. Annélid. grav. pl. V. Fig. 3.,
cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 11. Fig. 3., Aud.
et Edw. l. c. Fig. 14—17.

Aenone Risso mit 1 Art *Aen. lithophaga* Hist. nat. Tom. IV. p. 424.,
welche Kiemenbüschel trägt, kann nicht hieher gehören.

Vielleicht gehören auch hieher:

L. Nesidensis delle Chiaie Mem. Vol. III. p. 171. tab. XLII.
Fig. 5—9.

L. Hilarii delle Chiaie l. c. p. 170. tab. XLII. Fig. 4, 11, 16.

Fraglich ist die Stellung von *Lumbricus Rolandi* delle Chiaie
Mem. Vol. III. p. 170. tab. XLII. Fig. 2, 19., welcher Rückencirren und
einfache Kiemenfädchen zu tragen scheint, aber keine Fühler und Au-
gen besitzt.

Nereis iricolor Mont. Linn. Transact. Vol. II. p. 82.

IV. Familie *Lycoridea* Sav., s. str. Gr.

Körper wurmförmig, rundlich oder plattgedrückt mit
vielen Segmenten und 2 Aftercirren.

Kopflappen flachgedrückt, gerundet fünf- oder drei-
eckig; 2 kleine Stirnfühler, 2 ungleich grössere mit sehr
dickem langem Grund- und winzigen Endgliede seitlich und
unten neben dem Munde; 2 Paar Augen.

Mundsegment jederseits mit (2 Paar) Fühlercirren.

Mund nach vorn gerichtet; Rüssel kräftig, ziemlich
kurz, aus 2 Absätzen bestehend, mit 2 hakenförmigen ge-
zähnelten Kiefern und in Querreihen oder Längsgruppen ge-
ordneten Kieferspitzchen bewaffnet, ohne Papillen.

Seitliche Fortsätze der Segmente zwei- oder
einästige Ruder, welche Nadeln enthalten, und an ihrem
Grunde einen Rücken- und Bauchcirrus, am Aussenrande
Züngelchen oder auch noch blattartige Lippen tragen.

Borsten linear, zusammengesetzt.

Beiträge zur Anatomie der Nereiden haben mehrere Forscher, namentlich aber Rathke, Milne Edwards und Quatrefages ¹⁾ geliefert. Der Magen ist fleischig, innen mit harten Erhabenheiten besetzt, in seinen Anfang münden 2 Drüsen, der Darm gerade, in jedem Segment etwas erweitert, 1 Rücken- und 1 Bauchgefäß, welche vorn durch einige zu Wundernetzen ausgespinnene Aeste in Verbindung stehen; das Blut lebhaft roth; die Hälften des Nervenstranges eng an einander liegend, in jedem Segment anschwellend; das Geschlecht ist getrennt; am Grunde der Ruder oben kommen Absonderungsorgane vor. Einige halten die Züngelchen für Kiemen. Aus der Entwicklungsgeschichte der Nereiden wissen wir durch Milne Edwards ²⁾, dass die Zahl ihrer Segmente anfangs sehr gering, und zuerst nur 1 Paar Augen, bloss die seitlichen untern Fühler und jederseits nur ein Fühlercirrus vorhanden ist, alsdann erscheinen die Stirnfühler und ein zweiter und dritter Fühlercirrus jederseits, später erst der vierte; die Kiefer sind anfänglich kaum gezähnt, und die Ruder weder zweiästig noch mit Züngelchen versehen; Astercirren werden von vorn herein bemerkt.

Die Familie Lycoridae umfasst nur einen kleinen Theil des Nereidiens von Aud. et Edw., nämlich bloss die Gattungen *Nereis* (*Lycoris* Sav.) und *Lycastis*, da mir die übrigen sonst damit vereinten zu abweichend gebildet und mehreren Familien anzugehören scheinen. In der Bildung ihres Kopflappens nähern sich meine Nereideen den Phyllodocen, durch Körperform, Lebhaftigkeit, Glanz und mitunter auch Färbung etwas den Euniceen, nur dass diese viel weniger entwickelte Ruder haben, durch die sehr ausgebildeten Bewegungsorgane den Nephthydeen, stehen aber eigenthümlich da durch das Vorhandensein nur 2 Kiefer und die sonstige Bewaffnung des

¹⁾ Rathke: De Bopyro et Nereide, Milne Edwards Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. X. p. 209. pl. XII. Fig. 1., Quatrefages Ann. des scienc. nat. Trois. sér. Tom. II. p. 89. pl. I. Fig. 2.

²⁾ Milne Edwards Ann. des scienc. nat. Trois. sér. Tom. III. p. 167. pl. 10.

Rüssels, durch die Zusammensetzung ihrer Ruder und die Form der äussern Fühler. Einige bauen sich Röhren.

22. *Nereis* Linn. s. str. Cuv. (*Lycoris* Sav.).

- A. Der Rückencirrus sitzt auf keinem Kamm oder Lappen des Ruderrandes, selten neben solchen Vorragungen, alle Ruder einander ähnlich und gleich zusammengesetzt, der Anhang der Borsten im obern Bündel gräten-, im untern gräten- und sichelförmig, am untern Ruderast niemals ein grosser blattartiger häutiger Lappen (*Nereis* s. str.)

N. nuntia, *Lycoris nuntia* Sav. Syst. p. 33., Annélid. grav. pl. IV. Fig. 2., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 12. Fig. 2.

N. Aegyptia, *Lycoris Aegyptia* Sav. Syst. p. 31., Annélid. grav. pl. IV. Fig. 1.

N. Beaucoudrayi Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 214. pl. XIII. Fig. 1—7. ?*Lycoris rubida* Sav. Syst. p. 32.

N. margaritacea Leach Encycl. Brit. Suppl. Vol. I. p. 451. tab. XXVI. Fig. 5., cit. bei Sav., Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 217., *Lycoris margaritacea* Sav. Syst. p. 33.; Leach's Abbildung kenne ich nicht, aber die in Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 12. gegebene passt nicht zur Beschreibung von Savigny, sondern ist meine *N. cultrifera*.

N. pelagica Linn., Rathke Act. nov. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 158. tab. VIII. Fig. 1—3., die warzige Nereide Müll. Würm. p. 140. tab. VII.

N. imbecillis Gr. Act. Echin. Würm. p. 76.

N. splendida Gr. l. c. p. 75.

N. Dumerilii Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 218. pl. XIII. Fig. 10—12., Rathke Act. nov. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 163. tab. VIII. Fig. 4. 5.

N. Taurica [Gr.], *Lycoris Dumerilii* Rathke Faun. der Krym. p. 129. (Mém. de l'Acad. de Petersb. Tom. III. p. 419.) Tab. VII. Fig. 3. 16. 17.

N. Costae Gr. Act. Echin. Würm. p. 74.

N. zostericola Oersd. Consp. Fasc. I. p. 22. pl. I. Fig. 20. 29. pl. IV. Fig. 67. 70. 71. 74.

N. cultrifera Gr. Act. Echin. Würm. p. 74., ? *N. viridis* Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. V. p. 171., *N. margaritacea* Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 12. Fig. 1. vgl. die Bemerkung bei *N. margaritacea*.

N. nubila Sav. Syst. p. 32.

N. succinea Frey et Leuck. Beitr. p. 154. Pl. II. Fig. 9. 11.

N. diversicolor Müll., die bunte Nereide Müll. Würm. p. 104. tab. VI., Oersd. Consp. Fasc. I. p. 23. pl. V. Fig. 66. 68. 73. *N. brevimana* Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. V. p. 170.

N. Sarsii Rathke Act. nov. nat. cur. Tom. XX. P. I p. 161. tab. VIII. Fig. 6—8.

N. depressa Frey et Leuck. Beitr. p. 156. Pl. II. Fig. 10. 12.

N. pulsatoria Mont. Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 216. Tom. XXVII. pl. XIII. Fig. 8—13. ? *Lycoris fulva* Sav. Syst. p. 32.

B. Der Rücken - zuweilen auch der Bauchcirrus sitzt auf einem Kamm oder Lappen, oder neben einem solchen, alle Ruder einander ähnlich zusammengesetzt, aber die obere Partie der hinteren öfters sehr vergrößert, blattartig, der Anhang der Borsten im obern Bündel gräten - im untern gräten- und sichelförmig, an den hintern Rudern zuweilen im obern und untern messerförmig, oder an allen Rudern grätenförmig, kein auffallendes Lippenblatt am untern Bündel (Nereilepas).

N. fusca Oerst. Consp. Fasc. I. p. 21. pl. III. Fig. 49. 50.

N. variabilis Oersd. l. c. p. 20. pl. III. Fig. 51. 52. 54. 59. 60.

N. Marionii Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 207. pl. XIII. Fig. 1—6.

N. vexillosa Gr. Middend. Sibir. Reise Bd. II. Th. I. Annul. p. 4. Taf. II. Fig. 1. 1a. 5. 5a. 6a. b.

N. fucata, *Lycoris fucata* Sav. Syst. p. 31., *Nereis fucata* Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 210., einerlei hiemit scheint *Lycoris folliculata* Sav. Syst. p. 30.

N. virens Sars Beskrivelser p. 58, pl. 10. Fig. 27. a—c.

Gr. Middend. Sibir. Reise Bd. II. Th. I. Annul. p. 6. Taf. I. Fig. 2. 4. 4a. 5. 6.

N. Ochotica Gr. Middend. Sibir. Reise Bd. II. Th. I. Annul. p. 9. Taf. II. Fig. 2. 2a. 2b.

C. Die Cirren der hintern Ruder sitzen auf einem Kamm oder Lappen oder neben einem solchen, die Lippe des untern Astes auffallend gross, häutig, blattartig, der Anhang aller Borsten messerförmig; die vordern Ruder kleiner einfacher ohne jenes Lippenblatt, der Anhang ihrer Borsten im obern Bündel gräten - im untern gräten- und sichelförmig (Heteronereis).

N. podophylla, Lycoris podophylla Sav. Syst. p. 30., Nereis podophylla Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 211. pl. XIII. Fig. 13.

N. heteropoda Cham. et Eysenh. Nov. Act. nat. cur. Tom. X. P. I. p. 349. tab. XXIV. Fig. 2.

N. paradoxa, Heteronereis paradoxa Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 5. tab. IV. Fig. 50. tab. V. Fig. 63. 64. 66.

N. longissima Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. V. p. 178.

N. assimilis, Heteronereis assimilis Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 28. tab. IV. Fig. 54. 61. tab. V. Fig. 72.

N. fucicola, Heteronereis fucicola Oersd. Consp. Fasc. I. p. 19. pl. I. Fig. 17. pl. III. Fig. 55—58. 61. 62.

N. arctica, Heteronereis arctica Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 27. tab. IV. Fig. 50*. 51. 60. tab. V. Fig. 65. 68. 69. 70. 70*. Nereis grandifolia Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 155. tab. VII. Fig. 13. 14., R. Leuck., Wieg. Arch. 1849. I. p. 207., ? Nereis longissima Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. V. p. 176.

N. lobulata, Lycoris lobulata Sav. Syst. p. 30., Nereis lobulata Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 213. pl. XIII. Fig. 7. 8.

N. lobata [Gr.], *N. lobulata* Rathke Fauna der Krym p. 125. (Mém. de l'Acad. de Petersb. Tom. III. p. 415.) tab. VII. Fig. 2. 9—15.

Zur Abtheilung A scheinen noch folgende nicht genau genug beschriebene Arten zu gehören:

N. bilineata Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. II. p. 294. pl. VI.

Fig. 4.

N. Ranzani delle Chiaie Mem. Vol. III. p. 167. tab. XLV. Fig. 8, 9.

Spio ventilabrum delle Chiaie Mem. Vol. II. p. 404. tab. XXVIII.

Fig. 12, 17, 18.

Spio coccineus delle Chiaie Mem. Vol. II. p. 404. tab. XXVIII.

Fig. 11, 16.

Nereis oder *Spio quadricornis* delle Chiaie Mem. Vol. II. p. 403. tab. XXVIII. Fig. 9, 14.

N. radiata Viviani Phosphor. mar. p. 11. tab. III. Fig. 5, 6.

N. Edwardsii delle Chiaie Mem. Vol. III. p. 168. tab. XLIII.

Fig. 12, 20 ziehen Audouin und Edwards, wie mir scheint, mit Unrecht hierher.

Zur Abtheilung A oder B:

Spio caudatus delle Chiaie Mem. Vol. II. p. 432. tab. XXVIII.

Fig. 10, 15.

Lycoris Nicaeensis Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 416.

Lycoris guttata Risso l. c. p. 417.

Zur Abtheilung C:

Heteronereis viridis Oersd. Consp. Fasc. I. p. 20.

Lycoris lobulata Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 416.

Nereis fimbriata Müll. Prodr. Nr. 2627., die faserige Nereide Würm. p. 144. tab. VIII.

Nereis margaritacea Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. III. p. 294.

Zur Gattung *Nereis* werden (wie es scheint) mit Unrecht gezählt:

Lycoris cirrosa Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 417.

N. flexuosa delle Chiaie Mem. Vol. II. p. 401. tab. XIX. Fig. 8.

N. lineata delle Chiaie l. c. p. 400.

N. notiluca Müll. Zool. Dan. Vol. IV. p. 31. tab. CXLVIII. Fig. 1—3.

N. mollis Linn. Faun. Suec. Ed. II. Nr. 2097.

N. lineata Mont. Linn. Transact. Vol. VII. p. 83.

N. coerulea Linn. Faun. Suec. Ed. II. p. 508. Nr. 2095 soll nach Fabricius *Nereis* (*Eulalia*) *viridis* verwandt sein.

N. aphroditoides Fabric. Fauna. Groenl. p. 296., Naturhist. Selskab. skrift. Bd. V. p. 164. Tab. IV. Fig. 4—7. (erinnert an *Psamathe*).

N. pusilla Müll. Prodr. Nr. 2631 ist nicht genau genug charakterisirt, um über ihre Stellung zu entscheiden.

N. margarita Mont. Linn. Transact. Vol. VII. p. 82 könnte ebenso gut eine *Lycastis* wie eine *Nereis* sein.

N. rufa Penn. Brit. Zool. p. 96. pl. 27. Fig. 2, 3, kenne ich nur als Citat in Johnstons Index.

N. octotentaculata Mont. Linn. Transact. Vol. VII. p. 84., ist nicht ausführlich genug beschrieben um sie für eine Nereis zu halten.

N. crassa, die dicke Nereide Müll. Würm. p. 166. tab. XII. ist jedenfalls keine Nereis in unserm Sinne, Blainville rechnet sie zu Eteone, mir scheint sie noch am ersten eine Amphinomee zu sein.

23. *Lycastis* (Sav.) Aud. et Edw.

L. brevicornis Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 223. pl. XIV. Fig. 6—12.

Hierher scheinen auch zu gehören:

Nereis incisa Fabric. Faun. Groenl. p. 295., Naturhist. Selskab. skrift. Bd. V. p. 160. Tab. IV. Fig. 1—3.

N. Ottonis delle Chiaie Mem. Vol. III. p. 167. tab. XLII. Fig. 7, 12, 17, 20, 21.

N. Okenii delle Chiaie l. c. p. 166. tab. XLII. Fig. 6, 22.

N. Blainvillii delle Chiaie l. c. p. 167. tab. XLII. Fig. 8, 25.

Savigny's Gattung *Lycastis* war aus *Nereis versicolor* und *armillaris* Müll. errichtet, jenes ist eine echte Nereis, dieses soll eine Syllis sein, Audouin und Edwards haben demselben Gattungsnamen eine andere Bedeutung beigelegt.

V. Familie Nephythea Gr.

Körper wurmförmig, mehr oder weniger vierkantig mit vielen Segmenten und 1 Aftercirrus.

Kopflappen klein, flach, fünfeckig oder gerundet sechseckig mit 4 winzigen Stirnfühlern.

Mundsegment mit Rudern versehen.

Mund nach vorn gerichtet; Rüssel lang, vorn mit weichen Papillen besetzt.

Seitliche Fortsätze der Segmente hohe zwei-ästige Ruder mit Nadeln und in 2 oder 3 Querreihen hinter einander stehenden Borsten, zwischen diesen Reihen und am Rande mehr oder minder grosse blattartige Lappen, unten an der Basis ein Bauch- oben zuweilen ein Rückencirrus.

Borsten linear, einfach, seltner einfach und zusammengesetzt.

Kiemen seitlich vom obern Ruderast herabhängend, von der Form eines sichelförmig gekrümmten Cirrus, auch sieht Milne Edwards die Lippenblätter der Ruder als Kiemen an.

Darmkanal, Blutfarbe und Gefäßssystem von *Nephtys* 1), der einzigen Gattung dieser Familie ähnelt im Allgemeinen *Nereis*, doch fehlen die Wundernetze am Pharynx und die Magendrüsen, vorn und innen an der Magenwand finden sich 2 kleine platte fast dreieckige Kiefer, der Darm ist mit starken Längsmuskelbinden versehen, in jedem Segment erweitert und durch querlaufende Muskeln mit der Leibeshöhle verbunden, so dass die Leibeshöhle deutlich gekammert ist, der Nervenstrang, dessen Hälften dicht neben einander liegen, bildet in jedem Segment eine stark in die Quere gezogene Anschwellung, statt der Quermuskelschicht der Leibeshöhle in der Mitte des Rückens und Bauches eine Membran; das Geschlecht getrennt. *Nephtys* würde sich noch am ersten vielleicht den *Phyllodoce* anreihen lassen, unterscheidet sich von ihnen aber doch sehr wesentlich durch den Mangel aller Fühlercirren und den zusammengesetzten Bau der Ruder, bei welchen die Cirren gerade eine sehr untergeordnete Rolle spielen, ebenso durch die Anatomie und Lebensweise, wenigstens ist von *N. Hombergii* bekannt, dass sie nach Art der *Arenicola* in den Sand bohrt.

24. *Nephtys* Cuv.

N. Hombergii Cuv., Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 257. pl. XVII. Fig. 1—6., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 15. Fig. 2.

N. coeca, *Nereis coeca* Fabric. Faun. Groenl. p. 304., Naturhist. Selskab. skrift. Bd. V. p. 185. Tab. IV. Fig. 24—29., Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 41. tab. VI. Fig. 73. 74. 77—86. (excl. Fig. 78.)

N. longisetosa Oerst. Grönl. Ann. dors. p. 43. tab. VI. Fig. 75. 76.

N. Neapolitana Gr. Act. Echin. Würm. p. 71., ? *N. assimilis* Oersd. Consp. Fasc. I. p. 33. pl. I. Fig. 12. pl. VI. Fig. 93. 100.

N. ciliata, *Nereis ciliata* Müll. Zool. Dan. Vol. III. p. 14.

1) Delle Chiaie Mem. Vol. II. p. 401. tab. XXVIII. Fig. 22—27. Milne Edwards Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom X. p. 211. pl. 12. Fig. 3.

tab. LXXXIX. Fig. 1. 2., Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 170., *N. borealis* Oersd. Consp. Fasc. I. p. 32., Grönl. Ann. dors. tab. VI. Fig. 78.

N. margaritacea Sars. Mus. Berol. nov. spec.

Nicht genau genug beschrieben ist: *Nereis clava* Leach, *Nephtys splendida* Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. XXXIV. p. 439., *N. Hombergii* Blainv. l. c. Tom. LVII. p. 483., Chétop. pl. 18. Fig. 1.

VI. Familie Phyllodocea Gr.

Körper wurmförmig, rundlich, aber meist durch blattförmige Cirren verbreitert, oft sehr schlank und aus vielen Segmenten zusammengesetzt, bei andern Gattungen nur aus wenigen bestehend, kürzer und dicker, gewöhnlich mit 2 Aftercirren.

Kopflappen klein, flach, gerundet viereckig, halboval oder herzförmig, zuweilen in das Mundsegment hineingedrückt und undeutlich gegen dasselbe abgegrenzt; 4 (selten 2) kleine Fühler am Stirnrande, zuweilen noch ein 5ter auf dem Scheitel; 4 oder 2 Augen, im letztern Fall mitunter von auffallender Grösse.

Mundsegment und ein paar nächst folgende Segmente mit seitlichen pfriemen- oder fadenförmigen Fühlercirren, zuweilen mit einander verschmolzen; die Zahl der Fühlercirren jederseits 2, 4 oder 8.

Mund nach vorn gerichtet; Rüssel lang, ohne Kiefer, aber am Rande und häufig auch sonst mit Papillen besetzt, nur bei *Lopadorrhynchus* kurz, schüsselförmig und ohne Papillen.

Seitliche Fortsätze der Segmente einfache, selten zweiästige Ruder (mit ganz winzigem oberm Ast), welche Nadeln enthalten, und an der Wurzel einen Rücken- und Bauchcirrus von Blatt- oder Fadenform tragen.

Borsten linear, zusammengesetzt.

Vom innern Bau dieser Thiere wissen wir im Allgemeinen nur wenig ¹⁾. *Alciopé* besitzt nach Krohn einen fleischigen Magen (bei ihm Pharynx genannt) mit wulstigen

¹⁾ Oersted Grönl. Ann. dorsibr. p. 41. Tab. II. Fig. 22., Krohn Wieg. Arch. 1845. I. p. 171. tab. VI., Quatreffag. Ann. des scienc. nat. Trois. sér. Tom. II. p. 92. pl. II. Fig. 1.

Längsfalten, einen geraden durch innere Scheidewände halb gekammerten und in jedem Segment mit einem Paar enger in Drüsen übergehender Aussackungen versehenen, dicht an der Körperwandung liegenden Darm, blasses Blut, wie die *Phyllodoce*, und ebenso einen Nervenstrang, dessen Hälften etwas auseinander weichen, und nur in den Ganglien zusammentreten: beide sind getrennten Geschlechts. So sehr die blattartigen Cirren Kiemenblättern ähnlich sehen, so fehlt ihnen doch deren Function.

In diese Familie stelle ich 2 Reihen von Gattungen, die eine mit blattartigen Cirren und schlankem Körper: *Phyllodoce*, *Notophyllum*, *Eteone*, *Alciope*, *Lopadorrhynchus* und *Myriana*, die andere mit fadenförmigen Cirren und kürzerem dickeren Körper: *Hesione*, *Psamathe* und *Castalia*. Obwohl ich lange schwankte, ob nicht jede dieser Reihen zu einer eigenen Familie erhoben zu werden verdiente, habe ich mich doch vorläufig für ihre Vereinigung entschieden, da die so sehr verschiedene Form der Cirren bei *Myriana* in einander übergeht, und die pfriemenförmigen Fühlercirren der *Phyllodoce* bisweilen blattartig zu werden scheinen, auch haben wir kurze und gestreckte Leibesgestalten beisammen bereits in einer andern Familie, den Aphroditeen, angetroffen. Färbung, Glanz und Farbenspiel sind oft ausgezeichnet schön und lebhaft.

*) Eigentliche *Phyllodoceen*. Körper meistens sehr lang, aus vielen Segmenten bestehend, Cirren blattartig oder wenigstens oben verbreitert.

25. *Phyllodoce* Sav.

A. Mit 4 Fühlern (*Phyllodoce* s. str. Sav.).

Ph. laminosa Sav. Syst. p. 43., Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXX. p. 244. pl. XVI. Fig. 1—8., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 13. Fig. 2., *Ph. lamelligera* Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. IV. p. 225. pl. VI. Fig. 1—6.

Ph. maculata, *Nereis maculata* Fabric. Faun. Groenl. p. 298., *Phyllodoce maculata*., Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 39. tab. III. Fig. 46, 48.

Ph. Rathkii Gr. Act. Echin. Würm. p. 78., *Ph. Paretti* Blainv. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 13. Fig. 1.

Ph. Groenlandica Oersd. Ann. dors. p. 40. tab. II. Fig. 19, 21, 22, 29—32.

Ph. mucosa Oersd. Consp. Fasc. I. p. 31. pl. I. Fig. 25. pl. V. Fig. 79, 83, 89.

Ph. costata Gr. nov. spec. (an *Notophyllum*?)

Ph. quadricornis, *Eulalia quadricornis* Oersd. Consp. Fasc. I. p. 28. Fig. 3.

Ph. incisa Oerst. Grönl. Ann. dors. p. 37. tab. III. Fig. 44 dürfte mit der folgenden zusammenfallen.

Ph. bilineata Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. IV. p. 227. pl. VI. Fig. 7—10.

Ph. Mülleri, *Nereis maculata* Müll., die gefleckte Nereide Würm p. 156. tab. X., Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. IV. p. 227. pl. VII. Fig. 1—3., *Ph. Mülleri*, R. Leuck. Wieg. Arch. 1849. I. p. 204. Taf. III. Fig. 13.

B. Mit 5 Fühlern (*Eulalia* Sav.).

Ph. viridis, *Nereis viridis* Müll., die grüne Nereide Würm. p. 162. tab. XI., *Eulalia viridis* Sav. Syst. p. 45., *Phyllodoce clavigera* Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 248. pl. XVI. Fig. 9—13., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annelid. pl. 13. Fig. 3., R. Leuck., Wieg. Arch. 1849. I. p. 202.

Ph. pusilla, *Eulalia pusilla* Oersd. Consp. Fasc. I. p. 27. pl. V. Fig. 81.

Ph. fusca, *Eulalia fusca* Oersd. O. c. p. 28. Fig. 4.

Ph. sanguinea, *Eulalia sanguinea* Oersd. O. c. p. 28. pl. V. Fig. 80, 82.

Zur Abtheilung A gehören auch folgende nicht genau genug beschriebene:

Nereis lamellifera Pall. Nov. Act. Petrop. Tom. II. p. 233. tab. V. Fig. 11—17., *N. lamelligera* Gmel. Linn. Syst. nat. Ed. XIII. Tom. I. P. VI. p. 3120.

Nereiphylla lamellifera Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 466.

Phyllodoce lamellosa Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 419.

Vielleicht auch *Ph. pellucida* Quatrefg. Ann. des scienc. nat. Trois. sér. Tom. II. p. 92., *Ph. magarema* Quatrefg. l. c. p. 101. und *Ph. arenicola* Quatrefg. l. c. p. 93.

Neben *Phyllodoce* stellt Risso seine Gattung *Eunomia* mit 2 Arten: *E. tympana* und *E. viridissima*, doch kann ich aus ihrer Beschreibung nicht ersehen, ob sie wirklich hierher gehört.

26. *Notophyllum* Oersd.

N. viride Oersd. Consp. Fasc. I. p. 26. pl. V. Fig. 87.

N. longum Oersd. O. c. p. 26. pl. V. Fig. 78.

N. polynoides Oersd. Fortegnelse p. 12. Pl. II Fig. 12.

N. foliosum, *Phyllodoce foliosa* Sars Beskrivelser p. 60. pl. 9. Fig. 26.

27. *Eteone* Sav.

E. longa, *Nereis longa* Fabric. Faun. Groenl. p. 300, Naturhist. Selskab. Skrift. Bd. V. p. 171. Tab. IV. Fig. 11–13., *Eteone longa* Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 33. tab. II. Fig. 20, 28.

E. flava, *Nereis flava* Faun. Groenl. p. 299., Naturhist. Selskab. skrift. Bd. V. p. 168. Tab. IV. Fig. 8–10., *Eteone flava* Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 34. tab. III. Fig. 47.

E. maculata Oersd. Consp. Fasc. I. p. 29. Fig. 5, 6.

E. pusilla Oersd. O. c. p. 30. pl. V. Fig. 84.

E. Sarsii Oersd. O. c. p. 29. pl. V. Fig. 77.

E. cylindrica Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 35. tab. III. Fig. 42. 49. tab. IV. Fig. 57

E. siphodonta, *Lumbricus siphodonta* delle Chiaie Descriz. e notom. Tom. I. tab. 98. Fig. 3. 8. 9.

E. Geoffroyi Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 250.

28. *Alciope* Aud. et Edw.

A. Edwardsii Krohn Wieg. Arch. 1847. I. p. 39., *A. Reynaudii* Krohn Wieg. Arch. 1845. I. p. 172. tab. VI. Fig. 1–5., delle Chiaie Anim. invertebr. della Sic. Tab. CLV. Fig. 14, 18, 21, cit. von Krohn.

A. candida delle Chiaie Anim. invertebr. della Sic. Tom. III. p. 98., cit. von Krohn Wieg. Arch. 1845. I. p. 171. tab. VI. Fig. 7, 8.; p. 174. (die Beschreibung).

A. Reynaudii Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 238. pl. XV. Fig. 6–11., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 41. Fig. 1.

A. lepidota Krohn Wieg. Arch. I. p. 175. tab. VI. Fig. 10–13.

29. *Lopadorrhynchus* Gr.

L. brevis Gr. nov. spec.

30. *Myriana* Sav.

M. longissima Sav. Syst. p. 41.

***) *Hesionea*. Körper meistens weniger lang, aus wenigen Segmenten bestehend, Cirren fadenförmig.

31. *Hesione* Sav.

H. splendida Sav. Syst. p. 40., Annélid. grav. pl. III. Fig. 3., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. pl. 14. Fig. 3., *H. festiva* Sav. Syst. p. 40, ist der Beschreibung nach kaum von *H. splendida* zu unterscheiden.

H. pantherina Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 418., Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 234. pl. XV. Fig. 4, 5., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 14. Fig. 4. ?*H. Savignyi* Costa Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. XVI. p. 268. pl. 11. Fig. 2.

32. *Psamathe* Johnst.

Ps. fusca Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. IV. p. 229. pl. VII. Fig. 4.

Ps. venusta, *Halimede venusta* Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 168. tab. VII. Fig. 1—4.

Sollte sich bestätigen, dass *Psamathe* und *Castalia*, wie ich aus den Beschreibungen vermuthete, verschiedene Gattungen sind, so muss der Name *Psamathe* mit einem andern vertauscht werden, da er bereits vergeben ist; dasselbe gilt von dem Namen *Halimede*. Fällt jedoch, wie *Oersted* annimmt, *Psamathe* und *Castalia* zusammen, so muss der Name *Castalia* als der ältere beibehalten werden.

33. *Castalia* Sav.

C. punctata, *Nereis punctata* Müll. Zool. Dan. Vol. II. p. 28. tab. LXII. Fig. 4, 5., *Castalia punctata* Oersd. Consp. Fasc. I. p. 24. pl. I. Fig. 15., pl. IV. Fig. 63—65, 69.

C. rosea, *Nereis rosea* Fabric. Faun. Groenl. pag. 301., Naturhist. Selskab. skrift. Bd. V. p. 175. Tab. IV. Fig. 14—16. (*Castalia*) *rosea* Sav. Syst. p. 45.

VII. Familie Glycera Gr.

Körper wurmförmig, fast drehrund, gegen beide Enden zugespitzt, mit vielen Segmenten, welche wieder in 2 oder 3 Ringel zu zerfallen pflegen, bisweilen mit 2 Aftercirren.

Kopflappen verlängert kegelförmig, gewöhnlich geringelt; an der Stirnspitze 4 winzige Fühler.

Mundsegment mit Rudern.

Mund an der Bauchfläche gelegen; Rüssel lang, keulenförmig mit 4 Kieferhaken und öfters auch mit Reihen von Kieferspitzchen bewaffnet.

Seitliche Fortsätze der Segmente kleine zweiästige Ruder, zuweilen mit verwachsenen Aesten, von denen jeder 1 Nadel enthält und an seinem Borstenbündel wenigstens 1 kleine Lippe hat; Bauch- und Rückencirrus pflegen nur kurz zu sein.

Borsten linear, einfach und zusammengesetzt.

Kiemen kurz, griffelförmig, an den Rudern sitzend, oftmals gänzlich vermisst.

Die beiden Gattungen, welche diese Familie umfasst, *Glycera* und *Goniada*, unterscheiden sich von den Nephthydeen und Phyllodoceen, mit denen sie in der Gesammtform des Rüssels übereinstimmen, durch dessen Bewaffnung, überhaupt von allen Nereideen im Sinne Savigny's durch die gestreckt conische Form des Kopflappens, den Bau der Ruder und die Ringelung der Segmente. Ihre Leibeshöhle ist nur von unten her durch niedrige zarte Dissepimente unvollständig gekammert, der Darm nur oben längs der Mittellinie durch eine Reihe von Muskeln befestigt, sonst frei, ohne regelmäßige Einschnürungen, 1 Rückengefäß vorn und auch 1 Bauchgefäß am Darm erkennbar, die Hälften des Nervenstranges liegen dicht neben einander und bilden einfache in's Auge fallende Anschwellungen, der Mundring ähnelt Nereis, ist aber einfacher ¹⁾. Ihre Färbung scheint durchweg wenig

¹⁾ Quatrefages Ann. des scienc. nat. Trois. sér. Tom. II. p. 96. pl. 1. Fig. 3., Oersted Grönl. Ann. dors. p. 45. tab. VII. Fig. 90—92. delle Chiaie Mem. Vol. II. p. 413. tab. XXVIII. (bis) Fig. 22—24.

mannigfach zu sein, und erinnert an die Regenwürmer; sie bohren wie die Nephthys in den Sand.

34. *Glycera* Sav.

Gl. alba Nereis alba Müll. Zool. Dan. Vol. II. p. 29. tab. LXII. Fig. 6, 7., *Glycera alba* Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 173. tab. IX. Fig. 9.

Gl. Meckelii Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 263. Tom. XXVII. pl. XLIV. Fig. 1—4, 13., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annéid. pl. 14. Fig. 2.

Gl. unicornis Sav. Syst. p. 37.

Gl. setosa Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 46. tab. VII. Fig. 89, 95, 97.

Gl. capitata Oersd. O. c. p. 44. tab. VII. Fig. 87, 88, 90—94, 96, 99.

Gl. Rouxii Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 264. Tom. XXVII. pl. XIV. Fig. 5—10.

Ausserdem werden noch beschrieben:

Gl. polygona Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 417.

Lumbricus siphonostoma delle Chiaie Mem. Vol. II. p. 413. tab. XVIII.(bis) Fig. 21—24., vielleicht einerlei mit *Glycera Rouxii*.

Gl. alba Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. XV. p. 147. p. IX. Fig. 1—9. ist nicht einerlei mit *Gl. alba* Rathke, eher vielleicht mit *Gl. capitata*.

35. *Goniada* Aud. et Edw.

G. emerita Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 268. pl. XVIII. Fig. 1—4.

G. Australensis Aud. et Edw. l. c. p. 269. pl. XVIII. Fig. 5—8.

G. Norwegica Oersd. Fortegnelse p. 14. Pl. II. Fig. 7—9.

G. maculata Oersd. Consp. Fasc. I. p. 33. pl. I. Fig. 16. 23. pl. VI. Fig. 91, 95, 97, 98.

VIII. Familie Syllidea Gr.

Körper wurmförmig, sehr dünn, oft linear mit vielen Segmenten und 2 Aftercirren.

Kopflappen flach, rundlich dreieckig, öfters mit 2 untern seitlichen, über die Stirn hinausragenden Wülsten, welche ihr ein zweilappiges Ansehen geben; 3 hintere Füh-

ler, bei *Cystonereis*, die ich vorläufig hieher stelle, 2 oder 4 Paar; Augen 4 oder 2, im letztern Fall zuweilen sehr gross.

Mundsegment an jeder Seite mit 2 Fühlercirren, dazwischen bisweilen ein kleines Borstenbündel.

Mund nach vorn gerichtet oder geneigt, Rüssel lang, cylindrisch, ohne Kiefer und Randpapillen, zuweilen mit einer kleinen Spitze zum Bohren in den Sand.

Seitliche Fortsätze der Segmente einfache kleine Ruder mit Nadeln, Rücken- und Bauchcirrus, oder bloss dem ersteren.

Borsten linear, einfach und zusammengesetzt.

Hieher stelle ich die Gattungen *Syllis*, *Autolytus*, *Exogone*, *Myrianida*, *Joida* und vorläufig auch *Cystonereis*, von deren innerem Bau wir fast gar nichts wissen. Das Geschlecht ist bei *Exogone* getrennt, der Magen bei *Syllis maculosa* mit 4 Blindsäckchen oder Drüsen versehen ¹⁾. Es sind behende Thierchen, welche im Schlamm oder unter Algen wohnen, durch die Form ihres Kopfflappens, die Stellung und das oft geringelte Aussehen der Fühler und Rückencirren an die Euniceen, durch die Stirnpolster an die Nereiden und durch die bei einigen ausgesprochene Fähigkeit sich zu theilen, an die Naiden erinnern.

36. *Syllis* Sav.

A. Fühler fadenförmig, geringelt (*Syllis* s. str.).

S. moniliformis Sav. Syst. p. 44., Annélid. grav. pl. IV. Fig. 3., cop. Dict. des scienc. nat. Chétop. pl. 17. Fig. 2.

S. cornuta Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 164. tab. VII. Fig. 12.

S. tigrina Rathke l. c. p. 165. tab. VII. Fig. 9—11.

S. maculosa Edw. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 15. Fig. 1.

S. armillaris Oerst. Consp. Fasc. I. p. 24. pl. I. Fig. 27. pl. VI. Fig. 90, 94, 102., ?*Nereis armillaris* Müll. die geperlte Nereide. Würm. p. 150. tab. IX.

S. gracilis Gr. Act. Echin. Würm. p. 77.

¹⁾ Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 15. Fig. 1.

S. vittata Gr. O. c. p. 77., ?*Nereis Tiedemanni* delle Chiaie Mem. Vol. III. p. 166, 176. tab. XLIII. Fig. 13. 14.

B. Fühler keulenförmig, glatt (*Syllides* Oersd.).

S. longocirrata, *Syllides longocirrata* Oersd. Fortegnelse p. 11. Pl. II. Fig. 2 a, b.

Nicht genau genug beschrieben oder bloss genannt sind folgende Arten der Gruppe A.:

Syllis oder *Nereisyllis ornata* Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 473.

S. fulgurans Dug., Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 229., soll ähnlich *S. moniliformis* sein, doch anders gestellte Augen haben.

S. tethycola delle Chiaie Mem. Vol. IV. p. 175. tab. LXVI. Fig. 5, 8, 12.

Nereis noctiluca, Linn. Faun. Suec. Nr. 2098., Adler Amoen. acad. Vol. III. p. 202.

Folgende dagegen von manchen Zoologen als *Syllis*arten betrachtete, können nicht hierher gerechnet werden:

Nereis Rudolphi delle Chiaie Mem. Vol. III. p. 166. tab. XLIII. Fig. 13, 14, 19.

N. *Tiedemanni* delle Chiaie l. c. tab. XLII. Fig. 13, 14.

N. *Blainvillii* delle Chiaie l. c. p. 167. tab. XLII. Fig. 8, 25.

N. *cirrigeria* Viviani Phosph. mar. p. 11. tab. III. Fig. 1, 2.

N. *mucronata* Viv. l. c. p. 11. tab. III. Fig. 3, 4., wenn anders die Figuren genau sind.

Nahe der Gattung *Syllis* soll *Doyeria* Quatrefg. stehen. Ann. des scienc. nat. Trois. sér. Tom. I. p. 18., ebenso nach R. Leuckart auch das Genus *Nerilla* Schmidt mit einer Art *N. antennata* Schm. Neue Beitr. zur Naturg. der Würm. p. 38. Taf. III.

37. *Autolytus* Gr.

A. prolifera, *Nereis prolifera* Müll. Zool. Dan. Vol. II. p. 15. tab. LII. Fig. 5, 6, 7., *Syllis prolifera* Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. XV. p. 146. pl. IX. Fig. 4.

38. *Exogone* Oersd.

E. naidina Oerst. Wieg. Arch. 1845. I. p. 20. tab. II.

39. *Myrianida* Edw.

M. fasciata Edw. Ann. des scienc. nat. Trois. sér. 1845. Tom. III. p. 180. pl. 11. Fig. 65—68.

Vielleicht gehört in die Nähe dieser Gattung: *Nereis pinnigera* Mont. Linn. Transact. Vol. IX. p. 111. tab. IV. Fig. 3.

40. *Joida* Johnst.

J. macrophthalmus Johnst. Ann. of. nat. hist. Vol. IV. p. 231. pl. VII. Fig. 5.

41. *Cystonereis* Köll.

C. Oerstedii, Exogone *Oerstedii* Köll. Koch Entwickl.

C. Cirrata Köll. l. c. p. 22. Taf. 3. Fig. 3.

C. Edwardsii Köll. l. c. p. 21. Taf. 3. Fig. 5.

IX. Familie Amytidea Gr.

Körper wurmförmig oder linear, mehr oder minder flach gedrückt, durch seine Ruder sehr verbreitert, aus weniger Segmenten bestehend.

Kopflappen, wie es scheint, hinten mit dem Mundsegment verschmolzen, mit 4 bis 11 längeren oder kürzeren Fühlorganen (theils Fühlern, theils auf dem Rücken stehender Fühlercirren) und 1 oder 2 Paar Augen.

Mund nach unten gekehrt; ein Rüssel fehlt oder ist, wenn vorhanden, kurz; Kiefer fehlen.

Seitliche Fortsätze der Segmente ein- oder zweiästige Ruder mit einem Rückencirrus und oft sehr langen Borsten.

Borsten linear, einfach und zusammengesetzt.

Diese Familie habe ich aus den Gattungen *Polybostrychus*, *Amytis*, *Polynice*, *Photocharis* und *Diploceraea* gebildet, und füge vorläufig auch *Macrochaeta* hinzu. Ich kenne sie nur nach Beschreibungen, und bin, da wir von ihrem innern Bau nichts wissen, bloss äussern Aehnlichkeiten gefolgt.

42. *Polybostrychus* Oersd.

P. longisetosus Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 31. tab. V. Fig. 62, 67, 71.

43. *Amytis* Sav.

A. prismatica, *Nereis prismatica* Müll., Fabric. Faun. Grönl. p. 302., Naturhist. Selskab. skrift. Bd. V. p. 177. tab. IV. Fig. 17—20., (*Amytis*) *prismatica* Sav. Syst. p. 46.

In die Nähe dieser Annelide dürfte auch *Nereis maculosa* Mont. Linn. Transact. Vol. XI. p. 21. pl. 3. Fig. 4. gehören.

44. *Polynice* Sav.

P. bifrons, *Nereis bifrons* Müll., Fabric. Faun. Groenl. p. 303., Naturhist. Selskab. skrift. Bd. V. p. 181. tab. IV. Fig. 21—23., *Polynice bifrons* Sav. Syst. p. 46.

45. *Photocharis* Ehrenb.

Ph. cirrigera Ehrenb. Abhandl. der Berl. Akad. Jahr 1834. p. 547.

46. *Diploceraea* Gr.

D. corniculata, *Nereis corniculata* Müll. Zool. Dan. Vol. II. p. 15. tab. LII. Fig. 1—4.

47. *Macrochaeta* Gr.

M. clavicornis, *Nais? clavicornis* Sars Beskrivelser p. 64. pl. 9. Fig. 24. a—d.

X. Familie Ariciea Aud. et Edw.

Körperwurm — bisweilen fadenförmig, rundlich, etwas flach gedrückt oder halbrund, aus vielen kurzen Segmenten bestehend, mit Cirren, Papillen oder einem trichterförmigen Napf am Hinterende.

Kopflappen vor dem Mundsegment liegend oder in dasselbe hineingedrückt, conisch oder breitgerundet, oft mit zweilappiger Stirn, zuweilen mit 2 Stirnfühlern, meistens 2 Paar Augen, selten mehr, öfters gar keine.

Mundsegment nackt oder mit Borstenhöckern versehen, im letztern Fall gewöhnlich mit 2 auffallend langen, meist von einer Längsrinne durchzogenen, seitlich oder mitten aufsitzenen Fühlercirren.

Mund etwas nach unten gerichtet, oft mit Lippenwülsten, Schlund wenig oder gar nicht vorstülplbar, im ersten Fall einen ganz kurzen schüsselförmig flachen Rüssel bildend.

Seitliche Fortsätze der Segmente zweizeilige Borstenhöcker oder ganz kurze zweiästige Ruder mit fächerartig ausgebreiteten Borsten, oft mit breiteren niedrigen oder mit schmalen cirrenartigen Lippen, bald durchweg gleich,

bald in der vordern und hinteren Körperabtheilung verschiedenen gebildet.

Borsten linear, einfach.

Kiemengriffel-, zungen-, lanzett- oder fadenförmig, am Rückenrande selbst stehend, oder gegen die Mitte gerückt, oft mit Flimmerepithelium bekleidet, zuweilen an einzelnen Segmenten oder auch gänzlich fehlend.

Die Gattungen, welche ich in dieser Familie vereinige, sind mir grösstentheils nur nach Abbildungen und Beschreibungen bekannt; so viel ich aber aus diesen und eigener Anschauung entnehmen kann, gehören folgende zusammen: *Nerine*, *Spio*, *Leucodore*, *Disoma*, *Spione*, *Polydora* und *Aricia*, *Aonis*, *Cirratulus*; die ersteren besitzen fast ohne Ausnahme die oben erwähnten Fühlercirren, welche sich wenigstens bei manchen bald ungemein ausdehnen bald zusammenziehen und einrollen können, und bei *Spio* (nach Fabricius) zum Fange kleiner Thiere dienen; die mit einer Längsrinne versehenen müssen den Fühlern der Terebellan und Pectinarien ähneln. Den andern drei Gattungen fehlen diese Organe, doch stimmen sie im Bau der Ruder und Kiemen mit jenen so sehr überein, dass man aus ihnen wohl nur eine kleine Untergruppe, nicht aber eine eigene Familie bilden darf. Am meisten weicht noch *Cirratulus* ab, dessen Organisation Oersted ¹⁾ so übereinstimmend mit den Ophelien findet, dass er beide in eine besondere Gruppe stellt (*Ariciae lumbricinae*); ich kann ihm, auf anatomische Untersuchungen gestützt, hierin so wenig beistimmen, dass ich die Ophelien aus dieser Familie vielmehr gänzlich entferne. Die Gattungen *Ephesia* und *Sphaerodorum*, welche durchaus zusammenzugehören scheinen, würden nach Rathke und Johnston neben *Goniada*, nach Oersted neben *Disoma* aber auf dem Uebergange zu *Glycera* zu stellen sein; da ich beide nicht aus eigener Anschauung kenne, lasse ich sie vorläufig in dieser Familie, von der sie jedenfalls durch die Bildung ihres zwar kieferlosen aber langen keulenförmigen Rüssels abweichen, während sie andererseits durch ihre stärkeren Borsten von den *Glycereen* abweichen.

¹⁾ Wieg. Arch. 1844. p. 103.

Wir kennen den innern Bau einigermaßen nur von *Nerine laevicornis* ¹⁾ und *Cirratulus Lamarckii*. Dort ist der Darm gerade, hier pfropfenzieherartig in eine enge Spirale gelegt, bei beiden der Schlund kurz und höchstens ein wenig umstülpbar, 1 Rücken- und 1 Bauchgefäß und rothes Blut vorhanden, die Leibeshöhle durch eine fortlaufende Reihe von Dissepimenten in Kammern getheilt, in denen sich die Eier befinden, und bei *Cirratulus* die Hälften des Nervenstranges wie bei *Nereis* dicht neben einander gelegen ²⁾. Was die Lebensweise betrifft, so wissen wir von mehreren dieser Würmer, dass sie im Schlamm unter Steinen leben, auch wohl eigene horizontal anliegende oder senkrecht stehende Röhren bauen. *Cirratulus* ist ganz in Schleim gehüllt. Ihre Färbung ist eintönig und nichts weniger als glänzend.

*) Aricieen mit 2 langen Fühlercirren (*Ariciae naideae* Oersd., *Spiodea* Gr.).

48. *Nerine* Johnst.

N. vulgaris Johnst. Mag. of Zool. and Bot. Vol II. p. 70. pl. II. Fig. 1—8.

N. conocephala Johnst. l. c. pl. II. Fig. 9—13., sehr verwandt scheint *Lumbricus cirratulus delle Chiaie* Mem. Vol. IV. p. 177. tab. LXIV. Fig. 16, 20, 21. (der aber jederseits 2 Rückencirren haben soll.

N. laevicornis, *Spio laevicornis* Rathke Faun. der Krym p. 131. (Mém. de l'Acad. de Petersb. Tom. III. p. 421.) tab. VIII. Fig. 1—6.

49. *Spio* Fabric.

Sp. filicornis, *Nereis filicornis* Müll., Fabric. Faun. Groenl., p. 307., *Spio filicornis* Fabric. Schrift. der naturf. Freunde zu Berl. Bd. VI. p. 264. tab. V. Fig. 8—12.

Sp. seticornis, *Nereis seticornis* Bast. Müll., Fabric. l. c. p. 306., *Spio seticornis* Fabr. l. c. p. 260. tab. V. Fig. 1—7.

Sp. crenaticornis Mont. Linn. Transact. Vol. XI. p. 199. tab. XIV. Fig. 3. a., *Spio quadricornis* Lam. Hist. nat. Ed. 1. Tom. V. p. 319. Ed. 2. Tom. V. p. 559.

¹⁾ Rathke Faun. der Krym. p. 131. (Mém. de l'Acad. de Petersb. Tom. III. p. 421.) tab. VIII. Fig. 4, 5.

²⁾ Gr. zur Anat. und Physiol. der Kiemw. p. 32.

50. *Leucodore* Johnst.

L. ciliata Johnst. Mag. of Zool. and Bot. Vol. II. p. 67. tab. III. Fig. 1—6., Oersd. Wieg. Arch. 1844. I. p. 105. ?*Spio seticornis* Dict. des scienc. nat. Chétop. pl. 19. Fig. 2.

L. coeca Oersd. Wieg. Arch. 1844. I. p. 106. tab. II. Fig. 13—16.

L. mutica R. Leuck. Wieg. Arch. 1849. I. p. 200. tab. III. Fig. 12. A—D.

51. *Disoma* Oersd.

D. multisetosum Oersd. Wieg. Arch. 1844. I. p. 107. tab. II. Fig. 1—12.

52. *Spione* Oersd.

Sp. trioculata Oersd. Fortegnelse p. 16. Fig. 10.

53. *Polydora* Bosc.

P. cornuta Bosc Vers. Ed. 2. Tom. I. p. 176. pl. 12. Fig. 7, 8., *Spio caudatus* Lam. Hist. nat. Ed. 1. Tom. V. p. 319. Ed. 2. Tom. V. p. 559.

Ob vielleicht in die Nähe von *Polydora* die Gattung *Dujardinia* Quatrefg. gehört? (s. Ann. des scienc. nat. Trois. sér. Tom. I. p. 20.)

***) Aricieen ohne Fühlercirren (*Ariciae verae* Oersd.)

54. *Ephesia* Rathke.

E. gracilis Rathke Nov. Act. Nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 176. tab. VII. Fig. 5—8.

55. *Sphaerodorum* Oersd.

Sph. flavum Oersd. Consp. Fasc. I. p. 43. pl. I. Fig. 7. pl. VI. Fig. 92, 101., Wieg. Arch. 1844. I. p. 108.

Sph. peripatus, *Pollicita peripatus* Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. XVI. p. 5. pl. II. Fig. 1—6.

56. *Cirratulus* Lam.

C. Lamarckii Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 410. Tom. XXX. Pl. 15. Fig. 1-4., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 17. Fig. 3.

C. borealis, *Lumbricus cirratus* Müll., Fabric. Fauna Groenl. p. 281. Fig. 5., *Cirratulus borealis* Lam. Hist. nat.

Ed. 1. Tom. V. p. 302., Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 54. tab. VII. Fig. 98, 102., Gr. Middend. Sibir. Reise Bd. II. Th. I. Annel. p. 14. Taf. I. Fig. 3., R. Leuck., Wieg. Arch. 1849. I. p. 196.

C. Blainvillii [Gr.], *Cirrineris filigera* Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 488. Chétop. pl. 21. Fig. 1.

C. concharum, *Dodecaceria concharum* Oersd. Consp. Fasc. I. p. 44. pl. VI. Fig. 99., Wieg. Arch. 1844. I. p. 109.

Zu dieser Gattung muss auch *Cirrineris Bellavistae* Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 488. gerechnet werden.

57. *Aricia* Sav.

A. Borstenbündel der hinteren Körperabtheilung auf keinen gemeinsamen Wülsten oder Lamellen sitzend, Kiemen an den 5 ersten Segmenten fehlend (*Aricia* s. str.).

A. sertulata Sav. Syst. p. 36.

A. Cuvieri Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 397. Tom. XXVII. pl. XV. Fig. 5—13., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 17. Fig. 1.

A. Latreillii Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 398.

B. Die vordere Körperabtheilung oben platt gedrückt, die Borstenbündel der hintern auf einem längs der Seitenwand herabsteigenden Wulst oder einer Lamelle sitzend, Kiemen an mehreren der vordern Segmente fehlend (*Scoloplos* Blainv.).

A. armigera, *Lumbricus armiger* Müll. Zool. Dan. Vol. I. p. 22. tab. XXII. Fig. 4, 5., *Scoloplos armiger* Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 49. tab. VIII. Fig. 113, 117, 118., *Aricia Müllereri* Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 176. tab. VIII. Fig. 9—15.

A. quadricuspis, *Nais quadricuspida* Fabric. Faun. Groenl. p. 315., *Scoloplos quadricuspis* Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 48. tab. VIII. Fig. 106—110., R. Leuck., Wieg. Arch. 1849. I. p. 198. tab. III. Fig. 11.

58. *Aonis* (Sav.) Aud et Edw.

A. foliosa Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 402. pl. XVIII. Fig. 9—13.

A. vittata Gr. nov. spec.

A. Wagneri Frey et Leuck. Beitr. p. 156. pl. II. Fig. 4, 5, 6.

Dieser Art ähnlich soll *Lumbricus squamatus* Abildg. sein. Müll. Zool. Dan. Vol. IV. p. 39. tab. CLV. Fig. 1—5., *Scolelepis squamosa* Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 492.

Vielleicht gehört auch in diese Familie die Gattung *Aricinella* Quatrefg. Ann. des scienc. nat. Trois. sér. Tom. II. p. 96.

B. Tribus *Limivora*.

XI. Familie Opheliacea Gr.

Körper halbcylindrisch, seitlich zusammengedrückt mit fast flacher Bauchseite, oder fast cylindrisch, kürzer, spindelförmig, oder länger, selten nur eigentlich wurmförmig, mit nicht zahlreichen wenig abgesetzten Segmenten, welche wiederum in mehrere Ringel zerfallen, und meistens einen Kranz von Papillen um den After.

Kopflappen dick, meist kegelförmig mit einer oder zwei abgesetzten, als Fühler dienenden Stirnspitzen, ohne Augen (?)

Mundsegment meistens mit Borstenbündeln versehen.

Mund ganz an der Bauchfläche gelegen; Rüssel kurz, fast kuglig, oder schüsselförmig ausgebreitet mit buchtigen Rändern ohne Kiefer und Papillen.

Seitliche Fortsätze der Segmente zarte ein- oder zweizeilige Borstenbündel, welche aus meistens sehr winzigen Höckerchen hervortreten, zuweilen an Flösschen sitzen.

Borsten linear, einfach.

Kiemengriffelförmig, selten zusammengesetzt, meistens tief an den Seiten des Leibes stehend, den vordern oder hintern Segmenten gewöhnlich fehlend, mitunter bloss an den vordersten vorkommend.

Aus der Anatomie von *Travisia oestroides*, *Ammotrypane limacina* und *Ophelia aulogaster* ¹⁾ geht eine solche

¹⁾ Delle Chiaie Mem. Vol. II. p. 415. tab. XXIX. Fig. 3, 4., Gr.

Uebereinstimmung mit den Arenicolen hervor, dass diese Gattungen ferner nicht bei den Aonideen bleiben können, wohin Audouin und Edwards wenigstens *Ophelia* stellten, doch ist auch andererseits die Uebereinstimmung im Aeussern und in der Lebensweise nicht so gross, dass man sie mit den Arenicolen verbinden könnte. Ich vereinige also die Gattungen *Travisia*, *Ammotrypane*, *Ophelia* und vorläufig auch *Eumenia* und *Scalibregma* zu einer eigenen Familie, welche auf der Grenze der Annélides errantes und tubicoles steht. Diese Thiere besitzen noch nicht die charakteristischen Kämme von Hakenborsten oder Paleen der letzteren, ihre Haut ist hell gefärbt und seidenartig oder sogar metallisch glänzend wie bei den meisten Annélides errantes, und sie scheinen nicht geeignet, Gänge in den Meeresgrund zu bohren oder zu bewohnen.

59. *Ophelia* Sav.

O. bicornis Sav. Syst. p. 38., Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXIX. p. 406. pl. XVII. Fig. 7—9.

O. aulogaster, *Ammotrypane aulogaster* Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 188. tab. X. Fig. 1—3.

O. acuminata, *Ophelina acuminata* Oersd. Consp. Fasc. I. p. 45., Wieg. Arch. 1844. I. p. 111. tab. III. Fig. 24—26.

Bloss abgebildet ist: *O. coarctata* Edw. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 17. Fig. 2.

Vielleicht gehört auch zu dieser Gattung oder in ihre Nähe:

Nais de Horatiis delle Chiaie Mem. Vol. II. p. 405. tab. XXVIII. Fig. 20, 21.

60. *Ammotrypane* Rathke.

A. limacina Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 190. tab. X. Fig. 4—8.

Wahrscheinlich gehört hieher auch *Lumbricus radiatus* delle Chiaie Mem. Vol. II. p. 414. tab. XXIX. Fig. 1—4., und *L. pusillus* delle Chiaie l. c. p. 416. tab. XXIX Fig. 5.

Anat. von *Ammotrypane* in Rathke's Beitr. zur Faun. Norweg. Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 195. Tab. X. Fig. 13—19., Tab. XI. Fig. 14, 15.

61. *Travisia* Johnst.

Tr. oestroides, ?*Travisia Forbesii* Johnst. Ann. of. nat. hist. Vol. IV. p. 373. pl. XI. Fig. 11—18., *Ammotrypane oestroides* Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 192. tab. X. Fig. 9—12., *Ophelia mamillata* Oersd. Grönl. Ann. dors. p. 53. tab. VIII. Fig. 103, 112, 114, 119, 120., Wieg. Arch. 1844. I. p. 110. tab. III. Fig. 21—23.

62. *Eumenia* Oersd.

E. crassa Oersd. Wieg. Arch. 1844. I. p. 111. tab. III. Fig. 17—20.

63. *Scalibregma* Rathke.

Sc. inflatum Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 184. tab. IX. Fig. 15—21., *Oligobranchus roseus* Sars Faun. Norweg. I. p. 91. tab. 10. Fig. 20—27.

Eine andere Art soll *O. Groenlandicus* sein. Sars l. c. p. 92.

XII. Familie Pherusea Gr.

Körper kürzer oder oder länger wurmförmig, cylindrisch, mit einfachen kurzen, mehr oder minder abgesetzten Segmenten.

Kopflappen ringförmig, mit einem oder einigen der nächsten Segmente zusammen in den Vorderkörper zurückziehbar, mit mehreren Fühlern und bei *Siphonostomum vaginiferum* auch mit Augen versehen.

Das erste Segment des Körpers, das jene Theile aufnimmt, trägt Borstenbündel an den Seiten zuweilen von auffallender Länge, die zurückziehbaren Segmente sind borstenlos.

Mund nach vorn gerichtet; ein vorstülpbare Rüssel fehlt.

Seitliche Fortsätze der Segmente zweizeilige Borstenbündel, welche bald aus sehr winzigen bald aus anscheinlicheren Höckerchen oder aus kurzen Flösschen hervorkommen; zuweilen sind gar keine Höckerchen bemerkbar.

Borsten einfach, sowohl linear als gestreckte Häkchen.

Nach Rathke's Untersuchungen an *Siphonostomum*

plumosum und *villosum* ¹⁾ hat der weite Magen und Darm nur dünne Wandungen und der letztere macht eine stark S-förmige Krümmung; in den Anfang des verdauenden Kanals gleich hinter dem Munde ergiessen 2 ansehnliche gelbe Drüsen ihren Inhalt; es giebt 1 Rücken- und 1 Bauchgefäß, beide münden in einen vorn den Schlund umgebenden Gefäßring und in eben denselben auch 2 seitliche, zu einem gemeinsamen Bulbus anschwellende, Gefäße des Darmkanals, die Gefäße für die hintern Fühler bilden Schlingen, deren eine Wurzel aus dem Bauchgefäß und deren andere aus dem eben beschriebenen Ringe kommt; das Blut ist grün; die Hälften des Nervenstranges liegen dicht neben einander, und bilden in jedem Segment eine längliche Anschwellung; das vordere Ganglienpaar des Mundringes ist ansehnlich. An der Bauchwandung von *Siphonostomum plumosum* liegen und münden auch vielleicht 2 etwas geschlängelte Blindkanäle.

Die einzige Gattung dieser Familie ist *Siphonostomum* (Pherusa Oken); sie lässt sich weder mit den Terebellaceen noch einer andern Familie vereinigen.

64. *Siphonostomum* Otto.

- A. Die Borsten des ersten borstentragenden Segments oder auch der nächstfolgenden vorgestreckt, auffallend lang und stark.

S. diplochaitus Otto Nov. act. nat. cur. Tom. X. P. II. p. 628. tab. LI., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 6. Fig. 3., Costa Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. XVI. p. 272. pl. 12. Fig. 1.

S. Edwardsii, Chloraema Edwardsii Dujard. Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. XI. p. 288. pl. 7. Fig. 1—5., Siphonostoma uncinata Aud. et Edw. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 6. Fig. 4.

S. papillosum Gr. Act. Echin. Würm. p. 68., Lophiocephala Edwardsii Costa Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom.

¹⁾ Rathke Beiträge zur vergl. Anat. Neueste Danzig. Schrift. Bd. III. H. 4. p. 84. tab. VI. Fig. 1—7., vergl. auch die Bemerkungen von R. Leuck. Wieg. Arch. 1849. I. p. 164. über *S. vaginiferum*.

XVI. p. 276. pl. 12. Fig. 2., *Trophonia barbata* Edw. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annéid. pl. 22. Fig. 1.

S. plumosum, *Amphitrite plumosa* Müll. Prodr. Nr. 2621., Zool. Dan. Vol. III. p. 16. tab. XC. Fig. 1, 2., *Flemingia plumosa* Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. XVI. p. 447., ?*Trophonia* Goodsiri Johnst. Ann. of nat. hist. Vol. IV. p. 370. pl. XI. Fig. 1—10., *Siphonostoma plumosum* Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 208. tab. XI. Fig. 1, 2.

S. vaginiferum Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 211. tab. XI. Fig. 3—10., R. Leuck., Wieg. Arch. 1849. I. p. 164.

B. Die Borsten des ersten borstentragenden Segments und der nächstfolgenden weder vorgestreckt, noch besonders lang und stark.

S. villosum Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 215. tab. XI. Fig. 11, 12.

S. inhabile Rathke l. c. p. 218. tab. XI. Fig. 13.

Zu dieser Gattung und zwar zur Abtheilung A. scheint auch *Stylarioides moniliformis* delle Chiaie Mem. Vol. IV. p. 178. tab. LIII. Fig. 5 zu gehören.

XIII. Familie Chaetopterea Aud. et Edw.

Körper wurmförmig, etwas cylindrisch oder plattgedrückt, aus mehreren verschieden gebildeten und wieder in Segmente getheilten Abschnitten bestehend.

Kopflappen flach, kurz mit 2 Fühlern an der Unterseite.

Mundsegment mit Flösschen versehen.

Mund nach vorn gerichtet; ein Rüssel fehlt.

Seitliche Fortsätze der Segmente einfache mit einer Paalenreihe bewaffnete Flösschen, doch nicht an allen Körperabschnitten vorhanden.

Die einzige Gattung ist *Chaetopterus*, deren Arten sich pergamentartige mit Sand bekleidete Röhren bauen, aber durch ihren äussern Bau von allen andern Röhrenwürmern abweichen. Ihnen fehlen sowohl Kiemen als Hakenborsten. Der Darmkanal soll ziemlich gleichmässig gebildet sein, ent-

hielt bei *Ch. Norwegicus* kuglige oder ovale Excremente, und war mitten von einem mannigfach gewundenen schwarzen Organ umgeben; am Rücken des Leibes liegen Schleimdrüsen, eine von besonderer Grösse ¹⁾).

65. *Chaetopterus* Cuv.

Ch. Norwegicus Sars Beskrivelser p. 54. tab. 11. Fig. 29. a-h.

Ch. pergamentaceus Cuv., Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXX. p. 417. pl. XXII. Fig. 1—4., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 20. Fig. 2.

XIV. Familie Telethusa Sav.

Körper wurmförmig, cylindrisch, in der vordern Hälfte mehr oder minder aufgebläht, aus verschieden gebildeten Abtheilungen bestehend, deren Segmente in Ringel zerfallen.

Kopflappen klein, mitunter nur eine winzige fählerartige einstülpbare Spitze des Mundsegments vorstellend.

Mundsegment mit Borstenbündeln versehen.

Mund nach vorn gerichtet, Rüssel mehr oder minder lang mit Papillen wie Schüppchen bekleidet, ohne Kiefer.

Seitliche Fortsätze der Segmente zweizeilig, die obern kleine Höckerchen mit einem Bündel Haarborsten, die untern Querwülste mit einer Reihe Hakenborsten.

Borsten einfach, sowohl linear als gestreckte Hakenborsten.

Kiemen verästelt, contractil, an den Rückenrändern stehend, oder tiefer herabgerückt, an den vordern und gewöhnlich auch an den hintern Segmenten fehlend.

In diese Familie stelle ich die Gattungen *Arenicola* und *Dasybranchus*, Würmer, welche sich durch ihre verlängerten geringelten Segmente, ihre contractile strauchartige Kiemen und ihren mit Papillen bedeckten Rüssel auszeichnen, und sich Röhren in den Sand bohren. Die meist eintönige oft unreine Färbung wird durch die rothen Kiemenbüschel und die zahlreich durchschimmernden Blutgefässe gehoben.

Arenicola piscatorum ist auf ihren innern Bau vielfach

¹⁾ Will, Wieg. Arch. 1844. p. 331..

untersucht worden ¹⁾. Der dünnwandige verdauende Kanal lässt einen, von einigen Dissepimenten der Leibeshöhle vollständig umfassten Oesophagus und einen anfangs sehr weiten Darm unterscheiden, ist länger als der Körper, so dass er eine S-förmige Krümmung beschreibt, der Darm ist überall frei, seine Wandung von kleinen Drüsen gelb gefärbt, und von einem sehr in die Augen fallenden Gefässnetz umspinnen, das vorn zu 2 seitlichen Stämmen zusammentritt, ein dritter verläuft an der unteren Fläche des Darms; ausserdem giebt es noch 1 Rücken- und 1 Bauchgefäss und 2 feine Gefässe längs dem Nervenstrange, welche aus Aesten des Bauchgefässes entspringen; die Kiemen und Leibeswandungen erhalten ein System von Aesten aus dem Bauch-, ein anderes theils aus dem Rücken- theils aus dem untern Darmgefäss, und die seitlichen Darmgefässe stehen vorn rechts und links durch einen contractilen Blutbehälter mit dem Bauchgefäss in Verbindung; an derselben Stelle münden in den verdauenden Kanal 2 gelbe Blasen; das Blut ist roth; die Hälften des Nervenstranges liegen dicht neben einander und schwellen in jedem Segment nur wenig an; rechts und links vom Nervenstrange entspringt ein System von dünnen platten hinter einander liegenden Muskelbinden, welche sich unterhalb der Borstenbündel an die Leibeswandung setzen und in den mittleren Segmenten über gewisse, an deren Seiten liegende Absonderungsorgane hinweggehen. Das Geschlecht ist getrennt. Dies alles wiederholt sich in der Organisation der Opheliaceen, so dass von dieser Seite kein Hinderniss vorhanden wäre, beide Gruppen zu vereinigen, dann aber würde sich's fragen, ob man nicht mit demselben Rechte auch die Terebellanen und Pectinariern dazu ziehen müsste und ein Verband so mannigfacher Formen würde nicht mehr dem Begriff der von mir angenommenen Familien entsprechen.

¹⁾ Cuv. Bull. des scienc. par la Soc. phil. an 10. Nr. 64., Isis 1817. p. 475., Leç. d'Anat. comp. Tom. IV. p. 410., Isis p. 476., Oken Isis 1817. p. 469. Taf. 3., Grube zur Anat. und Physiol. der Kiemenw. p. 1. Tab. I., Milne Edwards Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. X. p. 213. pl. 13., Stannius, Müll. Arch. 1840. p. 350. Taf. XI. Fig. 1—15.

66. *Arenicola* Lam.

A. piscatorum, Lumbricus marinus Belon, Linn. Müll. Zool. Dan. Vol. IV. p. 39. tab. CLV. Fig. 1—5., *Arenicola* piscatorum Cuv., Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXX. p. 420. pl. XXII. Fig. 8—12., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annelid. pl. 8. Fig. 1.

A. branchialis Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXX. p. 422. pl. XXII. Fig. 13., ?*A. ecaudata* Johnston Mag. of nat. hist. Vol. VIII. p. 566. Fig. 54.

A. Boeckii Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 181. tab. VIII. Fig. 19—21.

67. *Dasybranchus* Gr.

D. caducus, *Dasymallus caducus* Grube Wieg. Arch. 1846. I. p. 166. tab. V. Fig. 3, 4.

XV. Familie *Maldania* Sav.

Körper wurmförmig, drehrund, aus längeren, mehr oder minder deutlich geringelten Segmenten von verschiedener Ausdehnung bestehend, der After gewöhnlich mit einem gezackten Trichter und Papillen umgeben.

Kopflappen vom Mundsegment wenig geschieden, von Gestalt einer ovalen, demselben aufliegenden, nach vorn geneigten Platte ohne Anhänge, oder ringförmig und am Rande in eine ästig zerschlitzte Membran übergehend.

Mundsegment mit Borstenbündeln versehen.

Mund nach vorn gerichtet, unbewaffnet; ein Rüssel ist nicht beobachtet.

Seitliche Fortsätze der Segmente zweizeilig, oben dünne Borstenbündel, welche aus äusserst winzigen, zuweilen kaum bemerkbaren Höckerchen hervortreten, unten Querwülste mit 2 oder mehr Reihen von Hakenborsten besetzt.

Borsten einfach, sowohl linear als gestreckte Haken.

Ich vereinige in dieser Familie die Gattungen *Clymene* und *Ammochares*, deren Arten sich lange Röhren aus Sand und kleinen Conchylien oder deren Fragmenten bauen. Ihre Färbung bietet keine Mannigfaltigkeit dar. Kiemen fehlen, wenn nicht anders jene vordere zerschlitzte Membran deren

Function übernimmt. Der Darmkanal in *Ammochares* ist dünnwandig, gleichmässig weit, mit Sand gefüllt, und scheint gerade zu verlaufen, im Uebrigen ist nichts vom innern Bau bekannt, doch ähnelt er vermuthlich den *Arenicolen*.

68. *Clymene* Sav.

Cl. Palermitana Gr. Act Echin. Würm. p. 66.

Cl. amphistoma Sav. Syst. p. 93., Annélid. grav. pl. I. Fig. 1., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3., Annélid. pl. 22. Fig. 3.

Cl. Uranthus Sav. Syst. p. 93.

Cl. lumbricalis Aud. et Edw., Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 22. Fig. 2.

Cl. Ebiensis Aud. et Edw., Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 22. Fig. 4.

Cl. intermedia Oersd. De region. marin. p. 79., Fortegnelse p. 18.

Nicht genau genug beschriebene Arten sind :

Lumbricus tubicola Müll. Zool. Dan. Vol. II. p. 49. tab. LXXV.

L. sabellaris Müll. Zool. Dan. Vol. III. p. 37. tab. CIV. Fig. 5.

Sabella lumbricalis Fabric. Faun. Groenl. p. 374.

An *Clymene* soll sich die von Oersted aufgestellte Gattung *Clymenia* anschliessen (De region. mar. p. 79.), von der eine Art *Cl. tenuissima* ebenda kurz beschrieben wird.

69. *Ammochares* Gr.

A. Ottonis Gr. Wieg. Arch. 1846. I. p. 163. tab. V. Fig. 2.

In diese Familie gehört auch wahrscheinlich *Thelepus Bergmanni* R. Leuck. Wieg. Arch. 1849. I. p. 169. Taf. III. Fig. 4. A—C, von dem der Kopftheil nicht beobachtet ist, das abgebildete Stück sieht wie eine *Clymene* mit reproducirtem Schwanzende aus.

XVI. Familie Terebellacea Gr.

Körper länger oder kürzer wurmförmig, cylindrisch, vorn meist aufgebläht oder dicker, das Hinterende dünner oder platter, zuweilen deutlich abgesetzt als borstenloser Anhang.

Kopflappen vom Mundsegment wenig oder gar nicht

geschieden, am erwachsenen Thier oft gar nicht erkennbar, doch entwickelt sich häufig ein ihm ähnliches Lippenblatt über dem Munde; fadenförmige zahlreiche Fühler sitzen entweder über dem Lippenblatt, am Kopflappen, oder jederseits in einem Büschel neben dem Munde unter dem Lippenblatt oder Kopflappen. Dem erwachsenen Thier fehlen Augen.

Mundsegment öfters mit einer obern Querreihe nach vorn gerichteter starker glänzender Paleen auch wohl kleiner Lappchen oder Cirren besetzt.

Mund nach vorn gerichtet, unbewaffnet; ein Rüssel fehlt.

Seitliche Fortsätze der Segmente fast immer zweizeilig: oben Borstenhöcker, untere Querwülste oder Flösschen mit Hakenborsten, im hintern Theil fehlen häufig die obern Borstenhöcker oder beides.

Borsten einfach, sowohl linear als Häkchen.

Kiem en verästelt oder kamm-, selten fadenförmig, meist contractil, seitlich, selten mitten auf dem Rücken sitzend, aber nur an einigen vorderen Segmenten vorkommend, zuweilen vielleicht fehlend (Polycirrus).

Die hier zusammengestellten Gattungen sind: *Terebella*, *Terebellides*, *Sabellides*, *Polycirrus* und *Pectinaria*, *Amphicteis*, *Scalis* erstere vier ohne, letztere drei mit starken nach vorn gerichteten Borsten oder Paleen des Mundsegments, vielleicht verdiente jede dieser Gruppen zu einer Familie erhoben zu werden. Durch die Stellung der Kiemen, die Entwicklung des Kopflappens oder einer Oberlippe, die in einer Querreihe oder in 2 Büscheln stehenden langen Fühler und durch den Bau freier aus Sand oder Conchylienfragmenten bestehenden Röhren, zu welchem ihnen jene Organe behülflich sind, unterscheiden sich diese Thiere von den Arenicolen, denen sie ohne Zweifel am nächsten stehen.

Im innern Bau haben die Terebellen ¹⁾ und Pectinarien ²⁾ viel Uebereinstimmendes mit Arenicola, nur im Ge-

¹⁾ Vgl. Pallas Misc. Zool. p. 136., Gr. Zur Anat. und Physiol. der Kiemenwürm. p. 19., Milne Edw. Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. X. p. 199. pl. 10.

²⁾ Rathke Neueste Danz. Schr. Bd. III. H. 4. p. 56. Taf. V.

fässsystem finden sich einige Abweichungen. *Pectinaria auricoma* Müll. besitzt 3 Rückenstämme und 1 Bauchstamm an der Wandung des Körpers, und 2 Stämme am Darmkanal selbst, einen obern, am Magen sich spaltenden und so nach hinten laufenden, und einen untern in der Magengegend ausserordentlich anschwellenden; das untere Darmgefäss hängt vorn und hinten mit dem Bauchstamm, das obere Darmgefäss mit dem Rückenstamm der Körperwandung und die seitlichen Rückenstämme sowohl mit dem mittleren Rücken- als mit dem Bauchstamm durch einfache Verbindungsäste zusammen, die Kiemen werden einerseits von den Rückenstämmen, andererseits von dem Bauchstamm mit Aesten versorgt. *Terebella nebulosa* hat nach Milne Edwards nur 1 Rücken- und 1 Bauchstamm an der Körperwandung und ein oberes und 1 unteres Darmgefäss; letztere beide verbindet ein ansehnlicher Ring aus dem oben und vorn ein kurzer aber weiter contractiler Stamm entspringt, der das Blut in die Kiemen und Fühler theilt, ein zweites System von Kiemenästen entsteht aus dem Bauchstamm, welcher mit dem untern Darmgefäss durch feine Anastomosen zusammenhängt. Bei andern Terebellen weicht das Gefässsystem in etwas ab. Die beiden in den verdauenden Kanal mündenden Säckchen der Arenicolen fehlen, die Absonderungsorgane an den Seiten der Leibeswand nicht. Das Geschlecht ist getrennt.

Ueber die Entwicklung der Terebellen hat uns Milne Edwards wichtige Aufschlüsse gegeben, wir wissen nunmehr namentlich, dass in der ersten Zeit ein deutlicher Kopflappen vorhanden ist, der 2 Augen und nur 1 Fühler am Stirnrande trägt, allmählich wachsen deren mehrere hervor, während die Augen verschwinden, und in ihrer Umgebung eine Menge schwarzer Pünktchen entstehen und unterhalb der Stirn bildet sich, während der Kopflappen selbst einschrumpft, eine Oberlippe; anfangs ferner sind nur die haarförmigen Borsten (der oberen Zeile) vorhanden, später erst treten die Hakenborsten und Kiemen auf, und dann erst ist das so lange freilebende Thier ein Röhrenbewohner geworden. Wenn der Embryo auskriecht, ist er noch gar nicht einmal wurm- sondern eiförmig, ohne Spur von Gliederung und Organen, aber überall mit Wimpern besetzt, die sich weiterhin nur auf den

Vorder- und Hintertheil des Leibes beschränken, und mit der Ausbildung der Fühler gänzlich verschwinden ¹⁾. Dujardin's *Sabellina brachyceros* und *tenuis* (Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. XI. pl. 7. Fig. 6—8) scheinen nichts anderes als eben Jugendzustände von Terebelliden oder ähnlichen Thieren zu sein.

*) Eigentliche Terebellaceen. Mundsegment mit keinen Paleen bewaffnet.

70. *Terebella* Linn., s. str. Sav.

A. Jederseits 3 Kiemen (*Terebellae simplices* Sav.).

T. conchilega, Nereis conchilega Pall. Misc. Zool. p. 131. tab. IX. Fig. 14, 22., *Terebella conchilega* Gmel. Linn. Syst. nat. Ed. XIII. Tom. I. P. VI. p. 3113., Sav. Syst. p. 85.

T. Medusa Sav. Syst. p. 85., Annélid. grav. pl. I. Fig. 3.

T. multisetosa Gr. Zur Anat. und Phys. der Kiemenw. pag. 19.

T. cirrata, Amphitrite cirrata Müll., die buschigte Amphitrite. Würm. p. 188. tab. XV., ?Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 220., R. Leuck. Wieg. Arch. 1849. I. p. 171.

T. nebulosa Mont. Linn. Transact. Vol. XII. p. 341. tab. XI. (Chenu. Bibl. conchyl. Linn. Transact. p. 266. pl. XXIII. Fig. 2).

Vermuthlich ist auch *T. parvula* R. Leuck. Wieg. Arch. 1849. I. p. 175. ein Glied dieser Gruppe.

B. Jederseits 2 Kiemen (*Terebellae Phyzeliae* Sav.).

T. Scylla Sav. Syst. p. 87.

T. cincinnata, Amphitrite cincinnata Fabric. Faun. Groenl. p. 286.

T. madida Frey et Leuck. Beitr. p. 154.

T. Misenensis Costa Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. XVI. p. 271. pl. 11. Fig. 3.

C. Jederseits 1 Kieme (*Terebellae Idaliae* Sav.).

T. cristata, Amphitrite cristata Müll. Zool. Dan. Vol. II. p. 40. tab. LXX.

¹⁾ Ann. des scienc. nat. Trois. sér. Tom. III. p. 152. pl. 6—8.

T. ventricosa, *Amphitrite ventricosa* Bosc. Vers Ed. 2. Tom. I. p. 195. pl. 51. Fig. 4, 5, 6.

Von mehreren Arten haben wir Abbildungen, doch nicht so genaue Beschreibungen, dass sie sicher zu unterscheiden sind. Demnach gehören noch zur Gruppe A:

T. gigantea Mont. Linn. Transact. Vol. XII. p. 341. tab. XI. (Chenu Bibl. conchyl. Linn. Transact. p. 265. pl. XXII. Fig. 1.).

T. cirrata Mont. l. c. p. 342. tab. XII. Fig. 1. (Chenu Bibl. conchyl. Linn. Transact. p. 266. pl. XXIII. Fig. 1.).

T. constrictor Mont. l. c. p. 344. tab. XII. (Chenu Bibl. conchyl. Linn. Transact. p. 266. pl. XXIV. Fig. 1.)

T. venustula Mont. l. c. p. 3. (Chenu Bibl. conchyl. Linn. Transact. p. 266. pl. XXIV. Fig. 2.).

Amphitrite Olfersii delle Chiaie Mem. Vol. III. p. 168. tab. XLIII. Fig. 1, 6.

A. Nesidensis delle Chiaie O. c. p. 169. tab. XLIII. Fig. 2. 3.

A. Neapolitana delle Chiaie O. c. p. 169. tab. XLIII. Fig. 4.

A. flexuosa delle Chiaie O. c. p. 169. tab. XLIII. Fig. 5.

A. Meckelii delle Chiaie O. c. p. 169. tab. XLV. Fig. 10.

Zur Gruppe B gehört:

A. Tondi delle Chiaie O. c. p. 169. tab. XLV. Fig. 2.

Die Zahl der Kiemen ist gar nicht angegeben bei:

Terebella variabilis Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 408., Guérin Iconogr. Annélid. pl. 2. Fig. 1.

T. rubra Risso O. c. p. 409.

T. lutea Risso O. c. p. 409.

T. zostericola Oersd. De region. marinis. p. 68. (bloss genannt).

Sabella lumbricalis Mont. Test. Brit. p. 549 wird von Johnston in seinem Index als *Terebella* aufgeführt, kann aber nach Montagu's Beschreibung keine sein.

Terebella rubra Gmel. Linn. Syst. nat. Ed. XIII. Tom. I. P. VI. p. 3114. ist keine *Terebella*, vielleicht eine *Eunicee*.

Dagegen könnten die Röhren von *S. arenaria* Mont. und *S. subcylindrica* Mont. Terebelliden angehören.

Die Gattung *Aphlebina* Quatrefg. Ann. des scienc. nat. Trois. sér. Tom. I. p. 19. soll einer kiemenlosen *Terebella* ohne contractile Gefässe gleichen, in der sich das Blut durch schwingende Blättchen in der Leibeshöhle bewegt.

71. *Terebellides* Sars.

T. Stroemii Sars Beskrivelser p. 48. (pl. 13.) Fig. 31.a-e.

? *T. elegans*, *Canephorus elegans* Gr. Wieg. Arch. 1846. I. p. 161. tab. V. Fig. 1. (vielleicht doch eine eigene Gattung).

72. *Sabellides* Edw.

S. octocirrata, *Sabella?* *octocirrata* Sars Beskrivelser p. 51. (pl. 13.) Fig. 32. a-f.

73. *Polycirrus* Gr.

P. Medusa Gr. nov. spec.

***) *Amphictenea*. Mundsegment oben mit einer Querreihe von Paleen besetzt.

74. *Pectinaria* Lam.

P. Belgica, *Nereis cylindraria Belgica* Pall. Misc. Zool. p. 122. tab. IX. Fig. 3—13., *Amphictene auricoma* Sav. Syst. p. 89., ?*Sabella granulata* Linn. Syst. nat. Ed. XII. Tom. I. P. II. p. 1268.

P. auricoma, *Amphitrite auricoma* Müll. Zool. Dan. Vol. I. p. 26. tab. XXVI., Rathke Neue Danziger Schrift. 1842. Bd. III. p. 56. tab. V.

P. Groenlandica, *Amphitrite auricoma* Fabric. Faun. Groenl. p. 289.

P. Capensis, *Nereis cylindraria Capensis* Pall. Misc. Zool. p. 118. tab. IX. Fig. 1, 2.

P. Aegyptia, *Amphictene Aegyptia* Sav. Syst. p. 90. Annelid. grav. pl. I. Fig. 4., cop. Dict. des scienc. nat. Chétop. pl. 3. Fig. 2.

Nicht hinlänglich genau beschrieben sind:

Amphitrite Eschrichtii Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 219.; könnte vielleicht mit *P. Belgica* zusammenfallen; R. Leuckart Wieg. Arch. 1849. I. p. 177. will *Amphitrite auricoma* Fabric. hierher ziehen.

Pectinaria castanea Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 411.

P. nigrescens Risso l. c.

P. auricoma Dict. des scienc. nat. Chétop. pl. 3. Fig. 1. ist bloss abgebildet und hiernach zu urtheilen eine von den obigen verschiedene Art.

75. *Amphicteis* Gr.

A. Gunneri, *Amphitrite Gunneri* Sars Beskrivelser p. 50. pl. 11. Fig. 30. a-d.

76. *Scalis* Gr.

Sc. minax Gr. Wieg. Arch. 1846. I. p. 169.

XVII. Familie Hermellacea Gr.

Körper wurmförmig rundlich aus 2 sehr verschiedenen Abschnitten bestehend, der vordere dick, etwas breitgedrückt, in Segmente getheilt, und mit Kiemen und Borstenfortsätzen versehen, der hintere dünn, ohne Segmente, nackt, wie ein schwanzförmiger Anhang.

Kopflappen sehr ansehnlich, gegen das Mundsegment nicht abgesetzt, von der Form eines fleischigen, rechts und links herabgewölbten cylindrischen Blattes, zuweilen in eine rechte und linke Hälfte zerfallend, immer aber am Stirnrande abgestutzt und hier mit einem Kranz von Paleen und längs der Bauchseite mit mehreren Reihen Fühler hinter einander besetzt.

Mundsegment unten ein zweitheiliges Lippenblatt bildend, neben welchem jederseits ein Borstenbündel.

Mund im Grunde des von dem Kopflappen gebildeten Cylinders liegend, nach vorn gerichtet, von einer etwas ausdehnbaren Lippe umgeben, unbewaffnet; ein Rüssel fehlt.

Seitliche Fortsätze der Segmente zweizeilig, die oberen sind Flösschen, an einigen vordern Segmenten mit Paleen, sonst mit Hakenborsten bewaffnet, am 2ten rudimentär oder fehlend, die unteren dünne Bündel von Haarborsten.

Borsten einfach, theils linear, theils Hakenborsten und Paleen.

Kiemen zungenförmig oder sehr schmal dreieckig, am Rückenrande aller oder doch der meisten Segmente der vorderen Körperabtheilung.

Die Anatomie der Sabellarien hat ganz neuerlich Quatrefages ausführlich behandelt ¹⁾. Auf die etwas geschlängelte, hinten angeschwollene Speiseröhre folgt ein muskulöser Magen und auf diesen ein gerader in jedem Segment erwei-

¹⁾ Ann. des scienc. nat. Trois. sér. Tom. X. p. 30. pl. 2. vergl. auch den Aufsatz von Milne Edw. A. d. sc. n. Sec. sér. Tom. X.

terter Darm; man sieht 1 ein vorn und hinten einfaches, sonst doppeltes Rücken- und ein ähnliches Bauchgefäss, welche unter einander wiederholt in Verbindung stehen und auch die Kiemen mit Aesten versorgen, ausserdem noch hinten ein oberes Darmgefäss; in der Kieme selbst lässt sich nicht mehr ein doppeltes Gefäss, sondern nur ein gemeinsamer vom Blut angefüllter Raum erkennen; das Blut lebhaft roth; die Hälften des Nervenstranges aus einander weichend, in jedem Segment zu einem grösseren und einem kleineren Ganglion anschwellend und durch 1 oder 2 Querfäden vereinigt, an der Basis der Flösschen eine Reihe mit dem Nervenstrange verbundener Ganglien, auf dem oberen Ganglienpaar des Mundringes 2 angedeutete Augen; um die Speiseröhre herum eine drüsige Masse (deren Secret vielleicht Speichel ist oder zum Bau der Röhren dient); das Geschlecht getrennt, die Leibeshöhle unvollständig gekammert, nur im Bereich der Speiseröhre ungekammert, in den Kammern entwickeln sich, wie auch sonst bei den Anneliden, Eier und Spermatozoen.

Ausser *Sabellaria* (Hermella Sav.) umfasst diese Familie noch die Gattung *Centrocorone*; sie nähert sich am meisten den Serpulaceen, unterscheidet sich aber von diesen durch die Stellung der Kiemen, die so ungleiche Ausstattung der beiden Körperabtheilungen, durch welche sie an die Pectinarien erinnert, und durch die Bildung des Kopflappens und seine auch sonst nirgends vorkommende Paleenkrone. Die Röhren, welche diese Thiere aus Sand bauen, sind oft massenweise vereinigt, und dann meist parallel an einander gestellt.

77. *Sabellaria* Lam.

A. Paleenkrone dreifach (Hermella Quatrefg.).

S. Anglica, *Tubipora arenosa Anglica* Ell. Naturgesch. d. Corall. p. 97. tab. XXXVI., *Sabellaria Anglica* Gr., Wieg. Arch. 1848. I. p. 46. tab. III. Fig. 12., *Hermella alveolata* Quatrefg. Ann. des scienc. nat. Trois. sér. Tom. X. p. 14., *Amphitrite alveolata* Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 6. Fig. 2., *Sabellaria alveolata* Gr., Wieg. Arch. 1848. I. p. 45. tab. III. Fig. 11.

S. alveolata, *Hermella alveolata* Sav. Syst. p. 82., *Hermella Savignyi*, Quatrefg. l. c. p. 18.

S. crassissima, Lam. Hist. nat. Ed. 2. Tom. V. p. 605. *Hermella crassissima* Quatrefg. l. c. p. 19., Ver à tuyau Réaum. Hist. de l'acad. des scienc. 1711. p. 128, 134. pl. 30. Fig. 15—17.

S. Rissoi, *Hermella Rissoi* Quatrefg. l. c. p. 15.

S. longispina Gr., Wieg. Arch. 1848. I. p. 42. Taf. III. Fig. 9. 10.

S. spinulosa R. Leuck., Wieg. Arch. 1849. I. p. 179., *Hermella ostrearia* Frey et Leuck. Beitr. p. 152.

S. magnifica Gr. l. c. p. 38. Taf. III. Fig. 1—5.

S. uncinata *Sabellaria alveolata* Blainv. Dict. des scienc. nat. Chétop. pl. 4. Fig. 1., *S. uncinata* Gr. l. c. p. 48. tab. III. Fig. 6, 7, 8. (cop.).

B. Paleenkrone zweifach (*Pallasia* Quatrefg.).

S. chrysocephala, *Nereis chrysocephala* Pall. Nov. Act. Petrop. Tom. II. p. 235. Tab. V. Fig. 20., *Sabellaria chrysocephala* Gr., Wieg. Arch. 1848. I. p. 49., *Pallasia chrysocephala* Quatrefg. l. c. p. 23.

S. Gaimardi, *Pallasia Gaimardi* Quatrefg. l. c. p. 24.

S. negata, *Sabella negata* Bosc. Nouv. Dict. d'hist. nat. Article *Sabella*, *Pallasia negata* Quatrefg. l. c. p. 25 (scheint kaum genügend bekannt).

78. *Centrocorone* Gr.

C. Taurica, *Amphitrite Taurica* Rathke Faun. der Krym p. 136. (Mém. de l'Acad. de Petersb. Tom. III. p. 426.) tab. VIII. Fig. 8—15.

XVIII. Familie Serpulacea Burm.

Körper wurmförmig, rundlich, mit kurzen Segmenten, welche fast immer 2 durch die Stellung der Borsten verschiedene Abtheilungen zusammensetzen.

Kopflappen mit dem Mundsegment verschmolzen, im erwachsenen Thier nicht bemerkbar.

Mundsegment jederseits mit einem Borstenbündel und meistens auch einem Kragen versehen.

Mund nach vorn gerichtet, zwischen einem rechten und linken, halbkreis-, kreis- oder spiralförmig eingerollten Blatte befindlich, welches vorn aus dem Mundsegment in der Längsrichtung hervortritt und am Vorderrande Kiemenfäden trägt; der Mund ist unbewaffnet, ein Rüssel fehlt.

Seitliche Fortsätze der Segmente fast immer zweizeilig: die obern in der vorderen Körperabtheilung kleine Höcker mit Borstenbündeln, die untern Querwülste mit einer Reihe von Hakenborsten; in der hinteren, meist längeren Abtheilung dagegen stehen die Querwülste oben, die Bündel der Haaborsten unten, auch fehlen letztere wohl theilweise ganz und dasselbe scheint in einzelnen Fällen von den Hakenborsten zu gelten. Bei *Fabricia* sollen alle Segmente oben Haken- unten Haaborsten tragen.

Borsten einfach, sowohl linear, als Hakenborsten, statt der ersteren an den vordern Segmenten zuweilen auch Paleen.

Kiemen pinselförmig, am Vorderende des Körpers, parallel der Längsachse liegend, in einer einfachen oder doppelten Reihe langer, gewöhnlich bärtiger, am Grunde durch eine Membran verbundener Fäden bestehend, welche auf dem Vorderrande der oben beschriebenen Blätter sitzen.

Diese Familie umfasst die Gattungen: *Anisomelus*, *Sabella*, *Eriographis*, *Protula*, *Serpula*, *Filograna* und *Fabricia*. Alle tragen die ansehnlichen, fächerartig ausbreitbaren Kiemenbüschel nicht wie andere Anneliden auf dem Rücken, sondern an der vordern Endfläche des Körpers selbst, nicht senkrecht auf die Längsachse, sondern parallel derselben; in diesen Organen, welche sich zum Theil in gestielte Deckel verwandeln können, spricht sich Zierlichkeit der Form und angenehme, oft lebhaftere Färbung aus, während der Leib eintönig gefärbt ist. Besondere Erwähnung verdient, dass beim Krümmen desselben nicht wie allgemein sonst die Bauch- sondern die Rückenfläche die concave ist, was vielfache Verwechslung von beiden veranlasst hat. Sie wohnen fast ohne Ausnahme in festen, entweder aus fein geschlemmten Erdtheilchen bestehenden, lederartig biegsamen, oder in kalkigen Röhren, welche an Pflanzen, Schwämmen, Conchylien, Corallen oder Steinen mit einem grössern oder geringern

Theil ihrer Länge angewachsen, zum Theil hoch aufgerichtet, selten ganz frei sind und so im Sande stecken.

Die Anatomie von *Sabella unispira* ist in einigen Stücken aufgeklärt ¹⁾. Auf einen kurzen geraden Abschnitt des verdauenden Kanals (vielleicht Speiseröhre und Magen) folgt ein wie ein Pfropfenzieher gewundener Darm, der überall von den Dissepimenten der Leibeshöhle umfasst wird; in den hiedurch gebildeten Kammern liegen die Eier. Es sind 4 Gefässstämme vorhanden: 1 Bauch-, 1 Rücken- und 2 seitliche obere Gefässe, welche sich hauptsächlich am Darmkanal verästeln, in die Kiemenblätter treten und vorn mit dem Rückengefäss durch einen Querast zusammenhängen; in jedem Kiemenfaden konnte ich nur einen mit Blut gefüllten Kanal wahrnehmen; das Blut ist, wie auch bei *Serpula contortuplicata* grün, bei andern Serpulen anders gefärbt; die Hälften des Nervenstranges liegen aus einander, und sind in jedem Segment durch 2 Querfäden verbunden; über die Bedeutung zweier ansehnlicher, neben dem geraden Vordertheil des Darmkanals befindlicher Blindschläuche, welche vorn nach aussen zu münden scheinen, ist nichts Näheres ermittelt. Die *Serpulen* sind getrennten Geschlechts, und die Entwicklung geht, nach *Protula* zu urtheilen, in ganz ähnlicher Weise wie bei den Terebellanen vor sich, doch kommen keine Fühler zum Vorschein; der anfangs deutliche Kopflappen verkümmert allmählich, und unter ihm spriessen ein paar Wülste hervor, die wahrscheinlich später zu den Basalblättern der Kiemen werden ²⁾. Nur bei *Fabricia* (*Amphicora*) bleibt der Kopflappen und seine Augen beständig erkennbar und — was sonst beispiellos ist — auch das Hinterende trägt Augen, diese Thiere sind die einzigen in dieser Familie, welche ihre Röhren verlassen, und ebensogut vor- als rückwärts kriechen können.

79. *Anisomelus* Templet.

A. luteus Templet. Proc. Zool. soc. 1835. p. 112., Trans-

¹⁾ Gr. über *Sabella unispira* in den Beiträgen zur Anat. und Physiol. der Kiemenwürm. p. 24. Taf. II. Fig. 5, 7, 12, 16—18., Milne Edw. Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. X.

²⁾ Milne Edwards Ann. of nat. hist. Trois. sér. Tom. III. p. 160. pl. 9.

act. of the Zool. Soc. Vol. VI. I. tab. 5. (cit. Wieg. Arch. 1836. II. p. 219.).

80. *Sabella* Linn. s. str. Sav.

A. Kiemenfäden in einer einfachen Reihe (*Sabellae simplices* Sav.).

S. pavonina Sav. Syst. p. 79., *Tubularia penicillus* Fabric. Faun. Groenl. p. 438., Müll. Zool. Dan. Vol. III. p. 13. tab. LXXXIX. Fig. 1, 2., Gr. Wieg. Arch. 1846. I. p. 57.

S. reniformis, die niereenförmige Amphitrite Müll. Würm. p. 194. tab. XVI., *Amphitrite reniformis* Gmel. Linn. Syst. nat. Ed. XIII. Tom. I. P. VI. p. 3110., R. Leuck. Wieg. Arch. 1849. I. p. 183. tab. III. Fig. 8. A—F.

S. lanigera Gr. Wieg. Arch. 1846. I. p. 51. Tab. II. Fig. 1.

S. penicillus Sav. Syst. p. 78., ? *Penicillus marinus* Rondel. Pisc. P. II. p. 78. (Cit. Sav.). ? Gr. Wieg. Arch. 1846. I. p. 55. tab. II. Fig. 2.

S. flabellata Sav. Syst. p. 79.

S. infundibulum, *Amphitrite infundibulum* Mont. Linn. Transact. Vol. IX. p. 109. tab. VIII., (Chenu Bibl. conchyl. Deux. sér. Tom. I. pl. XVIII. Fig. 5.), cop. Bertuch Bilderb. Bd. X. Nr. 12., Würm. tab. XXIX. Fig. 1.

S. vesiculosa, *Amphitrite vesiculosa* Mont. Linn. Transact. Vol. XI. p. 19. tab. V. Fig. 1., (Chenu. Bibl. conchyl. Linn. Transact. p. 253. pl. 20. Fig. 4.), *Sabella vesiculosa* Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 5. Fig. 2.

S. Lucullana delle Chiaie Mem. Vol. III. p. 180, 218. tab. XLII. Fig. 23, 24., Gr. Wieg. Arch. 1846. I. p. 46. tab. II. Fig. 3.

S. gracilis Gr. Act. Echin. Würm. p. 61.

S. latisetosa Gr. l. c. Fig. 11.

S. ventilabrum Sav. Syst. p. 81., *Amphitrite ventilabrum* Gmel. Linn. Syst. nat. Ed. XIII. Tom. I. P. VI. p. 3111., *Corallina tubularia Melitensis* Ellis Naturg. der Corallen p. 92. tab. XXXIV.

S. Spallanzanii, *Spirographis Spallanzanii* Viviani Phosphor. mar. p. 14. tab. IV. V., *Sabella unispira* Sav. Syst. p. 80., Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 4.

S. Josephinae, Amphitrite *Josephinae* Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 410. Gr., Wieg. Arch. 1846. I. p. 53. tab. II. Fig. 6.

S. volutacornis, Amphitrite *volutacornis* Mont. Linn. Transact. Vol. VII. p. 84. tab. VII. Fig. 10., (Chenu. Bibl. conchyl. Linn. Transact. p. 253. pl. XX. Fig. 4.), cop. Bertuch Bilderb. Bd. X. Nr. 12. Würm. tab. XXIX. Fig. 2., verschieden von *S. volutacornis*? Mont. Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I.

S. luxuriosa Gr. Wieg. Arch. 1846. I. p. 49. tab. II. Fig. 4, 5.

B. Kiemenfäden in doppelter Reihe (*Sabellae Astartae* Sav.).

S. Indica Sav. Syst. p. 77.

S. magnifica, Tubularia *magnifica* Shaw Linn. Transact. Vol. VI. p. 228. tab. IX., (Chenu. Bibl. conchyl. Linn. Transact. p. 17. pl. 6. Fig. 4.) cop. Bertuch Bilderb. Bd. IV. Nr. 43., Würm. V. Fig. 1.

Ausserdem werden noch angeführt:

Amphitrite rosea Sowerby Pennant Brit. Zool. IV. 90. (Cit. Johnst. Index).

A. ramosa Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 410.

A. bombyx Dalyell Froriep Notiz. 1840. Nr. 331.

Sabella amoena Johnst. Loud. Mag. nat. hist. Vol. VI. p. 406. Fig. 53. (Cit. Johnst. Index).

S. curta Mont. Test. Brit. p. 555. scheint weder eine *Sabella* noch eine *Terebella* zu sein.

S. scabra Kölreuter. Nov. Comment. Acad. Petrop. Tom. X. p. 352. tab. IX. kann ebensowenig die Röhre einer *Sabella* sein.

Die Gattung *Clymeneis* Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. P. I. p. 226 mit einer Art *Cl. stigmosa* Rathke O. c. p. 228. tab. IX. Fig. 10—14. ähnelt durchaus einer *Sabella*, die ihre Kiemen verloren hat; es sind davon 3 Exemplare gefunden worden.

81. *Eriographis* Gr. nov. Gen.

E. borealis Gr. nov. spec.

82. *Protula* Risso.

A. Basalblätter der Kiemen in eine Spira von mehreren Umgängen gerollt (*Spiramella* Blainv.).

Pr. bispiralis, *Serpula bispiralis* Sav. Syst. p. 75.

Pr. intestinum, *Serpula tubularia* Mont. Test. Brit. p. 513. (Chenu. Bibl. conchyl. Mont. p. 223.), *Serpula intestinum* Lam.

Hist. nat. Ed. 1. Tom. V. p. 363. Ed. 2. Tom. V. p. 619., *Sabella protula* Cuv., Guér. Iconogr. Annélid. pl. 1. Fig. 5., *Protula Rudolphii* Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 406., *Protula intestinum* Phil. Wieg. Arch. 1844. I. p. 196.

B. Basalblätter der Kiemen in einen Kreis oder Halbkreis gerollt (*Psygmobranchus* Phil.).

Pr. protensa, *Serpula protensa* Gmel. Linn. Syst. nat. Ed. XIII. Tom. I. P. VI. p. 3744., *Serpula tubularia* Mont. Test. Brit. p. 513., *Psygmobranchus protensus* Phil. Wieg. Arch. 1844. I. p. 196.

Pr. cinerea, *Serpula cinerea* Forsk. Faun. Arab. p. 128., *Psygmobranchus cinereus* Phil. l. c. p. 196.

Pr. intricata, *Serpula intricata* Linn. Syst. nat. Ed. XII. Tom. I. P. II. p. 1265., *Psygmobranchus intricatus* Phil. l. c. p. 197.

Vielleicht fällt die Gattung *Piratesa* Templet., von der eine Art *P. nigroannulata* Templet. Proc. Zool. Soc. 1835. p. 112. beschrieben wird, mit *Protula* zusammen.

83. *Serpula* Linn., s. str. Phil.

A. Basalblätter in eine Spira von mehreren Umgängen gerollt (*Cymospira* Sav.).

S. gigantea Pall. Misc. Zool. p. 139. tab. X. Fig 2—10. Sav. Syst. p. 74., *Terebella bicornis* Abildg. Schrift. d. Berl. Naturf. Bd. IX. p. 138. tab. III. Fig. 5., *Serpula bicornis* Sav. Syst. p. 75., *Cymospira gigantea* Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 431., Chétop. pl. 2. Fig. 1.

S. stellata, *Terebella stellata* Abildg. l. c.

B. Basalblätter der Kiemen in einen Kreis oder Halbkreis gerollt (*Serpulae simplices* Sav.).

a. Deckel flach-trichterförmig mit gezähneltem Rande (*Serpula* s. str. Phil.).

S. contortuplicata Linn. Syst. nat. Ed. XII. Tom. I. P. II. p. 1266., Sav. Syst. p. 73., Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 3. Fig. 1.

S. vermicularis? Linn. Phil. Wieg. Arch. 1844. I. p. 191. tab. VI. A., Donovan Chenu Bibl. conchyl. p. 69. pl. XXV. Fig. 2., aber nicht Müll. Zool. Dan. Vol. III. p. 9. tab. LXXXVI. Fig. 8.

- S. pallida* Phil. l. c. p. 190.
S. echinata Gmel. Linn. Syst. nat. Ed. XIII. Tom. I. P. VI. p. 3744., Phil. l. c. p. 190.
S. venusta Phil. l. c. p. 192.
S. aspera Phil. l. c. p. 191. tab. VI. B.
S. trilatera [Gr.], *S. triquetra* Phil. l. c. p. 190.
S. sulphurata Edw. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 3. Fig. 4.
S. subquadrangula Phil. l. c. p. 191. tab. VI. C.
S. lactea Edw. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 3. Fig. 5.

b. Deckel flach trichterförmig mit gezähntem Rande, aus der Mitte erhebt sich eine Krone von Stäbchen (*Eupomatus* Phil.).

S. uncinata, *Eupomatus uncinatus* Phil. Wieg. Arch. 1844. I. p. 195. tab. VI. Q., *Sabella Euplaeana* delle Chiaie Mem. Vol. III. p. 219, 226. tab. XLVIII. Fig. 21, 22.

S. pectinata, *Eupomatus pectinatus* Phil. l. c. tab. VI. R.

S. hexagona Bosc. Vers Ed. 2. Tom. I. p. 205. pl. 50. Fig. 1.

Zu dieser Gruppe gehört auch *S. vermicularis* Müll. Zool. Dan. Vol. III. tab. LXXXVI. Fig. 9.

c. Deckel kalkig keulenförmig, abgestutzt (*Placostegus*, Phil.).

S. crystallina Scacchi Catal. p. 18. (Cit. Phil.), *Placostegus crystallinus* Phil. l. c. p. 192. tab. VI. D.

S. armata Edw. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 3. Fig. 2.

S. fimbriata delle Chiaie Mem. Vol. III. p. 218, 226. tab. XLVIII. Fig. 19, 20., *Placostegus crystallinus* Phil. l. c. p. 192. tab. VI. E.

S. libera Sars Beskrivelser p. 52. (tab. 12.) Fig. 32. a-c., *Dentalium arietinum* Müll.

d. Deckel kalkig, eichelförmig, zuweilen verlängert oder mit schief aufgesetzter Oberhälfte (*Vermilia* Lam., Phil.).

S. clavigera, *Vermilia clavigera* Phil. Wieg. Arch. 1844. I. p. 193. tab. VI. H.

S. contorta [Gr.], *Serpula contortuplicata* Grav. Tergest. p. 90.

S. operculata Bosc. Vers Ed. 2. Tom. I. p. 250. pl. 50. Fig. 2.

S. infundibulum Gmel. Linn. Syst. nat. Tom. I. P. VI. p. 3745., *Vermilia infundibulum* Phil. l. c. p. 193. tab. VI. G.

S. calyptrata, *Vermilia calyptrata* Phil. l. c. tab. VI. J.

S. multicristata, *Vermilia multicristata* Phil. l. c. tab. VI. K. ? V. *scabra* Lam. Hist. nat. Ed. 1. Tom. V. p. 370. Ed. 2. Tom. V. p. 634.

S. emarginata Phil. l. c. p. 194. tab. VI. O.

S. quinquelineata Phil. l. c. p. 193. tab. VI. M.

S. triquetra, *Vermilia triquetra* Lam. Hist. nat. Ed. 1. Tom. V. p. 369., Ed. 2. Tom. V. p. 633., Phil. l. c. p. 192. tab. VI. F.

S. elongata, *Vermilia elongata* Phil. l. c. p. 193. tab. VI. L.

S. polytrema, *Vermilia polytrema* Phil. l. c. p. 194. tab. VI. N.

e. Deckel kalkig, oben halbkuglig oder flach mit hohlen Hörnern auf dem Scheitel (*Pomatoceros* Phil.).

S. tricuspis, *Pomatoceros tricuspis* Phil. l. c. p. 194, tab. VI. P., ? R. Leuck. Wieg. Arch. 1849. I. p. 189. Taf. III. Fig. 9.

f. Deckel spatel- oder etwas keulenförmig, die Röhre des Thieres klein, in eine flache Spira aufgerollt (*Spirorbis* Daud.).

S. cornu arietis, *Sp. cornu arietis* Phil. Wieg. Arch. 1844. I. p. 195. tab. VI. S.

S. nautiloides, *Serpula spirorbis* Linn. Faun. Suec. Ed. II. Nr. 2204., Müll. Zool. Dan. Vol. III. p. 8. tab. LXXXVI. Fig. 1-6., cop. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 3. Fig. 3., *Spirorbis nautiloides* Lam. Hist. nat. Ed. 1. Tom. V. p. 359., Ed. 2. Tom. V. p. 613.

S. simplex Gr. nov. spec.

S. spirillum Linn. Faun. Suec. Ed. II. Nr. 2203., Pall. Nov. Act. Petrop. Vol. II. p. 236. tab. V. Fig. 21. Mont.

S. pusilla, *Spirorbis pusilla* Rathke Fauna der Krym p. 117. (Mém. de l'Acad. de Petersb. Tom. III. p. 407.)

S. granulata Müll., Fabric. Faun. Groenl. p. 380., Donovan Nat. hist. of Brit. shells Tom. III. Fig. 100., (Chenu Bibl. conchyl. Donov. p. 71. pl. XXV. Fig. 18, 19.).

S. antarctica, Spirorbis antarcticus Less. Cent. Zool. p. 147. pl. 51. Fig. 2. A, B, C., ? *Sp. carinata* Lam. Hist. nat. Ed. 1. Tom. V. p. 359. Ed. 2. Tom. V. p. 614.

g. Deckel kalkig, mit beweglichen Stacheln bewaffnet (Galeolaria Lam.).

S. caespitosa, Galeolaria caespitosa Lam. Hist. nat. Ed. 1. Tom. V. p. 372., Ed. 2. Tom. V. p. 636., Dict. des sciens. nat. Chétop. pl. 1. Fig. 4., var. ? *G. elongata* Lam. ll. cc.

Die blossen Röhren sind noch von Folgenden beschrieben oder auch abgebildet.

a. Stielrunde Röhren.

Serpula fascicularis Lam. Hist. nat. Ed. 1. Tom. V. p. 362. Ed. 2. Tom. V. p. 618.

S. plicaria Lam. ll. cc. p. 363. p. 619.

S. annulata Lam. ll. cc. p. 364. p. 620.

S. cereolus Gmel. Linn. Syst. nat. Ed. XIII. Tom. I. P. VI. p. 3745., Mart. Conchyl. Bd. I. p. 58. tab. III. Fig. 20. E.

S. pellucida Lam. Hist. nat. Ed. I. Tom. V. p. 365. Ed. 2. Tom. V. p. 623.

S. sulcata Lam. ll. cc. p. 367. p. 625.

S. proboscidea Gmel. Linn. Syst. nat. Ed. XIII. Tom. I. P. VI. p. 3745., Mart. Conchyl. Bd. I. tab. II. Fig. 18. A, B.

S. cancellata Fabric. Faun. Groenl. p. 383.

S. porrecta Müll., Fabric. Faun. Groenl. p. 378.

S. denticulata Gmel. Linn. Syst. Nat. Ed. XIII. l. c. p. 3746.

S. pyramidalis Gmel. l. c.

S. Norwegica Müll. Prodr. Nr. 2859., Act. Nidros. IV. p. 51. tab. II. Fig. 11—13. (Cit. Gmel.).

Vermilia plicifera Lam. ll. cc. p. 370. p. 634.

V. eruca Lam. ll. cc. p. 370. p. 634.

T. rostrata Lam. ll. cc. p. 369. p. 633.

Spirorbis lamellosa Lam. ll. cc. p. 359. p. 614.

Sp. tricostalis Lam. ll. cc. p. 360. p. 614.

Serpula heterostropha Mont. Test. Brit., Chenu Bibl. conchyl. p. 219., Spirorbis heterostrophus Flem. Encycl. VI. p. 68. pl. 205. Fig. 1. (Cit. Johnst. Index.)

S. minuta Mont. l. c. p. 220.

S. lucida Mont. l. c. p. 220.

S. sinistrorsa Mont. l. c. p. 219.

Spirorbis Montagu Flem. Edinb. Phil. Journ. XII. p. 245. (Cit. Jonst. Index.)

Sp. annulus Brown Illustr. pl. I. Fig. 44. (Cit. l. c.)

Sp. heterocliticus Brown Illustr. pl. I. Fig. 57. (Cit. l. c.)

Sp. striatulus Brown Illustr. pl. I. Fig. 59. (Cit. l. c.)

Sp. conica Flem. Edinb. Encycl. VII. p. 68. pl. 205. Fig. 3., Brown Illustr. I. Fig. 58. (Cit. l. c.)

b. dreikantige oder beinahe dreikantige Röhren.

Serpula costalis Lam. Hist. nat. Ed. 1. Tom. V. p. 367. Ed. 2. Tom. V. p. 625.

Vermilia bicarinata Lam. ll. cc. p. 369. p. 634.

V. taeniata Lam. ll. cc. p. 370. p. 634.

V. subcrenata Lam ll. cc. p. 370. p. 634.

c. Fünfrippige.

Serpula quinquecostata Daud. Rec. de Mém. Fig. 22. (cit. von Bosc Vers Ed. 2. Tom. I. p. 212.)

Unter den eigentlichen Serpulen (d. h. denen, die nicht zu *Spirorbis* gehören) finde ich noch in Johnston's Index citirt:

S. serrulata Flem. Edinb. Encycl. VII. p. 67. pl. 204. Fig. 8.

S. rugosa Turt. Conch. Dict. p. 154.

Eine von allen andern Serpulenröhren abweichende Gestalt hat *S. torulosa* delle Chiaie Mem. Vol. III. p. 217. tab. XLIX. Fig. 35. und *S. infundibulum* delle Chiaie l. c. p. 217. tab. XLIV. Fig. 39, 40.

S. ocrea Gmel. Linn. Syst. nat. Ed. XIII. Tom. I. P. VI. p. 3744., Rumph. Amboin. Rar. tab. XLI. Fig. K. p. 108. scheint eine Sabella.

Mehrere andere als Serpulen beschriebene Röhren gehören Vermetusarten und Polythalamien an. Die Gattung *Spiroglyphis* Daud., welche neben *Serpula* gestellt wird (Bosc Vers Ed. 2. Tom. I. p. 218. pl. 50. Fig. 5.), ist so gut als gar nicht gekannt, da man nur die Röhren, nicht die Thiere gesehen hat: es werden zwei Arten genannt *Sp. politus* Daud. und *annulatus* Daud.

84. *Filograna* Berk.

F. implexa, *Serpula filograna* Linn. Syst. nat. Ed. XII. Tom. I. P. II. p. 1265., *Filograna implexa* Berkeley Zool. Journ. 1827. p. 229. 1835. p. 426. Fig. 1. Sars Faun. litt. Lief. I. p. 86. tab. 10. Fig. 12—19.

F. Schleideni Schmidt Neue Beitr. zur Naturgesch. der Würm. p. 33. Taf. III.

Vielleicht kann man zu dieser Gattung auch rechnen *Apomatus ampulliferus* Phil. Wieg. Arch. 1844. I. p. 197.

85. *Fabricia* Blainv.

F. stellaris, *Tubularia stellaris* Müll. Hist. verm. Vol. I.

P. II. p. 18., T. Fabricia Müll. Prodr. Nr. 3066., Fabric. Faun. Groenl. p. 440. Fig. 12. A. B., Fabricia stellaris Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 439., Othonia Fabricii Johnst. Loud. Mag. of nat. hist. Vol. VIII. p. 181. Fig. 19., ?Fabricia affinis Leuck. Wieg. Arch. 1849. I. p. 193.

F. Sabella, Amphicora Sabella Ehrenb. Mittheil. naturf. Freunde 1836. p. 2., ?Fabricia quadripunctata Frey et Leuck. Beitr. p. 151. Pl. II. Fig. 3.

II. Gymnocopa.

XIX. Familie Tomopteridea.

Körper verlängert oder wurmförmig, schmal mit breiten gegen das Hinterende oft wenig oder gar nicht entwickelten Flossen und weniger zahlreichen, nicht durch Grenzfurchen von einander abgesetzten Segmenten.

Kopflappen hinten mit dem Mundsegment verwachsen, jener mit kurzen Stirnfühlern, dieses mit sehr langen seitlichen Fühlercirren, in welchen, wie auch in den Stirnfühlern, ein borstenartiger Theil steckt, 2 Augen.

Mund nach unten gekehrt, unbewaffnet; ein Rüssel ist nicht beobachtet.

Seitliche Fortsätze der Segmente ansehnliche (zweilappige) Flossen ohne Borsten und Nadeln.

Wir kennen bis jetzt nur eine Gattung *Tomopteris* mit einer Art, deren äussern und innern Bau besonders Busch untersucht hat ¹⁾. Der Körper ist ausserordentlich durchsichtig, der Darmkanal gerade, ohne Erweiterungen, Gefässe nicht wahrnehmbar, das Blut farblos, das Geschlecht getrennt, die Eier liegen frei in der Bauchhöhle; die Bedeutung, der rosettenförmigen gestielten Organe, welche sich innen am Grunde der Flossen befinden, konnte Busch nicht ermitteln. Der Nervenstrang scheint an lebenden Exemplaren schwer erkennbar, bei Thieren, die in Weingeist aufbewahrt waren, fand ich seine Hälften dicht neben einander gelegen, kaum merkliche Anschwellungen bildend, und den Mundring enge ²⁾.

¹⁾ Müll. Arch. 1847. p. 212. Taf. VII. Fig. 5.

²⁾ Gr. Müll. Arch. 1848. p. 456. Taf. XVI. Fig. 9—13.

86. *Tomopteris* Eschsch.

T. onisciformis Eschsch. Isis 1825. p. 736. Taf. V. Fig. 5., Busch Müll. Arch. 1847. p. 180. Taf. VII. Fig. 5., Gr. l. c. 1848. p. 456. Taf. XVI. Fig. 9—13., Briareus Scolopendra Quoy et Gaim. Ann. des scienc. nat. Tom. X. p. 235. Tab. 7. Fig. 1.

III. Onychophora.**XX. Familie Peripatea Aud. et Edw.**

Körper kurz wurmförmig, Julus ähnlich, rundlich, mit nicht zahlreichen Segmenten.

Kopflappen hinten mit dem Mundsegment vereinigt, vorn gerundet; 2 Stirnfühler, 2 Augen.

Mund nach unten gerichtet; Rüssel kurz mit 2 hakigen Kiefern.

Fortsätze der Segmente nicht seitlich, sondern entschieden nach unten gerichtete, einzeilige conische Fussstummel (mit angedeuteter Gliederung), deren Ende 2 Klauen trägt.

Die einzige Gattung, *Peripatus*, mit wenigen von Blanchard unterschiedenen Arten, entfernt sich eben so sehr von den Regenwürmern, mit denen sie den Aufenthalt an feuchten Orten auf dem Lande theilt, als von den übrigen Anneliden durch die Beschaffenheit ihrer in Klauen endender Bewegungsorgane. Nach Milne Edwards ist der Darm gerade, und in jedem Segment erweitert, die Hälften des Nervenstranges ganz von einander entfernt, doch wie es schien, durch Querfäden verbunden, an jedem Fussstummel zu einem kleinen Ganglion anschwellend, die oberen Ganglien des Mundringes mit einander vereinigt; ein Rückengefäß war vorhanden, und schien Aeste abzugeben; 2 am After mündende Kanäle enthielten Eier und Embryonen, 2 andere, vorn den Darmkanal umschlingende, schienen sich an der Basis des 1sten Paares der Fussstummel zu öffnen.

87. *Peripatus* Guild.

P. juliformis Guild. Zool. Journ. Tom. II. p. 443. Fig., cop. Isis 1828. tab. II. Fig. 157., ? Wiegmann in seinem Archiv 1837. I. p. 195. tab. IV. Fig. 20.

P. Edwardsii Blanchard Ann. des scienc. nat. Trois. sér. Tom. VIII. p. 139., *P. juliformis* Aud. et Edw. Ann. des scienc. nat. Tom. XXX. p. 413. pl. XXII. Fig. 5—7.

P. Blainvillii Blanch. l. c. p. 140.

P. brevis Blainv. et Gerv., Blanch. l. c. p. 140.

IV. Oligochaeta.

XXI. Familie Lumbricina.

Körper wurmförmig, rundlich, bisweilen hinten vierkantig, mit vielen kurzen Segmenten, zuweilen in die Quere theilbar.

Kopflappen stumpf conisch, selten spitz und in einen Faden verlängert, oft mit seinem hintern Theil mehr oder weniger tief in das Mundsegment eingedrückt oder mit ihm verwachsen, ohne Fühler und Augen vielleicht Helodrilus ausgenommen, bei dem Hoffmeister 2 augenförmige Punkte angeht.

Mundsegment unbewaffnet.

Mund nach unten gerichtet; der Schlund ist unbewaffnet und kann sich ein wenig hervorstülpen.

Seitliche Fortsätze der Segmente nur in Hakenborsten bestehend, welche entweder einzeln jederseits vier Zeilen oder zu je 2 bis 5 neben einander gestellt, jederseits zwei Zeilen bilden.

Borsten einfach, meist gestreckte Hakenborsten.

Die Anatomie dieser Thiere ist bisher hauptsächlich an *Lumbricus* ¹⁾, namentlich *L. terrester* L. (*agricola* Hoffmr.) studirt worden, und die Verhältnisse der Generationsorgane und des Gefäßsystems sehr verschieden aufgefasst. Der gerade verlaufende Darmkanal besteht aus dem Pharynx, Oesophagus, dem muskulösen Magen und dem Darm, am Oeso-

¹⁾ Vergl. besonders Leo de structura Lumbrici 1820., Morren de Lumbrici terrestris structura 1829., Dugès Ann. des scienc. nat. 1828, 1837., Treviran. Gesetze und Erschein. Bd. II. Th. 2. p. 37., delle Chiaie Mem. Vol. II. p. 417., Hoffmr. de vermibus 1842., die Aufsätze von Henle, Stein, H. Meckel in Müll. Arch. 1835. p. 574. 1842. p. 238. 1844. p. 473., Steenstrup Untersuch. über das Vorkommen der Hermaphrodit. p. 43.

phagus liegen Speicheldrüsen. Die Gefäßstämme sind wie gewöhnlich 1 contractiles Rücken- und 1 Bauchgefäß, welche vorn jederseits durch mehrere Bogen in Verbindung stehen, 2 Gefäße neben und 1 unter dem Nervenstrang, die Körperwandung und die an ihrer untern Hälfte liegenden, vielfach als Respirationsorgane betrachteten, Blindschläuche erhalten ein System von Aesten vom Rücken- ein anderes vom Bauchgefäß und dem Stamm unter dem Nervenstrange, das Blut ist roth. Die Hälften des Nervenstranges liegen dicht neben einander, bilden in jedem Segment eine leichte Anschwellung, und schicken aus dieser und aus einer Stelle hinter ihr Aeste aus, die vorderen Ganglien des Mundrings sind fast verschmolzen.

Nach der allgemeinen, doch von Steenstrup bestrittenen Ansicht sind die Regenwürmer Zwitter, ihre Genitalien befinden sich in wenigen vorderen Segmenten, und münden paarig; durchbohrte Ruthen fehlen und zum gegenseitigen Festhalten bei der Begattung dienen seitliche, besonders am sogenannten Gürtel ausgeprägte Haftgrübchen. Aus neueren wiederholt angestellten Untersuchungen des Stud. Reissner in Dorpat geht hervor, dass bei der Begattung, bei welcher bekanntlich die Individuen verkehrt gegen einander liegen, der Samenstrom in den wulstigen Querspalten des 15ten Segments (den sogenannten Vulven) beginnt, nach der Aussen-seite fließt, und hier unter einem rechten Winkel in die bis zum Gürtel hinlaufenden beiden Längsrinnen tritt, während bei dem andern Individuum der Samen um die 4 an der Bauchseite auf den Grenzen des 9ten, 10ten und 11ten Segments befindlichen Oeffnungen sich anhäuft. Auf dem Rücken öffnet sich eine Reihe von Schleimsäckchen. Bei *Euaxes* fehlt der Muskelmagen, dagegen hängt oben am Darm rechts und links eine Reihe sackförmiger Organe; die Generationsorgane scheinen einfacher, die Eier sollen in dem Cavum der Segmente angetroffen werden; 1 Rücken- und 1 Bauchgefäß sind vorhanden, und gehen an den Körperenden in einander über, die andern Stämme fehlen.

Die Lumbricinen legen fast durchgängig Eier, und zwar befinden sich in der Regel mehrere Dotter in einer Eikapsel, diese ist durchsichtig, oval oder länglich, und läuft an bei-

den Enden in einen kürzern oder längern Stiel aus. Die Jungen sind den Alten ähnlich, haben jedoch weniger Segmente; die Entwicklung stimmt in den Hauptzügen mit den Clepsinen überein.

Diese von Savigny aufgestellte Familie, von welcher jedoch jedenfalls die Echiuren auszuschliessen sind, besteht gegenwärtig aus den Gattungen *Lumbricus*, *Hypogaeon*, *Megascolex*, *Criodrilus*, *Helodrilus*, *Phreoryctes*, *Lumbriculus* und *Euaxes*, Würmern, welche im Erdboden oder im Schlamm der Gewässer leben. Ihre nahe Verwandtschaft mit den Naiden wird bei diesen besprochen werden.

88. *Lumbricus* Linn., s. str. Gr.

L. terrester Linn. Syst. nat. Ed. XII. Tom. I. P. II. p. 1076. Enterion terrestre Sav. Syst. p. 103., Enterion herculeum Sav. Cuv. hist. des progr. Tom. II. p. 108., *Lumbricus agricola* Hoffmr. Wieg. Arch. 1843. I. p. 186. tab. IX. Fig. 1., Art. der Regenw. p. 5. Fig. 1.

L. rubellus Hoffmr. l. c. p. 187. tab. IX. Fig. II., Art. der Regenw. p. 21. Fig. 2.

L. anatomicus Dug. Ann. des scienc. nat. Tom. XV. p. 292. Nr. 3., Hoffmr. Wieg. Arch. 1843. I. p. 188. tab. IX. Fig. III., *L. communis* Hoffmr. Art. der Regenw. p. 23. Fig. 3.

L. chloroticus, Enterion chloroticum Sav., Cuv. Hist. des progr. Tom. II. p. 110. Nr. 14., *Lumbricus riparius* Hoffmr. Wieg. Arch. 1843. I. p. 189. tab. IX. Fig. IV., Art. der Regenw. p. 30. Fig. 4.

L. foetidus, Enterion foetidum Sav., Cuv. l. c. Nr. 12. 13., *Lumbricus foetidus* Dug. Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. VIII. p. 21. Nr. 14. pl. 1. Fig. 4., *L. olidus* Hoffmr. Wieg. Arch. 1843. I. p. 190. tab. IX. Fig. V., Art. der Regenw. p. 32. Fig. 5.

L. puter Hoffmr. Art. der Regenw. p. 33. Fig. 6.

L. stagnalis Hoffmr. O. c. p. 35. Fig. 7.

L. tetraëdrus, Enterion tetraëdrum Sav., Cuv. Hist. des progr. Tom. II. p. 111. Nr. 20., *Lumbricus amphisbaena* Dug. Ann. des scienc. nat. Tom. XV. p. 293. Nr. 5. pl. 9. Fig. 19. 20, 24., *L. agilis* Hoffmr. Wieg. Arch. 1843. I. p. 191. tab. IX. Fig. VI., Art. der Regenw. p. 36.

L. complanatus Dug. Ann. des scienc. nat. Tom. XV. p. 292. pl. 9. Fig. 25.

L. gigas Dug. l. c. p. 290. Nr. 1. pl. 9. Fig. 13, 14., Sec. sér. Tom. VIII. p. 18. pl. 1. Fig. 1.

L. castaneus, *Enterion castaneum* Sav., Cuv. Hist. des progr. Tom. II. p. 109. Nr. 7., *Lumbricus castaneus* Dug. Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. VIII. p. 22. Nr. 23.

L. pygmaeus, *Enterion pygmaeum* Sav. Cuv. l. c. p. 111. Nr. 19.

L. Isidorus Dug. Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. VIII. p. 22. Nr. 24.

L. phosphoreus Dug. l. c. p. 24. Nr. 35.

L. teres Dug. Ann. des scienc. nat. Tom. XV. p. 294. Nr. 6. pl. IX. Fig. 15, 16, 22.

L. semifasciatus Burm. Zool. Handatl. tab. 33. Fig. 3.

L. ephippium Gr. nov. spec.

L. maximus Leuck. Zool. Bruchst. Hest. III. p. 104, 130. Taf. V.

L. triannularis Gr. Middend. Sibir. Reise Bd. II. Th. I. Annal. p. 18, Taf. II. Fig. 3, 3a, 3b.

L. multispinus Gr. O. c. p. 19. Taf. II. Fig. 4, 4a.

L. flaviventris R. Leuck. Wieg. Arch. 1849. I. p. 159. scheint mir nicht genau genug charakterisirt.

Ausserdem werden noch folgende Arten aufgeführt ohne genügend charakterisirt zu sein:

Enterion roseum Sav., Cuv. Hist. des progr. Tom. II. p. 110. Nr. 11.

E. mammale Sav., Cuv. l. c. Nr. 9.

E. opimum Sav., Cuv. l. c. Nr. 17.

E. festivum Sav., Cuv. l. c. p. 109. Nr. 14.

E. cinctum Fitzing. Isis. 1833. p. 549.

E. polyphemus Fitzing. l. c.

E. brevicolle Fitzing. l. c.

E. platyurum Fitzing. l. c.

Lumbricus Blainvilleus Dug. Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. VIII. p. 20. Nr. 11.

L. dubius Dug. l. c. Nr. 13.

L. purus Dug. l. c. N. 22.

L. clitellinus Risso Hist. nat. Tom. IV. p. 426.

L. lividus Templet. Loud. Mag. of nat. hist. Vol. IX. p. 235.

- L. gordianus* Templet. l. c.
L. xanthurus Templet. l. c.
L. omilurus Templet. l. c.
L. annularis Templet. l. c.
L. hirticauda Viviani Phosphor. mar. p. 12. Tab. III. Fig. 7, 8 ist

eine Culicidenlarve.

89. *Hypogaeon* Sav.

H. hirtum Sav. Syst. p. 104.

90. *Megascolex* Templet.

M. coeruleus Templet. Ann. of nat. hist. Vol. XV. p. 60.

91. *Criodrilus* Hoffmr.

Cr. lacuum Hoffmr. Art. der Regenw. p. 41. Fig. 9.

92. *Helodrilus* Hoffmr.

H. oculatus Hoffmr. Art. der Regenw. p. 39. Fig. 8.

93. *Phreoryctes* Hoffmr.

Phr. Menkeanus Hoffmr. Art. der Regenw. p. 40., *Ha-*
plotaxis Menkeana Hoffmr. Wieg. Arch. 1843. I. p. 193.
 tab. IX. Fig. VII.

94. *Lumbriculus* Gr.

L. variegatus, *Lumbricus variegatus* Müll. Hist. verm.
 Vol. I. P. II. p. 26., Gr. Wieg. Arch. 1844. I. p. 207. tab.
 VII. Fig. 2.

95. *Euaxes* Gr.

E. filirostris Gr. Wieg. Arch. 1844. I. p. 204. tab. VII.
 Fig. 1., Menge Wieg. Arch. 1845. I. p. 24., *Rhynchelmis*
limosella Hoffmr. Wieg. Arch. 1843. I. p. 192.

E. obtusirostris Menge Wieg. Arch. 1845. I. p. 31.
 tab. III.

XXII. Familie Naidea Ehrenb.

Körper fadenförmig, rundlich, meist winzig, durch-
 scheinend oder ganz durchsichtig, mit längeren oder kürze-
 ren oft undeutlich abgesetzten Segmenten, bei vielen in der
 Quere theilbar.

Kopflappen stumpf conisch, abgerundet, zuweilen zu-

gespitzt oder gar in einen langen Faden auslaufend, gewöhnlich hinten mit dem Mundsegment verschmolzen, mitunter gar nicht erkennbar; 2 Augen oder keine.

Mundsegment mit Borsten versehen oder nackt.

Mund nach unten, nur bei *Chaetogaster* nach vorn gerichtet; Schlund nicht vorstülpbar.

Seitliche Fortsätze der Segmente ein- oder zweizeilige spärliche Borstenbündel, welche aus kaum bemerkbaren Höckerchen und weiter als bei den Lumbricinen vortreten, selbst wenn sie, wie häufig, Hakenborsten sind.

Borsten einfach, entweder linear oder Hakenborsten, oder beides.

Kiemens, wenn sie vorkommen, nur an dem Hinterende des Körpers.

Die Naideen bilden eine von den Lumbricinen schwer zu trennende Gruppe, welche aus den Gattungen *Enchytraeus*, *Saenuris*, *Clitellio*, *Mesopachys*, *Capitella* (Lumbriconais), *Nais*, *Aelosoma* und *Dero* besteht ¹⁾. Im Allgemeinen kann man hervorheben, dass alle diese Anneliden durchsichtig, klein oder äusserst klein, und nur mit stärkeren Vergrösserungen untersuchbar sind, während die Lumbricinen eine ansehnlichere Grösse und dickere Leibeswandungen zu haben pflegen; Haarborsten kommen bei den Lumbricinen nie, bei den Naideen häufig vor, und die Hakenborsten ragen weiter hervor, und stehen seltener einzeln oder zu zweien als in kleinen Bündeln, an denen man jedoch nie wie bei den Appendiculata polychaeta cirren- oder lippenähnliche Weichtheile bemerkt. Das Gefässsystem ist einfacher, das Rücken- und Bauchgefäss werden vorn jederseits durch eine sich wie das erstere lebhaft contrahirende Schlinge verbunden, das Blut ist kaum gelblich fast farblos, nur bei *Saenuris* und vielleicht noch wenigen anderen rothgelb oder roth; die Hälften des Nervenstranges liegen dicht neben einander, ihre Anschwellungen sind unbedeutend, und die aus ihnen hervortretenden

¹⁾ Der innere Bau ist nur von *Nais*, *Dero*, *Enchytraeus* und *Saenuris* untersucht. Vgl. Müll. Würm. des süssen und salzigen Wassers, Gruithuisen über *Nais* Nov. Act. nat. cur. Tom. XI, XIV., Schmidt Müll. Arch. 1846.; Henle Müll. Arch. 1837.; Hoffmr. de Vermibus.

zahlreichen Seitenfäden nach Schmidt nicht immer paarig; die Geschlechtsorgane der Naiden und Saenuris sind einfacher und anders beschaffen als bei den Regenwürmern, vielleicht werden weitere Untersuchungen derselben die Grenze zwischen den Lumbricinen und Naideen bestimmter bezeichnen lassen, und möglicherweise dazu nöthigen, die Gattungen *Euaxes*, *Lumbriculus*, *Helodrilus* und wohl noch ein paar verwandte von jenen abzutrennen. *Nais bipunctata* soll nach Kölliker und *Capitella* (Lumbriconais) nach R. Leuckart getrennten Geschlechts sein. Die Fortpflanzung findet bei den Lumbricinen fast nie, bei den Naideen vorherrschend durch Selbsttheilung statt. Endlich leben jene vorzugsweise im Erdboden, diese im Wasser.

96. *Enchytraeus* Henle.

E. vermicularis, *Lumbricus vermicularis* Müll. Hist. verm. Vol. I. P. II. p. 26., *Tubifex pallidus* Dugès Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. VIII. p. 33., *Enchytraeus albidus* Henle Müll. Arch. 1837. p. 74, 89. tab. VI., *Enchytraeus vermicularis* Hoffmr. Wieg. Arch. 1843. I. p. 193.

E. galba Hoffmr. Wieg. Arch. 1843. I. p. 194., *Tubifex pallidus* Dug. l. c.

E. spiculus Frey et Leuck. Beitr. p. 150.

97. *Saenuris* Hoffmr.

S. variegata Hoffmr. De vermib. p. 9. tab. I. Fig. 29. tab. II. Fig. 19, 20, 21., Wieg. Arch. 1843. I. p. 195., Gr. Wieg. Arch. 1844. I. p. 211., *Lumbricus tubifex* z. Th. Müll. Hist. verm. Vol. I. P. II. p. 27., Zool. Dan. Vol. III. p. 4. tab. LXXXIV., *Tubifex rivulorum* z. Th. Lam. Hist. nat. Ed. 1. Tom. III. p. 225., Ed. 2. Tom. III. p. 676.

S. lineata, *Lumbricus lineatus* Müll. Hist. verm. Vol. I. P. II. p. 29., *Saenuris lineata* Hoffmr. Wieg. Arch. 1843. I. p. 195.

S. neurosoma Frey et Leuck. Beitr. p. 150.

Sollte vielleicht auch *Lumbricus ciliatus* Müll. Hist. verm. Vol. I. P. II. p. 30. eine *Saenuris* sein?

98. *Clitellio* Sav.

Cl. arenarius, *Lumbricus arenarius* Müll., Fabric. Faun.

Groenl. p. 280., (*Clitellio*) *arenarius* Sav. Syst. p. 104., *Peloryctes arenarius* R. Leuck. Wieg. Arch. 1849. I. p. 161.

Cl. minutus, *Lumbricus minutus* Müll., Fabric. Faun. Groenl. p. 281. (*Clitellio*) *minutus* Sav. Syst. p. 104.

In die Nähe dieser Gattungen oder zu einer von ihnen gehören noch folgende Anneliden:

Lumbricillus verrucosus Oersd.: De regionibus marinis p. 68.

L. lineatus Oersd. l. c.

Lumbricus lineatus Müll.? Rathke Nov. Act. nat. cur. Tom. XX. Pl. I. p. 230. tab. XII. Fig. 8.

Tubifex uncinarius Dug. Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. VIII. p. 33. pl. I. Fig. 28, 29, 30., vielleicht auch *Lumbricus inaequalis* Müll. Prodr. Nr. 2612.

99. *Mesopachys* Oersd.

M. marina Oersd. De region. mar. p. 79.

100. *Capitella* Blainv. (*Lumbriconais* Oersd.).

C. Fabricii Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 443. *Lumbricus capitatus* Fabric. Faun. Groenl. p. 279., *L. marina* Oersd. Kroyer Tidsskr. Bd. IV. 2. p. 132. pl. III. Fig. 6, 11, 12., *Lumbriconais capitata* R. Leuck. Wieg. Arch. 1849. I. p. 163.

101. *Nais* Müll. s. str.

N. proboscidea Müll., die gezüngelte Naide Würm. p. 14. tab. I., Gruithuis. Nov. Act. nat. cur. Tom. XI. p. 235. pl. XXXV., Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 21. Fig. 2., *Stylaria proboscidea* Lam. Hist. nat. Ed. I. Tom. III. p. 224., Ed. 2. Tom. III. p. 675.

N. parasita Schmidt. Froriep Notiz. 1847. Nr. 65.

N. elinguis Müll., die zungenlose Naide Würm. p. 74. tab. II.

N. barbata Müll., die bärtige Naide Würm. p. 80. tab. III.

N. serpentina Müll., die geschlängelte Naide. Würm. p. 84. tab. IV.

N. uncinata Oersd. Kroyer Tidsskr. Bd. IV. 2. p. 136.

N. littoralis Müll. Zool. Dan. Vol. II. p. 54. tab. LXXX., Oersd. Kroyer Tidsskr. Bd. IV. 2. p. 136.

An die Gattung *Nais* scheinen sich anzuschliessen:

N. bipunctata delle Chiaie Mem. Vol. II. p. 405. tab. XVIII. Fig. 19.

N. marina Fabric. Faun. Groenl. p. 315.

Pristina longiseta Ehrenb. Symb. phys.

Pr. inaequalis Ehrenb. l. c.

Ripistes Dujard. l'Institut. 1842. p. 316.

Nais Lurco Pritchard Microsc. Cabinet (wird in Johnston's Index unter *Nais* selbst aufgeführt, die Beschreibung ist mir nicht bekannt).

102. *Aeolosoma* Ehrenb.

A. decorum Ehrenb. Symb. physic., *A. Ehrenbergi* Oersd. Kroyer Tidsskr. Bd. IV. 2. p. 137. Tab. III. Fig. 7.

A. Hemprichii Ehrenb. l. c.

A. quaternarium Ehrenb. l. c.

103. *Chaetogaster* Baer.

Ch. vermicularis, *Nais vermicularis* Müll. Hist. verm. Vol. I. P. II. p. 20., *Chaetogaster Limnaei* Baer Nov. Act. nat. cur. Tom. XIII. P. II. p. 611. tab. XXIX. Fig. 23, 24., *Nais diaphana* Gruithuis. l. c. Tom. XIV. P. I. p. 409. tab. XXV., *Mutzia heterodactyla* Vogt Müll. Arch. 1841. p. 36. tab. II. Fig. 13—15.

104. *Dero* Oken ¹⁾.

D. digitata, *Nais digitata* Müll., die blinde Naide. Würm. p. 90. tab. V. Fig. 1—3., *Dero digitata* Oken Lehrb. der Naturg. Th. III. 1. p. 363., *Proto digitata* Oersd. Kroyer Tidsskr. Bd. IV. 2. p. 133.

Dugès und Dujardin beschrieben noch 2 Naiden des Meeres, welche sie zu dieser Gattung rechnen :

Nais equisetina Dug. Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. VIII. p. 31. pl. 1. Fig. 24, 25.

Nais picta Duj. Ann. des scienc. nat. Sec. sér. Tom. XI. p. 293. pl. VII. Fig. 9—12.

Die erste erinnert lebhaft an *Amphicora Sabella* Ehrenb., doch zeigt die Abbildung nur 8 Fäden am Schwanzende, während Ehrenberg angiebt „Branchiae in partes 24 simpliciter divisae“ und

¹⁾ Statt dieses Gattungsnamens liest man bei Blainville Dict. des scienc. nat. und mehreren andern Schriftstellern *Proto* Oken, ja dieser Name ist allgemein geworden, ohne dass ich ermitteln kann, woher er genommen ist.

man vermisst die Augenpunkte oberhalb der Basis dieser Fäden; die zweite an *Nais bipunctata* delle Chiaie. Ueber die Stellung dieser Thiere kann ich mich aus Mangel an genügenden Erfahrungen nicht entscheiden; auch ich habe, wie Schmidt, daran gedacht, die Gattungen *Dero*, *Amphicore*, *Fabricia* und diese Naiden wenn nicht zu einer Unterordnung, so doch zu einer Abtheilung niederen Grades zu verbinden, allein *Dero* schliesst sich so sehr an die Naiden, *Fabricia* in ihrer innern Organisation, wie es scheint, so sehr an die Serpulaceen an, dass diese Verbindung unmöglich wird. Die Brücke, die sich durch diese Gattungen von den Serpulaceen zu den Naideen bildet, ist nicht zu verkennen, denn *Dero* steht wegen ihrer Kiemenanhänge und dunkeln Blutfarbe ebenso an der äussersten Grenze der Naideen, wie *Amphicora* durch ihre Augen an beiden Körperenden und die Fähigkeit frei umherzukriechen, an der Grenze der gerade durch ihre beschränkte Bewegungsfähigkeit ausgezeichneten Serpulaceen.

V. Discophora.

XXIII. Familie Hirudinacea Sav., s. str. Gr.

Körper gestreckt, cylindrisch oder flachgedrückt, nach beiden Enden mehr oder weniger verschmälert, aus sehr kurzen Ringeln zusammengesetzt, deren meistens 5 auf ein Segment gehen, selten ungeringelt, vorn und hinten mit einer Haftscheibe oder einem Haftnapf versehen, After über der hintern Haftscheibe gelegen.

Kopflappen unten ausgehöhlt und mit einigen der vordersten Ringel (dem Mundsegment) das vordere Haftorgan bildend, gewöhnlich selbst geringelt, und von diesen etwas abgesetzt, so dass man ihn als Ober- diese als Unterlippe betrachten kann, seltener ungeringelt und mit den genannten Ringeln ganz verschmolzen; Augen, wenn vorhanden, 2—5 Paare, theils auf dem Haftorgan, theils gleich dahinter.

Mund im Grunde des vordern Haftorgans, nach unten gerichtet; der Schlund ist etwas hervorstülpbar und mit 3, zuweilen hartgezähnelten beim Ansaugen einschneidenden Längsfalten versehen.

Seitliche Fortsätze der Segmente nur bei Branchellion beobachtet, blatt- oder fadenförmig.

Mündungen der Geschlechtsorgane unpaarig,

nahe hinter einander in der Mittellinie der Bauchfläche gelegen.

Man kennt den innern Bau von fast allen Gattungen ¹⁾. An dem stets gerade verlaufenden von Dissepimenten umfassten Darmkanal lässt sich gewöhnlich Schlund, Oesophagus, Magen und Darm unterscheiden, der Magen erweitert sich meistens rechts und links zu einer Reihe oft beträchtlicher Blindsäcke, deren hinterstes Paar das längste ist, und den Darm wohl an Länge übertrifft. Den Oesophagus umgiebt eine Schicht von winzigen Speicheldrüsen, die Rücken- und Bauchseite des Magens ein Gewebe von geschlängelten Leberkanälen. Ueberall scheinen 4 Gefässstämme vorzukommen, 1 Rücken- und 1 den Nervenstrang unerschliessendes Abdominalgefäss, beide nicht contractil und 2 ansehnliche contractile Seitengefässe, letztere sind besonders im hintern Theil des Körpers durch mehrere grosse Quergefässe mit einander verbunden, und die einzigen, welche zu den jederseits an der Bauchwand mündenden, bald als Schleim- bald als Athmungsorgane gedeuteten Blindkanälen und den Geschlechtsorganen Aeste senden, alle Gefässstämme aber vertheilen sich an dem Darmkanal und den Körperwandungen; das Blut ist roth. Als Hoden wird fast allgemein jederseits eine Reihe hinter einander liegender Säckchen und als Ruthe ein ihren Ausführungsgang aufnehmendes, aus einer Scheide hervortretendes Organ betrachtet, das übrigens nicht allgemein vorkommt. Die ein paar Ringel weiter nach hinten gelegene Oeffnung ist Vulva und die jederseits in sie ausgehenden Kanäle die aus den Ovarien herkommenden Eileiter. Gegen die Ansicht Steenstrups, dass diese Thiere getrennten Geschlechts seien, sprechen auch die neuerdings angestellten Untersuchungen des Stud. Reissner in Dorpat. Die Hirudinaceen pflanzen sich in der Regel durch Eier fort, welche aus einer platten oder gerundeten pergamentartigen oder schwammigen Hülle und mehreren in einer Flüssigkeit lie-

¹⁾ Vgl. besonders Moquin Tandon Monogr. de la famille des Hirudin., Dugés Ann. des scienc. nat. 1828. Tom. XV. p. 308. pl. 8., Filippi Mem. sugli Annelidi della famigl. di sanguisughe. Brandt et Ratzeb. Med. Zool. Bd. II. p. 245. Tab. XXIX. A, B. XXX., Steenstrup Unters. p. 51.

genden Dottern bestehen. Die Dotter und Embryonen sind anfangs sehr klein und wachsen bedeutend, letztere indem sie, wovon ich mich auch überzeugt habe, das sie umgebende Eiweiss verschlucken; die auskriechenden Jungen ähneln der Mutter ¹⁾.

Die Gattungen, auf welche ich diese Familie beschränke, sind: *Pontobdella*, *Branchellion*, *Limnatis*, *Hirudo*, *Haemopsis*, *Aulacostomum*, *Oxyptychus*, *Nephelis*, *Trochetia* und *Lio-stomum*.

105. *Pontobdella* Leach.

P. muricata, *Hirudo muricata* Linn. Syst. nat. Ed. XII. Tom. I. P. II. p. 1080., *Pontobdella spinulosa* Leach Misc. Zool. Tom. II. p. 12. tab. 65. Fig. 1, 2. (Cit. Moq. Tand.), Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 557., Apod. pl. I. Fig. 2., *Albione muricata* Sav. Syst. p. 110., Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 23. Fig. 2.

P. verrucata Leach Misc. Zool. Tom. II. p. 11. tab. 64. Fig. 2., cit. Moq. Tand. Hirud. Ed. II. p. 288. pl. II. Fig. 10. 11.

P. areolata Leach Misc. Zool. Tom. II. p. 10. tab. 63., cit. Moq. Tand. l. c. p. 290. pl. II. Fig. 12.

P. laevis Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. XLVII. p. 243.

P. lubrica Gr. Act. Echin. Würm. p. 60.

Moquin Tandon und Blainville ziehen auch *Hirudo Indica* Linn. Syst. nat. Ed. XII. Tom. I. P. II. p. 1079. hieher.

106. *Branchellion* Sav.

Br. Torpedinis Sav. Syst. p. 109., Moq. Tand. Hirud. Ed. 2. p. 282. pl. I. Fig. 1—10., Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 23. Fig. 3.

Br. pinnatum *Hirudo branchialis* Menzier Transact. Linn. Vol. I. p. 188. tab. 17. Fig. 3.

107. *Limnatis* Moq. Tand.

L. nilotica, *Bdella nilotica* Sav. Syst. p. 113. Annélid.

¹⁾ Vgl. Weber, Meck. Arch. 1828. p. 360., Müll. Arch. 1846. p. 429., Frey Götting. gelehrt. Anzeig. 1845. p. 273.

grav. pl. V. Fig. 4., cop. Dict. des scienc. nat. Apod. pl. 35.,
 Limnatis nilotica Moq. Tand. Hirud. Ed. 1. p. 122. Ed. 2. p. 250.,
 Palaeobdella nilotica Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII.
 p. 563.

108. *Hirudo* Linn., s. str. Gr.

H. medicinalis Linn. Syst. nat. Ed. XII. Tom. I. P. II.
 p. 1079., Moq. Tand. Hirud. Ed. 2. p. 327. pl. VII—IX., *H.*
venaesector Braun Syst. Beschreib. p. 24. Tab. II. Fig. 1—9.,
Sanguisuga medicinalis Sav. Syst. p. 114., Br. et Ratzeb. Med.
 Zool. Bd. II. p. 238. tab. XXVIII, XXX.

Variet. *H. officinalis*, (Sav.), Verbana Car., *chlorogaster*
 Br. et Ratzeb., *interrupta* Moq. Tand., *provincialis* Car.

H. granulosa, *Sanguisuga granulosa* Sav. Syst. p. 115.

H. mysomelas Henry, Serullas et Virey Journ. pharm.
 Tom. XV. 1829. p. 640., cit. Br. et Ratzeb. Med. Zool. Bd. II.
 p. 241.

H. parasitica Say, Long. narrat. of expedit. to the source
 of St. Pet. riv., App. Zool. 1824. Tom. II. p. 266., cit. Moq.
 Tand. Hirud. Ed. 2. p. 341.

H. marmorata Say l. c., cit. Moq. Tand. l. c. p. 343.

H. decora Say l. c., cit. Moq. Tand. l. c. p. 342.

H. lateralis Say l. c., cit. Moq. Tand. l. c. p. 344.

Ferner sollen noch hierher gehören:

Hirudo Ceylanica Knox Relat. de l'île Ceylan I. p. 63., cit. Br.
 et Ratzeb. Med. Zool. Bd. II. p. 242., Forbes Froriep Notiz. 1840. Nr.
 287. p. 6.

H. Sinica Blainv. Dict. Tom. XLVII. p. 271.

H. Japonica Krusenstern Reise um die Welt tab. 65., Blainv. l.
 c. p. 271.

Sanguisuga tagulla Meyen Reise um die Erde Bd. II. p. 269.

S. hypochlora Wahlberg Naturforsch. Vers. von Stockholm.

S. vacca Quatrefg. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 21. Fig. 3.

109. *Haemopsis* Sav. s. m. Moq. Tand.

H. vorax Moq. Tand. Hirud. Ed. 1. p. 108., *H. sanguisorba*
 Sav. Syst. p. 115., *H. sanguisuga* Moq. Tand. Hirud. Ed. 2.
 p. 318. pl. VI. Fig. 1., *Sanguisuga Aegyptiaca* Moq. Tand.
 Hirud. Ed. 1. p. 120.

H. Ardeae Moq. Tand. Hirud. Ed. 2. p. 323. s. Guyon
 Mém. prés. Inst. 1824.

Vielleicht gehört zu dieser Gattung auch:

Hirudo Martinicensis Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. XLVII. p. 250, eine andere Art wird ebenda p. 272 unter demselben Namen angeführt.

110. *Oxyptychus* Gr.

O. striatus Gr.

111. *Aulacostomum* Moq. Tand.

A. gulo, *Hirudo sanguisuga* Müll. Hist. verm. Vol. I. P. II. p. 38., *Hirudo gulo* Braun Syst. Beschreib. p. 12. tab. I. Fig. 1—7., Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annélid. pl. 21. Fig. 4., *Aulacostomum nigrescens* Moq. Tand. Hirud. Ed. 1. p. 116., *Aulastoma gulo* Hirud. Ed. 2. p. 313. pl. V. Fig. 1, 2., *Pseudobdella nigra* Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 560.

112. *Nephelis* Sav.

N. vulgaris, *Hirudo octoculata* Bergm. Act. Stockholm. 1756. p. 199. 1757. tab. VI. Fig. 5—8., cit. Linn. Syst. nat. Ed. XIII. Tom. I. P. II. p. 1079., *Hirudo vulgaris* Müll. Hist. verm. Vol. I. P. II. p. 40., Braun Syst. Besch. p. 39. Tab. III. Fig. 4—11., *Helluo octoculata* Oken Lehrb. d. Naturg. Th. III. 1. p. 367., *Nephelis rutila*, *testacea cinerea* Sav. Syst. p. 118., *Nephelis vulgaris* Moq. Tand. Hirud. Ed. 1. p. 125., *Nephelis octoculata* Ed. 2. p. 302. pl. III. Fig. 1, 22., Var. *atomaria* Car. Mem. dell' Accad. di Torino Vol. XXV. p. 295.

N. quadristriata Gr. nov. spec.

113. *Trochetia* Dutr.

Tr. subviridis Dutr. Bullet. de la soc. philom. 1817. Mars 130, 131., Moq. Tand. Hirud. Ed. 2. p. 309. pl. IV. Fig. 1—5. *Nephelis Trochetia* und *gigas* Moq. Tand. Ed. 1. p. 129, 127., *Geobdella Trochetii* Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 559.

114. *Liostomum* Wagler.

L. coccineum Wagl., Isis 1830. p. 534.

XXIV. Familie Clepsinea Gr. ¹⁾

Körper kurz, flachgedrückt, breiter oder schmaler

¹⁾ Vgl. Leo Müll. Arch. 1835. p. 419. Tab. XI., Filippi Let-

lanzettförmig, nach vorn langsamer verjüngt, meist durchscheinend, aus sehr kurzen Ringeln zusammengesetzt, von denen je 3 auf 1 Segment zu gehen pflegen, oder dünn und lang und nicht geringelt, vorn und hinten in eine Haftscheibe endend, über der hintern der After.

Kopflappen mit dem Mundsegment die vordere Haftscheibe bildend, Augen 1—4 Paar, auf der Haftscheibe stehend.

Mund entweder im Grunde der vordern Haftscheibe oder sie oberhalb durchbohrend, ohne Kieferfalten, im ersten Fall zu einer muskulösen, in eine Scheide eingeschlossenen und hervorschiebbaren Rüsselröhre, im zweiten in einen langen gewundenen Oesophagus führend, dessen hinteres Ende vermuthlich hervorgestülpt werden kann.

Mündungen der Geschlechtsorgane unpaarig, fast unmittelbar hinter einander oder verschmolzen, in der Mittellinie der Bauchfläche.

Zur Bildung dieser Familie habe ich mich durch ein genaueres Studium der Gattung *Clepsine* veranlasst gesehen, welche den Hirudinaceen zwar sehr ähnlich scheint, doch aber durch die hervorschiebbare Rüsselröhre, das Vorkommen von Blindsäcken an Magen und Darm, das farblose Blut, den Mangel contractiler Seitengefässe (statt dieser blosse Lacunen), und das Vorkommen eines contractilen nach Leydig hinten offenen, mit den Lacunen communicirenden Rückengefässes, so wie eines den Nervenstrang nicht umgebenden, sondern ihm aufliegenden und mit dem Vas dorsuali durch Bogen verbundenen Abdominalgefässes, vornehmlich aber auch durch die Eibildung und Entwicklung von ihnen bedeutend abweicht. Die Dotter sind in eine zarthäutige ganz durchsichtige Eihülle eingeschlossen, zuweilen in grosser Zahl vorhanden, und nehmen ebensowenig wie die Embryonen während ihrer Entwicklung an Grösse zu. Wenn diese auskriechen, sind sie der Mutter unähnlich, augenlos, ohne hintere und wenigstens ohne ausgebildete vordere Haftscheibe; in

tera sopra l'anatomia e lo sviluppo delle Clepsine, Gr. Untersuch. üb. die Entwickl. der Clepsine, Fr. Müller Ueber Cleps. margin. und costata Wieg. Arch. 1844. p. 370. Taf. X. Fig. 14. 1846. p. 82. Taf. III. Fig. 1, 2. Müll. Arch. 1846. p. 138. Tab. VIII.

dieser Gestalt hängen die Jungen mit ihrem Munde am Bauch der Mutter, welche mit ihnen späterhin herumwandert, während sie über den Eiern selbst unbeweglich zu liegen pflegt. Ganz ähnlich ist nach Leydig ¹⁾ der innere Bau von *Piscicola*, obwohl das Ansehen des Eies und wahrscheinlich auch die Entwicklung mit den Hirudinaceen übereinstimmt. Bis dieses entschieden ist, wird man beide Gattungen neben einander stellen dürfen und vorläufig füge ich auch die ganz neuerlich von Filippi aufgestellte *Haementeria* hinzu, welche namentlich durch ihren die vordere Haftscheibe oben durchbohrenden Mund, den Mangel der Rüsselröhre und die einfache Geschlechtsöffnung auffällt ²⁾. Eine Ruthe fehlt allen drei Gattungen.

115. *Piscicola* Blainv.

P. geometra, *Hirudo geometra* Linn. Syst. nat. Ed. XII. Tom. I. P. II. p. 1080., *Hirudo piscium* Müll. Hist. verm. Vol. I. P. II. p. 43., *Haemocharis piscium* Sav. Syst. p. 112., *Ichthyobdella geometra* Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 558., Apod. pl. I. Fig. 5, *Piscicola geometra* Leo Müll. Arch. 1835. p. 419. tab. XI.

P. maculata Gr. nov. spec.

P. marina Johnst., R. Leuk. in Wieg. Arch. 1849. I. p. 155. tab. III. Fig. 2, stimmt nicht mit *Hirudo piscium* Fabric. Faun. Grönl. p. 321 überein.

P. vittata, *Hirudo vittata* Cham. et Eysenh. Nov. Act. nat. cur. Vol. X. P. I. p. 350. tab. XXV. Fig. 4., *Pontobdella vittata* Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 557.

P. fasciata Kollar Treitschke Naturhist. Bildersaal Bd. III. p. 101. tab. CCXXVIII. h-8.

Bloss abgebildet und genannt sind:

Haemocharis agilis Quatrefg. Cuv. Règne anim. Ed. 3. Annéid. pl. 23. Fig. 3.

Ichthyobdella sanguinea Oersd. De region. mar. p. 80.

116. *Clepsine* Sav.

A. Darmkanal ohne Blindsäckchen oder ansehnliche Drüsen vor dem Magen.

¹⁾ Sieb. u. Köll. Zeitschrift für Zoolog. 1849. p. 103. Taf. VIII—X. und Köll. Bericht 1849. p. 15. tab. III.

²⁾ Filippi Mem. della Real Academ. di Torino 1849.

Cl. bioculata, Hirudo bioculata Bergm. Act. Stockholm. 1757. tab. VI. Fig. 9—11., Hirudo stagnalis Linn. Syst. nat. Ed. XII. Tom. I. P. II. p. 1079., Glossiphonia perata Johns. Treat. en the med. leech. p. 26., Glossopora punctata Johns. Phil. Transact. 1819. p. 346. pl. XVII. Fig. 11—13., (Cit. Moq. Tand.), Erpobdella bioculata Lam. Hist. nat. Ed. 1. Tom. V. p. 296., Ed. 2. Tom. V. p. 528., Clepsine bioculata Sav. Syst. p. 119., Glossiphonia bioculata Moq. Tand. Hirud. Ed. 2. p. 366. pl. XIII. Fig. 16—26.

Cl. Algira, Glossiphonia Algira Moq. Tand. Hirud. Ed. 2. p. 364. pl. XIII. Fig. 10—15.

Cl. heteroclita, Hirudo heteroclita Linn. Syst. nat. Ed. XII. Tom. I. P. II. p. 1080., Hirudo hyalina Müll. Hist. verm. Vol. I. P. II. p. 49., Clepsine hyalina Fr. Müll. Hirud. p. 27., Glossiphonia heteroclita Moq. Tand. Hirud. Ed. 2. p. 358. pl. XIII. Fig. 1—6.

Cl. papillosa, Hirudo papillosa Braun Syst. Beschreib. p. 64. tab. VII. Fig. 7—10., Hirudo trioculata Caren. Mem. dell' Acad. di Torino Vol. XXV. p. 303., tab. XII. Fig. 22., Clepsine Carenae Moq. Tand. Hirud. Ed. 1. p. 105. tab. IV. Fig. 4., Fr. Müll. Hirud. p. 29., Glossiphonia Carenae Moq. Tand. Hirud. Ed. 2. p. 362. pl. XIII. Fig. 7—9.

Cl. complanata, Hirudo sexoculata Bergm. Act. Stockholm. 1757. p. 313. tab. VI. Fig. 12—14. (Cit. Linn.), Hirudo complanata Linn. Syst. nat. Ed. XII. Tom. I. P. II. p. 1079., Glossiphonia tuberculata Johns. Treat. on the med. leech. p. 25., Glossopora tuberculata Johns. Phil. Transact. 1817. p. 346. pl. XVII. Fig. 1—10., Erpobdella complanata Lam. Hist. nat. Ed. I. Tom. V. p. 296. Ed. 2. Tom. V. p. 528., Clepsine complanata Sav. Syst. p. 120., Fr. Müll. Hirud. p. 25., Glossobdella complanata Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 565., Glossiphonia sexoculata Moq. Tand. Hirud. Ed. 2. p. 353. pl. XII.

Cl. verrucata Fr. Müll. Hirud. p. 23.

B. Darmkanal mit Blindsäckchen oder ansehnlichen Drüsen vor dem Magen.

Cl. sanguinea Filippi Mem. p. 28. Fig. 15., Glossobdella sanguinea Moq. Tand. Hirud. Ed. 2. p. 370. pl. XIV. Fig. 1. (Cop. nach Filippi).

Cl. costata Fr. Müll. Wieg. Arch. 1846. I. p. 82. tab. III.

Fig. 1, 2., *Glossiphonia catenigera* Moq. Tand. Hirud. Ed. 2. p. 373. pl. XIV. Fig. 5—9.

Cl. marginata Müll. Hist. verm. Vol. I. P. II. p. 46., *Hirudo variegata* Braun Syst. Beschreib. p. 61. tab. VII. Fig. 1—6., *Hirudo cephalota* Caren. Mem. dell' Acad. di Torino. Vol. XXV. p. 298. tab. XII. Fig. 19., *Glossobdella cephalota* Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 565., *Clepsine marginata* Fr. Müll. Wieg. Arch. 1844. I. p. 376. tab. X. Fig. 14., *Glossiphonia marginata* Moq. Tand. Hirud. Ed. 2. p. 375. pl. XIV. Fig. 10—20.

Cl. paludosa, *Hirudo paludosa* Caren. Monogr. gen. Hirudo p. 331. (Cit. Moq. Tand.), *Clepsine paludosa* Moq. Tand. Hirud. Ed. 1. p. 103. pl. IV. Fig. 3., Filippi Memor. p. 27., *Glossiphonia paludosa* Moq. Tand. Hirud. Ed. 2. p. 371. pl. XIV. Fig. 2—4.

Cl. tessellata, *Hirudo tessulata* Müll. Hist. verm. Vol. I. P. II. p. 45., Braun Syst. Beschreib. p. 56. Tab. VI. Fig. 6-10., *Nephelis tesselata* Sav. Syst. p. 117., *Ichthyobdella* und *Erbdella tesselata* Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 558, 564., *Clepsine tessulata* Fr. Müll. Wieg. Arch. 1844. I. p. 376., *Glossiphonia tessellata* Moq. Tand. Hirud. Ed. 2. p. 379.

Wahrscheinlich gehören auch noch zu dieser Gattung oder in ihre Nähe:

Hirudo lineata Müll. Hist. verm. Vol. I. P. II. p. 39.

H. swampina Bosc Vers Ed. 2. Tom. I. p. 188. pl. 11. Fig. 5.

H. oniscus Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. XLVII. p. 264., *Glossobdella oniscus* Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. LVII. p. 565. Apod. pl. 4. Fig. 7.

H. circulans Sow. Brit. Misc. T. 7, 6., *Glossiphonia circulans* Moq. Tand. Hirud. Ed. 2. p. 384 und *H. bicolor* Daud. Mém. et Not. p. 22. pl. I. Fig. 4., Cit. bei Blainv. Dict. des scienc. nat. Tom. XLVII. p. 266 sind vielleicht unter den oben aufgeführten Arten enthalten, scheinen aber wegen der mangelhaften Beschreibung schwer erkennbar.

117. *Haementeria* Fil.

H. Ghiliani Filippi Mem. dell' Academ. di Torino. Ser. II. Tom. X.

XXV. Familie Branchiobdellea.

Körper ausgestreckt fast fadenförmig, rundlich, aus

wenigen aber längeren ungleich geringelten Segmenten bestehend, bloss mit einem hintern ausgebildeten Haftnapf, der After über demselben.

Kopflappen ringförmig vom Mundsegment etwas abgesetzt, zweilippig, mit einigen zarten Randpapillen, ohne Augen (scheint selten als Haftorgan gebraucht zu werden).

Mund ganz nach vorn gerichtet; Schlund, wie es scheint, nicht vorstülpbar, mit 2 flachen über einander liegenden Kieferplatten.

Mündungen der Geschlechtsorgane unpaarig, nahe hinter einander in der Mittellinie der Bauchfläche gelegen.

Dieser Familie liegt die Gattung *Branchiobdella* zu Grunde, deren Bau theils an die Clepsineen theils selbst in einiger Hinsicht an die Naiden erinnert ¹⁾. Der gerade Darmkanal beginnt mit einem kurzen sehr muskulösen Oesophagus, und erweitert sich in den einzelnen Segmenten fast gar nicht, liegt auch nicht der Leibeshaut so enge an wie bei den Hirudinaceen; es giebt bloss 1 contractiles Rücken- und 1 Bauchgefäß, welche vorn durch einige Bogen zusammenhängen, das Blut ist blass, roth, bei durchfallendem Lichte gelb, der Nervenstrang ähnlich den Hirudinaceen gebildet, 2 Paar nach aussen mündende innen flimmernde Blindschläuche scheinen den bei denselben vorkommenden Blindkanälen (Wassergefässen, Absonderungsorganen?) der Bauchseite zu entsprechen, die Generationsorgane bedürfen noch einer genaueren Untersuchung; man kann nicht mehrere Paar Hoden, sondern nur eine gemeinsame Masse finden, auch scheint eine Legeröhre vorzukommen. Die sehr kleinen Eier haben eine ganz durchsichtige, starre, fast glasartige, an einem Ende dünn gestielte Eihaut, enthalten nur 1 Dotter, und springen, wenn der Embryo auskriecht, mit einem Deckel auf. Die Lebensweise ist durchaus parasitisch.

¹⁾ Vgl. O d i e r Mem. de la soc. d'hist. nat. de Paris Tom. I. p. 69. tab. IV. delle Chiaie Istituzioni di anatom. e Fisiol. comp. Tom. I. p. 124, 310., Henle Müll. Arch. 1835. p. 574. Tab. XIV.

118. *Branchiobdella* Odier.

Br. Astaci, Hirudo *Astaci* Müll. Zool. Dan. Vol. IV. p. 45. tab. CLIX. Fig. B, 1, 2, 3., *Branchiobdella Astaci* Odier Mém. de la soc. d'hist. nat. de Paris. Tom. I. p. 69. tab. IV., *Br. parasita* Henle Müll. Arch. 1835. p. 574. Tab. XIV.

Die Gattung *Udonella* Johnst., welche er zu den Hirudineen i. w. S. rechnet, nimmt einer Art *U. Caligorum* Johnst. Mag. of nat. hist. 1835. p. 496. Fig. 45. scheint einerlei mit *Amphibothrium* R. Leuck. und jene Art vielleicht sogar einerlei mit *A. Kroyeri* Frey et Leuck. Beitr. p. 147. und würde dann zu den Trematoden zu bringen sein.

XXVI. Familie *Acanthobdellea* Gr.

Körper fast spindelförmig, etwas flach gedrückt, vorn allmählich zugespitzt und an diesem Ende jederseits mit einigen Paaren Hakenborsten bewaffnet, hinten in einen Haftnapf auslaufend, in dessen Boden der After.

Kopflappen sehr winzig oder gar nicht unterscheidbar, jedenfalls keine Haftscheibe bildend.

Mund unter der Spitze des Vorderendes gelegen, sehr klein.

Mündungen der Geschlechtsorgane unpaarig, dicht hinter einander in der Mittellinie der Bauchfläche gelegen.

Der innere Bau der einzigen Gattung *Acanthobdella* scheint, soweit er erkannt ist, mit den Hirudinaceen übereinzustimmen ¹⁾.

119. *Acanthobdella* Gr.

A. Peledina Gr. Middend. Sibir. Reise Bd. II. Th. I. Annelid. p. 20. Taf. I. Fig. 1. a, 1. b.

¹⁾ Gr. Middend. Sibir. Reise B. II. Th. I. Annelid. p. 21.

Ueber *Stephanocrinus*, eine fossile Crinoiden-Gattung aus der Familie der Cystideen.

Von

Dr. Ferd. Roemer

in Bonn.

(Hierzu Taf. V.)

Der durch vielfache werthvolle Arbeiten um die paläontologische Kenntniss Nordamerikas wohl verdiente T. A. Conrad beschrieb im Jahre 1842 unter dem Namen *Stephanocrinus* zuerst das aus Silurischen Kalkschichten bei Lockport im Staate New-York herstammende Crinoid, welches den Gegenstand der folgenden Bemerkungen bildet. Conrad's kurze Beschreibung *) desselben lässt jedoch gerade die wesentlichsten Merkmale, welche vorzugsweise geeignet sind, um über die zoologische Stellung, welche der fragliche Körper zu anderen bekannten Crinoiden-Gattungen einnimmt, zu

*) Journal of the Academy of Philadelphia Vol. VIII. P. II. p. 279. Pl. XV. Fig. 18. „*Stephanocrinus angulatus*. *Genus*: This singular fossil may be described as having 5 sides each of which is depressed and angulated; the angles profoundly carinated; three of the sides with an oblique carina; three longitudinal articulations only are visible; ambulacra on the upper surface and 5 in number; from the margin proceed 5 elevated angular spiniform processes; pelvis or base triangular with a cavity where the column unites with it; canal probably pentangular and very small. *Species*: Surface rugose and tuberculated; ambulacra large covering the whole summit which is flattened; coronal processes proceeding from between the ambulacra and carinated on the back. Locality Lockport, Niagara shale.“

entscheiden, unerwähnt und dieser Mangel wird durch die unvollkommene Abbildung in keiner Weise ergänzt. Diese Unvollständigkeit der Beschreibung mag theils in dem ungenügenden Erhaltungszustande der von Conrad untersuchten Exemplare ihren Grund haben, theils erklärt sie sich aus dem Umstande, dass zur Zeit der Aufstellung jener Beschreibung die neuerlichst namentlich durch L. v. Buch's und Forbes' Arbeiten in überraschender Weise geförderte Kenntniss der nächst verwandten armlosen fossilen Crinoidengattungen noch äusserst beschränkt war.

Nach einer grösseren Zahl von mir selbst bei Lockport gesammelter, zum Theil vortrefflich erhaltener Exemplare soll hier in dem Folgenden eine genauere Beschreibung des fraglichen Körpers gegeben und zugleich versucht werden, dessen zoologische Stellung zu verwandten Crinoidengattungen zu ermitteln.

1. Aeussere Gestalt des Körpers.

Der allein bekannte Körper oder Kelch von *Stephanocrinus* hat im Allgemeinen eine umgekehrt pyramidale d. h. eine von ebenen, in scharfen Kanten zusammenstossenden Flächen begrenzte, von oben nach unten sich zuspitzende, oben gerade abgestumpfte Form. Am Umfange der oberen die Basis der Pyramide bildenden Fläche stehen in gleichen Abständen 5 lange, zugespitzte dornartige Fortsätze, welche wie die Zacken einer Krone aufragend, zu dem Namen *Stephanocrinus* Veranlassung gegeben haben. Das untere Ende bildet eine kleine gleichseitig dreieckige Fläche, deren Mitte eine kreisrunde flach concave Vertiefung, die Artikulationsfläche des Stiels, einnimmt.

Die Zahl der die Seiten des Körpers bildenden Flächen ist am oberen Ende grösser, als am unteren. Am unteren Ende ist der Querschnitt des Körpers so wie auch die untere Fläche selbst, in deren Mitte der Stiel sich anfügt, entschieden gleichseitig dreieckig; am oberen Ende ist der Querschnitt fünfseitig. Dieser Unterschied des unteren und oberen Endes hängt mit der Anwesenheit gewisser vom unteren bis zum oberen Ende verlaufender theils schief, theils

gerade stehender, stark vortretender Kiele zusammen. Die Richtung dieser Kiele ist eine solche, dass von unten gesehen durch dieselbe 3, mit ihrer Basis auf den Seiten der unteren dreieckigen Fläche stehende, mit ihrer Spitze bis zur Scheitelfläche reichende Felder von fast gleichschenkelig dreieckiger Gestalt, von oben gesehen dagegen 5 breitere mit ihrer Basis auf den Seiten des oberen Randes stehende, mit ihrer Spitze bis zum unteren Ende reichender dreieckiger Felder begrenzt erscheinen.

Die obere oder Scheitelfläche des Körpers, welche bei jüngern Exemplaren flach convex, bei älteren fast eben ist, wird theils von den schon erwähnten dornartigen Fortsätzen theils von einem mittleren sternförmigen Felde, dessen Strahlen mit den Dornfortsätzen alterniren, eingenommen.

Die Fortsätze, welche mehr als die halbe Länge des übrigen Körpers haben, sind von der Seite in der Art zusammengedrückt, dass sie eine stumpfe dem Rücken eines Messers vergleichbare Fläche gegen aussen, eine scharfe, der Schneide eines Messers vergleichbare Kante gegen innen, d. i. nach dem Mittelpunkte des centralen Feldes zugerichtet haben.

Bei vier der Fortsätze entspringt die scharfschneidige Kante in der Nähe des mittleren Theils des sternförmigen Feldes und steigt von dort in schiefer Richtung auf. Der Querschnitt eines jeden dieser 4 Fortsätze (welcher häufig sichtbar ist, indem die Fortsätze leicht abbrechen), ist fast gleichschenkelig dreieckig und zwar so, dass die Spitze des Dreiecks den Rand des centralen Theils des sternförmigen Feldes berührt. Der fünfte Fortsatz ist verschieden von den übrigen gestaltet. Am Grunde desselben auf der Innenseite an der Stelle, an welcher bei den übrigen die scharfschneidige Kante aufzusteigen anfängt, befindet sich ein länglicher Höcker, und dieser trägt auf seiner Spitze eine kleine knopförmige runde Erhabenheit, welche gleich auf den ersten Blick an die von L. v. Buch so genannten Ovarial-Pyramiden der Cystideen erinnert und in der That, wie sich später ergeben wird, als solche zu deuten ist.

2. Täfelchen-Zusammensetzung des Körpers.

Auf den ersten Blick ist die Täfelchen-Zusammensetzung des Körpers nicht leicht zu erkennen, indem einer Seits die Nähte, in welchen die Täfelchen zusammenstossen, schon an sich sehr fein sind, und anderer Seits auch in ähnlicher Weise, wie dieses bei anderen Crinoiden und namentlich Cystideen (z. B. Echinospaerites) vorkommt, die Skulptur der Oberfläche geeignet ist die Nähte zu verstecken oder über ihre Richtung irre zu führen.

Einmal in ihrem Verlaufe erkannt, lassen sich die Grenzen der Täfelchen jedoch an jedem beliebigen anderen Exemplare leicht wieder auffinden.

Von der Basis des Kelches ausgehend erkennt man zuerst 3 Täfelchen (Basal- oder Becken-Täfelchen), von denen eines kleiner als jedes der beiden anderen ist. Die beiden grösseren Täfelchen sind unregelmässig fünfeckig, das kleinere unregelmässig trapezförmig. Die senkrechten Grenzen der 3 Täfelchen verlaufen so, dass die 3 Felder, welche man bei einer Ansicht des Kelches von unten von der Basis über die Seiten des Kelches sich erstrecken sieht, durch dieselben in der Mitte getheilt werden. An der Basis stossen die Grenzen in der Mitte der kleinen runden Vertiefung, welche die Artikulationsfläche des nicht weiter getrennten Stiels bildet, zusammen, indem sie in der Mitte nur eine sehr feine punktförmige Oeffnung, den Nahrungskanal des Stiels, zwischen sich lassen. Die Höhe der Täfelchen ist nach dem Alter der Individuen verschieden.

Bei jüngeren Individuen beträgt dieselbe etwa die halbe Höhe des ganzen Kelches bis zur Basis der Dornfortsätze; bei älteren Individuen, bei denen die Form des Kelches im Ganzen schlanker ist, als bei den jüngern, erreichen sie die halbe Höhe des Kelches nicht ganz.

Ueber diesen Basaltäfelchen folgt ein Kranz von 5, am oberen Ende gabelförmig getheilten Täfelchen. Dieselben ruhen so auf den Basaltäfelchen, dass 3 über den Nähten von 2 angrenzenden Täfelchen, 2 auf dem oberen Rande von Basaltäfelchen stehen. Die seitlichen Nähte dieser Täfelchen

haben einen solchen Verlauf, dass sie, gerade unter der Mitte der Dornfortsätze entspringend, diese selbst bis zur Spitze in 2 gleiche Hälften theilen. Jedes der fünf Täfelchen erscheint daher oben gabelförmig, indem es die Hälften von zwei benachbarten Dornfortsätzen trägt.

Auf diese beiden Kreise beschränkt sich wesentlich die Täfelchenzusammensetzung des Kelchs. Ausser ihnen sind nur noch gewisse einzelne Theile des Scheitels bedeckende, kleinere accessorische Schalstücke vorhanden. Einmal ist nämlich das früher erwähnte sternförmige Feld der Scheitelfläche aus solchen kleinern Stücken zusammengesetzt. Der rundliche oder richtiger polygonal begrenzte centrale Theil desselben besteht aus 5 unregelmässig fünfseitigen, plattenförmigen Stückchen, welche in der Mitte mit spitzen Winkeln zusammenstossen. Ein jeder der 5 Strahlen des Kerns aber wird von 2 gleichen schmalen linearischen, an beiden Enden zugespitzten Stücken, welche in einer geraden Längsnalt zusammenstossen, gebildet. Ausserdem besteht auch die kleine knopfförmige, auf einer Erhöhung an der Basis eines der Dornfortsätze gelegene Anschwellung, welche schon vorläufig als Ovarial-Pyramide bezeichnet wurde, aus mehreren Stückchen. An dem einzigen vorliegenden Exemplare, welches dieselbe deutlich erhalten zeigt, erkennt man an derselben 2 grössere fast dreieckige, gewölbte Stückchen, welche nach dem Centrum des Scheitels zu liegen, 2 schmalere, welche an die innere Wand des Dornfortsatzes angrenzen, und ein 5tes rudimentäres zwischen den beiden letzteren.

Sowohl die Täfelchen des mittleren sternförmigen Feldes, als auch diejenigen der Ovarial-Pyramide, scheinen leicht ausgefallen zu sein. Sie fehlen bei zwei der vorliegenden Exemplare. Man erkennt bei diesen, dass nur dem centralen Theile des sternförmigen Feldes eine in das Innere des Kelches dringende Höhlung entspricht, dagegen die 5 linearischen Strahlen des Feldes nur die Bedeckungen von horizontalen Rinnen oder Furchen sind, welche in die centrale, in das Innere des Kelches führende Höhlung münden.

Fehlen die Täfelchen der Ovarial-Pyramide, so nimmt man statt deren ein rundliches, in das Innere des Kelches führendes Loch wahr.

Endlich wurden auch noch auf dem Scheitel Andeutungen von Nähten bemerkt, durch welche die dreieckigen zwischen je 2 Strahlen des sternförmigen Feldes und dem Mittelpunkte desselben liegenden Stücke von den grösseren die Dornfortsätze bildenden Täfelchen abgetrennt werden. Namentlich wurden dergleichen 2 entgegengesetzte Punkte des Umfangs des Ovarial-Loches mit den Enden der beiden angrenzenden Strahlen verbindend, wahrgenommen. Doch hat die Prüfung der vorliegenden Exemplare zu einer völligen Sicherheit über das Vorhandensein dieser letzteren Nähte nicht gelangen lassen.

3. Sculptur der Oberfläche des Körpers.

Die Oberfläche des Kelches zeigt, ähnlich wie bei andern Crinoiden, eine eigenthümliche Skulptur. Es besteht dieselbe aus Reifen oder Runzeln, welche theils mehr oder minder eine der Längsrichtung des Kelchs entsprechende, theils eine horizontale Richtung haben und aus einzelnen Körnern oder Tuberkeln. Die Runzeln oder Reifen laufen überall ohne Unterbrechung über die Grenzen der Täfelchen fort. Eine Gesetzmässigkeit in der Vertheilung der Runzeln auf der Oberfläche tritt nicht sehr bestimmt hervor. Nur im Allgemeinen bemerkt man, dass die früher erwähnten Kiele oder Kanten des Kelchs mit Längsrünzeln, die Zwischenräume derselben dagegen mehr mit horizontalen Runzeln bedeckt sind. Häufig erscheinen die Runzeln deutlich aus aneinander gereihten Körnchen oder kleinen Tuberkeln zusammengesetzt. Ausser diesen Runzeln bemerkt man zuweilen auch noch eine den Grenzen der Täfelchen parallel gehende Anwachsstreifung. Uebrigens zeigt sich die ganze Skulptur der Oberfläche bei verschiedenen Individuen sehr verschieden und namentlich finden in Bezug auf die Stärke derselben bedeutende Unterschiede Statt, so dass man sie zuweilen mit blossem Auge sehr bestimmt erkennen kann, während gewöhnlich die Hülfe einer Loupe für ihre deutliche Unterscheidung nöthig wird.

4. Zoologische Stellung der Gattung.

Während über die Zugehörigkeit der Gattung zu den Crinoiden kein Zweifel entstehen kann, so wird auch die be-

sondere Abtheilung der Crinoiden, in welche sie zu stellen ist, nämlich diejenige der Cystideen L. v. Buch's, durch 2 Merkmale sogleich bestimmt. Diese beiden Merkmale sind das Fehlen von Armen und die Anwesenheit einer Ovarial-Pyramide. In beiden liegt der von den übrigen Crinoiden trennende Hauptcharakter der Cystideen. Dass sie aber bei *Stephanocrinus* wirklich vorhanden sind, darüber lässt eine sorgfältige Betrachtung nicht zweifelhaft. Aechte Arme werden an dem Kelche so wenig selbst, als auch Ansatz- oder Artikulationsflächen derselben bemerkt. Nur kleine armartige Anhänge oder Tentakeln, wie sie nach Forbes bei mehreren Gattungen englischer Cystideen und nach meinen eigenen Beobachtungen bei *Pentatrematites* vorkommen, können vorhanden gewesen sein. In der That mögen die vorher erwähnten, am Ende der Strahlen des sternförmigen Feldes auf der Scheitelfläche gelegenen nierenförmigen Narben dergleichen kleine armartige Anhänge getragen haben.

Dass auch die in der Beschreibung als Ovarial-Pyramide bezeichnete Erhöhung wirklich eine solche sei, wird durch die vollständige Aehnlichkeit mit den Ovarial-Pyramiden anderer Cystideen-Gattungen, wie auch durch die analoge Lage in der Nähe des Scheitelmittelpunktes in gleicher Weise erwiesen.

Wenn nun aber auch die Familiencharaktere der Cystideen bei *Stephanocrinus* vorhanden sind, so unterscheidet er sich doch sehr bestimmt von jeder einzelnen der bekannten Gattungen. Zunächst ist schon die Täfelchenzusammensetzung des Kelchs sehr eigenthümlich. Eine so einfache Bildung desselben, der zu Folge er wesentlich nur aus 2 Kränzen von Täfelchen besteht, wiederholt sich bei keinem anderen Geschlechte der Cystideen.

Sucht man unter den übrigen Crinoiden nach einer analogen Zusammensetzung, so findet man sie bei *Platycrinus* und *Pentatrematites*. Bei beiden Gattungen ist, wie bei *Stephanocrinus*, der Kelch wesentlich nur durch 2 Kreise von Täfelchen begrenzt, und zwar einen unteren von 3 (basalia), und einen oberen von 5 am oberen Rande ausgeschnittenen (radialia). Freilich ist anderer Seits die übrige Bildung des

Kelchs bei den genannten beiden Geschlechtern sehr abweichend. Bei *Platycrinus* fügen sich am oberen Rande der 5 Täfelchen des zweiten Kreises grosse mehrfach zusammengesetzte Arme ein, und der Scheitel wird von einer Menge kleiner Täfelchen gebildet. *Pentatrematites* zeigt in sofern eine nähere Verwandtschaft, als wahre zusammengesetzte Arme fehlen. Auch lassen sich die den *Ambulacralfeldern* der *Echiniden* ähnlichen blumenblattförmigen Felder in gewisser Weise, und namentlich auch rücksichtlich der Lage zu den Täfelchen des zweiten Kreises, mit den Strahlen des sternförmigen Feldes bei *Stephanocrinus* vergleichen. Denkt man sich bei einer der mehr verlängerten Formen von *Pentatrematites*, z. B. *P. Reinwardtii* Troost oder *P. pyriformis* Say, die blumenblattförmigen durchbohrten Felder so eingedrückt, dass sie in eine Ebene zu liegen kommen, während die oben zugespitzten (gerade so wie bei *Stephanocrinus* durch eine Naht der Länge nach getheilten) Zwischenräume der Felder aufrecht stehen bleiben, so erhält man in der That eine dem *Stephanocrinus* nahe verwandte Gestalt. Allein anderer Seits lassen die 6 grossen Scheitelöffnungen bei *Pentatrematites* einen durchaus verschiedenen Bau des Thieres vermuthen, der sich auch in der Bildung der früher *) beschriebenen zahlreichen armartigen Anhänge auf den vermeintlichen *Ambulacral-Feldern* verräth.

Abgesehen von der Täfelchenzusammensetzung unterscheidet besonders auch der Bau der Scheitelfläche *Stephanocrinus* von den übrigen bekannten *Cystideen*-Gattungen. Indem man auf derselben die regelmässig bei den *Cystideen* vorhandenen Oeffnungen zu erkennen sich bemüht, stösst man auf Schwierigkeiten. Denn wenn auch eine *Ovarial-Oeffnung* nachgewiesen wurde, so scheint es dagegen an einer Oeffnung zu fehlen, welche man als *Mundöffnung* deuten könnte, denn im wohlerhaltenen Zustande ist der Scheitel vollständig durch Täfelchen geschlossen. Da nun aber ohne eine solche das Thier nicht wohl gedacht werden kann, so bleibt nichts übrig, als den mittleren Theil des sternförmigen Scheitelfel-

*) Vergl. Leonhard u. Bronn, Nenes Jahrb. für Mineral. u. s. w. Jahrg. 1848. p. 292. tab. V. A.

des dafür zu halten und anzunehmen, dass die fünf Täfelchen, aus welchen derselbe gebildet wird, sich in der Mitte aufklappen konnten. In der That zeigen sich dieselben auch bei einem der vorliegenden Exemplare in der Mitte ein wenig erhoben und von einander entfernt. Freilich ist ein auf ähnliche Weise durch Klappen verschliessbarer Mund bei keiner anderen Crinoiden-, und namentlich nicht Cystideen-Gattung bekannt.

Eine Oeffnung, welche als Afteröffnung gedeutet werden könnte, ist überall nicht vorhanden. Dieses erscheint jedoch nicht besonders auffallend, da auch bei mehreren anderen Cystideen-Gattungen eine Afteröffnung vermisst wird.

Durchaus ungewiss erscheint endlich die Bedeutung der fünf Strahlen des sternförmigen Feldes und der unter ihnen befindlichen Furchen oder Rinnen. Die letzteren bloss als Nahrungsanäle der wahrscheinlicher Weise auf den nierenförmigen Narben am Ende der Strahlen stehenden armartigen Anhänge oder Tentakeln zu betrachten, scheint bei ihrer bedeutenden Grösse kaum zulässig.

5. Gattungscharakter von *Stephanocrinus*.

Es bleibt schliesslich noch übrig, aus dem Vorstehenden die Gattungscharaktere von *Stephanocrinus* in eine Diagnose zusammenzufassen.

Stephanocrinus.

Corpus pedunculatum, angulatum, apicem versus incrasatum, subpentagonum, supra truncatum, margine superiore 5 processibus spiniformibus ornatum, assulis basalibus 3, assutis radialibus 5 supra emarginatis compositum.

Os (?) vulvulis 5 clausum, partem mediam areae stellaeformis quinqueradiatae superae efformans.

Foramen ovariale non procul ab ore in eminentia situm, assulis 5 inaequalibus tectum.

Anus nullus.

Species unica: Steph. angulatus Conrad.

In strato calcareo Siluriano prope Lockport in America boreali.

Die kalkig mergeligen Schichten, in denen der *Stephanocrinus angularis* in ziemlicher Häufigkeit bei Lockport im Staate New-York sich findet, werden durch zahlreiche organische Einschlüsse als ober-Silurische bezeichnet und namentlich wird durch die Brachiopoden (von denen besonders *Orthis elegantula*, *Orthis calligramma*, *Leptaena transversalis*, *Spirifer cyrtaena*, *Spirifer crispus*, *Spirifer cardiaespermiformis* und *Terebratula cuneata* zu nennen sind) eine specielle Uebereinstimmung mit den englischen Wenlock-Schichten begründet. In diesen letzteren hat sich aber der *Stephanocrinus* bisher so wenig gefunden, als in den ebenfalls gleichalterigen Schichten der Grafschaft (County) Decatur im westlichen Theile des Staates Tennessee, welchen ausser den Brachiopoden auch noch mehrere Formen von Crinoiden, wie namentlich *Caryocrinus ornatus* und *Eucalyptocrinus* - Arten mit den Schichten von Lockport gemeinsam sind.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. Ansicht des Kelchs von *Stephanocrinus angulatus* in natürlicher Grösse.
- Fig. 2. Dasselbe Exemplar vergrössert, besonders auch die Beschaffenheit der Skulptur der Oberfläche zeigend.
- Fig. 3. Ansicht eines vergrösserten Kelchs von oben, an welchem die 5 dornförmigen Fortsätze abgebrochen sind.
- a. Bezeichnet die Bruchstellen der abgebrochenen Fortsätze, von denen die eine kleiner ist, als die 4 übrigen.
 - b. Die Täfelchen, welche den mittleren Theil des sternförmigen Scheitelfeldes bilden.
 - c. Die aus 5 Stückchen zusammengesetzte Ovarial-Pyramide.
 - d. Die nierenförmigen Narben, welche vielleicht armartige Anhänge getragen haben.
 - e. Die linearischen Täfelchen, von denen je 2 einen der 5 Strahlen des sternförmigen Scheitelfeldes bilden.
- Fig. 4. Ansicht eines vergrösserten Kelchs von oben, an welchem die Dornfortsätze abgebrochen und die Täfelchen des sternförmigen Scheitelfeldes, so wie der Ovarial-Pyramide, ausgefallen sind.

- a. Bezeichnet die Bruchstelle eines der 5 abgebrochenen Dornfortsätze.
- b. Die unter dem Mittelpunkt des sternförmigen Scheitelfeldes befindliche Höhlung, welche in das Innere des Kelchs fortsetzt.
- c. Das durch Ausfallen der Ovarial - Tafelchen entstandene Loch.
- d. Eine der nierenförmigen Narben am Ende der Strahlen des sternförmigen Scheitelfeldes.
- e. Eine der 5 Rinnen oder Furchen, welche durch Ausfallen der die 5 Strahlen des sternförmigen Scheitelfeldes bildenden linearischen Tafelchen entstanden sind.

Fig. 5. Vergrösserte Ansicht eines Kelchs von unten.

- f. Bezeichnet die kreisförmige Aushöhlung, welche der Einfügung der Säule entspricht.

Fig. 6. Schema der Tafelchenzusammensetzung des Kelchs ohne die kleineren, den Scheitel bildenden Tafelchen.

Bemerkungen über den dermaligen Stand unserer Kenntniss der Faulthier-Arten.

Von

Prof. **A. Wagner** in München.

(Aus den Münchener Gelehrten Anzeigen 1850 p. 73.)

Linné hatte unter den Faulthieren überhaupt nur zwei Arten unterschieden: den *Bradypus didactylus* und *B. tridactylus*. Auch Schreber folgte in dieser Beziehung ganz seinem Vorgänger, obwohl er bereits auf die grossen Verschiedenheiten aufmerksam machte, die hinsichtlich der Färbung des *B. tridactylus* in den Angaben der Schriftsteller vorlagen. Seitdem man nun aber durch Bereisung der Heimathsländer der Faulthiere mit diesen sonderbaren Geschöpfen näher bekannt wurde, und eine grössere Menge von Individuen in unsere Sammlungen gelangten, kam man allmählich zur Ueberzeugung, dass allerdings der *B. didactylus* nur in dieser einzigen Art vorhanden sei, dass aber unter dem *B. tridactylus* mehrere Arten mit einander confundirt würden.

Die erste Abtrennung von *B. tridactylus* erfolgte mit dem *B. torquatus* Jll., und sie erlangte alsbald die allgemeine Zustimmung, da in der Form und Färbung der Haare zu grosse Differenzen sich ergaben, als dass man nicht darin die Berechtigung zur Aufstellung einer besondern Art hätte finden müssen. Diese Berechtigung würde noch evidenter hervorgetreten sein, wenn man auch die auffallenden Eigenenthümlichkeiten im Bau des Schädels hätte mit in Betracht ziehen können; durch eine fatale Verwechselung des letzte-

ren mit dem anderer dreizehiger Faulthiere konnte jedoch dieses Merkmal nicht zu seiner Bedeutung gelangen. Die Verwechslung ergab sich aber in folgender Weise.

Prinz Maximilian von Neuwied hat uns zuerst aus Autopsie mit den im östlichen Brasilien lebenden Faulthieren bekannt gemacht, von denen er daselbst 2 Arten auffand, den *B. torquatus* und eine andere, die er als *B. tridactylus* Auct. bezeichnete. Seine Beschreibung beschränkte sich jedoch nur auf die äussere Beschaffenheit dieser Arten; die Beschreibung ihrer Schädel überliess er Oken. Dieser lieferte auch eine sehr ausführliche Beschreibung der Schädel von den beiden Arten mit genauen Abbildungen derselben, doch war es ein Uebelstand, dass der eine an der Grundfläche des Schädels stark beschädigt war, und daher bei ihm die Beschaffenheit des Flügelfortsatzes des Keilbeins nicht erkannt werden konnte.

Nach diesen Vorlagen von Oken hat nun wohl Wagler *) in seinen „Mittheilungen über die Gattungen der Sippe *Bradypus*“ einen in unserer Sammlung vorgefundenen Schädel als den des *B. torquatus* bestimmt, und als solchen mit seiner eigenen Handschrift etikettirt. Er bemerkt von eben diesem Schädel, dass er „durch den sehr auffallenden Stirnbuckel und durch eine, bei Pr. M. sehr richtig angedeutete Ausbuchtung auf jeder Seite des Stirnrandes auffallend sich charakterisirt.“

Diesen Schädel und ein ausgestopftes Exemplar von *B. torquatus* fand ich vor, als ich mich vor sieben Jahren in meiner Fortsetzung von Schreber's Naturgeschichte der Säugthiere an die Bearbeitung dieser Art zu machen hatte. Bei der Charakteristik ihres Schädels hielt ich mich zunächst an das mir vorliegende, von Wagler etikettirte Exemplar, machte indess gleich aufmerksam, dass es schon nicht recht mit dem von Oken abgebildeten zusammenstimmen, noch weniger aber auf die Beschreibung von Cuvier und Blainville passen wolle. Die von beiden Letzteren erwähnte blasige Auftreibung des Flügelfortsatzes des Keilbeins fand sich an dem mir vorliegenden Schädel eben so wenig vor,

*) Isis 1831. S. 668.

als umgekehrt bei jenen der Orbitalfortsatz des Stirnbeins, der, wie Wagler schon bemerkte, an seinem Exemplare deutlich ausgeprägt war. Ich wusste mir aus diesem Dilemma damals nicht anders zu helfen, als mit der Bemerkung, dass die in den Beschreibungen von Cuvier und Blainville vorkommenden Abweichungen „vielleicht“ auf Rechnung des jüngeren Zustandes ihrer Exemplare zu schieben seien. Es konnte mir jedoch selbst nicht verborgen bleiben, dass hiermit der erwähnte Widerspruch keineswegs befriedigend gelöst sei, und um ins Reine hierüber zu kommen acquirirte ich 2 Exemplare von *B. torquatus*: eines in Weingeist aufbewahrt, das andere ein Fell mit wohl erhaltenem, nur am Hinterhaupte etwas beschädigten Schädel, den ich in meiner Gegenwart aus dem Balge herausnehmen liess, um jeder Verwechslung vorzubeugen. Beide Exemplare rührten von vollständig erwachsenen Thieren her. Zu meinem grossen Erstaunen ergab sich das Resultat, dass bisher in unserer Schädelammlung der *B. torquatus* gar nicht repräsentirt war, dass der von Wagler mit diesem Namen bezeichnete Schädel nicht dieser, sondern einer andern dreizehigen Art angehörte, dass ferner Oken sowohl in seinen Beschreibungen als Abbildungen den Schädel des *B. torquatus* mit dem des *B. tridactylus* Neuw. verwechselt, und dass nur Cuvier und Blainville den rechten Schädel des *B. torquatus* vor sich gehabt hatten. Von den eigenthümlichen Merkmalen desselben werde ich nachher zu sprechen Gelegenheit haben.

Die weitere Abtrennung neuer Arten von *B. tridactylus* Auct. nahm Wagler in seinen schon erwähnten Mittheilungen über die Gattungen der Sippe *Bradypus* vor. Er löste nämlich den Collectivbegriff *B. tridactylus*, aus dem schon früher der *B. torquatus* ausgeschieden worden war, in 3 Arten auf, die er *B. cuculliger*, *B. Ai* und *B. infuscatus* benannte. Der *B. Ai* ist ihm der *B. tridactylus* des Prinzen von Neuwied aus dem östlichen Brasilien; der *B. cuculliger* ist ihm das in Guiana einheimische und schon von älteren Autoren erwähnte dreizehige Faulthier; der *B. infuscatus* aber eine bisher noch gar nicht erwähnte, durch Spix aus dem nordwestlichen Brasilien mitgebrachte Species. Von diesen 3 Arten gab Wagler sehr genaue Beschreibungen, die sich

bezüglich der beiden ersteren auch auf den Schädelbau erstreckten.

Von dieser vortrefflichen Arbeit hatte Blainville, ob-
schon sie in einer der bekanntesten deutschen Zeitschriften
erschien, gar keine Kenntniss, als er im Jahre 1840 in seiner
Ostéographie die Faulthiere behandelte, und er wusste sich
daher auch in der Unterscheidung ihrer Arten nicht zurecht
zu helfen, sondern blieb in der alten Confusion stecken; nur
den *B. torquatus* rechtfertigte er nach den Merkmalen des
Schädels als eigene Art. Anders Rapp in seiner werthvol-
len Monographie der Edentaten, der Wagler's Arbeit bei
seiner Aufzählung der Arten von *Bradypus* zu Grunde legte
und vom *B. cuculliger* eine schöne Abbildung des Schädels
beifügte. Von einer neuen Art, die Rüppell als *B. gula-*
ris unterscheiden wollte, wies ich bald darauf in meinem
über das Jahr 1842 sich erstreckenden Jahresbericht im
Wiegmann'schen Archiv nach, dass er identisch mit Wag-
ler's *B. cuculliger* sei.

Diese Arbeiten bildeten die Vorlagen, die ich bei mei-
ner Auseinandersetzung der Faulthier-Arten im Schreber's-
chen Werke vorfand; ich hatte aber vor Wagler den Vor-
theil voraus, dass ich mit der Autopsie nicht bloss auf das
in hiesiger Sammlung befindliche Material beschränkt war,
sondern auch noch das von Natterer in Brasilien zusam-
mengebrachte dazu benutzen konnte. So war es mir denn
möglich, dass ich die beiden Arten von Wagler, den *B. Ai*
und *B. infuscatus*, besser zu begründen und auch einen Irr-
thum desselben hinsichtlich der Unterscheidung der beiden
Geschlechter von *B. cuculliger* zu berichtigen vermochte.

Seitdem erschien keine weitere monographische Arbeit
über die Faulthiere, bis eine solche ganz vor Kurzem I. E.
Gray *), Curator des brittischen Museums, vorlegte. Wie
von ihm zu erwarten stand, ist ihm fast die ganze hieher
einschlägige deutsche Literatur unbekannt geblieben. Was
Wagler, Rapp., v. Tschudi und ich hierüber gesagt
haben, ist für ihn nicht vorhanden. Gray und so viele an-
dere englische und französische Naturforscher scheinen die

*) Ann. of nat. hist. sec. ser. V. (March 1850) p. 225.

entente cordiale, die, wie man sagt, in den politischen Verhältnissen beider Nationen bestehen soll, nicht bloss auf das naturwissenschaftliche Gebiet hinüber tragen zu wollen, sondern eine Gefährdung derselben schon darin zu finden, wenn sie auch noch einen Blick auf die deutsche Literatur werfen sollten. Sie verschliessen daher Augen und Ohren vor derselben und nehmen bei ihren Arbeiten lediglich auf die beiderseitigen Leistungen Rücksicht. Sie haben dabei den Vortheil, der Kenntniss der deutschen Sprache sich entschlagen zu können, was jedenfalls sehr bequem ist. Wir könnten nun freilich die Reciprocität gegen Gray und seine Gesinnungsgenossen eintreten lassen, wenn uns nicht theils die gerühmte deutsche Universalität, theils der Umstand, dass ein Curator des brittischen Museums ein überreiches Material, aus dem er vieles Neue uns vorlegen kann, vor sich hat, davon abhielte. Wir wollen daher zusehen, wie viel unter dem Neuen, das er uns ankündigt, wirklich neu ist, und welcher Gewinn aus seiner Arbeit zur Unterscheidung der dreizehigen Faulthiere der Therologie zugegangen ist.

Zuvörderst theilt Gray die dreizehigen Faulthiere in 2 Gattungen: *Bradypus* (mit *B. torquatus*) und *Arctopithecus* (mit *B. tridactylus* Neuw.), die man allerdings als Unterabtheilungen der Illiger'schen Gattung *Bradypus*, wenn gleich nicht mit besondern Namen, beibehalten kann.

Die Gattung *Bradypus* charakterisirt Gray hauptsächlich durch den oberhalb der Stirne abgeplatteten Schädel, keine oder sehr rudimentäre Zwischenkieferbeine, stark aufgetriebene und eine weite Höhlung einschliessende Flügelfortsätze des Keilbeins. — Diese Merkmale sind richtig, mit Ausnahme des von dem Zwischenkiefer hergenommenen, indem dieser nur dann fehlt, wenn er durch unvorsichtiges Präpariren weggeschnitten worden ist. An dem Skelet unserer Sammlung von *B. torquatus*, das von einem sehr alten Thiere herrührt, sind sogar die Zwischenkieferbeine dermassen angeschwollen, dass sie mit den Oberkieferbeinen zusammenstossen. Noch ist von unsern 2 Schädeln zu bemerken, dass alle Nähte verschwunden sind. Hieher gehört der von Oken unter dem Namen *B. tridactylus* beschriebene und abgebildete Schädel (Neuw. Beiträge II. Tab. 5), an dem zwar die

Flügelfortsätze abgebrochen sind, gleichwohl ihre breite ausgehöhlte Basis noch deutlich zu erkennen ist. Hieher gehört ferner der von Blainville in der *Ostéograph. Bradypus* tab. 3. abgebildete Schädel. Der von Wagler erwähnte Schädel dagegen ist nicht dieser Abtheilung, sondern der folgenden zuständig.

Bisher ist von der osteologischen Beschaffenheit des *B. torquatus* weiter nichts als die des Schädels und der Zahl der Halswirbel bekannt gewesen *), welche letztere bei 2 Exemplaren nur zu 8 aufgefunden worden sind. Bei unserm Skelete sind aber, wie es bei dieser Gattung die Regel ist, 9 Halswirbel vorhanden, von denen der letzte durch seine starken Anhängsel an den Querfortsätzen sich bemerkbar macht. Als Eigenthümlichkeit, die ich an keinem andern Faulthier-Skelete gesehen oder erwähnt gefunden habe, zeigt sich bei unserem Skelete des *B. torquatus* der innere Condylus des Oberarmbeines von einem sehr geräumigen Loche durchbohrt; ein Merkmal, das man demnach zur weiteren Unterscheidung dieser Abtheilung von der folgenden benutzen kann.

Gray zertrennt den *B. torquatus* in 2 Arten, die er *B. crinitus* und *B. affinis* nennt; die neuen Namen sind jedoch so wenig stichhaltig, wie die Arten selbst. Er hat sich nämlich zur Namensänderung bewogen gefunden, weil er in *Browne's Bradypus crinitus, palmis tridactylis* den *B. torquatus* erkennen wollte, was mir jedoch sehr zweifelhaft erscheint. Den *B. affinis* hat Gray bloss auf einen Schädel begründet, der etwas schmaler ist als der von seinem *A. crinitus*; ein Umstand, der bei allen Wirbelthieren eintritt und daher völlig werthlos für spezifische Unterscheidungen ist.

Die Gattung *Arctopithecus* charakterisirt Gray durch folgende Merkmale: Schädel über der Stirne abgerundet; Flügelfortsätze zusammengedrückt, gerade, dünn, einfach; keine Zwischenkiefer; Unterkiefer am obern Rande zwischen den Zähnen nicht vorgezogen, aber vorn am Kinn schwach gekielt; Gesicht mit schwarzem Strich vom hintern Augenwin-

*) Ich erlaube mir hier einen Schreibfehler in meiner Fortsetzung von Schreb. Säugth. Suppl. IV. S. 133. letzte Zeile zu berichtigen, wo statt *torquatus* zu lesen ist *cuculliger*.

kel. — Unter diesen Merkmalen ist das hauptsächlichste das, welches von der Form des Flügelfortsatzes hergenommen ist, nächst dem kommt das von der Wölbung des Vorderschädels, dagegen beruht der Mangel des Zwischenkiefers lediglich auf sorgloser Behandlung des Schädels, indem dieser Knochen bei allen sorgfältig behandelten Schädeln dieser Abtheilung vorhanden ist. Die zwei zuletzt aufgeführten Merkmale sind keineswegs allgemeine, wie diess gleich nachher erwiesen werden wird.

Gray bringt die Arten von *Arctopithecus* in 2 Unterabtheilungen: a) Pelz mässig rigid, Rücken weiss gefleckt, Rückenstreif lang; hieher gehören: *A. gularis* Rüpp., *A. marmoratus* n. sp. und *A. Blainvillei* n. sp.; b) Pelz lang, sehr schlaff, weisslich, Rückenstreif sehr kurz, undeutlich und nur nach Abnutzung der Haare sichtlich; hieher *A. flaccidus* = *B. tridactylus* Neuw. und *A. problematicus* n. sp. Somit wären in dieser Gattung den Faulthieren 3 neue Arten zugewiesen, deren Stichhaltigkeit nunmehr von uns geprüft werden soll.

Seinen *A. gularis* charakterisirt Gray als dunkel graubraun, Rücken weiss gescheckt mit langen weissen Streifen und breitem Fleck von weichen gelben Haaren jederseits zwischen den Schultern; Schädel mit breiter Stirne und stark gewölbt über dem Hintertheil der Augenhöhlen; Unterkiefer mit dünnem und spitz verlängertem Winkel und flachem, auf der Sutura nicht gekielten Kinntheil. — Gray hält diese Art für identisch mit Rüppell's *B. gularis*, worin er jedoch fehl gegriffen hat, denn 1) zeichnet sich dieser nicht wie der *A. gularis* durch dunkle Färbung aus, sondern ist ziemlich licht, 2) fehlt jenem der schwarze Strich hinter den Augen ganz, der bei dem Gray'schen *A. gularis* vorkommt, 3) giebt schon Rapp's Abbildung des Schädels von *B. gularis* zu erkennen, dass der Unterkiefer des letzteren am Kinntheil nicht platt, sondern in eine schnabelartige Spitze vorgezogen ist, was ich an meinen beiden Exemplaren bestätigen kann, und 4) ist es nicht wahrscheinlich, dass Gray's *A. gularis*, als aus Bolivia abstammend, einerlei ist mit Rüppell's *B. gularis*, der in Guiana zu Hause ist. Was ist nun aber wohl jene Art? Ich glaube nicht zu irren, wenn ich darauf zur Ant-

wort gebe, dass sie der von Wagler und mir beschriebene *B. infuscatus*, und zwar das männliche Geschlecht ist. Auf diesen passt die ganze Beschreibung der Färbung und die Angabe des Wohnorts, denn da Spix und Natterer den *B. infuscatus* im nordwestlichen Brasilien gefunden haben, Tschudi aber, dessen Fauna Peruana freilich Gray ebenfalls ignorirt, ihn häufig in Peru gesehen hat, so lässt sich nicht zweifeln, dass er auch im angrenzenden Bolivia sich noch einstellt. Ueber die Beschaffenheit des Schädels von *B. infuscatus* kann ich nichts sagen, da mir ein solcher fehlt; dagegen kann ich aus Autopsie behaupten, dass Gray's Beschreibung des Schädels von seinem *A. gularis* nicht auf Ruppell's *B. gularis* (= *B. cuculliger* Wagl.) passt.

Den *A. marmoratus* bezeichnet Gray ebenfalls einförmig dunkel graubraun, auf dem Rücken und den Armen weiss gescheckt; der Unterkiefer hat einen langen und zugespitzten Winkel und sein Vordertheil ist am älteren Exemplare sehr vorspringend, am jüngern dagegen abgestutzt wie bei *A. gularis*. Gray macht selbst bemerklich, dass Bridges diesen *A. marmoratus* nur für das Weibchen von *A. gularis* erklärt und diess ist auch in der That der Fall, wobei jedoch Gray wahrscheinlich die Weibchen des *B. cuculliger* (*B. gularis*) und *B. infuscatus* miteinander vermengt, wie diess aus seiner Angabe von der verschiedenen Beschaffenheit des Unterkiefers, so wie aus seinem Citat von Blainville's *B. tridactylus guianensis* (Ostéograph. tab. 3.) hervorgeht, denn dieser Schädel gehört nach seiner Heimath und der vorspringenden Spitze des Unterkiefers nicht dem *B. infuscatus* (Gray's *A. gularis*), sondern unserm *B. cuculliger* an. Der jüngere Schädel, dessen Gray gedenkt, dürfte dagegen von *B. infuscatus* herrühren.

Mit seinem *A. Blainvillei* geht es Gray ganz eigenthümlich; denn, wie er selbst erklärt, lassen sich die 3 Exemplare, die ihm davon vorliegen, durch äusserliche Merkmale schlechterdings nicht von *A. marmoratus* unterscheiden; die Differenzen sind nur am Schädel wahrzunehmen, dessen Stirne stärker gewölbt und der Winkel schwächer ausgezogen ist. Zwei von den Unterkiefern haben auch einen deutlichen Kiel auf der Symphyse. Gray ist übrigens selbst be-

denklich, ob diese Differenzen zu einer specifischen Trennung ausreichend sind, und ich theile nicht bloss dieses Bedenken, sondern kann mich auch durchaus nicht zu der Annahme verstehen, dass 2 wirkliche Arten in den äusserlichen Merkmalen gar keine Differenz sollten wahrnehmen lassen. Ueberdiess sind die Differenzen, die Gray vom Schädelbau angebt, gerade solche, die am ersten vom Alter oder auch nur von der Individualität herrühren, wie diess unsere Sammlung sattsam ausweist. Zu seinem *A. Blainvillei* citirt Gray *Blainville's* Abbildung von dessen *B. tridactylus brasiliensis*; ich möchte diese aber eher auf meinen *B. pallidus* beziehen.

Gray's *A. flaccidus* ist, wie er selbst erklärt, identisch mit des Prinzen von Neuwied *B. tridactylus*, aus dem Wagler seinen *B. Ai* gemacht hat; ein Name, der, weil er sowohl von dieser Art als von *B. cuculliger* gebraucht wird, von mir in *B. pallidus* umgewandelt wurde. Die Var. 1, die Gray hierzu zählt, könnte ihrer Färbung wie ihrer Heimath (Venezuela) wegen auf eine besondere Art schliessen lassen. Ich reihe hieran noch folgende Bemerkungen über den Schädelbau von *B. pallidus*.

Wagler hat schon a. a. O. auf die Eigenthümlichkeiten desselben aufmerksam gemacht, und insbesondere die Wölbung der Stirnbeine und die Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers mit breitem, gerade aufsteigenden Vordertheile ohne zungenförmige Spitze hervorgehoben. Ueber die Form der Nasenbeine hat er nichts gesagt, obgleich hier Differenzen vorkommen, die Gray wahrscheinlich bestimmt haben würden, darnach 2 Arten zu errichten. Bei dem Exemplare nämlich, das Wagler zur Beschreibung auswählte, greifen die breiten, nach hinten erweiterten Nasenbeine mit einer ziemlich weit geöffneten Spitze in die Stirnbeine ein; bei einem andern Schädel dieser Art, an dem zugleich längs der Symphyse des Unterkiefers ein Kiel aufsteigt, der oben einen schwachen spitzen Vorsprung bildet, sind umgekehrt die Nasenbeine an ihrer hintern Grenze etwas ausgeschnitten und die Stirnbeine greifen mit ihrer Spitze in diesen Einschnitt ein. Den Grund dieser Differenz glaube ich aber nachweisen zu können. Ich habe nämlich ein ganz junges, in Branntwein aufbewahrtes Exemplar von *B. pallidus* skele-

tiren und den Balg ausstopfen lassen. Am Schädel desselben findet sich zwischen den Stirn- und Nasenbeinen ein länglich-ovales und an beiden Enden zugespitztes Zwickelbeinchen eingeschoben, von dem man an älteren Individuen keine Spur mehr wahrnimmt. Die Verwachsung desselben mag nun wohl auf zweierlei Art vor sich gehen; verschmilzt es mit den Nasenbeinen, so spitzen sich diese hinten dachig zu und greifen demnach in die Stirnbeine ein; verschmilzt es dagegen mit den Stirnbeinen, so greifen diese in den Ausschnitt der Nasenbeine ein. Die Form des Hinterrandes der Nasenbeine ist demnach eine veränderliche und darf nicht zur specifischen Sonderung verleiten.

Noch will ich einiges über die Abbildungen sagen, welche den Schädel des *B. pallidus* darstellen mögen. Zuvörderst gehört hieher die Abbildung in des Prinzen von Neuwied Beiträgen Tab. 4, welcher Oken irrig den Namen *B. torquatus* beigeschrieben hat. Eben so mag die Abbildung, welche Wiedemann in seinem Archiv für Zoolog. I. Tab. 1 lieferte, von dieser Art entnommen sein. Auch bin ich nicht zweifelhaft, dass Blainville's *B. tridactylus brasiliensis* auf diese Art, nicht auf *B. infuscatus*, zu beziehen ist. Endlich scheinen auch noch wohl Cuvier's Abbildungen in den Rech. V. 1. tab. 5. fig. 1—3 nach dieser Art gefertigt worden zu sein.

Die letzte Art, welche Gray aufstellt, hat von ihm den sehr bezeichnenden Namen *Arctopithecus problematicus* erhalten, ein Name, den er auch noch andern Arten hätte beilegen dürfen. Sie ist bloss auf einen Schädel begründet, den er von Para bekommen. Er unterscheidet diesen Schädel von den 2 Schädeln des *A. flaccidus* dadurch, dass längs der Symphyse des Unterkiefers ein Kiel aufsteigt, wodurch der obere Rand einen winkligen Vorsprung bildet, und dass der Winkel hinterwärts viel weiter verlängert und aufwärts gebogen ist. Ich sehe hierin weiter nichts als eine leichte Differenz, die recht wohl noch in den Kreis der Schädeländerungen des *B. pallidus* fallen kann, wie ich denn selbst noch andere Abweichungen kenne, die ich hier indess nicht weiter zur Sprache bringen will.

Soll ich nun ein Urtheil fällen über den Werth der von

anschliessen. Diese Verschiedenheit kann übrigens von derselben Ursache herrühren, wie ich sie beim *B. pallidus* erklärt habe. Da in dem von Stuttgart erhaltenen Balge noch die Armknochen sich vorfanden, so kann ich die Bemerkung beifügen, dass wie am Skelete des jüngeren Thieres das Oberarmbein am innern Condylus eben so wenig als bei *B. pallidus* durchbohrt ist.

Die beste Abbildung vom Schädel des *B. cuculliger* hat Rapp geliefert; Blainville's Abbildung des *B. tridactylus guianensis* (Ostéograph. tab. 3) ist ebenfalls von jenem entnommen. Dagegen hat sich Wagler geirrt, wenn er meint, dass die in den Beiträgen des Prinzen von Neuwied auf Tab. 5 gelieferten und mit dem Namen *B. tridactylus* bezeichneten Schädelabbildungen auf den *B. cuculliger* zu beziehen sind. Ich habe schon vorhin nachgewiesen, dass dieser angebliche *B. tridactylus* der *B. torquatus* ist, und da dieser am Vorderrande des Unterkiefers ebenfalls wie der *B. cuculliger* eine zungenförmige Verlängerung hat, so ist hiedurch Wagler in Irrthum geführt worden.

Vom *B. infuscatus* habe ich bisher keinen Schädel besichtigen können; wenn aber, wie es höchst wahrscheinlich ist, Gray's *A. gularis* mit selbigem identisch ist, so würde sich jener von *B. cuculliger* durch den Mangel der zungenförmigen Verlängerung am Vorderrande des Unterkiefers unterscheiden. — Bei weiterer Untersuchung der von mir unter *B. infuscatus* zusammengefassten 3 Varietäten möchte es sich wohl herausstellen, dass nur die erste und dritte diese Art constituiren, während die zweite Varietät als eigenthümliche Art sich rechtfertigen dürfte, die man mit dem Namen *B. brachydactylus* bezeichnen könnte.

Cophosaurus texanus,

neue Eidechse ngattung aus Texas.

Vom

Herausgeber.

(Hierzu Taf. VI.)

Unter den interessanten Naturalien, welche Dr. Ferd. Roemer aus Texas heimbrachte, und dem naturhistorischen Museum zu Bonn überliess, finden sich auch einige Amphibien, die derselbe bereits in einem naturwissenschaftlichen Anhang zu seinem „Texas. Bonn 1849 p. 459“ kurz aufgezählt hat. Zu diesem Verzeichnisse von 19 Texanischen Amphibien habe ich zu bemerken:

1. Das unter 9 angeführte *Phrynosoma orbiculare* ist vielmehr *Phrynosoma cornutum* Holbr.

2. Die unter 8 angegebene „*Ameiva* n. sp.? Hellgrau mit zwei dunkelblauen Flecken zu jeder Seite des Bauches“ ist eine sehr interessante neue Gattung, die den Gegenstand dieses Aufsatzes bilden soll.

3. Eine der Gattung *Gerrhonotus* angehörige Eidechse ist gar nicht aufgezählt.

Die ebenerwähnte neue Gattung unterscheidet sich leicht von allen bisher bekannten amerikanischen Iguanen, in deren Familie sie gehört, durch den völligen Mangel äusserer Ohren, ich nenne daher die Gattung

Cophosaurus nov. gen.

Caput breve, scutellis inaequalibus tectum, scutum occipitale magnum; aures externae nullae; dentes palatini nulli; dentes maxillares parvi, subaequales, conici; plicae transversales sub collo duae, latera colli irregulariter plicata; plica longitudinalis latera corporis ornata; squamae dorsii parvae; crista dorsalis nulla; cauda depressa; pori femorales uniseriales et pori postanales distincti.

Diese Gattung unterscheidet sich von allen übrigen leicht, wie bereits erwähnt, durch das Fehlen äusserer Ohren, sonst möchte sie wohl am nächsten der Gattung *Callisaurus* Blainv. stehen. Die Schenkelporen in einer Reihe, den Mangel des Rückenkamms und die gleichartigen Schuppen des Rückens hat sie nur mit *Callisaurus*, *Polychrus* und *Tropidolepis* gemein; die Hautfalte an den Seiten des Rumpfes nähert sie unter diesen wieder am meisten an *Callisaurus* an, mit deren einziger Art sie sogar einige Aehnlichkeit in der Färbung zeigt. Die einzige Art ist:

C. texanus Nob. n. sp. supra griseus, maculis albidoflavis parvis obsitus; latera abdominis coerulea, fasciisque binis subperpendicularibus coeruleo-nigris insignita; cauda subtus maculis nigris septem ornata.

Der Kopf dieser niedlichen Eidechse ist kurz, von den Augen nach dem Oberkieferrande in fast gerader Linie schräg abfallend, vorderer Rand ziemlich scharf, von oben gesehen abgerundet; die Gegend über den Augen ist jederseits ein wenig angeschwollen; jede dieser Anschwellungen bildet dicht über dem Auge eine Leiste, die sich nach vorn erstreckt, jedoch den Schnauzenrand nicht völlig erreicht. Vorn zwischen diesen Leisten liegen die Nasenlöcher auf der oberen Schnauzenfläche, doch mit ein wenig zur Seite gerichteter Oeffnung; jedes Nasenloch durchbohrt nur eine Schuppe, die dasselbe wie ein schmaler Ring umgiebt. Aeusserlich ist keine Spur von Ohren sichtbar.

Die Beschuppung des Kopfes ist eigenthümlich genug. Das Rostralschild ist dreieckig, die untere etwas gebogene Seite nimmt die ganze Breite des vorderen Schnauzentheils ein, die beiden anderen Seiten sind ebenfalls ausgeschweift und ver-

einigen sich oben in eine stumpfe Spitze. An das Rostralschild schliessen sich jederseits fünf grössere stark hervorragende, gekielte, schräg gestellte Lippenschilder an, auf welche dann noch drei kleine nicht ausgezeichnete Schildchen folgen. Die von den Augen nach vorn herablaufende Leiste besteht aus drei Schildern, von denen die beiden vordern klein, so breit wie lang, stark gewölbt sind, das dritte ist sehr lang, schmal, und so hoch gewölbt, dass es fast gekielt erscheint; kleinere langstreckige und schmale Schildchen setzen diese Leiste bis hinter das Auge fort. Von dem zweiten Schilde dieser eben beschriebenen Leiste entspringt eine andere, die unter dem Auge verläuft; ihre ersten drei Schildchen sind klein, das vierte aber ist lang, bis zur Berührung mit dem 8ten und 9ten Labialschildchen sich erstreckend; auf dasselbe folgen noch ein fünftes und sechstes von rhombischer Gestalt mit diagonalem Kiel. Oberhalb ist der Kopf mit unregelmässig polygonalen Schildchen bedeckt. Vorn an der Schnauze sind dieselben sehr klein, nur zwei vorn und innen an jedem Nasenloch sind etwas grösser. Vor den Augen in der Mitte liegen zwei grössere Schildchen, und hinter ihnen folgt eine mittlere Längsreihe von vier grösseren Schildchen, deren letztes nur durch zwei kleine unregelmässige nebeneinanderliegende Schildchen, die sich von den benachbarten Schildchen nicht auszeichnen, von der grossen Occipitalplatte getrennt wird; diese letztere ist rundlich, viel grösser als alle übrigen Schilder des Kopfes und hat so viele etwas eingebogene Seiten, wie sie von Schildchen begrenzt wird. Die über den Augen gelegenen Anschwellungen tragen kleine granulaartige Schildchen, unter denen sich einige schräge Reihen sechseckiger etwas grösserer Schildchen auszeichnen. — Der Unterkiefer ist von 21 glatten, platten Lippenschildern umgeben, an welche sich noch eine zweite Reihe ähnlicher anschliesst, die sich nach hinten in einen breiten Zug solcher Schilder erweitert. Zwischen diesen ist die ganze Unterseite des Kopfes mit kleinen granulaartigen Schildchen gleichmässig bedeckt. Vorn in der Mitte liegt eine Längsfurche, welche unmittelbar hinter den Lippenschildern beginnt und sich etwa bis gegen die Mitte des Kopfes erstreckt; sie ist von einer Doppelreihe noch kleinerer Granula bekleidet.

Der Gaumen ist zahnlos; die innern Nasenlöcher bilden schräge Spalten, welche nach vorn divergiren. Hinter ihnen verläuft eine longitudinale, nach hinten erweiterte Furche. Die kleinen Oeffnungen der Eustachischen Röhren öffnen sich weit hinten, und sind nur zu bemerken, wenn man den Rachen weit öffnet. Die Zähne der Kiefer stehen oben und unten in einer Reihe, sind conisch, nicht sehr gedrängt und alle von gleicher Beschaffenheit. Die Zunge ist vorn mit einem sehr kleinen Einschnitt versehen, hinten theilt sie sich in zwei grosse Aeste; sie ist von schwammiger Natur. Im Winkel zwischen den hinteren Aesten liegt die kleine Oeffnung der Luftröhre.

Unter dem Halse liegen zwei Querfalten der Haut, von denen die vordere sich nach oben und hinten ausdehnt, um über der Schulter eine Längsfalte zu bilden, die hintere sich an diese Schulterfalte anschliesst; ausserdem sind die Seiten des Halses unregelmässig gefaltet. Die hintere Halsfalte ist zugleich durch die Beschuppung ausgezeichnet, indem vor ihr grössere Schüppchen eine Art kleinen Halskragen bilden, während in der Falte selbst sehr kleine Granula die Bekleidung machen.

Der Rumpf ist niedergedrückt, der Rücken trägt keine Spur eines Kammes, der Bauch ist flach, und an den Seiten zieht sich von der Achsel der Vordergliedmassen eine Hautfalte bis zum Grunde der Hintergliedmassen hin. Der ganze Rücken trägt sehr kleine gleichartige granulaartige Schüppchen, die nirgends eine Spur von Kiel zeigen, die Bauchseite ist mit grösseren, glatten in schrägen Querreihen geordneten Schuppen bedeckt, die eine rhombische oder pentagonale Gestalt haben, einen freien Hinterrand besitzen und nach den Seiten kleiner werdend, allmählich in die Beschuppung des Rückens übergehen.

Der Schwanz ist $1\frac{3}{4}$ mal so lang wie der Rumpf, wenn man den letzteren von der hinteren Halsfalte bis zum After misst; er beträgt mehr als die Hälfte der ganze Länge. Er ist überall breiter als hoch und verschmälert sich von seinem Grunde allmählich bis zur Spitze. Die Beschuppung ist eine entschieden andere als am Rumpf. Die Schuppen bilden Wirbel, unter denen sich in ziemlich regelmässigen Abständen

solche mit grösseren Schuppen auszeichnen. Auf der Rückenseite sind alle Schuppen gekielt, schwach an der Basis, immer stärker nach hinten zu, so dass am Ende des Schwanzes jede Schuppe in einen spitzen Dorn ausläuft. Auf der Unterseite sind die Schuppen auf der vorderen Hälfte glatt, werden aber unter der hinteren Hälfte auch gekielt, bis sie gegen das Ende ebenfalls in eine dornartige Spitze endigen.

Der After ist eine bogenförmige, nach vorn concave Querspalte, die fast die Breite des Körpers erreicht. Hinter ihr zwei grosse Vertiefungen, deren jede durch eine grosse concave Schuppe ausgekleidet ist, und die mit einander durch eine Furche vereinigt sind. Ob dies etwa nur einem Geschlechte eigenthümlich ist, kann ich nicht entscheiden, da nur ein einziges Exemplar vorhanden ist, welches ich nicht zu einer anatomischen Untersuchung bestimmen mag, auch sich daraus kein Resultat für das andere Geschlecht ergeben würde.

Die Vordergliedmassen erreichen mit ihren Krallen, nach hinten gestreckt, die Basis der Hintergliedmassen. Sie sind mit rhombischen, dachziegelförmigen, schwach gekielten Schuppen bedeckt, viel grösser an der Unter- als an der Oberseite. Die Innenzehe ist die kürzeste, dann folgen die 5te, 2te, 3te Zehe, die 4te ist die längste.

Die Hintergliedmassen reichen ausgestreckt bis auf $\frac{2}{3}$ des Schwanzes, sind viel länger und kräftiger als die vorderen. Die oberen Schuppen des Oberschenkels gleichen denen des Rückens, die oberen des Unterschenkels denen des Schwanzanfanges, erstere sind glatt, letztere schwach gekielt. Die der Unterseite sind am Ober- und Unterschenkel grösser und glatt. Unter jedem Oberschenkel findet sich eine Reihe von 16 grossen Schenkelporen, von denen jeder nur eine Schuppe durchbohrt. Die Innenzehe, viel weiter nach vorn eingelenkt als die übrigen, und in ihrer ganzen Länge frei; sie reicht länger als die Aussenzehe aber kürzer als die 4te Zehe. Die zweite Zehe ist bei weitem die längste; sie ist vom Fersengelenk an gemessen so lang wie Ober- und Unterschenkel zusammen.

Die Schüppchen unter der Hand und unter dem Fuss sind klein, gekielt; und am Rande dreispitzig. Die Krallen sind an Vorder- und Hintergliedmassen zusammengedrückt,

und laufen nicht in eine einfache Spitze aus, sondern haben an ihrem Ende, in Folge eines schrägen Ausschnittes, eine obere und eine untere Spitze, von denen jedoch die obere mehr hervorragt.

Farbe. Oberhalb ist diese Eidechse grau gefärbt, mit schwach ausgesprochenen dunkleren bogigen Querbänden, und überall mit weisslichen Punktflecken besät; ähnlich gefärbt, nur mit einem Stich ins Blaue, ist die Kehle, auch sie hat die weisslichen Flecken; die Unterseite ist weiss. Die Seiten des Rumpfes sind unter der Hautfalte, und scharf vom Bauch geschieden, grell himmelblau gefärbt, und auf diesem blauen Grunde zeichnen sich wieder zwei dunkelveilchenblaue fast schwarze Flecke aus, die sich verschmälernd nach oben und vorn wenden, und so Binden bilden, die jedoch die Mitte des Rückens nicht erreichen. Unter dem Schwanz liegen 7 schwarze Flecken. Der vordere ist klein, punktförmig, der zweite ist quer, fast linienförmig, die Seitenwand des Schwanzes nicht erreichend, der dritte ist so breit wie die Unterseite des Schwanzes, und seine Breite übertrifft seine Länge fast um das Doppelte; der vierte ist so breit wie lang, der fünfte ist fast doppelt so lang wie breit, der sechste ist reichlich doppelt so lang wie breit, der siebente ist dreimal so lang wie breit. Die Spitze des Schwanzes ist dann wieder hellgefärbt.

Maasse. Ganze Länge 140 Millim.

Länge des Kopfes 15 Millim.

Entfernung des Afters von der Schnauzenspitze 63 M.

Entfernung des Afters von der Schwanzspitze 76 M.

Länge der Vordergliedmassen 35 M.

Länge der Hintergliedmassen 57 M.

Vaterland. Wurde an Bäumen rasch laufend bei der deutschen Colonie Neubraunfels an der Guadalupe im westlichen Texas, unter 28° Nördl. Br. gefangen. Es wurden zwei ganz übereinstimmende Exemplare davon mitgebracht, von denen eins im Museum zu Bonn sich befindet, das andere im Museum zu Hildesheim aufbewahrt wird.

Erklärung der Abbildungen.

-
- Fig. 1. *Cophosaurus texanus* Trosch.
Fig. 2. Der Kopf von oben 3fach vergrössert.
Fig. 3. Hintergliedmassen, von unten gesehen, um a) die Schenkelporen, b) den After, c) die Postanalporen zu zeigen, in nat. Grösse.
Fig. 4. Eine Zehe von der Seite gesehen, 3fach vergrössert.
-

Druckfehler.

- S. 44 Z. 13 v. u. lies **genauerm** statt **geauerm**.
" " " 10 " " — **geschossen** statt **geschlossen**.
" 45 " 17 v. o. — **Syst. Naturae** statt **Syst. Natura**.
-

