

Schlesiens Diplopoden.

Von Dr. **Erich Haase.**

Ordo quartus Myriopodum.¹⁾

Diplopoda.

1844 Blainville-Gervais, Ann. sci. nat. 3sér. II. p. 51.

Corpus tenerum aut crustaceum, rotundatum vel deplanatum, breve vel elongatum, plerumque in turbinem aut spiram contractile.

Caput pronum. Antennae 7- vel 8-articulatae, breves, simplices.

Oculi ocellis vel singulis seriatis vel pluribus congregatis, aut nulli.

Mandibulae plus minus compositae, plerumque obtusae, palpis carentes.

Maxillae minus evolutae vel ad gnathochilarium solidum coalitae. Pedes maxillares nulli.

Cingula corporis, exceptis primis, plerumque binis paribus pedum instructa.

Organorum sexualium apertura inter corporis segmentum secundum et tertium sita; organa copulationis auxiliaria plerumque in mare praesentia, ex pedum uno vel pluribus paribus transformata.

¹⁾ Als Fortsetzung von:

E. Haase, Schles. Chilopoden I Chil. anamorpha. (Inaug. Diss. Breslau 1880.)

II „ epimorpha. (Diese Zeitsch. N. F. VIII 1882.)

„ Symphylen und Pauropoden. (Diese Zeitschr. N. F. X 1885.)

Fetus nuper ex ovo elapsus tribus paribus pedum instructus, anamorphosi numero pedum segmentorumque augetur.

Die Körperbedeckung ist bei den niedrigsten Vertretern dieser Ordnung, welche, durch die einzige Gattung *Polyxenus* repräsentirt, die Unterordnung der *Pselaphognatha* Ltz. ausmachen, weichhäutig und mit dicken Büscheln von eigenthümlichen Chitinhaaren bewehrt, während sie bei dem übrigen Theil der Diplopoden, den *Chilognathen* s. str., durch Einlagerung bedeutender Mengen von kohlensaurem Kalk hart und brüchig wie ein Krebspanzer ist. Die Körperform ist bald halbkuglig, bald flachgedrückt oder walzenförmig, bei den niedrigst stehenden Formen kurz, bei den morphologisch daraus abzuleitenden oft bedeutend verlängert.

Die Körperhülle setzt sich zusammen: aus einem unpaaren Rückenschilde, darunter liegenden paarigen Seiten- oder Pleuralplatten und ebenfalls paarigen ventralen Beinplatten. In den Beinplatten liegen auch die Stigmata, welche sich in flache Taschen erweitern, die am Ende meist in spitze Hörner ausgezogen sind. In diese Taschenhörner münden die zahlreichen Tracheen ein, welche als engere oder weitere, meist zart spiralgestreifte Röhren in Bündeln den Körper durchziehen und sich nur bei Glomeriden zu verästeln scheinen.¹⁾ So steht das Tracheensystem der Diplopoden noch auf einer sehr tiefen Stufe und erinnert besonders bei Juliden im feineren Bau und Verlauf an das von *Peripatus*, von dem es sich jedoch vor Allem durch die regelmässig bilaterale und segmentale Anordnung der Stigmen unterscheidet.

Die erwachsenen Diplopoden haben wohl alle 8gliedrige Fühler, doch ist das letzte Glied mit Ausnahme von *Polyxenus*, meist so verkümmert, dass man die Antennen gewöhnlich als nur 7gliedrig bezeichnet. Diese bestimmte Zahl der Glieder bildet sich erst allmählig im Lauf der postembryonalen Nachentwicklung (Anamorphose) aus.

¹⁾ Näheres darüber siehe bei E. Voges, „Beiträge zur Kenntniss der Juliden.“ (Z. f. w. Zool. XXXI p. 131) und „das Tracheensystem von Glomeris“ (Zool. Anz. No. 16), sowie bei S. Bourne, „on the anatomy of Sphaerotherium.“ (Linnean Journal XIX No. 112 1885, p. 161.)

Augen finden sich bei den meisten Gattungen. Ihrem anatomischen Bau nach zu den „Larvenaugen“ gehörig, treten sie selten einzeln in einer Reihe auf, sondern bilden meist etwas regelmässig aggregirte Haufen mit mehr oder minder deutlicher Sonderung der Einzelzellen.

Ausser den Augen finden allgemein verbreitet sich an Sinnesorganen noch feine Stiftchen am Fühlerende, welche mit Ganglien in Verbindung stehen und von Bütschli und Sazepin¹⁾ sowie von Bourne²⁾ als „Geruchskegel“ beschrieben werden, die an der Spitze von einer feinen Oeffnung durchbohrt sind, aus der die zu einem Kolben verschmolzenen Sinneshaare herauszuragen. Ihre Function experimentell nachzuweisen, gelang bisher nicht, doch lässt sich nach ganz ähnlichen Organen an Wespenfühlern wohl annehmen, dass sie Geruchsempfindungen vermitteln.

Weitere Sinnesorgane wenig bekannter Bedeutung, welche einzelnen Familien oder Gattungen eigenthümlich sind, werden bei diesen besprochen werden.

Die Mundtheile der Diplopoden sind meist deutlich kauende und auch die rüsselartig verlängerten exotischer Gattungen, welche nach Brandt „saugende Function“ haben sollten, sind wohl nur degenerirte Formen des mandibulaten Typus, wie es bei *Polyxenus* und *Polyzonium* anzunehmen ist. Unter der meist durch enge Verwachsung undeutlichen, gewöhnlich dreizähligen Oberlippe (*labrum*) liegt ein kräftiges Mundgliedmassenpaar, die Oberkiefer (*mandibulae*), das von einer sehr starken Muskulatur versorgt wird. Die Oberkiefer sind mehrgliederig und zerfallen in einen starken breiten Stamm, welcher der „Wange“ (*gena*) der Insecten zu entsprechen scheint und einen terminalen Ladentheil. Letzterer ist mit einem beweglichen Zahnstück, einem aus feingezähnten Kammlättern bestehenden Kaustück und einer Reibeplatte versehen.

Die Gliederung der Mandibeln scheint ein nicht unerheblicher Beweis für ihre ursprüngliche, neuerdings von verschiedenen

¹⁾ B. Sazepin, „über den histol. Bau und die Vertheilung der nerv. Endorgane auf den Fühlern der Myr.“ (Mém. Acad. Petersb. XXXII No. 9.)

²⁾ Bourne l. c. p. 168.

Forschern angezweifelte Gliedmassenmatur und findet sich z. B. auch bei der Thysanurengattung *Machilis*, nur sind bei dieser die Glieder nicht mehr gegen einander beweglich.

Völlige Unklarheit herrscht noch über die Deutung der sog. „Unterlippe“, welche Brandt „Gnathochilarium“ nannte und die wir wieder mit dem alten guten Ausdruck „Mundklappe“ bezeichnen wollen. Waren die meisten Forscher seit Savigny der Ansicht, dass die Mundklappe aus der Verwachsung zweier Kieferpaare, der Unterkiefer (*maxillae I*) und der Unterlippe (*maxillae II*) hervorgegangen sei, so wurde durch die embryologischen Untersuchungen von E. Metschnikoff¹⁾ gezeigt, dass sich nur zwei Paare der Anhänge im Mundwerkzeuge verwandeln, die Mundklappe also aus nur einem Kieferpaar hervorgegangen sein muss. Daraus liess sich dann der Schluss ziehen, dass das erste Gangbeinpaar der Diplopoden der Unterlippe des Insekten homolog und der Kopf der ersteren aus nur drei Segmenten zusammengesetzt sein müsse. Vertreter dieser Ansicht, welche ich früher auch getheilt habe, sind unter Andern Huxley und Latzel.

Wenn man auch den exacten Darstellungen Metschnikoffs volles Vertrauen schenken muss, so ist doch zu berücksichtigen, dass besonders bei solchen Entwicklungsarten, wie sie der *Julus*-embryo in und nach dem Ei durchmacht, die Vorgänge nur solche der blossen individuellen Vervollkommnung eines schon früher angelegten Larvenstadiums sind. Der *Julus*-embryo zeigt ebenso in seiner Eientwicklung als besonders nach dem Verlassen des Eies durch seinen Einschluss in eine besondere Haut, welche Metschnikoff „Blastodermmembran“, Newport „Amnios“ nannte, dass seine „Ontogenie keine Recapitulation der Stammesentwicklung“ mehr sein kann, oder, dass seine Eientwicklung durch viele secundäre Einflüsse und Veränderungen derartig umgewandelt ist, dass ihre einzelnen Phasen auf keinen Fall solchen in der aufsteigenden Entwicklungsreihe eines stets freibeweglichen Thieres entsprechen können. Da von Metamorphosen

¹⁾ E. Metschnikoff „Embryol. der doppelfüssigem Myr.“ (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXIV p. 253.)

— von dem „Amniosstachel“ abzusehen — am Thiere selbst nichts nachgewiesen ist, der ganze Entwicklungs-Prozess vielmehr erst nach dem Verlassen des Eies durch Anamorphose vor sich geht, ist auch der Embryo im Ei dem ausgebildeten Thiere so ähnlich, dass ein Anhang, wie die Mundklappe, schon wie bei letzterem angelegt erscheinen muss. So kann denn der embryologische Befund allein nicht über die Werthigkeit solcher Organe entscheiden, welche die Eientwicklung selbst uns nicht in genetisch fortschreitender, sondern nur individuell unvollkommen entwickelter Form zeigt und so darf die Eientwicklung des Julus nur als abgekürzte Zusammenfassung einer relativ jungen Phasenfolge gelten.

Ausser diesen Bedenken gegen die alleinige Anwendung des embryologischen Untersuchungsbefundes sind es vor Allem die Vergleiche der Mundtheile gewisser Käferlarven, welche Zweifel an der Richtigkeit der erwähnten Deutung der Mundklappe erwecken und für die alte, von Savigny aufgestellte, zuletzt noch von Meinert (1868) (vor Metschnikoff!) vertretene Ansicht einnehmen können. Es findet sich nämlich bei den Larven gewisser Elateriden — ich untersuchte speciell die von Alaus und Pyrophorus — eine der des Chilognathenkopfes auffallend ähnliche Einrichtung, die sich auf eine, infolge ähnlicher Lebensweise ausgebildete, analoge Entwicklungsrichtung zurückführen lässt.

Die Mandibeln haben einen recht deutlich abgesetzten Wangentheil der zwar innig mit dem Clypeus verwachsen ist, aber durch eine Furche noch auf eine frühere Trennung hindeutet; Unterkiefer und Unterlippe aber sind zu einer leicht abhebbaren Platte verwachsen, welche aus zwei paarigen und einem unpaaren Theile besteht. Die äusseren paarigen Theile entsprechen unzweifelhaft den Unterkieferstämmen und haben auch ihr zugehöriges unpaares Sternalstück, während der zwischen ihnen liegende, schmal keilförmige, unpaare, mittlere Theil, der zwei kleine Taster trägt, wieder ebenso unzweifelhaft dem dritten Kieferpaar, der Unterlippe, entspricht.

Genau dieselben Verhältnisse nun finden sich bei den Chilognathen, selbst die Zahl der Stammanhänge (Laden) ist eine gleiche, 4 an den Unterkiefern und 2 an der Unterlippe. Das-

selbe Zahlenverhältniss der Anhangsgebilde findet sich auch an den Maxillen der Chilopoden, wo das erste Paar 2 kleinere innere und 2 grössere äussere Laden trägt, während die Unterlippe nur im Tastertheil entwickelt ist.

Die bei dem Mittelstück der Chilognathenmundklappe noch deutlich durch einen Spalt ausgedrückte Paarigkeit ist bei den Larven der Elateriden, wenn auch ex principio für Jeden unzweifelhaft vorhanden, doch äusserlich vollkommen verwischt.

An der Mundklappe der Chilognathen lässt sich auch noch ein besonderer, deutlicher, in die Unterlippenhälften hineingehender Längsmuskel nachweisen, der ebenfalls für die Selbstständigkeit und damit Gliedmassennatur des innersten Theiles spricht.

Es lassen sich also, wie wir nachzuweisen versuchten, die Stücke der Mundklappe ungezwungen so deuten, dass letztere als aus zwei paarigen Stämmen zusammengesetzt erscheint, welche auf je einem unpaaren Sternaltheil sitzen. Dieser unpaare Theil wäre für die Unterkiefer das meist mit dem wenig passenden, weil schon für einen andern Körpertheil bei Dipteren vergebenen Ausdruck „Hypostoma“ bezeichnete Stück, das wir Maxillarplatte (l. maxillaris) nennen, während der Sternaltheil der Unterlippe von dem meist einfachen, nur bei Glomeris getheilten Kinmentum) gebildet würde, vor dem sich noch in selteneren Fällen eine kleine Platte als Promentum einlagerte. Die vier Laden der Unterkieferstämme werden als malae maxillares, die zwei der Unterlippe als m. labiales bezeichnet werden.

Ausser diesen Mundgliedmassen finden sich als meist unpaare Duplicaturen der unteren Pharynxwand wie bei andern Arthropoden sogenannte „Zungenlappen.“

Der Leib des Thieres kann als aus einem Brusttheil und einem Abdominaltheil zusammengesetzt aufgefasst werden. Der Brusttheil besteht wie bei den Hexapoden aus drei Segmenten, von denen meist eines fusslos ist, während die andern stets nur je ein Fusspaar besitzen. Vom 4ten (Polyzonium), meist aber vom 5ten Segment an besitzt jeder weitere Ring zwei Fusspaare, mit Ausnahme der fusslosen Endringe.

Die Ringe der Diplopoden sind stets deutlich von einander geschieden und bestehen selten aus einem, meist aus zwei Seg-

menten, haben auch dementsprechend zwei Ganglienknoten. Die Ringe zerfallen meist in eine vordere engere und eine hintere mehr oder weniger erweiterte und meist stärker skulptirte Hälfte. Jede Hälfte setzt sich ursprünglich aus fünf Platten zusammen: einem unpaaren Rückenschilde, das meist, besonders im hinteren Ringtheil, durch seine besondere Gestaltung das Aussehen des Thieres bedingt; aus zwei Weichenplatten (lat. pleurales) und jederseits einem Sternaltheil, der als Fussplatte (lat. pedigera) bezeichnet wird und zum Ansatz eines Fusspaares dient. Diese einzelnen Platten können nun zum grösseren oder geringeren Theil mit einander verschmelzen, was von Brandt zur Eintheilung der Diplopoden in Mono- bis Pentazonia benutzt wurde, die jetzt einer mehr natürlichen, durchaus morphologisch begründeten gewichen ist.

Die Laufbeine sind meist 6—7gliedrig, gleichmässig in Form und Länge und bestehen, wie bei den Chilopoden und Insecten, aus Hüfte, manchmal Schenkelring, Ober- und Unterschenkel, und einem dreigliedrigen Tarsaltheil, der am Ende mit einer kräftigen Klaue bewaffnet ist.

Am Ende des Körpers liegen meist jederseits der Afteröffnung paarige Analklappen, oben von dem letzten Rückenschilde, unten von der unpaaren Analplatte bedeckt. Wie schon Latzel¹⁾ andeutete, sind die Analklappen als Pleuralplatten des letzten Segments aufzufassen; sie erinnern auffallend an ähnliche Verhältnisse bei verschiedenen Scolopendridengattungen.

Der Darmkanal der Thiere ist stets gerade gestreckt, dem der Raupen sehr ähnlich, nur bei den Glomeriden ist er gewunden und, von fast dreifacher Körperlänge. Speicheldrüsen und Malpighi'sche Gefässe scheinen bei allen Gattungen vorhanden zu sein.

Das Herz besitzt bei Juliden nicht bloss Klappen, sondern auch recht ausgebildete, herabsteigende Seitenäste (Arterien); so ist das Gefässsystem mehr geschlossen als bei den meisten Chilopoden. Wie bei Peripatus und manchen Chilopoden (Himantarium) findet sich ein besonderer über dem Herzen liegender Nerventract. Die Bauch-

¹⁾ Latzel die Myr. d. öst.-ung. Mon. II^{te} Hälfte. Wien 1884 p. 45.

ganglien-kette zeichnet sich durch theilweise Verwachsung der Längscommissuren, sowie durch die Ausbildung von Querbrücken zwischen oberem und unterem Schlundganglion aus.

Die Geschlechtsorgane der Diplopoden münden hinten am zweiten Beinpaar aus.¹⁾

Die Ovarien sind unpaar, lang und schlauchförmig, liegen zwischen Darmkanal und Nervensystem und münden mit doppelten Scheiden in ausgebildete, ausstülpbare Vulven aus; als Samenbehälter (receptacula seminis) dienen 2 einfache enge Säcke.

Auch die Hoden liegen wie die Ovarien unter dem Darmkanal; sie erweitern sich seitlich in blasenförmige Blindsäcke und sind durch Quercanäle verbunden. Die Spermatozoen der Diplopoden sind sehr kleine Körperchen von spitzhutförmiger Gestalt. Bei den Männchen sind, die Polyxeniden und Glomeriden ausgenommen, entweder eines oder auch beide Beinpaare des siebenten Ringes zu einem paarigen Copulationsorgan umgewandelt. Bei den Männchen einiger Julusarten wird auch das erste Beinpaar in ein Copulationszwecken dienendes Nebenorgan umgewandelt. Nur Polyxenus besitzt einen freien paarigen Penis.

Die Begattung findet auf zweierlei Art statt.

In directe Verbindung treten weibliche und männliche Geschlechtsöffnung wohl nur bei Polyxenus und den Glomeriden²⁾, bei welch' letzteren die Männchen ausserdem noch, wie Humbert³⁾ beobachtete, das Weibchen mit den starken vor dem After liegenden, dem männlichen Geschlecht eigenthümlichen Scherenfüssen festhalten.

Bei den übrigen Diplopoden findet sich eine äusserst merkwürdige, an etwas ähnliche Verhältnisse bei den Spinnen erinnernde Form der Begattung, welche besonders durch die musterhaften Beobachtungen Fabre's genauer aufgeklärt ist.

Das brünstige Männchen krümmt vor Allem seinen Vorder-

¹⁾ Näheres darüber siehe bei Fabre, Ann. des sc. nat. etc. sér. 4. Zoologie t. III. 1855.

²⁾ Bei Glomeris scheinen sich die Aussenlippen der Geschlechtstheile nur aneinander zu pressen, während bei Polyxenus ein Eindringen der Penes in die Vulven stattfindet (vergl. F. Karsch in Wiegmann's Archiv f. Nat. XLVII 1 p. 25).

³⁾ Humbert, Études etc. Note sur l'accouplement etc. des Gloméris. (Mitth. d. Schweiz. ent. Gesellschaft Bd. III Heft 10 p. 531.)

leib so, dass die am 7. Ringe befindlichen Copulationsfüsse in die Oeffnungen der Ausführungsgänge der Hoden eingeführt werden. Nachdem es die Copulationsfüsse so mit Sperma gefüllt hat, geht es auf die Suche nach einem Weibchen und packt dieses dann mit den Kiefern hinten am Nacken, während das Weibchen sich an der Kehle des Männchens festbeisst. So werden Copulationsfüsse und Vulven einander gegenüber gestellt und die Einführung der ersteren in letztere ermöglicht. Der Begattungsact wird meist von beiden Thieren mehrere Male wiederholt. Wie Latzel¹⁾ berichtet, dringen die Copulationsfüsse bei Polydesmiden oft so tief in die Vulva ein, dass sie bei gewaltsamer Trennung der vereinigten Geschlechter abreißen und in der Scheide stecken bleiben.

Wie Schlechtendal²⁾ und Latzel³⁾ beobachteten, bilden die Weibchen von Polydesmus glockenartige Nester aus erhärtendem Darminhalt, mit denen sie die Eier schützend umgeben.

Der Embryo entwickelt sich unter totaler Dotterfurchung zuerst an der Neuralseite, die sich später bei vermehrtem Längenwachsthum scharf einknickt, so dass vordere und hintere Bauchhälfte dicht neben einander zu liegen kommen. Es bilden sich dann als Duplicaturen der zwei äusseren Blätter sechs Paar von Anhängen, aus denen die Fühler, zwei Paar Mundgliedmassen und drei Paar Laufbeine entstehen, welche den ersten drei von sieben Leibessegmenten zugetheilt werden. Dann durchbricht der Embryo mit einem häkchenartigen Fortsatz der ihn umschliessenden Membran, die Newport zuerst als Amnios beschrieb, die Eischale (Chorion) und tritt in jene zarte Haut eingeschlossen heraus, um nach allmählicher Ausbildung seiner Anhänge endlich die letzte Hülle zu zerreißen und als larvenähnliches Thierchen frei zu werden, das langsam herumkriechend, durch Anamorphose an Ring- und Beinzahl unter fortwährenden Häutungsprozessen stetig zunimmt. Die Sprossungszone liegt stets zwischen dem letzten fusstragenden und dem Analsegment; zuerst erscheinen die neuen

¹⁾ Latzel, die Myr. d. öst.-ung. Mon. II 1884, p. 49.

²⁾ v. Schlechtendal in „Zeitschr. f. Naturw. d. naturw. Vereins für Sachsen und Thür.“ LVI 1883, p. 223.

³⁾ Latzel l. c. p. 51.

Ringe und dann erst die Gliedmassen. Während dieser Neubildungen ziehen sich die empfindlichen Thiere, wie Latzel¹⁾ berichtet, in „kapselähnliche Verstecke oder Nester“ zurück. Die Vorgänge der Häutung treten, wie Fabre und Latzel²⁾ nachwiesen, oft, so besonders deutlich bei Polydesmiden, in regelmässig wiederkehrender bestimmter Weise ein, so dass sich erst 7, dann 9, 12, 15, 17, 18, 19 und endlich im geschlechtsreifen Stande 20 Ringe finden.

Die meisten Diplopoden besitzen noch besondere Stink- oder Wehrdrüsen mit meist recht deutlicher Oeffnung, dem Saftloch (foramen repugnatorium), die ein übelriechendes Secret entleeren, das zum Schutze des Thieres dient. Bei einer ursprünglich tropischen, weit verbreiteten, jetzt auch in Treibhäusern Europas, so in Holland und Ungarn, eingewanderten Polydesmide, *Paradesmus gracilis* L. K., wurde dies Secret von Weber als Blausäure nachgewiesen. Nach Mittheilung von Herrn Dr. Ed. Gräffe in Triest wird das Wehrdrüsensekret von dem in den Kellern der zoologischen Station häufigen *Lysiopetalum anceps* Ltz. oft fussweit ausgespritzt; es hat hier einen eigenthümlichen herbsauren Geruch, der lange bemerkbar bleibt. Die Wehrdrüsen beginnen selten (bei *Alloporus* v. *Por.* aus Afrika) am 5ten, meist am 6ten Ring, finden sich überhaupt nur an beintragenden Ringen und fehlen also bei jungen Thieren an den noch beinlosen. Jedes Doppelsegment (Ring) besitzt nur ein Paar Saftlöcher.

Die Diplopoden sind ohne Ausnahme Pflanzen- oder Moderfresser. Einige Arten sollen sogar „Früchten oder Erdbeeren“ gefährlich werden (*Blaniulus guttulatus* Gerv.), doch ist die Bedeutung derselben wohl eine nur untergeordnete. Craspedosomen fand ich übrigens oft an faulenden Pilzen sowie an thierischem Aas. Die Diplopoden sind ebenso träge wie die Chilopoden flink und lebhaft, was auf die verschiedenartige Ernährungsweise beider Ordnungen zurückzuführen ist.

Die schlesischen Diplopoden zerfallen in drei Unterordnungen:

1. Kleine Thiere mit zartem, durch Büschelhaare verzierten Leib

¹⁾ Latzel, l. c. p. 5.

²⁾ Latzel, l. c. p. 52.

- und verkümmerten Mundtheilen, ohne Mundklappe; keine Copulationsfüsse *Pselaphognatha* Ltz.
 Körper selten kurz; harthäutig, ohne Haarbüschel, mit Copulationsfüssen 2
2. Oberkiefer mit deutlichen Wangen, Mundklappe ausgebildet. Mund stumpf *Chilognatha* Latr.
3. Oberkiefer verkümmert, Mundklappe unentwickelt, Mund schnauzenförmig verlängert *Colobognatha* Brandt.
- Von der zweiten Familie finden sich zahlreiche, von der ersten und dritten nur je ein Vertreter in Schlesien.

Subordo primus Diplopodum.

Pselaphognatha.

1868 *Chilognatha*, sectio secunda Meinert, Naturh. Tidsskr. 3 R. V p. 30.

1884 *Pselaphognatha* Latzel. d. Myr. etc. II p. 69.

Corpus corneum, in globum aut spiram non contractile, crinibus in fasces dispositis ornatum.

Labrum discretum, emarginatum, in dentes non incisum.

Stipites mandibulares ex parte epistomate, stipites maxillares atque labiales (hi ex parte) hypostomate obtecti.

Antennae distincte 8-articulatae.

Anus in segmento penultimo situs.

Glandulae odoriferae nullae.

Pedes copulativi nulli.

Die *Pselaphognathen*, deren man bis jetzt nur eine Gattung *Polyxenus* Latr. kennt, begreifen sehr kleine weichhäutige Diplopoden, welche mit dichten Büscheln von Chitinhaaren bekleidet sind. Die Oberlippe ist frei und in der Mitte etwas ausgebuchtet, ohne jedoch gezähnt zu sein. Die Oberkiefer bestehen aus einer zweitheiligen Lade und bewegen sich von unten nach oben gegen eigenthümliche bezahnte Reibeplatten. Die Unterkiefer sind nur rudimentär entwickelt; die Unterlippe besteht

aus einem kugligen Lappen und einem deutlichen langen Tastertheil. Der After liegt im vorletzten Segment. Wehrdrüsen und Copulationsfüsse fehlen.

Durch die einfachen männlichen Geschlechtscharacteren nähern sich die Pselaphognathen den Pauropoden. Die einzige Gattung der einzigen Familie der Polyxeniden¹⁾ bildet Polyxenus.

1. Polyxenus.

1802 Polyxenus Latreille, Hist. nat. des Crust. et des Ins. III p. 45.

Corpus breve, planum; caput magnum. Oculi ex ocellis globosis pluribus compositi. Mandibulae pectinibus densis vel pluribus instructae. Stipites labiales basi globosa, palpo longo biserialiter setoso armati. Praeter caput cingula undecim, pleuris atque laminis pedigeris liberis. Scuta dorsalia praeter ultimum seriebus setarum dentatarum transversis ornata; ultimum medium sicut pleura dense fasciculatum. Pedum paria tredecim; cingulum 2—4 et 9num singulo, 5—8vum binis paribus pedum instructa, segmentum 1, 10, 11num apoda. Pedes primi paris 6-, ceterorum 7-articulati, articulo terminali maximo, ungue trilobo armato. Valvulae anales paene semicirculares, in segmento penultimo anum circumdantes. Mas penis magnis conicis pone pedes secundi paris foraminibus parvis exoriuntibus armatus. Feminae valvulae genitales magnae, prominentes, profunde fissae.

Der kurze etwas niedergedrückte Leib der Gattung Polyxenus besteht aus 11 Ringen ausser dem Kopf. Dieser ist gross und breit und trägt an seinem Vorderende die achthgliedrigen, am Ende mit sehr deutlichen Sinnesstiftchen versehenen Fühler. Die Augen sind aus mehreren Ocellen zusammengesetzt und stehen auf einer Vorwölbung des Kopfes nahe dem Seitenrande. Innerhalb derselben liegt jederseits ein eigenthümliches Sinnes-

¹⁾ 1842 Fam. der Polyxeniden Gray und Jones in Todd, Cyclop. of Anat. etc. III p. 546.

organ,¹⁾ das aus drei mit hervorragenden Rändern versehenen runden Oeffnungen besteht, in deren jeder sich ein langes, basal mit einem Ganglion in Verbindung stehendes Haar findet, das von Bode als Geruchs-, von Latzel mit mehr Recht als eine Art „Gehörorgan“, d. h. ein Organ für Empfindung stärkerer Bewegungserscheinungen der Luft und des Bodens, gedeutet wird und dem auch ähnlich gelegenen, früher als Auge gedeuteten Organ der Scolopendrella sowie dem hufeisenförmigen der Glomeriden an die Seite zu stellen ist.

Die Mandibeln tragen 10 oder mehr (nach Latzel (l. c. p. 71) bis 13) schräge Zahnreihen, welche gegen die Reibplatten der Mundhöhlendecke wirken, sowie eine Reihe von Kerbzähnen. Die Maxillen sind sehr verkümmert, wohl aber ragen die mit zwei Reihen von Zähnen besetzten Labialtaster weit aus der Mundhöhle hervor, weshalb sie von Olivier als (14tes) Fusspaar angesprochen wurden. Die Rücken-, Pleural- und Beinplatten sind gegen einander beweglich; so würde die Gattung, wenn man nicht dem natürlichen System den Vorzug gäbe, dem pentazonen Typus angehören, was J. Bode²⁾ zuerst nachwies.

Am Kopf sowie in zwei Reihen auf den Rückenplatten stehen dicke, kurze eigenthümlich gezähnte Haare. An den Pleuren findet sich in jedem Segment ein durch besondere Muskeln bewegbares dichtes Büschel ähnlicher Haare, die auf einer siebförmig vertieften Platte stehen. Am Hinterende stehen zwei sehr grosse, nach hinten horizontal ausgestreckte Schwanzbüschel.

Die Beine sind mit Ausnahme des 6gliedrigen ersten Paares 7gliedrig; ihr Hüftglied ist das stärkste, ihr mit einer dreilappigen Kralle, welche selbst das Emporklettern an glatten Wänden erlaubt, bewehrtes Endglied, das längste. An einzelnen Beinen finden sich kurze Anhängsel, was schon bei Pauropus erwähnt wurde.³⁾

¹⁾ E. Tömösvary, „eigenthüml. Sinnesorgane b. Myr.“ Math.-naturw. Ber. Ungarn I 1882, p. 324.

²⁾ J. Bode, „Polyxenus lagurus D. G. Ein Beitrag zur Anatomie etc. der Chilognathen.“ Inaug.-Diss. Halle 1878 (auch „Zeitschr. f. d. ges. Nat.“ 1877 nebst Taf. XI—XIV).

³⁾ Diese Zeitschrift. Neue Folge, Heft 10 1885 p. 12.

Zwei fast halbkreisförmige Chitinplatten mit gezähnelten Innenrändern, welche zusammen ein Oval bilden, schliessen den im vorletzten Segment gelegenen After ein.

Die Männchen sind durch schlankere Gestalt und Schwanzbüschel, sowie durch zwei grosse conische, von enger Oeffnung durchbohrte, hinter dem zweiten Beinpaar gelegene Penes ausgezeichnet, welchen bei den Weibchen ebenda spaltförmige Vulven entsprechen.

Die jüngste bekannte Larvenform hat 3 Beinpaare und 5 Segmente.

Die einzige schlesische Art ist *P. lagurus* L.

1. *P. lagurus*.

1758 *Scolopendra lagura* Linné, Syst. Nat. ed 10 p. 637.

1762 „ *ovalis* Geoffr. Hist. des Insectes de Paris II p. 677.

1763 *Julus lagurus* Scop. Entomol. carniol. p. 420.

1764 „ *penicillatus* De Geer, Acad. de sciences de Paris I p. 532.

1804 *Pollyxenus lagurus* Latreille, Hist. nat. des Crust. etc. VII p. 82.

1884 „ „ Latzel die Myr. II p. 74. Taf. III Fig. 22—34 und Taf. IV Fig. 35—39.

Depressus, setis dentatis in series et fasciculos dispositis ornatus. Color albido-cinereus vel flavescens, capite ante fuscato, setis caudalibus sericantibus albis, ceteris brunneis vel griseis. Vertex inter oculos seriebus duabus transversis, frons infra seriebus tribus setarum insignis. Oculi ocellis senis magnis valde convexis compositi. Antennae latitudine corporis multo breviores (3:5). Scutum dorsale primum minimum, transverso-ovale, seriebus duabus transversis setarum ornatum. Scuta caetera latiora quam longiora, seriebus binis transversis setarum claviformium dentatarum instructa. Pleurae fasciculo setarum longiorum partim curvatarum armatae; fasciculorum numerus utrinque novem. Fasces terminales (caudales) duo, approximatae, copia densissima setarum longiorum simpliciter dentatarum vel composite hamatarum compositi. Pedes corporis altitudine dimidia fere parte breviores. Long. 2,5—3,2mm; lat. 0,75—1mm.

Körper des bis 3,2mm langen Thieres gelblichweiss bis hellbraun mit ebensolchen Leibesborsten und seidenglänzenden rein weissen Schwanzbüscheln. An dem abgerundeten Kopf umsäumt eine dicht gedrängte Reihe keulenförmiger, kantiger, gezählter

Borsten den Scheitelrand, während eine zweite sich zwischen den Augen hinzieht. Die Augen bestehen aus jederseits sechs auf einer schwarz pigmentirten Wölbung, dem Augenhügel, gelagerten Ocellen. Halsschild queroval, halb so breit als die übrigen Rückenschilde, und mit zwei Reihen gezählter Borsten besetzt. Rückenschilde gewölbt, breiter als lang und mit zwei Querreihen gezählter Keulenborsten geziert, deren hintere nach dem Schwanz zu niedergelegt sind. Auf den Pleuren stehen dichte Büschel etwas gekrümmter, längerer Borsten, jederseits im Ganzen neun. Am Ende des letzten Segments ragt wagerecht ausgebreitet jederseits ein sehr dichtes Büschel einfach fein gezählter oder krummstabartiger, am Ende vielfach hakig umgebogener Borsten vor, die alle geordnet mit den Haken nach einwärts liegen. Das erste und zweite Beinpaar zeigt an den drei ersten und dem letzten Gliede eigenthümliche zarte Zäpfchen; an den andern Beinen finden sich diese am 3ten, 4ten und Endgliede. Die Männchen besitzen, wie zuerst Latzel genauer nachwies, am zweiten Beinpaar zwei eichelförmige Anhänge mit feiner Oeffnung, welche viel breiter aber kürzer als die Beine sind und als Penes angesehen werden müssen; sie erinnern auffallend an ganz ähnliche, ebenso gedentete Anhänge bei Pauropus. Die Vulven der Weibchen sind cylindrisch und öffnen sich durch einen recht weiten Querspalt.

Dieser zierlichste aller Diplopoden findet sich besonders unter Rinde und Steinen, so unter der Rinde von Eiche, Walnuss und vor allem Pappel; allgemein verbreitet, scheint das Thier stets in kleinen Gesellschaften zu leben, ohne jedoch gerade häufig zu sein. Bei der Berührung sträubt es die Haarpinsel nach der Seite hin, von wo der Reiz ausging. Die Pinselhaare von *Polyxenus* dienen wohl besonders zur Abwehr und zum Schutz gegen nicht viel grössere Feinde. Nach neueren Beobachtungen soll *Polyxenus* der Reblaus verderblich sein (?), was wohl darauf zu beschränken sein wird, dass er sich sehr häufig in Weinbergen aufhält.

Ich besitze ca. 40 schlesische Exemplare aus Breslau, Ohlau, Oberschlesien (Wachow bei Rosenberg) und verschiedenen Orten des Vorgebirges.

Subordo secundus Diplopodum.

Chilognatha.

1802 Chilognatha s. l. Latreille, Hist. nat. des Crust. etc. III, p. 44.

1884 „ s. str. Latzel, die Myr. II, p. 80.

Corpus crustaceum, in globum vel spiram contractile.

Labrum cum clypeo coalitum, emarginatum, antice dentibus plerumque tribus armatum.

Mandibulae maxima ex parte detectae; mala dente molari magno, lamella dentata, pectinibus mandicantibus, lamina tritoria magna armata; stipites crassi robusti.

Gnathochilarium valde manifestum, ex maxillarum utroque pari coalitum. Stipites maxillares appendicibus binis, stipites labiales appendicibus singulis instructi; palpi nulli.

Antennae indistincte 8-articulatae.

Anus in segmento ultimo situs.

Mas pedibus copulativis armatus.

Die Körperbedeckung der Chilognathen erscheint durch die Einlagerung von kohlenurem Kalk innerhalb der Chitinsubstanz hart und brüchig. Der Leib kann durch die Wirkung der stark entwickelten Bauchmuskulatur zusammengezogen und in eine Kugel oder Spirale eingerollt werden. Die Rückenschilde sind nackt oder mit vereinzelt starren einfachen Borsten besetzt, welche jedoch nie Büschel bilden. Die Oberlippe ist stets mit der Kopfkapsel verwachsen, in der Mitte ausgebuchtet und meist dreizählig ausgezackt. Die Mandibeln besitzen ausser einem Beisszahn und einer Zahnplatte noch ein aus einer Reihe von Zähnenkämme gebildetes Kammstück, sowie eine Reibplatte; ihr Ladentheil sitzt auf einem breiten und starken Stamme auf.

Von unten wird der Mundhöhleneingang durch die Mundklappe bedeckt. Das Sternum der Unterkiefer ist stets unpaar, das der Unterlippe manchmal (secundär?) getheilt. An der Mundklappe sitzen 6 als Laden (malae) zu deutende Anhänge, von denen 2 der Unterlippe angehören.

Die Antennen erscheinen durch Zurücktreten des 8ten Gliedes 7-gliedrig. Der After liegt im letzten Segment und wird

oben von der dorsalen Schwanzklappe, die öfter in eine Spitze ausgezogen ist, unten von der einer Sternalplatte entsprechenden Afterplatte (lamina analis), bedeckt und seitlich von den beiden, Pleuralschilden homologen Afterklappen (valvulae anales) eingeschlossen.

Bei einigen Gattungen lassen sich nur kleine, einzellige, über den ganzen Rücken zerstreute Hautdrüsen nachweisen, während bei den meisten grosse Wehrdrüsen mit deutlichen Ausführungsgängen, den Saftlöchern (foram. repugnatoria), segmental geordnet auftreten.

Die Theile eines gewöhnlichen Ringes als eines Doppelsegments sind meist durch ihre Structur verschieden; nur an der hinteren Hälfte, finden sich Borsten, Höcker oder Leisten, während die vordere meist fernrohrartig in den vorhergehenden Ring zurückgezogen ist.

Das Männchen besitzt am 7ten Segment aus 1 oder 2 Beinpaaren umgewandelte Copulationsfüsse, welche nur bei den Kugelrollern (Glomeridae) fehlen; die Klammerorgane am Hinterende der männlichen Glomeriden haben die rein äusserliche Function des Festhaltens.

Die in Schlesien einheimischen Chilognathen gehören zu vier von den bekannten fünf Familien, da die Lysiopetaliden im österreichischen Küstenlande (Triest) ihre nördlichste Grenze erreichen.

Diese schlesischen Familien lassen sich folgendermassen leicht unterscheiden :

1. Körper kurz, halbcylindrisch, aus 11—13 Ringen zusammengesetzt. Männchen am Ende mit Klammerfüssen; sie rollen sich zur Kugel ein . . . Glomeridae Leach.
- „ meist cylindrisch oder flachgedrückt, stets aus mehr als 13 Ringen¹⁾ bestehend. Männchen am 7ten Ringe mit Copulationsfüssen; sie rollen sich zu einer Spirale ein 2
2. „ flach, aus 19—20 Ringen gebildet. Ohne Spur von Augen Polydesmidae Leach.

¹⁾ Es sind in den Diagnosen stets nur vollkommen ausgewachsene Thiere berücksichtigt.

- Körper mehr oder weniger cylindrisch, aus mindestens 30 Segmenten gebildet, meist mit Augen 3
3. „ aus 30 Ringen zusammengesetzt. Saftlöcher fehlen. Hinterer Ringtheil meist mit Borstenwarzen.
- Chordeumidae C. Koch.
- „ aus mehr als 30 Ringen zusammengesetzt. Saftlöcher sehr deutlich. Hinterer Ringtheil meist mässig tief längs gefurcht Julidae¹⁾ Leach.

Familia prima.

1. Glomeridae.

1815 Glomeridae Leach, Trans. Linn. Soc. Lond. XI p. 376.

1829 Onisciformes Latreille, Familles natur. du Règne anim. par Cuvier IV p. 562.

1833 Pentazonia Brandt, Bull. d. l. Soc. d. Natural. de Moscou VI p. 194.

1884 Glomeridae Latzel, die Myr. II p. 81.

Corpus breve, valde convexum, subtus planum, in globum contractile.

Oculi distincti. Labrum unidentatum.

Scuta pleuralia maxima, libera, in superficie inferiore corporis sita, in segmento primo nulla.

Scuta dorsalia hemicylindrica, primum (collare) minimum, secundum (thoracale) maximum, lateribus profunde incisus.

Cingula praeter caput numero 11—14, structura transversa non partita, quatuor primis et penultimo (in mare antepenultimo) exceptis pedum binis paribus armata.

Valvulae anales depressae; lamina analis minima, obtecta.

Mas pedibus prehensilibus accessoriis praeditus.

Femina: vulva marginibus eminentibus manifesta.

Der Leib der Glomeriden ist oben halbcylindrisch gewölbt, unten flach oder gar concav. Der Umriss der Körpers bildet ein an beiden Polen abgestumpftes Oval. Alle Arten der Familie können sich zu einer vollkommenen Kugel einrollen. Augen

¹⁾ Die Familie der Juliden sowie die Unterordnung der Colobognatha Brdt. werden im nächsten Heft dieser Zeitschrift behandelt werden.

in Reihen oder in Gruppen. Oberlippe in der Mitte mit nur einem Zahn bewehrt. Die Pleuralschilde (Epimera) sind sehr gross und deutlich und liegen vollkommen frei an der Bauchseite des Körpers. Ueber sie ragen die unteren Ecken der Rückenschilde noch hinaus, so dass sie auf den Boden aufstossen; die Rückenschilde sind selten durch eine undeutliche Ringfurche halbirt, sondern gewöhnlich höchstens durch die Skulptur, welche auf den Hinterhälften etwas schwächer ist, unterschieden. Auf der Mittellinie dicht hinter dem Vorderrande des 4ten bis vorletzten Schildes liegen bei Glomeris kurze schwache Quereindrücke, vor denen der starke Vorderrand etwas ausgeschnitten ist und welche von Meinert und Latzel für die Saftlöcher angesprochen worden sind. Die Hautdrüsen, welche in der That den klaren, klebrigen Saft aussondern, der sich bei Glomeriden, die man berührt hat, besonders in der Mittellinie nach dem Einkugeln unter den Ringen hervor ergiesst, sind einzellig, über den ganzen Rücken zerstreut und besonders in der Verbindungshaut entwickelt. Ihr bald gerinnendes, fadenziehendes, neutrales Secret dient nach Dewitz¹⁾ dazu, die Glomeriden bei zufälligem Herabrollen eines Abhanges vor zu jähem Lauf zu bewahren, indem das Thier damit Gegenstände, über die es herabrollt, an sich anleimt. Diese Deutung ist wohl deshalb abzuweisen, weil das Thier sein Drüsensecret meist bei der geringsten Berührung ergiesst, nachdem es sich — bestimmt nur zum Zweck grösseren Schutzes — eingerollt hat. Ausserdem wirkt die Schwerkraft auf eine so massige und zugleich glatte Kugel, wie sie von der eingerollten Glomeris gebildet wird, so stark, dass das „rollende Thier“ nicht eher zur Ruhe kommen wird, bis es den Fuss eines Abhanges erreicht, wenn es nicht vorher in irgend eine Spalte hereingerollt oder von einem anderen Hinderniss aufgehalten worden ist.

Der erste Rückenschild (Halsschild, collare) ist sehr klein, eben und queroval; der zweite, der grösste von allem, biegt sich mit breit herabhängenden Seitenflügeln bis auf den Boden herab und ist durch einen Einschnitt am Unterrande ausgezeichnet, der darauf hindeuten scheint, dass dieser Brustschild aus der Verschmelzung von zwei Schilden entstanden ist.

¹⁾ Biol. Centralblatt IV p. 202.

Zu den folgenden 11—14 Ringen gehört eine bestimmte Zahl von Beinpaaren und zwar sitzen an den ersten vier und dem vorletzten — bei dem Männchen drittletzten — Segment nur ein, an den übrigen Ringen zwei Beinpaare. Vor dem Aftersegment treten bei dem Männchen noch 1—2 accessorische Beinpaare mit entwickelten Bauchplatten (episterna) auf, die jedoch keine Pleural- und Rückenschilde besitzen, auch keine besonderen Nervenknotten haben.

Die Geschlechtsöffnungen der Männchen treten zur Zeit der Brunst trichterförmig etwas hervor; vor dem After liegt ein besonderes scheerenartiges Fusspaar, die Klammerfüsse (pedes prehensiles), das bei der Begattung nach den Beobachtungen Humbert's zum Festhalten des Weibchens dient.

Die Vulven des letzteren sind mit starken Chitinrändern umgeben und treten ebenfalls deutlich vor. Bei der Begattung hält das Männchen mit seinen Haltezangen die Vulven des Weibchens fest und bleibt sie heftig pressend manchmal längere Zeit in dieser Stellung liegen, den Kopf gegen das Hinterende des Weibchens gerichtet. Der Act der Begattung selbst ist bisher noch nicht beobachtet worden. Die Eier der Glomeriden, welche ungefähr 1mm im Durchmesser haben, werden nach Humbert von den Weibchen einzeln in 3—4mm dicke Erdkugeln eingerollt, wobei dasselbe auf dem Rücken liegt.

Von der Familie der Glomeriden kommt in Europa nur die Unterfamilie der Glomeridia s. str. Brandt¹⁾ vor, welche sich durch die Zusammensetzung des Körpers aus 11—12 Rückenplatten, zu denen 10 Pleuralschildpaare gehören²⁾, durch die in einer Reihe stehenden Augen, die einander genäherten 7gliedrigen Fühler und den Besitz von 17 Fusspaaren im weiblichen und 19 im männlichen Geschlecht auszeichnet, die Klammerfüsse mitgerechnet.

Die beiden in Europa heimischen Gattungen der Glomeridia Br., Gervaisia Waga und Glomeris Latr. kommen auch in Schlesien vor. Bei beiden Gattungen sitzen eigenthüm-

¹⁾ Brandt in Bull. d. l. Soc. d. Natur. d. Moscou VI 1833 p. 194.

²⁾ Die Afterklappen nicht gerechnet.

liche zuerst von Leydig¹⁾ untersuchte Sinnesorgane in hufeisenförmigen Gruben unter der Kopfkapsel, welche von Bourne²⁾ als Gehörorgane betrachtet werden. Die kurzen Fühler sind einander an der Basis genähert und erscheinen wie gebrochen, das sechste Glied ist das grösste. An der Mundklappe sind die Unlippenstämme (Latzel's „Zungenblätter“), vollständig verwachsen. Das 17te und 18te Beinpaar der Männchen ist etwas verkümmert, das 19te ist fünfgliedrig und in eine Haltescheere umgewandelt.

Die Gattungen *Gervaisia* und *Glomeris* unterscheiden sich leicht dadurch, dass die Rückenschilde von ersterer rauh, körnig, glanzlos und an den Rändern aufgeworfen sind, während die von *Glomeris* glatt, glänzend und gleichmässig gewölbt erscheinen.

1. *Gervaisia*.

1857 *Gervaisia Waga*, Ann. de la Soc. ent. de France 3 sér. V p. 829.

1857 *Trachysphaera Heller*, Sitzungsber. der k. k. Akad. d. Wiss. Wien, math.-nat. Cl. XXVI p. 315.

Corpus supra asperum, haud splendidum. Mandibulae pectinibus quinque vel senis armatae. Mentum non partitum; malae labiales obsoletae. Numerus scutorum dorsalium undecim. Scutum primum dorsale transverse striolatum, secundum utrinque fovea profunda impressum, pone foveam sinuatum. Margines postici scutorum dorsalium elevati, tuberculati.

Körper oben durch Höcker und kleine Erhebungen rauh und vollkommen glanzlos. Die Mandibeln besitzen ausser dem kräftigen Endzahn noch eine Zahnplatte, eine sohlenförmige Reibeplatte und 4—6 Kammlätter. Das Kinn, der Sternaltheil der Unterlippe, ist ungetheilt, die Unterlippenstämme vollständig mit einander verwachsen, ihre Laden auf dicke kurze Borsten reducirt. Die Zahl der beintragenden Ringe ist dieselbe wie bei *Glomeris*, doch ist ein Rückenschild durch Verwachsung der beiden letzten weniger deutlich zu erkennen. Auf dem Halsschild

¹⁾ Vergl. Leydig, Tafeln zur vergl. Anatomie. Heft 1 Tafel VII, Fig. 3 und 5.

²⁾ Bourne, l. c. pag. 171.

sieht man wellige feine Querlinien, auf dem grossen Brustschild jederseits eine tiefe Grube, hinter welcher der Rand seicht ausgebuchtet ist. Der Hinterrand der Rückenschild ist aufgewulstet und rauh; ist das Thier eingerollt, so bilden diese Wülste etwas excentrisch ausstrahlende rippenartig vorstehende Halbkugelleisten. Die Klammerfüsse des Männchens sind denen von *Glomeris* ähnlich.

1. *Gervaisia costata*.

1857 *Gervaisia costata* Waga, Ann. d. l. soc. ent. d. France 3 sér. V p. 829 pl. 14 No. 4 Fig. 2—4.

1857 *Trachysphaera Schmidtii* Heller, Sitzungsber. der K. K. Ak. d. Wiss. Wien math.-naturw. Cl. XXVI p. 317 (Fig. 1—6 d. S. A. 1858).

1861 *Trachysphaera Hyrtlii* Wankel, *ibid.* XVIII p. 251 Taf. 1 Fig. 1—3.

1884 *Gervaisia costata* Latzel, *die Myr.* II p. 85 Taf. IV, Fig. 40—42.

Parvula, scabra, albida vel albo-grisea. Oculi nigri, utrinque ex ocellis 4—6 compositi. Scutum dorsale primum subtilissime crinitum, striolis tenuissimis undulatis transversis ornatum. Scuti dorsalis secundi margo anterior elevatus, latera producta, pars media transverse sulcata. Scuta caetera dorsalia marginibus liberis costatim elevatis, superne dense punctatis atque granulatis. Segmentum ultimum sulco transverso partitum. Long. corp. 2,5—5mm, latit. 1,2—1,9mm.

Das sehr zierliche Thier ist hinten etwas breiter als vorne, matt und mit kleinen Rauheiten besetzt, von weisslicher bis grauer Farbe und sieht wie mit Mehl bepudert aus.

An dem zerstreut und kurz behaarten flachen Kopf stehen jederseits 4—6 kleine schwarze Ocellen, von denen eine meist etwas ausserhalb der übrigen, welche eine Reihe bilden, steht. Der kleine Halsschild ist fein behaart und auf seiner Oberfläche mit zarten bogigen, am vorderen Rande eingekerbten Querleisten besetzt. Der zweite Rückenschild zeigt erweiterte dicht eingekerbte Seitenränder, sowie jederseits eine tiefe runde Grube, von der eine quere Furche entspringt. Der Hinterrand der übrigen Ringe bildet eine stark vorspringende Querrippe, auf der zahlreiche unregelmässig ausgedehnte Höckerchen sitzen. Der letzte Rückenschild ist durch eine Querfurche in zwei Theile getheilt, deren hinterer mit mehreren Querreihen von Höckern besetzt ist;

der Hinterrand ist bei dem Männchen ein wenig ausgebogen¹⁾. Die Länge beträgt $2\frac{1}{2}$ —5mm, die Breite 1,2 bis fast 2mm.

Das interessante Thier wurde, von Waga in Oicow entdeckt, im selben Jahre von Heller aus den Krainer Grotten beschrieben und ist, obwohl wahrscheinlich weiter verbreitet, bisher in Schlesien nur im Altvatergebirge bei Carlsbrunn (Latzel) gefunden, wo es „in dem mit faulenden Laube, Moos, Steinen etc. bedeckten Detritus des abschüssigen Bodens feuchter und gebirgiger Laubwälder“ lebt.

Die schlesischen Exemplare gehören der echten Form (*Gerv. costata genuina* Ltz.) mit flachen Rippen und mehrreihigen Höckerchen darauf, an.

2. Glomeris.

1802 *Glomeris* (ex p.) Latreille, Hist. nat. d. Crust. III p. 44.

1815 „ s. str. Leach, Edinb. Encycl. VII (sec. Latzel).

Corpus supra glabrum et laevigatum, splendidum. Mandibulae pectinibus novenis armatae. Mentum bipartitum; stipites labiales coaliti. Numerus scutorum dorsalium duodecim. Scutum dorsale primum (collare) striis duabus plus minus integris, secundum in margine anteriore laterali striis transversis plerumque abbreviatis ornatum. Scuta caetera dorsalia in lateribus breviter striata, supra laevigata, marginibus non elevatis.

Rückenschilde glatt und blank. Augen in einer Längsreihe, aus der gewöhnlich eine Ocelle heraustritt. Die Mandibeln haben je 9 Kammlätter. Das Kinn, der Sternaltheil der Unterlippe, ist durch einen Längsspalt getheilt, während die Stämme der Unterlippe (Latzel's Zungenplatten) mit einander verwachsen sind; die Unterlippenladen sind ziemlich kurz und mit einer dicken kurzen Borste bewehrt.

Die Zahl der Ringe und der Rückenschilde beträgt 12. Der Halsschild zeigt am Vorderrande zwei durchlaufende Querfurchen

¹⁾ Wegen genauerer Beschreibungen vor Allem der männlichen Genitalanhänge, welche nur neben guten Abbildungen nützen können, sei hier auf Dr. R. Latzel's treffliches Werk „Die Myr. d. östr.-ung. Mon. Band 2 mit 16 Tafeln, Wien 1884“ verwiesen, das für den Specialforscher ganz unentbehrlich ist.

oder Leistchen, deren hintere manchmal in der Mitte unterbrochen ist. Der zweite Rückenschild zeigt an seinen breiten Seitenflügeln einen tiefen Quereinschnitt und ausserdem noch mehrere Furchen, welche dem Vorderrande parallel und gewöhnlich mit Ausnahme von 1—2 durchlaufenden in verschiedener Länge abgekürzt sind. Die andern Schilde zeigen auf ihren herabreichenden Seitenflügeln 2—4 schiefe kurze Striche.

Das erwachsene Männchen besitzt 19 Beinpaare, von denen jedoch nur die ersten 16 zum Laufen dienen, während die 3 hintersten zu Hilfswerkzeugen bei der Begattung umgewandelt sind. Das 17te und 18te Beinpaar ist klein, das 19te dick und mehr oder weniger zangenförmig; alle drei sind meist fünfgliedrig.

Ich untersuchte ungefähr 600 in Schlesien gefangene Stücke der Gattung *Glomeris*, welche grösstentheils zu den auch von Latzel angenommenen Arten *pustulata* Latr., *connexa* C. Koch und *hexasticha* Brdt. gehören, welche sich folgendermassen unterscheiden:

1. der schwarze oder dunkelbraune Rücken zeigt zwei durchgehende Längsreihen gelber oder rother Flecken (eine 3te und 4te Reihe, die am Brustschilde anfängt, ist nicht weiter entwickelt *Gl. pustulata* Latr.
- 4—7 solcher Fleckenreihen 2
2. 4 Längsreihen heller Flecken. Mittelfeld des Rückens stets ganz dunkel. Analsegment ohne besonderes Merkmal, hinten vorgewölbt *Gl. connexa* C. Koch.
- 6—7 Längsreihen heller Flecken; Analsegment hinten, besonders bei Männchen, ausgebuchtet und eingedrückt.

Gl. hexasticha Brdt.

Zur genaueren Kenntniss der Varietäten, Subvarietäten und Aberrationen der *Glomeris* empfiehlt es sich, weil die Klammerfüsse der Männchen mit sehr wenigen Ausnahmen bei den meisten Arten keine sicheren Unterscheidungsmerkmale bieten, das wichtigste Erkennungszeichen also immer noch die Färbung bleiben muss, zumal auch Skulpturen wie Bogenstriche etc., bei sonst ganz ähnlichen Stücken oft durchaus verschieden sind, zur bestimmteren Einsicht in die Farbenunterschiede vor Allem die auftretenden Fleckenreihen mit Zahlen zu benennen. So soll I—III

paarige und zwar I die äusserste, dem Seitenrande der Rückenschilde zunächst verlaufende, II und III darüber liegende und IV eine unpaare auf der Rückenlinie liegende Fleckenreihe bezeichnen.¹⁾

1. *Gl. pustulata*.

- 1806 *Oniscus pustulatus* Latreille, Hist. nat. des Crust. et. des Ins. VII p. 65.
 1833 *Glomeris pustulata* Brandt, Bull. Soc. Natur. d. Moscou VI p. 197.
 1844 „ *rufoguttata* C. Koch, Deutschlands Crust. etc. Heft 40, Taf. 10.
 1847 „ *concinna* C. Koch, Syst. d. Myr. p. 91.
 1847 „ *proximata* C. Koch, „ „ „ p. 96.
 1847 „ *subterranea* C. Koch, „ „ „ p. 96.
 1863 „ *pustulata* C. Koch, die Myr. I p. 83 Fig. 72.
 1876 „ *bimaculata* Fedrizzi, Ann. di Soc. des Natur. in Mod. X p. 130.
 1876 „ *sexpunctata* Fedrizzi, ibid. X p. 126.
 1877 „ *guttulata* Taschenberg, in „Brehms ill. Thierleb.“ Bd. IX p. 629.
 1884 „ *pustulata* Latzel, die Myr. II. p. 104.

Sat parva, tenera, subnitida, subtilissime impresso-punctata, nigra, marginibus posticis segmentorum angustissime albidis; scutum primum dorsale immaculatum, secundum 4-maculatum, caetera penultimis duobus saepe exceptis plerumque serie duplici macularum flavidarum notata; scutum ultimum maculis duabus distinctis subovalibus vel subcircularibus pellucidis insigne. Venter flavescens. Oculi utrinque ocellis 6—10. Scutum primum dorsale striis transversis 1—2, secundum striis 2—5, quarum una plerumque integra, signatum. Alae scutorum caeterorum laterales striis 1—2 instructae. Maris segmentum ultimum interdum bituberculatum. Long corp 5—12mm; lat. 2, 3—5mm.

Ziemlich klein, zart und weich, alle Ringe sehr beweglich, matt glänzend, sehr fein eingestochen punctirt. Grundfarbe meist ein tiefes Schwarz; Hinterränder der Ringe sehr fein weisslich gerandet. Beine und Bauchseite bräunlich gelb. Augen 6—10, eines stets etwas aus der Reihe gerückt. Halsschild meist mit 2 parallelen Querfurchen, selten die hintere in der Mitte abgekürzt. Am zweiten Rückenschild zeigen sich vor und hinter den 1—2 durchlaufenden Furchen noch einige wenige abgekürzte; die Seitenflügel der übrigen Rückenschilde haben nur 1—2 Fur-

¹⁾ Soviel mir bekannt, ist 7 überhaupt die höchste Zahl der bei *Glomeris* vorkommenden Fleckenreihen.

chen. Analsegment der Männchen am Hinterrande meist glatt und zugerundet, selten seicht ausgerandet, noch seltener (nur bei einem Stück aus Ustron) mit einem Höckerchen versehen.

In Schlesien kommt nur die echte Form, *Gl. pustulata genuina* (vulgaris Brdt.) mit reingelben Flecken vor, welche an den vor dem Analschild liegenden 3—4 Schilden meist aufhören. Am Brustschild findet sich Fleckenreihe I und III, sonst nur die Fleckenreihe III.

In den Beskiden unter der Rinde umgefallener morscher Rothbuchenstämme meist in kleinen Gesellschaften zusammen und nicht grade selten, sonst im Vorgebirge nur vereinzelt unter Steinen (Wartha, Zuckmantel), in der Ebene selten unter Laub um Baumstümpfe herum (Strachate bei Breslau, Ohlau). Ich sammelte ca. 50 Stück.

Die Exemplare aus der Ebene sind, wie dies auch für andere *Glomeris* gilt, meist dünnschaliger und weniger bunt gefärbt, als die des Vorgebirges, was wohl auf den geringeren Kalkgehalt der Pflanzennahrung zurückzuführen ist.

2. *Gl. hexasticha* Brdt.

- 1830 *Glomeris lepida* Eichwald Zool. spec. II p. 123 (aberr.).
 1833 „ *hexasticha* Brandt, Bull. d. l. Soc. d. Natur. d. Moscou VI p. 197.
 1870 „ *Mniszechii* Nowicki Jahrbuch d. K. K. Gel.-Ges. Krakau XLI Sep. p. 3 (aberr.).
 1884 „ *hexasticha* Latzel l. c. II p. 110.

Minus vel sat robusta, dense impresso-punctata, nitida. Color plerumque fusco-niger, dorso seriebus muscularum albidarum, flavidarum vel rufescentium 4—7 signato. Collare plerumque margine posteriore flavido-limbato; thoracale maculis 6 vel 7, interdum 9, scutum anale maculis 2—4 notatum. Thoracale striis 3—6, secunda plerumque integra, insigne; scuta caetera lateribus striis 1—3 instructis. Scutum anale imprimis in mare plus minus sinuatum, impressum. Long. corp 6—17mm, lat. 2, 5—7mm.

Körper mittelgross, meist kräftig inkrustirt, dicht und fein eingestochen punctirt, glänzend. Brustschild mit 3—6 Furchenstrichen, deren zweiter meist durchgeht. Analschild hinten, besonders bei Männchen, ausgebuchtet und im letzten Drittel etwas

eingeschnürt,¹⁾ so dass der Hinterrand vorzuquellen scheint. Hinten hell gerandet.

Eigene Varietäten bilden solche Formen, welche ein recht charakteristisches Aeusseres zeigen und an bestimmten Orten besonders verbreitet sind, bei denen Uebergänge in einander verhältnissmässig weniger häufig vorkommen. Ihnen untergeordnet sind weniger ausgezeichnete und mehr variable und verbreitete Subvarietäten, während Farbenunterschiedene, welche überall unter andern Formen zerstreut vorkommen und sich besonders durch Verdunkelung des Grundtones auszeichnen, als Spielarten oder Aberrationen bezeichnet werden.

In Schlesien finden sich folgende Formen:

1. subvar. *divisa* m. mit 7 deutlichen Fleckenreihen, deren mittelste unpaare über die dunkle Rückenmitte läuft. Flecken schräge.

Nur in Ohlau gefunden, wo sie häufig ist.

2. *hexasticha* (*genuina* Ltz.) mit dunkler Grundfarbe und 6 meist weissgelblichen Fleckenreihen.

Noch häufiger als die vorige. Von dieser Varietät besitze ich über 300 Stück, die besonders bei Kl.-Oels bei Ohlau im März am Fusse alter Eichen und zwischen Erlenstümpfen gesammelt wurden. Auch im Vorgebirge (Fürstenstein, Moysdorf, Wartha, Glatz, Zuckmantel, Carlsbrunn) häufig.

3. subvar. *Mniszechii* Now. Die Flecken ziehen meist lebhaft ins Orangelgelbe oder Röthliche. Zu den normalen 4 treten am Brustschild noch 2—4, sowie am Analschild 2 hinzu, welche vor den gewöhnlichen liegen. Ein Weibchen aus Gogolin hat 6 Flecke am Analschild.

Diese schöne Varietät, welche Latzel l. c. p. 113 in Galizien und Oberungarn nachwies und zu der auch die var. (subvar.) *4 maculata* Ltz. *ibid.* zu rechnen sein dürfte (vielleicht auch *lepida* Eichw.), fand ich in Ohlau nur in 2 nicht ausgefärbten Stücken, während sie in Gogolin am Rande des Guradzer Waldes unter Kalksteinen, welche unter Schlehen-

¹⁾ Dies nach Latzel nur für österreichische Männchen geltende Merkmal findet sich bei schlesischen Stücken in beiden Geschlechtern, allerdings bei Männchen deutlicher.

büschchen lagen, fast 90% der gefundenen Glomeris bildete. Auch in Ustron fand ich mehrere typische Stücke.

An Formen von *hexasticha* Brdt., welche Latzel nicht angeführt, finden sich noch in Schlesien:

4. aberr. *quadristriata* m. Durch allgemeine Verdunkelung verschwinden die Fleckenreihen theilweise, so dass nur noch 4 Reihen dunkel rothbrauner halb erloschener Flecken zurückbleiben.

Einige sehr grosse Weibchen 14—16mm lang aus Gogolin.

5. aberr. *obscura* m. Noch mehr verdunkelt, fast ganz braunschwarz, nur einige Flecke der Reihe II, sowie die Brust- und Analschildflecken erkennbar. Analschild nur sehr schwach ausgerandet. Ein Stück hat auf dem Brustschild 4 durchgehende Streifen; die „Furchen“ am Halsschild treten als feine Leisten auf. Ein anderes Stück lässt nur noch die äusserste Fleckenreihe I erkennen; seine Unterseite ist dunkel rothbraun.

Einige weibliche, 15—17mm lange Stücke aus Fürstenstein und Wartha.

3. *Gl. connexa* C. Koch.

1833 *Gl. tetrasticha* Brandt, Bull. d. Nat. d. Moscou p. 196 (var.).

1847 „ *quadrifasciata* C. Koch, Syst. d. Myr. p. 91.

1863 „ *connexa* C. Koch, die Myr. I p. 95 Fig. 85.

1882 „ *corpathica* Latzel, Verhandl. d. zool.-bot. Ges. XXXII p. 281 (*tetrasticha* Brdt.).

1884 „ *connexa* Latzel, die Myr. II p. 107.

Sat spectabilis vel *minor*, plerumque *laevis*issima, *nigra* vel *nigro-fusca*, *superne* seriebus quatuor macularum flavarum vel albidarum ornata. Collare interdum binotatum, scutum anale maculis duabus discretis vel convergentibus insigne. Venter cum pedibus plerumque pallidus, raro infuscatus. Scutum dorsale secundum striis 4—10, alae scutorum caeterorum striis 2—4 obliquis ornatum. Scutum anale plerumque rotundatum atque integrum. Long. corp. 6—17mm, lat. 3—8mm.

Gl. connexa C. Koch umfasst mittelgrosse bis ansehnliche Thiere, bei denen meist nur die Fleckenstreifen I und IV entwickelt sind. Der Halsschild zeigt stets 2 Furchen oder feine Leisten, der Brustschild 4—10 Querfurchen, von denen gewöhn-

lich 1—2 durchlaufen, während die dahinter liegenden allmählig immer kürzer werden; auf dem Seitenflügel der andern Rückenschilde stehen 3—6 schräge Furchen. Nach Grösse und Färbung lassen sich zwei, in Schlesien etwas mehr als in Oesterreich constante Varietäten aufstellen, welche schon Latzel unterschied, die var. *alpina* Ltz. und die var. *tetrasticha* Brdt., (*carpathica* Ltz.); zu diesen tritt noch als bisher in Schlesien beobachtet die var. *atrata*. Die typische *connexa* (*genuina* Ltz.) mit mennigrothen Flecken ist überhaupt nur aus Bayern bekannt.

1. var. *alpina* Latzel.¹⁾ Grundfarbe meist dunkel rauchbraun, selten schwarz, mit bläulichem Metallschimmer. Rückenflecken III gross und blassgelb, vom Brustschild bis zum vorletzten reichend; sie rufen durch ihre viereckige Form oft das Bild breiter Längsbänder hervor. Seitenflecken (I) dreieckig, mit nach unten gerichteter Spitze; auch der ihnen gegenüber liegende Vorderrand der Flügel ist aufgehellt. Der Analschild zeigt 2 oft von oben nach unten ausgezogene, manchmal Xförmig zusammenfliessende Flecke und springt bei den Männchen am Hinterrande stets deutlich vor. Die Männchen sind oft sehr klein, durchschnittlich 6—12mm lang und 3 bis 6mm breit, während die Weibchen 8—17mm lang und 4—8mm breit werden.

Bei Ohlau selten; häufiger im Vorgebirge bes. im Altvater bei Zuckmantel.

2. aberr. *tenebrosa* Ltz.²⁾ entsteht aus Verdunkelung obiger Form und begreift grosse ansehnliche Thiere, — ich besitze nur Weibchen —, mit erloschenen dunkel rothbraunen Fleckenreihen, die ich einzeln im Vorgeb. (Fürstenstein, Wartha, Carlsbrunn) fand. Ein Stück ist fast schwarz, nur die Aufhellung des Vorderrandes der Rückenschildflügel ist geblieben; die Unterseite ist hellrostbraun. Der Halsschild hat 2 feine Leisten, der Brustschild 8 Furchen, deren eine durchgeht.

3. var. *tetrasticha* Br. (*carpathica* Ltz.³⁾ begreift mittel-

¹⁾ Latzel, die Myr. II p. 110 (var.).

²⁾ " " " II p. 110 "

³⁾ " " " II p. 110 "

grosse bis kleinere Formen mit gröberer Skulptur. Das Halsschild zeigt meist 2 deutliche gelbe Flecken; die Fleckenreihen des Rückens I und III sind schmal und gelb.

Diese in der Ebene verhältnissmässig seltenere Varietät ist etwas häufiger im Altvater, besonders aber in den Beskiden (Hohe Czantory) verbreitet.

4. var. *atrata* m. Wenig glänzend, Halsschild hinten selten hell gerandet. Fleck I des Brustschildes in die Quere gezogen, den Aussenrand aber nicht erreichend. Auf dem Rücken geht die Fleckenreihe III bis zum 2t- oder 3tletzten Ringe. Die Seitenflecken (I) am Hinterrande der Flügel sind länglich, scharf begrenzt, sehr schmal und erreichen den Unterrand nicht. Vorderrand der Flügel nur sehr schmal aufgehellt.

Diese kleine Varietät, von der ich ca. 40 Stück aus dem Oderwalde bei Breslau (Strachate) und Ohlau besitze, ähnelt auffallend der *Gl. pustulata* Latr., doch ist letztere stets durch die weisse Randung der freien Schildränder zu unterscheiden. Durch Dunklerwerden des Thieres entsteht nach mehreren Uebergängen allmähig

5. aberr. *atra* m. Zuerst verschwinden die Flecken des Brustschildes, dann die der Rückenschilde oder die des Analschildes. Endlich bildet sich eine tiefschwarze Spielart mit nur schmal gelblich-weiss gesäumten Schildrändern, die sich besonders durch die gelbliche Randung und die zahlreicheren Furchenstriche des Brustschildes, das deren 7—8 besitzt, von denen 2—3 durchgehen, von der ihr sonst ähnlichen *Gl. marginata* Vill. unterscheidet, und von der ich nur 2 in der Strachate bei Breslau gesammelte Weibchen und ein Männchen besitze, dessen Analschild quer eingedrückt ist, so dass das letzte Drittel deutlich vorspringt, wie es sonst für *hexasticha* Brdt. typisch ist.

Gl. ambigua m.

Als *Gl. ambigua* werden solche Formen bezeichnet, welche zwischen *Gl. hexasticha* Br. und *Gl. connexa* K. so in der Mitte stehen, dass sie meist in der Farbe wie *Gl. connexa* vier Rück-

kenstreifen haben, jedoch wie *hexasticha* einen hinten ausgerandeten Analschild besitzen. Zu dieser Form, welche nach gütiger brieflicher Mittheilung von Herrn Dr. Latzel in Oesterreich nicht aufgefunden wurde, besitze ich 7 Exemplare, welche — mit Ausnahme eines Weibchens aus Zuckmantel — dem Park von Kl. Oels bei Ohlau entstammen. Das Stück aus Zuckmantel zeigt die gelben Halsschildflecken, wie sie für die var. *tetrasticha* Br. (*carpathica* Ltz.) charakteristisch sind, während die Ohlauer Stücke, welche noch nicht 2% der an jener Lokalität eingesammelten Thiere bilden, ihrer Färbung nach mehr an die var. *alpina* von Gl. *connexa* sowie an *hexasticha* Br. zugleich erinnern. Sie sind meist von blasser Färbung, mattem Glanz und wenig kräftigem Bau. Die Streifen des Halsschildes sind bei einigen nicht regelmässig durchgezogen, bei einem Stück noch um einen vorderen vermehrt. Streifen des Brustschildes finden sich meist jederseits 3—4, von denen 1—2 durchgehen, seltener 5—6. Aus den oben angeführten Merkmalen, ihrer Seltenheit, unregelmässigen Ausbildung und theilweisen Verkümmern ergeben sich Gründe, die Thiere für Hybriden oder Bastarde zu halten. Dass verschiedene Arten von *Glomeris* sich copuliren können, wird durch die sorgfältigen Beobachtungen A. Humberts¹⁾ sehr wahrscheinlich gemacht, muss jedoch sehr selten vorkommen, da er es unter normalen Bedingungen nur ein Mal unter hunderten antraf.²⁾ Bei Experimentiren mit gefangenen *Glomeriden* gelang es Humbert auch nur ein einziges Mal, die Copulation von *Gl. limbata* ♂ und *marmorea* ♀, zwei allerdings mehr als unsere schlesischen von einander verschiedenen Arten, — festzustellen. So folgert er denn mit Recht³⁾ dass obwohl Individuen verschiedener Arten sich nicht gern vereinigen, dies doch nicht unmöglich ist und dass es sehr wahrscheinlich wird, dass solche Vermischungen auch in der Freiheit vorkommen können. Die von mir gesammelten Stücke stammen aus ziemlich abgeschlossenen

¹⁾ A. Humbert, Note sur l'accouplement et la ponte de *Glomeris* (Mittheilg. d. schweiz. entom. Gesellsch. Bd. III Heft 10 p. 530).

²⁾ l. c. p. 533.

³⁾ l. c. p. 534.

Orten, an denen *Gl. connexa* K. und *Gl. hexasticha* beide vorkommen und scheinen für Humberts Ansicht zu sprechen. Volle Gewissheit darüber sowie über die wohl wahrscheinliche Fruchtbarkeit der Bastarde kann nur die Züchtung liefern.

Familia secunda.

Polydesmidae.

1815 Polydesmidae (ex parte) Leach, Trans Linn. Soc. Lond. XI p. 381.

1847 „ C. Koch, Syst. d. Myr. p. 52.

1884 „ Latzel die Myr. II p. 124.

Corpus plus minus elongatum, depressum vel cylindricum, in spiram contractile.

Oculi nulli. Labrum tridentatum.¹⁾

Scuta dorsalia plurima bina cum pleuris atque lamina pedigeris ad cingulum solidum coalita, superne in partes binas divisa, quarum posterior saepe lateribus in planitie dilatatis carinata; carinae rotundatae, torosae vel planatae aliformes, marginibus convergentibus vel (plerumque) spatio intersegmentali separatis. Laminae pedigerae segmentorum 2 et 3 anteriorum liberae.

Foramina repugnatoria bilateralia, in alarum planitie superficiali vel extremo margine vel in toris sita, plerumque manifesta.

Cingula numero praeter caput plerumque viginti (in genere *Brachydesmo* undeviginti), exceptis primo et duobus ultimis pedigera; in cingulo secundo, tertio, quarto singulum, in caeteris bina paria pedum.

Mas pedibus copulativis ex pari primo pedum cinguli septimi transmutatis armatum.

Die besonders in den Tropen zahlreichen Arten der Familie der Polydesmiden sind meist von mehr oder minder stabförmiger Gestalt, welche im Verein mit der Vorwölbung der Bauchseite bewirkt, dass sich die Thiere bei der bedeutenden Verlängerung der Körperachse im Vergleich zum Umfang nicht mehr

¹⁾ So auch bei den Familien der Chordeumiden und Juliden.

einkugeln, sondern zu einer Spirale einrollen; nur die amerikanischen Sphaeriodesmiden rollen sich wie die Glomeriden ein, da sie wie diese einen kürzeren Leib und platten Bauch besitzen.

Augen fehlen allen Arten. Die Oberlippe ist wie bei den folgenden Familien der Chilognathen dreizählig. Die Mandibeln haben einen etwas beweglichen Beisszahn, eine fünfzählige Zahnplatte, meist 5 Kammlätter und eine sichelförmige Reibplatte. Die Unterkieferstämme sind an der Basis verschmälert. Die ziemlich langen Unterlippenstämme sind besonders vorn deutlich getrennt und berühren sich fast in ihrer ganzen Länge; ihr Sternaltheil (lam. labialis Mnt.) ist stark entwickelt, dreieckig und an der Basis etwas ausgebuchtet. Von den 6 Laden gehören die 2 kleinsten der Unterlippe an.

Der erste von den meist 20 deutlichen Ringen, oben vom „Halsschilde“ bedeckt, ist stets beinlos; der 2—4te trägt je ein, die darauf folgenden je 2 Beinpaare. Die Beine sitzen an Sternalplatten oder Fussplatten, welche auch am zweiten und dritten Ringe frei, besonders beweglich aber nur am fusslosen ersten sind; die Beinplatten der übrigen Segmente sind paarweise unter sich und mit den dazu gehörigen Pleuralplatten und Rückenschilden verschmolzen. So entstehen solid erscheinende Ringe, welche Brandt dazu bewogen, die Polydesmiden als monozone Chilognathen hinzustellen. Die Rückenschilde zeigen oben deutlich ihre Zusammensetzung aus 2 verschiedenen Theilen. Der proximale (dem Kopf zugewandte) Theil ist stets cylindrisch und glatt und articulirt durch sich einschlagende weiche Verbindungshaut mit dem Hinterrande des davorliegenden weiteren Ringtheils. Dieser hintere Ringtheil ist seitlich entweder nur in schwielenartige Leisten oder in flache, horizontal ausgebreitete Flügel erweitert, welche im Durchschnitt (so an einzelnen Ringen), besonders deutlich sind und den Habitus des Thieres bedingen. Diese Flügel sind meist durch einen Zwischenraum von einander getrennt, bilden so eine Art „Säge“ und tragen entweder auf ihrer Fläche oder dicht am Rande die deutlichen Saftlöcher (foram. repugnatoria).

Die Ausführungsgänge der Hoden münden unten an den Hüften des zweiten Beinpaares, während die stets deutlichen Copulationsfüsse aus der Umwandlung des vorderen Beinpaares des 7ten Ringes hervorgegangen sind.

Die in Schlesien vorkommenden Gattungen der Polydesmiden lassen sich folgendermassen unterscheiden:

1. Körper flach und rau, mit flügelartig vorspringenden Seitenkielen 2
- „ knotig, rundlich und glatt; Seitenkiele nur schwielensartig Strongylosoma Br.
2. 19 Ringe am Rumpf Brachydesmus Heller.
- 20 Ringe Polydesmus Latr.

1. Brachydesmus.

1858 Brachydesmus Heller, Sitzungsber. der K. K. Ak. d. Wiss. Wien, math. nat. Cl. XXVI p. 318.

Corpus modice elongatum, deplanatum, parvulum; color pallidus. Numerus cingulorum praeter caput undeviginti. Scuta dorsalia sat plane tuberculata, ut in genere Polydesmo seriebus ternis tubercularum 4—6 ornata, lateribus ad carinas prominentes dilatatis et intervallo interruptis. Foramina repugnatoria minus manifesta. Pedum paria in femina 29, in mare 28. Scutum anale sublaeve, acuminatum et truncatum.

Der Körper dieser stäbchenförmigen kleinen Thiere ist mässig verlängert und blass bis weiss, in Alkohol meist nachdunkelnd. Er besteht bei geschlechtsreifen Thieren stets aus nur 19 Ringen, welche bei den Weibchen 29, bei den Männchen 28 Beinpaare tragen. Die Rückenschilder sind mit 3 Reihen von je 4—6 flachen Höckerchen besetzt; die Flügelleisten sind eckig und am Rande gezähelt.

Von den von Latzel¹⁾ angeführten 5 Arten sind 2, inferus Ltz. und dalmaticus Ltz., bisher nur in Grotten gefunden. In Schlesien kommt nur Br. superus Ltz. vor.

¹⁾ Latzel die Myr. II p. 128.

1. *Br. superus*.

1882 *Br. superus* Latzel, in Karlinski's Materialy do Fauny Wijów. Sprawozd. Komisji fizyogr. XVII p. 236 (nomen in litt.).

1884 „ „ „ die Myr. II p. 130 (diagnos.) Taf. VI, Fig. 69.

Gracilior, parvulus, pallidus vel brunneo-griseus, capite saepe subrufescente, pedibus albidis. Antennae latitudine corporis multo longiores. Scutum dorsale primum subovale, angulis rotundatis, tuberculatum, tuberculis posticis valde manifestis. Scuta caetera angulis anticis subrectis, posticis plus minus productis, marginibus lateralibus manifeste dentatis. Mas: pedes ambulatorii medio incrassati, pedes copulativi simplices, falciformes, intus dentibus aliquot minimis loboque parvo crinito insignes. Long corp. 7—8mm (9,5mm sec. Latzel); lat. 1—1,1mm.

Farbe des kaum 10mm langen und nur 1mm breiten Thieres weisslich bis rostbräunlich, am vorderen Ende oft ins Rostrot übergehend; Form schlank, überall fast gleich breit. Vorletztes Fühlerglied deutlich verdickt. Halsschild quer elliptisch, hinten seicht ausgeschnitten, vorne halbkreisförmig und mit 3 Reihen Höckerchen bedeckt, von denen besonders 4 der hintersten Reihe deutlich sind; vor diesen ein tiefer Quereindruck. Der zweite Rückenschild ist breiter als der Halsschild, am Aussenrande schwach dreizählig mit etwas vorspringenden Hinterecken und 3 Reihen von je 4—6 ziemlich flachen Tuberkeln. Der Hinterrand der übrigen Schilde springt vom 4ten an ungefähr rechtwinklig vor; bei den letzten ist er in spitze, etwas einwärts gekrümmte Schnäbel verlängert, deren vorletzter dicht vor dem letzten der an den 4 terminalen Schilden überhaupt stark nach hinten gerückten Eckzähne sitzt. Auf den Randzähnen stehen wie auf den Höckerchen feine Borsten, welche besonders die 2 letzten Tuberkelreihen auszeichnen. Endschild oft aufgeheilt, seine Spitze stumpf, seitlich mit 2 kleinen Wärzchen und einzelnen Borsten besetzt. Laufbeine der Männchen in der Mitte stark aufgetrieben; Copulationsfüsse schwach, einfach hakig gebogen, innen mit 2 grösseren Zähnen, zwischen denen ein behaarter Lappen sitzt, und einigen kleineren mehr apicalen besetzt.

Von dieser zarten, leicht zerbrechlichen Art fand ich über 20 Exemplare und zwar alle in der Nähe von Gebäuden un-

ter Brettern und Steinen, besonders in schwarzer Gartenerde, so bei Wohlau, Breslau (Oswitz, Pfüllerinsel), sowie in der Nähe von Görlitz; ein Stück sammelte Herr Wilcke in der Grafschaft. Die Art ist auch in Oesterreich weit verbreitet; die meisten Stücke fand Latzel im Wiener Prater.

2. Polydesmus.

1802 Polydesmus Latreille, Hist. nat. des Crust etc. III p. 44 (ex p.).

1842 „ Gray and Jones, in Cyclop. of Anat. and Phys. III p. 546.

Corpus modice elongatum, depressum, plus minus asperum; sat magnum. Numerus segmentorum praeter caput viginti. Scuta dorsalia, ut in gen. Brachydesmo indicatum. Foramina repugnatoria manifesta. Pedum paria in femina 31, in mare 30.

Die Gattung Polydesmus ist wohl über die ganze Erde verbreitet und begreift mässig verlängerte Thiere mit 20 Ringen und von flachgedrückter Form. Alle Rückenschilde der hinteren Ringhälfte zeigen mit Ausnahme des ersten flügelartig erweiterte am Rande meist gezähnte Seitenkiele, innerhalb deren 3 Reihen von 4—6 Höckerchen liegen. Die erste Reihe der letzteren ist von den folgenden durch eine flache Furche abgetrennt, ihre 2 äussersten Höcker sind grösser als die andern und etwas zurückgerückt. Die kleinen Saftlöcher liegen vor den Hinterecken der Flügel des 7., 9., 10., 12., 13., 15.—19ten Ringes auf einer schmalen blanken Schwiele. Das letzte, sechste, Glied der Beine ist das längste. Die Männchen haben 30, die Weibchen 31 Beinpaare. Die Afterklappen sind sehr gewölbt, ihre Ränder deutlich abgesetzt.

In Schlesien fand ich bisher nur die zwei Arten, welche Menge schon um Danzig feststellte.

Sie lassen sich folgendermassen unterscheiden:

1. Seitenzähne der Flügelkiele mit einem kurzen Härchen besetzt, Hinterecken recht spitz. Copulationsfüsse hakenförmig, dreitheilig P. denticulatus C. Koch.
Seitenzähne meist unbehaart, Hinterecken stumpfer und Rücken flacher. Copulationsfüsse bogenförmig, einfach, am Ende in zwei kurze Spitzen auslaufend . . . P. complanatus L.

1. *P. denticulatus*.

1847 Pol. *denticulatus* C. Koch, Syst. d. Myr. p. 135.

1851 „ *acutangulus* Menge, die Myr. d. U. v. Danzig p. 9.

1877 „ *Fanzagoi* Fedrizzi, Annuario d. Soc. dei Nat. in Modena XI p. 107.

1884 „ *denticulatus* Latzel, die Myr. II p. 141 Taf. V Fig. 59—60.

Non syno 1841 Polyd. *denticulatus* Le Guillou, Bull. d. l. Soc. philomat. d. Paris p. 85; = *Stenonia denticulata* Le Guillou.

Gracilis, modice nitens, sat asper, pallidus vel griseo-brunneus. Antennae latitudine corporis multo longiores. Scutum dorsale primum (collare) ovatum, tuberculis setigeris in tres series transversas dispositis ornatum, angulis modice productis. Scuta dorsalia caetera seriebus tuberculorum setigerorum ornata, lateribus denticulis setigeris instructis, angulis anticis modice productis vel subrectis, posticis imprimis segmentorum a capite distantium magis magisque productis. Mas: pedes copulativi in binos hamos divisi, quorum exterior profunde in ramulos duos fissus; interior lator, integer, lobo crinito instructus. Long. corp. 10—15mm; lat. 1,5—2,4mm.

Körper ziemlich schlank und schmal, matt, und durch die borstentragenden Höckerchen rauh; Farbe stets blass, meist fast gleichmässig hell graubraun oder röthlichbraun, nur die Unterseite heller. Die Fühler sind fast um die Hälfte länger als der Leib breit; der vor ihnen liegende Kopftheil ist unbehaart. Der Halschild queroval, breiter als der Kopf allein (aber nicht so breit als letzterer mit den Backen), vorn zugerundet, mit stumpfwinkelig abgerundeten Hinterecken. Längs des Vorderrandes stehen in einem Bogen 10 Höckerchen, hinter diesen solche in zwei deutlichen Reihen, meist alle mit einer längeren Borste besetzt. Die Seiten des Halsschildes sind kaum gezähnt, während am Seitenrand des zweiten Rückenschildes 2—3 deutliche Zähne stehen, in welche je eine kurze Borste eingesenkt ist. Die Skulptur der Fläche besteht aus drei Reihen von Höckerchen, von denen die seitlichen etwas flacher und aufgeblasen, die vorderen ziemlich undeutlich, die hinteren dagegen besonders hoch und spitz sind und ausserdem noch meist durch ihre schwärzlichbraune Farbe auffallen. Die Hinterecken der Rückenschilde bilden bis zum 6ten Ringe einen immer enger werdenden stumpfen, vom 7ten Ringe an ziemlich rechten Winkel; die Spitze springt et-

was hakig vor, was nach hinten zu immer deutlicher wird. Die Copulationsfüsse der Männchen theilen sich in 2 Haken, deren äusserer sich tief in zwei Zweige spaltet, während der innere vom äusseren bedeckt, einfach bleibt und nur einen behaarten Lappen zeigt.

Von *P. denticulatus* C. Koch besitze ich ca. 30 in der Ebene und im Vorgebirge sehr zerstreut (Ohlau, Moysdorf, Freiburg, Carlsbrunn, Wartha, Glatz) gesammelte Individuen.

Mit dem von Latzel fragweise als Synonym angeführten

P. scabratus C. Koch Syst. d. Myr. p. 136

scheint mir eine im Oderwalde bei Ohlau gefundene Varietät übereinzustimmen, von welcher ich 3 bis 12mm lange und 1,6mm breite Exemplare besitze. Alle Höcker, auch die der ersten Reihe, sind sehr deutlich, die der dritten Reihe ragen über den Hinterrand, besonders auf den hinteren Ringen heraus; Borsten lang und starr. Am Rande der Schilde stehen 3—5 Zähnchen; die Hinterecken bilden schon vom dritten Ringe an spitze Winkel.

2. *P. complanatus*.

1761 *Julus complanatus* Linné. Fauna suec. ad II p. 502.

1761 „ *scolopendricus* Poda, Ins. Mus. Graec. p. 127.

1763 *Scolopendra iulacea* Scopoli, Ent. carn. p. 419.

1804 *Polydesmus complanatus* Latreille, Hist. nat. des Crust. etc. VII p. 79.

1847 „ *glaucescens* C. Koch, Syst. d. Myr. p. 133 (sec. Latzel).

1884 „ *complanatus* Latzel die Myr. II p. 151 Taf. V Fig. 54 u. 55, Taf. VI Fig. 67.

Sat robustus, dilatatus, deplanatus, modice nitens, sparse setosus, subasper, griseus vel rufobrunneus. Frons dense et breviter hirsuta. Antennae latitudine corporis longiores. Scutum dorsale primum latum, lateribus productis, superne sulcis duobus transversis et seriebus tribus tuberculorum setigerorum insigne. Scuta posteriora caetera angulis anticis subrectis vel subobtusis, posticis subrectis vel magis magisque productis, lateribus 3—4-dentatis, tuberculis et denticulis saepe setigeris. Mas: pedes copulativi sat longi, graciles, uterque in hamum descendentem in apice fissum elongatus, intus processu sat longo, acuto instructus. Long. corp. 13—20 mm, lat. 2,5—3,1mm.

Körper an beiden Enden verschmälert, ziemlich gedrungen breit und flach; Kopf und Fühler deutlich behaart. Farbe grau

oder schmutzig röthlichbraun, Bauch und Beine und die Flügel einzelner oder aller Rückenschilde heller, manchmal schmutzig fahlgelb. Fühler nicht viel länger, als der Körper breit ist. Halschild queroval, an den Seiten etwas vorgezogen, in der Mitte etwas gewölbt, auf der Fläche neben 2 seitlichen Quereindrücken die gewöhnlichen Reihen von meist je 8 (8—10 nach Latzel) Höckerchen. Zweiter Rückenschild breiter als der Halsschild, seitlich in je 2—3 kleine Zähnnchen ausgeschnitten; der Hinterrand ist schmaler als der Vorderrand, die Hinterecken sind stumpfwinklig und werden erst vom 3—4ten Ringe an mehr rechtwinklig. Am 5ten Ringe beginnt die undeutliche Hakenbildung der Hinterecken, nach dem Ende zu mehr und mehr zunehmend. Der zahntragende Seitenrand der Rückenschilde scheint öfter hell durch. Vom zweiten Rückenschild an sind die Höckerreihen durch Furchen getrennt, von denen die vorderste am deutlichsten bleibt, obwohl der von ihr hinten begrenzte Theil des Ringes besonders flach ist. Die Seiten der Rückenschilde tragen 3—4 Zähnnchen und gehen kaum abgerundet, rechtwinklig in den Vorderrand über. Schwänzchen etwas abgestumpft, zugerundet, die Afterklappen nur wenig überragend.

Die Männchen tragen an den drei letzten Beingliedern innen viele Höckerchen, auf denen ein kurzes, steifes Börstchen steht. Genitalfüsse stark, hakenförmig gekrümmt, an der Spitze seicht eingeschnitten. Vor der Krümmung sitzt ein ziemlich langer und spitzer Fortsatz, innerhalb dessen neben kleineren Erhöhungen ein Haarlappen deutlich ist; hinter der Krümmung innen noch ein kurzer dreieckiger Zipfel.

Die in Schlesien häufige Art findet sich von der Ebene bis auf die höchsten Kämme des Riesen- und Altvatergebirges hin auf überall unter Moos und Baumrinde.

Meine Exemplare gehören zum grössten Theil den beiden von Latzel, (die Myr. II p. 153) aufgestellten Varietäten an, besonders der var. *constrictus* Latzel, die sich durch grössere Schlankheit des gleichbreiten Körpers, sowie durch stumpfere Hinterecken und gröbere Skulptur der Hinterecken auszeichnet und auch von Latzel aus den schlesisch-böhmischen Gebirgen angeführt wird. Im Altvater aus den Beskiden findet sich auch

die var. *monticola* Ltz., welche nur 13—20mm lang und 2,2 bis 2,3mm breit wird und der der dreieckige, hinter der Krümmung der Copulationsfüsse erwähnte Zipfel fehlt.

3. *Strongylosoma*.

1833 *Strongylosoma* Brandt, Bull. d. l. Soc. d. Natur. de Moscou, VI, p. 205.

1842 *Stosatea* Gray and Jones, Cyclop. of. Anat. and Phys., III, p. 546.

1844 *Tropisoma* C. Koch, Deutschl. Crust., Myr., etc. Heft 40, Taf. 13.

Corpus subteres, moniliforme. Numerus cingulorum viginti praeter caput; cingula laevigata, transverse unisulcata, carinis torosis, parvis, vix prominentibus instructa. Foramina repugnatoria manifesta, in carinis cingulorum 5, 7, 9, 11, 12, 13, 15—19orum sita. Scutum anale acuminatum. Pedum paria feminae 31, maris 30.

Der Körper ist perlschnurförmig, d. h. cylindrisch mit abwechselnden knotigen Anschwellungen. Die hintere Ringhälfte wird von der schmäleren, vollkommen cylindrischen vorderen Ringhälfte durch eine etwas undeutliche Querfurche getrennt und trägt auf den Seiten schwielenartige Kiele. Oberfläche der Rückenschilde sehr glatt und glänzend; Analschild in eine ziemlich lange abgestumpfte, die kleinen Afterklappen deutlich überragende Spitze verlängert. Die Naht zwischen Pleural- und Beinplatten ist an den vordersten Ringen noch deutlich als erhabene Leiste entwickelt. Wehrdrüsenöffnungen sehr deutlich, auf den Kielen des 5., 7., 9., 10., 12., 13., 15—19ten Ringes gelegen.

Von der weit über die Erde verbreiteten Gattung findet sich in Schlesien nur eine Art.

1. *Str. pallipes*.

1792 *Julus pallipes* Olives Encyl. méthod. Insect. VII p. 414.

1830 *Julus stigmatus* Eichwald, Zool. special. II p. 124.

1833 *Strongylosoma iuloides* Brandt, Bull. d. l. Soc. d. Natural. d. Moscou VI p. 205.

1834 *Tropisoma pallipes* C. Koch, Deutschl. Crust., Myr., etc. Heft 40 Taf. 13.

1847 " *corrugatum* C. Koch Syst. d. Myr. p. 129.

1847 " *ferrugineum* " " " " " " 130.

1884 *Strongylosoma pallipes* Latzel, die Myr. II p. 169 Taf. VI Fig 71.

Sat robustum, laevigatum et nitidum; castaneum vel fuscognigrum, in omni cingulo maculis binis fulvis vel flavis notatum.

Antennae corporis latitudine multo longiores. Scutum dorsale primum valde convexum seriebus tribus transversis setularum brevissimarum ornatum. Cingula caetera fere glabra, sulco haud profundo exarata, lateribus striatis, in parte posteriore carinis torosis setulisque transversis insignia, marginibus integris. Pedes longi, sat crassi. Mas: pedes copulativi in hamos binos exeuntes; pedes ambulatorii articulo ultimo infra densissime setoso. Longit. corp. 15—20mm, lat. 2—2,5mm.

Der Körper ist fast cylindrisch, gedrungen, stark glänzend und ziemlich glatt. Die Grundfarbe ist bei ganz ausgefärbten Thieren dunkel kastanienbraun bis fast schwarz mit einem Stich ins Dunkelrothe. Unausgefärbte Stücke sind selten ganz weissgelb, wie eines aus Ustron, sondern meist rostbräunlich mit einem dunkleren Rückenstreif und dunkleren Seiten. Ueber den Rücken läuft eine Doppelreihe heller Flecken, welche bei den ganz dunklen Stücken rostbraun, oft mit einem Stich ins Orange, sind; unter diesen Flecken liegt stets noch je ein gelblicher oft undeutlicher in den Seiten. Beine je nach der Ausfärbung blass gelblich-weiss bis röthlich-braun. Halsschild stark gewölbt, elliptisch, nur mit 3 Querreihen sehr feiner Börstchen besetzt. Der zweite Rückenschild ist hinten in den Seiten kielartig aufgeworfen und auch unten gekielt. Saftlöcher am Hinterrand der genannten Rückenschildschwien in einem tiefen ovalen Grübchen ausmündend. Am 4—16ten Ringe verläuft eine seichte Querfurche, vor und hinter der eine Querreihe ganz feiner Börstchen sitzt. Seitentheile der Ringe unter den Kielen schwach längsgefurcht.

Männchen mit dickeren Laufbeinen, die an der Innenseite des letzten Gliedes sehr kurz und dicht behaart sind. Copulationsfüsse jeder in zwei gegeneinander gekrümmte, ziemlich einfache Haken ausmündend.

Länge 15—20mm, Breite 2—2,5mm.

Die ca. 150 Individuen dieser Art, welche ich in Schlesien fing, stammen, abgesehen von Kl.-Oels bei Ohlau, wo die Thiere einmal gemein waren, besonders aus dem Vorgebirge. Die Art scheint ziemlich zerstreut, jedoch stets häufig vorzukommen. Sie bevorzugt Wälder mit Weiss- und Rothbuchenbestand; in Nadelholz habe ich sie nie gefunden. Man trifft die Thiere sehr

oft am Boden in Copula an, überhaupt sind sie auch am Tage recht munter und kriechen besonders gern auf Waldwegen, die an Abhängen hinführen, herum.

Ich fand sie ausser in Kl-Oels noch in Fürstenstein, Moysdorf und Ustron. Nach Norden scheint die Art nur bis Ostpreussen und den Ostseeprovinzen zu gehen, wenigstens fehlt sie in Dänemark und Schweden.

Familia tertia.

Chordeumidae.

1847 Chordeumidae C. Koch, Syst. d. Myr. p. 49 und 119.

Corpus modice elongatum. Oculi distincti ocellis multiseriatis plerumque in figuram triangularem compositis, interdum nulli.

Mandibulae pectinibus 9—12 armatae. Promentum manifestum, stipites labiales longi, discreti, postice promento partim seiuncti.

Cingula praeter caput triginta, exceptis tertio et duobus ultimis pedigera, primum, secundum, quartum et antepenultimum singulo, caetera plerumque binis paribus pedum instructa.

Superficies scutorum posteriorum dorsalium plerumque senis tuberculis setas longas fragiles portantibus insignis. Foramina repugnatoria evanida.

Scuta pleuralia cum scutis dorsalibus concreta; laminae pedigerae liberae.

Scutum ultimum obtusum, sub apice papillis duabus ornatum.

Pedum paria in femina 50, in mare 48 vel pauciora.

Maß: pedes copulativi minime ex utroque pari pedum cinguli septimi transformati.

Die Familie der Chordeumiden begreift mässig grosse Chilognathen mit plattgedrücktem oder cylindrischem Körper, der bei erwachsenen Thieren aus 30 Segmenten besteht. Augen deutlich, von dreieckigem Umriss, aus vielen Ocellen zusammengesetzt, selten ganz fehlend. Fühler recht lang, ihr drittes und

1. *Craspedosoma* sens. lat.

1815 *Craspedosoma* Leach, Trans. Linn. Soc. Lond. XI part. 2. p. 380.

1839 *Hyphanturgus* Waga, Revue zool. p. 1. Soc. Cuv. II p. 78.

1872 *Trichopetalum* Harger, Amer. Journ. of. Scienc. and Arts 3 ser. IV (sec. Latzel).

Corpus depressum vel rotundatum. Scuta dorsalia tuberculis senis setigeris in omni cingulo manifestis ornata, sulco longitudinali exarata. Pedum paria in femina plerumque 50, in mare 48; pedes longi.

Mas: pedum paria duo in cingulo septimo sita in organa copulationis transformata.

Der Körper ist mehr oder minder flach niedergedrückt oder rundlich, die hintere Hälfte der Ringe oben oft seitlich erweitert. Auf jedem hintern Rückenschild sitzen 6 Wärzchen, die überall deutlich knopfförmig hervorragen. Die auf diesen stehenden Borsten werden durch einen besonderen kurzen Muskel von schlank dreieckiger Gestalt bewegt. Rücken von einer tiefen Mittelfurche durchzogen. Weibchen mit meist 50, Männchen mit 48 Beinpaaren. Nur die zwei Beinpaare des 7ten Ringes zu Copulationsfüßen umgewandelt.

1. *Atractosoma*.

1876 *Atractosoma* Fanzago, Annuario d. Soc. d. Natur. in Modena X p. 70.

Corpus depressum, plus minus polydesmiforme. Oculi distincti; pars posterior cingulorum anteriorum lateribus in alas non contiguas dilatatis.

Die Untergattung *Atractosoma*, von Dr. Latzel als Gattung betrachtet, ähnelt mehr oder minder einem *Polydesmus*, von dem sie jedoch die tiefschwarzen Augenhäuten sogleich unterscheiden. Von oben etwas niedergedrückt, sind die Hintertheile der Ringe, die Rückenschild, seitlich in meist horizontale, wie bei *Polydesmus* nicht zusammenstossende, sondern durch einen Zwischenraum getrennte Flügel ausgezogen. Nach dem Ende des Körpers zu wird der Umriss der Thiere durch allmähliges Zurücktreten der Flügel mehr und mehr walzig. Von den 6 borstentragenden Warzen jeder hinteren Ringhälfte stehen jederseits 2 mehr am Aussenrande.

In Schlesien kommen zwei Arten vor, deren eine, *Cr. (A.) bohemicum* Ros. schlank, einförmig erdbraun und unten weiss-

lich ist, während die andere, *C. (A.) marmoratum* C. Koch, kleiner, gedrungener und auf hellbraunem Grunde mit 3 dunkelbraunen Längsbinden gezeichnet ist, deren mittelste über die Rückenfurche geht, während die beiden anderen seitlich unter den Kielen verlaufen.

1. *C. (A.) bohemicum*.

- ? 1814 *Craspedosoma polydesmoides* Leach, Trans. Linn. Soc. Lond. XI p. 380.
 1876 „ *bohemicum* Rosicky, die Myr. Böhmens p. 36 Fig. 18.
 1882 „ *terreum* Karlinski, Sprawozd. Komisji fizyogr. XVII p. 235.
 1884 *Atractosoma bohemicum* Latzel, die Myr. II p. 186 Taf. VIII Fig. 101.

Gracile, depressum, minus nitidum; brunneo — vel flavescenti — griseum, alis lateralibus, ventre, pedibus pallidis. Antennae latitudine corporis plus duplo longiores. Oculi ocellis 24—28, in series longitudinales 7 dispositis. Scuta dorsalia carinis modice in alas dilatatis; alae marginatae, lateribus in margine antico rotundatis, in postico abbreviatis. Mas: pedes copulativi prorsus fere detecti, recurvi, paris posterioris parvi, simplices, pedibus paris anterioris magnis in lamellas binas exoriuntibus obtecti. Long. corp. 10—15mm; lat. 1mm.

Das schlanke, vorn und hinten verschmälerte, in der Jugend stets matte, erwachsen wenig glänzende Thier ist von bräunlich- oder röthlichgrauer Farbe, Kopf und Halsschild sind undeutlich hell gefleckt, Bauch und Beine weisslich. Die Augen bestehen aus jederseits 24—28 Ocellen, die in 7 Reihen stehen. Die Fühler sind zweimal so lang, als der Körper breit. Der erste Rückenschild ist dem Körper angedrückt und mit 6 kleinen Höckerchen besetzt. Die Hinterhälften der übrigen Ringe sind in den Seiten deutlich erweitert und überragen als vorn und hinten abgerundete, hinten etwas stumpfwinklige Flügel den Rumpf. Am Hinterrande des abgekürzten Seitenrandes liegt ein kopfförmiges Eckchen, auf dem die lange, dünne äusserste Borste sitzt. Die innerste Borste sitzt in Hälfte der Breite von der Mittelfurche entfernt, auf einer flachen Erhöhung; die äusserste Borste ist wie die innerste nach innen oder hinten gerichtet und ihre Basis wird mit der mittleren, welche wenig mehr nach innen an der Rundung des Vorderrandes liegt, durch einen halbmondförmigen Wulst verbunden. An diesem Wulst liegt eine schwache Beule,

welche langsam in den Hinterrand des Ringes übergeht; auf den letzten Ringen nähern sich die beiden äussersten Borsten einander und stehen auf unbedeutenden Höckerchen, während die innerste auf der flacher gewordenen Wölbung mehr nach der Mitte gerückt ist. Die Ringe sind überall fein gekörnelt, so dass der Rand der Seitenflügel wie fein gekerbt erscheint. Die Stirn der Männchen ist flach grubig ausgehöhlt, die der Weibchen flach gewölbt. Der letzte Ring ist nach hinten grade abgestutzt; die Afterwarzen sind sehr lang, ihre Borsten fein und horizontal, die Afterklappen sind klein, mässig gewölbt und deutlich gefurcht. Die Länge beträgt 10—15, die Breite 1mm.

Beine der Männchen kräftiger, als die der Weibchen; Endglied des 3—7ten Beinpaares bei ersteren unten dicht und steif behaart. Copulationsfüsse der Männchen fast ganz freiliegend, nach hinten gebogen. Das vordere Paar bildet jederseits eine Figur, welche einer geöffneten, dickschenkigen Zange gleicht, deren innerer Schenkel der grössere ist; das hintere Paar besteht aus kurzen einfachen, theilweise schwarz pigmentirten Armen und wird vom vorderen vollständig bedeckt.

Ich besitze ca. 60 schlesische Exemplare dieser von Rosicky vom Berge Mednik beschriebenen Art, von denen 2 aus dem Altvater (Carlsbrunn, Leiterberg), 1 von der Heuscheuer [Wilke] die übrigen aber aus Moysdorf bei Jauer stammen, wo ich das Thier in der Nähe der Waldkneipe an sanften Bergabhängen im October unter Steinen häufiger fand als im Frühjahr. Die Art ist in Oesterreich recht weit verbreitet und nach Latzel vielleicht identisch mit Leach's viel verwechseltem *Cr. polydesmoides*, worüber nur die Untersuchung der Originalexemplare Aufschluss geben kann.

2. *Cr. (A.) marmoratum*.

? 1847 *Craspedosoma marmoratum* C. Koch, Syst. d. Myr. p. 121.

1868 " " Meinert, Naturh. Tidsskr. 3 R. V p. 27.

1874 " Rawlinsii Fanzago Atti d. Soc. Ven.-Trent. III fasc. 2 p. 256.

1877 *Megalosoma athesinum* Atti d. Soc. Ven.-Trent. V p. 381.

1884 *Atractosoma athesinum* Latzel, die Myr. II p. 183 Taf. VI Fig. 77, Taf. VIII Fig. 99—100.

Minus gracile, *subdeplanatum*, *minus nitidum*, *pallidum* vel *flavescens*, *vittis tribus nigro-fuscis ornatum*. *Antennae latitudine*

corporis dimidio longiores. Oculi ocellis 26—29 in series septenas dispositis, subtriangulares. Cingulorum pars posterior lateribus in alas marginatas setigeras dilatatis, setarum par intimum non longe a sulco medio dorsali remotum. Pedum paria (raro) in femina 50, in mare 48 (sec. Latzel) Long. corp. 12mm (14 bis 16 sec. Latzel) lat. 1,3mm (1,4—1,5 sec. Latzel).

Körper ziemlich flachgedrückt, gegen den Kopf hin nur wenig verschmälert, etwas glänzend, borstig. Grundfarbe blassgelb, von 3 breiten braunschwarzen Längsbinden durchzogen, deren eine über die Mittellinie geht, während die beiden anderen unterhalb der Rückenschildflügel in den Seiten verlaufen; über diesem Seitenbände noch eine Reihe dunkler Fleckchen. Fühler und Stirn dunkelbraun, Beine und Bauch schmutzgelb. Länge 10mm (14—16 nach Latzel), Breite 1,3mm (1,4—1,5 nach Latzel). Die Augen bilden rundlich dreieckige Haufen von 26(—29), zu je 7 Längsreihen angeordneten Ocellen. Halsschild fast nierenförmig, hinten ausgeschweift und in ein Eckchen ausgezogen, auf dem eine lange Borste sitzt; darüber liegt ein zweites borstentragendes Höckerchen und vor diesem in einer seichten Vertiefung noch ein drittes. Rückenschild seitlich mässig erweitert, am Vorderrande flach abgerundet, am Hinterrande schief abgestutzt, so dass hier ein ungefähr rechter Winkel entsteht. Vom 9. Ringe an tritt der Hinterwinkel durch eine Einkerbung des Hinterrandes vor der Spitze als kleines Eckchen vor, das eine ziemlich starke, nach hinten gerichtete Borste trägt. Die mittlere Borste liegt wenig vom Seitenrand entfernt an der Vorder Ecke der hinteren Rückenschilde, die innerste liegt der Mittellinie etwas näher als bei *Cr. (A.) bohemicum* Ros., und mit der mittleren in einer Querlinie. Die Entfernung der mittleren von der innersten Borste ist grösser, als die der mittleren von der äussersten. Rückenschilde fein schuppig gekörnt; so erscheint der Seitenrand der Flügel und der Hinterrand der Ringe wie zart gesägt mit nach hinten gerichteten Spitzen. Nach dem Hinterrande des Körpers zu rücken die beiden äusseren Warzen allmählig zusammen. Mittelfurche des Rückens fein gekielt. Die beiden letzten Segmente fusslos; das drittletzte trägt nur ein Fusspaar.

Von dieser zierlichen Art fand ich im October nur ein Weibchen bei Reichenbach in der Lausitz unter Blättern am Fuss einer jungen Erle. Sonst erhielt ich die Art aus Sachsen, Tirol und Dänemark; sie erscheint überhaupt im Norden und in den Alpen häufiger zu sein; Menge erwähnt sie auch aus Westpreussen. Das einzige bisher bekannte neben zwei geschlechtsreifen Weibchen von Latzel beschriebene, von dem gewissenhaften Forscher nur mit Reserve zu dieser Art gestellte Männchen¹⁾ beweist, wie selten diese Art in geschlechtsreifem Zustande angetroffen wird. Dies bewog auch Stuxberg,²⁾ *Cr. mormoratum* als Jugendform zu *Rawlinsii* zu stellen.

Die dänischen Exemplare, welche ich der Güte des Herrn Dr. Fr. Meinert verdanke, gleichen genau den von Latzel p. 194 als in der letzten Häutung befindlich beschriebenen, mit 28 Segmenten, 44—46 Beinpaaren und jederseits 19—22 Ocellen versehenen Thieren.

2. *Craspedosoma s. str. Ltz.*

1884 *Craspedosoma* Latzel, die Myr. II p. 189.

Corpus subteres. Cingulorum pars posterior carinis evanescentibus aut nullis instructa, tuberculis senis setigeris manifestis armata. Oculi distincti.

Körper ziemlich cylindrisch, ohne flügelartige Verbreiterungen der Rückenschilde der hinteren Ringhälfte, höchstens mit undeutlichen Schwielenbildungen. Auf allen Ringen sind 6 borstentragende Wärzchen als knopfartige Erhebungen deutlich. Augen entwickelt.

In Schlesien finden sich von dieser Gattung 2 Arten, *Cr. Rawlinsii* Leach und *Cr. mutabile* Ltz., letztere in den drei von Latzel beschriebenen Formen. *Cr. Rawlinsii* Leach ist zwischen den beiden Ringtheilen ziemlich tief eingeschnürt, auch sind die Wärzchen und Borsten kleiner als bei *Cr. mutabile* Ltz., dessen Ringhälften nicht von einander abgeschnürt sind.

¹⁾ Latzel die Myr. II p. 185.

²⁾ Stuxberg, „Bidrag til Skand. Myriop.“ in Öfvers. Vet. Ak. Förh. XXVII 1871 Nr. 8 p. 908.

3. Cr. Rawlinsii.

- 1815 *Cras aspedosoma Rawlinsii* Leach Trans. Linn. Soc. Lond. XI p. 2 p. 380.
 1857 „ „ *gibbosum* Am Stein, Jahresber. d. naturf. Ges. Graub. N. Folge, p. 141.
 1884 „ „ *Rawlinsii* Latzel, die Myr. II p. 191 Taf. VIII Fig. 92—93.

Sat robustum, subteres, subnodosum, fusco-brunneum, pallide irroratum, seriebus 2—4 dorsalibus macularum pallidarum insigne, ventre pedibusque pallidis vel rufescentibus. Antennae latitudine corporis duplo longiores. Oculi subtriangulares, utrinque ocellis 25—28 in series septenas dispositis. Scuta dorsalia, praesertim antice, lateribus ad toros humiles inflatis, senis tuberculis manifestis setas breves gerentibus armata. Pedes latitudine corporis vix longiores. Mas: pedes paris 3—7 vix incrassati, articulo ultimo infra pulvinate. Pedes copulativi obtecti, breves; par anterioris forcipiforme, cruribus crassis curvatis, hamos duos divergentes amplexis; par posterioris amplum, bilaminatum, marginibus liberis anticis et posticis trilobis. Long. corp. 14—16mm; lat. 1,5—1,7mm.

Körper ziemlich kräftig, oben mässig abgeflacht, cylindrisch, mit abwechselnden schwachen knotigen Anschwellungen besonders in der vorderen Körperhälfte, welche dadurch entstehen, dass der hintere Theil der Ringe mit seinen seitlichen Schwielen sich über den runden vorderen deutlich erhebt. Farbe dunkel kastanienbis schwarzbraun, oft bläulich bereift. Ueber den Rücken zieht ein blaugrauer Streif, zu dessen Seiten je 2 Reihen gelber Flecke und die rostbraunen Schwielen liegen; über den hellbraunen Beinen verläuft noch ein blaugrauer Streif. Unausgefärbte Exemplare sind hellbraun, mit dunklem Rückenstreif und dunklen Seitenbändern, zwischen beiden eine dunkle Fleckenreihe; im Rückenband meist eine helle Mittellinie. Beine und Bauch blass bis hell rostbraun. Fühler fast doppelt so lang als der Körper breit; Stirn der Männchen deutlich eingedrückt. Jederseits 25 bis 28 in 7 Längsreihen stehende Ocellen. Halsschild halbmondförmig, etwas in die Quere gezogen, hinten ziemlich grade, mit vorspringenden abgerundeten Vorderecken, am Vorderrande fein aufgeworfen, ziemlich uneben, mit 6 Wärzchen besetzt, deren innerste ziemlich flach in einer kleinen Grube liegen und von den

äusseren auf einem flachen Buckel sitzenden durch einen halbmondförmigen, nach innen vorgewölbten Eindruck getrennt sind. Ueber die Rückenmitte läuft ein feiner Längskiel. Hintertheile der Ringe besonders an den ersten 10 deutlich schwielenartig an den Seiten erweitert. Diese Aufblähung, welche am vorderen Seitenrande noch durch eine tiefe Einschnürung besonders hervortritt, ist etwas nach vorn und unten gebogen, ihr Vorderrand ist abgerundet. Vor dem Hinterrand springt der Seitenrand als kleines Eckchen zahnartig nach hinten vor, um dann schnell in stumpfem Winkel in ersteren abzustiegen. Auf den Hinterecken der glänzenden Seitenbeulen sitzt eine kurze Borste; eine zweite steht auf einem Höckerchen hinter dem zugerundeten Vorderrandswinkel, während die innerste auf der Grenze dieser Beule näher der Mittellinie als dem mittleren Höckerchen, doch etwas weiter als dieses vom Vorderrand des hinteren Ringtheils entfernt, aufsitzt. Die hintere Hälfte des Körpers wird durch das allmälige Verschwinden der Seitenschwielen mehr und mehr cylindrisch. Hinterrand der Rückenschilde ganz grade und nicht gezähelt, da die Skulptur ganz flach lederartig gekörnelt erscheint. Analschildspitze stumpf. Länge des Thieres 14—16mm, Breite 1,5—1,7mm.

Männchen an der Unterseite des letzten Gliedes des wenig verdickten 3—7ten Laufbeinpaares mit einem bürstentragenden Haarpolster versehen. Copulationsfüsse verborgen, kurz und breit. Das vordere Paar bildet 2 grobe, nach aussen vorgewölbte Zangenarme, welche 2 lange dünne, am freien Ende divergirende Zapfen umschliessen; das breite hintere Paar ist taschenartig aus 2 Lamellen zusammengesetzt, welche, durch eine Mittelwand verbunden, am freien Ende jede in 3 Lappen auslaufen.

Die Art scheint weit verbreitet, aber nirgend häufig zu sein. Sie wurde bisher in England, Schweden, Dänemark, Westpreussen, sowie in ganz Oesterreich gefunden. Ich besitze noch 12 Stück, welche besonders aus der Ebene Schlesiens stammen, so aus Breslau (Bot. Garten), dem Oderwald bei Brieg und Ohlau, Lauban [O. Grube], Lissa [Wilcke]. Das Thier lebt am Fuss von Laubbäumen unter feuchtem Laube oder Moos, seltner unter Rinde (von Weiden).

4. *Cr. mutabile*.

- | | | | |
|------|------------------------------|---|-------------|
| 1847 | <i>Craspedosoma hispidum</i> | C. Koch, Syst. d. Myr. p. 123. | } ex parte! |
| 1847 | " <i>ciliatum</i> | " " " " " " 122. | |
| 1852 | " <i>tenuicolle</i> | Menge, die Myr. von Danzig etc. p. 9. | |
| 1877 | " <i>silvestre</i> | Fedrizzi, Atti d. Soc. Ven.-Trent. V p. 385. | |
| 1884 | " <i>mutabile</i> | Latzel, die Myr. II p. 199, Taf. VI, Fig. 78, Taf. VII, Fig. 81—84. | |

Robustum vel sat gracile, antice magis angustatum quam postice, setosum, nitens. Color totus nigrescens vel in lateribus pallido-maculatus vel vitta dorsali flavescens ornatus. Oculi triangulares, utrinque ocellis 20—22, in series septenas dispositis. Antennae latitudine corporis fere duplo longiores. Cingulorum pars posterior (scuta dorsalia) subtiliter reticulata, in lateribus striata, tuberculis senis setigeris maxime manifestis armata, quorum medium quodque externo maiori approximatum; setae longae, rigidae, plerumque recurvae. Mas: pedibus paris 3—7mi incrassatis, articulo ultimo sparse setoso. Pedes copulativi plerumque obtecti; par anterius forcipiforme, crurum lamelliformium duobus paribus compositum, externo pari maiore; par posterius setis pinnatis ornatum, flagello circumflexo longo armatum. Long. corp. 10—15mm, lat. 1,1—1,6mm.

Schlank bis sehr gedrungen, gegen den Kopf zu stets mehr als hinten verschmälert, gelblich oder hellrostbraun bis fast schwarz, oft eine helle Fleckenreihe zwischen den Höckern; auch die Höcker, besonders auffallend die mittleren, hell gefärbt; Beine und Bauchschilde gelblich. Oft zieht über den Rücken eine gelbe Mittellinie. Halsschild halbkreisförmig, etwas in die Quere gezogen, vorn deutlich vorspringend, mit zwei flachen, gegen die Mitte vorgewölbten Eindrücken und drei Paar Höckerchen besetzt, auf denen spröde, nach hinten gerichtete Borsten stehen, deren äusserste die längste. Vorder- und Hinterhälfte der Ringe fast gleichweit, doch am Vorderende erstere noch deutlich verengt. In den hinteren Ringen treten durch grössere Einschiebungen der Ringe in einander oft auffallende Verkürzungen der Körperlänge ein. Seiten der Rückenschilde (hinterer Ringhälfte) wenig vorgewölbt; Vorderhälfte der Ringe und Seiten der Hinterhälften längs gestreift. Auf jedem Rückenschild stehen 6 Höckerchen, deren äusserste am grössten sind und an dem etwas

stumpfwinklig vorgerundeten Flügel entspringen, während die mittleren innerhalb des Vorderrandwinkels nahe den äussersten und die innersten, in gleicher Querhöhe mit den mittleren, halb so weit von den äussersten als von dem feinen Rückenkiel entfernt sind. Hinter diesen drei Höckern erhebt sich der Rückenschild etwas, um durch einen zarten längs gestreiften Rand über den folgenden Ring überzugreifen. Gegen das Leibesende zu treten die Borsten mehr zusammen und sind z. B. am viertletzten Ringe alle gleichweit von einander entfernt. Körperlänge 10—16mm, Breite 1,1—1,5mm. Bei Männchen ist das letzte Glied des kaum verdickten 3—7ten Fusspaares an der Unterseite sparsam beborstet. Copulationsfüsse meist verdeckt und breit; das vordere Paar besteht aus 2 blattförmigen Schenkelpaaren, deren äusseres das grössere ist; das hintere ist an der Spitze mit langen Fiederborsten besetzt und trägt am Grunde eine lange vollständig umgebogene Geissel.

Cr. mutabile Ltz. tritt in Schlesien in drei Varietäten auf, welche Latzel beschrieb und zuerst zur Art zusammenfasste. Uebergänge der einen zur andern Varietät fand weder Dr. Latzel (nach gütiger brieflicher Mittheilung) in Oesterreich, noch ich in Schlesien.

1. *Cr. mutabile* v. *fasciatum* Ltz. l. c. p. 203.

Man geht am besten von dieser Varietät aus, die sich besonders durch helle Farbe und schlanken Bau auszeichnet und als typische Vertreterin der Art aufgefasst werden kann. Farbe gelblich oder hellrostbraun. Ueber den Rücken läuft stets ein breiter heller Streif von gelblicher Farbe. Die Höcker werden von einem rostbraunen Längsbande überzogen, das sich gegen die weissgelbe Bauchseite deutlich abhebt. Ueber den inneren Höcker geht bis zum hellen Mittelbande gleichfalls ein dunkel rauchbrauner Streif; nach dem Ende zu werden die Streifen undeutlicher. Bei Stücken mit besonders breitem hellen Rückenstreifen ist nur der dunkel rostbraune Streif jederseits des ersten noch deutlich, auch umzieht den Hinterrand der einzelnen Ringe ein schmales helles Band.

Abgesehen von 2 auffallend zierlichen Stücken vom Gipfel des Altvater und der hohen Czantory fand ich die fast 100 Exem-

plare, welche ich von dieser Varietät besitze, alle an einem Septembertage am Rande des Guradzer Waldes bei Gogolin unter Steinen. Die Thiere, welche auch am Tage lebhaft umherkrochen, schienen mit Vorliebe die Blätter von *Verbascum* zu benagen, denn ich fand ihren Darm von den charakteristischen Kieselhaaren dieser Pflanze prall gefüllt.

Die Varietät kommt auch in Westpreussen (A. Menge) und in den Ostseeprovinzen bei Dorpat vor (nach einem von Prof. Dr. Grube gesammelten Stück des Breslauer Museums).

2. *Cr. mutabile* v. *punctulatum* Ltz. l. c. p. 203.

Diese Varietät begreift etwas stämmigere Thiere, welche keine Spur des hellen Rückenstreifens mehr zeigen. Grundfarbe dunkel braunschwarz, Skulptur etwas gröber als bei der vorigen Varietät. Die inneren Höcker liegen als scharfe gelbliche Flecken in hellerem Felde, um die andern zieht sich ein sie umfassendes breites Band, in dem sie aber noch an hellerer Farbe erkenntlich bleiben. So entstehen drei deutliche Längsreihen gelblicher oder weisser Punkte. Halsschild und Wangen rostbraun, Seiten des Leibes und Beine gelbraun, letztere auch, besonders an den letzten Gliedern, etwas graubraun.

Die 10 Stücke, welche ich von dieser Varietät besitze, stammen zum kleinen Theil vom Altvater sowie vom Glatzer Schneeberg, zum grösseren aus dem Oderwalde bei Ohlau, wo ich sie im October an den Cadavern von Mäusen fressend antraf; eines schnitt ich im December aus dem hohlen Stengel einer *Angelica*, in dem es überwinterte, heraus.

3. *Cr. mutabile* v. *nigrescens* Ltz. l. c. p. 202.

Die Varietät begreift ganz kurze, nur 6—8mm lange und dabei $1\frac{1}{4}$ mm dicke Thiere, welche so zusammengezogen sind, dass man nur mehr die hinteren Ringtheile sieht. Halsschild deutlich verschmälert, Kopf klein und stark nach unten gebogen, wie bei sich verpuppenden Raupen. Grundfarbe des Rückens schwarzbraun, etwas bläulich schimmernd, Unterseite sehr blass. Um die mittlere Borstenwarze herum ein kleiner gelblicher Fleck in einem etwas quergezogenen, dunkelbraunen Hof; auch die innerste Warze scheint gelblich durch. Die Warzen stehen erst

am letzten Ring einander nahe; die Borsten sind meist, besonders am Vordertheil des Leibes, abgestossen.

Diese Varietät fand ich nur im Oderwald bei Ohlau, besonders im Frühjahr unter Moos um alte Eichen herum in sechs Exemplaren. Sonst kenne ich sie noch aus Westpreussen; auch in Oesterreich scheint sie nicht häufig zu sein.

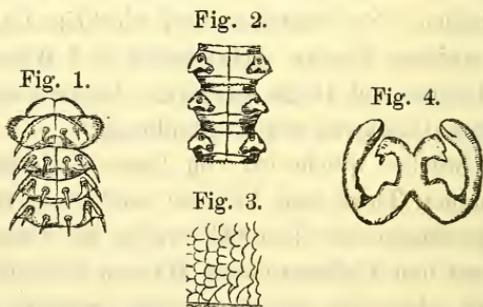
3. *Scotherpes*.

1872 *Scotherpes* Cope, Amer. Natur. VI p. 414.

Oculis omnino destitutum; pallidum.

Die von Cope aufgestellte Untergattung *Scotherpes* umfasst Craspedosomen, welche völlig blind sind; die Körperform scheint kein den Arten gemeinsames Merkmal abzugeben.

Es sind mehrere Arten aus der Mammuthöhle in Californien, sowie eine aus der Adelsberger Grotte von Latzel beschrieben worden; zu letzterer, dem *Cr. troglodytes* Ltz., tritt unser Thier als zweite europäische Art.



5. *Cr. (Sc.) mamillatum* nov. spec.

Minus gracile, antice subdeplanatum, postice paullum compressum, sat asperum, totum pallide ferrugineum, subtus lividum. Caput (maris) sparse breviter setosum, medio impressum; genae tumidae, latitudine cingula antica multo superantes. Scutum dorsale primum antice vix marginatum, paene semicirculare. Cingulorum subsequentium pars posterior lateribus in processum mamilliformem dilatatis; pars anterior distincte coriacea, posterior supra glabra, infra tenuiter reticulata, portione marginali posteriore in lateribus oblique sulcata. Tubercula setigera sena, sat prominentia; setae mediocres. Long. corp. 10mm, lat. 1mm.

Wenig schlank, vorne und hinten stark verschmälert; vorne etwas abgeflacht, hinten eher etwas seitlich zusammengedrückt; hellrostbraun, Beine und borstentragende Schwielen etwas heller. Etwas rauh. Kopf in der Mitte (bei Männchen) mit einem Eindruck; seine Backen blasig aufgeschwollen, seitlich stark vorspringend, so dass die Breite der vordersten Ringe übertroffen wird, zerstreut kurz beborstet; Fühler lang und dünn. Halsschild fast regelmässig halbkreisförmig, nur am Hinterrande stumpfwinklig ausgeschnitten, vorne flach gerandet (s. Fig. 1). Die 6 borstentragenden Wärzchen stehen: das äusserste am etwas vorspringenden hinteren Seitenrande, das mittlere nahe dem Vorderrandswinkel und das innere etwas tiefer als das mittlere, weniger von dem fein erhöhten Mittelkiel als von dem äussersten Wärzchen entfernt. An den folgenden Ringen ist die vordere schmälere Hälfte von der hinteren durch eine deutliche Furche abgeschnürt und ziemlich weit und grob netzartig gerunzelt. Der Seitenrand der vorderen Rückenschilde der hinteren Ringhälfte wird durch eine deutliche Seitenrandsfurche scharf abgesetzt; am Hinterrande des Seitenrandes sitzt der äusserste Borstenhöcker auf, während der mittlere innerhalb einer flachen dreieckigen Vertiefung liegt, welche nach aussen hin vom Seitenrande begrenzt, nach innen sich längs des Hinterrandes der Ringe als seichte Furche hinzieht und den Vordertheil der hinteren Ringhälfte hervortreten lässt. Letzterer springt bei den mittleren Ringen seitlich besonders deutlich zitzenförmig vor, während der Rand bei diesen nicht mehr stark wie an den vorderen Segmenten abgesetzt und etwas nach unten herabgebogen ist (s. Fig. 2 Ring 14—16). Die 3 Warzen stehen einander ziemlich nahe, die innerste am tiefsten, die mittlere am höchsten, an den Ecken einer blanken rundlich dreieckigen Auftreibung, die wie der vordere Theil der hinteren Ringhälfte glatt ist, während der hintere Theil der letzteren in Höhe der Borstenwarzen von schiefen aufsteigenden Furchenstrichen durchzogen ist. Ueber den Beinen sind die hinteren Ringhälften sehr fein und unregelmässig netzartig gerunzelt; der freie Rand ist fein gezähnt (s. Fig. 3). Die innersten Höcker sind an den mittleren Ringen weiter von der Mittelfurche entfernt als von den mittleren Höckern; auf den letzten 10 treten

sie näher an die Mittelfurche heran. Noch auf den letzten Ringen ist der zitzenförmige Vorsprung des Seitenrandes der hinteren Ringhälften deutlich. Der Analschild läuft in eine stumpf abgerundete Spitze aus. Die Beine sind lang und dünn, zerstreut und lang beborstet. Die Afterklappen sind seitlich etwas zusammengedrückt und mit einzelnen langen Haaren besetzt. Der Durchschnitt bildet ein Oval mit überwiegendem Höhendurchmesser. Die Länge des einzigen Stückes beträgt 10mm bei einer Breite von 1mm.

Von den Copulationsfüßen kann ich leider nur eine unvollkommene, vor einiger Zeit gemachte Skizze beibringen (s. Fig. 4), da erstere mit einigen mittleren Segmenten wohl beim Umsetzen der Bruchstücke des Thieres verloren gingen.

Herr Dr. R. Latzel in Wien hatte die Güte, das hier beschriebene Stück mit dem von ihm aus den Krainer Grotten angeführten, nur in einem weiblichen Exemplar bisher bekannten *Cr. (Sc.) troglodytes* Ltz. zu vergleichen und als von diesem verschieden zu bezeichnen.

In der That erinnert *Cr. mamillatum* stark an das Subg. *Atractosoma*, während *Cr. (Sc.) troglodytes* Ltz. „was die Bildung der Rückenschilde anbelangt, noch *Cr. mutabile* am ähnlichsten“ ist und sich von unserem Thier deutlich durch schwächere Skulptur und viel geringere Ausbildung der Seitenflügel unterscheidet.

Das einzige bisher gefundene Stück stammt aus Kl. - Oels bei Ohlau und befindet sich im Kgl. Zoolog. Museum zu Dresden.

2. *Chordeuma*.

1847 *Chordeuma* C. Koch, Syst. d. Myr. p. 51.

Corpus teres. Cingulorum pars posterior lateribus non dilatatis, tuberculis senis setigeris fere evanidis, versus finem corporis manifestioribus ornata, sulco longitudinali divisa. Oculi valde distincti. Pedum paria feminae 49, maris 45; pedes longi.

Mas: pedum paria tria vel quatuor in organa copulationis transformata.

Körper der erwachsenen Thiere fast drehrund. Hinterer Ringtheil vollkommen gerundet, ohne jede Spur von seitlichen

Verbreiterungen, mit 6 kleinen borstentragenden Wärzchen besetzt, die gegen das Leibesende hin deutlicher werden. Weibchen mit 49, Männchen mit nur 45 Laufbeinpaaren, da bei ihm 3 bis 4 derselben zu Copulationsfüßen umgewandelt sind. Die Gattung ist bisher nur aus Europa bekannt und in Deutschland durch eine Art, *Ch. silvestre* C. Koch vertreten.

1. *Ch. silvestre*.

- 1847 *Chordeuma silvestre* C. Koch, Syst. d. Myr. p. 124.
 1844 *Craspedosoma polydesmoides* C. Koch, Deutschlds. Crust etc. Heft 40 Taf. 15.
 1876 " " Rosicky, die Myr. Böhmens p. 35.
 1882 *Lysiopetalum seriale* Berlese, Acari, Myr. etc. fasc. II. No. 8 Fig. 1—6
 (sec. Latzel).
 1884 *Chordeuma silvestre* Latzel, die Myr. II. p. 210, Taf. VI Fig. 78; Taf. VII
 Fig. 85—88.

Subgracile, postice magis quam antice angustatum; flavescens, supra saepe infuscatum, capite cum antennis fusciscente, pedibus pallidis vel totum pallido-flavescens. Antennae latitudine corporis duplo longiores. Oculi triangulares, utrinque ocellis 25—28 in series 6—7 dispositis. Pedes longe setosi. Long. corp. 14—16mm, lat. 1—1,4mm. Mas: pedes primi et secundi paris articulo ultimo infra pectinato; pedes paris 3—6ti incrassati, articulo ultimo infra densissime piloso. Cinguli sexti pedum par posterius minimum, indistincte 4-articulatum. Pedes copulativi prominentes ex duobus paribus multilobatis et pari posteriore accessorio compositi.

Ziemlich schlank, hinten mehr als vorne verschmälert, oft etwas seitlich zusammengedrückt, gelblichweiss bis hellrostbraun, am Rücken gelb bis rauchbraun verdunkelt und mit hellen Punkten übersät. Kopf und Fühler bräunlich, Bauch und Beine blass. Fühler noch einmal so lang, als der Leib breit; Ocellen jederseits zu 25—28 in 6—7 Reihen geordnet, einen stets sehr dunklen dreieckigen Fleck bildend. Halsschild halbmondförmig, vorne schwach gerandet, mit 6 feinen kurz beborsteten Höckerchen besetzt. Ringe in der vorderen und hinteren Hälfte gleichhoch, stark gewölbt, glatt, der Länge nach fein nadelrissig; auf den Wärzchen feine Borsten; über den Rücken zieht eine scharfe Mittellinie. Auf den mittleren und hinteren Ringen liegen die 6 Höcker in einer Querlinie. Beine lang und borstig. Länge des Leibes 14—16mm, Breite 1,2—1,4mm.

Bei den Männchen ist das Endglied des 1—2ten Beinpaares unten kammförmig gewimpert, das des dritten büstenförmig behaart, das 7te Beinpaar nur viergliedrig, kurz, theilweise schwarz pigmentirt. Der aus 3 Beinpaaren umgewandelte Copulationsapparat ist sehr complicirt gebaut und selbst mit Hilfe so vortrefflicher Zeichnungen, wie sie Latzel l. c. Taf. VII Fig. 85—87 gegeben, noch schwer verständlich.

Chord. silvestre C. Koch fand ich zerstreut vom Vorgebirge bis zu den höchsten Kämmen hinauf, so bei Moysdorf (besonders im Herbst in dunklen Varietäten), bei Striegau am Streitberge, in der Grafschaft, häufiger auf dem Riesengebirge (Grenzbaude) unter Steinen. Im Altvater kommt die Art viel seltener vor. Sie wird bereits von C. Fickert in seiner Dissertation „Arachniden und Myriopoden vom Kamm des Riesengebirges“ Breslau 1875 als „Julus foetidus“ erwähnt.¹⁾

¹⁾ Der Schluss der Bearbeitung der schlesischen Diplopoden und somit Myriopoden, enthaltend die Fam. der Juliden und die Unterordnung der Colobognatha Brdt., erscheint im nächsten Heft dieser Zeitschrift.

Nachtrag: Zu der auf Seite 10 dieses Aufsatzes besprochenen Deutung des Gnathochilariums kommt auch Prof. Grassi in dem während des Druckes vorliegender Arbeit erschienenen Werk: Iprogenitori degli Insetti e dei Miriapodi. Morfologia delle Scolopendrelle. Torino 1886 p. 21.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Entomologie Breslau](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [NF_11](#)

Autor(en)/Author(s): Haase Erich

Artikel/Article: [Schlesiens Diplopoden 7-64](#)