

## Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Annulaten, Crustaceen und Arachniden.

Von

Friedrich Stein.

*A n n u l a t a.*

Dujardins Beobachtungen über die Meeranneliden, die er im vergangenen Jahre der Pariser Academie vorlegte, und die bereits im vorjährigen Jahresbericht nach den Auszügen im Institut mitgetheilt wurden, finden sich nun auch ausführlich in den *Annales des Scienc. naturel.* **XI**, 287—294., wo auch die Abbildungen von dreien dieser neuen Arten, nämlich von *Chiloraema Edwardsii*, *Sabellina brachycera* und *Nais picta* gegeben wurden (Vergl. auch dieses Archivs V. Jahrgang, Bd. II. S. 245.).

Ed. Forbes und J. Goodsir haben von ihrer Reise nach den Orkaden und Schetlandsinseln eine große Menge von Annulaten mitgebracht, die Johnston zur Untersuchung übergeben worden sind, der uns nun gewiss bald mit interessanten Neuigkeiten erfreuen wird. Besonders befinden sich unter diesen Annulaten viele Planarien, unter denen sich besonders eine schöne *Planaria atomata Müll.* auszeichnet. Möchte es doch Johnston sich angelegen sein lassen, über diese noch so dunkle Abtheilung der Planarien, von denen er nun ein so reichliches Material vor sich hat, möglichst Licht zu verbreiten (Vergl. Institut p. 353.).

Johnston hat seine verdienstvollen Monographien über Familien aus der Abtheilung der Annulaten in der bekann-

ten Weise fortgesetzt. Die Familie der Aphroditiden wird *Annals of Nat. Histor.* Vol. II. 424—41. abgehandelt.

England besitzt nur einige Arten aus dieser Familie, von denen aber die Hälfte ihm eigenthümlich sind, nämlich *Polynoe impar* Johnst., *Pol. viridis* Montag., *Pholoe inornata* Johnst. und *Sigalion boa* Johnst. Ausserdem hat es noch *Aphrodite aculeata* L., *Polynoe squamata* L. und *P. cirrata* Müll. mit andern Küsten gemein. Wirft man *Aphrod. aculeata* in süßes Wasser, so stirbt sie bald, nachdem sie zuvor eine weisse, milchige Flüssigkeit und dann im Todeskampfe eine reichliche Quantität schwärzlichgrünen, trüben Saftes abgesondert hat. Thut man ein Gleiches mit *Polynoe cirrata*, so stirbt dies Thier augenblicklich und die Deckplatten fallen ab, ja diese lösen sich schon los, wenn man ein lebendiges Thier nur anfasset. — Die früher von Johnston im Zoolog. Journal beschriebene *Palmyra ocellata* wird hier zu einer neuen Gatt. erhoben, und auch der spezifische Name; man weiß nicht warum, verändert. Diese neue Gattung *Pholoe* Johnst. zeichnet sich aus durch den schuppigen Körper, durch dem mit vier hornigen Kiefern versehenen Rüssel, die ebene Mundöffnung, die fünf ungleichen, deutlichen Antennen, die zwei breiten Palpen und die zwei Augen. Cirren sind nicht vorhanden oder rudimentär, die Deckplatten liegen über je zwei Fußpaaren. — Die übrigen von Johnston aufgestellten Arten sind von ihm schon früher anderwärts beschrieben, nur *Polynoe impar* kommt hier zum erstenmal vor. Sie hat 14 Paar dachziegelartig liegender, rauher Deckplatten, und ihre Tastcirren sind mit kurzen, dornigen Fortsätzen bekleidet. Sie lebt unter Steinen.

Die britischen Nereiden werden *Annals of Nat. Hist.* III. 289—95. abgehandelt. England hat davon nur 3 Arten, *N. pelagica* L., *N. margaritacea* Leach und *N. bilineata*. Hierbei hat Johnston eine interessante Bemerkung gemacht, die, wenn sie sich bestätigen sollte, sehr wichtig wäre und auf jeden Fall alle Aufmerksamkeit verdient. Er fand nämlich im Anfange des September unter Crustaceen eine junge Nereide, von etwa zwei Linien Länge, die er bloß zu *Nereis pelagica* ziehen zu können glaubt. Gehört sie wirklich zu dieser Art, und ist sie nicht ein Junges einer andern, so muß die gewöhnliche Ansicht, als kämen die Annulaten ganz so fertig gebildet aus dem Ei, wie sie das ganze Leben hindurch erscheinen, verlassen werden, und man müßte nun den Begriff der Metamorphose über sämmtliche Gliederthiere ausdehnen. Denn daß die Metamorphose auch ein durchgreifender Character ist, scheint sich doch nach den neuesten Beobachtungen, von denen auch weiter unten wieder eine neue vorkommen wird, immer mehr zu bestätigen. Die ganze große Abtheilung der Gliederthiere würde dann nur um so mehr als ein für sich abgeschlossenes, selbstständiges Ganze dastehen, wie ja auch die Wirbelthiere einen in sich geschlossenen Typus darstellen.

Die Abbildung, die Johnston von der angeblich jungen

*Nereis pelagica* giebt, unterscheidet sich in der That beträchtlich genug von den ausgewachsenen Thieren, und doch ist es nicht zu verkennen, daß das abgebildete Thier eine sehr junge Form ist, wofür überdies die Kleinheit derselben spricht. Die Tentakeln und Fühlcirren mangeln, während der Kopf groß und wohlentwickelt ist. Dafür steht an der Gränze des Kopfes und des ersten Segments zu beiden Seiten ein großes keulenförmiges Organ, vermitteltst dessen dieses kleine Thier sich im Wasser zu bewegen scheint. Es ist sehr lebhaft und schwimmt vortrefflich. An der Basis der keulenförmigen Organe, zwischen ihnen und dem Kopfe, sieht man eine Hervorragung, die Johnston für die Keime der später erscheinenden Fühlcirren zu halten geneigt ist. Etwas darunter beobachtet man Wimperorgane, durch deren Bewegung ein Wasserstrom heftig längs den Seiten hingetrieben wird. Durch die Bewegung von anderen Wimperorganen am Schwanze werden ähnliche Ströme hervorgebracht, und der ganze Prozeß erinnert sehr lebhaft an den Respirationsprozeß mancher Edriophthalmen. Die Augen stehen in einer geraden Linie und sind nicht undeutlicher, als an den erwachsenen Thieren. Die Füße sind vollkommen entwickelt, das Schwanzsegment ist abgerundet, von dunkler Farbe und ringsum gewimpert.

### C r u s t a c e a .

In dem *Mag. of Nat. History* (III, 284—94.) giebt Edward Moore ein Verzeichniß sämtlicher in Süd-Devon vorkommender Malacostraca, das als ein interessanter Beitrag zur britischen Crustaceenfauna angesehen werden kann. Es wird von jeder Species genau und umständlich der Fundort und in welcher Sammlung sie sich gegenwärtig befinden, angegeben. Den Reichthum jener Gegenden an Crustaceen kann man aus folgender Uebersicht abnehmen; Bisher wurden 121 Species aus der Abtheilung der Malacostraca beobachtet, davon sind 72 Arten Decapoden, und zwar 36 langschwänzige und 36 kurzschwänzige Krebse, 1 Art aus der Abtheilung der Stomapoden, 21 Amphipoden, 4 Lämmodipoden und 23 Isopoden.

In Capit. Beechey's Reisewerke (*The Zoology of Captain Beechey's Voyage, Lond. 1839*) sind folgende Krebse von Hrn. Owen beschrieben und größentheils prächtig abgebildet:

1) *Brachyuren*: *Xantho Eudora* Hbt., von Oahu (Sandwichsinseln), *Gelasimus telescopicus*, neue A. ebendaher, *G. minor*, neue A. ebend., *Ocypode Urvillii* Guér., von den niedrigen Inseln im stillen Meere, *Grapsus Thukuhar*, neue

A. von Oahu, *Calappa tuberculata* F. ebendaher, *Parthenope punctatissima*, neue A. von der Kalifornischen Küste.

2) *Macruren*: *Pagurus Strebloonyx* Leach von Kamtschadka, *P. splendescens* neue A. ebendaher, *P. aniculus* F. von der Weißsonntagsinsel, *P. guttatus* Ol. von Carysfort-Insel, *P. pedunculatus* Hbt., *P. pictus* von Oahu, *Coenobita Olivieri*, *Pag. clypeatus* Ol. ebendaher, *C. clypeata*, *Pag. clypeatus* F. Hbt., von Lu-Dschu in der Japanischen See, *Scyllarus antarcticus* F. von Carysfort-Insel, *Grimothea gregharia* F. Leach war auf der Höhe von St. Francisco in großen Schaaren um's Schiff schwimmend während einer Windstille bemerkt worden, *Porcellana coccinea* neue A. von den niedrigen Inseln im stillen Meere, *Crangon vulgaris* F. von Kalifornien, vom Europäischen sonst nicht verschieden, als daß die mittlere Lamelle des Schwanzes ein wenig schmaler und stärker zugespitzt ist, *C. Boreas* F., *C. salebrosus* neue A. von den Küsten von Kamtschadka, *C. lar* neue A. aus der Arctischen See, *Hippolite aculeata* (*Alpheus aculeatus* Sabine in Parry's Reise) ebendaher, *H. armata*, neue A., in Ueberfluß an den Küsten von Kamtschadka, *H. cornuta* neue A., *H. palpator* von Kalifornien, *H. Layi* und *H. affinis* ebendaher.

*Stomapoden*: *Squilla ciliata* Leach, neue A. von Oahu.

*Amphipoden*: *Gammarus typlops* aus der Arctischen See.

*Isopoden*: *Idotea Entomon*, *Onisc. Entomon* Pall. ein Ind., 4<sup>te</sup> lang, wurde bei Kamtschadka gefangen, *I. bicuspidata*, neue A. aus der Arctischen See.

### *L o p h y r o p o d a.*

Dr. A. Philippi entdeckte im November im Meerwasser ein neues, merkwürdiges Entomostracon in der Begattung, das er zu einem neuen Genus erhob und *Hersilia apodiformis* nannte. (Vergl. dieses Archivs V. Jahrg. I, 128—131.) Es ist theils mit *Apus* theils und besonders mit *Cyclops* nahe verwandt.

An diese neue Gattung schließt sich eine andere neue Gattung, die derselbe Forscher entdeckte und am angeführten Ort S. 131—132. unter dem Namen *Peltidium purpureum* beschrieb. Diese Gattung steht zwischen *Hersilia* und *Saphirina* in der Mitte.

Ueber africanische Crustaceen aus der Abtheilung der Lophyropoden hat Audouin einige Bemerkungen in den *Annales de la Société entomologique de France* 1837 mitgetheilt. (Vergl. Institut 1839 S. 23.)

Die hierher gehörigen Crustaceen wurden von Bravais

in Nordafrika gesammelt; sie sind ausgezeichnet durch die große Aehnlichkeit ihrer Schalen mit denen gewisser Bivalven. Die Aehnlichkeit derselben ist noch größer als bei unsern bekannten Gattungen *Cypris*, *Cythere*, *Lynceus*, indem man dort sogar die Streifen sieht, die durch das Wachsthum der Schalen entstanden. Diese africanischen Formen müßten daher eine neue Gattung, die in die Reihe von *Lynceus* zu stellen ist, bilden; sie wurden zu Arzew bei Oran in einem kleinen Pfuhl von Bergwasser gefunden, in dem sich auch mehrere Formen der Gattung *Dytiscus* aufhielten. Audouin machte bei ihnen noch die merkwürdige Entdeckung, daß sie in männliche und weibliche Geschlechter getrennt waren, während man bisher diese Thiere für Zwitter gehalten hat.

Hr. von Siebold hat in seinen Beiträgen zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere über das Begattungsgeschäft des *Cyclops Castor* höchst interessante Mittheilungen gemacht. Die Art der Begattung selbst gehört zu den merkwürdigsten und bis jetzt unerhörtesten Erscheinungen in der Thierwelt. Die sehr spröden Weibchen nämlich werden von den Männchen verfolgt, erhascht, umarmt, und während der Umarmung klebt das Männchen einen mit Samenfeuchtigkeit gefüllten Schlauch an der Bauchseite des Schwanzes, dicht unter der *vulva*, dem Weibchen an. Ein solcher Schlauch, der zu diesem Zweck in der männlichen Geschlechtsöffnung bereit gehalten wird, enthält außer den Spermazoen noch zwei andere Stoffe, von denen der eine (Austreibungsstoff) durch den Einfluß des Wassers sich ausdehnt, und den übrigen Inhalt des Schlauches aus diesem hervortreibt, während der andere (Klebstoff) im freien Wasser gerinnt und in seiner Mitte einen Kanal offen läßt, durch den die Spermazoen nach der *vulva* hingeleitet werden, wo sie auf eine noch unbekannte Weise unter das *operculum vulvae* gelangen, und, wie es scheint, die später aus der weiblichen Geschlechtsöffnung hervortretenden Eier befruchten. Ein und dasselbe Weibchen wird in kurzen Zwischenräumen mehrmals und von verschiedenen männlichen Individuen mit Samenschläuchen beklebt. Ein und dasselbe Männchen scheint mehr als einen Samenschlauch in seinen unpaarigen Geschlechtsorganen erzeugen zu können.

### *Decapoda.*

Capitain Du Cane, der schon im vorigen Jahresberichte  
Wiegmann's Archiv, VI. Jahrg. 2. Bd.

S. 266 unsere Aufmerksamkeit durch seine Beobachtungen über die Metamorphose der Krebse auf sich zog, hat kürzlich neue Facta zur Entwicklungsgeschichte dieser Thiere an *Carcinus maenas* beobachtet, und dieselben in den *Annals of Nat. History III*, 438—440. nebst Abbildungen niedergelegt.

Es erhellt hieraus, dafs nicht blofs bei den Macruren, sondern auch bei den Brachyuren eine Metamorphose stattfindet. Gegen Ende December erhielt Du Cane eine Menge *Carcinus maenas* mit Eiern, aus denen sich die jungen Krebse vom Anfang März bis Ende April entwickelten. Die eben aus den Eiern gekrochenen Jungen zeigten nur schwache Bewegungen ihrer Glieder und Antennen, auch waren sie äufserst durchsichtig und schwer zu zeichnen. Gegen Ende April waren die meisten Eier ausgekrochen, und die Jungen, die später aus den Eiern gekommen waren, lagen dem Boden auf des Wassers, während die früher entwickelten auf der Oberfläche des Wassers schwammen, bereits in einem zweiten Stadium der Entwicklung standen und schon eine Hülle abgeworfen hatten. Nach dem Ausschlüpfen aus dem Eie liegt das Junge auf der Seite, und scheint nur schwacher Bewegung vermittelt Ausstrecken und Zurückschlagen des Hinterleibes fähig zu sein. Durch diese Bewegungen sondert sich bald sein großer Schwanz und damit entwickelt sich sein ganzer Leib. Mit der größten Anstrengung, der das Junge nur fähig ist, schnellt es nun den Hinterleib unter den Thorax und wieder zurück, um die Hüllen der Gliedmaafsen zu zerreißen. Bei diesem Häutungsprozefs sterben die Meisten in Folge der vergeblichen Anstrengungen. Bei denen aber, welche ihn überstanden, wurden nun auch die Antennen und das Bruststück frei, der Dornfortsatz auf dem Bruststück, der in der ersten Periode an demselben anlag und nach vorn gerichtet war, erhebt sich nun und wendet sich nach hinten; ebenso richtet sich der Stirnfortsatz, der in der ersten Periode unter dem Thorax lag, nach vorn, und das kleine Thier schwimmt nun unbeholfen vermittelt seiner Schwimmfüfse, bald auf dem Rücken, bald auf der Bauchseite liegend, aber immer ist der Hinterleib nach der Unterseite des Thorax herumgeschlagen, so dafs er schon jetzt immer dieselbe Lage beibehält, die auch beim erwachsenen Thier bleibt. In dieser zweiten Periode kommen die Larven von *Carcinus maenas* denen von *Cancer pagurus*, wie sie *Thompson* in seinem *Zoological Researches* abgebildet hat, sehr nahe; sie sind aber zu dieser Zeit noch sehr von der Form verschieden, die uns die völlig entwickelten Exemplare zeigen, so dafs sich vermuthen läfst, dafs zwischen diesem und dem oben beobachteten Zustand noch mehrere Entwicklungsstufen dazwischen liegen, die zu beobachten unserem britischen Forscher nicht vergönnt war, da seine Larven sämmtlich nach 14 Tagen starben.

Es ist sehr zu bedauern, dafs *Du Cane*, der so schöne Gelegenheit hat, über die Entwicklungsgeschichte der Decapoden Aufschluß zu geben, nie nähere Schilderungen der einzeln-

nen Organe liefert, sondern durch seine rohen Abbildungen, die nichts weiter als die nothdürftigsten Umrisse sind, woran man weder Mundtheile, ja nicht einmal mit Bestimmtheit die Zahl der Füße etc. erkennen kann, und die noch dürftigeren Beschreibungen, die bloß Geschichtserzählungen, aber keine zoologischen Beschreibungen sind, die Neugier anderer Forscher rege macht. Er darf sich daher gar nicht wundern, daß man seinen Beobachtungen bisher kein rechtes Zutrauen geschenkt hat. Gewiß würden es ihm alle Zoologen Dank wissen, wenn er uns recht bald mit genauen Beschreibungen und Abbildungen aller einzelnen Theile während der verschiedenen Entwicklungsperioden erfreute.

Die Untersuchungen von M. H. Milne Edwards über den Mechanismus im Respirationsprozeß der Krebse, welche er Ende 1838 der Academie der Wissenschaften vorlas, sind schon im vorjährigen Jahresbericht S. 253 nach den Auszügen der französischen Berichterstatter im Institut berücksichtigt worden. Die Originalabhandlung mit den zugehörigen Abbildungen findet sich nunmehr in den *Annales des Seien. natur.* XI, 129—142.

Ein neuer Krebs, *Astacus Madagascariensis* aus *Isle de France* wird von Milne Edwards im Institut p. 152 beschrieben.

Diese neue Art unterscheidet sich von den bekannten durch seine Größe, durch die Bildung seines kurzen, sehr breiten, stumpfen und messerförmigen Stirnfortsatzes, durch die Länge und Dicke des an der Basis der äußern Antennen befestigten Anhängsels, durch die Dornen und Tuberkeln, womit Bruststück und Leib seitlich besetzt sind, durch die Form der vordern Füße und durch mehrere andere feinere Charactere.

Außerdem lieferte Milne Edwards im Verein mit Audouin einige Beiträge zur geographischen Verbreitung der Astacinen. Sie finden sich in den gemäßigten Zonen beider Hemisphären, während die Gattungen *Palaemon* und *Thelphusa* unter den Tropen diese Formen zu ersetzen scheinen.

H. Rathke hat seine klassischen Untersuchungen über die Metamorphose der Crustaceen noch durch Bemerkungen und Beobachtungen über die Entwicklung der *Mysis vulgaris* vermehrt (vergl. dieses Archivs V. Jahrg. B. II., 193—213). Seine Resultate sind um so wichtiger und dankenswerther, als darin die Mannichfaltigkeit der Erscheinungen auf allgemeine Gesichtspuncte zurückgeführt ist.

Eine neue Gattung langschwänziger Decapoden, die den Uebergang von den Thalassiniden zu den Astacinen bildet, wird von Guérin-Méneville in der *Revue zoologique par la soc. Cuvierienne* 1839. No. 4. p. 208 aufgestellt.

Diese neue Gattung stammt aus Madagascar, sie soll in den Flüssen dieser Insel sehr gemein seyn, und wie unsere Krebse gespeist werden. Sie wird *Astacoïdes Guér.* genannt. Schnabel kurz, abgerundet, rinnenförmig ausgehöhlt. Die Basalglieder der äusseren Antennen viel länger als der Schnabel; ihr erstes Glied zeigt oben einen dicken, ausgeschweiften, querlaufenden Kiel, der sich vertikal erhebt und nach vorn zusammenläuft, um die kreisförmige Höhle, in der die Augen liegen, zu schliessen. Thorax groß, oval, ein wenig abgeplattet, mit dem fünften Segmente gegliedert; dies scheint beweglich zu seyn. Die äusseren Antennen, die Füße und der Schwanz sind in allen Punkten den entsprechenden Theilen von *Astacus* gleich. Eine einzige Art dieser Gattung: *Astacoïdes Goudotii*, 6—7 Zoll lang und  $1\frac{1}{2}$  breit. Grünbraun, wie unsere Krebse, getrocknet rothbraun mit bräunlichgrünen Flecken.

*Cerataspis monstrosus* Gray, zu den Schizopoden (*Nebaliadae*) gehörig, findet sich abgebildet und beschrieben von Quoy in Guérin's *Magasin de Zoologie* 1839. *Livraison VI. Crustac. pl. 1.*

### *L a e m o d i p o d a.*

Auf die abweichende Form der Blutkörperchen und den Blutlauf bei den Lämodipoden machte der Herausgeber dieses Archivs (Jahrgang V., B. I., 111—112) aufmerksam.

### *A m p h i p o d a.*

Dr. A. Philippi beschrieb in diesem Archiv (V. Jahrg., B. I., 120—122) ein neues Amphipodengenus: *Chelura terebrans*, das schon in der Hinsicht besonderes Interesse in Anspruch nimmt, als es das zweite Beispiel von Holzdurchbohrenden Crustaceen ist.

### *I s o p o d a.*

Edward Moore berichtet im *Magaz. of Nat. Hist.* III. p. 196—197 über die neuen Verheerungen durch *Limnoria terebrans* im Hafen von Plymouth und bringt die Re-



sultate seiner Prüfungen der angeblichen Sicherheitsmaafsregeln gegen dieses so schädliche, kleine Thier vor.

Moore legte nämlich im Januar mehrere Stücke Holz aus dem Hafen von Plymouth zur Zeit der Ebbe am Meere nieder, nämlich ein Stück von einer amerikanischen Diele, ein etwa ebenso großes Stück, welches zuvor in einer gesättigten Arsenikauflösung gelegen hatte, und zwei andere, welche mit einer Cyanauflösung getränkt waren. Nachdem diese Stücke sieben Monate unter Wasser gelegen hatten, wurden sie in Gegenwart mehrerer Personen herausgenommen, und man fand, daß sämtliche Stücke von *Linn. terebrans* angegriffen waren, doch nicht alle in der Ausdehnung als die Diele, die in keiner solchen Auflösung gelegen hatte, alle Stücke aber enthielten lebendige Limnorien. Hieraus sieht man ganz deutlich, daß zwar die Zerstörung der übrigen Stücke durch das angewendete Verfahren länger aufgehalten worden war, daß sie aber doch für die Dauer der Zerstörung nicht würden widerstanden haben. Es scheint mithin höchst unwahrscheinlich, daß die Anwendung solcher giftigen Auflösungen gegen diese Thiere von dauerndem Erfolg seyn sollte; vielmehr unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß jene giftigen Auflösungen, sobald sie mit dem Wasser in Berührung kommen, wieder abgespült werden, und daß sich der Niederschlag dieser Auflösungen in den Poren des Holzes durch Berührung mit dem Wasser wieder auflöst. Kommen nun auch die ersten Zerstörer durch das sich noch vorfindende Gift um, wenn sie ihre Wohnungen in dem Innern des Holzes aufschlagen wollen, so sind doch tausend andere dieser Thiere bereit, die Stelle der todtten wieder auszufüllen und den schon gewonnenen Boden zu behaupten, worin sie noch durch das beständige Auswaschen des Wassers unterstützt werden.

Ueber die Structur der Respirationsorgane der Gattung *Oniscus* und *Tylos* theilte Milne Edwards folgende Beobachtungen der philomatischen Gesellschaft in Paris mit (Institut 1839 p. 152).

Die Gattung *Tylos*, deren nähere Kenntnifs man Savigny verdankt, zeigt im Bau der plattenförmigen Afterfüße des Leibes eine merkwürdige Modification, die diesem berühmten Anatomen entgangen ist. Eine jede der großen Querlamellen, durch welche diese Organe begränzt werden, zeigt auf ihrer unteren Seite eine Reihe von 9—10 linienförmigen Stigmaten, durch die die Luft in eben so viel kleine Lungensäcke dringt. Diese liegen in der Verdickung des Appendix und haben die Gestalt länglicher, abgeplatteter Bläschen, deren Oberfläche überall von einer Menge röhriger und ästiger Verlängerungen bedeckt ist, welche in dem Nahrungssaft des Thieres schwimmen. Diese bilden mithin ein Mittelglied zwischen den Lungensäcken der Arachnideen und den Tracheen der Insecten. Bei *Oniscus* und *Porcellio* zeigen die vorderen Lamellen der beiden ersten After-

fufspaaire an ihrem hinteren Rande einige unregelmäßige Löcher, die schon Latreille gekannt hat, und Milne Edwards hat nun bewiesen, daß die diesen Thieren zum Athmen nöthige Luft durch diese Oeffnungen in ein baumförmig verästeltes Organ dringt, das wie die Lungen der Gatt. *Tylos* in der Verdickung des Appendix liegt. Milne Edwards sieht sich durch diese wichtigen anatomischen Thatsachen zu dem Geständnisse genöthigt, daß der Zoologe aus ihnen lernen könne, wie unnatürlich eine Klassifikation der Crustaceen sey, die auf den verschiedenen Gestaltungen der Respirationsorgane beruhe. Mir scheinen aber diese Schlüsse zu voreilig zu seyn, denn mikroskopische Untersuchungen der Respirationsorgane der Isopoden, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, nämlich der Gattungen *Oniscus* und *Porcellio*, haben mich belehrt, daß die Respirationsorgane der Isopoden, auch wenn sie Luft athmen, doch ganz nach dem Princip der Kiemen der im Wasser lebenden Isopoden gebaut sind. Ich werde auf diesen Gegenstand an einem anderen Orte zu sprechen kommen und die Resultate meiner Beobachtungen darlegen.

Außerdem giebt Milne Edwards an demselben Orte eine Beschreibung von zwei neuen Gattungen aus der Familie der Sphäromiden.

Die eine, die er *Cassidina* nennt, umfaßt kleine Crustaceen, welche in ihrem Umriss unter den Mollusken der Gatt. *Patella*, unter den Insecten der Gatt. *Cassida* ähnlich sind, und sich von den anderen Sphäromiden dadurch unterscheiden, daß die äußere Lamelle der letzten Leibesanhängsel fast rudimentär ist. Die zweite, *Amphyphorea* genannte Gattung ist ausgezeichnet durch den Bau ihrer inneren Antennen, deren Basalglied sich gegen den Kopf in der Gestalt einer großen Lamelle verlängert und dem Thier das Ansehen einer antiken Vase mit zwei Handhaben gewährt. (Vergl. Institut 1839 p. 152.)

Duvernoy und Lereboullet sind so glücklich gewesen den Bau der Respirationsorgane der Isopoden an den Repräsentanten der meisten der verschiedenen von Latreille gemachten Unterabtheilungen dieser Ordnung zu erforschen. Die der *Société d'histoire natur. de Strasbourg* durch Lereboullet vorgelegten Resultate finden sich im Institut 1839 p. 448.

Zum Theil widersprechen sie den von Milne Edwards über die Gatt. *Oniscus* und *Tylos* mitgetheilten Beobachtungen und da ich sie bisher auch mit meinen eigenen Untersuchungen noch nicht habe ganz in Einklang bringen können, so bin ich der Meinung, daß sie wenigstens nicht unbedingt auf Treue und Glauben angenommen werden können, sondern erst noch der Bestätigung anderer Forscher bedürfen. Es mögen daher

ohne weitere Kritik vorläufig jene Resultate hier folgen. Uebrigens sind auch in dieser Abhandlung philosophische Ansichten ausgesprochen, zu denen ich mich nicht immer verstehen kann.

Die Respirationsorgane sind beständig unter den letzten Körperingeln gelegen und symmetrisch entweder paarweise oder in doppelten Reihen angeordnet. Ihr Bau ist blasenartig oder kanalförmig, d. h. der leere Raum der Blasen kann auch in Kanäle getheilt seyn. Sie sind geschützt durch hornartige Lamellen von verschiedener Gestalt, je nach den verschiedenen Gattungen und Arten und nach den Geschlechtsunterschieden. Die blasenartigen Lamellen, welche sehr oft durch einen oder mehrere Deckel geschützt sind, und auf ihrer innern Fläche eine Wasserhaut zurückhalten können, sind Organe der Wasserathmung oder Kiemen, welche nur schwache Modificationen erfahren, um das Thier zu befähigen, in feuchter Luft zu leben. Bei mehr als hundert Asseln, Armadillen und Porellien, welche von beiden Forschern lebend untersucht wurden, sahen sie immer, daß wenn sie ihre Deckel oder Kiemenklappen etwas höher aufhoben, als sie die Thiere bei den Respirationsbewegungen zu öffnen pflegten, eine ziemliche Quantität von wässriger Flüssigkeit herabfloß. Diese Menge schien bei den Asseln bedeutender, als in den beiden anderen Gattungen.

Die erste Familie der Isopoden nach Latreille, die Gattung *Bopyrus* umfassend, hat unter den Hinterleibssegmenten fünf Paar von kiemenartigen Lamellen, die beträchtlich von dem ersten zum letzten an Gröfse abnehmen und sich nun unvollkommen gegenseitig decken; ihre Ränder krümmen sich wieder nach oben, um dadurch eine Rinne in ihrer Basis zu bilden. Diese Lamellen haben weder zwischen sich, noch hinter sich Bläschen, sie sind mithin selbst Kiemenblasen, sey es nur zum Theil oder in ihrer ganzen Ausdehnung. Aus dieser Beobachtung geht hervor, daß man die Deckel oder Klappen, wenn sie deutlich von den Bläschen unterschieden sind, bloß als Schutzorgane, keineswegs als Athmenwerkzeuge anzusehen hat.

Die zweite Familie der Isopoden, die *Cymothoeden*, haben ebenfalls blasenartige Kiemen, die paarweise unter den letzten Hinterleibssegmenten stehen, aber sie unterscheiden sich von denen der dritten und sechsten Familie dadurch, daß sie nur einen Deckel mit ein oder zwei Lamellen für jede Reihe von Bläschen haben. Indessen dieser Unterschied, der sich auf die Anzahl der Deckel bezieht, ist nur scheinbar, die Klappen sind in gewissen Fällen in blasenartige Lamellen umgewandelt; dann vollführen sie wieder, ohne doch in allen Stücken den Bau der letzteren zu haben, doch deren Functionen. Bei den *Cymothoeden*, besonders bei *Cymothoa oestrum*, befinden sich auf jeder Seite zehn sitzende, paarweis zusammengestellte Lamellen, wovon die erste, die größer und consistenter als die andern ist, alle bedeckt. Alle sind blasenartig, zwischen jedem der fünf Paare bemerkt man auswärts einen sehr kleinen, rudimentären Lappen. — Bei *Ichthyophila* ist die Einrichtung der fünf Paare schon ersichtlicher; das erste Paar besteht aus einem

gewöhnlichen Deckel und einer sehr kleinen, unter diesem Deckel verborgenen, und fast an derselben Stelle eingefügten Lamelle; dann folgen die vier andern, als blasenartige Lamellen gebildeten Paare von homogenem Baue, die bedeckende Lamelle ist viel breiter als die bedeckte. — Bei *Anilocra bivittata* unterscheiden sich die Deckel schon von Bläschen. Man findet, wie in den beiden vorhergehenden Beispielen zwei Reihen von Lamellen, wovon jede aus fünf Paaren Lamellen besteht, die von kurzen Stielen getragen werden. Das erste Paar hat einen, den ganzen Apparat bedeckenden Deckel und eine durchsichtige, äußerst zarte Lamelle, das zweite Paar besteht aus zwei, ebenfalls sehr zarten Lamellen, dann folgen drei häutige Deckel, von denen ein jeder eine Blase bedeckt. Vor jedem Paare Lamellen zeigen sich zwei häutige, sehr kleine Lappen. Wir haben hier eine Anordnung, die die Mitte hält zwischen der der Gatt. *Cymothoa* und *Rocinela*. Denn man findet bei diesen Isopoden keine eigentliche Blase, sondern nur Lamellen, welche deren Stelle vertreten können. Auf jeder Seite finden sich zehn solcher Lamellen, die wie in den vorhergehenden Gattungen paarweis angeordnet und von Stielen getragen sind. Das erste Paar ist viel kleiner, als die andern. Diese Lamellen sind von ungleicher Konsistenz: die untere Lamelle jedes Paares (die bedeckende Lamelle) ist hornig, obgleich zart; die obere (die bedeckte Lamelle) ist hingegen häutig, entweder jede zum Theil (so beim ersten Paar), oder ganz und gar (so bei den vier anderen Paaren).

Aus der dritten Familie, den Sphäromiden, fanden D. und L. in den Kiemen von *Sphaeroma* und in den deckenden Lamellen mehrere merkwürdige Charactere. Die Unterleibsgegend, welche die Kiemen umgiebt, bildet eine Höhlung, welche an die der Gattung *Limulus* erinnert. In dieser Höhlung liegen zwei Reihen, wovon jede aus 5 Paar Lamellen gebildet wird, die drei ersten davon haben unter sich große Aehnlichkeit und unterscheiden sich merklich von den zwei letzten. Jedes von den drei ersten Paaren besteht nämlich aus zwei hornigen Lamellen, wovon die äußere, sehr gegen die Mittellinie geneigte, die Gestalt eines Dreiecks hat, dessen Spitze nach vorn und außen liegt, während die bedeckte Lamelle ein Dreieck darstellt, dessen Spitze nach hinten liegt; der freie Rand dieser Lamellen ist mit langen Haaren besetzt, welche sich in der Mittellinie kreuzen; die bedeckte Lamelle, die zum zweiten Paar gehört, trägt an ihrem innern Rande ein langes Anhängsel in Gestalt eines Stiels, welches an die, bei der Begattung thätigen Anhängsel der Asseln (hinsichtlich seiner Gestalt, nicht hinsichtlich seiner Lage) erinnert. Die eigentlichen Kiemen sind große Blasen, zwei an der Zahl, auf jeder Seite, wovon jede durch einen einfachen Deckel bedeckt ist, mit dem diese Blasen durch ihren äußeren und vorderen Rand in Verbindung stehen. Diese blasenartigen, eiförmigen und plattgedrückten Taschen sind durch tiefe Falten in neun oder zehn secundäre Taschen getheilt, deren Gestalt an den Apparat der Gattung *Tylos*, wie er in dem

großen Werke über Egypten abgebildet ist, erinnert. Diese secundären, engen und schiefen Taschen springen auf beiden Seiten des Organs hervor. Untersucht man sie näher und trennt sie mittelst eines feinen Stiels von einander, so sieht man deutlich, daß sie mit einander communiciren und daß sie durch die Faltungen der gemeinsamen Haut gebildet sind, die wie eine Art Krause stark gefaltet ist. Ein Band, welches ein Gefäß zu seyn scheint, beherrscht dieses ganze Organ und erhält diese doppelte Membran gefaltet, wie die zwei Stäbe eines Vorhangs, wodurch dieser an beiden Enden fixirt ist. Nimmt man dies Randgefäß hinweg, so sieht man, wie alle Falten verschwinden und die dadurch viel länger gewordene Blase nichts weiter als die gewöhnlichen Blasen sind, die aus zwei einfachen Membranen bestehen. Bei allen Exemplaren, die die beiden Verfasser untersuchten, fanden sie die Kiemensäckchen von jener weißen, körnigen Materie erfüllt, welche man in den gewöhnlichen Blasen findet (coagulirtes Blut?); das Randgefäß war leer und durchsichtig. Die Deckel, welche diese Kiemen bedecken, sind auf ihrer obern Seite convex, um die Blase fester umschließen zu können; der letzte ähnelt dem vorhergehenden; nur hat sein freies, mehr abgerundetes Ende noch vier kleine Höcker.

Ueber die vierte Familie der Isopoden, die Idoteiden wurden keine Beobachtungen angestellt.

Die fünfte Familie, die Asellinen, hat in der Organisation der Kiemen mehr Uebereinstimmung mit den Isopoden der zweiten Familie, als mit denen der dritten und sechsten. Man findet nämlich bei der Gatt. *Cymothoa* eine gewisse Anzahl von Bläschen, die mit einem gewöhnlichen Deckel bedeckt sind. Dieser große Deckel trägt ein kleines, verlängertes, an seinem innern Winkel befestigtes Bläschen; dann folgen auf jeder Seite 4 größere Blasen, die sich paarweis genähert sind; indessen ist die blasenartige Gestalt der Lamellen, von denen hier die Rede ist, nicht constant; an vielen Exemplaren ist die äußere Blase jedes Paares so abgeplattet, daß man sie für eine deckende Lamelle ansehen kann. In diesem Falle giebt es auf jeder Seite drei Deckel, wovon jeder eine Blase schützt. Außer diesem Apparat bemerkt man noch einen sehr ausgezeichneten, rudimentären; dieser besteht aus zwei kleinen hornigen Lamellen mit gewimpertem Rande, die an der Mittellinie einander genähert sind, und deren obere Fläche, die etwas concav ist, ein Paar blasenartige Organe schützt, welche viereckig sind, und wovon sich jedes in zwei Anhängseln endigt, davon das eine, äußere, hornig und gewimpert, das andere, innere, hingegen abgerundet ist, und sich blasenförmig erhebt. Dies letztere Stück stellt offenbar eine deckende Lamelle und eine Blase in rudimentärem Zustande dar, wodurch wieder die Zahl fünf herauskommt, die so constant in den Respirationsorganen der Isopoden erscheint.

Bei der sechsten Familie der Isopoden, den eigentlichen Onisciden findet man sehr deutlich unterschiedene Bla-

sendeckel, sowohl was ihre Anzahl, als ihren Bau anbetrifft; man sieht immer mehr wahre Deckel, als blasenartige Kiemlamellen. — Bei *Ligia oceanica* gibt es auf jeder Seite fünf hornartige, Widerstand leistende, deckende Lamellen von fast dreieckiger Gestalt, die einander regelmässig decken. Diese Lamellen articuliren mit dem Ende einer Rippe, die den untern Theil der Schwanzsegmente bildet; sie bewegen sich nach Innen und nach Ausen wie eine zuschlagende Thür. Die zwei ersten Lamellen bedecken die Blasen nicht, nur ihre Rippe stellt eine membranartige Ausbreitung dar, die sich am zweiten Deckel noch deutlicher ausspricht, als am ersten. Ein sehr kleiner Lappen zeigt sich am äussern Rande eines jeden dieser zwei ersten Deckel. Die drei letzten deckenden Lamellen sind jederseits mit einer sehr entwickelten Blase versehen, die dickhäutig und netzartig ist. — Die deckenden Lamellen bei *Oniscus*, besonders bei *Onis. murarius*, haben einen sehr abgerundeten Rand, ihre äussere Hälfte verdünnt sich in eine hornige, durchsichtige Membran, in der sich unregelmässige Striche zeigen, die sich strahlenartig nach der Peripherie verbreiten. Es liegen auf jeder Seite drei Bläschen, wie bei der Gatt. *Ligia*, und sie unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Structur in Nichts von den folgenden; es ist daher ein Irrthum, wenn man diesen ersten Lamellen die weissen, baumartig verzweigten Körper zuschreibt, die man bei den Gattungen *Porcellio* und *Armadillo* antrifft. (Die unter dem Namen *Oniscus* in der Beschreibung von Egypten abgebildeten Isopoden sind Porcellionen, was man schon an ihren Antennen sehen kann, man vergleiche daher die ersten unter dem Hinterleibe befindlichen Platten, die in diesem Werke dargestellt sind und die die weissen Körper zeigen, wovon weiter unten die Rede seyn wird.) — In der Gattung *Porcellio* nähern sich die fünf, auf jeder Seite wie bei *Oniscus* gelegenen, deckenden Lamellen in ihrer Gestalt und ihrer Consistenz denen der Gatt. *Ligia*, unterscheiden sich aber sehr von den Platten der Gatt. *Oniscus*. Die beiden ersten Paare bedecken die Bläschen nicht, aber man sieht deutlich ein weisses, baumartig verzweigtes Organ von schwammiger Natur, das fast die zwei äusseren Drittheile jeder Platte einnimmt, zwischen den beiden Blättchen, die diese Bläschen bilden. Jene Organe, die nach ihrem äussern Rande sehr dick sind, verdünnen sich nach dem inneren Theile der Platte zu und theilen sich dort in eine zahllose Menge kleiner Aeste von grosser Zartheit. Wenn man eine dieser Platten in die Höhe nimmt, so bemerkt man unmittelbar unter dem runden Ausschnitt, den der hintere Rand bildet, eine quere, lineare, einem Knopfloch ähnliche Spalte. Wenn man vermittelst eines feinen Griffels die Streifen, welcher einer die Ränder dieses Knopfloches bildet, trennt, so unterscheidet man eine Oeffnung, die in eine Höhlung führt, in welcher der weisse Körper liegt. Bei einigen Exemplaren klappte diese Oeffnung, bei den meisten blieben aber die Ränder derselben aneinander gelegt. Duvernoy will diese Oeffnungen in Intervallen sich öffnen und schliessen gesehen haben (?).

Wenn man endlich die Platten leicht zusammendrückt, so bewirkt man aus der genannten Oeffnung ein Herausströmen von Flüssigkeit, in der man keine Spur von Kügelchen entdeckt. Auch der Rand derselben ist weiß und durchsichtig und giebt denselben das Ansehen eines Gefäßes, von dem mehrere kleine verästelte Stämme auslaufen, die sich bald in der schwammigen Masse des baumartig verzweigten Körpers verlieren. Unsere Forscher haben niemals, welche Vergrößerung sie auch anwenden mochten, die Oeffnung oder linienförmigen Stigmata, durch welche die äußere Luft in diese baumartig verzweigten Organe dringen soll und wovon schon Latreille sprach, bemerken können. (Vergl. hierzu oben Milne Edwards Beobachtung.)

Eine Bemerkung, welche die Ansicht unserer Forscher noch unterstützt, ist die, daß die Lamellen, welche die weißen Körper einschließen, keineswegs sich so sehr aneinanderlegen, als die folgenden, und wenn man sie in die Höhe hebt, bemerkt man zwischen ihnen nur eine kleine Menge Flüssigkeit, ja bisweilen gar keine. Außerdem würde man nicht begreifen, wie diese Organe zu einem Luftathmen dienen könnten: eine Tasche oder eine Luftröhre setzt einen Mechanismus voraus, durch welchen diese Tasche oder diese Böhre abwechselnd ausgedehnt und zusammengezogen würde. Wie könnte nun eine hornartige Lamelle diese Function versehen, und wie könnten die in dieser Lamelle befindlichen Löcher mit den Stigmata der Insecten verglichen werden, die für ihren Zweck so vollkommen organisirt sind? — In einer wahrscheinlich neuen Art von *Porcellio* (sie unterscheidet sich von den andern durch die sehr gewölbte Form ihrer Segmente, durch ihr glattes Außere und besonders durch die Eigenthümlichkeit, daß sie sich eben so vollständig wie die Arten der Gatt. *Armadillo* kugelförmig zusammenrollen kann, weshalb diese Art einstweilen *Porcellio armadilloides* genannt werden soll) fanden sie auf jeder Seite fünf baumförmig verzweigte Körper (für jede Lamelle einen), die von der ersten Platte bis zur letzten allmähig in ihrer Ausdehnung abnahmen. Da sich diese Organe in jeder der deckenden Platten vorfinden, so wird dadurch jeder Gedanke, daß jene Organe Geschlechtswerkzeuge seyn könnten, entfernt; der weiße Körper zeigt überdies in beiden Geschlechtern nicht die geringste Verschiedenheit, und man findet ihn in den kleinsten Asseln, von kaum einer Linie Länge, so gut, wie in den größten. In jener neuen Art, wie in allen anderen, bedeckt jedes der drei letzten Lamellenpaare ein Paar Bläschen, die ganz denen der Gatt. *Oniscus* ähnlich sind. — Die Gatt. *Armadillo* bietet keinen wesentlichen Unterschied dar, die Deckel sind nur mehr rechteckig und ihr hinterer, innerer Winkel ist weniger hervorspringend. Außerdem sind die weißen, baumartig verzweigten Körper in derselben Weise angeordnet.

Da die vorhergehenden Untersuchungen über die Gattung *Oniscus*, *Armadillo* und *Porcellio* an lebenden Thieren angestellt wurden, so hatten D. und L. auch Gelegenheit den Respira-

tionsmechanismus und die Blutcirculation in den Kiemen dieser Thiere zu beobachten. Die Deckel jeder Reihe haben an ihrer Einlenkung eine doppelte Bewegung: die eine entfernt sie von der Mittellinie, und in demselben Moment hebt sich der hintere Rand in die Höhe, um sie von einander zu trennen; dann erfolgt eine anziehende Bewegung, durch welche sie sich wieder der Mittellinie nähern. Diese Bewegungen sind sicher bestimmt, um beständig auf den Kiemenbläschen eine Wasserhaut zu erhalten. — Bei der Gatt. *Oniscus* bemerkten sie die Blutcirculation in der Dicke der Deckel, die Kügelchen bewegten sich mit einer außerordentlichen Schnelligkeit, wie man am besten am äußeren Rand des Deckels bemerkt; sie scheinen dort wie Hagelkörner nieder zu fallen. Diese Beobachtung stellt außer Zweifel, daß es zwischen den Deckeln und der äußeren Luft keine Communication giebt, und daß diese nicht eindringen kann.

Aus allen diesen Beobachtungen ergeben sich folgende Resultate: 1) Die Respirationsorgane der Isopoden sind nach einem gemeinschaftlichen, ziemlich einförmigen Plan eingerichtet, sowohl was ihre Zahl, als was die Beschaffenheit der Stücke, die dieselben zusammensetzen, anbelangt. 2) Die Bläschen und die deckenden Lamellen können sich gegenseitig vertreten. 3) Wenn die deckenden Lamellen fähig sind, in wahre Bläschen umgewandelt zu werden, so giebt es beständig einen gemeinschaftlichen, consistenteren Deckel, der den ganzen Apparat schützt. 4) Bei gewissen Isopoden können die Bläschen, anstatt einfach zu seyn, in einer gewissen Anzahl von secundären Höhlungen getheilt erscheinen (*Sphaeroma*). 5) Bei den Landasseln wird ebenso, wie bei den übrigen, Wasser geathmet; nur die Deckel sind zahlreicher und consistenter, um beständig eine Wasserhaut in Berührung mit den Bläschen zu erhalten. 6) Die weissen Körper von *Porcellio* und *Armadillo* sind wahrscheinlich Kiemen, sie communiciren mit der Außenwelt nicht durch eine Reihe von Stigmen. 7) Diese Organe fanden sich bei *Oniscus* nicht; die strahlenartigen Streifen, welche die deckenden Lamellen der letztern zeigen, sind vielleicht Rudimente davon.

Im 28. Hefte der von Koch herausgegebenen „Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden,“ welches zugleich das 178. Heft der Panzerschen Insectenfauna bildet, werden 15 neue Arten der Gattung *Armadillo* und 7 neue Arten der Gatt. *Porcellio* abgebildet und beschrieben.

*Armadillo laminatus*. Triest. — *A. medius*. Laibach. — *A. morbillosus*. Dalmatien. — *A. astriger*. Dalmatien. — *A. pustulatus*. Dalmatien. — *A. guttatus*. Dalmatien. — *A. testudinatus*. Triest. — *A. luctuosus*. Illyrien. — *A. distinctus*. Jenseits der Alpen. — *A. atratus*. Unbekanntes Vaterland. — *A. tenebrosus*. Oberitalien. — *A. convexus*. Südliches Deutschland. — *A. trivialis*. Deutschland. — *A. pulchellus*. Böhmen. — *A. maculatus*. Unbekanntes Vaterland. — *Porcellio melanocephalus*. Deutschland. — *P. nemorensis*. Oberpfalz. — *P. lugubris*. Do-



nauegenden. — *P. interruptus*. Unbekanntes Vaterland. — *P. ochraceus*. Baiern. — *P. varius*. Unbekanntes Vaterland. — *P. politus*. Böhmen.

### *A r a c h n i d a e.*

Die beiden bekannten Werke von C. L. Koch haben die ganze Abtheilung der Arachniden zum Gegenstande. Sie sind schon früher ausführlicher besprochen worden, und wurden auch im vergangenen Jahre in der gewöhnlichen Weise fortgesetzt.

Von der „Uebersicht des Arachnidensystems. Nürnberg, Zeh. 1839“ erschien das zweite Heft. Das hier weiter entwickelte System gestaltet sich auf folgende Weise:

IV. Ordnung. *Pseudoscorpiones*. Die beiden Gatt. *Chelifer* Geoff. und *Obisium* Ill.

V. Ordnung. *Solpugae*.

1. Fam. *Galeodides*.

1) *Galeodes* Oliv. 2) *Rhax*. K. (*Solpuga melas* Walk. und *Solp. phalangioides* Walk.).

2. Fam. *Trogulides*. Die einzige Gatt. *Trogulus* Latr.

3. Fam. *Sironides*. Ebenfalls mit einer einzigen Gatt.

*Siro* Latr.

4. Fam. *Gonyleptides*, mit abgerückten Hinterbeinen, verdickten Hüften derselben und mit stachelborstigen Tastern. Alle Außereuropäer.

1) *Eusarcus* Perty. 2) *Graphinotus*, 4 Fußsgl. am ersten Beinpaare, 7 am dritten und vierten, 10 am zweiten. Augenhügel u. Hinterthorax einförmig. 3) *Pristocnemis*, 8 Fußsgl. am ersten Beinpaare, 15 am zweiten, 17 am dritten, 20 am vierten, Augenhügel zweihöckerig, Hinterthorax eindornig, der Dorn mit gespaltener Spitze. — 4) *Ostracidium* Perty. — 5) *Stygnus* Perty. — 6) *Pachylus*, 5 Fußsgl. am ersten Beinpaare, 6 am dritten und vierten, 7 am zweiten, Augenhügel eindornig, Hinterthorax wehrlos. — 7) *Gonyleptus* Kirby. — 8) *Ancistrotus*, 6 Fußsgl. am ersten Beinpaare, 7 am dritten und vierten, 13 am zweiten, Augenhügel und Hinterthorax zweidornig. — 9) *Goniosoma* Perty. — 10) *Asarcus*, 8 Fußsgl. am ersten Beinpaare, 16 am zweiten und vierten, 13 am dritten, Augenhügel mit einem Höcker, Hinterthorax mit zwei. — 11) *Amppheres*, 7 Fußsgl. am ersten Beinpaare, 15 am zweiten, 9 am dritten, 19 am vierten; Augenhügel und Hinterthorax zweidornig, die zwei Dornen des letztern unten genähert. — 12) *Caelopygus*, 9 Fußsgl. am ersten Beinpaare, 17 am dritten, 22 — 24 am vierten. Auf dem Augenhügel und Hinterthorax zwei sehr kleine Höckerchen. — 13) *Arthrodes*, 8 Fußsgl. am ersten Beinpaare, 17 am dritten. Auf dem Augenhügel zwei Höckerchen, auf dem Hinterthorax zwei Dörnchen. — 14) *Leptocnema*, 6 Fußsgl. am ersten Beinpaare, 12 am zweiten und

vierten, 10 am dritten. Auf dem Augenhügel zwei sehr kleine Höckerchen, Hinterthorax wehrlos.

5. Fam. *Cosmetides*, mit abgerückten Hinterbeinen und verdickten Hüften ders., breitgedrückten Tastern ohne Stachelborsten. Keine Europäer.

1) *Cosmetus Perty*. — 2) *Flirtea*, 7 Fußgl. am ersten Beinpaar, 15 am zweiten, 10 am dritten. Augenhügel wehrlos, Hinterthorax mit zwei Dornen. — 3) *Cynorta*, am ersten Beinpaar die drei vordern Fußgl. verdickt, 15 am zweiten, Augenhügel in der Mitte eingedrückt, Hinterthorax zweidornig. — 4) *Poecilacma*, 8 Fußgl. am ersten Beinpaar, 14 am zweiten, 10 am vierten. Augenhügel wehrlos, Hinterthorax zweidornig. — 5) *Gnidia*, 6 Fußgl. am ersten und dritten Beinpaar, 10 am zweiten, 7 am vierten. Augenhügel mit zwei sehr kleinen Höckerchen, Hinterthorax zweidornig. — 6) *Discosoma Perty*.

6. Fam. *Opilionides*, mit den übrigen angeschlossenen Hinterbeinen. Weit verbreitet, aber noch nicht in Amerika gefunden\*).

1) *Homalenotus*. Die Fersen aller Beine eingliedrig; 10 Fußgl. am ersten Beinpaar, 17 am zweiten, 7 am dritten, 10 am vierten. — 2) *Ischyropsalis*. Die Fersen aller Beine eingliedrig, 22 Fußgl. am ersten Beinpaar, 38 am zweiten, 19 am dritten, 21 am vierten. — 3) *Egaenus*. Die Fersen aller Beine ingl., 19—20 Fußgl. am ersten, dritten und vierten Beinpaar, 32 am zweiten. — 4) *Zacheus*, 3 Fersengl. am ersten und zweiten, 4 am dritten, 6 am vierten Beinpaar; 34—36 Fußgl. am ersten und dritten, 50 am zweiten, 43—45 am vierten Beinpaar. — 5) *Platybunus* (*Phalangium uncatum*, *Herm.*) — 6) *Acantholophus*. Die Fersen aller Beine ingl., viele Fußgl. an allen Beinen. — 7) *Platylophus*. Die Fersen des ersten und dritten Beinpaares mit zwei Gliedern, die des zweiten und vierten mit 4 oder 5. Viele Fußgl. — 8) *Cerastoma*, 3 Fersengl. am ersten und dritten Beinpaar, 4 oder 5 am zweiten, 4 am vierten. Viele Fußgl. — 9) *Opilio*, *Herbst.* — 10) *Leio-  
bunum*. Die Fersen des ersten und dritten Beinpaares mit 4 Gliedern, die des zweiten mit 8, die des vierten mit 5. Die Tarsen vielgliedrig. — 11) *Acanthonotus*. Die Fersen des er-

\*) Diese Form der *Phalangien* scheint hauptsächlich der alten Welt anzugehören, doch ist Europa vorzugsweise ihre Heimath, außerdem finden sie sich in der gemäßigten Zone Südafricas wieder. America besitzt alle 3 von Hr. Koch vortrefflich unterschiedene Familien, nämlich Nordamerica hat mit Europa die *Opilionen* gemein, Südamerica die *Gonyleptiden* eigenthümlich, und die *Cosmetiden* finden sich über den ganzen Welttheil verbreitet. Aus dem tropischen Africa, dem tropischen Asien und Neuholland, und überhaupt der australischen Welt ist noch keine einzige Art von Phalangien bekannt geworden.

sten und dritten Beinpaars zweigliedrig, die des vierten 3gliedrig. 25 Fußglieder am ersten, dritten und vierten Beinpaare. — 12) *Nemastoma*. Die Fersen des ersten Beinpaars viergliedrig, die des zweiten 10—11gliedrig, die des dritten 4—5gliedrig, die des vierten 7—8gliedrig. 20 Fußgl. am ersten und dritten Beinpaare, 25 am zweiten und vierten.

Von dem zweiten größeren Werke von C. L. Koch: „Die Arachniden, getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben. Nürnberg, Zeh.“ erschien Band V, 6 Band VI, 1—3 und Band VII, 1—5. Die darin aufgeführten neuen Arten sind weiter unten erwähnt.

### *A c a r i n a.*

Einige neue Acariden wurden von Léon Dufour entdeckt und in den *Annales des Scienc. natur.* Tom. XI. p. 274—281 beschrieben und zugleich durch Abbildungen erläutert.

Es werden fünf neue Arten beschrieben, von denen die eine eine neue, eigene Gattung bildet und *Trichodactylus* benannt wird. Sie steht der Gattung *Hypopus Dugès* am nächsten, zeichnet sich durch den gänzlichen Mangel der Palpen aus. Der Schnabel fehlt fast ganz; ist sehr kurz und mit zwei Borsten besetzt; der Körper ist lederartig, die Füße sind ungleich, die drei vordern Paare dick mit großen Klauen, das hintere Paar dagegen ist sehr schlank und hat statt der Klauen eine sehr lange Borste. *Trichodact. osmiae L. Duf.* lebt auf dem Bruststück von *Osmia bicornis* und *Osm. fronticornis*.

Von den vier andern Arten gehören zwei zur Gatt. *Pteroptus*, die beiden andern zur Gatt. *Hypopus*. *Pteroptus limosinae L. D.* lebt auf *Limosina lugubris*, und ist eiförmig, glatt, blafs-röthlich, mit behaarten Füßen, die an ihren Enden zwei Borsten tragen. *Pt. sciarae L. D.*, auf dem Körper von *Sciara ingenua*, ist  $\frac{1}{4}$  Linie lang, eiförmig, blafs-röthlich, behaart, mit zwei Linien über den Körper; Füße behaart, am Ende zwei-borstig. *Hypopus feroniarum L. D.* lebt auf dem Leibe von *Feronia parumpunctata*, ist  $\frac{1}{5}$  L. lang, elliptisch, glatt, glänzend, blafs; Füße sparsam behaart, die zwei hintern Fußpaare sind viel schlanker und kürzer, die Tarsenbläschen haben an den beiden Vorderfußpaaren die Gestalt von Oliven, an den beiden hintern Fußpaaren sind sie pfriemförmig. *Hypopus sapromyzarum L. D.*, auf *Sapromyza blepharipteroides*,  $\frac{1}{10}$  L. lang, ist der vorigen Art sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch noch grössere Kleinheit, mehr abgerundeten Körperbau, kürzern Schnabel und durch die vier Hinterfüße, die statt der Bläschen Borsten haben.

Durch diesen neuen Zuwachs wird der Character der Gatt. *Hypopus*, wie ihn Dugès aufgestellt, etwas geändert. Léon Dufour giebt ihn jetzt so: Keine articulirten Palpen, Mund-

theile eiförmig, hervorragend, mit zwei steifen, längern Borsten, Körper fleischig-lederartig, convex; Füße kurz, Tarsen an der Spitze blasenförmig, nicht mit Klauen versehen.

Die Gattung *Hypopus* umfaßt also sehr kleine Acariden, die auf Insecten gesellschaftlich schmarotzen, und hier dicht und unbeweglich, fast wie angeklebt, bei einander liegen. Ihre Existenz scheint von einem gewissen Grad von Frische und Feuchtigkeit abzuhängen, da man sie auf solchen Insecten antrifft, die unter solchen Verhältnissen leben.

Die größte Erweiterung hat die Kenntniß der Milben auch in diesem Jahre durch Koch's unermüdlichen Fleiß erhalten, der in dem schon im vorigen Jahresbericht ausführlicher besprochenen Werke: „Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden,“ das wieder mit 8 Heften fortgesetzt ist, nahe an 150 neue Arten von Milben abgebildet und beschrieben hat, welche den Gatt. *Amonia*, *Bdella*, *Cheyletus*, *Pteroptus*, *Dermanyssus*, *Laelops*, *Sejus*, *Gamasus*, *Zercon*, *Iphis*, *Notaspis*, *Nothrus*, *Damaeus*, *Pelops*, *Oribates* angehören\*). Diese 8 Hefte bilden auch die Hefte 167, 168, 169, 170, 171, 174, 175 und 178 der Panzerschen Insectenfauna.

### P h a l a n g i n a.

In C. L. Koch's Arachniden werden folgende Arten abgebildet und beschrieben:

*Eusarcus oxyacanthus*. Brasilien. — *Graphinotus ornatus*. Brasilien. — *Ostraciderma decoratum*. Brasilien. — *Pristocnemus pustulatus*. Brasilien. — *Pachylus granulatus*. Chili. — *Stygnus triacanthus*. Südamerika. — *Gonyleptes curvipes*. Brasilien. — *G. bicuspidatus*. Brasilien. — *Ancistrotus bifurcatus*. Brasilien. — *A. hexacanthus*. Brasilien. — *Goniosoma dentipes*. Brasilien. — *G. grossum*. Brasilien. — *G. venustum*. Brasilien. — *Asarcus longipes*. Brasilien. — *Ampheres serratus*. Brasilien. — *Caelopygus macracanthus*. Brasilien. — *C. melanocephalus*. Brasilien. — *Arthrodes xanthopygus*. Brasilien. *Trogulus coriziformis*. Unbekannt. — *T. squamatus*. Dalmatien. — *T. squalidus*. Deutschland. — *T. asperatus*. Pfalz. — *Egaenus tibialis*. Unbekannt. — *Zachaeus mordax*. Griechenland.

---

\*) Die Characterere der zum Theil neuen Gattungen werden von Hrn. Koch im 3ten Hefte der systematischen Uebersicht des Arachnidensystems bekannt gemacht werden.

*Scorpionina.*

landeskulturdirektion Oberösterreich, download www.oogeschichte.at

Folgende Scorpione sind in C. L. Koch's Arachniden abgebildet und beschrieben:

*Androctonus Panopoeus* (Vaterland?). *Eupeus* (Caucasus?).  
*Aeneas* (Nordafrika). *Hector* (ebendaher). *Eurialus* (Frankr.).  
*Eurilochus* (Vaterland?). *Thersites* (desgl.). *Ajax* (Spanien).

*Ararina.*

Die Luftschiffahrt der Spinnen erklärt Hr. Rosenheyn durch die electricischen Eigenschaften des Spinnengewebes und der Spinne selbst, welche mehrere Experimente nachweisen. Geriebenes Siegellack stößt die Fäden des Spinnengewebes ab, diese sind also negativ electricisch: das Aufsteigen der Spinnen mit ihrem Gewebe würde also durch herrschende positive Electricität in den oberen Luftschichten eine leichte Erklärung finden. (Preufs. Provinz. Blätter). Wie weite Reisen die Spinnen auf diese Weise machen, ergiebt sich aus einer Beobachtung Hrn. Darwins, welcher 60 Seemeilen vom Lande entfernt Tausende von kleinen röthlichen Spinnen auf dem Schiffe ankommen sah. Jede Spinne fuhr auf einem einzelnen Faden. (Froriep's Notizen XI. p. 23). Auch die Empfänglichkeit der Spinnen für Töne und namentlich für Musik leitet Hr. Rosenheyn von ihren electricischen Eigenschaften ab (Preufs. Prov. Bl.).

Ueber die Spinnwarzen der Spinnen hat Hr. Blackwall in den *Linn. Transact.* XVIII. p. 219 sehr wichtige und genaue Beobachtungen bekannt gemacht.

Es finden sich 4, 6 oder 8 Warzen paarweise hinter einander gestellt, 1- oder mehrgliedrig, an der Spitze mit äußerst feinen, gewöhnlich auf einer breiten Basis stehenden Papillen, welche das Gespinnst absondern. Oeffnungen ohne vortretende Ränder, wie sie von Lyonet, Leuenhoek, Treviranus u. a. beschrieben werden, konnte der Verf. bei der stärksten Vergrößerung nicht entdecken. Die Zahl der Papillen übersteigt nicht leicht 1000, wie bei *Epeira quadrata*, bei *Tegenaria* 400, bei *Lycosa saccata* unter 300, bei *Segestria senoculata* kaum 100, und bei kleinen Spinnen noch weniger. Die Größe der einzelnen Papillen ist nicht immer gleich, selbst an einer und derselben Spinnwarze. Die relative Menge der Papillen an den verschiedenen Paaren der Spinnwarzen ist verschieden bei den verschiedenen Spinnen. Bei einigen Spinnen sind die beiden

äußersten Paare der Spinnwarzen 3-gliedrig, das 3te Glied haarig; bei diesen sind von den neuesten Beobachtern (Savigny, Treviranus, Audouin) die Papillen geläugnet und die Theile als Analpalpen betrachtet worden: es sind jene aber in der That (an der Innenseite des Gliedes) vorhanden, und nur deshalb übersehen worden, weil sie zu haarförmigen Röhrchen verlängert sind. Zwei und drei Paare von Spinnwarzen hat man bei den Spinnen längst gekannt; ein viertes Paar entdeckte der Verf. bei *Clubiona atrox*, *Drassus viridissimus* und zwei anderen A. von *Drassus*. Diese haben zugleich ein kammartiges Instrument am Metatarsalgliede des Hinterbeins. Ein Spinnwarzen ähnlicher Fortsatz kommt an der Basis des letzten Paares vor bei versch. A. von *Epeira*, *Tetragnatha*, *Laniphia* u. a.; derselbe zeigt aber keine Spinnwarzen, und es ist noch festzustellen, was er bedeutet.

Zwei neue Arten aus der Gatt. *Gastracantha* werden von Guérin-Meneville in der *Revue zoologique par la société Cuvierienne* etc. 1839. No. 4. p. 109—111 beschrieben.

*Gastracantha glyphica*, Guér., mit dreieckigem platten Hinterleibe aus Madagascar. — *G. Feisthamelii* aus Cayenne, weicht von mehren *Gastracantha* durch hochgewölbten Leib und die Länge der Taster ab, weshalb Guérin eine eigene Abth. unter dem Namen *Hypognatha* daraus bilden will.

M. A. Raikem, der längere Zeit practischer Art in Volterra war, und hier oft die berüchtigte Spinne *Theridion marmignatta* und die Wirkungen ihres Bisses zu beobachten Gelegenheit hatte, theilt seine ausgedehnten Erfahrungen mit besonderer Beziehung auf die Arbeiten seiner Vorgänger in den *Annales des scienc. naturelles* Tome XI. p. 1—27 mit. Besonders veranlafsten ihn hierzu die neuesten anatomischen Untersuchungen des Dr. Lambotte, die sich in den *Bull. de l'Acad. des Scien. de Bruxelles* niedergelegt finden, und von denen bereits im vorigen Jahresberichte (S. 277—278) gesprochen wurde. Aus allen diesen Untersuchungen und Beobachtungen ergibt sich nun folgendes Resultat:

*Theridion marmignatta* (*Latrodectes guttatus* Walk.) ist eine seit 1786 in Toscana sehr bekannt gewordene Spinne, die sich besonders in der Nähe von Volterra auf der Mittagsseite ungemein häufig zeigt. Dr. Marmocchi lieferte in demselben Jahre die ersten genauen Untersuchungen, die damals in mehreren periodischen Zeitschriften veröffentlicht wurden. Die nähere Kenntniss der Giftdrüsen dieses Thieres verdankt man Hrn. Lambotte (vergl. Jahresbericht 1838 S. 277—278), sie sind viel mehr entwickelt als bei den anderen Spinnen, die zu derselben Familie gehören. Diese Organe sondern eine sehr schädliche Flüssigkeit ab, die durch einen Ausführungskanal fließt, der die

Kiefer durchbohrt und am Ende eines beweglichen Hakens an der Spitze der Kiefer mündet. Diese giftige Flüssigkeit wird beim Bisse in einer kleinen Wunde zurückgelassen, wird hier schnell absorbiert, dringt in den Blutkreislauf und äußert nun ihren verderblichen Einfluß besonders auf das Muskel- und Nervensystem. Die Krankheitssymptome sind denen sehr ähnlich, die der Biss der Taranteln verursacht, zeigen sich besonders in Abweichungen in den animalischen Funktionen und scheinen bedeutender und gefährlicher als sie es wirklich sind. Gewöhnlich verlaufen sie in einem Zeitraum von 3—4 Tagen und ein reichlicher Schweissausbruch führt das Ende der Krankheit herbei. Ob der Biss einer einzigen Spinne für einen erwachsenen Menschen tödtlich seyn könne, ist noch sehr in Zweifel zu ziehen. Die Wirkungen des Bisses an Kaninchen, Hunden, Tauben und Vögeln überhaupt sind denen an Menschen sehr ähnlich und unterscheiden sich nur durch den Ausgang, der bei Thieren tödtlich sein kann. Die männlichen Spinnen sind viel seltner als die weiblichen und von diesen durch ihre Gestalt, geringere GröÙe und einige andere eigenthümliche Kennzeichen unterschieden. Diese Thiere stürzen sich gewöhnlich nicht auf ihre Beute, die in Insecten besteht, sondern sie umstricken sie mit ihrem Gespinnste. In der Regel beißen sie Menschen nur, wenn sie durch irgend eine mechanische Ursache dazu gereizt werden. Besonders sind sie im Sommer, im Monat August zu fürchten. Zu anderen Zeiten, wenn sie lange Zeit ohne Nahrung waren, oder von ihren Wohnplätzen nach anderen Gegenden gebracht werden, sind die Folgen ihres Bisses wenig oder gar nicht von Bedeutung.

Mac Leay hat aus seiner, an neuen exotischen Arachniden so reichen Sammlung fünf sehr merkwürdige Formen ausgewählt und diese sehr umständlich in den *Annals of Nat. Hist.* Vol. II. 1—14 nebst Abbildung abgehandelt.

Die Folgerungen, welche M' Leay aus seinen Beobachtungen macht, sind: daß auch wahre Spinnen einen deutlichen Kopf haben können, daß sich wahre Spinnen mit articulirtem Thorax und Hinterleib finden, daß es Spinnen mit 2 Augen geben könne, und daß da, wo die gewöhnliche Zahl von 8 Augen vorkommt, diese doch noch auf besondere Weise gestellt sein können, und endlich, daß wenn gleich im Allgemeinen die Labialpalpen der Spinnen gleich Füßen sind, auch andererseits einige Species wahre FüÙe gleich Palpen, und Labialpalpen ohne Klauen haben. Die aufgestellten Gattungen sind folgende:

1) *Nops*, mit *Dysdera* nahe verwandt, sehr ausgezeichnet dadurch, daß nur zwei Augen vorhanden sind\*). *N. Guanabacoae*, auf Cuba unter Steinen.

\*) Es ist allerdings ein sehr merkwürdiges Factum, welches Hr. Lucas in seinen, in den *Annal. de la Soc. Ent. d. Fr.* gemachten Be-

2) *Hypoplatea*, Untergatt. von *Senelops*: die Antennen (Mandibeln) mit zwei Zähnen an der Innenseite des ersten Gliedes, das Endglied der Maxillartaster sehr lang, mit einer Klaue, Das letzte Fußpaar das längste. Im Habitus große Aehnlichkeit mit *Artamus*. *H. celer*, auf Cuba, in der Regenzeit mit großer Schnelligkeit auf gepflasterten Fußböden hinschießend. 3) *Deinopsis*, eine durch die Stellung der Augen sehr merkwürdige Gatt., indem nur zwei Augen auf dem Rücken, die übrigen sechs auf der Vorderseite der Stirn stehen, von denen 2 eine enorme Größe und im Leben eine rothe Iris haben. Die A., *D. Lamia*, lebt auf Cuba unter Steinen. Mac Leay bemerkt, daß sich auf der Unterseite des Cephalothorax die Spuren ursprünglicher Gliederung angedeutet finden. Er rechnet die Gatt. zu Koch's Wolfsspinnen\*). 4) *Myrmarachne*, durch abgesonderten Kopf und gestielten Hinterleib ausgezeichnet, zwischen *Attus Walk.* und *Myrmecium Latr.* in der Mitte stehend, in der Stellung der Augen jenem näher sich anschließend, die A., *M. melanocephala*, ist in Bengalen zu Hause\*\*). 5) *Othiops*, im Habitus mit *Chersis Sav.* oder *Palpimanus Duf.* übereinstimmend, aber die verdickten Vorderbeine (Labialpalpen) sind klauenlos, und die Stellung der Augen ist eine ganz andere: bei *Othiops* stehen sie nämlich in 2 Reihen, und die beiden mittleren Augen der hinteren Reihe sind so sehr genähert, daß sie fast zusammenfließen. *Othiops Walkenaeri* lebt auf Cuba in Wäldern unter Steinen.

In C. L. Koch's Arachniden werden folgende neue Arten beschrieben:

*Cheiracanthium pelagicum*. Griechenland. — *Clubiona comta*. Oberpfalz und Franken. — *Cl. putris*. Erlangen. — *Cl. incomta*. Baiern. — *Cl. pallens*. Deutschland. — *Drassus lutescens*. Griechenland. — *Dr. severus*. Griechenland. — *Dr. brevimanus*. Brasilien. — *Dr. signifer*. Böhmen. — *Dr. rufus*.

merkungen zu Hrn. M' Leay's Abhandlung nur der hohen Autorität des Verfassers glauben will, welches ich aber durchaus bestätigen kann.

Erichson.

\*) Hr. Koch, der eine vielleicht verschiedene Art aus Columbien in der hiesigen Sammlung untersuchte, vereinigt die Gatt. mit *Eresus* zu einer eigenen Fam. *Eresiden*. Trotz des abweichenden Habitus spricht die charakteristische Stellung der Augen durchaus für diese Ansicht.

Erichson.

\*\*\*) Die Verwandtschaft mit *Myrmecium* ist nur scheinbar, dagegen steht die Spinne mit *Pyrophorus Sund.*, mit der sie die horizontal vorgestreckten Mandibeln gemein hat, in der nächsten Beziehung. Von einem abgesonderten Kopfe möchte ich bei dieser und ähnlichen Spinnen nicht reden, da der demselben entsprechende Theil doch immer mit dem Thorax ein Stück ausmacht.

Erichson.



Deutschland. — *Dr. troglodytes*, Donaugegenden. — *Dr. lentiginosus*, Griechenland. — *Amaurobius tetricus*, Kärnthen. — *A. montanus*, Mittelalpen. — *Pythonissa occulta*, Deutschland. — *P. lugubris*, Morea. — *P. exornata*, Nauplia. — *P. variana*, Franken. — *P. tricolor*, Deutschland. — *Melanophora pumila*, Donaugegenden. — *M. violacea*, Deutschland. — *M. argolien-sis*, Griechenland. — *M. flavimana*, Griechenland.

### *Myriapoda.*

Ueber die Metamorphose der Myriapoden finden sich einige Bemerkungen von Gervais in den *Annales de la Société entomologique de France* 1837. (Vergl. Institut 1839 p. 22).

Bei der Gattung *Julus* variirt nach den verschiedenen Entwicklungsstufen nicht nur die Anzahl der Körperringel und der Füße, sondern dies erstreckt sich auch auf die Augen, die im Verlauf der Entwicklung viel zahlreicher werden, was auf eine regelmässige Weise statt findet. Bei der Gatt. *Lithobius*, wo die Anzahl der Körperringel ebenfalls variirt, hat Gervais auch das Variiren in der Zahl der Augen beobachtet. Er fand ein Individuum, welches nur sieben Fußpaare und auf jeder Seite des Kopfes nur zwei Augen hatte. Gestützt auf diese Beobachtungen bemerkt Gervais, daß der *Lithobius*, den Savigny in seinem Werke über Egypten abgebildet hat, und der nur auf jeder Seite des Kopfes vier Augen hat, wie die Scolopendern, ein Exemplar sey, das auf einer etwas weiter vorgerücktern Entwicklungsstufe stehe, als das von ihm beobachtete Exemplar, aber keineswegs ein ausgewachsenes Thier sey, was auch noch die Antennen bestätigen, welche in der Figur bei Savigny nur 20 Glieder haben, während die erwachsenen Lithobien deren mehr als dreißig zeigen.

In einer andern Arbeit von Gervais, über die Duméril und Milne Edwards Bericht erstatten (vergl. Institut p. 377), werden mehrere neue, von ihm entdeckte Arten aufgestellt, von denen sich besonders die eine sehr auszeichnet, und zu einer neuen Gattung *Scolopendrella* erhoben wird.

Sie ist gleichsam eine *Scolopendra en miniature*, hat nur 10 Paar Füße und da jeder Ringel oben zwei kleine Dornen oder gekrümmte Haken trägt, so nennt sie Gervais *Scolopendrella notacantha*.

Im *Bulletin scientif. pub. par l'Acad. Imper. de St. Petersbourg* Tom. VI. Nr. 24. 1839 giebt J. F. Brandt eine vorläufige Nachricht über seine Untersuchungen der Glomeriden, die nächstens in einer ausführlichen Monographie veröffentlicht werden sollen.

Da er nun auch lebende Exemplare untersucht hat, so ist die in Müllers Archiv 1837 gelieferte Anatomie mehrfach berichtigt und vervollständigt worden. So entdeckte er an der äußern Seite der Antennen ein besonderes Organ, das vielleicht als Gehörorgan angesehen werden kann. Das Rückengefäß scheint mit dem der Insecten übereinzustimmen. Der schleimige Saft, den die Glomeriden auf der Mitte des Rückens absondern, wird in kleinen weissen, oblongen oder birnförmigen Säckchen zubereitet, deren Ausführungsgänge auf der Mitte der Rückenseite zwischen den Segmenten münden. Die beiden Eierleiter münden nicht am After, sondern zwischen zwei hornigen, gekrümmten Schalen, welche zwei kleine Röhren bilden, die hinter dem Basalgliede des zweiten Fußpaars liegen. Der Hoden ist aus zwei Hälften zusammengesetzt, auch ist eine herzförmige Prostata vorhanden; die Ausführungsgänge sind aber noch nicht aufgefunden. Auch wurden die Anastomosen der Zweige des Bauchmarks verfolgt, so wie die Verästelungen der kleinen Zweige, die zu den Mundtheilen gehören und ein besonderer Plexus aufgefunden, der für den Nahrungskanal bestimmt ist.

Höchst interessante Beobachtungen über die Lebensweise, Nahrung und Verwandlung besonders der Chilognathen sind von A. F. Waga in der *Revue zoologique par la Sociét. Cuvier. publ. par M. E. Guérin-Meneville* 1839. Nr. 3. p. 76 — 90 mitgetheilt.

Waga untersucht die polnischen Myriapoden und verspricht, bald eine ausführliche Monographie derselben zu liefern. Die Häutung der Julusarten beginnt am Kopfe, indem die alte Hülle sich hinter dem Kopfe, zwischen den ersten Fußpaaren theilt, welche Theilung sich dann ähnlich auf die folgenden Körperingel ausdehnt. Wenn sich *Craspedosoma* häuten will, so bildet dieses Thier zwischen zwei Blättern ein Gespinnst, das dem Gewebe der eigentlichen Spinnen ganz analog ist, rollt sich in diesem spiralgig zusammen und übersteht darin die Verwandlung, ähnlich wie die Raupen, die sich verpuppen wollen. Brandts Beobachtungen über die Schleim absondernden Säckchen der Glomeriden wurden auch von Waga gemacht, er nennt diese Säckchen *foramina repugnatoria*, und sie werden, aufser an *Julus*, wo sie schon längst bekannt sind, auch bei *Polydesmus* und *Platyulus Gerv.* nachgewiesen. Höchst wichtig ist eine ähnliche Beobachtung an einem *Geophilus*, der sich um Warschau in einer ganz bestimmten Localität findet, und der die merkwürdige Eigenschaft hat, aus den gedachten Oeffnungen der Säckchen eine Flüssigkeit auszuspritzen, die in der Finsterniß leuchtet. Offenbar ist das die wahre *Scolopendra electrica L.*, und was sonst von den Autoren als *Scol. electrica* aufgeführt ist, sind verschiedene Arten von *Geophilus*, aber nicht die *Scol. electrica L.* Diese Art zeichnet sich durch die allmälige Verengerung der ersten Körperringel, wodurch gleichsam ein Hals gebildet wird, aus.

Die als *Julus unciger* von Waga als neu aufgestellte Art ist schon von C. L. Koch in seinen „Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden“ Heft 22.5 unter dem Namen *J. foetidus* abgebildet und beschrieben.

Nach Waga's Beobachtungen leben die meisten Chilognathen an faulenden Blättern, deren Parenchym sie verzehren, auch an Früchten. *Julus foetidus* K. lebt von animalischen und vegetabilischen Substanzen. *Polydesmus stigmatus* frisst kleine Schnecken, *Blaniulus guttulatus* geht den gestorbenen Regenwürmern nach, und *Julus terrestris* sucht sich kleine Käferlarven zur Nahrung; *Geophilus* scheint, wie die Regenwürmer, vom bloßen Humus zu leben.

Ueber die Entwicklung der Chilognathen sind wichtige Thatsachen beigebracht, die das Bekannte berichtigen und ergänzen. Die Eier von *Julus foetidus* K. haben die Gröfse von Mohnkörnern und sind hellgelblich, sie spalten sich beim Auskriechen des Embryo in zwei Hälften. Der Embryo ist milchweifs, ganz glatt, sehr weich, ohne alle Gliedmaafsen und zeigt keine Spur von Bewegung. Nach 4—5 Tagen hat das Junge drei einfache Fußpaare und zwei 5gliedrige Antennen, der Kopf ist gegen die Brust geneigt und zwischen dem letzten Fußpaare und dem Ende des Körpers scheinen 3 Segmente angedeutet. Das Thier zeigt auch jetzt nur sehr schwache Bewegungen. Später nahm man 7 sehr deutliche Segmente wahr, die Antennen und Füfse nahmen an Ausdehnung zu und der Kopf entfernte sich mehr von der Brust. Einige Tage nachher zählte man 8 deutliche Segmente ohne den Kopf, die an ihrem hintern Rande wimperförmige Haare trugen, auch waren zwei doppelte Fußpaare hinzugetreten. Die Augen waren jederseits durch einen schwarzen Punkt angedeutet. Bis zu dieser Zeit verlassen sie die Stelle, wo sie aus dem Eie krochen, nicht, jetzt sind die Bewegungen kräftiger und schon ein langsames Kriechen möglich. Jetzt zeigt das Junge 30 Füfse, drei einfache Paare und 6 doppelte, das fünfte Segment zeigt einen dunklern Fleck, die 6 folgenden ähnliche Punkte (das sind die Säckchen, die durch die noch durchsichtige Haut hindurch scheinen), und der ganze Leib besteht jetzt aus 18 Segmenten. Der Hinterrand aller Segmente ist mit Haaren besetzt, besonders die letzten Segmente, und die Fühler bestehen nun aus 7 Gliedern, auch bemerkt man jetzt die ersten Rudimente des Hakens am After.

Die andere Entwicklungsgeschichte ist an *Platyulus Audouinianus* beobachtet. Waga hatte mehrere Individuen in einem mit Erde und faulenden Blättern gefüllten Becher aufbewahrt, und bemerkte bei einer spätern Untersuchung, dafs der spiralig zusammengerollte Körper eines Weibchens mit frisch gelegten Eierpaqueten umgeben war. Diese entfernte er vom Leibe mit einem feinen Griffel; einige blieben aber noch dicht hinter dem Kopfe angeheftet, daher hier wohl die Mündung der Eierleiter liegt. Es waren etwa 50 Eier, die sich noch dreimal kleiner als die von *Julus foetidus* zeigten, und sich eben so in zwei Hälften spalten. Der Embryo hat das Ansehen der Saamen ver-

schiedener Leguminosen, ist wie der von *Julus* ohne alle Gliedmaassen und entwickelt auch bald die beiden Antennen und 6 Füße; der Körper schien in dieser Epoche aus mehrern Segmenten zu bestehen und hatte schon das Vermögen sich zusammen zu kugeln; die Antennen zeigten 5 Glieder, die sich nach der Spitze zu allmählig verdünnten; die Augen waren als zwei dicht neben einanderstehende, schwarze, dreieckige Punkte angedeutet. Das Thier bewegte beständig seine Antennen hin und her, konnte aber seine Füße nicht recht gebrauchen, auf den Objectträger des Mikroskops gebracht, zeigte es das beständige Bestreben, sich zusammenzukugeln. Ein viertes Fußpaar entwickelt sich bald nachher, die Körpersegmente waren aber auch zu dieser Zeit noch nicht recht deutlich geschieden. Durch einen Zufall gingen jetzt die Individuen zu Grunde und die fernere Beobachtung der Entwicklungsstufen war damit unmöglich gemacht.

Ich hätte in diesen Resultaten von Waga Manches zu berichtigen und Vieles zu ergänzen; da ich indessen mit meiner größern Arbeit über die Myriapoden bald im Reinen zu seyn hoffe, so daß diese demnächst erscheinen kann, so enthalte ich mich hier jeder fernern Bemerkung und verweise auf jene Arbeit, wo Alles, was bisher an den Myriapoden, besonders in anatomischer und physiologischer Hinsicht beobachtet worden ist, näher geprüft werden soll.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1840

Band/Volume: [6-2](#)

Autor(en)/Author(s): Stein Friedrich Johann Philipp Emil von

Artikel/Article: [Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Annulaten, Crustaceen und Arachniden. 325-352](#)