

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch - botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Jahrgang 1868.

XVIII. Band.

Mit 11 Tafeln.

Wien, 1868.

Im Inlande besorgt durch **W. Braumüller**, k. k. Hofbuchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

Helleria,

eine neue Isopoden - Gattung aus der Familie der Oniscoiden.

Von

Dr. Victor v. Ebner.

Mit einer Tafel. (Tab. I).

Vorgelegt in der Sitzung vom 8. Jänner 1868.

Durch die Liberalität des Hrn. Director Redtenbacher wurde mir die Erlaubniss zu Theil, die Oniscoiden des k. k. zoolog. Hofkabinetes zu durchmustern. Bei dieser Gelegenheit fand ich das hier besprochene neue Krustenthier. Dasselbe war in 3 und zwar sämmtlich männlichen Exemplaren vorhanden, wovon zwei trocken und eines in Weingeist aufbewahrt wurden. Zum Behufe der im Folgenden dargelegten Untersuchungen wurde das eine der trockensten Exemplare aufgeweicht und der Zergliederung geopfert.

I. Diagnose.

Helleria nov. gen.

Corpus convexum ellipticum ut Armadillonis. In linea frontali utrimque incisura antennarum basim excipiens. Scutum frontale quadrangulare, magnum. Antennulae absunt (?), antennae octoarticulatae. Mandibula apophysi terenti, maxillarum paris primi mala interna appendicibus plumosis tribus instructae. Pedum maxillarium palpus biarticulatus, articulus primus magnus dentibus falciformibus teneris duobus instructus, articulus secundus dentem unum ut praecedentes formatum constituens. Appendix styliformis abortivus. Trunci cingula sex posteriora epimeris distinctis instructa. Pedes omnes subaequilongi, dactyli unguiculus triarticulatus Caudae cingula quinque priora conata, scutum convexum formana. Telson quadrangulare corpore

circiter ter angustius, scuti caudalis excisuram totam explens. Appendicum caudalium par primum abortivum, utrimque foliolis duobus parvis constitutum. Laminae externae appendicum caudalium quatuor sequentium evolutae corporibus albis magnis instructae. Telsonis appendices a dorso omnino telseone obtectae; pedunculus magnus operculiformis, ischium in apice pedunculi insertum minimum, filamentum accessorium abest.

Helleria brevicornis nov. sp.

Corpus laeve, rubro-fusce marmoratum circ. 20^{mm}. longum 12^{mm}. latum. Oculi elliptici parvi. Antennae breves, articulis quinto sextoque evolutis subaequilongis, septimo octavoque minimis apicem perbreve constituentibus.

Telson duplo fere latius quam longius, margine anteriore et posteriore paulum convexo.

Telsonis appendices quadrantis circuli forma, processu noduliformi a basi emisso telsoni articulatae.

Hoc animal, quod Armadillonis ad instar corpus globare potest, a cl. J. Mann in insula Corsica prope Ajaccio a. 1855 est lectum.

II. Beschreibung.

Der Körper (Fig. 1), breit, elliptisch, gewölbt, hat nahezu die Gestalt eines gleichseitigen Halbcylinders, dem vorne und hinten der vierte Theil einer Kugel von gleichem Durchmesser aufgesetzt ist. Die Körperoberfläche ist überall glatt, ohne Höcker, Wülste und Furchen und nur sehr fein nadelstichförmig punktirt. An den 5 hinteren Rumpfgürteln finden sich zu beiden Seiten der Medianlinie 6—8 längsstrichartige Flecken, welche sogar diese Punktirung nicht zeigen. Länge 20^{mm}. Breite 12^{mm}. Höhe beiläufig 5^{mm}.

Der Kopf ist fast noch einmal so breit als lang, und nimmt etwas weniger als die halbe Körperbreite ein. Seine augentragende Fläche (Fig. 2) steht am ausgestreckten Thiere fast senkrecht, ist beiläufig viereckig, gewölbt. Die Mitte ihres vordern Randes (Fig. 2, b), mit dem obern Rande des später zu beschreibenden Stirnschildes, der sich genau an die Stirnlinie anlegt, verwachsen, ist concav und zieht sich beiderseits in eine kurze Spitze aus, welche dem Seitenrande des Stirnschildes entspricht; nach aussen folgt ein rundlich-rechteckiger tiefer Ausschnitt der Stirnlinie, der die 2 ersten Glieder der (äussern) Antenne aufnimmt, welche dadurch von oben vollkommen sichtbar ist. Nach aussen vom genannten Ausschnitte ist ein beil. 1/2^{mm}. breiter und etwas längerer, abgestutzter seitlicher Stirnfortsatz (Fig. 2 und 3, a), der vom vordern äussern Winkel des ersten Rumpfgürtels etwas überragt wird. Der

äussere Rand der augentragenden Fläche ist im Bereiche des seitlichen Stirnfortsatzes gerade, von vorn nach hinten und etwas nach innen gerichtet und geht hierauf in eine Bogenlinie über, welche mit ihrer hinter die Kopfmitte fallenden grössten Convexität die kleinen, elliptischen, zusammengesetzten Augen umrandet und dann durch einen abgerundeten Winkel in den nach hinten fast geraden nach aufwärts etwas convexen Hinterrand übergeht. In der vorderen und unteren Kopfgegend trifft man, am weitesten nach vorn, auf den von vorn und oben nach hinten und unten geneigten, fast 5^{mm.} breiten und 1.2^{mm.} langen, ungefähr viereckigen Stirnschild (Fig. 3, b). Er ist sattelförmig gekrümmt, von einer Seite zur andern concav, von oben nach unten convex, und zeigt in der unteren Hälfte in der Medianlinie eine tiefe Grube.

Der obere Rand dieses Schildes bildet, wie früher erwähnt wurde, einen Theil des Vorderrandes der augentragenden Kopffläche, und geht durch abgerundete Winkel in die sehr schwach convexen Seitenränder über. Der untere Rand besteht eigentlich aus 3 Theilen, die aber durch sehr stumpfe Winkel verbunden sind, wodurch der streng genommen sechsseitige Stirnschild doch viereckig erscheint. Der mittlere Theil des Unterrandes ist so breit als die beiden seitlichen zusammen genommen, horizontal gerichtet und trennt den Stirnschild von der nach unten folgenden Epistomplatte; die beiden seitlichen Theile laufen schief von unten nach aussen und oben und verbinden sich durch abgerundete Winkel mit den Seitenrändern.

Die viereckige Epistomplatte (Fig. 3, c) ist schmaler als der Stirnschild, ungefähr noch einmal so breit als lang und, wenn man das Thier auf den Rücken legt, fast vertikal gestellt. Sie trägt knapp an ihrem oberen Rande einen zweihöckerigen Vorsprung, der ungefähr zwei Drittel ihrer Breite und ein Drittel ihrer Länge einnimmt. Die Basis des genannten Vorsprungs ist durch 2 nach unten convexe Bogenlinien markirt, die in der Mitte zusammenstossen und hier einen einspringenden Winkel bilden, von dem aus eine sehr seichte Furche nach aufwärts läuft, welche dem Vorsprunge die Gestalt eines Doppelhöckers gibt. Der untere Theil der Epistomplatte ist ziemlich eben. Der obere Rand ist schwach convex, die Seitenränder laufen etwas schief von oben und aussen nach unten und innen, da der untere Rand der Platte etwas kürzer als der obere ist. Die oberen Winkel sind spitz, die unteren abgerundet stumpf. Die Ränder mit Ausnahme des oberen, sowie ein Theil der vorderen Fläche sind von sehr kurzen steifen Haaren bewimpert.

Die seitliche Mundgegend zerfällt in eine vordere und eine hintere Abtheilung. Die vordere hat eine sehr unregelmässige Form, die man im Allgemeinen als ein Dreieck mit nach vorn gerichteter Basis bezeichnen kann. Diese letztere grenzt an die Basis der Antennen, die innere Dreiecksseite an den Oberkiefer, die äussere an den ersten Rumpf-

ring. Von den Winkeln des Dreiecks gehen Fortsätze aus, von welchen der hintere sich zur Basis des Oberkiefers nach rück- und einwärts krümmt, der äussere in Gestalt eines kurzen frei vorstehenden abgerundeten Lappens (Fig. 3, d) nach aussen von der Antennenbasis steht und mit dem gerade über ihm liegenden früher erwähnten seitlichen Stirnfortsatz eine Art Gabel bildet; der innere sich als ein rechtwinkelig nach einwärts gebogener Schnabel zwischen Stirnschild und Epistomplatte hineinlegt. Die hintere Abtheilung der seitlichen Mundgegend (Fig. 3, e) etwa ein Drittel so lang als die vordere, von deren hinterem Fortsatze sie durch eine deutliche Furche getrennt wird, ist ebenfalls dreieckig mit nach hinten gerichteter Basis. Sie stösst nach aussen an den ersten Rumpfring und tritt nach innen mit dem Kaufusse in Verbindung; von ihrer Spitze geht nach aussen eine kurze, schmale, zungenartige Verlängerung ab, welche das Ende des früher genannten, die Basis des Oberkiefers umfassenden Fortsatzes bedeckt.

Die inneren Antennen fehlen gänzlich. (?)

Die äusseren Antennen (Fig. 4) sind 8gliederig, sehr kurz, reichen zurückgeschlagen kaum bis zur Mitte des ersten Rumpfringes, und scheinen bei oberflächlicher Betrachtung sechsgliederig zu sein. Ihre Länge beträgt 5.3^{mm}. Das erste Glied ganz in dem Ausschnitte der Stirnlinie eingeschlossen, sehr kurz, eben so lang als breit, stumpf dreikantig, die untere Kante als Wulst vorspringend; das 2. etwa halb so lang als das 1. und etwas schmaler, das 3. stumpf dreikantig mit breiter vorderer Fläche. Das 4. und 5. Glied rundlich nach vorn etwas breiter, fast gleich lang, jedes beiläufig so lang als die 3 ersten Glieder zusammengenommen, das 6. rundlich, nur wenig dünner und kürzer als das 5., zwei sehr kurze Glieder tragend, welche eine kegelförmige Spitze bilden. Die ganze Antenne ist mit feinen, gegen die Spitze zahlreicher werdenden Härchen bekleidet.

Mundtheile. Die Oberlippe ist ungefähr viermal breiter als lang und trägt vor dem Mundrande in der Mitte eine quere Leiste. Auf der unteren Fläche findet sich ein ziemlich dicker Vorsprung, der 4 hornige Leisten aussendet, von welchen 2 nach aussen, 2 divergirend nach vorn laufen, am Lippenrande nach rückwärts umbiegen und sich mit den 2 erstgenannten Leisten verbinden.

Die Unterlippe (Fig. 41) ist tief gespalten und trägt in ihrer Mitte eine starke mit 3 stärkern Chitinstreifen versehene Hervortreibung, an die sich einerseits die Zunge, andererseits das Chitingerüste ansetzen. Dieses letztere besteht aus einem mittlern Stücke, von dem jederseits erstens ein bandartiger Chitinstreif, der die Unterlippe stützt, zweitens ein an der Seite der Speiseröhre nach rückwärts laufender, drittens ein mit der innern Lade des 4. Unterkiefers, endlich 3 mit der Basis des

2. Unterkiefers sich verbindende Chitinstäbe abgehen. Die Zunge ist verhältnissmässig lang und schmal.

Der Oberkiefer (Fig. 12) zeigt an seinem zum Kauen bestimmten Rande zunächst einen löffelförmig gehöhlten Fortsatz mit 3 stumpfen braun emallirten Zähnen (Fig. 12, a), hierauf folgt der Oberkieferanhang (Fig. 12, b), der linkerseits 3 rothbraune Zähne, von welchen einer sehr klein ist, und eine weisse hakig gekrümmte Borste, rechterseits nur 2 weisse, ungleiche, dünne, sichelförmige Zähne trägt. Hieran schliessen sich ein sehr kurzes federartiges Gebilde und endlich ein starker, breiter Fortsatz (Fig. 12, c), dessen ovale Endfläche, die rechterseits nach einwärts, linkerseits nach ein- und aufwärts gerichtet ist, mit zahlreichen, kurzen, steifen Haaren bedeckt ist.

Die äussere Lade des ersten Unterkiefers (Fig. 13, b) ist schlank, am äusseren Rande mit wenigen zerstreuten Härchen versehen und am Ende mit 4 braun emallirten und 3 weissen Zähnen bewaffnet. Die innere Lade (Fig. 13, a) trägt 3 fast gleich lange, federartige Anhängsel.

Der zweite Unterkiefer (Fig. 14) ist seicht ausgerandet, die Lappen sind stumpf und fein gewimpert.

Der Kaufuss (Fig. 15) zeigt ein sehr kurzes Basalstück, (Fig. 15, a) mit dem nach aussen ein kleines Rudiment eines griffelförmigen Anhangs (Fig. 15, e) durch eine Membran verbunden ist. Der Körper (Fig. 15, b) ist schmal, so dass ein grosser Theil der äusseren Lade des ersten Unterkiefers unbedeckt bleibt, und mit zerstreuten Haaren bekleidet. Das Endstück (Fig. 15, c) ist viereckig, etwa um die Hälfte länger als breit und trägt 4 starke steife Haare, von welchen 2 länger sind. Die Palpe (Fig. 15, d) besteht aus einem grossen ersten Gliede, das zwei nach einwärts gekrümmte, dünne, weisse Zähne trägt, deren zweiter an der Spitze ein feines Haarbüschel zeigt; und aus einem kleinen zweiten Gliede, das einen einzigen ebenfalls mit einem Haarbüschel versehenen Zahn darstellt.

Die Rumpfgürtel sind stark gewölbt, etwas mehr als doppelt so breit als hoch. Der 1. Rumpfgürtel umfasst mit seinem vorderen Ausschnitte den Kopf; die vorderen äusseren spitzen Winkel überragen ein wenig die seitlichen Stirnfortsätze. Der hintere Rand ist in der Mitte gerade, bildet an der Grenze seines äusseren Viertels einen abgerundeten Winkel und läuft hierauf gekrümmt mit nach hinten gerichteter Conca- vität in den sehr spitzen Hinterrandswinkel aus. Eine deutlich abgegrenzte Seitenplatte ist nicht vorhanden. Der 2. Rumpfgürtel besteht wie die folgenden aus einem mittleren Rückenstücke und aus zwei durch eine scharf markirte Furche abgegrenzten Seitenplatten. Das viereckige Mittelstück hat vorn und hinten gerade Ränder, die sich erst am Ende nach vorwärts krümmen. Diese Krümmung ist am Hinterrande so stark, dass ein abgerundeter Winkel entsteht. Die Seitenplatte ist ebenfalls

viereckig mit S-förmig gekrümmtem vorderem und hinterem Rande. Der vordere äussere Winkel ist spitz, der hintere fast ein rechter. Die Rückenstücke der folgenden Rumpfgürtel sind sämtlich fast quer rechteckig, die Hinterränder der vier letzten sind kaum merklich concav. Die Seitenplatten haben am 3. und 4. Rumpfgürtel die Gestalt der Hälfte einer in der kleinen Axe getheilten Ellipse; am 5. die Gestalt eines durch Abplattung des vorderen und hinteren Peripheriethales unregelmässig gewordenen Kreises, der durch eine beiläufig 90° umfassende Sehne abgestutzt erscheint; am 6. und 7. die Gestalt von Quadraten, die durch Abrundung der Winkel sich der am vorhergehenden Gürtel beschriebenen Kreisform nähern. Von sämtlichen Seitenplatten ist die des 4. Gürtels die kleinste; von dieser gerechnet nehmen dieselben nach vorn und nach rückwärts an Grösse zu. Die unteren Ränder der Rumpfgürtel sind ungefurcht. Am Hinterrande der Seitentheile des 1. und 2. Gürtels befinden sich Furchen, in welche sich die entsprechenden scharfen Vorderkanten der Seitenplatten des 2. und 3. Gürtels hinein legen, wenn das Thier sich zusammenrollt. An den nun folgenden Seitenplatten ist die Einrichtung getroffen, dass der etwas nach einwärts gerichtete Vorderrand unter dem etwas nach aussen abweichenden Hinterrande der vorhergehenden Platte vorbeigleiten kann, so dass am zusammengekugelten Thiere diese Seitenplatten sich gegenseitig und die letzte den vordern Winkel des Schwanzschildes dachziegelartig decken. Ist das Thier ausgestreckt, zeigen sich zwischen den Seitenplatten des 2. bis 6. Gürtels beträchtliche Einschnitte; den 1. und 2. Seitentheil trennt eine schmale Spalte; der 6. und 7. und der Schwanzschild bleiben in Berührung.

Die Länge der Füsse nimmt nach rückwärts nur wenig zu. Das 1. Basalglied ist kurz kugelig, das 2. von allen Fussgliedern das längste, ist, wie der folgende Schenkel, mit wenigen zerstreuten, kurzen Haaren besetzt; Schiene, Fussglied und Klauenglied (Fig. 5) sind seitlich stark zusammen gedrückt, breit, und an der unteren Kante mit ziemlich zahlreichen steifen Haaren versehen, welche ungefähr 4 bis 6mal kürzer als der Querdurchmesser der Glieder sind. Die oberen Kanten tragen wenige sehr kurze, die Flächen fast gar keine Haare. Die kurze, kegelförmige, etwas gekrümmte Endklaue besteht aus drei fast gleich langen Gliedern, deren letztes braungefärbt ist. Länge des 1. Fusses 9·2^{mm}.

Die fünf ersten Schwanzgürtel sind zu einem fast sphärisch gewölbten, nahtlosen Schwanzschilde verwachsen, der nur am Rande zwei kurze, 1·5—2^{mm} lange, nach einwärts laufende Furchen trägt, welche die Grenzen zwischen 3., 4. und 5. Schwanzgürtel andeuten. Dieser Schild hat die Breite der Rumpfgürtel und ist in der Medianlinie, vorzüglich unmittelbar über dem Endplättchen, am stärksten hervorgetrieben. Die vorderen Winkel sind etwas spitz; die erwähnten Furchen

stehen fast senkrecht auf dem Schildrande; die hinteren Winkel, welche sich an dem für das Endplättchen bestimmten Ausschnitte befinden, sind einem rechten nahestehende spitze Winkel. Von der unteren Fläche des Schwanzschildes (Fig. 6) entspringt beiderseits, entsprechend der ganzen Ausdehnung des unteren Schildrandes, eine kurze nach einwärts gerichtete Platte, welche mit einem ziemlich geraden Rande aufhört, und nur wenig von den Schwanzanhängen verdeckt (Fig. 6, f.).

Das Endplättchen (Telson) füllt den Ausschnitt des Schwanzschildes vollständig aus, und besteht aus einer obern und einer untern Lamelle. Die obere ist quer viereckig, fast elliptisch, ungefähr noch einmal so breit als lang, in der Mitte gewölbt. Von den beiden Winkeln des Vorderrandes ziehen sich gegen die Mitte des Hinterrandes zwei seichte, strichförmige Vertiefungen. Vorder- und Hinterrand sind convex und gehen durch abgerundete Winkel in die geradlinigen Seitenränder über. Am zusammengekugelten Thiere legt sich der convexe Hinterrand genau in die entsprechende Concavität der Mitte der Stirnlinie, während die Scheitel der Hinterrandswinkel des Schwanzschildes an die früher erwähnten Spitzen dieser Linie anstossen. Die untere, ebenfalls viereckige Lamelle des Endplättchens ist mit der oberen an drei Rändern verwachsen, nur der vordere Rand bleibt frei. In die Höhle zwischen beiden Lamellen tritt der Mastdarm, der hierauf in einem grossen halbkreisförmigen Loche der unteren Lamelle mit einer spaltförmigen Oeffnung endet.

Schwanzanhänge des Männchens. Von den Anhängen des Schwanzschildes sind nur die vier hinteren entwickelt, während der 1. verkümmert ist. Dieser (Fig. 6 und 8, a und b) ist weit nach aussen aus der Medianlinie gerückt und besteht aus einem eiförmigen, kleinen, etwas über 1^{mm}. langen, knapp an der Insertion des letzten Fusses vertikal nach abwärts gerichteten Plättchen, an das ein zweites, dreieckiges, etwa ebenso grosses, nach hinten und aussen befindliches, sich anlegt. Letzteres (Fig. 8, b) stösst nach einwärts an die äussere Platte des 2. Anhanges, wendet seinen spitzesten Winkel nach hinten und aussen und trägt eine kleine quere Leiste, die eine davor liegende Grube abgrenzt, in welche sich das abgerundete, obere, breitere Ende des ersteren hineinlegt. Eine für diese Plättchen bestimmte 1. Schwanzschiene ist nicht nachzuweisen. Die 2. Schwanzschiene ist knapp an die letzte Rumpfschiene gerückt und trägt an einer Chitinleiste, mit der auch die als 1. Schwanzanhang gedeuteten Plättchen verbunden sind, den 2. Anhang, der aus einem queren, unregelmässigen, gekrümmten, hohlen Stielplättchen, aus einer kiemendeckelartigen äusseren und einer zum Copulationsorgane gewordenen inneren Platte besteht. Das Stielplättchen (Fig. 7, a) umfasst nach einwärts zangenartig das Grundstück des Copulationsorganes, und steht nach aussen mit der kiemendeckelartigen Platte

in Verbindung, die aber ausserdem sich unmittelbar an die Chitinleiste der 2. Schwanzschiene anheftet. Die kiemendeckelartige Platte (Fig. 6 und 8, d) ist viereckig, vielmal breiter als lang, Vorder- und Hinterrand sind fast parallel, der innere Rand steht senkrecht darauf und zieht sich nach hinten in eine kurze Spitze aus, der äussere Rand läuft sehr schief von vorn nach hinten und aussen, und verbindet sich mit dem Hinterrande durch einen spitzen aber abgerundeten Winkel, der an das dreieckige Plättchen des ersten Anhanges stösst. In der äusseren Hälfte der Platte findet sich eine quer elliptische, ästige Lufthöhle (*corpus album*), zu der eine bisquitförmige kleine Oeffnung in der äusseren Lamelle führt.

Das Copulationsorgan oder die Ruthe besteht aus einem quer rechteckigen, hohlen, im Innern Muskeln führenden Grundstücke (Fig. 7, b) und dem damit gelenkig verbundenen Ruthenkörper (Fig. 7, c), und legt sich in Folge des Auseinanderweichens des 4. Anhangpaares unmittelbar an die letzte Rumpfschiene an. Der Ruthenkörper hat die Gestalt einer langen, schmalen, an ihrem Ende abgerundeten Platte, welche fast bis zur Basis des Endplättchens reicht und so gestellt ist, dass sie nach unten eine Kante, nach aussen und innen eine Fläche (Fig. 7, d) kehrt. Die Ruthenkörper beider Seiten legen sich in der Medianlinie an einander und bilden eine Art Scheidewand zwischen den drei folgenden rechts- und linksseitigen Schwanzanhängen. Letztere bestehen sämtlich aus einer äusseren Platte, dem Kiemendeckel, ferner aus dem Stielplättchen, welches mit der innig damit verbundenen inneren oder Kiemenplatte eine aus zwei dachziegelartig übereinander geschobenen Lappen bestehende Kieme darstellt (Fig. 9). Der Kiemendeckel des 3. Schwanzanhanges ist beiläufig ein querliegendes Rechteck mit in eine Spitze ausgezogenem hinterem innerem Winkel. Nach aussen zu weichen seine beiden Lamellen auseinander und fassen eine grosse, fast halbkugelig gegen das Stielplättchen vorgewölbte, ästige Lufthöhle, zu der zwei grössere unregelmässige Oeffnungen der äusseren Lamelle führen, zwischen sich. Bezüglich der Insertion des Kiemendeckels ist zu bemerken, dass derselbe durch seinen weissen Körper sowohl mit dem Stielplättchen als mit der entsprechenden Schwanzschiene selbst verbunden ist. Löst man nämlich den Kiemendeckel sorgfältig los, so entsteht in beiden letztgenannten Theilen ein Loch, was dadurch bedingt wird, dass die obere Lamelle des Kiemendeckels im Umkreise des Scheitels des weissen Körpers in die untere Lamelle des Stielplättchens übergeht, während der Scheitel des weissen Körpers selbst und die obere Lamelle des Stielplättchens gemeinsam an die Schwanzschiene sich anheften. Die oben erwähnte zweilappige Kieme ist auf folgende Weise gebildet. Die untere Lamelle des gleich der Kiemenplatte zart membranösen quer rechteckigen Stielplättchens entspringt breit von der Schwanzschiene, läuft nach hinten,

verbindet sich in der äusseren Hälfte in der angegebenen Weise mit dem Kiemendeckel, schlägt sich hierauf um, und wird zur oberen Lamelle, die nach vorne zurückläuft, um sich abermals umzuschlagen und zur unteren Lamelle der Kiemenplatte zu werden. Diese Umschlagstelle ist an einer queren leistenartigen Verdickung der Schwanzschiene angeheftet; ausserdem ist auch die untere Lamelle der Kiemenplatte mit der oberen des Stielplättchens theilweise verwachsen. Die obere Lamelle der Kiemenplatte inserirt sich, nahezu an derselben Stelle wie die untere, an die Schwanzschiene. Der 4. und 5. Schwanzanhang sind im Wesentlichen gleich gebildet, wie der 3. und unterscheiden sich, abgesehen von der geringeren Grösse, hauptsächlich durch eine schnabelförmige, nach einwärts gerichtete Verlängerung des Stielplättchens (Fig. 9, c).

Schwanzanhänge des Weibchens ?

Der Anhang des Endplättchens (Fig. 10) besteht aus dem Basalgliede und dem (äusseren) Endgliede; das innere Endglied fehlt spurlos. Das hohle Basalglied (Fig. 10, a) hat beiläufig die Gestalt eines Kreisquadranten und trägt nach vorn und aussen an der Basis einen kurzen, knopfförmigen, zur Artikulation mit dem Endplättchen bestimmten Fortsatz. Auf der oberen Fläche findet sich nach aussen eine längsovale, zum Durchtritte von Muskeln bestimmte Oeffnung, deren Umrandung mit der untern Lamelle des Endplättchens durch eine Membran verbunden ist. Der innere Rand des Basalgliedes ist mit ziemlich langen, feinen, in mehreren Reihen angeordneten Chitinhaaren dicht besetzt. An dem hinteren Ende dieses Randes findet sich das sehr kleine, fast kugelige Endglied (Fig. 10, b). Die beiden Anhänge des Endplättchens bilden zusammen einen Halbkreis, der genau die entsprechende Oeffnung des Endplättchens, wie eine Flügelthüre, verschliesst. Wo die Flügel mit ihren behaarten Rändern aneinanderstossen, findet sich die Analspalte.

Die Grundfarbe des getrockneten Thieres ist gelblichweiss. Auf der ganzen oberen Körperfläche mit Ausnahme der Seitenplatten, der Seitentheile überhaupt und des Endplättchens, finden sich sehr unregelmässige, feinästige, zusammenfliessende, rothbraune Flecken, wodurch das Thier marmorirt erscheint. Das in Weingeist aufbewahrte Exemplar ist gelblichweiss.

Das Thier kann sich, wie aus der Beschreibung hervorgeht, in sehr vollkommenem Grade zusammenkugeln und lebt wahrscheinlich unter Steinen. Es wurde von Herrn Josef Mann im Jahre 1855 auf der Insel Corsica bei Ajaccio entdeckt.

Den Namen gab ich dieser neuen Gattung nach meinem hochverehrten Freunde, dem ausgezeichneten Crustaceenkennner, Professor Dr. Camil Heller, dem ich Anregung und Förderung meiner carcinologischen Studien danke.

III. Systematische Stellung.

Helleria unterscheidet sich von allen bisher bekannten Oniscoiden durch die Verwachsung der fünf ersten Schwanzgürtel. Diese Eigenthümlichkeit könnte es auf den ersten Anblick zweifelhaft erscheinen lassen, ob die besprochene Gattung überhaupt unter die Oniscoiden zu stellen sei, und zwar um so mehr, als die vollkommene Trennung der sechs ersten Schwanzgürtel bei dieser Familie bisher als ein wesentlicher Charakter betrachtet wurde¹⁾. Hiezu kommt, dass wahrscheinlich noch eine zweite Abweichung vom Typus der Oniscoiden besteht, nämlich das Fehlen der inneren Antennen. Letzteres könnte übrigens kaum sehr befremden, da ja diese Organe bei den Oniscoiden überhaupt zu unscheinbaren, physiologisch sicher bedeutungslosen Rudimenten herabgesunken sind, so dass es zum gänzlichen Verschwinden derselben kein grosser Schritt ist. Leider war ich nicht in der Lage, die Abwesenheit der inneren Fühler mit unumstösslicher Sicherheit festzustellen. Genaue Vergleichen mit *Tylos Latreillei* (Audouin) haben mich zur Ueberzeugung geführt, dass die gesuchten Organe, wenn sie überhaupt vorhanden sind, nach einwärts von der Basis der äusseren Antennen hinter dem Seitenrande des Stirnschildes zu finden sein müssten. Ich habe nach Entfernung der letztgenannten Gebilde nichts gefunden, was als Antenne gedeutet werden könnte; begreiflicher Weise kann aber bei dem etwas complicirten Vorgehen, das zum Aufsuchen nöthig ist, die Zergliederung eines einzigen Exemplares nicht zu einem entschieden negativen Ausspruche berechtigen. Abgesehen von dem abweichenden Baue des Schwanzes und dem wahrscheinlichen Fehlen der inneren Fühler stimmt *Helleria* in den meisten Charakteren so sehr mit der Gattung *Tylos Latr.* überein, dass ich nicht anstehe, sie zu dieser in die Unterfamilie der Tylinen zu stellen. Da die Tylinen überhaupt zu den am wenigsten bekannten Oniscoiden gehören, so scheint es mir passend, der Betrachtung dieser Unterfamilie einen eigenen Abschnitt zu widmen.

IV. Vergleichende Betrachtung der Tylinen.

Tylos Latreillei Aud., die älteste schon Latreille bekannte Art aus der Unterfamilie der Tylinen, wurde von Savigny zuerst abgebildet, von Audouin²⁾ beschrieben und von Milne Edwards wegen ihrer zahlreichen Eigenthümlichkeiten zum Repräsentanten einer eigenen

¹⁾ Milne Edwards: Hist. natur. des Crustac. T. III. p. 152.

²⁾ Savigny et Audouin: Descript. de l'Egypte tom. XXII. p. 287 et pl. 13, Fig. 1.

Unterabtheilung (division) der Landasseln erhoben¹⁾. Im Jahre 1843 beschrieb Krauss in seinen „südafrikanischen Crustaceen“ zwei neue grosse, fast 1½ Zoll lange Tylusarten, (*T. capensis* und *T. granulatus*), die sich von *Tylus Latreillei* auffallend unterscheiden. Ferner hat Dana²⁾ eine neue Tylusart (*T. spinulosus*) aufgestellt, die einige so beträchtliche Abweichungen von *Tylus Latr.* zeigt, dass der Autor sie generisch von diesem zu trennen für räthlich hält. Endlich ist noch als hierher gehörig *Rhacodes inscriptus* L. Koch³⁾ zu erwähnen, ein Thier, das von *Tylus Latreillei* Aud. vielleicht nicht einmal der Art, geschweige der Gattung nach getrennt werden kann⁴⁾.

Die folgenden Mittheilungen beziehen sich zunächst nur auf *T. Latreillei*, die einzige Art, die ich selbst zu untersuchen Gelegenheit hatte. Nur selten war ich in der Lage, vergleichende Bemerkungen über die andern Tylusarten auf Grund der Beschreibungen und Abbildungen beizufügen.

Die Köpfe von *Tylus* und *Helleria* scheinen beim ersten Anblick sehr unähnlich, was namentlich durch die bedeutende Entwicklung des Stirnschildes bei *Helleria* einerseits und die sehr starke Wölbung der grossen augentragenden Kopffläche bei *Tylus* andererseits bedingt wird. Durch den letzteren Umstand sind bei *Tylus* Stirnschild (saillie rostriforme de l'épistome bei M. Edw.) und Epistom sehr nahe an die Oberlippe gerückt, jedoch sehr deutlich ausgeprägt. Der dreieckige Stirnschild, der seine Spitze nach oben richtet, hat knapp nach aussen neben seiner Basis die Incisur der Stirnlinie für die äussere Antenne und an dem schief gegen die Medianlinie nach aufwärts steigenden Stirnschildrande findet sich, knapp über der Basis der äusseren Antenne, das Rudiment des bei *Helleria* vergeblich gesuchten inneren Fühlers. Nach aussen von der äusseren Antenne ist der seitliche Stirnfortsatz, der verhältnissmässig breiter als bei *Helleria* ist, und mit dem darunter liegenden, ebenfalls breiteren Fortsatze der seitlichen Mundgegend nicht eine Gabel, sondern eine Art Rinne bildet.

Bei *Tylus granulatus* findet sich ein fast viereckiger Stirnschild, bei *T. spinulosus* jederseits ein entwickelter seitlicher Stirnfortsatz.

Es wäre hier am Platze, die am Kopfe der Tylinen vorkommenden Theile auf die Ringe zurückzuführen, aus denen sich Kinahan⁵⁾ den

1) Milne Edwards: Hist. nat. des Crust. tom. III. p. 180.

2) Dana: Crustacea II. in United. states explor. expedit. Vol. XIII.

3) Rosenhauer. Die Thiere Andalusiens p. 422.

4) Diese Behauptung stütze ich auf die Vergleichung zweier Original Exemplare, die ich durch die Güte des Autors gegenwärtig in Händen habe, mit Exemplaren von *Tylus Latreillei*, die von Lucas bei Bona in Algier gesammelt wurden.

5) Kinahan in The natur. hist. rev. Vol. IV. 1857. Proc. of soc. p. 258.

Kopf der Oniscoiden zusammengesetzt denkt. Ich gestehe aber, dass ich mich in der von dem genannten Autor aufgestellten Theorie der Kopfteile noch nicht zurecht finden konnte, und muss es daher ihm überlassen, meine Beschreibung des Kopfes der Tylinen in seinem Sinne zu deuten. Ich habe hier nur noch zu bemerken, dass zwischen den ziemlich grossen Augen von *Tylus* eine Art quere Naht vorkommt, die bei *Helleria* fehlt.

Die äusseren Antennen der Tylinen sind verhältnissmässig sehr kurz, die drei ersten Glieder unentwickelt, die Geissel mit verkümmerten Endgliedern. Die Krauss'schen Arten sollen ein noch kürzeres letztes Geisselglied besitzen als *T. Latreillei*.

Tylus spinulosus und *Helleria* haben in den äusseren Antennen grosse Aehnlichkeit. Bei beiden ist die Geissel dreigliederig, das erste Glied stark entwickelt; die zwei Endglieder sind bei ersterem mehr ausgebildet als bei letzterer.

Die Mundtheile der Tylinen sind sehr übereinstimmend gebildet und merkwürdiger Weise denen der Ligien sehr ähnlich. Lereboullet¹⁾ hat an den Mundwerkzeugen der Oniscoiden zwei Haupttypen unterschieden, und Schöbl²⁾ hat die Meinung ausgesprochen, man könnte nach der Bildung des Oberkiefers (1. Kiefer nach Schöbl), der innern Lade des 4. Unterkiefers (2. Kiefer n. Sch.), des Kaumagens und der Antennengeisseln die Oniscoiden in zwei natürliche Gruppen theilen.

Bei der einen Gruppe findet sich am Oberkiefer eine mit einer Reibfläche versehene Apophyse (apophyse triturante Lereb.) und an der innern Lade des ersten Unterkiefers drei federartige, von Schöbl nicht ganz glücklich als pinselartig bezeichnete Anhängsel; bei der andern fehlt die Apophyse mit Reibfläche am Oberkiefer, an deren Stelle aber ein ziemlich langes federartiges Anhängsel oder ein Haarbüschel entwickelt ist, während die innere Lade des ersten Unterkiefers nur zwei federartige Anhängsel trägt. Zur ersten Gruppe gehören die Gattungen *Ligia* Br., *Ligidium* Br., *Trichoniscus* Br. non Lucas (*Itea* Koch pr. p. *Trichoniscus* Koch, *Philougria* Kinahan) *Haplophthalmus* Schöbl (*Itea Mengii* Zaddach), in die zweite *Parcellio*, *Oniscus*, *Platyarthrus* (*Typhloniscus* Schöbl), *Armadillidium*, *Armadillo*. Die Tylinen schliessen sich vollkommen der ersten Gruppe an, obwohl man von vornherein bei Thieren, die in Bezug auf ihre Körperform, die Fähigkeit, sich zusammenzurollen etc. den Armadillinen so nahe stehen, das Gegentheil hätte erwarten können.

Der Hauptunterschied der Mundwerkzeuge von *Helleria* und *Tylus* liegt in den Kaufüssen. Während nämlich bei ersterer die zweigliederige

¹⁾ Lereboullet: Mem. sur les Crust. de la fam. des Cloport. etc. Strasbourg 1853, p. 76.

²⁾ Schöbl *Haplophthalmus* etc. in Zeitschr. für wissenschaftl. Zool. Bd. X. 1860. S. 453.

Palpe gezähnt ist, finden sich bei letzterem an dem ersten Gliede der Palpe keine Zähne, sondern statt derselben drei fast gleich grosse, kurze Lappen am Innenrande, welche zahlreiche, kurze, dicke Chitinborsten tragen, während das kleine borstenförmige zweite Glied am Aussenrande artikulirt und an diesen seiner ganzen Länge nach sich anlegt. Bei *T. granulatus*¹⁾ scheint die Palpe nur zwei, aber grosse Lappen zu tragen. Das Endglied ist bei *Tylus* ebenfalls ziemlich dicht mit Chitinhaaren besetzt, während es bei *Helleria* nur vier grössere steife Borstenhaare trägt.

Die übrigen Mundorgane unterscheiden sich ebenfalls in mehreren Punkten: so ist z. B. an der äussern Lade des 4. Unterkiefers die Zahl der Zähne bei *Tyl.* eine bedeutendere (9) als bei *Hel.* (7), die Apophyse mit Reibfläche am Oberkiefer bei *Tyl.* weniger entwickelt als bei *Hel.* etc. An den 2 Exemplaren von *T. Latreillei*, welche ich untersuchte, fand ich, und zwar nur rechterseits neben der Apophyse mit Reibfläche ein federartiges Anhängsel, eine Bildung, die insoferne nicht ohne Interesse ist, als sie gewissermassen den Oberkiefertypus der Ligien und Armadillinen in sich vereinigt.

Die Rumpfringe der Tylinen sind ganz übereinstimmend gebildet, bei beiden Gattungen finden sich die durch eine Naht verbundenen Seitenplatten. Diese Seitenplatten, die an die Rumpfbildung der Amphipoden erinnern, sind meines Wissens sonst nur noch bei Einer Gattung der Oniscoiden beobachtet worden, nämlich bei *Ligia*, eine Aehnlichkeit, die mit Rücksicht auf das oben über die Mundtheile Mitgetheilte beachtenswerth ist. Die Füsse der Tylinen sind denen von *Armadillo* nicht unähnlich und vorzüglich durch geringere Entwicklung des Fussgliedes ausgezeichnet. Die drei Endglieder sind bei *Tylus* fast stielrund, mit zweigliederiger Endklaue, deren 2. Glied aus einer grössern und einer kleinern Borste besteht; während sie bei *Helleria* mehr comprimirt und mit einer aus drei einfachen kurzen Gliedern bestehenden Endklaue versehen sind. Der Fuss von *T. granulatus* scheint dem von *Helleria* ähnlich zu sein. Bürsten, wie sie am Fusse männlicher Exemplare von *Oniscus*, *Armadillidium*, *Porcellio* etc. vorkommen, fehlen den Tylinen.

Die eigenthümliche Bildung der Schwanzgürtel von *Helleria* wurde theilweise bereits im vorhergehenden Abschnitte besprochen; bei *Tylus* ist die Trennung der fünf ersten Schwanzgürtel eine vollständige. Es bleibt noch die untere Seite der Schwanzgürtel zu betrachten. Bei *Tylus Latreillei* finden sich bekanntlich²⁾ drei von der untern Fläche der Sei-

¹⁾ Krauss, Südafrik. Krustac. Taf. 4.

²⁾ Vergleiche: Cuvier, Règne anim. Crust. pl. 72. bis

tentheile des 3., 4. und 5. Schwanzgürtels ausgehende blattartige Fortsätze, welche nach rückwärts so an Grösse zunehmen, dass sie am 5. Schwanzgürtel, die Schwanzanhänge deckend, beinahe in der Medianlinie zusammenstossen. Diese Fortsätze sind den Tylinen nicht ausschliesslich eigenthümlich, sie kommen auch bei anderen Oniscoiden, z. B. bei *Armadillo* vor. Die enorme Entwicklung dieser Fortsätze ist ein Artcharakter von *T. Latreillei*; bei *T. Capensis* sind dieselben kaum stärker entwickelt, als bei *Armadillo*. Bei *Helleria* findet sich statt dieser drei getrennt abgehenden Fortsätze eine einzige, der Ausdehnung der drei vorletzten Schwanzgürtel entsprechende, nach einwärts nur wenig vorspringende Platte, welche mit einem ziemlich geraden Rande aufhört; es sind eben die Fortsätze, wie die entsprechenden Schwanzgürtel, mit einander verwachsen.

Höchst eigenthümlich und von jenen der übrigen Oniscoiden abweichend sind die Schwanzanhänge der Tylinen gebildet. Die folgenden Mittheilungen müssen sich auf Betrachtung der Anhänge der Männchen beschränken, da ich auch von *Tylus Latreillei* kein weibliches Exemplar untersuchen konnte. Von den äusseren männlichen Genitalien der Mehrzahl der bisher genauer untersuchten Oniscoiden ist in Kürze Folgendes bekannt¹⁾: Die beiden Samenleiter vereinigen sich zu einem knapp hinter der letzten Rumpfschiene in der Medianlinie gelegenen unpaaren kurzen, schlauchförmigen Organe (Samenbläschen nach Schöbl, la verge nach Lereb.). Nach aussen von dem Samenbläschen findet sich jederseits eine zur Weiterleitung des Samens bestimmte längliche Platte, welche sich nach hinten spitz auszieht und dem innern Endplättchen des ersten Schwanzanhanges entspricht (Ausspritzungsorgane nach Schöbl, Ruthen der ältern Autoren). Das innere Endplättchen des zweiten Schwanzanhanges constituirt beiderseits ein aus einem Grundstücke und einem damit gelenkig verbundenen, sehr spitzen, griffelförmigen Körper bestehendes Copulationsorgan (eigentliche Ruthe nach Schöbl, Neben- oder secundäre Ruthen der ältern Autoren).

Bei den Tylinen findet sich nun keine Spur von dem Samenbläschen und den beiden Ausspritzungsorganen, nur die eigentlichen Ruthen sind entwickelt, und zwar in einer eigenthümlichen Weise, indem die Körper derselben nicht wie bei der Mehrzahl der Oniscoiden griffelförmig und rinnenartig gehöhlt sind, sondern lange, schmale, hinten abgerundete Blätter darstellen, welche im Innern einen Kanal führen, der an der Spitze offen endet. Die Samenleiter münden, wie ich an einem Exemplare von *Tylus* gesehen zu haben glaube, jederseits in das hohle

¹⁾ Vergl. Lereboullet a. a. O. p. 111 und Schöbl: Typhloniscus etc. Sitzungsber. der k. Akademie in Wien. Bd. XL. 1860. S. 279.

Stielplättchen des zweiten Schwanzanhanges, an dem sich die Ruthe befestigt.

Von den bekannteren Oniscoiden haben in Bezug auf die männlichen Genitalien nur *Ligia* und *Ligidium*¹⁾ einige Aehnlichkeit mit den Tylinen, insoferne nämlich bei diesen Gattungen eine vollständige Vereinigung der Samenleiter zu einem unpaaren Samenbläschen nicht stattfindet, und auch keine eigentlichen Ausspritzungsorgane vorhanden sind, da die wohl ausgebildeten Plättchen des ersten Schwanzanhanges an der Bildung des Copulationsapparates nicht theilnehmen. Bei den genannten Gattungen nämlich krümmen sich die Samenleiter am letzten Rumpfringe nach einwärts, berühren sich hier, treten hierauf in der Medianlinie knapp hinter der letzten Rumpfschiene nach aussen, und enden als zwei getrennte Schläuche beiläufig am Beginne des Körpers der Ruthe. Diese zwei Schläuche entsprechen daher dem Samenbläschen und nicht den Ausspritzungsorganen anderer Oniscoiden. Bei den Tylinen geht die Reducirung der Theile des Copulationsapparates noch um einen Schritt weiter, indem auch das Samenbläschen spurlos fehlt und nur die eigentliche Ruthe übrig bleibt, in welche die Samenleiter direct münden..

Mehr auf Analogie als auf den anatomischen Befund gestützt, habe ich in der Beschreibung von *Helleria* die Ruthe der Tylinen als der inneren Platte des zweiten Schwanzanhanges entsprechend angenommen. Ich konnte mir nämlich die Schwanzschiene, die dem ersten Schwanzgürtel entsprechen sollte, eben so wenig als die Stielplättchen des angeblichen ersten Anhangpaares darstellen. Nur so viel steht fest, dass die Ruthe und die erste ausgebildete kiemendeckelartige Platte demselben Anhang angehören, da sie sich am gleichen Stielplättchen befestigen. Dass die hinter dem letzten Fusse vorkommenden, in der Beschreibung von *Helleria* (Seite 101) erwähnten und auch bei *Tylos* vorkommenden Plättchen als erster Schwanzanhang der Tylinen anzusehen sind, scheint mir aus folgenden Erwägungen hervorzugehen. Bei den Tylinen sind, abgesehen von dem Anhang des Telson, nur vier wohl entwickelte Schwanzanhänge vorhanden, während doch bei allen andern Oniscoiden deren fünf vorkommen. Es ist mithin ein Schwanzanhang unentwickelt, und es handelt sich um die Stelle, wo er zu suchen ist. Dass die drei hinteren Anhänge der Tylinen mit jenen der andern Oniscoiden vollkommen parallelisirt werden dürfen, scheint mir unzweifelhaft zu sein: denn abgesehen davon, dass sich, wenigstens bei *Tylus*, der Zusammenhang

¹⁾ Vergl. Lereb. a. a. O. pl. II. Fig. 25 und 27. Ferner derselbe: Ligidie de Persoon. Ann. des sc. nat. 2. ser. t. XX. p. 133, pl. 4 et 5, wobei jedoch zu bemerken ist, dass die Abbildungen schlecht sind, und glauben machen könnten, dass die erwähnten Samenschläuche mit dem 1. Kiemen- deckel verbunden seien und dass die Samenleiter sich vereinigen. Bezüglich der Gattung *Ligia* vergl. Savigny a. a. O.

des 3., 4. und 5. Schwanzgürtels mit den betreffenden Anhängen direct nachweisen lässt, ist es schon von vornherein wahrscheinlicher, dass, wenn überhaupt ein Anhang verkümmert, diess eher an einem der beiden ersten, ohnehin wenig entwickelten, als an einem der drei folgenden gut entwickelten Schwanzgürtel geschehen werde. Hiezu kommt, dass die drei hinteren Anhänge, genau wie bei den übrigen Oniscoiden, ausschliesslich zu Respirationsorganen mit äusserem Kiemendeckel und innerem Kiemensacke umgewandelt sind, und dass zwischen dem letzten der in Frage stehenden Anhänge und dem Telson nichts zu finden ist, was als ein Anhangsrudiment aufgefasst werden könnte, während andererseits neben dem ersten entwickelten Anhang sich Plättchen finden, deren morphologische Bedeutung erklärt sein will. Es fragt sich mithin nur noch um die zwei ersten Anhangspaare. Die Ruthe gehört bei allen bekannten Oniscoiden dem zweiten Schwanzanhang an; nur zwingende Gründe könnten uns veranlassen, eine Ausnahme von dieser Regel anzunehmen. Solche sind aber durchaus nicht vorhanden, im Gegentheile spricht der Umstand, dass die von mir als verkümmerter erster Anhang gedeuteten Plättchen nicht zwischen dem fraglichen zweiten und dem dritten, sondern nach aussen und etwas nach vorne vom fraglichen zweiten Anhang zu finden sind, für meine Ansicht. Man könnte die Einwendung erheben, dass trotz alledem noch fraglich sei, ob die viel erwähnten Plättchen überhaupt einen rudimentären Anhang darstellen. Diesen Einwurf vermag ich nicht zu widerlegen, und ich muss allerdings zugeben, dass diese Plättchen auch accessorische Gebilde des ersten entwickelten Anhangs sein könnten; ja es liesse sich für diese Auffassung sogar geltend machen, dass bei *Ligidium* am zweiten Schwanzanhang neben der äusseren Platte und der Ruthe noch ein kleines Plättchen vorkommt, das freilich am Stielplättchen befestigt ist¹⁾.

Ich habe mich über die eben abgehandelte Frage nur deshalb so weitläufig ausgesprochen, weil meine Darstellung mit der Angabe von Milne Edwards²⁾, bei *Tylus* sei der fünfte Schwanzanhang verkümmert in Widerspruch ist.

Der Respirationsapparat der Tylinen ist entwickelter als bei jeder andern Unterfamilie der Oniscoiden und zeigt einige Merkwürdigkeiten. Die vier entwickelten Kiemendeckel tragen sämtlich ästige Lufthöhlen. Diese bestehen im Wesentlichen aus einem zwischen beiden Blättern des Kiemendeckels eingeschlossenen Sacke, der sich in eine Unzahl mikroskopischer blind endigender Röhren theilt. Ganz ähnlich gebaute Lufthöhlen kommen auch an den beiden ersten, manchmal an sämtli-

1) Lerreboullet: Mem. sur les crust. etc. pl. II. Fig. 27, b.

2) Hist. nat. des crustac. tom. III. p. 188.

chen ¹⁾ Kiemendeckeln anderer Oniscoiden vor. Diese sind jedoch von jenen der Tylinen dadurch verschieden, dass zu ihnen nicht Oeffnungen der unteren Fläche des Kiemendeckels, sondern quere Spalten am hinteren Rande desselben führen.

Bei *Helleria* findet sich an jedem Kiemendeckel nur eine, und zwar nahe dem äusseren Rande gelegene rundliche Lufthöhle, zu der am ersten Kiemendeckel eine, an den folgenden zwei grössere Oeffnungen führen, während bei *Tylus* mehrere längsovale Lufthöhlen, in welche eben so viele (beiläufig 10—14) longitudinale Spalten münden, fast die ganze Ausdehnung der Kiemendeckel einnehmen.

Die Stielplättchen der kientragenden Schwanzanhänge sind bei *Tylos* von jenen anderer Oniscoiden nicht wesentlich verschieden; sie tragen sowohl den Kiemendeckel als den Kiemensack. Bei *Helleria* dagegen bildet das Stielplättchen selbst einen Theil des Kiemensackes. Durch die Umwandlung in ein zarthäutiges Säckchen ist hier das Stielplättchen unfähig geworden, Kiemensack und Kiemendeckel, wie bei andern Oniscoiden, zu tragen, wesshalb diese Gebilde auch unmittelbar an der Schwanzschiene befestigt sind.

Auffallend und in gewisser Beziehung jenen der Idoteen ähnlich sind die Anhänge des Endplättchens der Tylinen gebildet. Während nämlich bei den übrigen Oniscoiden diese Anhänge, seien sie nun griffelförmig und weit über das Körperende hervorragend, oder mehr kurz und flach und nur in dem Ausschnitte zwischen vorletztem und letztem Schwanzgürtel sichtbar, stets aus drei Gliedern bestehen und nur theilweise von Endplättchen bedeckt sind; sind sie bei den Tylinen deckelartig, ganz vom Endplättchen bedeckt und nur zweigliederig. Vorzüglich dieser Anhänge wegen wurden die Tylinen zu einer besonderen Abtheilung der Landasseln erhoben.

Die Anhänge des Endplättchens von *Tylus* und *Helleria* unterscheiden sich nur in unwesentlichen Punkten; bei beiden bilden sie zusammen eine Art Flügelthüre, welche die Oeffnung der untern Telsonfläche, in der sich die Analspalte befindet, deckt. Bei *Tylus* hat das Basalglied fast die Gestalt der Hälfte einer in der grossen Axe getheilten Ellipse, bei *Helleria* die eines Kreisquadranten, bei beiden artikulirt es mittelst eines kleinen knopfförmigen Fortsatzes, der sich bei *Tylus* an der Mitte, bei *Helleria* am vorderen Ende des äusseren Randes befindet, mit dem Endplättchen. Bei *Tylus spinulosus* gleicht das Basalglied einigermaßen

¹⁾ Bei einigen *Porcellio*-Arten z. B. *P. trilineatus* Koch, *P. nemorensis* Koch, *P. armadilloides* Lereb. etc

dem von *Helleria*, ein Fortsatz für die Artikulation ist an Dana's Abbildung nicht zu sehen.

Weniger charakteristisch für die Tylinen ist die Bildung des Endplättchens selbst. Dass dieses den Ausschnitt des vorletzten Schwanzgürtels vollkommen ausfüllt, unterscheidet zwar die Tylinen von den verwandten Armadillinen, nicht aber von den Ligien, welchen dasselbe Merkmal zukommt.

Die Analyse der systematisch wichtigsten Gebilde der Tylinen hat mithin zu dem Resultate geführt, dass diese einige auffallende Eigenthümlichkeiten darbietende Unterfamilie, so nahe sie einerseits den Armadillinen verwandt ist, manche Beziehungen zu den scheinbar so ferne stehenden Ligien zeigt. So muss man denn auch bei den Oniscoiden die Hoffnung aufgeben, dass es durch geradlinige Aneinanderreihung der Gattungen und Unterfamilien gelingen werde, die Verwandtschaftsverhältnisse genügend zu veranschaulichen.

Erklärung der Tafel.

- Fig. 1. *Helleria brevicornis*, natürliche Grösse.
- „ 2. Augentragende (obere) Kopffläche. a. Seitlicher Stirnfortsatz.
b. Oberer Rand des Stirnschildes, der sich an den mittleren Theil der Stirnlinie genau anlegt. 4mal vergrössert.
- „ 3. Kopf von unten. a. Seitlicher Stirnfortsatz. b. Stirnschild. c. Epistomplatte. d. Fortsatz am vorderen Abschnitte der seitlichen Mundgegend. e. Hinterer Abschnitt der seitlichen Mundgegend. f. Oberkiefer. 4mal vergrössert.
- „ 4. Rechte Antenne. 8mal vergrössert.
- „ 5. Letzte Glieder des ersten linken Fusses. a. Schiene. b. Fussglied. c. Klauenglied mit der Endklaue. 8mal vergrössert.
- „ 6. Schwanz von unten (♂). a. und b. Rudimente des 1. Schwanzanhanges. c. Ruthe. d. Kiemendeckel des 2. Schwanzanhanges. e. Grube in welcher der letzte Fuss eingelenkt war. f. Plattenartiger Fortsatz des Schwanzschildes. 4mal vergrössert.
- „ 7. Ruthe der linken Seite. a. Stielplättchen des 2. Schwanzanhanges mit einer Chitinleiste der Bauchschiene verbunden. b. Grundstück-, c. Körper der Ruthe. d. Körper der Ruthe abgetrennt und auf die Fläche gelegt. 10mal vergrössert.
- „ 8. Erster Schwanzanhang und Kiemendeckel des zweiten nebst der Fortsetzung der in Fig. 7. abgebildeten Chitinleiste. a. Das eiförmige Plättchen des 1. Schwanzanhanges aus seiner vertikalen Lage nach vorne umgeschlagen. b. Das dreieckige Plättchen desselben Anhanges. d. Kiemendeckel des 2. Schwanzanhanges mit dem weissen Körper. 10mal vergrössert.
- „ 9. Vierter Schwanzanhang der Seite. A. Kiemendeckel mit dem weissen Körper. B. Kiemendeckel von vorn um die Dicke des weissen Körpers zu zeigen. C. Stielplättchen mit dem Kiemensacke. a. Bauchschiene. b. Stielplättchen mit dem Loche (c), in welchem der weisse Körper des Kiemendeckels steckte. d. Kiemensack, dessen Insertion an der Bauchschiene durch die punktirte Linie angedeutet ist. 10mal vergrössert.

- Fig. 10. Linker Anhang des Endplättchens. a. Basalglied. b. Endglied (ischium). 5mal vergrössert.
- „ 11. Unterlippe mit der Zunge. a. Unterlippe. b. Zunge. c. Chitin-gerüste. 10mal vergrössert.
- „ 12, 13, 14 und 15. Kiefer und Kaufuss der linken Seite.
- „ 12. Oberkiefer von innen. a. Fortsatz mit den Zähnen. b. Oberkieferanhang. c. Apophyse mit Reibfläche. 25mal vergrössert.
- „ 13. Erster Unterkiefer. a. Innere, b. äussere Lade. 12mal vergrössert.
- „ 14. Zweiter Unterkiefer. 12mal vergrössert.
- „ 15. Kaufuss. a. Basalstück. b. Körper. c. Endstück. d. Palpe. e. Griffelförmiger Anhang. 12mal vergrössert.



