

ihrer aufdringlichsten d. h. vorwiegend gebrauchten Körperhaltungen nachzubilden und nicht in einer ganz unbedeutenden Übergangstellung. Und da ferner das Tier außerdem in Zukunft sehr viel niedriger aufzustellen ist, als bisher; so wird von jetzt ab sein Hals, auch wenn er von nun an S-förmig aufgerichtet steht, noch für jeden Beschauer viel besser zu sehen sein, als bisher, wo er nicht etwa den futtersuchenden Mund bis zum Erdboden hinabsenkt, wie man nach den früher erwähnten literarischen Angaben glauben könnte, sondern „in schwindelnder Höhe“ über dem Beschauer rein horizontal ausgestreckt hängt. Hochstellung aber muß er auch schon deshalb noch erhalten, weil ihm das Tier selbst beim Futtersuchen sicher niemals ausgestreckt senkte und hob und benutzte, sondern — wie die langhalsigen Vögel — in starker Biegung.

So ist also nunmehr nachgewiesen, daß der *Diplodocus carnegii* wie ein echtes Eidechsreptil anatomisch gebaut war, stand und sich bewegte, und seinen Hals dabei in S-Form aufgerichtet trug. So wurde er deshalb auch im Vollbild dieser Arbeit dargestellt, das demnach zeigt, wie er dereinst wirklich gebaut war und bei lebhafter Fortbewegung sich benahm. Dieses Vollbild entstand dabei in der Art, daß aus den Abbildungen die HATCHER und HOLLAND von dem dreißigfach verkleinerten Tier gebracht haben, alle Knochen einzeln gepaust wurden — also auch jetzt noch genau dem Original entsprechen — und dann die richtige Stellung zu einander erhielten. Das so gewonnene Bild ferner wurde dann noch — nur aus Rücksicht auf die Größe der Zeitschrift, in der es erscheint — auf $\frac{4}{5}$ verkleinert. Die rein technische Ausführung der Figuren dieser Arbeit aber übernahm dabei Herr Kunstmalers PAUL FLANDERKY, Pankow (Berlin). —

Zum Schluß endlich sei hinzugefügt, daß zweifellos noch manche anderen paläontologischen Riesenreptilien bisher durchaus falsch in der Haltung, weil zu ähnlich den höheren Säugetieren, — wenn auch nur im Bilde — wieder zusammen gebaut worden sind, so vor allem der *Diplodocus longus* MARSH. —

Neues System der Diplopoda-Lysiopetaloida und über italienische Callipus-Arten.

Von K. W. VERHOEFF, Bonn a. Rh.

1900 habe ich im X. Aufsatz meiner „Beiträge zur Kenntnis p. Myr.“ 13. Bd. der zool. Jahrbücher das erste und bisher einzige System der Lysiopetaliden veröffentlicht, wobei ich die Unter-

familien *Callipodinae* und *Lysiopetalinae* unterschieden habe, bei der letzteren wieder die Tribus *Dorypetalini*, *Apfelbeckiini*, *Lysiopetalini*. Die von mir damals verwandten Merkmale waren die Gonopoden, die Tracheentaschen derselben, die Stirngestaltung des ♂, die Struktur des Collum, die Lage des Analsegmentes und das Vorkommen oder Fehlen von Krallen am 4.—7. Beinpaar des ♂.

Wenn ich jetzt ein neues, erweitertes System aufstelle, so geschieht das einerseits auf Grund vermehrter Formenkenntnis, andererseits mit Rücksicht auf eine Neuprüfung aller jenersystematisch belangvollen Organe, drittens aber auch unter Mitwirkung verschiedener anderer Charaktere, deren diagnostische Bedeutung bis jetzt nicht erkannt worden ist.

In einer größeren Arbeit mit Tafeln, welche voraussichtlich in den *Nova Acta* der kais. Akad. d. Naturf. in Halle erscheinen wird, werde ich die einschlägigen Verhältnisse genauer darlegen, hier beschränke ich mich auf einen

Schlüssel für die Gruppen und Gattungen der *Lysiopetaloidae*:

A. Das 2. Beinpaar der Weibchen ist bis auf breite, quere Hüften verkümmert. Die Gonopodenstützen der Männchen sind klein, nicht muschelförmig, mit dem Telopodit verwachsen. Hornflagella sind kräftig entwickelt. Stirn des ♂ breit und stark eingedrückt. Das 4.—7. Beinpaar des ♂ am Ende mit kräftiger Kralle bewehrt. Hintersegmente der Rumpfringe, namentlich oberhalb der Foramina, mit Kränzen von Fingerwülsten.

1. Fam. *Callipodidae* VERHOEFF.
(Einzige Gattung *Callipus*.)

B. Das 2. Beinpaar der Weibchen ist vollkommen ausgebildet. Die Gonopodenstützen der Männchen sind größer und nicht mit der Telopoditbasis verwachsen.

a) Das Gonopodensternit besteht aus zwei paramedianen Hälften, welche getrennt sind und in der Mediane an einanderstoßen; jede Hälfte ist in einen starken Fortsatz ausgezogen. Gonopodentelopodit sehr dünn, lang und bogenförmig gekrümmt, neben ihm stets ein Hornflagellum.

2. Fam. *Dorypetalidae* n. fam.

1. Das 4.—7. Beinpaar des ♂ ohne Endkrallen, das Ende des Tarsus ist mit Sohlenstiften besetzt. Das Gonopodentelopodit läuft als einfacher Bogenstab aus, ohne Teilung in Kanalast und

Schutzlappen. Die Stützen sind vom Grunde des Hornflagellum getrennt. Hintersegmente der Rumpfringe mit nach hinten stark verschmälerten, vorn zusammenhängenden Fingerwülsten. Collum glatt, ungerippt, auch ungefurcht. Stirn des ♂ eingedrückt.

1. Unterfam. *Dorypetalinae* VERH.
(*Dorypetalum* VERH. Balkanhalbinsel.)

2. Das 4.—7. Beinpaar des ♂ mit deutlichen Endkrallen. Das Gonopodentelopodit ist am Ende in einen Kanalast und einen denselben überragenden Schutzlappen geteilt. Die Stützen sind mit dem Grunde des Hornflagellum fest verwachsen. Hintersegmente der Rumpfringe entweder mit parallelen Rippen oder mit schmalen, durch Zwischenräume getrennten, nach hinten wenig verjüngten Längswülsten. Collum in der Hinterhälfte entweder gefurcht oder entschieden gerippt. Stirn des ♂ verschiedenartig gebildet.

2. Unterfam. *Cyphocallipodinae* n. subfam. (Pyrenäenhalbinsel.)

α) Stirn des ♂ eingedrückt, oberhalb des Eindrucks mit breitem, nach vorn vorspringendem Höckerwulst. Rumpfringe mit schmalen, durch Zwischenräume getrennten, nach hinten wenig verjüngten Längswülsten. Collum in der Hinterhälfte vor dem Hinterrande und namentlich auf den Seitenlappen längsgefurcht. Collumborsten schwach.

Cyphocallipus n. g.

Cyphocallipus excavatus n. sp. 38—42 mm lg. mit 54—60 Rumpfringen. Gonopodencoxite mit drei Fortsätzen, von denen zwei recht lang sind und viel länger als ein kurzer, zwischen ihnen befindlicher; der vorderste ist zugleich etwas ausgehöhlt zur Aufnahme des Telopodit. Flagellum sehr lang, an das Telopodit stark angepaßt. Sternithälften in breite, schildartige, am Ende ausgebuchtete Platten aufragend. — Südspanien, Algeciras.

β) Stirn des ♂ leicht aber deutlich eingedrückt, oberhalb des Eindrucks ohne Höckerwulst. Rumpfringe mit schmalen aber kräftigen, parallelen Längsrippen, welche durch weite Zwischenräume getrennt sind. Die Rippen des Rückens sind an Größe kaum verschieden. Collum vor dem Hinterrand mit Andeutungen von Längswülsten, auf den Seitenlappen mit Längsfurchen.

Dorycallipus n. g.

Dorycallipus arcuam n. sp. 23—24 mm lg. mit 47 Rumpfringen. Gonocoxite mit einem großen Fortsatz, in dessen löffelartiger, tiefer Aushöhlung das Telopodit Aufnahme findet. Sternithälften mit sehr langem, schlankem Fortsatz, welcher bis zum

Kanalast reicht. Hornflagellum mäßig lang, an das Telopodit angepaßt. — Südspanien.

γ) Stirn des ♂ gewölbt. Rumpfringe mit parallelen Längsrippen, von denen diejenigen, welche am Hinterende eine Borste tragen, erheblich kräftiger sind als die zwischenliegenden, denen keine Hinterrandborste zukommt. Collum namentlich in der Hinterhälfte mit kräftigen Längsrippen, außerdem mit zwei Querreihen kräftiger Borsten. Hornflagellum ziemlich gerade, nicht an die Telopodite angepaßt.

Silvestria VERH.

(Die typische Art, *alternans* VERH. lebt in Portugal.)

β) Das Gonopodensternit besteht nicht aus zwei paramedianen Hälften sondern ist entweder einheitlich und vor den Gonopoden gelegen oder, wenn zwei Stücke vorkommen, befindet sich das 2. kleinere hinter den Gonopoden. Die Telopodite derselben sind niemals auffallend lang und dünn, auch nicht bogenförmig. Hornflagella fehlen vollständig. Die Telopodite sind im allgemeinen viel kräftiger gebaut, verwickelter und mehr gerade; namentlich aber sind die hinter der Basis des Kanalastes folgenden Abschnitte mehr oder weniger stark ausgeprägt. Vor der Kanalastbasis lassen sich gewöhnlich zwei kräftige Abschnitte, Präfemoral- und Femoralteil leicht unterscheiden. Sind dieselben weniger deutlich ausgeprägt, dann ist statt dessen der Kanalast um so mehr entwickelt.

3. Fam. *Lysiopetalidae* n.

1. Am 4.—7. Beinpaar des ♂ fehlt die Endkrallen, das Ende des Tarsus wird von lanzettförmigen Sohlenstiften eingenommen. Wenn Rudimente der Krallen vorkommen, in Gestalt von Borsten, an welche eine schwache Sehne zieht, dann sind dieselben ein gut Stück nach rückenwärts verschoben. Präfemur am 4.—6. oder 5.—7. Beinpaar des ♂ nach außen buckelig aufgetrieben. Stirn des ♂ stets eingedrückt.

1. Unterfam. *Schizopetalinae* n. subfam.

α) Hintersegmente der Rumpfringe mit Fingerwülsten am Rücken zwischen den Foramina. 38—42 Rumpfringe. Collum vollkommen ungerippt.

Tribus *Callipodellini* n. trib.

Hüften am 5. Beinpaar des ♂ in Fortsätze aufgetrieben, welche in nach vorn reichende Stäbe ausgezogen sind. 8. und 9. Beinpaar des ♂ mit eingliedrigem Tarsus, welcher unten im mittleren Drittel mit Sohlenstiften besetzt ist, im letzten Drittel

bedeutend schmaler als der übrige Tarsus. Kanalast der Gonopoden recht groß, neben seiner Basis ein hornartig gekrümmter Ast, kein ankerartiger Fortsatz. Die Endhälfte des Kanalast wird umgeben von einem Büschel großer, säbelförmiger, an den letzten Telopoditabschnitten befestigter Stacheln. Der vor der Kanalastbasis befindliche Telopoditteil ist kurz und gedrungen.

Schizopetalum VERH. s. str.

(Typische Art *koelbeli* VERH. vom kroatischen Littorale.)

× × Hüften am 5. Beinpaar des ♂ nur mit kleinen, nach vorn gerichteten Zäpfchen. 8. und 9. Beinpaar des ♂ mit zweigliedrigem Tarsus, welcher unten reichlich beborstet ist, aber weder Sohlenstifte besitzt, noch ein auffallend verschmälertes letztes Drittel. Kanalast der Gonopoden nicht besonders groß, neben seiner Basis zwei oder noch mehr abstehende Äste, unter denen besonders ein mehr oder weniger ankerähnlicher Arm charakteristisch ist. Die Stacheln oder Stifte an den letzten Telopoditabschnitten sind nicht ungewöhnlich lang. Der vor der Kanalastbasis befindliche Telopoditteil ist kräftig aber schlank.

Callipodella VERH.

(Eine Reihe von Arten sind aus Italien und von der Balkanhalbinsel bekannt, eine auch aus Südungarn.)

3) Hintersegmente der Rumpfringe mit parallelen Längsrippen, wobei am Rücken höhere hinten mit Borste besetzte und niedere hinten unbeborstete abwechseln. Collum mit Ausnahme des vorderen Drittels deutlich längsgerippt. 46 Rumpfringe.

Tribus *Dischizopetalini* n. trib.

(Einzige Gattung *Dischizopetalum* VERH. deren typische Art ist *illyricum* LATZ.)

2. Am 4—7. Beinpaar des ♂ sitzen stets deutliche Krallen auf dem Ende des Tarsus. Auf den Hintersegmenten der Rumpfringe kommen am Rücken niemals typische Fingerwülste vor, sondern entweder Rippen oder schmale Längswülste.

2. Unterfam. *Lysiopetalinae* m. . . 3, 4, 5.

3. Das 8. und 9. Beinpaar des ♂ besitzen sehr deutlich zweigliedrigen Tarsus, dessen grundwärtiges Glied dicht mit lanzettförmigen Sohlenstiften besetzt ist, während das endwärtige derselben vollständig entbehrt. Die Antennen sind so lang (bei ♂ und ♀,) daß auch bei den Arten, welche in dieser Gruppe die kürzesten Antennen besitzen, das 2. Glied ein gut Stück über den Hinterrand des Collum hinausragt. Am Rücken findet sich kein

Wechsel zwischen Rippen 1. und 2. Ordnung, höchstens können einige abgekürzte Andeutungen von Zwischenrippen vorkommen. Stirn des ♂ stets durchaus gewölbt. Tarsalabschnitt der Gonopoden stark zurückgebogen, der Kanalast viel kürzer als bei den *Prolysiopetalini*, am Grunde breit und ohne Windung.

1. Tribus *Apfelbeckiini* VERHOEFF.

Foramina der Wehrdrüsen ösenartig in einer vorn aufgeschwollenen Rippe liegend. Rücken zwischen den Foramina mit kantig erhobenen Rippen, zwischen denen sich keine Zwischenrippen finden, alle hinten mit Borsten besetzt. Unterhalb der Foramina folgen zunächst noch deutliche Rippen, weiter nach unten aber werden dieselben immer schwächer. Präanalsegment weit vorstehend. Borsten an den Hinterrändern der Ringe mäßig lang und dünn. Collum hinten gerippt. Gonocoxit vorn mit Innenlappen, den Grund des Telopodit mantelartig umfassend. Tibialabschnitt dieses ebenfalls mantelartig den in seiner Mulde befindlichen Kanalast umgebend.

Himatiopetalum VERH.

(Die typische Art, *ictericum* L. KOCH ist nur von Corfu bekannt.)

>> Foramina zwischen zwei Längswülsten gelegen. Rücken zwischen den Foramina mit schmalen Längswülsten, von denen namentlich die 2—3 paramedianen jederseits etwas fingerwulstartig gestaltet sind. Unterhalb der Foramina finden sich nur einfache Längsfurchen, getrennt durch weite Zwischenfelder. Am Rücken fehlen die Zwischenrippen, höchstens findet sich hier und da vor dem Hinterrand eine abgekürzte Andeutung einer solchen. Präanalsegment weit vorstehend. Borsten an den Hinterrändern ziemlich kurz und dünn. Collum größtenteils glatt, in der Hinterhälfte mit Andeutung einiger Wülste, aber nie mit Rippen. Gonocoxit vorn und hinten mit Fortsatz, nicht mantelartig, Tibialabschnitt des Telopodit auch nicht mantelartig und überragt vom großen Tarsalteil.

Apfelbeckia VERH.

(Eine Reihe von Arten sind bekannt aus der Herzegowina, Montenegro und Albanien.)

4. Das 8. und 9. Beinpaar des ♂ mit eingliedrigem Tarsus, welcher unten reichlich mit Sohlenstiften besetzt ist. Am Rücken wechseln Rippen 1. und 2. Ordnung mit einander ab. Antennen kurz, indem das 2. Glied angelegt nicht oder kaum über den

Ocellenhaufen, das 3. nicht oder kaum über den Hinterrand des Collum hinausragt. Kanalast der Gonopoden sehr groß, lang und vorwiegend frei, keulig, gegen den Grund verschmälert und hier schleifen- oder schraubenartig zurück- und umgebogen. Stirn des ♂ gewölbt oder eingedrückt. Tarsalteil der Gonopoden deutlich ausgebildet und abstehend, nicht zurückgebogen.

2. Tribus *Prolysiopetalini* n. trib.

Die hierhin gehörige Gatt. *Prolysiopetalum* n. g. teile ich in zwei Untergattungen:

- a) Stirn des ♂ gewölbt: *Prolysiopetalum* s. str. (Süditalien.)
- b) Stirn des ♂ eingedrückt: *Heterocraspedum* n. subg. (Griechenland.)

(*Heterocraspedum* gründet sich auf *Lysiopetalum scabratum* L. K. *scabratum peloponnesiacum* VERH. und *pedifissum* VERH.)

Als typische Art von *Prolysiopetalum* gilt *sorrentinum* n. sp. 32—35 mm lg. mit 45 Rumpfringen, gelbbraun, die Rückenmitte mit einem fast orangegelben, ziemlich breiten Längsband, jederseits desselben mit einem oberhalb der Foramina befindlichen, braunschwarzen Längsband. Das Gonopoden-Telepodit überragt einen großen Coxalfortsatz um ein bedeutendes Stück. Es erinnert stark an diese Teile bei *scabratum peloponnesiacum* VERH. (1900, X. Aufsatz Abb. 11—14.) Die Endkeule ist aber nicht so stark gegen den Stiel abgesetzt und dieser verhältniß dicker. An der Keule steht der mit Stiften besetzte Tarsalteil viel weniger vor, der bestiftete runde Höcker fehlt, ebenso der bestiftete zurückgebogene Fortsatz. Statt dessen findet man einen breiten unbestifteten Tibialabschnittlappen, dessen hintere Kante nach grundwärts sich verschmälernnd auch am Postfemoralabschnitt innen entlang läuft bis zu der Basis des Kanalastes. (Sorrentinische Halbinsel.)

BERLESES „*Lysiopetalum carinatum*“ ist ein *Prolysiopetalum apulicum* (BERL.) VERH.

5. Das 8. und 9. Beinpaar des ♂ mit eingliedrigem bis unvollkommen zweigliedrigem Tarsus. Derselbe ist unten dicht mit lanzettförmigen Sohlenstiften besetzt und zwar kommen dieselben, wenn sich zwei Tarsalabschnitte vorfinden, an beiden vor. Am Rücken wechseln entweder Rippen 1. und 2. Ordnung mit einander ab oder es finden sich einerlei dicht stehende, abgeplattete und schmale Längswülste. Antennen lang und schlank, sodaß das 2. Glied ein gut Stück über den Kopf, das 3. weit über das Collum hinausragt. Kanalast nur mäßig lang, von den Telepoditendteilen geschützt, am Grunde niemals schleifen- oder schraubenartig

gekrümmt. Stirn des ♂ stets eingedrückt. Tarsalabschnitt der Gonopoden fehlend oder schwach, keinesfalls auffallend zurückgekrümmt.

3. Tribus *Lysiopetalini* n. trib.

× Am Rücken zwischen den Foramina wechseln stärkere Rippen mit Borste am Hinterende und schwächere ohne solche Borste regelmäßig ab, namentlich die stärkeren sind kantig erhoben, alle durch breite Zwischenräume getrennt. Diese Zwischenräume sind auch dann sehr deutlich, wenn die Größenunterschiede zwischen den Rippen gering sind. Unterhalb der Foramina werden die Rippen schnell abgeschwächt zu Furchen, welche durch weite Zwischenräume getrennt sind. Stiel des Gonopodentelopodit ohne Fadenanhang. Präanalsegment versteckt liegend.

Lysiopetalum (BRANDT) VERH.

Hierhin als Untergattungen *Lysiopetalum* und *Acanthopetalum* VERH. beide mit einer Reihe von Arten hauptsächlich in den südlichen Teilen der Balkanhalbinsel und in der griechischen Inselwelt verbreitet, *Acanthopetalum* mit einer Art auch in Süditalien vertreten.

×× Am Rücken zwischen den Foramina finden sich abgeplattete, schmale Längswülste, welche so dicht stehen, daß zwischen ihnen keine durchlaufenden Zwischenräume mehr übrig geblieben sind. Nur vor dem Hinterrande konvergieren die die Längswülste umgebenden Furchen etwas, sodaß hier kleine Zwischenräume entstehen und somit auch ein Anklang an die Fingerwülste gegeben ist. Unterhalb der Foramina finden sich nur Längsfurchen, welche durch breite Zwischenräume getrennt sind. Stiel des Gonopodentelopodit mit einem Fadenanhang. Präanalsegment deutlich vorragend.

Brolemannia VERH.

(Eine Charaktergattung der griechisch-kleinasiatischen Gebiete, welche auch schon bei Konstantinopel auftritt.)

Über italienische *Callipus*-Arten.

Aus Italien ist lange Zeit nur eine einzige *Callipus*-Art bekannt geworden, nämlich *foetidissimus* (SAVI) Fanzago. Dieselbe ist jedoch nach den älteren Diagnosen nichts weiter als *Callipus* sp. und ich wüßte gar keinen Anhalt, welche Form ich als *foetidissimus* bezeichnen sollte, wenn nicht BERLESE im Fasc. II seiner *Miriapodi italiani* 1882 einige Angaben gemacht hätte und für ein

„sub Apuliae petris“ gefundenes, 30—50 mm lg. Tier zum erstenmal auch eine Gonopoden-Abbildung geliefert. Diese ist allerdings so mangelhaft, daß man zweifeln könnte, ob damit wirklich ein echter *Callipus* gemeint ist. Vorläufig bleibt aber nichts anderes übrig, als diesen *foetidissimus* BERLESES als für diese Art maßgebend zu betrachten. Freilich dürfte erst die genauere Untersuchung der betr. apulischen Tiere lehren, wie sich dieser *foetidissimus* zu den anderen *Callipus*-Arten verhält.

Schlüssel für die *Callipus*-Arten:

A. Foramina der Wehrdrüsen im vorderen und mittleren Rumpfdrittel an der Berührungsstelle zweier Fingerwülste gelegen, vor ihnen fehlt die Längsfurche entweder und liegt vorn ein ganz glattes Feld, oder es ist eine feine Linie vorhanden, welche dann abgerissen erscheint, weil das Foramen in sie hineingedrängt ist.

1. Größere Art von 67—68 mm Lg. mit 63 Rumpfringen. Coxithorn der Gonopoden mit stark eingekrümmtem Bogen, am Ende zweispitzig, an der Seite ohne Zähnechen, am Grunde mit beborsteter großer Sackausstülpung. Ende des Coxitfortsatzes kräftig umgebogen. Tibialer Telopoditlappen stark zurückgekrümmt und in zwei Spitzen ausgezogen.

1. *humuligerus* VERH. (Sardinien.)

2. Kleinere Art von 47—51 mm mit 56 oder 57 Rumpfringen. Coxithorn der Gonopoden nicht mit stark eingekrümmtem Bogen, am Ende in eine einfache Spitze ausgezogen, im Ganzen etwas S-förmig geschwungen, eine Strecke vor der Spitze hinten mit mehreren Zähnechen, am Grunde mit beborstetem Wulst aber ohne größere Sackausstülpung. Ende des Coxitfortsatzes höchstens schwach gebogen. Tibialer Telopoditlappen nur in eine Spitze ausgezogen.

a) Dunkler gezeichnet, graubraun und aschgrau, auch die Antennen dunkler, das 6. Glied graubraun, gegen das Ende ebenso wie das 7. grauweißlich. Coxitfortsätze der Gonopoden am Ende nicht gebogen, aber mit einem sehr kleinen Zäpfchen.

2. *sorrentinus* n. sp. (bei Sorrent.)

b) Körper heller, im allgemeinen mehr gelblich, was besonders am Kopf und einigen nachfolgenden Ringen auffällt. Rücken gelbbraun und aschgrau. Antennen heller, das 6. und 7. Glied weiß. Coxitfortsätze am Ende deutlich gebogen, aber ohne Zäpfchen.

2a. *sorrentinus* var. *oleucanensis* n.

(Albaner- und Sabinergebirge.)

B. Foramina der Wehrdrüsen im vorderen und mittleren Rumpfdrittel unter der benachbarten Längsfurche gelegen, welche

als Fortsetzung der oberen Fingerwulst-Begrenzung als feine aber deutliche Linie nach der Naht weiterläuft. Namentlich im vorderen Rumpfdrittel sind die Foramina deutlich von ihrer Furchung abgerückt.

1. Beine gelb, Unterflanken gelbbraun bis gelbgrau, Rücken entweder gelbbraun mit braunschwarzen Hinterrändern oder dunkelbraun bis braunschwarz mit hellbraunen Hinterrändern. Coxithorn der Gonopoden in eine scharfe Spitze ausgezogen und vor derselben in eine dicke knotige Keule angeschwollen. Der zurückgekrümmte Stachelfortsatz am Postfemorallappen der Telopodite der Gonopoden ist allmählich verschmälert, der Kanalast am Grunde nicht angeschwollen. 6. Antennenglied ganz oder größtenteils und namentlich außen grau, graugelblich oder grauweißlich ohne auffallende Zweifarbigkeit, das 7. graugelb. 57—62 Rumpfringe. Die Coxithöcker (Reste) des 2. Beinpaars des ♀ springen außen viel mehr vor als innen und besitzen innen keinen beborsteten Knopf.

3. *longobardius* n. sp. (Am Comersee und der Riviera.)

Endhälfte des 6. und das 7. Antennenglied weißlich, die Grundhälfte des 6. dunkel.

var. *ligurinus* VERH. (Levante.)

Körper hell ockergelb mit braunen Hinterrändern.

var. *annulatus* m.

2. Beine gelbbraun, Flanken nicht aufgehellt, Rumpf schiefer-schwarz, oft mit graubläulichem Anflug, Hinterränder der Ringe braun. 6. Antennenglied braunschwarz, 7. braun. Coxithörner vor dem Ende ohne jede Anschwellung, denen des *sorrentinus* ziemlich ähnlich, aber leicht unterscheidbar durch die zahlreicheren und mehr vorn befindlichen Zähnechen und die nicht einfach auslaufende sondern etwas abgesetzte Endspitze. Der zurückgekrümmte Stachelfortsatz am Postfemorallappen der Telopodite ist am Grunde etwas angeschwollen, ebenso der Grund des Kanalastes. Der Tibiallappen ist wie bei den übrigen Arten vorn durch eine Bucht in zwei kantige Lappen abgesetzt, von denen der äußere nach vorn stärker vorspringt als bei der vorigen Art. Körper mit 55 oder 56 Rumpfringen. Die Coxithöcker (Reste) des 2. Beinpaars des ♀ springen außen nicht mehr vor als innen und besitzen als Telopoditrudiment innen einen beborsteten Knopf.

4. *speziatus* VERH. (Spezia, Massa, Carrara.)

(= *foetidissimus* var. *speziatus* VERH.)

Zur Abteilung **B** gehört auch noch *C. siculorum* n. sp. Von demselben kenne ich vorläufig nur das ♀ von 42 mm Lg. mit

56 Rumpfringen. Seine Vulvenschläuche sind 6 mm lang ausgefüllt. Dunkel graubraun, die Hinterränder der Ringe mehr rein braun. Alle Antennenglieder braun, das Ende des 7. kaum etwas heller. Die Furchen der Fingerwülste laufen nach vorn sehr deutlich durch. Von *longobardius* ist er durch Zeichnung, geringere Segmentzahl und kleineren Körper unterschieden, von *spezianus* ebenfalls und durch hellere Unterflanken und Beine sowie länglichere Fingerwülste. — Castrogiovanni.

Über die Vulven der *Ascospormophora*, das *Cyphopodensegment* und *Spermatophoren* als *Begattungszeichen*,

eine vorläufige Mitteilung von
K. W. VERHOEFF, Bonn a. Rh.

Bei Diplopoden treten wie bekannt ist hinter dem 2. Beinpaar, bald mehr oder weniger von demselben abgerückt, bald mehr oder weniger heran- oder gar hineingedrängt, Bildungen auf, welche die Mündungen der Geschlechtswege umschließen und bei den Männchen als Penes, bei den Weibchen als Vulven bekannt sind.

1901 habe ich in meinem Aufsatz „über den Häutungsvorgang der Diplopoden“ Nova Acta der deutschen Akad. d. Naturf. Halle, S. 481—484 mich für die Doppelsegmentnatur auch der vorderen Rumpfsegmente, also jedenfalls des 2.—4. Ringes ausgesprochen und die Ansicht vertreten, daß die Vulven und Penes, für welche ich jetzt die allgemeine und gemeinsame Bezeichnung **Cyphopoden** in Anwendung bringe, die verkürzten, verwachsenen und umgebildeten Gliedmaßen entweder des Hintersegmentes des 3. oder aber Vordersegmentes des 4. Ringes sind.

Bei einem genaueren Studium der Vulven der *Ascospormophora* hatte ich Gelegenheit insbesondere die Wichtigkeit der Chordeumiden für die vergleichend-morphologische Natur der Vulven festzustellen, indem ich Organe nachweisen konnte, von deren Dasein bisher niemand etwas berichtet hat.

In der Abhandlung, welche auch über *Lysiopetaloides* Genaueres mitteilt, werde ich auf diesen Gegenstand genauer eingehen und entsprechende Abbildungen beibringen. Vorläufig beschränke ich mich auf eine kurze Mitteilung.

Die Vulven der *Ascospormophora* sind durch folgende Hauptbestandteile ausgezeichnet:

1. ein vor dem 3. Beinpaar und dessen Sternit befindliches, bei den Chordeumiden noch durch Atmungsorgane ausge-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft
Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [1909](#)

Autor(en)/Author(s): Verhoeff Karl Wilhelm [Carl]

Artikel/Article: [Neues System der Dlplopoda-Lysiopetaloidea 209-
219](#)