© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

teile ich vollkommen die Ansicht Cholodkovskys[2]. Beide Formen sind zweifellos als selbständige Arten aufzufassen, die Entdeckung der Verschiedenheiten der Eier von *P. capitis* (vgl. Fig. 1) und *P. vestimenti* (vgl. Fig. 2) durch Cholodkovsky bestätigt dies vollkommen. An den Imagines sind wohl sicher noch morphologische Unterschiede zu finden, besonders in der Beborstung. Gelungen ist mir dies allerdings bisher trotz vieler Versuche nicht; allerdings hatte ich kein sehr gut konserviertes Material zur Verfügung, so daß ich hierin den Grund des Mißerfolges erblicke.

Berlin, 1. Februar 1905.

3. Über die Projapygiden und einige Japyx-Arten.

Von Filippo Silvestri (in Portici).

(Mit 7 Figuren.)

eingeg. 6. Februar 1905.

In der Arbeit: »Über die Endsegmente des Körpers der Chilopoden, Dermapteren und Japygiden und zur Systematik von *Japyx*[1]« schreibt Dr. K. Verhoeff: »Ich gehe jetzt über zu den mit den Dermapteren im Besitz von Zangen übereinstimmenden Dicellura (Japygiden). F. Silvestri hat in neuerer Zeit mehrfach über sogenannte ‚Projapygiden' geschrieben, z. B. 1903 in einer „Descrizione di un nuovo genere di Projapygidae", Portici. Diese Familie existiert meiner Überzeugung nach gar nicht, sondern es handelt sich um die jüngsten Larvenformen von *Japyx*.«

So urteilt Dr. K. Verhoeff. Man vergleiche nun in einer Nebeneinanderstellung beider Familien die Kennzeichen der Japygidae, wie sie von Grassi festgelegt wurden, mit den von mir für die Projapygidae gegebenen:

Japygidae.	**Projapygidae.**
Mandibeln mit gezähnter Spitze.	Mandibeln mit gezähnter Spitze, außerdem aber mit einer kleinen gezähnten Platte etwas unterhalb derselben, wie bei den Campodeiden.
1. Urosternit mit zwei ganz kurzen Styli in Form eines dicken Dornes und zwei submedianen, mit Haaren versehenen, Papillen; die Urosternite 2—7 haben Styli, die nach Größe und Form mit denen des 1. Segments übereinstimmen.	1. Urosternit mit zwei ziemlich langen zylindrischen Styli, und an deren innerem Teile mit zwei zylindrischen oder konischen Fortsätzen, wie sie am ersten Urosternit der Campodeiden zu finden sind, die aber an diesem Urosternite keinen

[1] Nova Acta. Abh. d. Kais. Leop.-Carol. deutsch. Akad. d. Naturf. Bd. LXXXI. Nr. 5. (1903).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

Stylus haben; die Urosternite 2—7 haben Styli, die der Form und ungefähr auch der Größe nach mit denen des 1. Segments übereinstimmen.

Fig. 1.

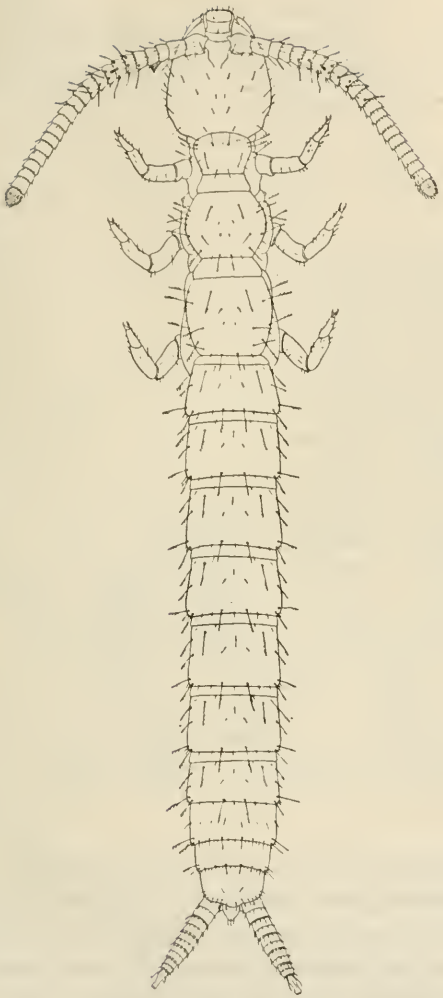
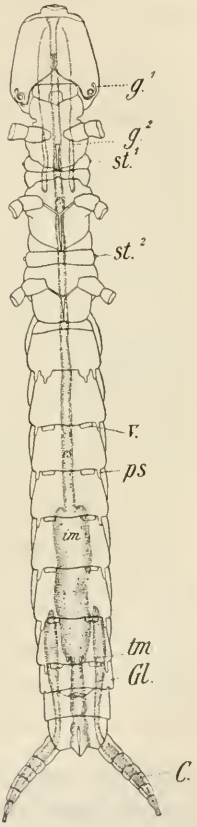


Fig. 2.



Bei den Erwachsenen sind die Laminae anales undeutlich.

Die Cerci sind kurz, bestehen aus einem einzigen Stück und funktionieren als Zangen.

Bei den Erwachsenen sind die Laminae anales (Fig. 1) deutlich.

Die Cerci (Fig. 1 u. 2 *c*) sind verlängert, kegelförmig, gegliedert, an ihrer Spitze offen und dienen als

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

Der Vorderdarm reicht nach hinten bis zum Metathorax.

Malpighische Gefäße fehlen.

Ausführungsgänge für 2 Drüsen (Fig. 2 *Gl*), welche an der Seite des Dünndarmes bis ins 6. Segment nach vorn reichen.

Der Vorderdarm (Fig. 2 *es*) reicht nach hinten bis zum 5. Abdominalsegment.

Es sind fünf bis sechs sehr kurze Malpighische Gefäße vorhanden (Fig. 2 *tm*).

Fig. 3.

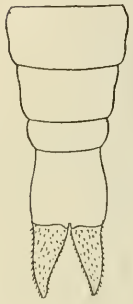


Fig. 4.

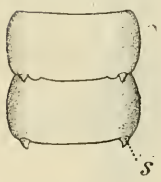
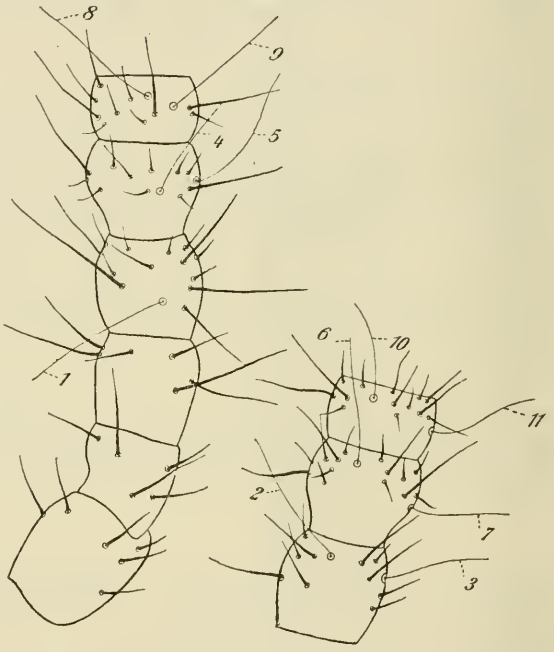


Fig. 5.



Die hier wiedergegebenen Merkmale, wie sie sich aus meinen Veröffentlichungen, die auch Verhoeff kennt und zitiert, ergeben, sind sicher so erheblicher Natur, daß es unverständlich erscheint, wie man so bestimmt die Projapygiden nur für Japygiden-Larven erklären kann. Die Thysanuren sind ametabole Insekten, und bisher hat noch niemand beobachtet, daß zwischen den Larven und den Imagines solcher Insekten derartige, auf fundamentalen Umwandlungen beruhende Unterschiede im ganzen Bau bestehen, so daß Verhoeffs Annahme gerechtfertigt erscheinen könnte. Er selbst konnte keine positiven Angaben und keine direkten Beobachtungen zum Erweis seiner Sätze beibringen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

Dagegen kenne ich Larven von Japygiden, die nicht das Geringste mit den Projapygiden zu tun haben. Die Cerci der Larve von *Japyx* (Fig. 3) sind konisch, weisen Spuren von Gliederung auf und sind an der Spitze völlig geschlossen; ihre Styli (Fig. 4) sind äußerst kurz; das 11. Segment vom zehnten nicht getrennt, und dieses viel länger als das neunte.

Diese Tatsache genügt allein, um die Annahme Verhoeffs, die ich oben wiedergab, hinfällig zu machen.

Auf S. 292—293 derselben Arbeit spricht Dr. Verhoeff speziell von der Systematik der Gattung *Japyx*.

Was dagegen die Beschreibung des *Japyx africanus* Karsch anlangt, so vereinigt dessen Autor darunter zwei verschiedene Arten, indem er die eine als die Jugendform der andern auffaßt; das beweisen die verschiedene Form ihrer Forcipes und die Anzahl der Antennenglieder bei beiden. Die Versicherung des Autors, daß das 5. und 6. Antennenglied »Hörhaare« haben soll, bedeutet aber nichts für die Kennzeichnung der Art; und selbst wenn man annimmt, daß diese Angabe zutreffend wäre, würde sie nur dazu dienen können, daß man kein heute lebendes Exemplar von *Japyx* auf diesen *J. africanus* beziehen könnte, weil sie alle solche »Hörhaare« (Fig. 5 *1-11*) auf dem 4.—6. Antennenglied und zwar in konstanter Anzahl von 3, 4, 4 besitzen, mit alleiniger Ausnahme von *J. sharpi* Silv., bei dem sie in der Anzahl 3, 5, 5 zu finden sind; es können wohl noch kleinere Abweichungen bei andern Arten vorkommen, jedenfalls aber trägt das 4. Glied stets Sinneshaare.

Japyx chilensis Verh. ist nichts andres als mein *J. megalocerus*, wie aus der Abbildung des Forceps klar hervorgeht. In der Beschreibung finden sich indessen einige kleine Irrtümer, so z. B. trifft es nicht zu, daß das 3. Antennenglied unten mit »Hörhaaren« versehen ist; ähnliche Haare fehlen ihm vielmehr sowohl oben als unten. Sodann haben aber die Glieder 4—6 nicht nur unten »Hörhaare«, sondern auch auf der Oberseite.

In einer 2. Arbeit, mit dem Titel »Zur vergleichenden Morphologie und Systematik der Japygiden«[2], handelt Dr. Verhoeff über die Japygiden. Zur Besprechung der wenigen anatomischen Angaben, die der Verfasser im 1. Teil dieser Mitteilung macht, werde ich in meiner Arbeit »Über die vergleichende Anatomie der Thysanuren« Gelegenheit haben; ich begnüge mich für heute, einige Bemerkungen in systematischer Hinsicht zu machen.

Auf S. 99 schreibt der Autor: »Abgesehen von der Klärung über die Projapygiden glaube ich einen Fortschritt in der Systematik durch

[2] Arch. f. Naturgesch. 1904.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

die Erkenntnis gewonnen zu haben, daß *Japyx solifugus* im bisherigen Sinne keine besondere Art darstellt, sondern Entwicklungsformen mehrerer, vielleicht einer großen Anzahl von Arten, und daß in Ober- und Mittelitalien insbesondere ‚*solifugus*' die älteren Larven von ‚*major*' vorstellt. Demgemäß muß der Name *major* fortfallen und *solifugus* im erweiterten und verbesserten Sinne genommen werden.«

Hierzu ist zu bemerken:

Japyx solifugus Hal. und *J. major* (Grassi) Silv. sind zwei voneinander ganz sicher verschiedene Arten. Ich besitze von beiden Exemplare von 6 mm Länge bis zu solchen von 12 mm, und sie weisen untereinander ganz bestimmt unterscheidende Merkmale auf; und ich habe von allen beiden Individuen mit voll entwickelten, reifen Genitalorganen

Fig. 6.

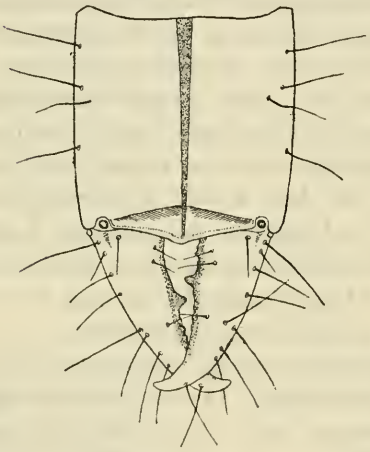
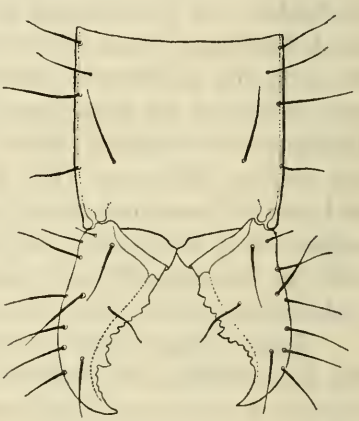


Fig. 7.



gefunden. In Fig. 6 bilde ich den Forceps eines *J. solifugus* von 6 mm Länge und in Fig. 7 den eines *J. major* von derselben Größe ab; ich halte es für überflüssig auch noch für Individuen von beträchtlicher Größe dasselbe zu tun. In den andern Merkmalen finden sich nur die bekannten Unterschiede.

Den auf S. 100 gemachten Ausführungen, wonach *J. solifugus* die Jugendform von verschiedenen andern *Japyx*-Arten sein soll, kann ich nicht zustimmen. »Auf unreife Stücke aufgestellt, dürften die Arten *Japyx indicus* Oudem. und *J. platensis* Silv. sein. «Dem gegenüber kann ich versichern, daß das Typusexemplar dieser letzteren Form ein erwachsenes Weibchen ist, das ich selbst im Neste auffand, als es mit dem eignen, zu einem Bogen zusammengekrümmten Körper 4 junge, eben ausgeschlüpfte Larven beschützte; diese Larven sind diejenigen, von denen ich oben sprach und 2 Abbildungen (Fig. 3—4) gab.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

Japyx indicus Oudem. müssen wir, wie sich auch Dr. Verhoeff dazu stellt, bis zum etwaigen Gegenbeweis als eine ausgezeichnete, gute Art betrachten.

Auf S. 102 derselben Arbeit ist nach der Beschreibung des *Japyx graecus* zu lesen: »O. F. Cook hat aus Attika in den Proc. ent. Soc. Washington 1899 S. 22—27 u. a. einen *Japyx Athenarum* und von Kreta einen *J. creticus* beschrieben, aber vollkommen ungenügend, da nichts weiter als die Zangen erörtert werden und selbst diese nicht einmal vollständig, die Namen sind daher einzuziehen.« Es trifft ja allerdings zu, daß Cook nur die Forcipes der obengenannten Arten beschrieben hat, aber er gibt auch Figuren davon und fügt am Schlusse der Beschreibungen hinzu: »Berliner Museum«, d. h., daß die Typen dieser Arten im Berliner Museum aufbewahrt sind. Es wäre wissenswert, ob Herr Dr. K. Verhoeff, dem ja gewiß dieses Material als Angehörigem des Berliner Zoologischen Museums zugänglich sein muß, die Cookschen Typen untersucht hat? Es würde die Systematiker sehr interessieren, zu wissen, ob diese Typen neue und gute Arten darstellen oder nicht. Mir erscheint es nicht unmöglich, daß Dr. Verhoeff die Cookschen Typen unter andern Namen beschrieben hat. Ich darf das für nicht unwahrscheinlich halten, da Dr. Verhoeff, nachdem ich ihm typische Exemplare (typisch sowohl für Genus als Species!) meines *Anamastigona pulchellum*[3] übersandt hatte und er kleine Unterschiede (wie sie bei Präparation nach verschiedenen Methoden immer möglich sind) zwischen meinen Zeichnungen und der Form des Copulationsorgans, wie er es sieht, auffand, und diese typischen Exemplare als neue Art einer Gattung (*Prodicus*) beschrieb, die erst viel später von Attems beschrieben wurde.

Meines Erachtens hätte es nahe gelegen, im gegebenen Falle die Beschreibungen andrer zu verbessern, wenn die Originalexemplare zur Verfügung standen, statt dessen wurde als Belastung der Literatur für dieselbe Art oder gar Gattung ein neuer Name geschaffen.

---

[3] Hinsichtlich der Spermatozoen von *Anamastigona pulchellum* Silv. (= *Prodicus Attemsi* Verh.) verdient folgendes bemerkt zu werden. Auf S. 395 Arch. Naturg. 1900 schreibt Dr. Verhoeff: »Huftsäcke der Hüften des 8. Beinpaares (Fig. 54) mit sehr großen und daher nur wenigen Samenzellen«, und weiter S. 351: »Die Zahl der Samenzellen (des *Prodicus*) ist gering, da dieselben eine ganz kolossale Größe erreicht haben (Fig. 54), so daß man in den Spermasäcken in einer Längs- oder Querreihe nur 3—4 nebeneinander bemerkte Kerne?)« und schließt: »Eine Sonderarbeit über die Spermazellen der Ascospermaphora wäre eine ganz empfehlenswerte Aufgabe.« Das mag richtig sein, — nur was Verhoeff Spermazellen nennt, sind keine solchen, sondern sind Spermatophoren!

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: 28

Autor(en)/Author(s): Silvestri Filippo

Artikel/Article: Über die Projapygiden und einige Japyx-Arten. 638-643