

Subg. *Enallagma* de Selys.

40) *cyathigerum* Charp. Nicht häufig, Juni!

Subg. *Agrion* de Selys.

41) *pulchellum* Vanderl. Zuweilen häufig, Mai bis Juli!

42) *puella* L. Überall die gemeinste Art, Ende Mai bis Juli!

43) *hastulatum* Charp. Überall vereinzelt!

44) *ornatum* Heyer. Zuweilen, Ende Mai bis Juni!

45) *armatum* Charp. Im Münsterlande selten!

46) *mercuriale* Charp. Nur einmal auf dem großen Moor zwischen Coesfeld und Stadtlohn Anfang Juli nicht selten beobachtet!

47) *Lindenii* de Selys. Einmal am 22. August 1876 bei Rheine an der Ems gefunden.

Subg. *Pyrrhosoma* Charp.

48) *minimum* Harr. Überall meist häufig, Ende Mai bis Juni!

49) *tenellum* Vill. Nur auf dem großen Moor zwischen Coesfeld und Stadtlohn am 5. Juli 1883 mehrfach gefunden!

Subg. *Erythromma* Charp.

50) *najas* Hansem. Meist überall nicht selten! Manieren von *Lestes*, denen die Art habituell und morphologisch nahe steht.

51) *viridulum* Charp. Bei Münster selten, Ende Mai bis Juli.

## Die Zwischenräume zwischen den Punktstreifen der punktiert-gestreiften Flügeldecken der Coleoptera als rudimentäre Rippen aufgefasst.

Von H. J. Kolbe in Berlin.

(Taf. III. Fig. 1, 2, 3.)

Bei manchen Coleopteren sind die Flügeldecken, welche bekanntlich als die durch Chitinwucherung gehärteten vorderen Flügel betrachtet werden, von je 3 Rippen (*costae*) durchzogen. Aus der Vergleichung ergibt sich, daß diese Rippen den 3 Hauptadern (*venae*) der Flügel entsprechen. Die zahlreichen Modifikationen, welche hinsichtlich der Skulptur die Flügeldecken darbieten, und wie sie namentlich in der phylogenetisch niedrig stehenden Familie der Geodephaga mannigfaltig auftreten, lassen sich auf jene 3 Rippen als 3 ursprüngliche Venen zurückführen. In vielen Fällen sind indess noch 3 zwischenliegende Rippen vorhanden, die häufig schwächer sind als die Hauptrippen; diese zwischen je zwei Hauptrippen (primäre) liegenden Rippen mögen als Nebenrippen (sekundäre) bezeichnet werden. Diese sekundären Rippen entsprechen den langen Zweigen (*rami*) der Hauptadern, die gleichfalls nicht an der Basis, sondern vor derselben ihren Ursprung nehmen. Wenn 4 Rippen auf einer Flügeldecke sich befinden, so entspricht die dem Aufsenrande zunächst liegende dem kielförmigen Seitenrande der Flügeldecken, welcher mit dem äußersten Rande der Flügeldecken das sogenannte Pleuralfeld einschließt. Dieses Pleuralfeld und der innere Seitenrandkiel sind z. B. bei den Carabiden gut, bei Heteromeren, Chrysomeliden etc. nicht oder nur undeutlich ausgebildet. Der innere Seitenrandkiel erscheint dem Radius der Flügel homolog;

wie der Radius gewöhnlich die kräftigste der Flügelvenen ist, so der ihm homologe Seitenrandkiel der Flügeldecken in der Familie Carabidae die kräftigste der leistenförmigen Linien.

*Carabus auratus*, *auronitens*, *Solieri* etc., *galicianus*, *melancholicus*, *7-carinatus* und *canaliculatus* besitzen auf den Flügeldecken 3 simple kräftige Rippen, ohne sonstige prägnante Skulptur. Bei *C. nitens* (Fig. 1) sind die 3 Rippen häufig teilweise unterbrochen und in kettenförmige Glieder aufgelöst. Stetig kettenförmig sind die 3 Tuberkelreihen bei dem mit *nitens* nahe verwandten *tuberculosis* (Fig. 2) in Sibirien und Japan, wo *nitens* nicht vorkommt. Letztere Art ist daher von *nitens* abzuleiten.

Zahlreiche Carabiden besitzen 3 Tuberkelreihen (vulgo Kettenstreifen). Die Behauptung, daß diese Tuberkelreihen nur aufgelöste Rippen sind, ist nach vorstehenden Argumenten gerechtfertigt.

Ferner giebt es Spezies mit 3 Tuberkelreihen und je einer Rippe zwischen je zwei Tubelreihen, und schliesslich Spezies mit 3 Tuberkelreihen von schwacher oder ganz modifizierter Ausbildung, aber mit stark hervortretenden Rippen (2) zwischen denselben (*C. clathratus*). Diese Rippen, welche in der Zahl von 2 vorhanden sind, wie auch bei *C. cancellatus* (Fig. 3), sind nicht homolog den Rippen bei *C. auratus*, *auronitens*, *nitens* etc., sondern sekundäre Rippen, während die Elemente der primären Rippen nur als Rudimente vorhanden sind. — *Carabus exaratus*, der im Caucasus lebt, hat sowohl gut ausgebildete primäre als auch sekundäre Rippen, nur sind letztere etwas schwächer. An dieser Species läßt es sich gut erkennen, daß die sekundären Rippen kürzer und schwächer sind, als die primären. In der Gattung *Tefflus* (Afrika) giebt es aufer den Species, bei denen die vielen Rippen der Flügeldecken ganz gleich scheinen, obgleich in Wirklichkeit 3 an der Basis abwechselnd kräftiger und 3 daselbst schwächer und kürzer sind (*T. Megerlei*, *Delegorguei*), einige, bei denen die Rippen der ganzen Länge nach abwechselnd stark oder schwach sind (*T. brevicostatus*, *Hamiltoni*), welches Verhältnis genau dasselbe ist, wie bei *Carabus exaratus*.

Unter denjenigen Arten von *Tefflus*, bei denen die Rippen der Flügeldecken oberflächlich gleich sind, giebt es einige, deren Rippen breit und mehr flach sind und nur einen schmalen Zwischenraum zwischen sich übrig lassen (*T. denticulatus*, *brevicornis*). Dieses Verhalten ist für die vorliegende Frage von weittragender Bedeutung. In der mit *Tefflus* zunächst verwandten Gattung *Isotarsus* ist von eigentlichen Rippen nicht mehr die Rede, wohl aber bei den Autoren von convexen Zwischenräumen, welche durch vertiefte Punktstreifen von einander getrennt sind. Hinsichtlich der Terminologie bezeichne ich die obigen Zwischenräume auf den Flügeldecken von *Tefflus* als „Intercostalstreifen“, welche durch das Argument von *Isotarsus* homolog sind den Punktstreifen; den Terminus „Zwischenräume“ belasse ich für diejenigen Fälle, wo keine wirklichen Rippen, sondern nur die Streifenspuren von solchen existieren. Die Behauptung, daß die Rippen von *Tefflus* den Zwischenräumen von *Isotarsus* homolog sind, ergibt sich bei der Vergleichung durch sich selbst. Nun sind die bei *Isotarsus* convexen Zwischenräumen mehr oder weniger flach bei den verwandten Gattungen *Craspedophorus*, *Panagaeus* etc. Daraus eben resultiert die nicht unwichtige zweifellose Thatsache, daß die flachen Zwischenräume zwischen den Punktstreifen nicht indifferent, sondern durch Abflachung rückgebildete Rippen sind.

Gleichzeitig ergibt sich der Schlufs, dafs die homogene Chitinisierung der Flügeldecken hauptsächlich durch die laterale Ausbreitung und Wucherung von seiten der kräftigen Längsvenen ausgeht. Die laterale Ausbreitung der chitinösen Elemente der Adern zeigt sich zuweilen auch bei den häutigen Hinterflügeln.

## Zwei merkwürdige und unbekannte Nymphen von Psociden.

Von H. J. Kolbe in Berlin.<sup>3</sup>

(Taf. III. Fig. 4 u. 5.)

Die im Folgenden publizierten Darlegungen betreffen merkwürdige Formen von Psociden, die bis jetzt ganz unbekannt waren. Es sind sehr kleine, etwa 1mm lange, kurz gedrungene, flügellose, dicht mit Drüsenborsten auf dem ganzen Körper besetzte und mit eigenthümlichen Antennen versehene Psociden; wahrscheinlich unentwickelte Tiere geflügelter Species. Da mir indessen die Nymphen der meisten deutschen Psociden bekannt sind, so könnten es die Nymphen von *Psocus sexpunctatus* sein, die ich nicht kenne; und da an denselben Mauern, die in der Nachbarschaft von Linden (*Tilia parvifolia*) sich befanden, diese *Psocus*-Art häufig war, so begünstigte auch diese Thatsache obige Annahme. Wenn dem so wäre, so hätten wir allerdings einen Fall von eigentümlicher Larven-Organisation in einer Gattung, in der die Nymphen der übrigen Species durchaus nicht vom gewöhnlichen Typus abweichen. Nun liegen übrigens 2 unter sich ganz verschiedene vermutliche Nymphenformen vor, welche die Deutung der Species noch mehr erschweren. Mithin bleibt die Frage der generischen und spezifischen Zugehörigkeit noch eine offene, wenn es nicht entwickelte Formen sind, die eine neue Gattung ausmachen würden. Die Entdeckung neuer Psociden-Genera ist um so weniger etwas Unerwartetes, weil in den letzten Jahren nicht weniger als 6 auf neue Formen gegründete Genera in Deutschland entdeckt worden sind.

Die Notizen und Zeichnungen gebe ich hier im Original, wie ich sie vor 4—5 Jahren angefertigt und seitdem nicht wieder untersucht habe.

### 1. Die Nymphe mit kurzen Antennen (Fig. 4).

Der kurze, 1mm lange Körper ist gelb; Hinterleib an der Unterseite und die Segmente oberseits am Seitenrande rötlich; ebenso ist der dorsale Seitenrand und die dorsale Basis des Analsegments rötlich. Die Beine sind graurötlich. Der ganze Körper ist ober- und unterseits mit kurzen Drüsenborsten (Fig. 4d), teilweise dicht, besetzt, speziell der Hinterrand des Kopfes, die ganze Unterseite und der Seitenrand derselben, auch die Augen, die Antennen, die Schienen aller Beine an der Aufsenseite (Fig. 4f), während die Schenkel und Tarsen nur einfach und zerstreut behaart sind. Der Schaft ( $\alpha$ ) aller Drüsenbörstchen ist bläulich durchscheinend, das Knöpfchen ( $\beta$ ) gelb. Die Antennen (Fig. 4a) sind sehr kurz, so lang wie der Kopf breit, rötlich, lang beborstet, die Glieder so lang oder wenig länger als breit, letztes ahlförmig zugespitzt, 3. etwas gekrümmt. Die Augen stehen weit auseinander, sind fast kugelförmig und schwarzbraun. Ocellen fehlen. Der Kopf mit den Augen ist kaum schmaler als das kurze Abdomen. Die Man-

dibeln (Fig. 4g) sind kurz, etwa so hoch als breit, kurz zugespitzt, mit einem Zahn zwischen der Mitte der Innenseite und der Spitze; Mahlzahn ( $\alpha$ ) groß, kräftig, mit vielen Querriefen. Die innere Maxillarlade (Fig. 4b) ist, wie bei *Psocus* ungleichspitzig, die äußere Spitze ausgezogen und breit abgestutzt, die innere fast so breit als die äußere, sehr kurz, abgestutzt und scheinbar in der Mitte eingekerbt. Die Palpen sind kurz und dick, graugelb, letztes Glied schwarz, 2. fast so lang als 4., letztes doppelt so lang als 3., oval, vorn etwas mehr als hinten verschmälert, an der Spitze abgerundet. Das Labrum (Fig. 4c) ist so gebildet, wie bei *Psocus* und *Hipsocus*, quereckig, mit stumpf abgerundeten Vorder-ecken, nach hinten leicht verengt, die mediane Öffnung am Vorderrande mäfsig groß. Clypeus und Labrum sind glänzend hellbraun; Stirn schmal, etwas gewölbt, Scheitel sehr breit. Der Prothorax ist kurz, aber deutlich, schmaler als der Mesothorax; letzterer und der Metathorax länger, und dieser breiter als jener. Spuren von Flügelscheiden sind nicht vorhanden. Die Beine sind mittelmäfsig kurz, die Tarsen 2-gliedrig, die Glieder fast gleichlang, die Klauen wie bei *Psocus* mit einem Zähnchen vor der Spitze. Das Abdomen besteht aus 9 Segmenten.

Von den inneren Organen wurde namentlich nur das Darmrohr (Fig. 4e) untersucht, Genitalien wurden nicht gefunden und waren jedenfalls sehr unausgebildet. Das Darmrohr übertrifft ein wenig die Körperlänge und besteht aus einem einfachen Vorderdarm, einem grösseren einfachen Mitteldarm, der von dem ersteren halsförmig abgeschnürt ist, und dem gleichfalls abgeschnürten kurzen Hinterdarm, der vorn vier mittelmäfsig lange Malpighische Gefäße trägt, ein- bis dreimal in Intervallen leicht aufgetrieben ist und nach einer tiefen halsförmigen Abschnürung in das grössere, kurze und zwiebel förmige Rectum mit 2 Rectaldrüsen übergeht.

Kurz vor dem Rectum sieht man 4 kurze abgerissene Bänder, die vielleicht die hintere Ansatzstelle der Malpighischen Gefäße sind. Die Speichelgefäße (vasa salivales) sind lang, wurstförmig, erreichen die Mitte des Mitteldarms und sind wie bei *Caecilius* gestaltet. Wunderliche Säcke, 2 bis 3, ( $\beta$ ) sind mit ihrem zugespitzten und in je einen Faden auslaufenden vorderen und hinteren Ende am Darmrohr entlang, von der Basis des Oesophagus bis fast zur vorderen Ansatzstelle der Malpighischen Gefäße befestigt, zarthäutig, mit Fettkörper und Blut dicht gefüllt. Bei den meisten übrigen Psociden Europas habe ich derartige Fettsäcke gefunden.

Die Intima des Vorderdarms erschien bei einem Exemplar in regelmäfsigen Intervallen blasig aufgetrieben, zum Teil auch die Intima des Mitteldarms.

Diese Nymphen wurden bei Oeding in Westfalen vom 24. November bis 12. December 1881 am Fusse von steinernen Mauern in der Nähe von *Tilia parvifolia* gefunden.

## 2. Die Nymphe mit langen Antennen (Fig. 5).

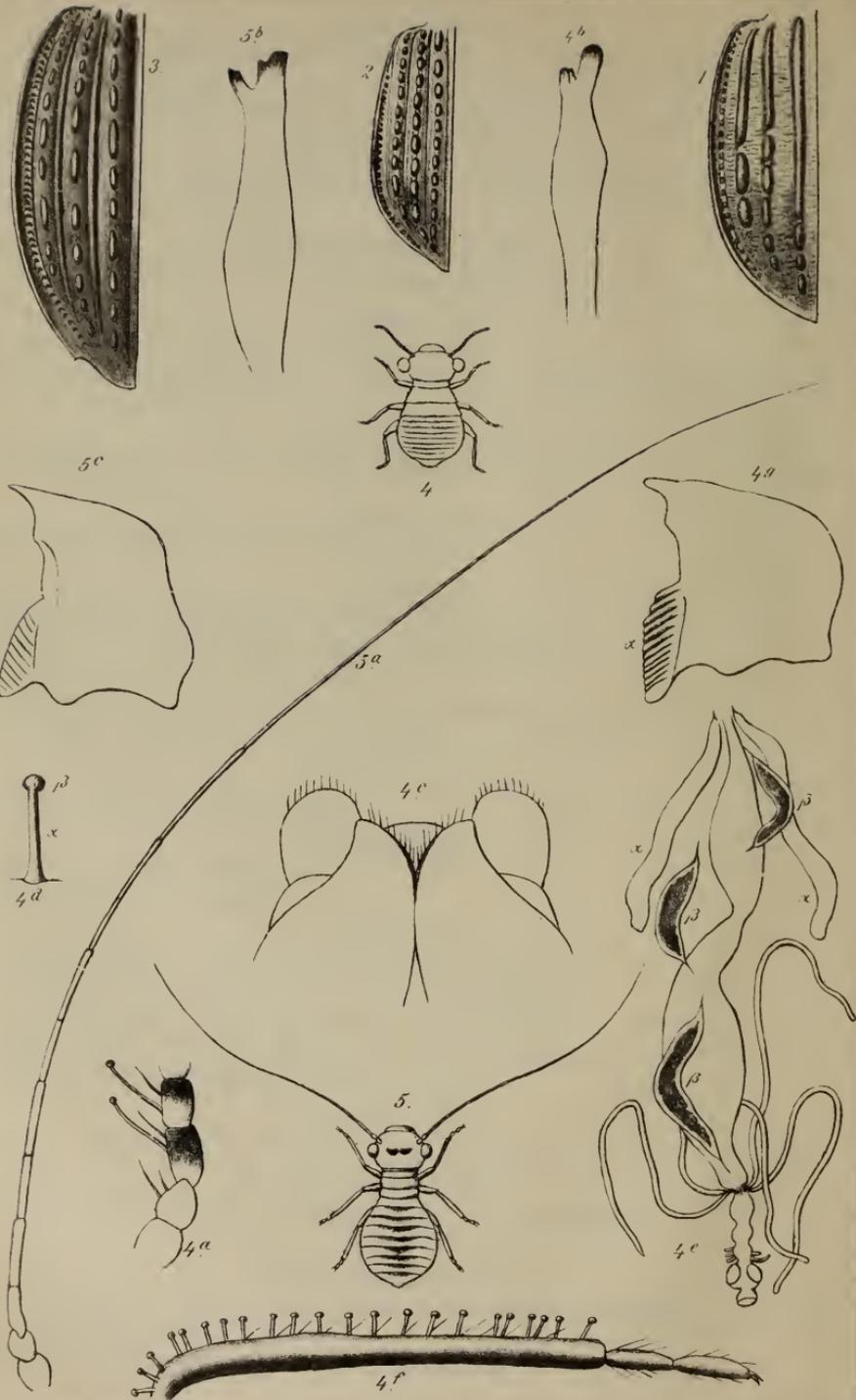
Der Körper ist weiflich, die Augen schwarz, der Kopf kurz und breit, fast so breit wie der Leib. Der Kopf, oberseits und an den Seiten, die Thoracalsegmente, das Abdomen und die Schienen sind mit Drüsenborsten wie bei der vorigen Form (Species) besetzt; die Drüsenborsten des Kopfes sind etwas länger als die der Brustteile und des Abdomens; auch die Augen sind mit Drüsenborsten besetzt.

Die Stirn ist wenig, der Scheitel stark gewölbt. Der Scheitel ist zwischen den Augen mit einem bräunlichen, hinten ausgebuchteten Querflek gezeichnet. Die Antennen (Fig. 5a) sind sehr lang und äußerst fein und dünn, entbehren jeder Behaarung und sind um die Hälfte länger als der Körper; das 3. Glied ist gekrümmt, wie bei der vorigen Art. Es sind 12 Glieder zu unterscheiden, von denen das 12. genau so lang ist wie alle 11 vorhergehenden zusammen; das 1. und 2. Glied sind sehr kurz, 2. wenig länger als dick und von der Seite gesehen ausgerandet; 3. etwas kürzer als 1. und 2. zusammen; 4. gegen  $\frac{1}{2}$  länger als 3.; 5. um  $\frac{1}{5}$  kürzer als 4.; 6. um  $\frac{1}{4}$  länger als 5.; 7. so lang als das 5.; 8. so lang als 6.; 9. so lang als 5.; 10. ebenso lang als 9.; 11. so lang als 9. und 10. zusammen; an dem langen Endglied ist selbst bei verstärkter Vergrößerung keine Teilung mehr wahrzunehmen. Eigentümlich ist, daß die Glieder vom 3. an abwechselnd an der Spitze und deutlich getrennt oder nicht verdickt und undeutlich von einander getrennt verdickt sind, so daß es den Eindruck erweckt, daß die Anzahl der Glieder ursprünglich eine geringere ist als 12, da auch die Trennung von 2 solchen Gliedern nur schwer zu sehen ist. Vielleicht ist auch das 11. Glied geteilt, so daß die normale Zahl 13 herauskäme. Reduziert auf die Glieder mit deutlicher Trennung finden wir 7 Glieder als Gesamtzahl. An der Spitze verdickt sind das 4., 6., 8., 10. und 11., nicht verdickt das 3., 5., 7. und 9. Glied. Die Trennungslinie zwischen dem 3. und 4., 5. und 6., 7. und 8., 9. und 10. Gliede ist weniger deutlich als zwischen dem 4. und 5., 6. und 7., 8. und 9., 10. und 11., 11. und 12. Die Antennen, und namentlich der äußerst feine Endfaden derselben sind so dünn, wie verhältnismäßig bei keiner bekannten Species (Imago und Nymphe), von schwarzer Farbe, 2. Glied an der Spitze braun, 3. und 4. weißlich.

Die Maxillarladen (Fig. 5b) sind ungleichspitzig; die innere Spitze ist länger und schmaler, als bei voriger Art, die äußere dick und abgestutzt, die innere wenig überragend. Die bauchförmige Erweiterung der Maxillarladen ist wie bei *Psocus*. Die Mandibeln sind kurz und breit, die Spitze etwas ausgezogen, vor der Spitze ein stumpfer Zahn; die Mahlfläche ist groß und stark gerieft. Das Labrum ist viel weniger quer quadratisch als bei voriger Art, nach vorn sehr verschmälert, seitlich abgerundet; die mediane Oeffnung vor dem Vorderrande verhältnismäßig sehr groß.

Der deutliche Prothorax ist bräunlich, am Meso- und Metathorax jederseits an der Basis ein brauner Querstrich, so daß eine breite mittlere helle Längslinie übrig bleibt. Das Abdomen besteht aus 9 Segmenten, letztere sind oberseits an der Basis bräunlich. Die Unterseite ist ganz hell. Die Beine sind weißlich, die Schienen mit einem oder zwei braunen Ringen versehen; alle Beine sind dick und plump, gleichlang, so daß nicht, wie gewöhnlich, die Hinterschienen länger sind. Auch die 2 Tarsenglieder sind gleichlang, die Klauen vor der Spitze mit einem Zähnen versehen. — Länge des Körpers etwa  $1\frac{1}{3}mm$ .

Diese Nymphen wurden Mitte Juni 1882 an derselben Stelle wie die vorige Art gefunden.



H. Kolbe del.

Druckerei v. Louis Espagne Münster.

36. Druckerstr. 127

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [14\\_1885](#)

Autor(en)/Author(s): Kolbe Hermann Julius

Artikel/Article: [Die Zwischenräume zwischen den Punktstreifen der punktiertgestreiften Flügeldecken der Coleoptera als rudimentäre Rippen aufgefasst. 57-61](#)