I think that the main character (simple cross veins in the costal area), upon which Navas has founded his genus *Lysmus*, can not hold good.

Berotha puncticollis Nav.

Isoscelpteron puncticolle Navas, Revue Russe d'Entom, XI, 1911, p. 112.

Berotha puncticollis Navas, Real Acad. Cienc. Art. Barc., 1912, p. 198.

19 specimens from Kosempo, 7. VII. 1911; 2 specimens from Sokutsu, V. 1911.

Hemerobiidae.

Notiobiella maindronina Nav.

Navas, Brotéria, Ser. Zool. Vol. IX, 1910, pag. 70, fig. 16.

Of this interesting species, described from specimens from India (Coromandel) are present 6 specimens from Anping 7. V., 4 specimens from Kankau V. 1912, 1 from Taihorin 7. V. 1911 and 1 from Kankau VI. 1912. Mr. H. Sauter says about the specimen from Kankau: „Kam zur Lampe; die anderen, früher datierten Exemplare, am Stamme des Banyan-Baumes".

Micromus sauteri Peters.

Petersen, Entom. Mitteil., 1912, pag. 198.

1 ♂ from Anping, V. 1912, and 1 ♀ from Taihorin, 7. VII. 1911.

(Schluß folgt.)

Bemerkungen zur Flügeladerung der Plecopteren.

Von **Fr. Klapálek**, Karlín.

Mein werter Freund, Herr Dr. Ris, geht in seinen „Bemerkungen zur Morphologie der Perliden[1]) auf die Deutung der Aderung der Plecopterenflügel, insbesondere der Hinterflügel, ein und berührt die Frage der Homologie gewisser Adern der Hinterflügel mit dem *Rs* und seinen Ästen im Vorderflügel. Die Sache hatte mich natürlich viel beschäftigt, und ich hätte schon lange mich gründlicher mit derselben befassen sollen, wenn mir die Zeit dazu ausreichen würde. Ich erlaube mir vorläufig meine Ansicht darüber zu veröffentlichen und würde mich freuen, wenn dieselbe geprüft und abgewiesen oder besser dokumentiert werden wird.

[1]) In dieser Zeitschrift II, Nr. 6, p. 183.

Die Flügeladerung der Plecopteren zeigt gewisse Abweichungen von dem hypothetischen Schema, wie es Comstock und Needham gegeben haben, die von grundsätzlicher Natur sind und schon den *Rs* und Cu_1 betreffen. Ich konnte nicht die Entwickelung der Aderung auf ontogenetischem Wege verfolgen, und darum habe ich nicht darüber gesprochen. Wenn wir aber eine große Reihe von Gattungen untersuchen, so sehen wir, daß *Rs* nicht dichotomisch, sondern ähnlich wie bei den Ephemeriden (siehe Fig. 70) und einigen Neuropteren in parallele Äste sich verzweigt. Ganz ähnlich ist es bei Cu_1 mit der einzigen Ausnahme, daß die Äste hier entweder nach vorne oder nach hinten abgehen.

Die Deutung der Adern im Vorderflügel ist sonst ganz klar. Wir finden hier ganz normale Adern *R*, dann *Rs* mit seinen Ästen, einmal gegabelte *M* und einmal gegabelten *Cu*. Schlimmer steht es mit der Deutung der Adern im Hinterflügel. In der distalen Hälfte des Flügels zeigen die Adern dieselbe Disposition wie im Vorderflügel, aber wenn wir sie nach der Flügelwurzel zu verfolgen, sehen wir, daß diejenige Ader, welche dem *Rs* entspricht, nicht von dem *R* abzweigt, sondern mit der *M* mehr oder weniger eng verbunden ist; diese Verbindung kann so weit gehen, daß die Zelle, welche zwischen beiden verbundenen Adern entsteht, manchmal kürzer ist als der gemeinsame Stiel. Von unseren europäischen Plecopteren geht diese Verbindung bei den *Chloroperla*- und *Isopteryx*-Arten am weitesten, aber geht doch nie so weit wie bei der nordamerikanischen *Paraperla frontalis* Banks, wo die Zelle mehr als zweimal so kurz ist wie der Stiel. Das Extrem in der entgegengesetzten Richtung, wie Dr. Ris sehr gut bemerkt, stellen uns die Arten der Gattung *Nemura* und *Leuctra* dar, wo beide Adern ganz selbständig in der Flügelwurzel entstehen oder nur in der äußersten Flügelwurzel miteinander verbunden sind. Die Frage in ihrer einfachsten Form steht demnach so: „Sind diese zwei Adern zu den ihnen entsprechenden Adern der Vorderflügel im Verhältnisse der Homologie oder haben wir hier mit einer bloßen Analogie zu tun?“ Schon vor der Zeit der Abfassung meiner Arbeit in der Süßwasserfauna war ich zu der Überzeugung gelangt, daß die Adern vollständig homolog sind. Und doch habe ich die ganz unwahrscheinliche Deutung beibehalten, wie man sie in meiner Abhandlung findet, und zwar aus dem Grunde, weil es sich um ein praktisches Büchlein zu Determinationszwecken handelte und die obige Deutung, welche doch bei der größten Zahl von Plecopterengattungen gegen in die Augen fallende Facta verschlägt, eine längere Erörterung und Erklärung verlangen würde, wozu sich in einem solchen Werke

kein Platz findet. Da also in den meisten Fällen beide Adern, die ich für die Homologa des *Rs* und *M* in den Vorderflügeln halte, aus einem gemeinsamen Stiele sich gabeln, habe ich sie auch mit derselben Letter *M* bezeichnet.

Aber es wäre doch möglich gewesen, in wenigen Zeilen diese Homologie zu beweisen, wenn ich nicht zu einer weiteren Hypothese gelangt wäre, die ich nur auf diesen von Herrn Dr. Ris gegebenen Impuls veröffentliche, ohne die ontogenetischen Beweise und feste Begründung hier geben zu können. Wenn wir die Aderung bei den primitiveren Formen studieren, z. B. den Plecopteren, Ephemeriden, einigen Neuropteren, Panorpaten, so gelangen wir zu der Überzeugung, daß *Rs* eine inconstante Stellung unter den Adern einnimmt und entweder mit *R* oder mit *M* an der Wurzel mehr oder weniger eng verbunden ist. Und ich glaube daraus urteilen zu müssen, daß *Rs* ursprünglich kein Ast des *R* gewesen ist, sondern eine Ader vorstellt, die früher selbständig gewesen ist und erst später entweder mit *R* (das ist in den Vorderflügeln der Fall) oder mit *M* in mehr oder weniger enge Verbindung trat. Diese Vermutung bedarf natürlich eines sehr minutiösen Studiums der Ontogenie der Flügelnervatur sowie der Verhältnisse bei den primitiven fossilen Formen. Wenn schon einmal die Diskussion eröffnet worden ist — und es ist nur Verdienst meines werten Freundes Dr. Ris —, können wir vielleicht hoffen, daß die Frage zur Entscheidung gelangen wird.

Nachträge zu G. Aulmann's „Psyllidarum Catalogus" (Rhynch.).

Von **Dr. E. Bergroth**, Turtola (Finnland).

Im laufenden Bande dieser „Mitteilungen" (p. 148—149) hat Dr. Zacher einige 1911 beschriebene, in Aulmanns „Catalogus" fehlende Psylliden verzeichnet, hat aber nicht alle im Jahre 1911 beschriebene Psylliden aufgenommen. Es fehlen in seinem Nachtrag die afrikanische Gattung *Pseuderiopsylla* Newstead, Bull. ent. Res. II, p. 105 (mit der Art *P. nyasae* Newst.) und einige von Miß Patch aus Nordamerika sowie von Kieffer und Herbst aus Chili beschriebene Arten. Da Zacher jedoch einen ausführlicheren Nachtrag in Aussicht stellt, will ich die 1911 beschriebenen Arten hier nicht näher erörtern, aber wünsche auf zwei von Aulmann und allen anderen Psylliden-Forschern übersehene ältere Arbeiten auf-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Mitteilungen

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 2_1913

Autor(en)/Author(s): Klapalek Fr.

Artikel/Article: Bemerkungen zur Flügeladerung der Plecopteren. 228-230