TRICHOPTEREN

VON

GEORG ULMER

ZWEITER TEIL

MONOGRAPHIE DER MACRONEMATINAE

Fascicule VI, 2e part.

Die farbigen Tafeln sind, mit Ausnahme von sechs Figuren (Nos 5, 15, 18, 21, 27, 37), welche Mr. HORACE KNIGHT (London) freundlichst nach dort aufbewahrten Typen anfertigte, von Herrn OSCAR ULMER (Hamburg) gemalt worden und wurden in dem lithographischen Institut L. GOFFART, Brüssel, gedruckt.

Die Textfiguren stellten die Herren HINRICH BÜNNING (Hamburg) und PAUL ULMER (Hamburg) her, nachdem von mir selbst die Nervaturen mit Hülfe des Zeichenprismas entworfen waren; sechsundneunzig Figuren sind nach den Typen der betreffenden Arten gezeichnet worden, nämlich Ns 2, 3, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76*b*, 77, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 119.

Sie sind von der Firma JEAN MALVAUX & Co, Brüssel, hergestellt.

Die Namen der Spezies, welche sich nicht in der Selys'schen Sammlung befinden, sind zwischen Klammern [ ] gestellt. Ihre Beschreibung wurde in kleinen Characteren gedruckt.

MACRONEMATINAE

Die vorliegende Arbeit ist das Ergebnis einer mehrjährigen Beschäftigung mit Macronematinen-Material aus allen Weltgegenden. Seit dem Jahre 1904 habe ich schon mehrfach über Angehörige dieser Unterfamilie berichtet, und jetzt fasse ich alles mir bekannt Gewordene zu dieser Monographie zusammen.

Die Vollendung der Arbeit wurde mir nur durch die Liberalität der Museumsverwaltungen in Berlin, Brüssel, Halle, Hamburg, Leiden, London, Paris, Stettin, Stockholm und Wien ermöglicht; den betreffenden Herren Direktoren und Abteilungsvorständen, welche mir meist auch die vorhandenen Typen zur Verfügung stellten, spreche ich hier meinen verbindlichsten Dank aus. Herzlichen Dank schulde ich auch dem Comité der Coll. Selys für die generöse Bereitstellung der Druckkosten, und Herrn Prof. G. Severin für seine aufopfernde Tätigkeit bei der Herausgabe der Arbeit.

I. — GESCHICHTLICHES UND LITTERATUR

Die Subfamilie *Macronematinae* bildet mit den *Hydropsychinae* zusammen die Familie *Hydropsychidae* (i. e. S.). Die erste hierher gehörige Gattung, *Macronema,* beschrieb PICTET; über dreissig Jahre später bildete BRAUER (*Verh. zool. bot. Gesellsch.*, XVIII, 1868, p. 264) für gewisse Gattungen die neue Familie (Unterfamilie) *Oestropsidae;* diese schloss alle mit Tastern versehenen Gattungen (*Macronema,* etc.) aus; MAC LACHLAN behielt diese Trennung bei und bildete für die *Oestropsidae* die Section I, für *Macronema* und verwandte Genera die Section II (*Rev. and Syn.*, 1878, pp. 350, 353); Verfasser wies dann 1905 (*Stett. Ztg*, 66, p. 41) nach, dass diese beiden Sektionen zu einer Unterfamilie zusammengezogen werden müssten und gab derselben den jetzt gebräuchlichen Namen (1). Bekannt sind jetzt 16 Gattungen mit 82 Arten.

Das allmähliche Anwachsen unserer Kenntnis von dieser Subfamilie ist am besten aus der Litteratur erkennbar; ich gebe sie deshalb in chronologischer Reihenfolge.

1. PERTY, MAXIMILIAN, Delectus animalium articulatorum quae in itinere per Brasiliam, 1817-1820. J.-B. DE SPIX et C.-F. DE MARTIUS collegerunt. Monachii, 1830-1834, mit 40 Tafeln. Auf pag. 129 wird *Phryganea maculata* Perty (*Macronema maculatum* Perty) kurz beschrieben und auf t. XXV, f. 16, abgebildet (farbig).

2. PICTET, F.-J., Description de quelques nouvelles espèces de Névroptères du Musée de Genève. (*Mém. Soc. phys. et d'hist. natur. de Genève,* VII. 1836, pp. 396-403, mit 1 Tafel.) (*Separatum,* pp. 1-8.) PICTET gründet und beschreibt das Genus *Macronema,* beschreibt *Macronema lineatum* Pictet und *Hydropsyche hyalina* Pictet (*Macronema hyalinum* Pictet), und bildet beide Arten farbig ab.

3. BURMEISTER, HERMANN, Handbuch der Entomologie, II, 2, 1839. Der Name *Macronema* wird in *Macronemum* (p. 915) umgewandelt und 3 Species (p. 916) werden kurz charakterisiert : *M. speciosum* Burmeister (*Leptonema speciosum* Burmeister), *M. lineatum* Pictet, *M. hyalinum* Pictet; für letztere wird auch die Lokalität (PICTET gab Ost-Indien an) berichtigt; alle drei in Brasilien.

4. GUÉRIN-MÉNEVILLE, Iconographie du règne animal de Cuvier (1829-1844), 1843. *Macronema rubiginosa* Guérin (*M. rubiginosum* Guérin) wird auf pag. 395 beschrieben und auf t. LXIII, f. 8 abgebildet; eine neue Gattung *Leptonema* mit einer neuen Art *pallida* (*L. pallidum* Guérin) wird begründet (p. 396, t. LXIII, f. 9).

5. RAMBUR, M.-P., Névroptères. (*Histoire naturelle des Insectes*), 1842. Auf pag. 507 werden 2 neue Arten beschrieben : *Macronema scriptum* aus Madagascar, und *Macronema auripenne* (*Centromacronema auripenne* Rambur) aus Brasilien.

6. ERICHSON, in SCHOMBURGK's Reisen in British-Guiana, III, 1847-1848; auf pag. 586 beschreibt ERICHSON eine neue Art, *M. arcuatum* (*Pseudomacronema arcuatum* Erichson) aus British Guiana.

7. BLANCHARD, in GAY's Historica Fisica y Politica de Chile, Zool., VI, 1851; die von BLANCHARD p. 138, f. 10 beschriebene Art ist keine *Macronematine,* sondern wahrscheinlich mit *Psilochorema* verwandt; vgl. ULMER, *Annal. Soc. Ent. Belg.,* XLIX, 1905, p. 17, f. 1.

---

(1) Der Name *Oestropsidae* kann, selbst in *Oestropsinae* verwandelt, nicht bestehen bleiben, weil es keine Gattung *Oestropsis* mehr gibt !

8. WALKER, FRANCIS, Catalogue of the specimens of Neuropterous Insects in the collections of the British Museum. Part I, 1852, pp. 1-136, Trichopteren. Es werden folgende Gattungen und Arten kurz charakterisiert : *Macronema* Pictet (p. 74); *M. speciosa* (*speciosum*) Burmeister (p. 74); *M. lineata* (*lineatum*) Pictet (p. 74), *M. hyalina* (*hyalinum*) Pictet (p. 75); *M.* (*Centromacronema*) *auripenne* Rambur (p. 75); *M. rubiginosa* (*rubiginosum*) Guérin (p. 75); *M.* (*Centromacronema*) *oculata* (*oculatum*) aus Venezuela (neu, p. 75); *M.* (*Centromacronema*) *cuprea* (neu, *auripenne* Rambur, p. 76); *M. fastosa* (*fastosum,* neu, p. 76 aus China); *M.* (*Leptonema*) *albovirens* (neu, aus Venezuela, p. 76); *M. scripta* (*scriptum*) Rambur (p. 76); *M. capensis* (*capense,* neu, aus Port Natal, p. 77); *M. signata* (neu, *capense* var. *signatum,* aus Sierra Leone, p. 77); *M. inscripta* (neu, *capense* var. *inscriptum,* aus Sierra Leone, p. 77); *M. pulcherrima* (neu, *capense* var. *pulcherrinum,* aus Sierra Leone, p. 77); *M.?* (*Centromacronema*) *apicalis* (*apicale,* neu, aus Venezuela, p. 78); *Leptonema* Guérin (p. 78); *L. pallida* (*pallidum*) Guérin (p. 78); *Polymorphanisus* (neu, p. 78); *P. nigricornis* (neu, aus Nord-Indien, p. 79); *Monopseudopsis* (neu, *Macronema* Pictet, p. 105); *M. inscriptus* (neu, *australe* Mac Lachlan, aus Australien, p. 105); *Hydropsyche transversa* (neu, *Macronema transversum,* aus Nord-Amerika, p. 114); *H. multifaria* (neu, *Macronema multifarium,* aus Ceylon, p. 115). Einige der genannten Arten früherer Autoren werden nur aufgezählt unter Beifügung der Litteratur, welche auch sonst überall angegeben wird.

9. HAGEN, HERMANN, Synopsis der Neuroptera Ceylons. (*Verh. zool. bot. Gesellsch.,* Wien, VIII, 1858, pp. 471-488.) Auf pp. 484-485 werden folgende neue Arten beschrieben : *Macronema splendidum, M. nebulosum, M. obliquum, M. ceylanicum* (*Leptonema ceylanicum* (1) Hagen); die Walker'sche *Hydropsyche multifaria* wird in die Gattung *Macronema* eingereiht (p. 484); *Macronema* (nov. subgenus) *annulicorne* (p. 485) ist ein *Anisocentropus* (cfr. ULMER, *Notes Leyden Museum,* XXVIII, 1906, p. 54).

10. HAGEN, HERMANN, Synopsis der Neuroptera Ceylons (Pars II). (*Verh. zool. bot. Gesellsch.,* Wien, IX, 1859, pp. 199-212.) Es werden auf pag. 209 Diagnosen gegeben für 2 neue Arten : *M. vitrinum* (*Oestropsyche vitrina* Hagen) und *M. sepultum.*

11. KOLENATI, FRIEDRICH, Genera et Species Trichopterorum. Pars altera. Moskau, 1859, mit 5 farbigen Tafeln. Es werden zwei neue Gattungen gegründet : *Macrostemum* (p. 239) für *Macronema hyalinum* Pictet, und *Blepharopus* (p. 242) für *B. diaphanus* Kolenati aus Brasilien; ausser letzterer werden noch folgende neue Species beschrieben : *Macronema agraphum* aus Brasilien (p. 238; *Leptonema agraphum* Kolenati), *Setodes sexpunctata* aus Indien (p. 266, t. III, f. 28; *Aethaloptera sexpunctata* Kolenati); beschrieben und z. T. auch abgebildet werden von Arten früherer Autoren : *Macronema* (*Leptonema*) *speciosum* Burmeister (p. 238, t. II, f. 20); *M. scriptum* Rambur (p. 238); *M. lineatum* Pictet (p. 239); *Macrostemum* (*Macronema*) *hyalinum* Pictet (p. 239, t. II, f. 22); *M.* (*Centromacronema*) *auripenne* Rambur (p. 240, t. II, f. 23). Die Arbeiten von WALKER und HAGEN waren KOLENATI nicht bekannt.

12. MOTSCHULSKY, V., Catalogue des Insectes rapportés des environs du fleuve Amour, depuis la Schilka jusqu'à Nikolaevsk. (*Bulletin de Moscou,* vol. XXXIII, 1859, pp. 487-507.) Es werden drei neue Arten nur genannt ohne jegliche Beschreibung : *Leptocera radiata* (wahrscheinlich *Macronema radiatum* Mac Lachlan), *Leptocera nivea, Leptocera albescens* (eine oder beide vielleicht *Amphipsyche proluta* Mac Lachlan; vgl. MAC LACHLAN, *Rev. and Syn.,* 1878, p. 352).

13. WALKER, FRANCIS, Characters of undescribed Neuroptera in the Collection of W. W. Saunders, Esq. (*Trans. Entom. Soc.,* London. (2). V. 1858-1861 (1860), Trichopteren, p. 176-180). — Folgende neue Arten werden beschrieben : *Leptocerus niveistigma* (*Centromacronema auripenne* Rambur var. *niveistigma* Walker), *Leptocerus abjurans* (*Centromacronema auripenne* Rambur), *Leptocerus quadrifurca* (*Centromacronema auripenne* Rambur var. *quadrifurca* Walker), *Macronema percitans* Walker (pp. 176-177).

---

(1) Diese Species wird in der folgenden Arbeit (p. 209) als *M. ceylonicum* erwähnt.

14. HAGEN, HERMANN, Synopsis of the Neuroptera of North America, with a List of the South American Species. (*Smithson. Miscell. Collect.* 1861.) — HAGEN beschreibt, p. 284, *Macronema pallidum* Guérin (*Leptonema pallidum* Guérin) und p. 286 *Macronema cupreum* Walker (*Centromacronema auripenne* Rambur); ferner beschreibt er zwei neue Arten (p. 286) : *Macronema chalybeum, Macronema zebratum.* — Die gleichfalls dort beschriebenen beiden Arten *Macronema aeneum* Hagen und *Macronema flavum* Hagen sind keine Macronematinae; die erstere ist *Phylloicus aeneus* Hagen, die letztere *Potamyia flava* Hagen. — Auf p. 328 werden folgende *Macronema*-Species (mit Litteratur und Lokalität) genannt : *M. hyalinum* Pictet, *M. (Leptonema) speciosum* Burmeister, *M. lineatum* Pictet, *M. (Centromacronema) auripenne* Rambur, *M. (Centromacronema) oculatum* Walker, *M. cupreum* Walker (*Centromacronema auripenne* Rambur), *M. (Centromacronema) apicale* Walker, *M. (Leptonema) pallida* Guérin, *M.* (keine *Macronematine*, Genus *Ganonema) vicarium* Walker, *M. (Leptonema) agraphum* Kolenati, *M. (Pseudomacronema) arcuatum* Erichson, und ferner (p. 329) *Leptocerus maculatus* Perty (*Macronema maculatum* Perty), *Leptocerus diaphanus* Kolenati (*Blepharopus diaphanus* Kolenati).

15. MAC LACHLAN, ROBERT, Characters of New Species of Exotic Trichoptera; also of one New Species inhabiting Britain. (*Trans. Entom. Soc.* London (3), I, pp. 301-312.) — Es werden folgende zwei neue Arten (ohne Abbildungen) beschrieben : p. 307 *Macronema hospita (hospitum)* aus Shanghai, p. 308 *Macronema lauta (lautum)* aus Hongkong; die Walker'sche Gattung *Monopseudopsis* wird p. 308 eingezogen und die Art *Monopseudopsis inscriptus* Walker umbenannt in *Macronema australe*, da schon ein (afrikanisches) *Macronema inscriptum* existiert.

16. HAGEN, HERMANN, Phryganidarum synopsis synonymica. (*Verh. zool. bot. Ges.* Wien. XIV, 1864, pp. 799-890.) — Es wird Litteratur, Synonymie und Lokalität folgender Gattungen und Arten angegeben : p. 807 *Blepharopus diaphanus* Kolenati, p. 822 *Hydropsyche hyalina* Pictet *(Macronema hyalinum* Pictet), p. 827 *Leptocerus abjurans* Walker (*Centromacronema abjurans* Walker), p. 829 *Leptocerus maculatus* Perty (*Macronema maculatum* Perty), p. 830 *Leptocerus niveistigma* Walker (*Centromacronema auripenne* var. *niveistigma* Walker), *Leptocerus quadrifurca* Walker *(C. auripenne* Rambur var. *quadrifurca* Walker), pp. 845-846 *Macronema aculeata* Blanchard (1), *apicale* Walker *(Centromacronema), arcuatum* Erichson *(Pseudomacronema), auripenne* Rambur *(Centromacronema), australis* Mac Lachlan *(australe), capensis* Walker (*capense* Walker), *ceylonicum* Hagen (2) (*Leptonema), chalybaeum* Hagen (3), *cupreum* Walker (*Centromacronema auripenne* Rambur), *fastosa* Walker *(fastosum), flavum* Hagen *(Potamyia flava* Hagen, eine *Hydropsychine), hospita* Mac Lachlan *(hospitum), hyalinum* Pictet, *inscripta* Walker (*capense* Walker), *lauta* Mc Lachlan *(lautum), lineatum* Pictet, *maculatum* Perty, *multifarium* Hagen, *nebulosum* Hagen, *obliquum* Hagen « nov. Genus palp. divers. », *oculatum* Walker *(Centromacronema), pallidum* Guérin *(Leptonema), percitans* Walker, *pulcherrima* Walker (*capense* Walker), *rubiginosum* Guérin, *scriptum* Rambur « nov. Genus palp. labial. dilatatis », *signata* Walker (*capense* Walker), *sepultum* Hagen, *speciosum* Burmeister *(Leptonema), splendidum* Hagen, *vicarium* Walker (keine *Macronematine, Ganonema*), *zebratum* Hagen. — [*Leptonema* Guérin erkennt Hagen (p. 831) nicht an, *L. agraphum* Kolenati und *L. albovirens* Walker betrachtet er als identisch mit *L. pallidum* Guérin; die Gattungen *Macronemum* Burmeister und *Macrostemum* Kolenati werden (p. 846) als synonym mit *Macronema* erklärt, *Monopseudopsis inscriptus* Walker gleich *Macronema australis* Mac Lachlan (p. 847)] —; p. 875 *Polymorphanisus nigricornis* Walker, *P. vitrinus* Hagen (*Oestropsyche vitrina* Hagen), p. 883 *Setodes sexpunctata* Kolenati *(Aethaloptera).*

17. BRAUER, FRIEDRICH, Zweiter Bericht über die auf der Weltfahrt der kais. Fregatte Novara gesammelten Neuropteren. (*Verh. zool. bot. Ges.* Wien, XV, 1865, pp. 415-422.) — Genannt werden (p. 415) *Macronema hyalinum* Pictet und *M.* (*Leptonema*) *pallidum* Guérin, beschrieben wird *Macronema pseudoneura* Brauer aus Ceylon (p. 420).

---

(1) Keine Macronematine !

(2) In der Originalbeschreibung *ceylanicum* genannt.

(3) In der Beschreibung *chalybeum* genannt; hier (*syn. synon.*, p. 845) fügt HAGEN hinzu : nov. gen., Spornzahl 2, 4, 2; danach wäre also seine Art kein *Macronema* und nicht identisch mit meinem *chalybeum* Hagen ; die Type müsste untersucht werden.

18. BRAUER, FRIEDRICH, Neuropteren, in Novara-Expedition. Zool. Teil. Band I, 1866. — Brauer gibt (p. 9) Bemerkungen über *Macronema pallida* Guérin (*Leptonema pallidum* Guérin) und beschreibt dann *Macronema pseudoneura* Brauer (p. 9, t. I, f. 4), welche er (p. 11) mit *M. sepultum* Hagen vergleicht, genauer.

19. MAC LACHLAN, ROBERT, Descriptions of new or little-known Genera and Species of Exotic Trichoptera; with Observations on certain Species described by Mr. F. Walker, (*Trans. Entom. Soc.* London (3), V, 1866, pp. 247-278, t. XVII-XIX). — Von neuen Arten werden folgende beschrieben (pp. 261-263, t. XVII, f. 3, 4, t. XIX, f. 4) : *Macronema Saundersii* aus Mysol, *M. Wallacei* aus Neu-Guinea, *M. dulce* aus Mysol. Ferner gibt Mac Lachlan Bemerkungen über das Genus *Macronema* (p. 263) und einige Arten (pp. 263-264) : *Macronema* (*Leptonema*) *albovirens* Walker, *agraphum* Kolenati, *pallidum* Guérin (1), *M. signatum* Walker, *inscriptum* Walker, *pulcherrimum* Walker (2); *M. multifarium* Walker, *Hydropsyche (Ganonema) vicarium* Walker, *M. transversum* Walker, *Leptocerus niveistigma* Walker, *abjurans* Walker, *quadrifurca* Walker (*Centromacronema auripenne* Rambur var.); über diese drei Formen wie über *Macronema percitans* Walker spricht Mac Lachlan auch auf pp. 275-276.

20. BRAUER, FRIEDRICH, Neue von Herrn Dr. G. SEMPER gesammelte Neuropteren. (*Verh. zool. bot. Ges.* Wien, XVIII, 1868, pp. 263-268, t. II.) — Brauer bildet die neue Familie *Oestropsidae (Macronematinae)* und beschreibt zwei neue Gattungen mit je einer neuen Art : *Oestropsis Semperi* (*Polymorphanisus Semperi*), und *Oestropsyche palingenia* (*Oestropsyche vitrina* Hagen), beide von den Philippinen.

21. BRAUER, FRIEDRICH, Verzeichnis der bis jetzt bekannten Neuropteren im Sinne Linnés, I. (*Verh. zool. bot. Gesellsch.*, XVIII, 1868, pp. 360-416.) — Brauer gibt kurze Diagnosen für folgende Gattungen, pp. 407-408 : *Oestropsis* Brauer (*Polymorphanisus* Walker), *Polymorphanisus* Walker, *Oestropsyche* Brauer, *Leptopsyche* Mc Lachlan, *Macronema* Pictet.

22. MAC LACHLAN, ROBERT, On new Forms, etc., of extra-European Trichopterous Insects. (*Journ. Linn. Soc. Zool.*, XI, 1871, pp. 98-141. t. II-IV). — Zwei neue *Macronema*-Species werden beschrieben : *M. polygrammatum*, aus Nordamerika (p. 129, t. III, f. 14), *M. digramma*, aus Minas Geraes (p. 131, t. III, f. 15).

23. MAC LACHLAN, ROBERT (et DE SELYS LONGCHAMPS), Matériaux pour une Faune Névroptérologique de l'Asie septentrionale. (*Ann. Soc. Entom. Belg.*, XV, 1872, pp. 25-77, t. I, II.) — MAC LACHLAN beschreibt (p. 67, t. II, f. 5) eine neue *Macronema*-Species (*M. radiatum*) und (p. 68, t. II, f. 7-7*c*) eine neue Gattung *Amphipsyche* mit einer neuen Art *A. proluta*.

24. BRAUER, FRIEDRICH, Beschreibung neuer und ungenügend bekannter Phryganiden und Oestriden (*Verh. zool. bot. Ges.* Wien, XXV, 1875, pp. 69-78, t. IV). — Zwei neue Gattungen mit je einer Art : *Phanostoma senegalense* Brauer (pp. 69-71, t. IV, f. 5-5*c*), *Aethaloptera dispar* Brauer (pp. 71-7*z*, t. IV, f. 4-4*c*) und eine neue *Oestropsis, O. bipunctata* (*Polymorphanisus bipunctatus* Brauer) (p. 73) werden beschrieben, alle aus Afrika; es folgen dann Bemerkungen über *Polymorphanisus* Walker und die *Oestropsiden* (pp. 73-74).

25. MÜLLER, FRITZ, Sobre as casas construidas pelas Larvas de Insectos Trichopteros de Provincia de Sta-Catharina. (*Arch. Mus. Nacion. Rio-de-Janeiro*, III, 1878 (1880), pp. 99-134; 209-214; t. VIII-IX.) — MÜLLER beschreibt und zeichnet (p. 103, t. VIII, f. 5) ein grosses Gehäuse, welches er auf p. 126 als zu *Macronema* gehörig bezeichnet.

26. MÜLLER, FRITZ, Ueber die von den Trichopterenlarven der Provinz Sta-Catharina verfertigten Gehäuse. (*Ztsch. wiss. Zool.*, XXXV, 1881, pp. 47-87, t. IV, V.) — Uebersetzung der vorigen Arbeit (pp. 51, 75, t. IV, f. 5).

27. ALBARDA, HERMANN, Neuroptera, in Veth's Midden-Sumatra. Vol. V, pp. 1-22, Tfl. 1-6. Auf p. 18 und t. V, f. 2, 3, werden zwei neue *Macronema*-Species beschrieben und abgebildet : *M. fasciatum* (*M. fastosum* Walker), *M. fenestratum*.

---

(1) Diese beiden letztern hält Mac Lachlan für identisch.
(2) Diese drei hält er ebenfalls nur für Varietäten.

28. MÜLLER, FRITZ, Larven von Mücken und Haarflüglern mit zweierlei abwechselnd thätigen Atemwerkzeugen. (*Entomol. Nachricht.* [KARSCH], XIV, 1888, pp. 273-277). (*Separ.* pp. 1-5.) — Beobachtungen über die Atmung der *Macronema*-Larve und eine kurze Mitteilung über die Puppe (pp. 4-5).

29. KOLBE, HERMANN, Die geographische Verbreitung der Neuroptera und Pseudoneuroptera der Antillen, nebst einer Uebersicht über die von Herrn Consul KRUG auf Porto Rico gesammelten Arten. (*Arch. für Naturg.*, 1888, pp. 153-178, t. XIII); p. 167 wird *Macronema chalybeum* Hagen von Cuba genannt.

30. KOLBE, HERMANN, Neuropteren. Die Netzflügler Deutsch-Ost-Afrikas. (*Ostafrika,* IV), 1897, pp. 1-42, mit Tafel. Die Gattungen *Macronema* Pictet, *Oestropsis* Brauer (*Polymorphanisus* Walker), *Phanostoma* Brauer und *Aethaloptera* Brauer werden charakterisiert, ihre (afrikanischen) Arten genannt und eine *Macronema*-Species, *M. sansibarica* Kolbe (*M. capense* Walker var. *inscriptum* Walker) als neu beschrieben (pp. 39-40).

31. BANKS, NATHAN, A List of Neuropteroid Insects from Mexico. (*Trans. Amer. Entom. Soc.*, XXVII, 1901, pp. 361-371, t. XII.) — *Leptonema pallida* (*pallidum*) Guérin wird genannt (p. 370) und die Genitalanhänge, t. XII, f. 5, abgebildet.

32. BANKS, NATHAN, A List of Neuropteroid Insects, exclusive of Odonata, from the vicinity of Washington, D.C. (*Proc. Entom. Soc.*, Washington, VI, 1904, pp. 201-217, t. II.) — *Macronema zebratum* Hagen und *M. transversa* (*transversum*) Walker werden nebst Fundort genannt.

33. ULMER, GEORG, Ueber die von Herrn Prof. YNGVE SJÖSTÄDT in Kamerun gesammelten Trichopteren. (*Arkiv för Zoologi,* I, 1904, pp. 411-423, f. 1-12.) — Es werden die bisher bekannten Arten aus Afrika zusammengestellt, *Oestropsis bipunctata* Brauer (*Polymorphanisus bipunctatus* Brauer) genauer gekennzeichnet und eine neue Gattung *Protomacronema* mit *P. pubescens,* wie eine neue *Macronema*-Art, *M. Sjoestedti* (*M. capense* Walker var. *Sjoestedti*) beschrieben.

34. ULMER, GEORG, Zur Kenntnis aussereuropäischer Trichopteren. (*Stett. Ztg,* 66. 1905, pp. 1-119, t. I-IV.) Es wird die Subfamilie *Macronematinae* (p. 41) aufgestellt; folgende Arten werden beschrieben : *Oestropsis* (*Polymorphanisus*) *Semperi* Brauer, *Oestropsis* (*Polymorphanisus*) *fusca* (neu), *Synoestropsis* (neu) mit *S. pedicillata* (neu), *S. obliqua* (neu), *S. punctipennis* (neu); *Amphipsyche africana* (neu, *Protomacronema pubescens* Ulmer); *Aethaloptera sexpunctata* Kolenati; *Blepharopus diaphanus* Kolenati; *Bl. reticulatus* (neu, *Bl. diaphanus* Kolenati var.); *Leptonema* Guérin mit *L. agraphum* Kolenati, *L. albovirens* Walker, *L. furcatum* (neu), *L. crassum* (neu), *L. pallidum* Guérin, *L. stigmosum* (neu), *L. columbianum* (neu), *L. speciosum* Burmeister, *L. cinctum* (neu); *Protomacronema splendens* (neu); *Macronema hyalinum* Pictet; *M. Dohrni* (neu); *M. distinguendum* (neu); *M. fasciatum* Albarda; *M. parvum* (neu); *M. bicolor* (neu); *M.* (*Leptonema*) *sparsum* (neu); *M. argentilineatum* (neu); *M. fulvum* (neu); *M.* (*Centromacronema*) *auripenne* Rambur [hier auch Bemerkungen über diese *Macronema*-Gruppe]; *M. obscurum* (neu, *Centromacronema auripenne* Rambur var. *obscurum*); *M.* (*Centromacronema*) *oculatum* Walker; *M.* (*Centromacronema*) *excisum* (neu); *Pseudomacronema* (neu) mit *P. vittatum* (neu) (pp. 38-88). — Auf p. 113 werden die Arten Sumatras genannt.

35. ULMER, GEORG, Ueber westafrikanische Trichopteren (*Zool. Anzeig.*, XXVIII, 1904, pp. 353-359). Die Arten des Festlandes von Afrika werden genannt (pp. 354, 358, 359) und eine neue Art, *Protomacronema hyalinum* wird beschrieben (p. 354, f. 1).

36. ULMER, GEORG, Neue und wenig bekannte Trichopteren der Museen zu Brüssel und Paris. (*Annal. Soc. Entom. Belg.*, XLIX, 1905, pp. 17-42, f. 1-31.) Es werden die Flügel von *Macronema aculeata* Blanchard (f. 1, pp. 17, 18) abgebildet und diese Art als nicht zu *Macronema* gehörend bezeichnet; die Gattung *Oestropsis* Brauer wird als identisch mit *Polymorphanisus* Walker (p. 24, f. 11) erklärt, einige früher bekannte Arten, *Aethaloptera dispar* Brauer, *Phanostana senegalense* Brauer, *Protomacronema hyalinum* Ulmer, *Macronema* (*Centromacronema*) *excisum* Ulmer, *Macronema scriptum* Rambur, *Macronema inscriptum* Walker (*M. capense* Walker, *var. inscriptum*) werden genauer beschrieben und es folgt die Beschreibung neuer Arten : *Leptonema affine* aus Madagascar (p. 27), *Macronema dubium* aus Australien (p. 28, f. 15, 16) und *M. madagascariense* aus Madagascar (p. 31, f. 18).

37. ULMER, GEORG, Neue und wenig bekannte aussereuropäische Trichopteren, hauptsächlich aus dem Wiener Museum (*Annal. Hofmus. Wien,* XX, 1905, p. 59-98, f. 1-75). Folgende Gattungen und Arten werden beschrieben : *Leptonema madagascariense* (neu) aus Madagascar (p. 18, f. 50); *Macronema tuberosum* (neu) aus Brasilien (p. 82, f. 51, 52); *Macronema chalybeum* Hagen (p. 83, f. 53); *M. opulentum* (neu) aus Borneo (p. 84, f. 54); *M. Santae Ritae* (neu) aus Brasilien (p. 85, f. 55); *M. lineatum* Pictet (p. 85, f. 56); *Centromacronema* (neu), p. 86; *Centromacronema apicale* Walker (p. 87, f. 57); *Centromacronema auripenne* Rambur wird als identisch mit *C. cupreum* Walker erklärt (p. 88); pp. 88, 89 eine Bestimmungstabelle der *Macronematinae*-Gattungen.

38. ULMER, GEORG, Ueber die geographische Verbreitung der Trichopteren (*Ztschr. wiss. Insekt. Biol.*, I, 1905, pp. 16-32, 68-80, 119-126). Pag. 31-32 werden die bisher bekannten Gattungen und Arten genannt und die geographische Verbreitung kurz angegeben.

39. THIENEMANN, AUGUST, Trichopterenstudien (*Ztschr. wiss. Insekt. Biol.*, I, pp. 285-291). Pag. 289-291 (f. 12-18) finden sich genaue Beschreibungen der Larven- und einiger Puippenorgane von *Macronema* im Vergleiche mit *Hydropsyche.*

40. ULMER, GEORG, Neuer Beitrag zur Kenntnis aussereuropäischer Trichopteren (*Notes Leyden Museum,* XXVIII, pp. 1-116, f. 1-103). Folgende Gattungen und Arten werden beschrieben : *Polymorphanisus ocularis* (neu) aus Java (p. 60, f. 65); *Aethaloptera* (*Chloropsyche*) *maxima* (neu) aus Süd-Afrika (p. 62, f. 66); *Plectromacronema* (neu) mit *P. comptum* (neu) aus Brasilien (p. 63, f. 67, 68); *Macronema signatum* Walker (*M. capense* Walker var. *signatum*) (p. 65); *M. fenestratum* Albarda (p. 66, f. 69-71); *M. pseudoneura* Brauer (p. 69, f. 72*a*); *M. lautum* Mac Lachlan (p. 69, f. 70) [mit Bemerkungen über *M. Dohrni* Ulmer und *M. distinguendum* Ulmer, p. 71]; *M. sinuatum* (neu) aus Borneo (p. 71, f. 74); *M. fastosum* Walker (p. 73, identisch mit *M. fasciatum* Albarda); *M. capense* Walker (p. 74, f. 75); *M. splendidum* Hagen (p. 75, f. 76); *M. transversum* Walker (p. 77, f. 77). In dem Verzeichnisse der indischen Trichopteren werden (pp. 107, 108) 20 *Macronematinae* mit Litteratur und Lokalitäten aufgeführt.

41. ULMER, GEORG, Trichopteren, in *Catal. Coll. Selys,* Fasc. VI, Teil I, 1907, pp. 56-63. Es werden die in der Coll. Selys vorhandenen 19 Arten genannt und folgende Arten beschrieben : *Leptonema ceylanicum* Hagen (p. 56, f. 86, t. IV, f. 17); *L. occidentale* (neu, aus Kamerun, p. 57, f. 87); *Macronema scriptum* Rambur (p. 59); *M. zebratum* Hagen (p. 59, f. 88, t. III, f. 13, 14); *M. sepultum* Hagen (p. 60, f. 89, t. III, f. 15); *M. nebulosum* Hagen (p. 61, f. 90, t. III, f. 16); *Centromacronema auripenne* Rambur (p. 62).

II. — GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG

Macronematinae finden sich in allen Erdteilen, mit alleiniger Ausnahme Europas; doch gehört wenigstens eine Art (*Macronema radiatum* Mac Lachlan, aus Sibirien) noch zur palaearktischen Fauna. Am reichsten an Macronematinen sind die Aequatorialländer; doch sind nicht alle diese Gebiete gleichmässig bedacht; so ist Afrika verhältnismässig arm (7 Genera, 14 Species), Süd-Amerika (8 Genera, 31 Species) dagegen reich. Die Menge der Gattungen und Arten nimmt nach den Polen hin überall ab; doch reicht das Verbreitungsgebiet kaum in die gemässigten Zonen hinein; in keiner Gegend der Erde überschreitet irgend eine Species nördlich vom Aequator den 55. Grad, südlich vom Aequator den 30. Grad; die *Macronematinae* sind also der Hauptsache nach tropisch und subtropisch.

III. — METAMORPHOSE

Ueber die Larven und Puppen der *Macronematinae* ist leider erst sehr wenig bekannt; ich gebe hier einige Details nach den Arbeiten von FRITZ MÜLLER (25, 26, 28) und THIENEMANN (39); beide Autoren bezeichnen ihr Material mit *Macronema,* doch ist wohl nicht sicher, dass diese Gattung (im modernen Sinne) wirklich vorgelegen hat, da FR. MÜLLER zwischen *Macronema* und den verwandten Genera nicht unterschied und auch die Art nicht angab.

Die Larve, welche THIENEMANN beschrieb (*loc. cit.*, p. 289), war 30^{mm} lang; sie gleicht den Larven der *Hydropsychinae* in auffälliger Weise : Die drei Thoracalnota sind hornig, braungelb; die Mandibeln sind mit einer grösseren Zahl von Rückenborsten besetzt; vier Analkiemen sind vorhanden; wie die Vorderhüften und Vorderschenkel von *Hydropsyche* dicht mit federartig geteilten Dornen bedeckt sind, so finden sich auch bei *Macronematinen* allerlei in verschiedenartigster Weise modificierte Borsten und Plättchen; ein Teil der auf den Beinen zerstreuten Haare ist mehr oder weniger stark zerschlitzt, büschelig oder baumartig verästelt; ferner kommen zweizeilig gefiederte Dornen (wie bei *Hydropsyche*) vor, dann zahlreiche in drei oder vier Teile zerspaltene, und endlich, auf der Innenkante des Vorderschenkels zwei (bis drei?) Reihen von etwa je zehn fächerartig zerschlitzten Plättchen. In andern Organen sind beträchtliche Unterschiede zwischen den beiden verwandten Subfamilien vorhanden : Die kräftigen Klauen (wenigstens der beiden hinteren Beinpaare) tragen zwei Basaldornen; die Nachschieber sind ganz aussergewöhnlich lang und dünn; die Kiemen stehen an den ventrolateralen Kanten der ersten sieben Abdominalsegmente und zwar auf jeder Seite jedes Segments ein Paar; jedes Kiemenpaar sitzt mit gemeinsamer Basis dem Segmente auf und besteht aus zwei einfach gefiederten Blättchen mit kräftiger Achse und feinen lang-schlauchartigen Fiedern auf zwei diametral gegenüberliegenden Seiten. Die Larve ist in der Provinz Santa Catharina in fast allen « fliessenden Gewässern auf der Unterseite der Steine ungemein häufig. Sie lebt in einer Art Kanal oder Gang, der von unregelmässig zusammengehäuften und mit einigen Seidenfäden im allgemeinen sehr schlecht befestigten Steinen bedeckt ist. Sie ist die einzige, welche den zur Atmung nötigen Wasserstrom nicht wie sonst durch Bewegung des Hinterleibes, sondern durch Bewegung der Kiemen selbst unterhält »; bei einem Kiemenpaar, welches THIENEMANN aus dem Segmente herausgerissen hatte, war ein an der Basis sich ansetzender Muskel deutlich erkennbar. FRITZ MÜLLER schildert (*loc. cit.*, p. 276) anschaulich die Bewegung der Kiemen einer jüngeren, etwa 10^{mm} langen, noch sehr durchsichtigen *Macronema*-Larve, welche er in eine 8^{mm} weite und 45^{mm} hohe, mit reinem Flusswasser gefüllte Röhre gesetzt hatte : « Sie begann sofort, nach kurzem Umherkriechen, an einer Wand des Glases eine etwa 25^{mm} lange, gleichweit vom Boden und Wasserspiegel entfernte, etwa 4 bis 5^{mm} weite Röhre aus ganz lose gewebten Fäden zu spinnen. Darin sass sie dann oft lange Stunden fast regungslos, den Kopf bald auf-, bald abwärts gewendet, den Rücken meist der Wand des Glases zugekehrt; nur die an den ersten sieben Hinterleibsringen sitzenden Kiemen waren in selten unterbrochener rascher Bewegung. Die von aussen und vorn nach innen und etwas nach hinten gerichteten Schläge der einzelnen Kiemen folgten sich so rasch von vorn nach hinten, dass man das Bild einer rasch von vorn nach hinten laufenden Welle erhielt, deren Länge etwa der halben Länge der Kiemengegend gleichkam ... Bisweilen sieht man die meist so lebhafte Bewegung der Kiemen sich verlangsamen oder selbst für einige Zeit völlig stille stehen; in diesen Fällen sah

ich stets die Afterschläuche (1) hervortreten ». Die eben dem Ei entschlüpften jungen Larven besitzen keine Kiemen, ihre Analschläuche sind aber stets vorgestreckt; kurz vor der Verpuppung sind die Luftkiemen nicht mehr in Tätigkeit, und die Analschläuche (Blutkiemen) besorgen dann ihre Funktion.

Die Puppe, von deren Organisation weiter nichts bekannt ist, als dass die Mandibeln verkümmert sind, ruht in einem aus gröberen Steinchen hergestellten unregelmässigen Gehäuse, welches wie bei *Hydropsyche* mit der Unterfläche an grösseren Steinen im Bache befestigt ist; der innere Cocon ist weisslichgelb, cylindrisch, dünnhäutig und an den beiden Enden (Grundflächen) von sehr zahlreichen, kleinen Löchern siebartig durchbohrt.

Ueber das Leben, die Gewohnheiten, den Aufenthalt der Imagines ist so gut wie nichts bekannt (2). Wahrscheinlich ist, dass sie sich in der Nähe fliessender Gewässer aufhalten; es scheint so, dass sie durch das Licht der Lampe oder eines offenen Feuers angelockt werden; so schreibt CHRISTOPH (*Stett. Ztg,* 1878, p. 215) : « Abends kamen zum Feuer oder zur Lampe Tausende von weissgrünen Phryganiden » (nach Mac Lachlan's Ansicht wahrscheinlich *Chloropsyche evanescens* Mac Lachlan); Prof. BUCHHOLZ' Material aus West-Afrika (*Aethaloptera dispar* Brauer, *Protomacronema hyalinum* Ulmer) trug die Notiz « abends bei der Lampe » (cfr. Ulmer (35), pp. 354, 355); auch Herr G. SEVERIN erzählte mir, dass die Hunderte von *Aethaloptera-* und *Protomacronema*-Exemplaren, welche das Brüsseler Museum aus dem Kongo-Staate besitzt und von WAELBROECK gesammelt wurden, bei Lampenschein herangeflogen kamen und so zahlreich waren, dass sie die Leute beim Abendbrote belästigten. Es ist also wohl anzunehmen, dass die Macronematinen durch Anwendung von Köderlaternen in grosser Menge gefangen werden könnten. Der Laich wird wohl von dem ♀ im Wasser abgelegt; es ist das anzunehmen nicht nur wegen der Verwandtschaft mit den *Hydropsychinae,* sondern auch deshalb, weil alle Arten (♀) erweiterte Mittelbeine (einige auch solche Vorder- und Hinterbeine) besitzen, die beim Schwimmen als Ruder dienen; allerdings kommen solche Schwimmbeine, wenn auch in schwächerer Ausbildung, auch bei den ♂ gewisser Gattungen (*Polymorphanisus* Walker, etc.) vor; merkwürdigerweise hat das ♂ (♀ unbekannt) von *Oestropsyche* Brauer gewaltig entwickelte Schwimmbeine.

IV. — SYSTEMATISCHER TEIL.

Die Determination der *Macronematinae* ist nicht leicht; wenn auch die Gattungen meist gut getrennt werden können, so bereiten doch die Arten, wenigstens in umfangreichen Gattungen, oft grosse Schwierigkeiten (*Macronema, Leptonema*). Nicht selten nämlich differieren die Genitalorgane der ♂ überhaupt nicht von einander (3) (die der ♀ sind fast immer gleich), so dass dieses sonst so brauchbare Unterscheidungsmerkmal hier oft ganz wegfällt. Da bleibt nichts anderes übrig, als auf die Nervatur (Form, Grösse und Lage der Discoidalzelle, der Medianzelle und der Apicalzellen) und Gestalt der Flügel das Hauptgewicht zu legen. Sicher ist, dass in einigen Fällen auch schon die Färbung des Körpers und der Vorderflügel gute Unterschiede bietet, während in manchen andern Fällen diese wieder ganz unbrauchbar ist zur Bestimmung.

---

(1) *Macronema*-Larven besitzen 4 bis 5 Afterchläuche; bei einer Art sind diese Organe (nach FR. MÜLLER) mit sattgrünem Blute gefüllt.

(2) Verfasser dieser Monographie bedauert lebhaft, dass es ihm nicht vergönnt war, eine Tropenreise auszuführen; in Europa finden sich keine *Macronematinae;* vielleicht nehmen sich auswärtige Forscher der Sache an; für Mitteilungen und Material wäre ich stets dankbar.

(3) Oder sie sind so weich, dass ihre Form nicht genau erkannt werden kann und deshalb nicht constant erscheint.

SUBFAM. MACRONEMATINAE Ulmer.

MACRONEMATINAE Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, p. 41 (1905). Ulmer, Annal. Wiener Hofmus., vol. XX, p. 88 (1905).

OESTROPSIDAE Brauer, Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien, vol. XVIII, p. 264 (1868).

HYDROPSYCHIDAE, Section I und Section II, Mac Lachlan, Rev. and Syn., pp. 350, 353 (1878).

Charaktere. Spornzahl sehr verschieden (1) (cfr. bei den einzelnen Gattungen); Innensporne stets viel länger als Aussensporne, an den Mittel- und Hinterbeinen; Krallen stets normal; Mittelbeine des ♂ nicht oder nur wenig erweitert (2), die des ♀ stets erweitert, oft sogar ausserordentlich stark (Fig. 6); Fühler stets sehr dünn, zart, mit geringen Ausnahmen viel länger (zweimal oder mehr) als der Vorderflügel, beim ♀ kürzer als beim ♂; das erste Glied sehr dick. Taster und die andern Mundteile entweder ganz fehlend (Fig. 5), oder lang, dünn; das Verhältnis der Glieder zu einander verschieden (Fig. 37, 46, 72), das fünfte Glied aber (fast immer) mindestens so lang wie die andern zusammen; letztes Glied gegliedert; die beiden ersten Glieder nie gleich, nie auffällig dick; Ocellen fehlend; Kopf oben oft mit grossen Warzen, manchmal mit Längskiel. Vorderflügel meist wenig behaart oder gar nackt, dann glasartig glänzend, oft bunt gezeichnet; an der Basis des Costalraumes stets mit einer chitinigen Furche; im Costalraum oft falsche Queradern; Postcostalrand oft stark geschwungen (vor dem Arculus ausgeschnitten); Discoidalzelle vorhanden (und dann entweder geschlossen oder offen) oder ganz fehlend; Medianzelle stets vorhanden (zweifelhaft bei *Oestropsyche*); Endgabeln 1, 2, 3, 4, 5 oder seltner nur 1, 2, 3, 4 vorhanden; Gabel 1 stets gestielt; der Radius ist mit der Subcosta vor ihrem Ende meist vereinigt, so dass beide Adern oft gemeinsam in den Flügelrand münden; Form der Vorderflügel und ihre Nervatur in den Geschlechtern manchmal verschieden; Hinterflügel stets breiter als die Vorderflügel, manchmal sogar doppelt so breit; Hinterflügel nie mit Discoidalzelle, nie mit (geschlossener) Medianzelle; Costalraum mit Hafthäkchen; der Sector radii gabelt sich häufig erst an der Anastomose; dann fehlt also die Discoidalzelle ganz; in allen andern Fällen ist sie offen (3). Endgabel 2, 3 stets vorhanden, selten fehlt Endgabel 5, öfter ist Gabel 1 vorhanden (4); Subcosta und Radius vor ihrem Ende stets vereinigt und gemeinsam in den ersten (vorhandenen) Apicalsektor, resp. in den Stiel der Endgabel 1 mündend. Genitalanhänge des ♂ ohne appendices praeanales, mit oft gespaltener Rückenschuppe des X. Segments; Penis meist ganz einfach, nur am Ende oft etwas verdickt, sehr selten mit Dornen oder gespalten; ohne Titillatoren; Genitalfüsse stets lang und schmal, zweigliedig, das zweite Glied meist kürzer als das erste; Abdomen des ♀ ohne Legeröhre; Abdomen an den Seiten ohne fadenförmige Anhänge, nur bei *Centromacronema* mit kleinen eiförmigen Lappen.

---

(1) An der Vordertibie höchstens 2 Sporne.

(2) Nur bei Oestropsyche sehr stark verbreitert.

(3) Ich nahm früher an, dass der untere Ast des Sector radii fehle, und nannte den grossen Raum unter dem Sector Subdiscoidalraum.

(4) Nicht immer entspringt der erste Apicalsektor gemeinsam mit dem zweiten von dem Stiele der Endgabel 1; öfter rückt die Ursprungsstelle des ersten Sektors weiter basalwärts bis zur Vereinigung der Subcosta mit dem Radius (*Blepharopus* Kolenati, *Leptonema* Guérin).

TABELLE DER GATTUNGEN

1. Taster fehlend; Flügel glas- oder talkartig glänzend, ganz oder fast nackt	—	2.
Taster vorhanden	—	6.
2. Medianzelle des Vorderflügels fehlend; Discoidalzelle sehr weit, ihre untere Begrenzung kreuzt die folgende Längsader und setzt sich bis zum Arculus fort; Spornzahl 2, 3, 3	—	5. OESTROPSYCHE Brauer.
Medianzelle des Vorderflügels vorhanden; unterer Ast des Sector radii die folgende Längsader nicht kreuzend, sondern normal (eine Discoidalzelle bildend oder zur Anastomose fortgesetzt)	—	3.
3. Discoidalzelle vorhanden, von gewöhnlichem Bau; zweite Apicalgabel im Vorderflügel sitzend	—	5.
Discoidalzelle fehlend, aber eine « falsche » Discoidalzelle vorhanden, d. h. zwischen Sector radii und der folgenden Längsader (Basis der Medianzelle) eine « falsche » gerade Querader; zweite Apicalgabel im Vorderflügel gestielt	—	4.
4. Spornzahl 0, 2, 2	—	1. CHLOROPSYCHE Mac Lachlan.
Spornzahl 0, 3, 2	—	2. AETHALOPTERA Brauer.
5. Sector radii gekniet und an diesem Knie durch eine Querader mit der ebenfalls geknieten folgenden Längsader verbunden; Spornzahl 1, 2, 2	—	4. SYNOESTROPSIS Ulmer.
Sector radii nicht gekniet, keine Querader dort; Spornzahl 2, 3, 3	—	3. POLYMORPHANISUS Walker.
6. Discoidalzelle des Vorderflügels geschlossen	—	11.
Discoidalzelle des Vorderflügels offen oder fehlend	—	7.
7. Hinterschienen nur mit 2 Spornen; eine falsche Discoidalzelle vorhanden (wie bei *Chloropsyche* und *Aethaloptera*); Stiel der ersten Endgabel sehr nahe der basalen Hälfte der dritten Apicalader; Spornzahl 2, 4, 2	—	7. PHANOSTOMA Brauer.
Hinterschienen mit 4 Spornen; keine falsche Discoidalzelle; Stiel der ersten Apicalgabel nicht so nahe der dritten Apicalader	—	8.
8. Dritte Endgabel in beiden Flügeln gestielt	—	8. LEPTOPSYCHE Mac Lachlan.
Dritte Endgabel nicht gestielt	—	9.
9. Postcostalrand vor dem Arculus stark eingezogen; Spornzahl 1, 4, 4	—	6. AMPHIPSYCHE Mac Lachlan.
Postcostalrand gerade; Spornzahl 2, 4, 4	—	10.

10. Discoidalzelle vorhanden, aber offen; fünfte Endgabel fehlend, da keine Queradern vorhanden — 10. PSEUDOMACRONEMA Ulmer.
Discoidalzelle ganz fehlend; der Sector radii teilt sich erst an der Anastomose; die drei letzten Längsadern münden beim ♂ nicht direkt in den Flügelrand, sondern in eine gebogene Ader am Arculus — 9. PROTOMACRONEMA Ulmer.

11. Vierte Endgabel im Vorderflügel gestielt — 14. NEOLEPTONEMA n. g.
Vierte Endgabel im Vorderflügel sitzend — 12.

12. Spornzahl 2, 4, 3; vierte Apicalgabel im Vorderflügel sehr breit an der Basis, bis zur hinteren Querader der Medianzelle reichend; Dorsalfläche des Kopfes mit einer erhabenen Chitinplatte — 11. PLECTROMACRONEMA Ulmer.
Spornzahl 2, 4, 4 oder 1, 4, 4 oder 0, 4, 4; vierte Apicalgabel des Vorderflügels an der Basis normal, Dorsalfläche des Kopfes ohne erhabene Chitinplatte — 13.

13. Maxillartaster mit grossem zweiten Gliede, dieses länger als das dritte; eine additionelle Costalquerader im Vorderflügel vorhanden — 13. LEPTONEMA Guérin.
Maxillartaster mit grossem dritten Gliede, dieses länger als das zweite; selten eine oder mehrere falsche Costalqueradern — 14.

14. Distales Ende der Vordertibie an der Aussenseite in einen starken Fortsatz verlängert, welcher die Basis des ersten Tarsalgliedes überragt; Flügel stark behaart — 16. CENTROMACRONEMA Ulmer.
Distales Ende der Vordertibie ohne Fortsatz; Flügel sehr wenig behaart oder nackt — 15.

15. Kopf auf der Dorsalfläche mit stark erhabenem Längskiele — 12. BLEPHAROPUS Kolenati.
Kopf ohne erhabenen Längskiel, nur mit den gewöhnlichen Warzen — 15. MACRONEMA Pictet.

1. Genus **CHLOROPSYCHE** Mac Lachlan.

Chloropsyche Mac Lachlan, Rev. and Syn., Suppl. II, 1880, p. LXIX.

Aethaloptera Ulmer, Notes Leyden Mus., XXVIII, 1906, p. 62.

Charaktere : Spornzahl ♂ 0, 2, 2; Sporne kurz, die Innensporne länger als die Aussensporne; Beine dünn, Mittelbeine des ♂ nicht erweitert, nur die Mitteltarsen flach und bewimpert; Taster fehlend. Vorderflügel (Fig. 1) sehr lang, in der basalen Hälfte sehr schmal, am Postcostalrand hinter der Mitte stark verbreitert; falsche Costalqueradern vorhanden; Discoidalzelle fehlend, ein sehr kleiner zellenartiger Raum mit dem Flügelpunkte an der Teilung des Sector radii; Endgabeln 1, 2, 3, 4 (5) vorhanden, von denen Gabel 1 und 2 lang gestielt sind, während Gabel 3 breit, und Gabel 4 an der Basis spitz oder kurz gestielt ist; Gabel 5 ist nicht voll

entwickelt; eine falsche bräunliche Querader vom proximalen Ende der Medianzelle über den Sector bis zum Radius; Hinterflügel sehr breit an der Basis, Apex weit vorgezogen, Apicalrand ausgeschnitten, mit Endgabel 1, 2, 3, 5; Gabel 1 und manchmal Gabel 2 gestielt, die übrigen sitzend. Kopf mit 2 grossen runden Warzen nahe der Fühlerbasis. Einfarbige, farblose, schwach gelbliche oder grünliche Tiere; ohne Behaarung auf den Flügeln. Die Gattung enthält nur zwei Arten, deren ♀ unbekannt sind, und die an weit von einander getrennten Gebieten (Sibirien, Süd-Afrika) vorkommen.

TABELLE DER ARTEN

Endgabel 2 im Hinterflügel sitzend (Sibirien)	—	1. C. EVANESCENS Mac Lachlan.
Endgabel 2 im Hinterflügel gestielt (Süd-Africa)	—	2. C. MAXIMA Ulmer.

1. [**C. evanescens** Mac Lachlan] (Fig. 1).

Mac Lachlan, Rev. and Syn., Suppl. II, 1880, p. LXIX, t. LVII.

Der ganze Körper bleichgrün; Kopf, Brust und Beine mit dichter feiner weisser Behaarung. Fühler hellbräunlich, das Basalglied bleichgelb, mit dunkelbraunen Artikulationen; die basale Hälfte jedes Gliedes weiss; Kopf mit zwei sehr grossen runden Warzen; Beine weiss; Vorderflügel (Fig. 1) weisslich, hyalin, mit

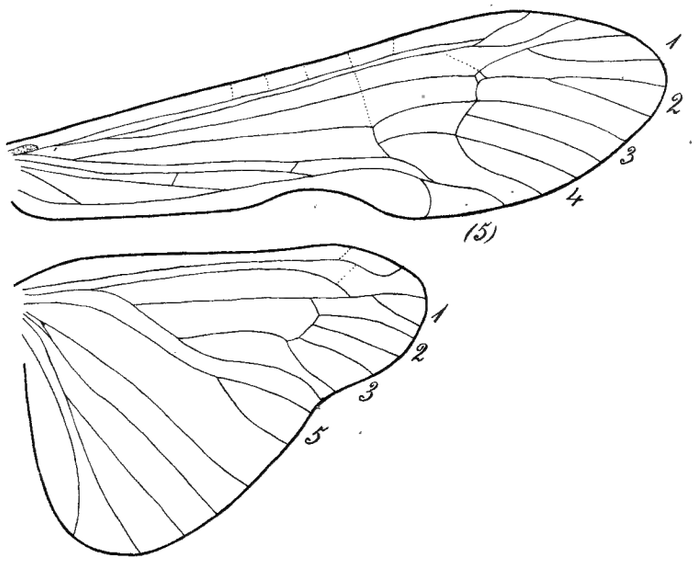

FIG. 1.
Chloropsyche evanescens Mac Lachlan
Flügel des ♂
(Nach Mac Lachlan, *Rev. and Syn.*).

grünlichem Tone; Adern grünlich; die beiden Queradern im postcostalen Teile des Flügels und die falsche Querader (im Radialraume und Subradialraume) dunkel umwölkt; Hinterflügel noch weniger grünlich als die Vorderflügel. Im Vorderflügel hat der Costalraum etwa 5 falsche Queradern; Subcosta und Radius sind vor ihrem Ende zwar durch eine kurze schiefe Querader mit einander vereinigt, münden aber getrennt in den Flügelrand. Genitalanhänge des ♂ mit stark entwickelter Rückenschuppe, die an ihrem Ende in zwei dreieckige Loben geteilt ist; Penis am Ende gabelig geteilt (dorsal, resp. ventral); Genitalfüsse sehr lang und dünn, das zweite Glied kurz (nach MAC LACHLAN).

Körperlänge : 8mm; Flügelspannung : 32mm.

Heimat : Amur-Gebiet. Ich kenne diese Art nicht.

2. [**C. maxima** Ulmer] (Fig. 2).

Ulmer, Notes Leyden Mus., XXVIII, 1906, p. 62, f. 66.

Kopf gelb, Brust mehr rosa, Abdomen gelb, in der zweiten Hälfte dunkelgrau. Fühler (♂) fast dreimal so lang wie der Vorderflügel, gelb, vom dritten bis etwa zum zwanzigsten Gliede schmal dunkelbraun an den Artikulationen, Rest des Fühlers einfarbig dunkelbraun. Hinter der Fühlerbasis ein Paar kugelig gewölbter,

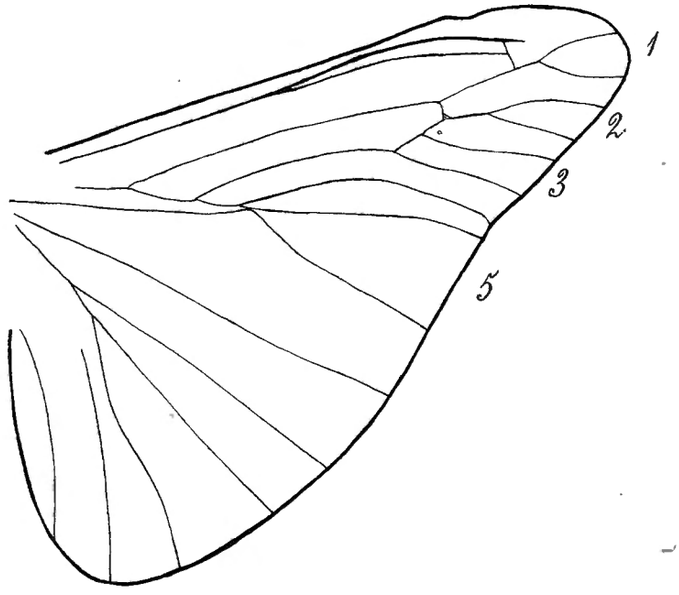

FIG. 2.
Chloropsyche maxima Ulmer
Hinterflügel des ♂.
(Museum Hamburg.)

hell behaarter Warzen. Taster fehlend. Beine hellgelb, Hüften und Schenkel flaumartig weiss behaart; Mittelbeine schwach erweitert oder eigentlich nur verflacht, bewimpert (♂); Hinterbeine kleiner als Mittelbeine. Flügel hyalin, Vorderflügel schwach gelblich, besonders am Costalrande; Adern fast farblos, die Queradern und Apicaladern des Vorderflügels gelb, nur die 2 kurzen Queradern in der postcostalen Flügelpartie geschwärzt. Vorderflügel viel länger und schmäler als bei *A. dispar* Brauer, Nervatur wie dort; im Hinterflügel (Fig. 2) mündet der obere Art der Subcosta nicht in den ersten Apicalsector, sondern endet weit vor diesem; hier ist die Endgabel 2 lang gestielt und die Endgabel 5 sehr breit. Genitalanhänge des ♂ wie bei genannter Species, der Penis am Ende vielleicht etwas stärker ausgerandet.

Körperlänge : 10^{mm}; Flügelspannung : 38^{mm}.

Heimat : Orange-Freistaat.

Material : 1 ♂ (Type), Bothaville, Orange-Freistaat, 25. III, 1899, D^{r} H. BRAUNS, leg., vend. 9. X, 1899, im Hamburger Museum.

2. Genus **AETHALOPTERA** Brauer.

Aethaloptera Brauer, Verh. Ges. Wien, vol. XXV, 1875, p. 71.
Setodes Kolenati, Gen. et Spec. Trichopt., II, 1859, p. 266.

Charaktere : Spornzahl ♂, ♀ 0, 3, 2; Subapicalsporn der Mitteltibie nahe der Basis an der Aussenkante befindlich; Innensporne länger als Aussensporne; Mitteltibie und erstes Tarsalglied des Mittelbeines in beiden Geschlechtern erweitert, beim ♀ sehr stark. Fühler des ♂ etwa dreimal so lang wie der Vorderflügel, des ♀ nur etwa 1 $^{1}/_{2}$ mal so lang. Grundglied fast so lang wie der Kopf; auf diesem finden wir zwei Paar runde Warzen dicht hinter einander, von denen das vordere Paar grösser ist als das hintere; Mundteile fehlend; Vorderflügel (Fig. 3) am Postcostalrande vor dem Arculus stark ausgeschnitten, am Apicalrande schwach gerundet;

mit ungefähr 8 bis 13 falschen Costalqueradern, ohne Discoidalzelle, da der obere Ast des Sector radii fehlt; Subcosta und Radius ganz verwachsen, nur am Ende eine Gabel bildend; der Flügelpunkt in einem kleinen zellenartigen Raume; die Medianzelle gebogen, ungefähr so gross wie die falsche Discoidalzelle; Endgabeln 1, 2, 3, 4, 5 vorhanden, von denen Gabel 1, 2, 4 meist gestielt sind und Gabel 5 nicht voll entwickelt ist; Hinterflügel dreieckig, an der Basis breit, mit Endgabel 1, 2, 3, 5; Gabel 5 lang. Flügel nackt, einfarbig grünlich oder farblos, oder mit gebräunten Queradern auf den Vorderflügeln.

Es gehören hierher nur zwei Arten, welche in weit getrennten Verbreitungsbezirken gefunden wurden, in Ost-Indien und Afrika.

TABELLE DER ARTEN

1. Vorderflügel breit (Afrika) — 1. A. DISPAR Brauer.
   Vorderflügel schmal (Ost-Indien) — 2. A. SEXPUNCTATA Kolenati.

1. [**A. dispar** Brauer] (Fig. 3).

Brauer, Verh. zool. bot. Ges. Wien, XXV, 1875, p. 72, t. IV, f. 4-4 c.; Ulmer, Annal. Soc. Ent. Belg., XLIX, 1905, p. 25.

Der ganze Körper grün (bei getrockneten Tieren oft mehr gelbbraun); nackt; die Kopfwarzen mit weisser Behaarung; Unterfläche des Körpers bleich gelbbraun. Basalglied der Fühler gelb, beim ♂ an der Ventralfläche mit rundlichem Höcker; die übrigen Glieder braun bis schwarzbraun, an den Artikulationen fein

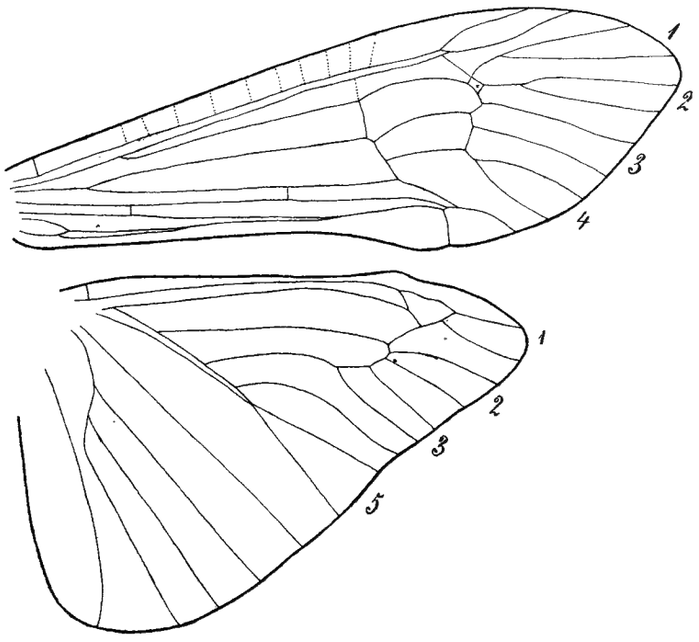

FIG. 3.
Aethaloptera dispar Brauer
Flügel des ♂.
(Coll. Ulmer.)

dunkel geringelt, aber im ersten Fühlerdrittel ist die basale Hälfte aller Glieder weiss, im folgenden Fühlerdrittel nimmt die weisse Partie immer mehr ab, so dass schliesslich im Enddrittel die Glieder einfarbig dunkelbraun sind; die Fühler des ♀ viel feiner und kürzer als beim ♂, in der Basalhälfte gelb, in der Distalhälfte braun undeutlich geringelt; selten sind die Fühler des ♂ ganz einfarbig gelbbraun und zeigen dann nur die schmalen schwarzen Artikulationsringe. Beine bleichgelb bis fast weiss, mit grünlichem Tone, sehr zart.

Flügel (Fig. 3) breit, hyalin, mehr oder weniger grünlich, besonders die Vorderflügel; Hinterflügel etwas irisierend; die Adern des Vorderflügels meist dunklergrün (lauchgrün); die beiden kurzen Queradern in der postcostalen Flügelpartie, wie auch die Basis der Medianzelle und die damit in Verbindung stehende falsche Querader im Subradial- und Radialraume, dunkelbraun (1). Die Nervatur des Vorderflügels variiert etwas: stets gestielt ist die erste und zweite Endgabel (♂, ♀); beim ♂ ist die vierte Endgabel meist gestielt, beim ♀ meist sitzend; die dritte Gabel ist stets sitzend (♂, ♀); im Hinterflügel ist die zweite Endgabel immer sitzend, die fünfte nicht auffällig breit; Subcosta und Radius vor ihrem Ende mit einander vereinigt, gemeinsam in den Stiel der ersten Endgabel mündend; die Subcosta sendet einen zweiten Ast in den ersten Apicalsector. Genitalanhänge des ♂ bleichgelb; das Tergit des IX. Segments kurz, mit gerundetem Analrande; Rückenschuppe bis zur Basis in zwei gerade schmale Platten gespalten (dorsal); Penis am Ende schwach ausgerandet; Genitalfüsse sehr dünn, das letzte Glied kurz.

Körperlänge: 7-8mm; Flügelspannung: 18-34mm; die ♂♂ grösser als die ♀♀; das grösste ♂, welches ich sah, hatte 16mm Flügellänge, das kleinste nur 10mm; Flügellänge des ♀ 8-9mm.

Heimat: Tropisches Afrika, nördlich vom Aequator, sowohl im Westen wie im Osten.

Material: Ausser den Typen Brauer's (Senegal, bei Taoué, November, Dr STEINDACHNER, im Wiener Museum) sah ich etwa 150 Stücke aus dem Brüsseler Museum (Kongostaat, u. zw. Kinchassa, WAELBROECK, Oktober, November 1896, März 1899; Boma, LEBOTTE, April, Juni 1900; Leopoldville, E. WILVERTH; Popocabacca, F. LOOS), von welchen ich jetzt ca. 20 Exemplare in meiner Sammlung habe; von Herrn Dr P. KEMPNY, erhielt ich früher einige Stücke aus dem östlichen Afrika zur Bestimmung (Abessinien oder Aegypten?).

2. [**A. sexpunctata** Kolenati].

Kolenati, Genera et Spec. Trichopt., II, 1859, p. 266, t. III, f. 28 (*Setodes sexpunctata*); Brauer, Verh. zool. bot. Ges. Wien, XVIII, 1868, p. 263 (*Polymorphanisus*); Ulmer, Stett. Ztg, 66, 1905, p. 50, t. I, f. 40.

Diese Art ist der *Aethaloptera dispar* Brauer sehr ähnlich, sie unterscheidet sich aber durch beträchtlich schmalere Vorderflügel von ihr; Körper gelb bis gelbrot. Fühler an der Basis abwechselnd weiss und dunkelbraun gefärbt; Vorderflügel hyalin, schwach grünlich, mit grünlichen Adern; die beiden kurzen Queradern im postcostalen Teile des Flügels sind dunkel, ferner ein dunkler Punkt im Postcostalraume an der Basis, ferner am Thyridium und an der Basis der Endgabel 5; endlich auch sind die beiden falschen Queradern im Radial- und Subradialraume dunkel.

Körperlänge: 6-7mm; Flügelspannung: 21-24mm (♂).

Heimat: Ost-Indien.

Material: Ich sah nur die beiden Typen (♂) Kolenati's, Ost-Indien, 74. HÜGEL, resp. Ind. orient. HÜGEL, im Wiener Museum.

3. Genus **POLYMORPHANISUS** Walker.

Polymorphanisus Walker, Catal. Brit. Mus. Neuropt., 1852, p. 78; Brauer, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. XVIII, 1868, pp. 263, 407; Mac Lachlan, Annal. Soc. Entom. Belg., vol. XV, 1872, p. 69; Brauer, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. XXV, 1875, p. 73; Ulmer, Ann. Soc. Entom. Belg., vol. XLIX, 1905, p. 24.

Oestropsis Brauer, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. XVIII, 1868, pp. 263, 407; Ibid., vol. XXV, 1875, p. 73; Ulmer, Arkiv f. Zoologi, vol. I, 1904, p. 413; Id., Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 41.

Charaktere: Spornzahl ♂, ♀ 2, 3, 3, resp. 1, 3, 3; Sporne, besonders der Vordertibie, oft sehr klein, Subapicalsporne etwa in der Mitte der Tibien; Tibien und Tarsen aller Beine erweitert, die der Mittelbeine (Fig. 6) stets am meisten (mit starren Borsten besetzte Schwimmbeine), die der Hinterbeine beim ♂ und die der Vorderbeine beim ♀ am wenigsten erweitert; Fühler etwa zwei mal so lang wie der Vorderflügel (♀), beim ♂ noch länger, etwa dreimal so lang;

(1) Manchmal auch noch eine oder mehrere Adern der Anastomose.

Basalglied fast kugelig, kaum von halber Kopflänge; Kopf vorn mit zwei kugeligen grossen Warzen und am Hinterhaupte mit einem scharfen Querkiele, der durch die Medianlinie geteilt wird (Fig. 4). Taster fehlend (1), Gesicht mit glattem blasigen Schilde bedeckt (Fig. 5). Vorderflügel (Fig. 7) am Arculus am breitesten, am Postcostalrande nicht oder wenig eingezogen, Apicalrand des ♂ manchmal wellenförmig ausgeschnitten und der Apex beim ♂ stärker vorgezogen als beim ♀, manchmal sogar hakenförmig (♂ von *Polymorphanisus Semperi*). Discoidalzelle geschlossen, meist so breit wie lang, seltener etwas länglich, stets sehr kurz; Medianzelle meist gross, an der Basis spitz; falsche Costalqueradern vorhanden; Endgabeln 1, 2, 3, 4, 5, von denen Gabel 1 stets gestielt und Gabel 5 stets voll entwickelt ist; Gabel 3 berührt die Medianzelle meist nur in einem Punkte. Hinterflügel breiter und kürzer als der Vorderflügel, mit Endgabel 1, 2, 3, 5 (♂, ♀), Gabel 5 verhältnismässig kurz und breit. Einfarbige, farblose, schwach grünliche oder etwas gebräunte Tiere, selten mit zwei dunkeln Punkten auf der Anastomose (*Polymorphanisus ocularis*), Mesonotum auf der hinteren Partie (wohl) ausnahmslos mit 2 schwarzen Punkten oder Figuren; Flügel fast ohne Behaarung, oder mit einigen goldigen Haarstreifen in den Apicalzellen.

Die fünf Arten der Gattung verteilen sich auf Indien (4) und Afrika (1); sie sind z. T. schwer unterscheidbar.

TABELLE DER ARTEN

1. In Afrika; Discoidalzelle kurz	—	1. P. BIPUNCTATUS Brauer.
In Indien	—	2.
2. Discoidalzelle so gross wie die Medianzelle; am Ende dieser Zellen je ein brauner Punkt; Augen des ♂ abnorm gross	—	5. P. OCULARIS Ulmer.
Discoidalzelle viel kleiner als die Medianzelle, keine braunen Punkte dort, Augen des ♂ normal	—	3.
3. Discoidalzelle sehr kurz (wie bei der afrikanischen Art); Vorderflügel des ♂ am Apex kaum hakenförmig, am Apicalrande nicht gebuchtet	—	4. P. NIGRICORNIS Walker.
Discoidalzelle länger	—	4.
4. Flügel braun, mit sehr stark hervortretenden Adern; Vorderflügel sehr breit; ♂ unbekannt	—	3. P. FUSCUS Ulmer.
Flügel grünlich hyalin, mit schwachen Adern, Vorderflügel schmäler; Vorderflügel des ♂ am Apex hakig, am Apicalrande gebuchtet	—	2. P. SEMPERI Brauer.

1. [**P. bipunctatus** Brauer] (Fig. 4, 6, 7, 8, 9).

Brauer (*Oestropsis bipunctata*), Verh. zool. bot. Ges., vol. XXV, 1875, p. 73; Ulmer, Arkiv f. Zool., vol. I, 1904, p. 413, f. 1-3.

Kopf (Fig. 4) und Brust hellgelb bis dunkelgelb, oder grünlich; Hinterleib stets dunkeler, hellbraun bis dunkelbraun, heller geringelt; Unterfläche des Körpers gelblichbraun, Abdomen aber dunkel. Mesonotum auf dem glänzenden Schildchen mit 2 nebeneinander liegenden schwarzen, eiförmigen Makeln, die scharf begrenzt sind (2). Fühler entweder gelb bis gelbraun, dunkel geringelt, oder aber schwarz; in letzterem Falle sind die beiden ersten Glieder aber nur aussen schwarz, dagegen oben, unten und innen hell wie der Kopf; in ersterem Falle ist die helle Färbung und die dunkle Ringelung nur im basalen Dritteil des Fühlers deutlich,

(1) Rudimentäre Taster (cfr. Fig. 5) fand ich an einem ♂ (57) des Berliner Museums.

(2) Nur bei einem einzigen Exemplare, dem ♂ von Gabun, sind diese Makeln undeutlich.

während der grösste Teil des Fühlers dunkelbraun aussieht. Augen klein. Vorder- und Mittelbeine dunkelgelb bis gelbbraun, Hinterbeine oft heller; Beine des ♂ lang seidenartig bewimpert; Spitze der Schenkel, der Schiene und der Tarsenglieder oft schwarz; beim ♂ Vorder- und Mittelbeine, beim ♀ alle Beinpaare erweitert;

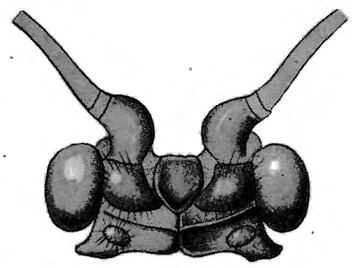

FIG. 4.
Polymorphanisus bipunctatus Brauer
Kopf dorsal.
(Museum Brüssel.)

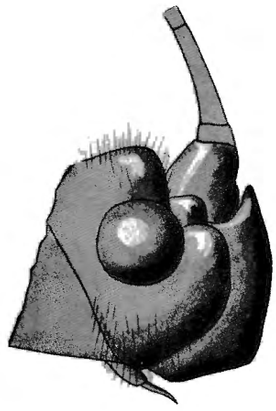

FIG. 5.
Polymorphanisus nigricornis Walker
Kopf lateral.
(Museum Berlin.)

am stärksten erweitert die Mittelbeine des ♀ (Fig. 6); Spornzahl 1, 3, 3; Flügel (Fig. 7, 8) hyalin, besonders die hinteren manchmal sehr stark irisierend; beide mehr oder weniger grünlich mit grünlicher Nervatur; Vorderflügel des ♂ oft noch mit drei oder vier goldig behaarten Längswischen in der Umgebung der Apical-

FIG. 6.
Polymorphanisus bipunctatus Brauer
Tibie und Tarsus des Mittelbeines ♀.
(Museum Brüssel.)

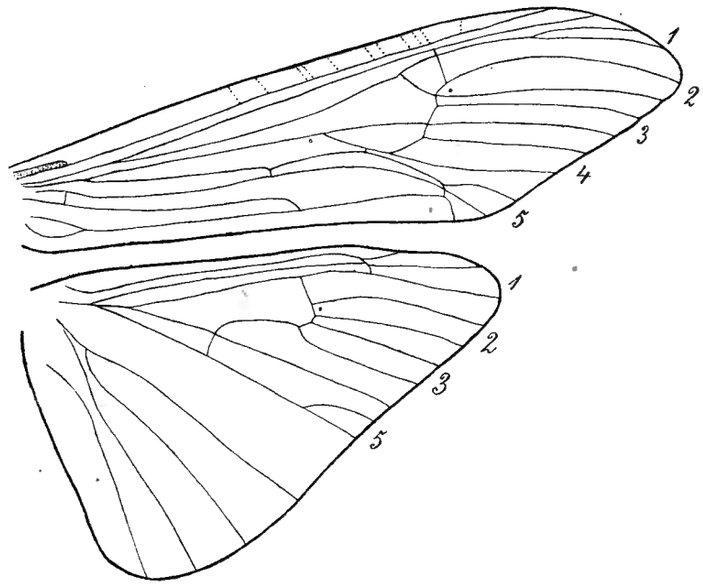

FIG. 7.
Polymorphanisus bipunctatus Brauer
Flügel des ♂.
(Museum Brüssel.)

adern, wie bei *Polymorphanisus Semperi* Brauer; Vorderflügel des ♀ (1) stets einfarbig. Vorderflügel des ♂ schlanker als der des ♀, Hinterflügel aber viel breiter (dreieckig) als beim ♀; Vorderflügel weder beim ♂ noch beim ♀ am Apicalrande ausgebuchtet, Apex beim ♂ aber schwach hakig. Discoidalzelle des Vorderflügels sehr kurz, manchmal sogar breiter als lang; Medianzelle viel länger als Discoidalzelle; der Cubitus berührt

(1) Nur an einem kleinen ♀ vom Benue sind solche goldigen Streifen erkennbar.

die untere Begrenzung der Medianzelle oder ist nur wenig von ihr entfernt; dann zwischen beiden eine kurze Querader; Länge der ersten Endgabel sehr verschieden, meist so lang wie ihr Stiel, manchmal aber viel länger, oder etwas kürzer; dritte Apicalzelle an der Basis meist spitz, in der Mitte stets am breitesten; vierte Apicalzelle sehr schmal; fünfte Apicalzelle auch schmal, aber doch ungefähr doppelt so breit wie die vierte; die Querader der fünften Apicalzelle so lang wie die der sechsten; die siebente Apicalzelle ist sehr breit und reicht weit an der Medianzelle hinunter; die Zahl der falschen Costalqueradern ist etwa 7 bis 12, von denen

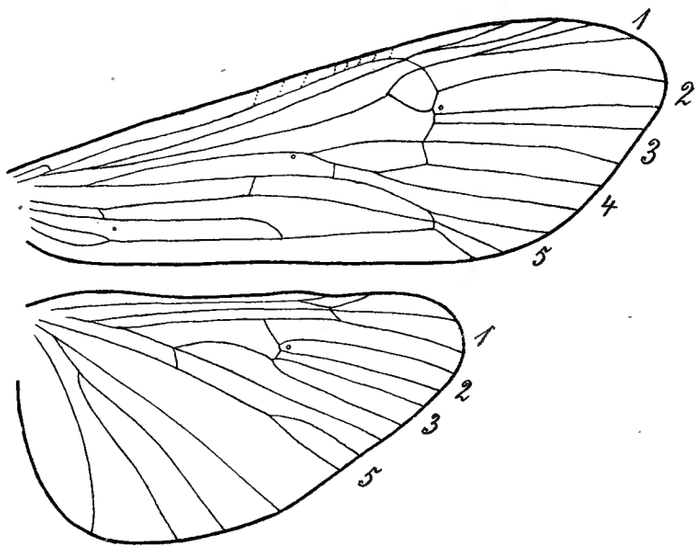

FIG. 8.
Polymorphanisus bipunctatus Brauer
Flügel des ♀.
(Museum Brüssel.)

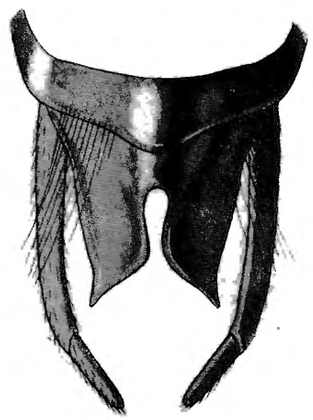

FIG. 9.
Polymorphanisus bipunctatus Brauer
Genitalanhänge des ♂. — Dorsalansicht.
(Museum Brüssel.)

die meisten in der distalen Hälfte sich befinden; einige stehen immer eng zusammen, der Discoidalzelle gegenüber; im Hinterflügel (Fig. 7, 8) sind Subcosta und Radius vor ihrem Ende mit einander auf eine kurze Strecke hin (meist nur in einem Punkte) vereinigt und sie senden von dort aus eine kleine Ader in den Apicalsector II; doch münden sie getrennt in den Flügelrand, Radius viel länger als Subcosta; die zweite Apicalzelle ist breit, die folgenden drei schmäler, aber nicht constant in ihrem Breitenverhältnis; die sechste Apicalzelle reicht bis zur Querader, selten ganz wenig noch über diese hinaus; die Endgabel 5 ist kurz. Genitalanhänge des ♂ (Fig. 9) ähnlich wie bei folgender Art; das Tergit des IX. Segments länger, kurz zugespitzt; Rückenschuppe des X. Segments eine Halbröhre bildend, anscheinend nicht bis zur Basis gespalten; Aussenkanten in Dorsalansicht nur wenig concav; viel breiter in Lateralansicht; Penis am Ende verdickt; Genitalfüsse schlank, ihr zweites Glied halbsolang wie das erste. — Es mag hier noch eine abnorme Nervaturbildung bei einem ♀ aus Kinchassa (meine Sammlung, erhalten vom Museum Brüssel) erwähnt werden; dort ist die Medianzelle an ihrem distalen Ende stark erweitert, die sechste Apicalzelle daher und die siebente kurz; die reguläre Nervatur ist aber (in beiden Flügeln) angedeutet durch die gekniete Gestalt der Querader und durch eine von diesem Knie ausgehende blind in die Medianzelle hineinragende Längsader.

Körperlänge : 8-18^{mm}; Flügelspannung : 30-52^{mm}; das ♀ vom Benue ist am kleinsten.

Heimat : Afrika südlich der Sahara; hauptsächlich im westlichen Mittel-Afrika, auch in Natal.

Material : 1 ♂, Ogowé, N° 108, im Berliner Museum; 1 ♂, Gabun, im Stettiner Museum; 1 ♀, Benue, im Stettiner Museum; 1 ♀, Warri, Niger, Febr. 1896. Dr ROTH, im Leidener Museum; 1 ♀, Luki, Mayumbe (Kongostaat), ENGLEBERT, im Brüsseler Museum; 1 ♂, 1 ♀, Kinchassa (Kongostaat), WAELBROECK, in meiner Sammlung (aus dem Brüsseler Museum erhalten); 1 ♂, Natal, WEENEN, Dez. 1893, im Leidener Museum (1). Ausserdem sah ich früher noch einige Exemplare aus Kamerun (Stockholmer Museum), weitere (etwa 10) Exemplare aus dem Kongostaate (Museum Brüssel), und 2 Exemplare vom Niger, Tombouctou à Say. 5. 98 (Pariser Museum). Brauer's Material (♀) stammt von blauen Nil (Beni Schangol).

(1) Dieses ♂ hat keine goldigen Streifen auf den Vorderflügeln.

2. **P. Semperi** Brauer (Fig. 10, 11).

Brauer, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. XVIII, 1868, p. 264, t. II, f. 1-1 d.; Ulmer, Stett. Ztg, 66, 1905, p. 41, t. I, f. 33.

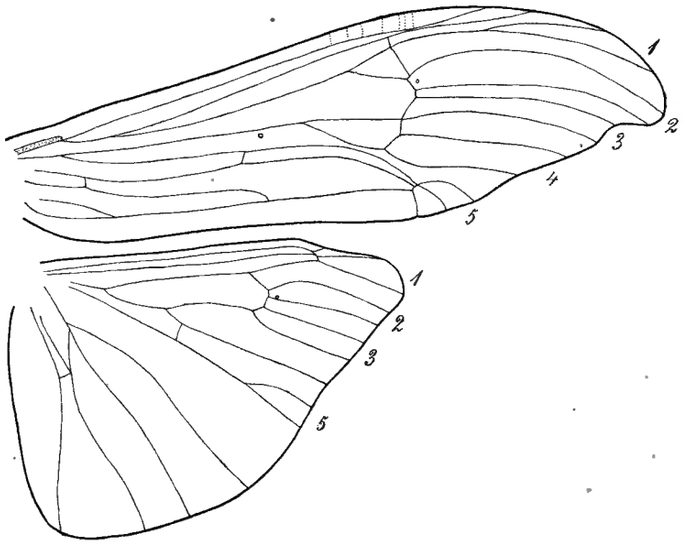

FIG. 10.
Polymorphanisus Semperi Brauer
Flügel des ♂.
(Museum Hamburg.)

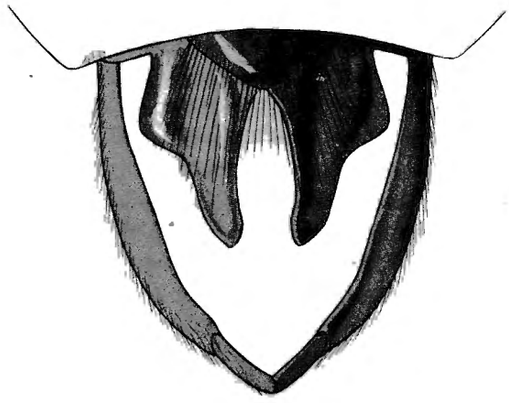

FIG. 11.
Polymorphanisus Semperi Brauer
Genitalanhänge des ♂. — Dorsalansicht.
(Museum Hamburg.)

Der vorigen Art im Habitus und Färbung sehr ähnlich; auf dem Mesonotum nicht immer zwei eiförmige schwarze Makeln; Vorderflügel des ♂ (Fg. 10) mit hakigem Apex und gebuchtetem Apicalrande; Vorderflügel des ♀ (nach Brauer's Figur, *loc. cit.*) schwächer hakig, aber nicht gebuchtet am Apicalrande; Discoidalzelle länger und verhältnismässig schmäler als bei *P. bipunctatus* und *P. nigricornis* Brauer, die untere Begrenzung nur sehr schwach (oder gar nicht) gebogen. Nach BRAUER (*loc. cit.*) und in der mir vorliegenden Type (s. w. u.) berührt der Cubitus die untere Begrenzung der Medianzelle, in anderen Exemplaren (♀♀) sind diese Adern von einander getrennt, und zwischen ihnen findet sich eine Querader.

Die mir vorliegenden ♀♀, die ich wegen der längeren Discoidalzelle hierherrechne, haben mit einer Ausnahme (N° 58 Museum Berlin) den Apex nicht hakig; die Färbung der Vorderflügel ist grünlich-bis braungrünlich-hyalin; das Mesonotum hat entweder die bekannten 2 eiförmigen Makeln oder in der oralen Partie zwei laterale Streifen von schwarzer Färbung; alle besitzen mehr oder weniger gelblichbraune (dunkler geringelte) Fühler, nur 1 ♀ (N° 59, Berliner Museum) hat wie die Typen schwarze Fühler (erstes und zweites Glied wie bei *P. bipunctatus*).

Genitalanhänge des ♂ (Fig. 11) ähnlich wie bei voriger Art; aber die Rückenschuppe (X. Segment) ist bis zur Basis in zwei laterale Flügel gespalten, welche weit von einander getrennt sind; ihre Aussenkante (dorsal) ist vor der Mitte concav; in Lateralansicht sind die Flügel dreieckig, scharf zugespitzt, ihre Dorsalkante concav; Penis mit kugelig verdicktem Ende.

Von der im Hamburger Museum aufbewahrten Type habe ich schon in Stett. Ztg, 66, 1905, p. 41, f. 33 gesprochen; ihr fehlt die Discoidalzelle des Vorderflügels.

Körperlänge : 15-20^{mm}; Flügelspannung : 48-56^{mm}; ♀♀ im algemeinen grösser als ♂♂; das eine ♀ (N° 58) hat nur 41^{mm} Flügelspannung.

Heimat : Philippinen, Sumatra, Borneo.

Material : 1 ♂ (Brauer's Type), Rio Maputi (aus Coll. Semper) 16-18 X. 1864, Philippinen, im Museum Hamburg; 1 ♀, N° 58, Kina Balu, Borneo, im Museum Berlin; 1 ♀, N° 59,

Sumatra, Dr MARTIN, im Museum Berlin; 2 ♀♀, Borneo, Nanga Raven, BUTTIKOFER, im Museum Leyden. Ausserdem sah ich 1905 die im Museum Brüssel aufbewahrten 2 Typen Brauer's, ♂♂, die der Coll. Selys angehören; eine weibliche Type fand ich nicht. BRAUER beschrieb nach Material von den Philippinen, Dugang auf Mindanao und Quellengebiet des Baubo, Juli und October 1864, SEMPER.

3. [**P. fuscus** Ulmer.]

Ulmer, Stett. Ztg, 66, 1905, p. 42, t. III, f. 96.

Kopf und Brust hellgelb; Metanotum manchmal dunkler; Mesonotum mit vollständig schwarzem Schildchen; oralwärts von dieser Makel zwei einander berührende rechteckige schwarze Makeln, welche wie die erste glänzend sind; Abdomen graubräunlich, mit helleren Segmenträndern und etwas rötlichem Schlimmer. Kopf anscheinend etwas länger und die Augen etwas grösser als bei den übrigen Arten. Fühler hellgelb und schmal dunkel geringelt im basalen Viertel, der grösste Teil des Fühlers braun; das dritte bis etwa sechste Glied an der Aussenfläche mit je einem schmalen dunklen Streif. Beine hellgelb, die erweiterten Tibien und Tarsen des Mittelbeines (♀) dunkler gelb; Spornzahl 1, 3, 3. Flügel gleichgefärbt, matt, nur schwach durchscheinend, bräunlich, mit stark hervortretenden dunkelbraunen Adern; Vorderflügel an dem Apex kaum hakig (♀), breit; beide Flügel mit anliegender feiner Behaarung. Vorderflügel im Costal- und Subcostalraume von der basalen Querader bis zur Discoidalzelle hin schwarzbraun; im Costalraum nahe der Basis eine kleine schwarzbraune Makel; der Radius ist an seiner Basis stark kielförmig erhaben und dort nebst seiner Umgebung schwarzbraun. Im Costalräume des Vorderflügels etwa 5-8 falsche Queradern, oft undeutlich; Nervatur wie bei *P. Semperi* Brauer, also die Discoidalzelle länger als bei *P. bipunctatus* Brauer und *P. nigricornis* Walker; ♂ unbekannt.

N. B. Beide Exemplare, die ich vor mir habe, zeigen im Hinterflügel eine Unregelmässigkeit in der Nervatur : bei der Type ist im linken Flügel durch eine kurze Querader die Discoidalzelle halb geschlossen, und bei dem zweiten Exemplare ist im rechten Flügel die Discoidalzelle durch eine allerdings schwache Querader ganz geschlossen. Ich würde diese Art nicht von *P. Semperi* Brauer getrennt bestehen lassen, wäre nicht die eigentümliche Färbung des Mesonotum und der Flügel; ein ♂ würde allerdings zur Sicherstellung nötig sein.

Körperlänge : 19-22^{mm}; Flügelspannung : 52-59^{mm}; grösste Breite des Vorderflügels (am grösseren ♀) 10^{mm}.

Heimat : Sumatra.

Material : 1 ♀, DOHRN, Sumatra, Soekaranda, im Stettiner Museum (Type); 1 ♀, N° 60, Sumatra, Dr MARTIN, im Berliner Museum.

4. [**P. nigricornis** Walker] (Fig. 5, 12).

Walker, Catal. Brit. Mus. Neuropt., 1852, p. 79; Mac Lachlan, Ann. Soc. Entom. Belg., vol. XV, 1872, p. 70; Brauer, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. XXV, 1875, p. 73; Ulmer, Ann. Soc. Entom. Belg., vol. XLIX, 1905, p. 24.

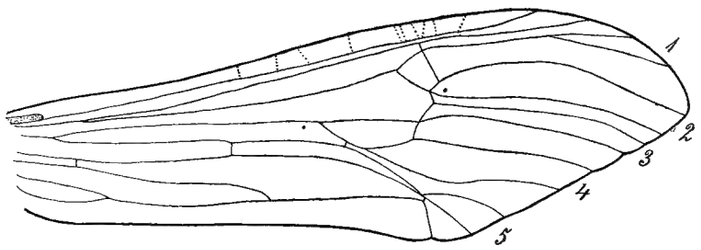

FIG. 12.
Polymorphanisus nigricornis Walker
Vorderflügel des ♂.
(Museum Leiden.)

Diese Art ist dem afrikanischen *Polymorphanisus bipunctatus* Brauer vollkommen ähnlich, vorausgesetzt, dass mein Material wirklich typisch ist (1); die schwarzen Makeln des Mesonotum können fehlen; ein

(1) Ich sah die im Londoner Museum befindliche Type nicht, erhielt aber (Cf. *loc. cit.*, 1905, p. 24) eine Figur des Vorderflügels von dort.

Exemplar mit schwarzen Fühlern (cfr. WALKER, *loc. cit.*) sah ich bisher nicht. Vorderflügel bei ♂ und ♀ stets goldig gestreift (wie beim ♂ von *P. Semperi* Brauer); von letztgenanntem unterschieden durch den (vor dem Arculus) stärker eingezogenen Postcostalrand des Vorderflügels und durch die stets sehr kurze, breite Discoidalzelle (Fig. 12); Nervatur ganz wie bei *P. bipunctatus*. Genitalanhänge des ♂ wie bei dieser, die IX. Dorsalplatte ist breiter.

Körperlänge : 15mm; Flügelspannung : 49-52mm.

Heimat : Indien (vielleicht nur Hinterindien), Celebes.

Material : 1 ♂, N° 57, Central-Tonkin, Chiem-Hoa, August-September, H. FRUHSTORFER, im Berliner Museum; 1 ♀, Coll. E. SHARPE, Boengveran, aus Coll. v. d. WEELE, in meiner Sammlung; 2 ♀, Celebes, v. GELDER, im Museum Leiden; Walker's Type stammt aus Nord-Indien.

5. [**P. ocularis** Ulmer] (Fig. 13).

Ulmer, Notes Leyden Museum, XXVIII, 1906, p. 60, f. 65.

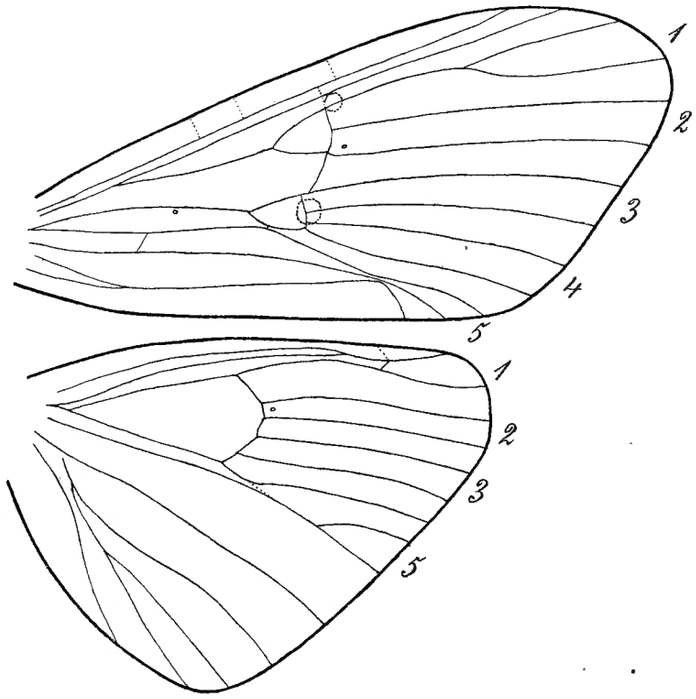

FIG. 13.
Polymorphanisus ocularis Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Leiden.)

Der ganze Körper bleichgelb, nur der Hinterleib des ♀ dunkel. Kopf, Pronotum und vordere Partie des Mesonotum spärlich mit weisslichen Härchen besetzt. Fühler bleich, an den Articulationen der basalen Partie undeutlich schmal bräunlich geringelt. Taster fehlend. Augen des ♂ ventralwärts so stark vergrössert, dass sie an der Ventralfläche (!) des Kopfes zusammenstossen; Augen des ♀ von gewöhnlicher Grösse; metallisch-schwarz. Brust ohne irgend eine dunkle Zeichnung. Beine ganz bleich; Spornzahl 2, 3, 3 (?). Flügel nur wenig glänzend, schwach irisierend, ganz gleichmässig hyalingetrübt, ziemlich kurz und breit; am Apex ist der Vorderflügel auch des ♂ nicht hakenförmig vorgezogen, sondern schief abgeschnitten; an der oberen Ecke der Discoidalzelle (Fig. 13) und an dem distalen Ende der Medianzelle (Basis der sechsten Apicalzelle) je eine dunkelbraune Punktmakel in beiden Geschlechtern; Discoidalzelle etwas länger als breit; Medianzelle recht breit, kurz. Hinterflügel etwas breiter als der vordere, der Subradialraum sehr breit, fünfte Endgabel kurz, nur halb so lang wie die übrigen Apicalzellen; diese am Grunde alle breit. Vorderflügel des ♀ (und in geringerem Grade auch der Hinterflügel des ♀) bedeutend länger und schlanker als beim ♂; die sechste Apicalader läuft noch näher und auf eine längere Strecke an den Stiel der fünften Endgabel (Hinterflügel) heran als beim ♂; Medianzelle des Vorderflügels beim ♀ etwas länger als die Discoidalzelle (beim ♂ umgekehrt); vierte Apicalzelle im Vorderflügel (♀) nicht ganz so breit wie beim ♂; im Hinterflügel des ♀ reicht

die fünfte Apicalzelle bedeutend weiter basalwärts als beim ♂. Tergit des IX. Segments stark vorragend, eine fast quadratische Platte bildend.

Körperlänge des ♂ : 7mm; Flügelspannung : 20mm.
Körperlänge des ♀ : 12mm; Flügelspannung : 33mm.
Heimat : Java.
Material : Nur die beiden Typen (♂, ♀), M. C. PIEPERS, Java occ., im Leidener Museum.

4. Genus **SYNOESTROPSIS** Ulmer.

Synoestropsis Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 43.

Charaktere : Nahe verwandt mit *Polymorphanisus* und dieser Gattung äusserlich sehr ähnlich, unterschieden durch folgende Merkmale : Fühler des ♀ kaum so lang wie der Vorderflügel, dünner noch als beim ♂; Spornzahl 1, 2, 2 (♂, ♀); Sporne der sehr dünnen und nie erweiterten Hinterbeine sehr kurz; Sector radii im Vorderflügel (Fig. 14) gekniet und am Knie durch eine Querader mit der ebenfalls gekknieten folgenden Längsader (dem Stiele der Medianzelle) verbunden; im Hinterflügel fehlt die Endgabel 5 entweder ganz oder sie ist sehr schmal. Mesonotum entweder ohne Punkte oder mit je einem dunkeln Punkt in der Schulterecke. Es sind bisher drei Arten dieser Gattung bekannt, welche ausschliesslich in Süd-Amerika angetroffen wird.

TABELLE DER ARTEN

1. Endgabel 5 im Hinterflügel fehlend; im Vorderflügel die Queradern der Anastomose nicht schief gestellt — 2.

   Endgabel 5 im Hinterflügel vorhanden, Queradern der Anastomose sehr schief gestellt — 2. S. OBLIQUA Ulmer.

2. Im Hinterflügel erreicht die sechste Apicalzelle die Querader nicht — 1. S. PEDICILLATA Ulmer.

   Im Hinterflügel reicht die sechste Apicalzelle basalwärts über die Querader hinaus — 3. S. PUNCTIPENNIS Ulmer.

1. [**S. pedicillata** Ulmer] (Fig. 14, 15, 16).

Ulmer, Stett. Ztg, 66, 1905, p. 43, t. III, f. 97-100.

Kopf und Brust hellgelb, gelbrötlich bis hellgelbbraun; Abdomen dunkel, Segmente graubraun mit schwärzlichen Rändern; Mesonotum mit einem Paar schwarzer glänzender Punkte auf den Schulterecken; Unterfläche der Brust heller als die Dorsalfläche, dicht weisslich behaart; Kopfwarzen, Pronotum und Teile des Mesonotum gelb behaart; Fühler des ♂ etwa 2 1/2 mal so lang wie der Vorderflügel, dunkelbraun, die ersten (etwa 10) Glieder aber dunkelgelb, an den Artikulationen deutlich dunkelbraun geringelt; Fühler des ♀ kürzer als der Vorderflügel, viel zarter als beim ♂, gleichmässig gelb oder grünlich, mit feinen dunklen Artikulationsringen. Beine hellgelb bis gelbgrün, weiss bewimpert; Spornzahl 1, 2, 2; Innensporne viel länger als Aussensporne; Hinterbeine in keinem Geschlechte erweitert, sehr zart; Vorderbeine und Mittelbeine (Tibie und mindestens die 3 ersten Tarsalglieder) stark erweitert, besonders beim ♀; Flügel (Fig. 14, 15) glänzend, hyalin; Vorderflügel (♂) schwach gelblich, der Vorder- und Hinterrand gelb bis hellgelbbraun; Queradern alle schwärzlich betupft, beim ♂ die Adern der Anastomose dunkler und dicker als die übrigen Adern, welche dieselbe Färbung haben wie die Membran. Vorderflügel des ♂ lang und schmal, am Apicalrande sehr schwach eingezogen (fünfte Apicalader), beim ♀ lang elliptisch, am Apicalrande nicht eingezogen; Hinterflügel des ♂ breiter als beim ♀. Im Vorderflügel verlaufen die Queradern der Anastomose gerade (sie sind auf den Arculus zu gerichtet); beim ♂ ist die siebente Apicalzelle (an der Medianzelle) sehr schief begrenzt, an der Basis also breit; beim ♀ ist diese Zelle viel weniger schief begrenzt und nur so breit wie die sechste, welche gerade begrenzt ist; im Hinterflügel sind Subcosta und Radius vor ihrem Ende mit einander verschmolzen und münden gemeinsam in die Basis der ersten Endgabel; die Subcosta sendet ausserdem einen kurzen Ast in den Flügelrand; Endgabel 5 fehlend; die Basis der sechsten Apicalzelle bleibt ein beträchtliches

Stück von der Querader entfernt. Das IX. Tergit des ♂ (Fig. 16) bildet eine breite Platte, deren Hinterrand in der Mitte deutlich eingezogen ist; die Rückenschuppe ist fast bis zur Basis gespalten, doch sind die beiden

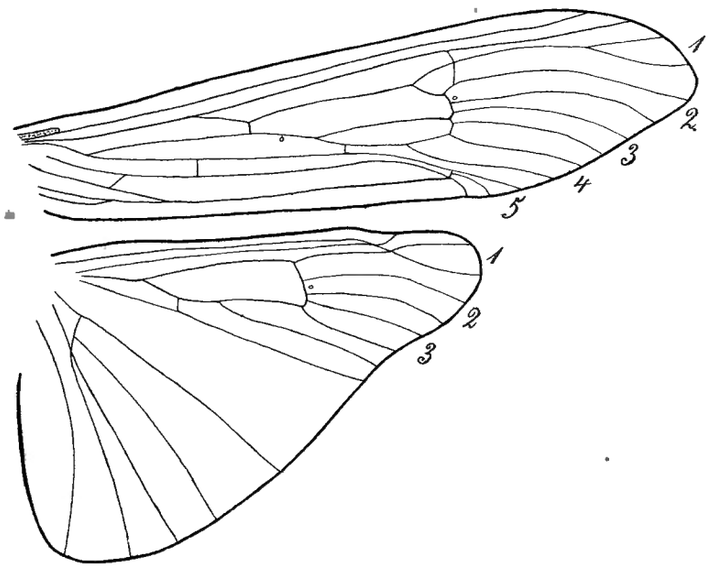

FIG. 14.
Synoestropsis pedicillata Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Stettin.)

Flügel, wie auch in der Figur, meist dachförmig an einander gelegt, und nur am Ende getrennt; Penis am

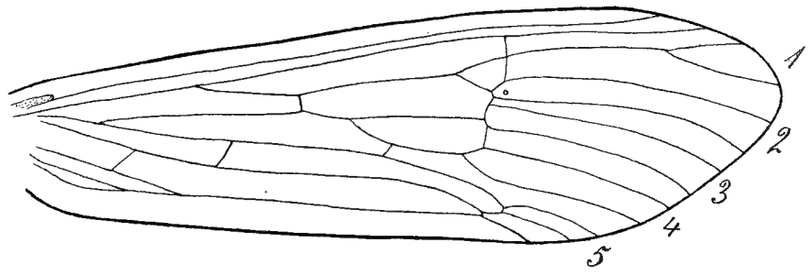

FIG. 15.
Synoestropsis pedicillata Ulmer
Vorderflügel des ♀.
(Museum Stettin.)

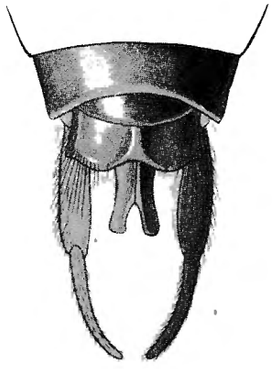

FIG. 16.
Synoestropsis pedicillata Ulmer
Genitalanhänge des ♂. — Dorsalansicht.
(Museum Stettin.)

Ende kugelig verdickt; Genitalfüsse ziemlich kräftig, das zweite Glied mehr als halb so lang wie das erste.

Körperlänge : 12mm (♀), 12-14mm (♂); Flügelspannung : 37-41mm (♀), 39-45mm (♂).
Heimat : Brasilien.
Material : 10 Exemplare, ♂, ♀ (Typen), Sta-Catharina, Oktober, November, Dezember, LÜDERWALDT, im Stettiner Museum, davon jetzt 3 in meiner Sammlung; 1 ♀, Espisito Santo, Coll. FRUHSTORFER, im Stettiner Museum.

2. [**S. obliqua** Ulmer] (Fig. 17):

Ulmer, Stett. Ztg, 66, 1905, p. 45, t. III, f. 101 (♂); t. I, f. 35 (♀).

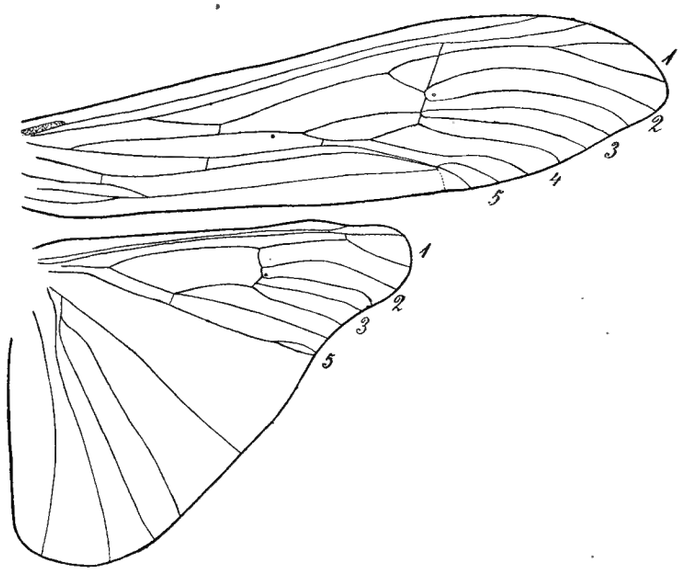

FIG. 17.
Synoestropsis obliqua Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Stettin.)

Ganz ähnlich der vorigen Art, mit folgenden Unterschieden : Mesonotum entweder (meist) ohne dunkle Punkte, oder mit je einem kleinen schwarzbraunen Punkte auf der Schulter; Vorderflügel des ♂ nicht gelblich, nicht dunkler an den Rändern, noch schmaler als bei *S. pedicillata* und am Apicalrand etwas stärker

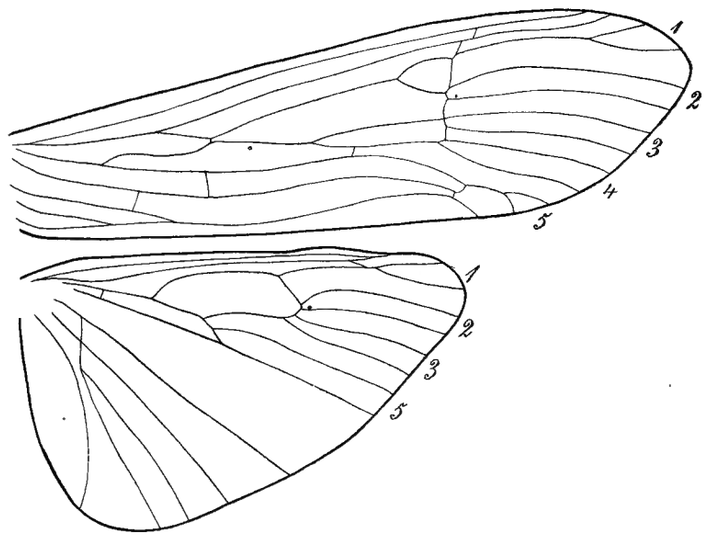

FIG. 18.
Synoestropsis punctipennis Ulmer
Flügel des ♀.
(Museum Hamburg.)

eingezogen (Fig. 17), selten mit vereinzelten undeutlichen Punkten an der Basis; Queradern der Anastomose eine schiefe Gerade bildend, deren Verlängerung nicht den Arculus trifft, sondern basalwärts von diesem den

Flügelrand erreichen würde; im Hinterflügel erreicht die sechste Apicalzelle die Querader, und eine schmale, aber deutliche Endgabel 5 ist vorhanden; IX. Tergit des ♂ am Hinterrande abgestutzt, nicht ausgeschnitten.

Körperlänge : 11-12^{mm} (♂), 17^{mm} (♀); Flügelspannung : 40-47^{mm} (♂), 50^{mm} (♀).

Heimat : Brasilien.

Material : 2 ♂♂ (Typen), N° 27, Rio grande do Sul, im Stettiner Museum; 1 ♀ (Type) Ald. d. Pedr., N° 28, im Zoolog. Institut der Universität Halle.

3. [**S. punctipennis** Ulmer] (Fig. 18).

Ulmer, Stett. Ztg, 66, 1905, p. 47, t. I, f. 34.

Diese Art, von welcher das ♂ noch unbekannt ist, ähnelt im Habitus einer *Synoestropsis pedicillata* Ulmer mit stark punktierten Vorderflügeln; die Unterschiede sind folgende : Medianzelle des Vorderflügels (Fig. 18) länger und schmäler, die siebente Apicalzelle erreicht nur gerade die Medianzelle, ist ganz spitz, und ebenso lang wie die fünfte Apicalzelle; die fünfte Endgabel ist manchmal sehr klein und gestielt; im Hinterflügel reicht die sechste Apicalzelle basalwärts über die Querader hinaus; die fünfte Gabel fehlt (Gegensatz zu *S. obliqua* Ulmer); Vorderflügel mit 8-10 dunkelbraunen Punkten, welche im basalen Drittel dichter stehen.

Körperlänge : 15^{mm}; Flügelspannung : 41^{mm}.

Heimat : Columbien.

Material : 1 ♀, N° 29, Bogota, BEHN vend. 3. XII, 1900, im Museum Hamburg.

5. Genus **OESTROPSYCHE** Brauer.

Oestropsyche Brauer, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. XVIII, p. 265 (1868).

Macronema Hagen, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. IX, 1859, p. 209.

Polymorphanisus Hagen, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. XIV, 1864, p. 875.

Charaktere : Spornzahl ♂, ♀ 2, 3, 3; Sporne der Vordertibie und der Hintertibie kurz; Vorder- und Hinterbeine sehr dünn, Tibie und Tarsalglieder der Mittelbeine (♂) nach innen blattartig erweitert (Fig. 20). Fühler wie bei *Polymorphanisus*. Kopf (Fig. 19) mit flacheren Warzen, am Hinterhaupte kein Kiel; Taster fehlend, Gesicht nicht glatt und nicht blasig aufgetrieben. Vorderflügel lang, ähnlich wie bei *Chloropsyche*, am Postcostalrande (Fig. 21) stark ausgeschnitten, ohne Discoidalzelle und ohne Medianzelle, nur eine oder keine zweite Costalquerader; mit sehr unregelmässiger Nervatur; der Sector radii fehlt, die Media an seine Stelle costalwärts verschoben; ihr unterer Ast verläuft (eine falsche Discoidalzelle bildend) schief über den Flügel hinweg bis zur Basis der fünften Endgabel; Endgabeln 1 (?), 2, 3, 4, 5 vorhanden; Gabel 1 ist vielleicht nur das gegabelte Ende des Radius; vierte Apicalzelle spitz oder kurz gestielt, fünfte Endgabel nicht voll entwickelt; Hinterflügel fast doppelt so breit wie der vordere, mit Endgabel 1, 2, 3, 5, von denen Gabel 5 lang ist. Farblose oder schwach gelbliche Tiere, ohne dunkle Punkte auf den Vorderflügeln und dem Mesonotum. Nur eine Art, im indischen Gebiete.

1. **O. vitrina** Hagen (Fig. 19, 20, 21, 22).

Hagen, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. IX, 1859, p. 209 (*Macronema vitrinum*); Hagen, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. XIV, 1864, p. 875 (*Polymorphanisus vitrinus*); Ulmer, Catal. Coll. Selys, Fasc. VI, Teil I, 1907, p. 56.

Syn. *palingenia* Brauer, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. XVIII, 1868, p. 263, t. II, f. 2.

Der ganze Körper gelblichbraun, nur die Oberfläche des Hinterleibs schwärzlich; Kopf und Pronotum mit weisslichem Schimmer; manchmal das Pronotum heller als der Kopf, oder das Mesonotum dunkler als der Kopf und das Pronotum; Kopfwarzen und Pronotum mit weisslichen Härchen besetzt; Fühler gelbbraun bis braun, bis zur Mitte mit feinen schwarzen Ringeln an den Artikulationen, Rest des Fühlers dunkler braun; erstes Fühlerglied kürzer als

der Kopf; Pronotum sehr kräftig entwickelt (Fig. 19); Beine gelb bis gelbbraun, Schenkel und Schienen mit sehr feinem weissen Flaum bedeckt; auch beim ♂ sind die Mittelbeine (Fig. 20) an der Tibie und den beiden ersten Tarsalgliedern sehr stark erweitert durch ein lappenförmiges blattartiges Gebilde (ganz anders also wie bei *Polymorphanisus, etc.*). Flügel (Fig. 21) hyalin, irisierend, besonders die Hinterflügel, selten die Vorderflügel schwach gelblich; Adern auch fast farblos, nur die Queradern der Anastomose wie die obere Begrenzung der « falschen » Discoidalzelle bräunlich und verdickt; der Flügelpunkt liegt, deutlich erkennbar, in oder nahe bei der Basis des fünften Sektors; dass die auf den Radius folgende Längsader die Media und nicht der Sector radii ist (die falsche Discoidalzelle also eher der Medianzelle entspricht) geht u. a. daraus hervor, dass die fragliche Ader durch eine sehr deutliche Querader (nahe der Flügelbasis) mit der folgenden (Cubitus) verbunden ist. Beim ♂ ist das Tergit des IX. Segments kurz, stumpf, dreieckig, manchmal nicht sichtbar; Rückenschuppe (Fig. 22) breit, ziemlich flach, bis kaum zur Mitte gespalten; Penis am Ende verdickt; Genitalfüsse ziemlich kräftig. ♀ mir unbekannt.

Körperlänge : 8-11^{mm}; Flügelspannung : 32-39^{mm}.

Heimat : Philippinen, Ceylon und Sunda-Inseln.

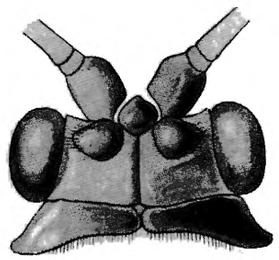

FIG. 19. — *Oestropsyche vitrina* Hagen
Kopf und Prothorax, dorsal.
(Museum Stettin.)

FIG. 20. — *Oestropsyche vitrina* Hagen
Tibie und Tarsus des Mittelbeines des ♂.
(Museum Stettin.)

Material : 1 ♂, Süd-Celebes, Patunuang, Januar 1896. H. FRUHSTORFER, im Stettiner

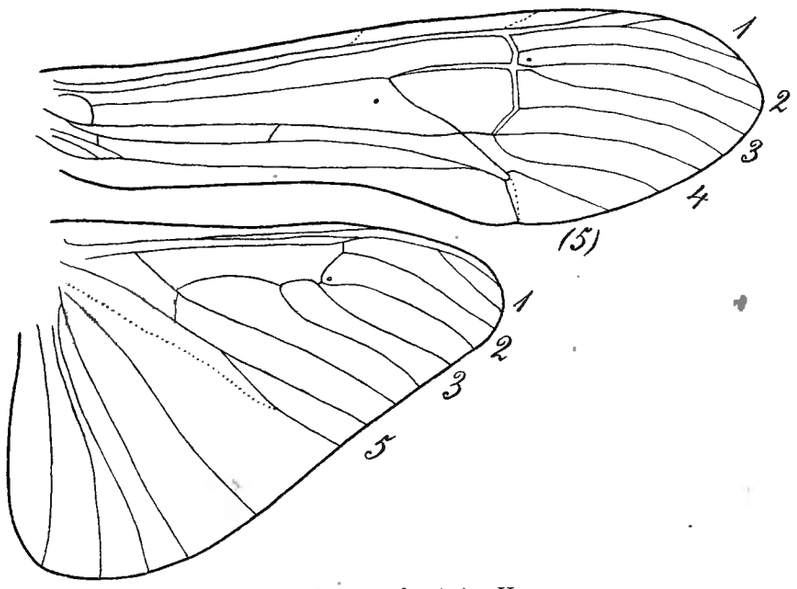

FIG. 21. — *Oestropsyche vitrina* Hagen
Flügel des ♂.
(Museum Stettin.)

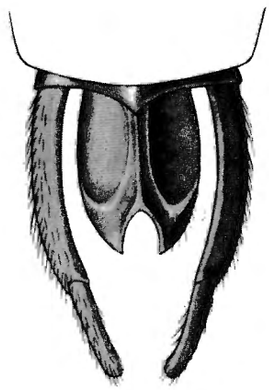

FIG. 22. — *Oestropsyche vitrina* Hagen
Genitalanhänge des ♂. — Dorsalansicht.
(Museum Stettin.)

Museum; 1 ♂, Sumatra, Liangagas, DOHRN, ibid.; ferner sah ich eine Type Hagen's aus Ceylon und 2 Typen Brauer's von den Philippinen (Antipolu, im Mai, SEMPER), alle drei in Coll. Selys.

6. Genus **AMPHIPSYCHE** Mac Lachlan.

Amphipsyche Mac Lachlan, Ann. Soc. Entom. Belg., vol. XV, p. 68 (1872); Mac Lachlan, Rev. and Syn., p. 351 (1878).

Charaktere : Spornzahl ♂, ♀ 1, 4, 4; Sporn der Vordertibie klein, Innensporne länger als Aussensporne; Mittelbeine des ♂ nur sehr schwach verbreitert (flach), die des ♀ sehr stark erweitert (Tibie und Tarsen). Fühler etwa 2 $^1/_2$ mal so lang wie der Vorderflügel (♂); Maxillartaster sehr zart, mit sehr kurzem Basalgliede; die drei folgenden Glieder sind länglich, das dritte etwas länger als die beiden andern; das fünfte Glied ungefähr so lang wie die übrigen zusammen. Vorderflügel (Fig. 23) am Postcostalrande vor dem Arculus etwas ausgeschnitten, beim ♀ sehr wenig, mit gerundetem Apicalrande, beim ♂ mit etwa 4 falschen Costalqueradern, ♀ ohne solche, der Raum selbst auch ganz anders geformt, da Subcosta und Radius beim ♀ weit vor ihrem Ende sich vereinigen (nach Mac Lachlan); Endgabeln 1, 2, 3, 4, 5 vorhanden, von denen nur Gabel 1 gestielt ist; Gabel 5 voll entwickelt; keine Discoidalzelle (auch keine falsche), Medianzelle kurz, schwach gebogen; Hinterflügel dreieckig, an der Basis sehr breit, mit Endgabel 2, 3, 5. Einfarbige, schwach grünliche oder farblose, nackte Flügel. Nur eine Art, im Amur-Gebiet.

1. [**A. proluta** Mac Lachlan] (Fig. 23).

Mac Lachlan, Annal. Soc. Entom. Belg., 1872, p. 70; Mac Lachlan, Rev. and Syn., 1878, p. 352, t. XXXVIII.

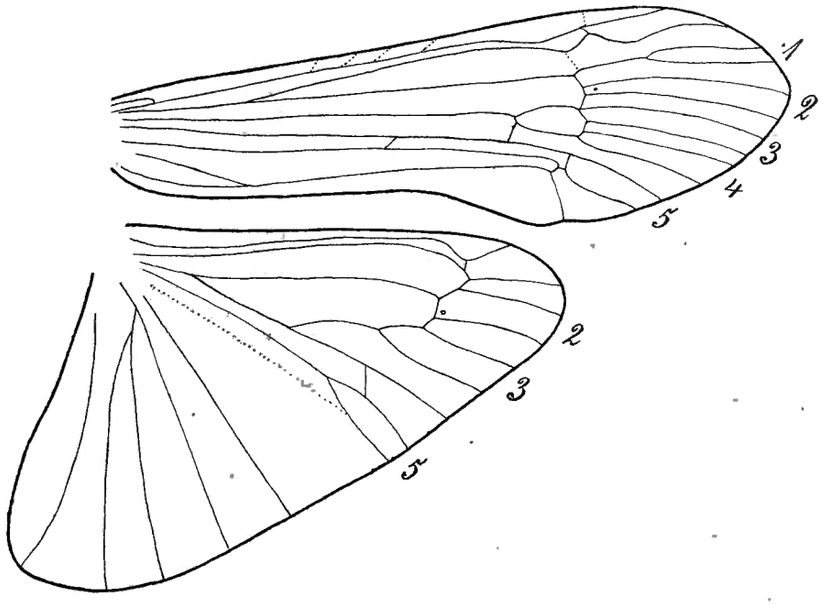

FIG. 23.
Amphipsyche proluta Mac Lachlan
Flügel des ♂
(Museum Leiden, Hinterflügel nach Mac Lachlan, *Rev. and Syn.*)

Der ganze Körper gelblichbraun oder graubraun; Kopf und Brust weisslich behaart. Fühler gelblichbraun, im basalen Drittel noch heller und an den Artikulationen dunkelbraun oder schwarz geringelt. Beine weisslichgelb. Vorderflügel (Fig. 23) hyalin, sehr schwach grünlich, stark glänzend, an der Biegung des Radius vor dem Apex undeutlich grau oder hellbräunlich gewölkt; Nervatur farblos oder sehr schwach grünlich. Hinterflügel weisslich, halbdurchsichtig oder ganz hyalin wie die Vorderflügel, mit farblosen Adern und weissen Randwimpern. Rückenschuppe (nach Mac Lachlan) fast durchsichtig, tief gespalten; jede Hälfte in Lateralansicht auf der dorsalen Kante mit einem Zahn nahe der Basis; Penis am Ende verdickt

erstes Glied der Genitalfüsse distalwärts verbreitert, am Ende schwach ausgeschnitten (lateral); zweites Glied schmal.

Körperlänge : ♂ 7mm, ♀ 6mm; Flügelspannung : ♂ 29mm, ♀ 22mm.

Heimat : Amur-Gebiet.

Material : 1 ♂, Rivier Amur, v. HALL, im Leidener Museum; 2 Exemplare, Mandschurei, Région du Lac Hanka (Chanka-See), BOHNHOF, 1900, im Pariser Museum; diese 3 Stücke sind nicht in gutem Zustande; Mac Lachlan's Typen stammten vom Amurland, leg. MAACK.

7. Genus **PHANOSTOMA** Brauer.

Phanostoma Brauer, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. XXV, 1875, p. 69.

Charaktere : Spornzahl ♂, ♀ 2, 4, 2; Sporne der Vordertibie sehr klein, schwer sichtbar; Subapicalsporne der Mittelbeine am ersten Drittel der Tibie, gleichlang; Innensporne (apicale) der Mittel- und Hintertibie etwa 4 mal so lang wie die Aussensporne; Mittelbeine, und zwar distales Ende der Tibie etwas, die drei ersten Tarsalglieder stark erweitert (♂). Maxillartaster zart, anliegend; erstes Glied sehr kurz, zweites mehr als doppelt so lang, drittes noch etwas länger, viertes wie zweites, fünftes Glied so lang wie die drei vorhergehenden, welche an den distalen Enden erweitert sind, zusammen; zwei Paar Kopfwarzen, die vorderen gross, die hinteren querlänglich, schmal. Vorderflügel (Fig. 24) vor dem Arculus stark ausgeschnitten, in Form und Nervatur ganz ähnlich wie *Amphipsyche;* der wichtigste Unterschied besteht darin, dass eine falsche Discoidalzelle angedeutet ist und dass der Stiel der ersten Endgabel mit der Basis des dritten Apicalsectors verschmolzen ist, oder doch ihm sehr nahe verläuft; Hinterflügel sehr breit an der Basis, dreieckig, mit Endgabel 2, 3, 5; Endgabel 5 etwa so lang wie ihr Stiel, die andern ungestielt. Einfarbige, schwach gebräunte oder farblose nackte Flügel. Nur eine Art, im tropischen Afrika.

1. [**P. senegalense** Brauer] (Fig. 24).

Brauer, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. XXV, 1875, p. 71, t. IV, f. 5-5 c.; Ulmer, Annal. Soc. Entom. Belg., vol. XLIX, 1905, p. 26, f. 12.

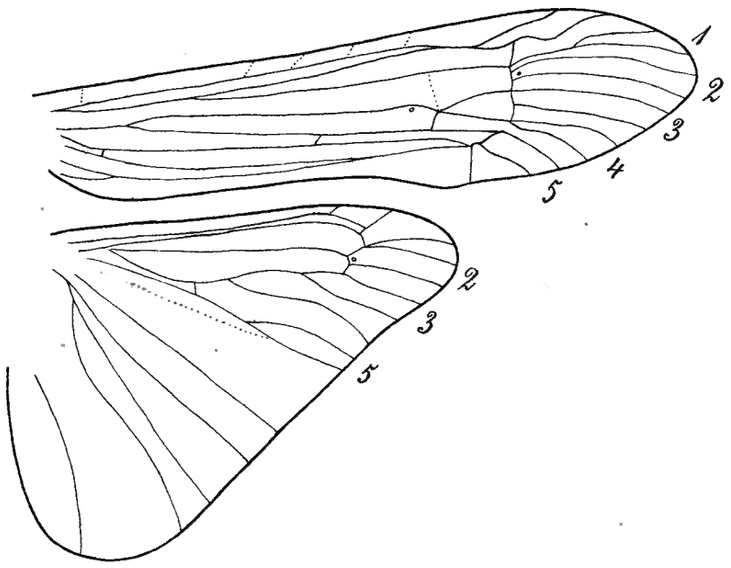

FIG. 24. — *Phanostoma senegalense* Brauer
Flügel des ♂.
(Coll. Ulmer.)

Der ganze Körper gelbbraun oder dunkelgelb; Scheitel und Hinterleib manchmal bleichgrün; Brust

mit weisslichem Flaum. Fühler bis etwa zur Mitte rotgelb, mit schmalen schwarzen Ringen an den Artikulationen; Rest des Fühlers einfarbig braun. Vorderflügel hyalin, blass gelbbraun, manchmal mit schwach rötlichem Tone, alle Adern wie die Membran gefärbt, manchmal rötlichgrau; Pterostigma mit graubraunem Nebelflecke, der oft einen helleren Fleck und hellere Adern umschliesst; braun auch die falschen Queradern im Radialraume und Subradialraume, und gewöhnlich auch die Apicaladern. Hinterflügel farblos, hyalin, irisierend, mit hellen Adern; im Vorderflügel ist die Medianzelle an der Basis entweder spitz oder von einer kurzen Querader begrenzt; meine frühere Angabe (*loc. cit.*, p. 26), dass eine wirkliche Querader zwischen Sector radii und Medianzelle zu existieren scheint, ist unrichtig. Tergit des IX. Segments beim ♂ (nach BRAUER) breit, mit gerade abgeschnittenem Hinterrande; die Rückenschuppe des X. Segments in zwei weit von einander getrennte Flügel zerlegt; Genitalfüsse sehr lang und dünn.

Körperlänge : 7mm; Flügelspannung : 26-30mm.

Heimat : Tropisches West-Afrika.

Material : 1 ♂, Kinchassa, WAELBROECK, aus dem Brüsseler Museum, in meiner Sammlung; ferner sah ich die Typen Brauer's (Senegal, bei Taoué, Dr STEINDACHNER, November) im Wiener Museum, und endlich etwa 8 Exemplare, Kinchassa, Kongo-Staat, Oktober, November 1896, März 1899, WAELBROECK, im Brüsseler Museum.

8. Genus **LEPTOPSYCHE** Mac Lachlan.

Leptopsyche Mac Lachlan, Trans. Entom. Soc. London (3), V, 1866, p. 266.

Charaktere : Spornzahl ♂ 2, 4, 4; Sporne der Vordertibie sehr kurz, Innensporne der Mitteltibie viel länger als Aussensporne, die der Hintertibie wenig länger; Beine schlank. Fühler dreimal so lang wie der Vorderflügel; Maxillartaster lang und schlank, das erste Glied sehr kurz, das zweite lang und dünn, das dritte und gleichlange vierte nur je halbsolang wie das zweite, das fünfte Glied sehr dünn, mindestens so lang wie die vorhergehenden zusammen. Vorderflügel (Fig. 25) vor dem Arculus nicht ausgeschnitten, am Apicalrande gerundet, mit 2 Costalqueradern (ausser der basalen), von denen die eine in der Mitte, die andere nahe dem

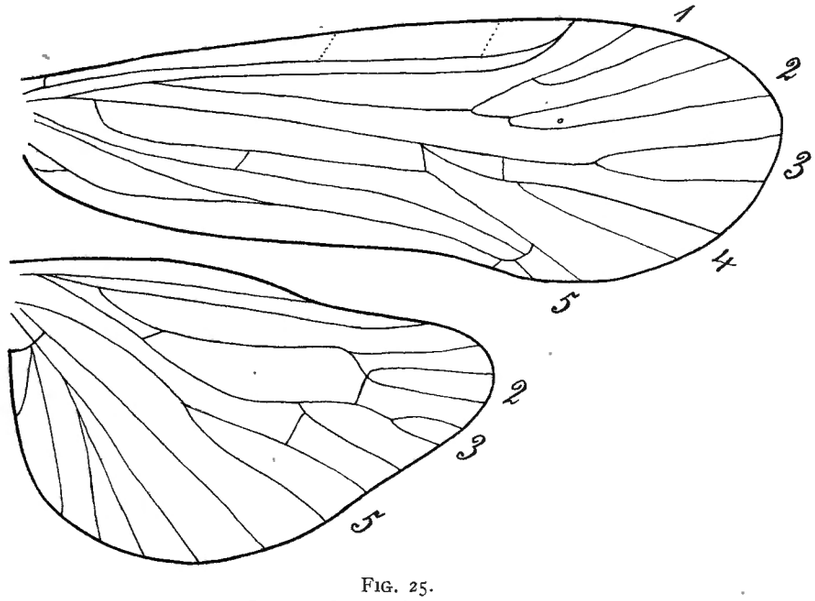

FIG. 25.
Leptopsyche gracilis Mac Lachlan
Flügel des ♂
(Nach Mac Lachlan, *Trans. Ent Soc.*)

Ende der Subcosta steht; Discoidalzelle offen, klein; Endgabeln 1, 2, 3, 4, 5 vorhanden, von welchen Gabel 1, 3, 4 gestielt sind; Gabel 5 voll entwickelt, aber klein; Medianzelle sehr klein; Hinterflügel viel kürzer und breiter als die vorderen, mit Endgabel 2, 3, 5; Gabel 3 gestielt

und Gabel 5 sehr lang; Costalrand vor dem Apex ausgeschnitten. Gelbliche, am Apex schwach gebräunte, durchscheinende, nur schwach behaarte Vorderflügel und hyaline, stark irisierende Hinterflügel. ♀ unbekannt.

Nur eine Art, aus Neu-Guinea. (Mac Lachlan gibt an « Insel Dorey »; ob die Landschaft Dorei auf Neu-Guinea gemeint ist?)

1. [**L. gracilis** Mac Lachlan] (Fig. 25).

Mac Lachlan, Trans. Entom. Soc. London (3), V, 1866, p. 267, t. XIX, f. 8 (♂).

Der ganze Körper nebst den Tastern und den Fühlern ockergelb; letztere nach dem Ende hin mehr bräunlich. Beine bleichgelb, die Tarsen ockergelb. Vorderflügel glänzend, fast durchsichtig, gelb, der Apex schwach bräunlichgelb; Hinterflügel hyalin, sehr schön irisierend, schwach gelblich; Adern gelb. Genitalanhänge des ♂ mit sehr kleiner, in zwei quadratische Plättchen gespaltener Rückenschuppe; an den langen dünnen Genitalfüssen ist das erste Glied sehr kurz und versteckt; Penis dick (nach MAC LACHLAN, *loc. cit.*).

Körperlänge : 8mm; Flügelspannung : ca. 27mm.

Heimat : Insel Dorey.

Material : Die Art ist mir nicht bekannt; MAC LACHLAN beschrieb nach Material, welches von WALLACE gesammelt wurde und sich in der Coll. SAUNDERS befand.

9. Genus **PROTOMACRONEMA** Ulmer.

Protomacronema Ulmer, Arkiv f. Zoologi, vol. I, 1904, p. 416.

Amphipsyche Ulmer, Stett. Ztg, vol. LXVI, 1905, p. 48.

Charaktere : Spornzahl ♂, ♀ 0, 4, 4; subapicaler Innensporn kaum grösser als der Aussensporn, apicaler Innensporn aber viel grösser; Mittelbein des ♂ kaum erweitert, beim ♀ aber sind Tibie und die beiden ersten beiden Tarsalglieder sehr stark erweitert; Kopf vorn mit zwei grossen Warzen hinter den Augen; die analen Warzen etwas kleiner. Maxillartaster ziemlich zart, mit sehr kurzem Grundgliede; zweites Glied länger, mit meist starkem Vorsprunge am distalen Ende, das dritte Glied noch länger, das vierte kurz, das fünfte bedeutend länger als die andern zusammen. Vorderflügel (Fig. 26) am Postcostalrande vor dem Arculus nicht ausgeschnitten, der Sector radii erst kurz vor der Anastomose oder gar in ihr geteilt, so dass die Discoidalzelle entweder nur sehr kurz (und offen) ist oder gar ganz zu fehlen scheint; Endgabeln 1, 2, 3, 4 beim ♂, Endgabeln 1, 2, 3, 4, 5 beim ♀ (1); Subcosta und Radius münden getrennt in den Flügelrand; einige falsche Costalqueradern; die drei letzten Längsadern münden beim ♂ in eine bogenförmige Ader, also nicht direkt in den Flügelrand, wie beim ♀; Hinterflügel dreieckig, an der Basis sehr breit, mit Endgabel 2, 3, 5; die fünfte Gabel etwa so lang wie ihr Stiel. Vorderflügel auf bräunlichem Grunde mit hyaliner Querbinde durch die Anastomose, wenig oder stark behaart. *P. splendens* steht infolge der Flügelform etc. etwas abseits von den beiden anderen Arten.

Drei Arten, im tropischen West-Afrika.

TABELLE DER ARTEN

1. Vorderflügel am Apicalrande tief buchtig ausgeschnitten; apicaler Teil dunkelbraun, mit hyaliner Querbinde — 3. P. SPLENDENS Ulmer.
   Vorderflügel am Apicalrande höchstens ganz schwach eingezogen; apicaler Teil wie der ganze Flügel gelblich oder bräunlich, mit weissbehaarter oder hyaliner Querbinde — 2.
2. Vorderflügel gelb — 1. P. HYALINUM Ulmer.
   Vorderflügel braun — 2. P. PUBESCENS Ulmer.

(1) Die ♀♀ von *P. splendens* sind allerdings noch unbekannt.

1. [**P. hyalinum** Ulmer] (Fig. 26, 27) (Tafel I, Fig. 1).
Ulmer, Zool. Anzeig., XXVIII, 1904, p. 354, f. 1; Ulmer, Annal. Soc. Entom. Belg., XLIX, 1905, p. 27, f. 13.

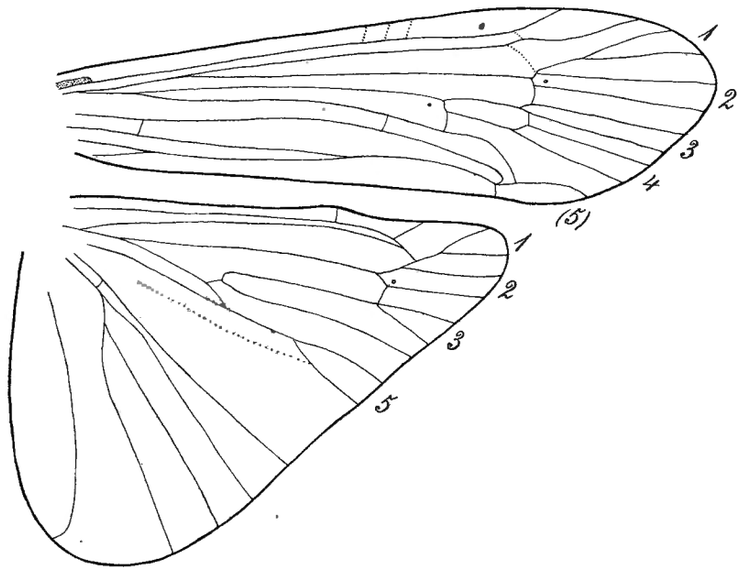

FIG. 26. — *Protomacronema hyalinum* Ulmer
Flügel des ♂.
(Coll. Ulmer.)

Nahe verwandt mit *P. pubescens* Ulmer, aber schon auf den ersten Blick durch geringere Grösse und hellere Färbung zu unterscheiden.

Die analen Kopfwarzen deutlich kleiner. Vorderflügel (Fig. 26, 27) am Apicalrande kaum ausgeschnitten,

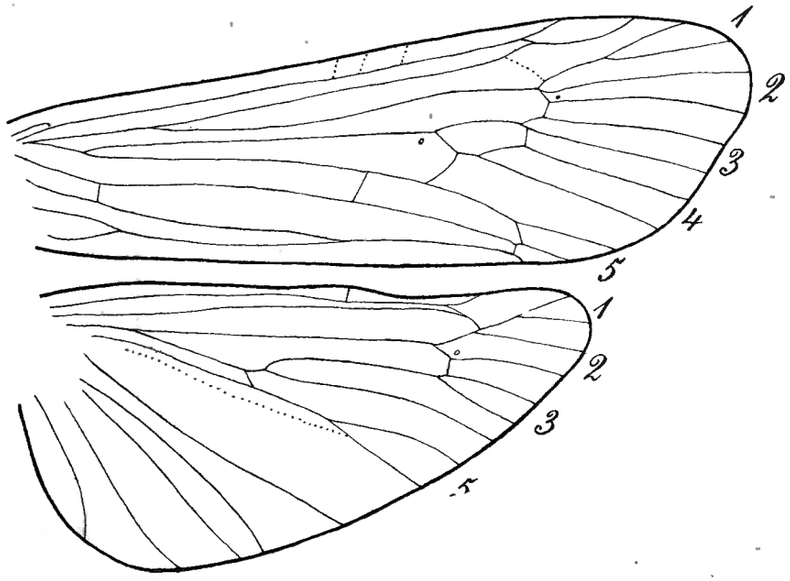

FIG. 27. — *Protomacronema hyalinum* Ulmer
Flügel des ♀.
(Coll. Ulmer.)

durchscheinend, mit gelber oder graugelber Membran und zerstreuter, nur in den Apicalzellen dichterer,

gelber Behaarung; die helle Querbinde wird am costalen Ende apicalwärts von einem sehr den Hichen dunkelbraunen Flecke begrenzt, welcher, schwächer werdend, auch in die ersten Apicalzellen manchmal übergreift (Tafel I, Fig. 1); beim ♀ ist die Färbung der Vorderflügel meist etwas dunkler, und der Pterostigmafleck ist nicht immer so scharf ausgeprägt; Hinterflügel am Apex nicht dunkler; Hinterflügel des ♀ (Fig. 27) nur wenig breiter als der Vorderflügel; in beiden Geschlechtern (besonders beim ♀) ist die Medianzelle an der Basis breiter als bei genannter Art; die cubito-anale Querader ist beträchtlich weiter von der medio-cubitalen entfernt; im Hinterflügel ist die erste Endgabel vorhanden; die Subcosta sendet einen kurzen Ast (wie eine Querader) zur Costa (an dem Vorsprunge), mündet in die Costa und sendet auch noch einen Ast zum Radius, der in den Stiel der ersten Endgabel mündet; beim ♀ ist die Endgabel 5 des Vorderflügels (der kürzer ist als beim ♂) voll entwickelt. Genitalanhänge des ♂ ähnlich wie bei *P. pubescens;* die Chitindecke des VIII. Tergits ist aber nicht durchbrochen, und der Hinterrand dieses Tergits ist stark gewulstet. Am Mittelbeine des ♀ ist der Schenkel dünn, die Tibie und das grosse erste Tarsalglied ausserordentlich verbreitert, das zweite Tarsalglied nur wenig und die übrigen gar nicht.

Körperlänge : 6-8^{mm}; Flügelspannung : 18-24^{mm}; ♀ kleiner als ♂.

Heimat : Tropisches West-Afrika.

Material : Etwa 30 Exemplare (♂, ♀), Congo-Staat, Kinchassa, Boma, Umangi, Leopoldville; Oktober, November 1896, Februar, März, April 1899. (WAELBROECK, LEBOUTE, TSCHOFFEN, WILVERTH leg.), aus dem Brüsseler Museum (wo sich noch mehrere Hunderte befinden), in meiner Sammlung; die Type stammt aus Limbareni, Mai oder Juni 1875 (Prof. BUCHHOLZ) und befindet sich im Zoologischen Institute der Universität Greifswald.

2. [**P. pubescens** Ulmer] (Fig. 28, 29, 30).

Ulmer, Arkiv f. Zool., I, 1904, p. 417, f. 4-8.

Syn. *africana* Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 48, t. I, f. 36-39.

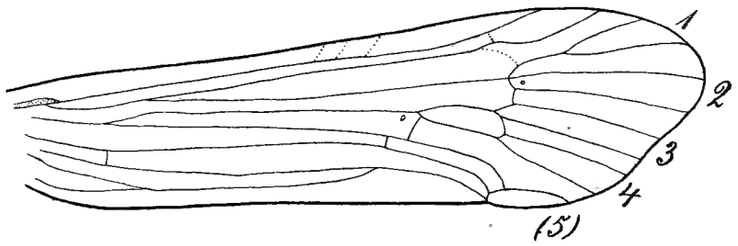

FIG. 28. — *Protomacronema pubescens* Ulmer
Vorderflügel des ♂.
(Coll. Ulmer.)

Kopf und Brust gelbbraun oder rotbraun, der erstere oft heller als die Brust; Hinterleib rötlichgrau

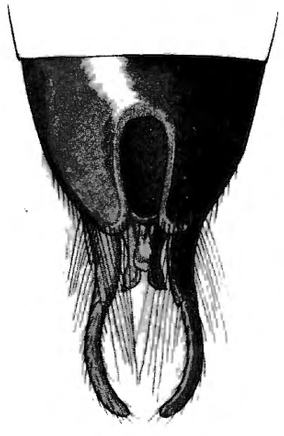

FIG. 29. — *Protomacronema pubescens* Ulmer
Genitalanhänge des ♂. — Dorsalansicht.
(Coll. Ulmer.)

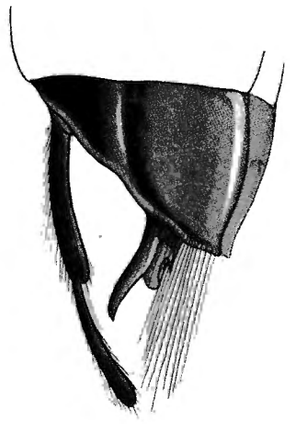

FIG. 30. — *Protomacronema pubescens* Ulmer
Genitalanhänge des ♂. — Lateralansicht.
(Coll. Ulmer.)

(mit weisslichem Schimmer); die oralen Kopfwarzen gross, stark gewölbt; die analen Warzen fast gleich

gross; Warzen des Kopfes und das Pronotum wie die vordere Partie des Mesonotum mit gelbroter oder graugelber Behaarung. Fühler gelbrot oder dunkelgelb, im basalen Viertel schmal schwarz oder schwarzbraun geringelt. Taster dunkelgelb; drittes Glied der Maxillartaster etwas länger als das zweite Glied. Beine dunkelgelb bis rötlich, Hinterbeine hellgelb; alle Schenkel mit dichter weisslicher Bewimperung; Hinterschienen auch weisslich bewimpert. Vorderflügel (Fig. 28) lang, apicalwärts schwach verbreitert, am Apicalrande (V. Apicalsektor) schwach ausgeschnitten; Hinterflügel (♂) sehr breit, mit schmalem Apex. Vorderflügel nur schwach durchscheinend, mit graubräunlicher Membran und dichter kupferroter, kupferbrauner oder dunkelbrauner Behaarung; die Anastomose-Region ist hyalin und mit goldgelber bis weissgelber Behaarung, so dass eine hellere Binde den Flügel durchquert; die Pterostigma-Region zu beiden Seiten der Querbinde dunkel; Adern kaum dunkler als die Membran; Randwimpern graubraun oder dunkelbraun; Hinterflügel hyalin, irisierend, in den Apicalzellen mit zerstreuten braunen Härchen; Adern etwas dunkler als die Membran; Randwimpern hellgelb; im Vorderflügel (Fig. 28) ist die Medianzelle an der Basis sehr schmal; die cubito-anale Querader ist der medio-cubitalen sehr nahe; Nervatur des Hinterflügels wie bei *Protomacronema hyalinum* Ulmer (s. d.). Genitalanhänge des ♂ (Fig. 29, 30) von dem stark verlängerten VIII. Tergit bedeckt; die Chitindecke dieses Tergits ist vom Hinterrande her bis etwa zur Mitte (Fig. 29) spaltartig durchbrochen; die beiden Flügel des X. Segments sind sehr schmal, in Dorsalansicht am Ende etwas hakig nach aussen gerichtet; Penis am Ende verdickt; Genitalfüsse schlank.

Körperlänge : 8mm; Flügelspannung : 28-30mm; ♀ kleiner.

Heimat : Tropisches West-Afrika.

Material : 9 ♂, Kinchassa, WAELBROECK (Congo-Staat), April 1899, aus dem Brüsseler Museum (wo noch zahlreichere Exemplare vorhanden sind), in meiner Sammlung; die beiden Typen (die viel stärker behaart sind), stammen aus Kamerun (SJÖSTEDT, 2. II, 1891, 8. II, 1891, Itoki) und befinden sich im Stockholmer Museum; 1 ♂, 3 ♀♀ (Alkohol), Typen von *Amphipsyche africana* Ulmer, West-Afrika, H. FREYSCHMIDT leg. ded., 18. VI, 1893, im Hamburger Museum.

3. [**P. splendens** Ulmer] (Fig. 31) (Tafel I, Fig. 3).
Ulmer, Stett. Ztg, 66, 1905, p. 65, t. III, f. 106.

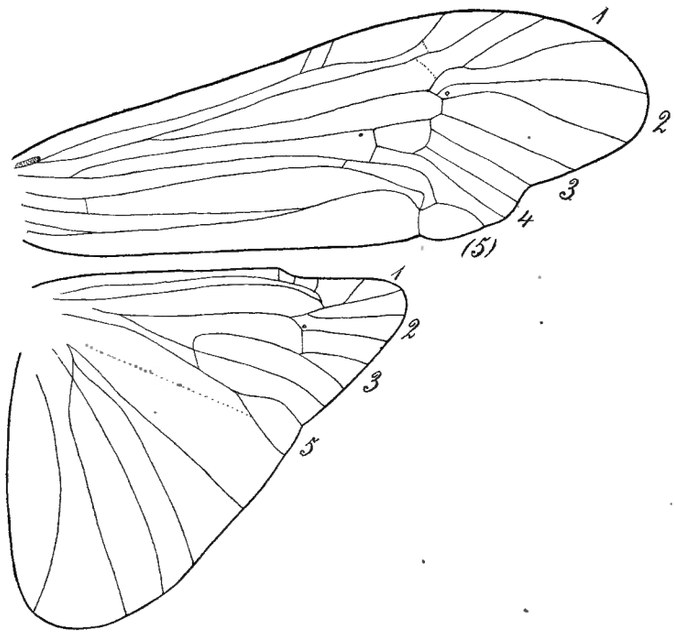

FIG. 31.
Protomacronema splendens Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Stettin.)

Kopf und Brust gelbrot, Abdomen dunkelrotbraun, mit schwärzlichen Segmenträndern; die beiden vorderen Kopfwarzen sehr gross, so gross wie das Auge, quer-elliptisch; sie sind mit gelbroten aufrechten Haaren besetzt; Pronotum und vordere Partie des Mesonotum dicht mit aufrechten wolligen Haaren von dunkelgelber oder gelbroter Färbung besetzt. Fühler dunkelbraun, aber die ersten 6 bis 8 Glieder rötlich; alle

Articulationen (mit Ausnahme der beiden ersten Glieder und vielleicht des Fühlerendes) schmal dunkelbraun. Taster gelbrot, schlank, kurz anliegend behaart; drittes Glied der Maxillartaster (zerbrochen) etwas kürzer als zweites Glied. Beine gelbrot, die Hinterbeine gelb, Vordertarsen braun; Hinterschenkel und Hinterschiene mit langen gelblichen Haaren; Spornzahl 0, 4, 4; alle Innensporne länger als Aussensporne. Vorderflügel (Fig. 31) nach dem Arculus hin verbreitert, am Apicalrand unter dem runden Apex stark eingezogen; Hinterflügel (♂) fast 2 mal so breit wie der Vorderflügel, am Apex schmal. Vorderflügel (Tafel I, Fg. 3) von der Basis an bis zur Anastomose gelbhyalin, mit ziemlich dichter gelber Behaarung (aber doch glänzend), in der Pterostigma-Gegend etwas dunkler; das letzte Fühlerdrittel schokoladenbraun, mit 2 hyalinen Makeln; die kleine hyaline Makel ist elliptisch und liegt zwischen dem Ende des Radius und dem ersten Apicalsektor; die zweite Makel ist grösser und besteht aus zwei rechtwinklig zu einander stehenden Stücken; der eine, längere, Ast bildet eine die Anastomose deckende Querbinde, der zweite Ast springt nasenartig in die vierte Apicalzelle vor; die dunkle Partie ist schwärzlich behaart und zwar besonders dicht in der ersten Endgabel und nahe dem unteren Winkel der hyalinen grossen Makel; Randwimpern schwarzbraun, am Apicalrande im Bereiche der dritten bis fünften Apicalzelle jedoch silberweiss. Hinterflügel hyalin, am Apex dunkelbraun, die Umgebung des Radius am Ende etwas gebräunt. Adern beider Flügel nur wenig dunkler als die Membran. Im Vorderflügel (Fig. 31) ist der Costalraum vor der Anastomose sehr breit; der dritte, vierte und fünfte Apicalsektor sind stark geschwungen; die dritte Apicalzelle ist an der Basis schmal, in der apicalen Hälfte sehr breit; die Medianzelle ist am distalen Ende sehr breit und dort von drei Queradern begrenzt; im Costalraume sind zwei deutliche falsche Queradern vorhanden, welche schief stehen; im Hinterflügel ist das Ende der Subcosta, welche dort mit dem Radius verschmolzen ist, durch drei Queradern mit dem Costalrande vereinigt; die Genitalanhänge des ♂ unterscheiden sich darin von denen der beiden andern Arten, dass die Dorsalplatte des VIII. Segments normal entwickelt, also kurz ist. ♀ unbekannt.

Körperlänge : 11^{mm}; Flügelspannung : 36^{mm}.

Heimat : West-Afrika.

Material : 1 ♂ (Type), Gabun, im Stettiner Museum.

10. Genus **PSEUDOMACRONEMA** Ulmer.

Pseudomacronema Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 86.

Macronema Erichson, in Schomburgk's Reisen in Brit. Guiana, 1847-1848, p. 586.

Charaktere : Spornzahl ♂, ♀ 0, 4, 4 (bei *P. arcuatum* vielleicht 1, 4, 4?), Innensporne länger als Aussensporne; Tibie und Tarsus der Mittelbeine des ♂ wenig, beim ♀ sehr stark erweitert; Fühler etwa doppelt so lang wie der Vorderflügel, das Gründglied viel kürzer als der Kopf; Kopf (Fig. 32) vom mit 2 grossen runden Warzen, hinter ihnen 2 kleine, zwischen den 4 Warzen ein dunkelgefärbter Kiel (wenigstens bei *P. vittatum*), der beim ♀ schwächer ist; Maxillartaster zart, mit sehr kurzem Basalgliede; das zweite Glied ist länger und am distalen Ende erweitert; drittes Glied noch länger, in der Mitte des Innenrandes etwas erweitert, während das vierte, ebenso lange, wieder nach dem distalen Ende hin verbreitert ist; fünftes Glied etwas länger als die 4 andern zusammen. Vorderflügel (Fig. 33) von der Form der typischen *Macronema*-Species, am Postcostalrande vor dem Arculus nicht ausgeschnitten, mit offener Discoidalzelle und Endgabel 1, 2, 3, 4, 5 (*P. arcuatum*) resp. 1, 2, 3, 4 (*P. vittatum*), nur Gabel 1 gestielt; die drei letzten Längsadern münden getrennt in den Flügelrand, nicht gemeinsam (wie bei *Protomacronema*) in eine gebogene Ader; Radius und Subcosta vereinigen sich in beiden Flügeln, und im Hinterflügel, welcher die Endgabeln 2, 3, 5 hat, münden sie in den ersten Apicalsector; Hinterflügel dreieckig, an der Basis breit. Vorderflügel bunt gezeichnet, fast nackt.

In diese Gattung gehören zwei südamerikanische Arten, von welchen die eine, *P. arcuatum* Erichson, vielleicht mehr mit *Macronema* verwandt ist als die andere.

TABELLE DER ARTEN

1. Vorderflügel auf hyaliner Membran mit schwarzer Fleckenzeichnung — 2. P. ARCUATUM Erichson.
   Vorderflügel auf hyaliner Membran mit (heller oder dunkler) brauner Fleckenzeichnung — 1. P. VITTATUM Ulmer.

1. [**P. vittatum** Ulmer] (Fig. 32, 33) (Tafel I, Fig. 2).
Ulmer, Stett. Ztg, 66, 1905, p. 87, t. II, f. 73.

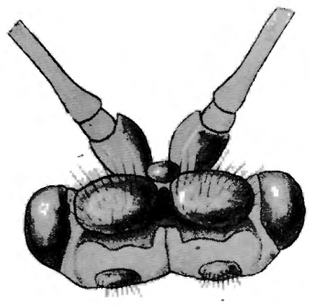

FIG. 32.
Pseudomacronema vittatum Ulmer
Kopf des ♂. — Dorsalansicht.
(Museum Hamburg.)

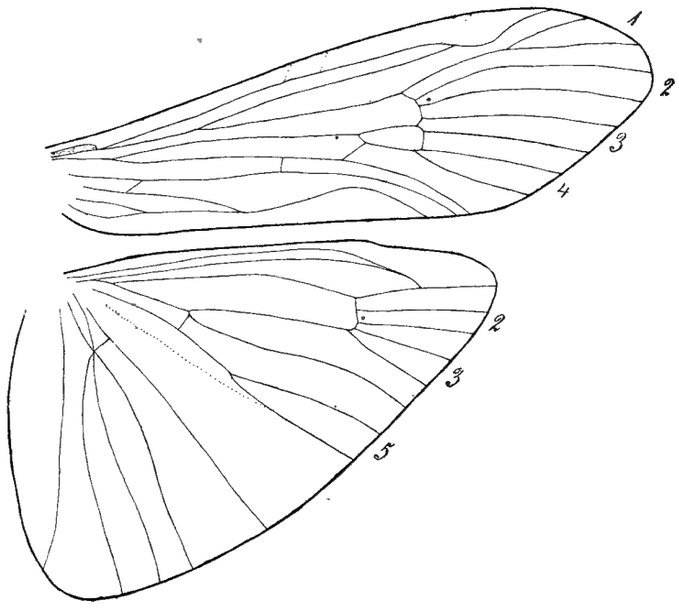

FIG. 33.
Pseudomacronema vittatum Ulmer.
Flügel des ♂.
(Museum Hamburg.)

Kopf, Pronotum, Metanotum und basale Partie des Abdomen gelb bis rötlichgelb; Mesonotum hellbraun, vorn und an den Seiten mit einem hufeisenförmigen schwarzbraunen Bande umrandet; distale Partie des Abdomen mehr graubraun; ♂ mit einem Paar kugeliger Warzen (Fig. 32) innen nebenden Augen; hinter und zwischen diesen beiden Warzen ein scharfer dunkelbraun gefärbter Kiel; beim ♀ sind Warzen und Kiel niedriger; die dunkelbraune Querbinde gebogen (concave Seite analwärts gerichtet); Fühler gelb, an der Basis fein braun geringelt; die beiden ersten Glieder aussen braun. Maxillartaster gelb; das erste Glied sehr kurz, das zweite länger, das dritte länger als das zweite und ebensolang wie das vierte; fünftes Glied etwas länger als die andern zusammen. Vorderbeine gelb, an Schenkel, Schiene und Klauenglied gebräunt; Mittel- und Hinterbeine hellgelb; alle Beine weisslichgelb abstehend behaart; alle Gelenke braun. Vorderflügel (Tafel I, Fig. 2) hyalin, schwach gelblich, mit zahlreichen, z. T. einzelnen, z. T. zusammenfliessenden Punkten und Makeln, die heller oder dunkler braun sind; graubraun ist ein Apicalrandsaum und eine parallel diesem Rande durch die Apicalzellen ziehende schiefe Querbinde; dunkler eine gebogene Querbinde in der Anastomose-Region, welche sich am Costalrande stark verbreitert; verbunden mit dieser gebogenen Binde ist eine kürzere Querbinde, die nach dem Arculus hinzielt und dort mit den andern genannten Binden zusammenfliesst; basalwärts von der Anastomose-Binde noch eine lange, sehr unregelmässig geformte Querbinde, welche die Basis der Medianzelle deckt; von allen Makeln im basalen Teile des Flügels ist nur noch eine, welche an der Teilung des Radius beginnt und schief zum Arculus hinzielt, lokalisierbar; Behaarung kaum sichtbar; Adern überall etwas dunkler als die Membran, Randwimpern sehr kurz, braun am Apicalrande, sonst gelblich. Hinterflügel hyalin, etwas irisierend, mit bräunlichem Apex und bräunlichen Adern; Randwimpern grau oder hellbräunlich. Im Vorderflügel (Fig. 33) sind Subcosta und Radius vor ihrem Ende mit einander verschmolzen, ihre Vereinigung stark geschwungen, ein undeutlicher Ast wird von der freien Subcosta zum Rande gesendet; im Costalraume zwei undeutliche falsche Queradern; erste Endgabel so lang wie ihr Stiel; Medianzelle an der Basis schmal. Costalrand des Hinterflügels mit einem schwachen Vorsprunge; Subcosta und Radius münden gemeinsam in den Sektor II; vierte Apicalzelle so breit wie die dritte; Gabel 1 fehlend. Beim ♂ ist die Rückenschuppe dachförmig, in der analen Hälfte gespalten, das Ende der Flügel dorsalwärts gebogen; Penis dick; Genitalfüsse sehr schlank, das zweite Glied gerade, stäbchenförmig, senkrecht nach oben gerichtet.

Körperlänge : 8-9^{mm}; Flügelspannung : 26-27^{mm}.

Heimat : Columbien.

Material : 4 Exemplare, ♂, ♀ (Typen), Columbien, Bogota, BEHN vend. 3. XII, 1900, resp. Columbien, PETERSEN leg., BEHN ded. 11. XI, 1890, im Museum Hambourg.

2. [**P. arcuatum** Erichson] (Fig. 34) (Tafel I, Fig. 4).
Erichson, in Schomburgk's Reisen in British Guiana, 1847-1848, p. 586.

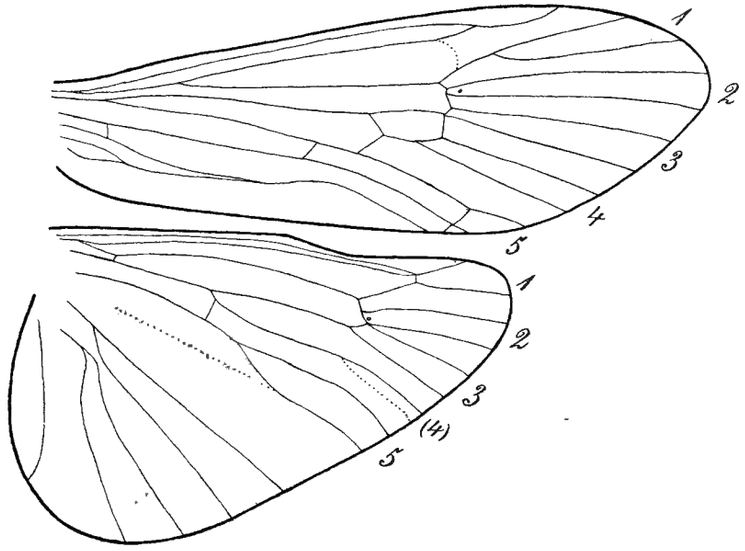

FIG. 34.
Pseudomacronema arcuatum Erichson
Flügel des ♂.
(Museum Stettin.)

Diese Art ist in der Flügelfärbung der weiter unten beschriebenen Varietät von *Macronema hyalinum* Pictet ausserordentlich ähnlich; wenn man noch dazu sich erinnert, dass bei dieser Varietät die Discoidalzelle auch offen sein kann, so ist das gewiss ein merkwürdiges Zusammentreffen; immerhin sind genügend charakteristische Unterschiede vorhanden.

Der ganze Körper oben gelbbraun, unten dunkelgelb; nur die Oberfläche des Kopfes grösstenteils schwarzbraun; die vorderen Kopfwarzen braun; vier schmale Streifen am Hinterkopfe, von welchen zwei schief oralwärts, zwei (1) lateralwärts gerichtet sind, rötlich; auf dem Mesonotum sind das Schildchen und zwei Längsstreifen vor diesem schwärzlich; Scheitel des Kopfes nur wenig gewölbt; die ersten drei Fühlerglieder gelbrot; dann folgen zwei oder drei schwarze Glieder, und der Rest des Fühlers ist bräunlich. Taster einfarbig gelb; die drei mittleren Glieder des Maxillartasters sind von ungefähr gleicher Grösse, das dritte Glied kaum länger als das zweite; fünftes Glied wenig länger als die übrigen zusammen; Behaarung sehr kurz und anliegend. Beine gelb, aussen dunkelgelb; Spornzahl 0, 4, 4; vielleicht ist an der Vordertibie ein winziger Sporn vorhanden; Länge der Sporne wie bei *Macronema hyalinum*. Flügel (Tafel 1, Fig. 4) hyalin, glänzend, aber stärker behaart als bei genannter Species, schwarz gezeichnet, die hinteren irisierend; die dunklen Makeln des Vorderflügels sind nicht so ausgedehnt, lassen also grössere hyaline (schwach gelbliche) Partien der Membran frei und sind infolge dichter dunkelgoldiger Behaarung (zwischen dunklen Härchen) mehr goldigbraun; nahe der Flügelbasis eine ziemlich undeutliche dunkle Querbinde; im Postcostalraume eine lange Binde, welche nahe der Basis einen rechtwinklig gebogenen Ast in den ersten Analraum hineinsendet; die folgenden Querbinden wie bei *M. hyalinum*, aber eine der beiden kurzen Querbinden am Arculus fehlend; die grosse Apicalmakel ist wie bei der Varietät genannter Art von dem dunklen Apicalrandsaum getrennt, aber noch schmäler als dort und ausserdem enthält sie, an der Basis der dritten und vierten Apicalzelle, einen deutlichen hyalinen, eiförmigen Fleck. Hinterflügel hyalin, am Apex gebräunt; nur diese dunkle Partie dunkelbraun behaart; Randwimpern dunkelbraun; Adern wie bei *M. hyalinum*. Vorderflügel (Fig. 34) viel mehr zugespitzt, mit schieferem Apicalrande; Hinterflügel nur wenig breiter als der Vorderflügel; Nervatur beider Flügel, abgesehen von der offenen Discoidalzelle des Vorderflügels, ähnlich wie bei *M. hyalinum;* die fünfte Apicalzelle erreicht gerade noch die Medianzelle; Endgabel 5 gut ausgebildet; der Cubitus ist an seiner Teilung schwach winkelig gebogen; im Hinterflügel bilden die Queradern der zweiten und dritten Apicalzelle eine Gerade, die vierte Apicalzelle ist kürzer als die dritte und gleichlange fünfte; die sechste Apicalzelle reicht über die Querader hinaus; die Endgabel 5 ist dreimal so lang wie ihr Stiel. Rückenschuppe des X. Segments beim ♂ weniger tief gespalten.

---

(1) Diese beiden sind die sehr niedrigen länglichen Hinterhauptswarzen.

Die Art gehört nicht vollkommen in die Gattung *Pseudomacronema* hinein, doch ist vorläufig hier ihr bester Platz.

Körperlänge : 8mm; Flügelspannung : 22mm.

Heimat : British Guiana, Nord-Brasilien.

Material : 1 ♂, Rio Negro (linker Nebenfluss des Amazonas), im Stettiner Museum; früher sah ich eine Type Erichson's, N° 21, im Berliner Museum.

11. Genus **PLECTROMACRONEMA** Ulmer.

Ulmer, Notes Leyden Museum, XXVIII, 1906, p. 63, f. 67, 68.

Charaktere : Spornzahl 2, 4, 3; Sporne alle sehr fein; der Subapicalsporn der Hintertibie steht etwa am Anfange des letzten Viertels und ist winzig, kleiner sogar noch als die Sporne der Vordertibie; die Subapicalsporne der Mitteltibie etwas distalwärts von deren Mitte; alle Innensporne länger als die Aussensporne; Beine dünn und schwach; Mittelbeine (♂) erweitert; die Mittenschenkel sind viel länger als die Hinterschenkel, dadurch sind die Mittelbeine überhaupt viel länger als die hinteren. Fühler sehr weit analwärts auf die Dorsalfläche des Kopfes (Fig. 35) gestellt; erstes Fühlerglied oben mit einem scharfen Kiel, nach innen schräg abfallend; Augen und Mundteile weit zurückliegend; Dorsalfläche des Kopfes mit einer erhabenen Chitinplatte, deren oraler Rand abgerundet ist und über die Fühlerbasis vorragt; seitlich von dieser Platte je eine Kopfwarze; Maxillartaster dünn und zart, ihr drittes Glied länger als das zweite, das fünfte Glied fast zweimal so lang wie die anderen zusammen. Vorderflügel (Fig. 36) lang, mit vorgezogenem Apex und schwach ausgerandetem Apicalrande; die Subcosta mündet getrennt von dem Radius, ist aber mit diesem durch eine kurze Querader verbunden; Discoidalzelle winzig, ihr Stiel sehr lang und gekrümmt; der Stiel der ersten Endgabel ist mit dem Radius durch eine lange Querader vereinigt; die vierte Apicalzelle liegt, da die betreffenden Adern der Anastomose sehr schief verlaufen, distalwärts von der Anastomose-Region; Medianzelle recht gross, ihr apicales Ende etwas schmäler als ihr basales; sechste Apicalzelle an der Basis breit, weil der siebente Apicalsector dort sehr stark gekrümmt ist; die achte Apicalader reicht ganz aussergewöhnlich weit basalwärts, bis zur Querader hin, so dass die Basis der siebenten Apicalzelle viermal so breit ist wie ihr apicales Ende; fünfte Endgabel klein. Hinterflügel an der Basis sehr breit, Radius am Ende mit der Subcosta vereinigt. — Der Gattung *Macronema* ähnlich im Habitus, besonders infolge der (zahlreichen) hyalinen Makeln der Vorderflügel.

Nur eine Art aus dem Gebiete des Amazonenstromes bekannt.

1. [**P. comptum** Ulmer] (Fig. 35, 36) (Tafel I, Fig. 5).
Ulmer, Notes Leyden Mus., XXVIII, 1906, p. 63.

Kopf (Fig. 35) und Brust dunkelrotbraun, matt, Metanotum etwas heller; erstes Fühlerglied oben ebenso wie der Kopf gefärbt, innen wie die folgenden Glieder gelb; wahrscheinlich sind die Glieder sämtlich braun schmal geringelt (zerbrochen); Maxillartaster dunkelrotbraun, das zweite und dritte Glied dunkelgelb; das fünfte Glied viel länger (fast zwei mal) als die andern zusammen. Beine gelb; die Mittelbeine etwas gebräunt, Schiene und Tarsus derselben recht stark erweitert; Sporne siehe vorher! Vorderflügel (Fig. 36) mit vorgezogenem Apex und schwach ausgerandetem Apicalrand; bräunlich-hyalin, von der letzten hyalinen Querbinde an dunkler braun; nur spärlich mit braunen Härchen; farblose Punkte überall, doch z. T. stark gebräunt (Tafel I, Fig. 5) und daher kaum sichtbar; die deutlichsten sind zu drei Querbinden (von der Costa an in die Flügelmitte hineinragend) und zu einigen Punkthäufchen in den Apicalzellen vereinigt; die Pünktchen jener drei Querbinden werden je weiter postcostalwärts desto mehr undeutlich, lassen sich aber bis zur Postcosta hin verfolgen; eine vollständig aus undeutlichen Pünktchen bestehende Querbinde noch nahe der Basis; die Subcosta mündet getrennt von dem Radius, ist aber mit diesem durch eine kurze Querader verbunden; Discoidalzelle winzig, ihr Stiel sehr lang und gekrümmt; der Stiel der ersten Apicalgabel ist mit dem Radius durch eine lange Querader vereinigt; die vierte Apicalzelle liegt, da die betreffenden Adern der Anastomose sehr schief verlaufen, distalwärts von der Anastomose-Region; die Medianzelle ist recht gross,

ihr apicales Ende etwas schmäler als ihr basales; die sechste Apicalzelle ist an der Basis breit, weil der siebente Apicalsector dort sehr stark gekrümmt ist; die achte Apicalader reicht ganz aussergewöhnlich weit basalwärts,

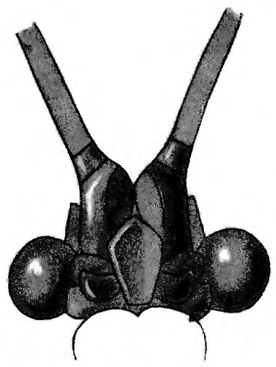

FIG. 35.
Plectromacronema comptum Ulmer
Kopf des ♂. — Dorsalansicht.
(Museum London.)

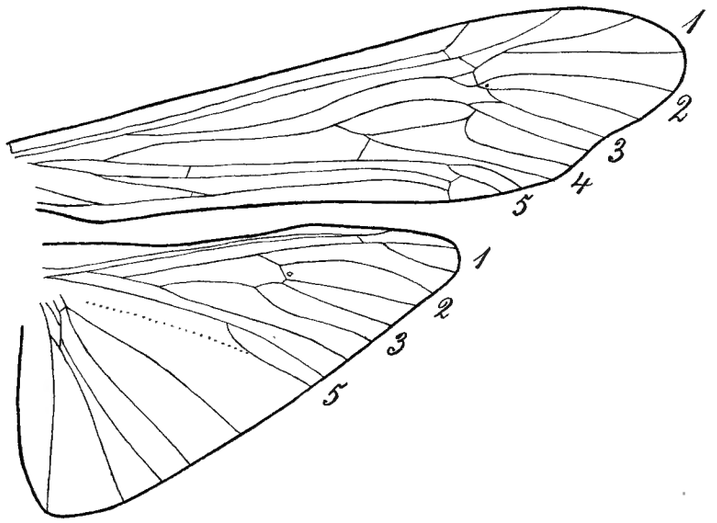

FIG. 36.
Plectromacronema comptum Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum London.)

bis zur Querader, so dass die Basis der siebenten Apicalzelle viermal so breit ist als ihr apicales Ende; fünfte Endgabel klein. — Abdomen leider fehlend.

Körperlänge : etwa 8-9^{mm}; Flügelspannung : ca. 27^{mm}.

Heimat : Santaren (Amazones).

Material : Ich sah meine Type aus dem Londoner Museum nicht wieder; sie ist bezeichnet Santaren. 52. 96.

12. Genus **BLEPHAROPUS** Kolenati.

Blepharopus Kolenati, Genera et Spec. Trichopt., II, 1859, pp. 189, 242, t. IV, f. 44; Mac Lachlan, Rev. and Syn., 1878, p. 353; Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 51, t. I, f. 41-43.

Charaktere : Spornzahl ♂ 0, 4, 4; Innensporne länger als Aussensporne, und zwar in den subapicalen Paaren etwa 1 $^1/_2$ mal, in den apicalen 2 bis 3 mal so lang; alle Beine mit langer abstehender heller Behaarung, die nur an den Tarsen etwas weniger entwickelt ist; Mittelbeine des ♂ erweitert (♀ unbekannt); Fühler ungefähr doppelt so lang wie der Vorderflügel; erstes Glied dick, kaum halb so lang wie der Kopf (Fig. 37) dieser mit 2 Paar grosser Warzen, von welchen die vorderen aussergewöhnlich stark entwickelt sind; zwischen diesen vorderen Warzen ein scharfer hoher Längskiel; Kopf und Thorax sehr dicht und lang hell behaart; Maxillartaster fein und verhältnismässig kurz, sehr stark und lang bewimpert; Basalglied sehr kurz, das zweite Glied etwas länger, distalwärts erweitert, das dritte noch länger, das vierte so lang wie das zweite; fünftes Glied kürzer als die andern zusammen. Vorderflügel (Fig. 38) am Postcostalrande vor dem Arculus nicht ausgeschnitten, mit kurzer geschlossener Discoidalzelle, vorgezogenem Apex, und mit Endgabel 1, 2, 3, 4, 5, von denen nur Gabel 1 gestielt ist; Hinterflügel dreieckig, an der Basis sehr breit, mit Endgabel 1, 2, 3, 5; Gabel 5 sehr lang; Radius und Subcosta münden im Vorderflügel getrennt in den Rand, im Hinterflügel gemeinsam in den ersten Sector. — Vorderflügel nackt, hyalin oder dunkel reticuliert.

Nur eine Art in Brasilien.

1. [**B. diaphanus** Kolenati].

Kolenati, Genera et Spec. Trichopt., II, 1859, p. 242, t. IV, f. 44; Mac Lachlan, Rev. and Syn., 1878, p. 353; Ulmer, Stett. Ztg, 66, 1905, p. 51, t. I, f. 41-43.

Syn. *reticulatus* Ulmer, Stett. Ztg, 66, 1905, p. 52, t. IV, f. 147 (Fig. 37, 38, 39) (Tafel I, Fig. 6).

Der ganze Körper bräunlich oder rötlichgelb, oder der Hinterleib schwärzlich; Kopf (Fig. 37) und Brust oben und unten dicht und lang seidenartig gelblichweiss behaart. Kopf auf der Dorsalfläche (♂) mit

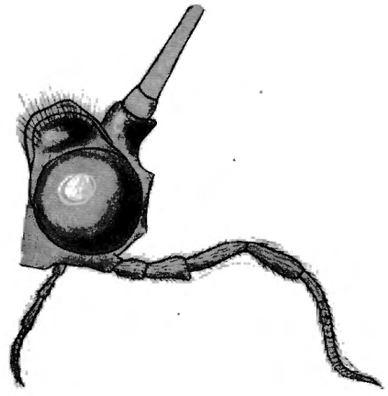

FIG. 37.
Blepharopus diaphanus Kolenati (var. *reticulatus* Ulmer)
Kopf. — Lateralansicht.
(Museum Stettin.)

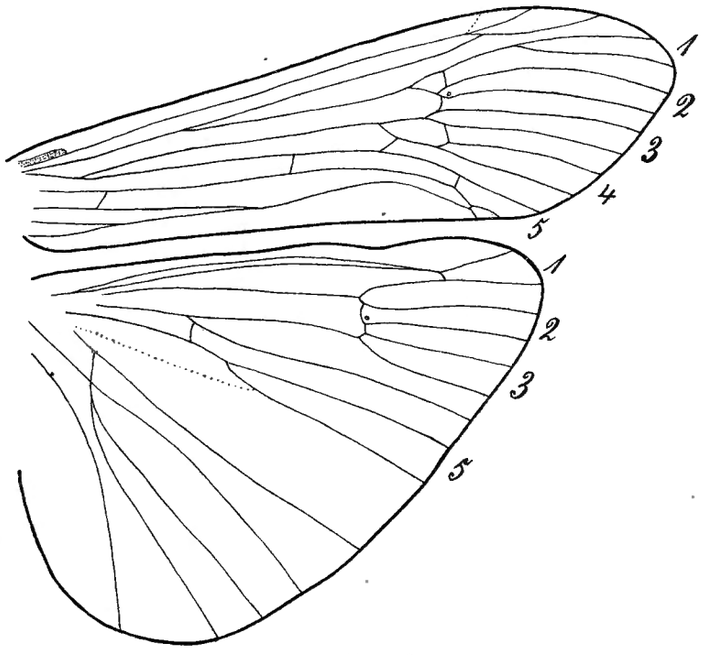

FIG. 38.
Blepharopus diaphanus Kolenati (var. *reticulatus* Ulmer)
Flügel des ♂.
(Museum Stettin.)

hohem Längskiel, welcher nackt ist; Augen (♂) gross. Fühler fast doppelt so lang wie der Vorderflügel, rotgelb, sehr fein braun geringelt an den Artikulationen. Maxillartaster sehr dicht und lang seidenartig hell behaart, verhältnismässig klein; erstes Glied sehr kurz, zweites etwas länger, drittes Glied noch länger, viertes so lang wie das zweite; fünftes Glied etwa so lang wie die drei ersten zusammen. Beine gelb oder hellgelb, Spitze der Vorderschiene schwarzbraun; alle Beine sehr lang abstehend grauweiss bewimpert; Mittelschiene und Mitteltarsus (♂) stark erweitert; Spornzahl 0, 4, 4 (1); Subapicalsporne an Länge nur wenig verschieden; Apicalsporne wie 1 : 2; erstes Glied des Vordertarsus halb so lang wie die Vordertibie. Flügel (Fig. 38) entweder ganz hyalin, farblos oder schwach gelblich, oder die Vorderflügel sind (*reticulatus*) sehr auffällig dunkelbraun genetzt (Tafel I, Fig. 6); dann finden sich grössere dunkelbraune Makeln am Pterostigma, an den Queradern der Anastomose bis zur Medianzelle, an der Teilung des Radius und von dort hinüber in schiefer Richtung bis auf die cubito-anale Querader; auf dem Hinterflügel ist die Vereinigungsstelle des Radius mit Sektor II

FIG. 39.
Blepharopus diaphanus Kolenati (var. *reticulatus* Ulmer)
Genitalanhänge des ♂. — Lateralansicht.
(Museum Stettin.)

(1) Kolenati sagt 2, 4, 4; ich sehe nur an der reticulatus-Type, u. zw. am linken Vorderbeine, 1 Sporn, an allen übrigen Exemplaren dagegen keine Sporne.

dunkelbraun (bei *reticulatus*); Adern beider Flügel entweder gelb, oder (bei *reticulatus*) dunkler, besonders im Vorderflügel. Randwimpern beider Flügel hellgelb. Im Vorderflügel (Fig. 38) ist die Subcosta vor ihrem Ende mit dem Radius verschmolzen, sie sendet aber auch einen Ast zum Costalrande; Discoidalzelle kurz und breit; die Querader der zweiten, vierten und sechsten Apicalzelle etwa gleichlang. Hinterflügel (♂) ungefähr 1 $^1/_2$ mal so breit wie der Vorderflügel, der Sektor I ist vorhanden; die zweite bis fünfte Apicalzelle sind ungefähr gleichlang, die beiden mittleren etwas kürzer als die beiden äusseren; die sechste Apicalzelle reicht bis zur Querader oder ganz wenig über diese basalwärts hinaus; Endgabel 5 sehr lang, vier mal so lang wie ihr Stiel. Genitalanhänge des ♂ (Fig. 39) mit bis zur Basis gespaltener Rückenschuppe, deren in Lateralansicht scharf dreieckig zugespitzte Flügel am dorsalen Rande concav, am ventralen convex sind; Penis am Ende sehr stark verdickt; Genitalfüsse dünn, ihr zweites Glied etwa halbsolang wie das erste.

Körperlänge : 12-13^{mm}; Flügelspannung : 33-39^{mm}.

Heimat : Brasilien.

Material : 4 ♂♂ (Typen Kolenati's), davon 3 bezeichnet : N. c. Y, eine N. 8. Yp, im Wiener Museum; 1 ♂ (Type von *reticulatus*), Sta-Catharina, LÜDERWALDT, 23. X., im Stettiner Museum; 1 ♂, Itaboca, an der Mündung des Tocantins, W. J. BURCHELL, 24. 5. 1829, ded. Prof. POULTON, im meiner Sammlung (*reticulatus*).

N. B. — Hätte ich 1905 schon alle 4 Typen Kolenati's gesehen, so würde ich sicherlich nicht *reticulatus* als neue Art beschrieben haben; bei genauerem Hinsehen erkennt man auf drei Exemplaren sehr schwache Andeutungen der netzartigen Flügelreichnung; das mit N. 8. Yp. bezeichnete Stück zeigt diese sogar sehr deutlich, fast so scharf ausgeprägt wie bei meiner Type. Die (*loc. cit.*, p. 53) von mir genannten Unterschiede in der Nervatur sind nicht constant. — Als Benennung für eine Farbenvarietät könnte die Bezeichnung *reticulatus* wohl bestehen bleiben.

13. Genus **LEPTONEMA** Guérin.

Leptonema Guérin, Iconogr. Regn. Anim. (1843), p. 396; Walker, Catal. Brit. Mus. Neuropt. (1852), p. 78; Banks, Neuropt. Ins. Mexico (1901), p. 370; Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 53.

Macronema (partim), Hagen, Amer. Syn. (1861), p. 284; Burmeister, Handbuch d. Entom. (1839), p. 916; Kolenati, Genera et Spec. Trichopt., II (1859), p. 238; Brauer, Neuropt. Novara-Reise (1866), p. 9; Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 76.

Charaktere : Spornzahl ♂, ♀ 2, 4, 4; Innensporne länger als Aussensporne; Mittelbeine nicht erweitert, beim ♀ die Mitteltibie manchmal nur etwas verflacht (1); Beine nicht lang und dicht behaart; Fühler etwa doppelt so lang wie der Vorderflügel, das Basalglied dick, nur halb so lang wie der Kopf; dieser fast eben, oder mit nur geringen Erhebungen, ohne Kiel. Maxillartaster (Fig. 40) mit kurzem Grundgliede, langem zweiten (welches stets deutlich, manchmal sehr viel, länger ist als das dritte), kürzerem dritten und noch kleinerem vierten Gliede; das fünfte Glied ist ungefähr so lang wie die andern zusammen, von welchen einzelne manchmal eckig erweitert sind. Vorderflügel (Fig. 41) breit, mit meist gerundetem Apex, am Postcostalrande vor dem Arculus nicht ausgeschnitten, im Costalraume stets eine mittlere zweite Querader; Discoidalzelle gewöhnlich gross, breit, stets geschlossen; Endgabeln 1, 2, 3, 4, 5 vorhanden, nur Gabel 1 gestielt; Hinterflügel stets breiter, aber viel kürzer, als die vorderen, aber nicht immer an der Basis so breit wie bei *Blepharopus*, etc.; Endgabel 1, 2, 3, 5 vorhanden, Gabel 5 ausserordentlich lang, bis zur Querader oder sogar über sie hinausreichend (selten ganz fehlend); Subcosta und Radius des Vorderflügels fliessen von dem Ende zusammen und münden meist mit einer gemeinsamen Ader, seltener ist eine kurze, obere (zweite) Endader vorhanden; im Hinterflügel fliessen die genannten Adern ebenfalls zusammen, münden aber nur durch Vermittlung einer kurzen Querader in den ersten Apicalsector und senden einen zweiten Ast direkt zum Rande. — Meist hyaline, wenig behaarte, selten gefleckte Flügel.

---

(1) Nur bei *Leptonema columbianum* Ulmer (♀) ist das Mittelbein stark erweitert.

Es gehören zur Gattung *Leptonema* 14 Arten, welche sich auf Nord-, Mittel- und Südamerika, wie auf Afrika nebst Madagascar und (mit einer Art) auf Ceylon verteilen; die letztere könnte wegen gewisser Unterschiede in der Nervatur wohl eine neue Gattung bilden; sehr schwierig unterscheidbar (und im weiblichen Geschlechte kaum trennbar) sind jene hellgelben, auf den Flügeln hyalinen Arten aus Amerika, die mit *L. pallidum* Guérin verwandt sind. Ich weiss nicht, ob die w. u. gegebenen Unterschiede in der Nervatur konstant sind und bin auch nicht sicher, ob nicht auch die Formen des Penis bei einer und derselben Art etwas variieren können; das erscheint mir besonders hinsichtlich der Dornen und Chitingräten (Länge, Biegung, Richtung) möglich. Ich habe deshalb schon seit einigen Jahren aus dieser Gruppe der Gattung *Leptonema* keine Arten mehr beschrieben, obwohl ich noch viel Material gesehen habe.

TABELLE DER ARTEN

1. Amerikanische Species — 2.
   Ausseramerikanische Species — 11.

2. Endgabel 3 im Hinterflügel (Fig. 59) gestielt; Subradialraum dort sehr schmal; Endgabel 5 dort kürzer als sechste Apicalzelle; Vorderflügel gelblich, mit zahlreichen dunklen Haarpunkten — 10. L. SPARSUM Ulmer.
   Endgabel 3 im Hinterflügel nicht gestielt, Subradialraum normal — 3.

3. Medianzelle des Vorderflügels (Fig. 47) sehr breit, Discoidalzelle schief begrenzt, und zwar so, dass sie unten länger ist als oben; im Hinterflügel ist die sechste Apicalzelle länger als Endgabel 5 — 4.
   Medianzelle des Vorderflügels (Fig. 56) nur so breit oder schmäler als die Discoidalzelle, diese gerade begrenzt, oder wenn schief, dann ist sie oben länger als unten; im Hinterflügel ist die sechste Apicalzelle kürzer als Endgabel 5 — 5.

4. Im Hinterflügel ist die fünfte Apicalzelle spitz an der Basis (Fig. 47), der Apicalsektor VI mündet, stark gebogen, in die Querader der vierten Zelle ein; Vorderflügel länglich, am Apicalrande sehr schief; Körper sehr stark bewimpert (♂) — 4. L. CRASSUM Ulmer.
   Im Hinterflügel ist die fünfte Apicalzelle (Fig. 49) normal; Vorderflügel am Apex gerundet, wenig schief; Körper nur schwach bewimpert; Mittelbeine (♀) stark erweitert — 5. L. COLUMBIANUM Ulmer.

5. Discoidalzelle sehr lang, fast so lang wie die Medianzelle (Fig. 57), die beiden Flügelpunkte jedes Vorderflügels schwarz behaart — 9. L. STIGMOSUM Ulmer.
   Discoidalzelle stets viel kürzer als die Medianzelle; die beiden Flügelpunkte nicht schwarz behaart — 6.

6. Im Vorderflügel bilden die beiden Queradern der vierten und fünften Apicalzelle ein schiefliegende Gerade (Fig. 56), Vorderflügel auf hellem Grunde mit zackigen dunkelbehaarten Querbändern in den Apicalzellen (Tafel I, Fig. 7) — 8. L. CINCTUM Ulmer.

Die beiden Queradern der vierten und fünften Apicalzelle bilden einen deutlichen Winkel; Vorderflügel nie mit zackigen dunklen Querbändern, höchstens mit dunklen Längsstreifen — 7.

7. Vorderflügel mit mehr oder weniger stark ausgeprägten schwarzbehaarten Längsstreifen; Penis (♂) mächtig entwickelt, mit anliegenden grossen Dornen, an der Spitze gespalten (Fig. 51) — 6. L. SPECIOSUM Burmeister.

Vorderflügel einfarbig hell oder nur mit undeutlichen etwas dunkleren Schatten — 8.

8. Die Verlängerung der discoidalen Querader trifft den Apex der Medianzelle (Fig. 40) — 1. L. PALLIDUM Guérin.

Die Verlängerung der Discoidalzelle verläuft distalwärts vom Apex der Medianzelle — 9.

9. Die fünfte Apicalzelle im Vorderflügel erreicht gerade die Medianzelle (Fig. 42) — 10.

Die fünfte Apicalzelle läuft eine Strecke an der Medianzelle hinunter; Genitalfüsse (♂) am Ende schwach gegabelt (Fig. 44) — 3. L. FURCATUM Ulmer.

10. Medianzelle kurz (Fig. 42); Penis am Ende mit einem Paare lateralwärts gerichteter Dornen — 2. L. ALBOVIRENS Walker.

Medianzelle länger (Fig. 54); Penis vor dem dreieckig zugespitzten Ende mit zwei Paar lateralwärts und aufwärts gerichteten Dornen — 7. L. AGRAPHUM Kolenati.

11. Arten aus Afrika nebst Madagascar, keine Endgabel gestielt — 12.

Art aus Ceylon, Endgabel 3 im Hinterflügel gestielt (Fig. 64) — 14. L. CEYLANICUM Hagen.

12. Postcostalrand des Vorderflügels concav (Fig. 63), Apicalzellen lang (West-Afrika) — 13. L. OCCIDENTALE Ulmer.

Postcostalrand des Vorderflügels gerade; Apicalzellen kürzer (Madagascar) — 13.

13. Vorderflügel auf hellerem Grunde dunkel gefleckt (Tafel II, Fig. 8); Discoidalzelle nicht sehr klein (Fig. 60) — 11. L. AFFINE Ulmer.

Vorderflügel bräunlich, nicht dunkler gefleckt; Discoidalzelle sehr klein Fig. 61) — 12. L. MADAGASCARIENSE Ulmer.

1. [**L. pallidum** Guérin] (Fig. 40, 41).

Guérin, Iconogr. Règne Anim., 1843, p. 396; Walker, Catal. Brit. Mus. Neuropt., 1852, p. 78; Mac Lachlan, Trans. Entom. Soc. London (3), vol. V, 1866, p. 264; Banks, Trans. Amer. Entom. Soc., vol. XXVII, 1901, t. XII, f. 5; Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, pp. 55, 60, t. II, f. 54, 55.

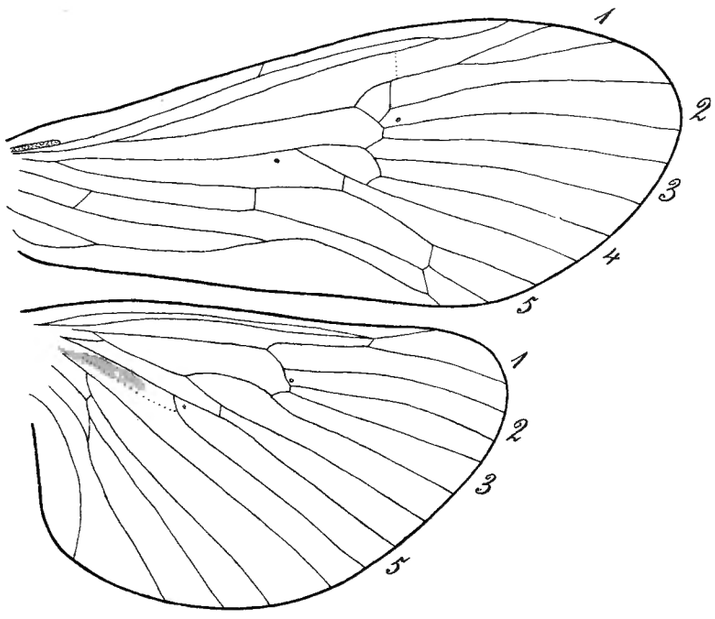

FIG. 40.
Leptonema pallidum Guérin
Flügel des ♂.
(Museum Hamburg.)

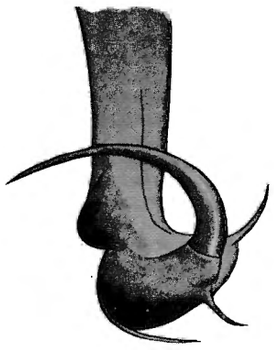

FIG. 41.
Leptonema pallidum Guérin
Penis, Lateralansicht.
(Museum Hamburg.)

Der ganze Körper bleichgelb, Mesonotum und letzte Hinterleibssegmente manchmal dunkler. Fühler gelb, im basalen Drittel braun geringelt, mit falschen, nicht sehr deutlichen, Suturen. Taster gelb; das zweite Glied der Maxillartaster 1 ½ mal so lang wie das dritte; viertes Glied kaum halb so lang wie das dritte. Beine gelb, Mittel- und Hinterschienen weissgelb; Spornzahl 2, 4, 4; alle Aussensporne länger als die Innensporne; Mittelbeine des ♀ nicht erweitert. Flügel (Fig. 40) hyalin, an den Rändern manchmal gelblich, nur wenig behaart (hellgelb), mit weissgelben Adern; Randwimpern weisslich. Im Vorderflügel ist die Discoidalzelle recht breit und reicht nicht weiter apicalwärts als die Medianzelle; Stiel der ersten Endgabel doppelt so lang wie die Discoidalzelle; die fünfte Apicalzelle reicht ein gutes Stück an der Medianzelle hinunter; Querader der sechsten Apicalzelle schief; der Hinterflügel ist nur wenig breiter als der Vorderflügel. Genitalanhänge des ♂ mit kräftigen Genitalfüssen, deren zweites Glied fast so lang ist wie das erste und in Lateralansicht an der ventralen Kante concav, an der dorsalen convex ist; das erste Glied ist distalwärts verdickt; Penis (Fig. 41) am Ende in zwei lange dorsalwärts gekehrte Spitzen ausgezogen, vor dem Ende mit Dornen.

Körperlänge : 9-11^{mm}; Flügelspannung : 34-36^{mm}.

Heimat : Mexico.

Material : 2 ♂♂, N° 40, Soconuso (Chiapas), 1120 m., Mexico, HERM. und HANS KULOW, im Hamburger Museum; 3 ♀♀, Cuerna vacca, Mexico, von M. BANKS erhalten, in meiner Sammlung; 7 Exempl. (1 ♂, 6 ♀♀), BILIMEK, Mexico, Cuerna vacca, 1871, im Wiener Museum.

2. **L. albovirens** Walker (Fig. 42).

Walker, Catal. Neuropt. Brit. Mus., 1852, p. 76; Hagen, Phrygan. Synops. synon., 1864, p. 845; Mac Lachlan, Trans. Entom. Soc. London (3), vol. V, 1866, pp. 263, 264; Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 56, t. II, f. 48, 49; t. III, f. 102.

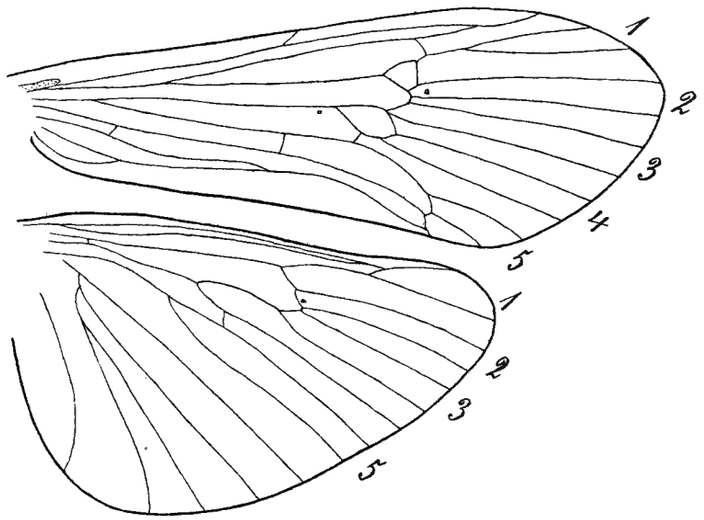

FIG. 42. — *Leptonema albovirens* Walker
Flügel des ♂.
(Coll. Ulmer.)

Nahe verwandt mit *Leptonema pallidum* Guérin, und ebenso gefärbt.

Viertes Glied der Maxillartaster mindestens halb so lang wie das dritte, fast halbsolang wie das zweite Glied; im Vorderflügel reicht die Discoidalzelle weiter apicalwärts als die Medianzelle; die fünfte Apicalzelle erreicht die kurze Medianzelle oder begleitet sie nur eine sehr kurze Strecke (Fig. 42). Penis am Ende (Dorsalansicht) mit einem Paare lateralwärts gerichteter Dornen. — Mittelbeine des ♀ nicht erweitert; Hinterflügel des ♀ in der Mitte der ersten Analader mit einem eiförmigen goldgelben Haarflecke.

Körperlänge : 8-10^{mm}; Flügelspannung : 29-33^{mm}.

Heimat : Peru, Columbia, Venezuela, Guatemala.

Material : 1 ♂, Venezuela, aus dem Londoner Museum, in meiner Sammlung; 1 ♂, Callanga, Peru, STAUDINGER, in meiner Sammlung (fraglich, ob diese Art!); 8 ♀, aus dem Stettiner Museum, z. T. jetzt in meiner Sammlung, Venezuela (Merida), resp. Peru (Rio Toro), resp. Guatemala (Coban); 3 Exemplare (1 ♂, 2 ♀♀), Venezuela, in Coll. Selys.

3. **L. furcatum** Ulmer (Fig. 43, 44, 45).

Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 57, t. II, f. 50, 51.

Der ganze Körper bleichgelb, oder Mesonotum, Metanotum und Abdomen oben etwas dunkler; Fühler gelb, bis über die Mitte hinaus deutlich braun geringelt, an der Basis schwach gekerbt und mit falschen Suturen; Taster gelb bis braungelb, zweites, drittes und viertes Glied flach erweitert; das zweite etwa doppelt so lang wie das dritte, viertes Glied nur halb so lang wie drittes; Kopf und Pronotum gelb behaart. Beine hellgelb; Spornzahl 2, 4, 4; alle Innensporne länger als Aussensporne; Mittelbeine des ♀ nicht erweitert. Flügel hyalin, etwas getrübt, oder bleichgelb, mit gelblicher Behaarung und gelben, manchmal (wenigstens an der Basis)

grünlichen Adern. Im Vorderflügel (Fig. 43) ist der Stiel der ersten Endgabel 1 $^1/_2$ bis 2 mal so lang wie die Discoidalzelle; Endgabel 2 reicht bis zur Mitte an der Discoidalzelle hinunter; die

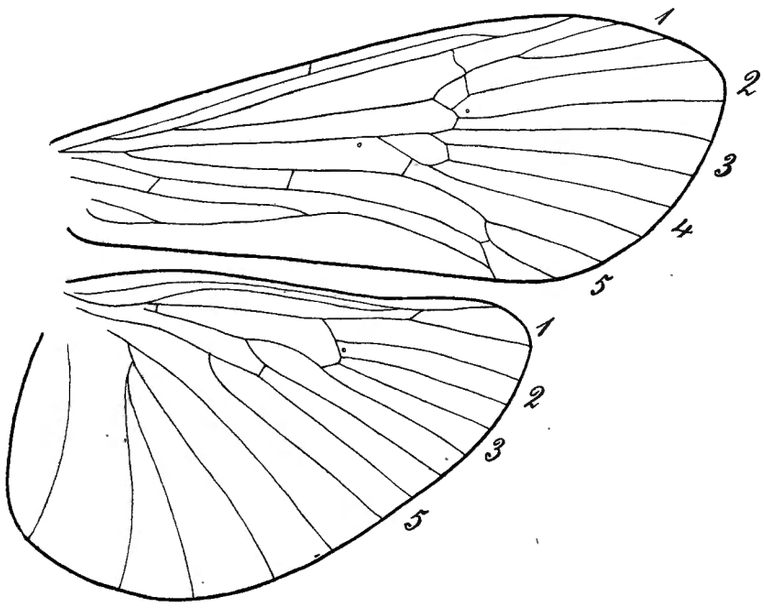

FIG. 43. — *Leptonema furcatum* Ulmer
Flügel des ♂.
(Coll. Ulmer.)

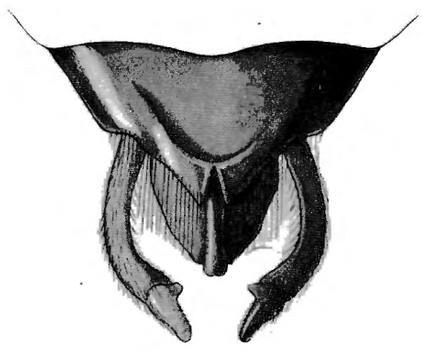

FIG. 44. — *Leptonema furcatum* Ulmer
Genitalanhänge des ♂. — Dorsalansicht.
(Coll. Ulmer.)

Endgabel 3 reicht ein Stück an der Medianzelle hinunter; die untere Begrenzung der Medianzelle bildet eine Gerade; die Querader der sechsten Apicalzelle schief; im Hinterflügel reichen sowohl Apicalzelle 6 wie Endgabel 5 weit über die Querader hinüber; Hinterflügel nur wenig breiter als Vorderflügel; beim ♀ ist wie bei *Leptonema albovirens* Walker, ein gelber Haarfleck im Hinterflügel vorhanden. Die Genitalfüsse des ♂ sind scheinbar gegabelt (Fig. 44), da das erste Glied am Ende mehr oder weniger stark in eine Ecke vorspringt und das zweite Glied sehr klein ist; Penis (Fig. 45) vor dem Ende mit ausserordentlich langen, dünnen Chitingräten, welche ventralwärts gerichtet und etwas gekrümmt sind.

Körperlänge : 12-13^{mm}; Flügelspannung : 35-37^{mm}.

Heimat : Brasilien.

Material : 1 ♂ (Type), Esperito Santo, STAUDINGER, in meiner Sammlung; 2 ♂♂ (Typen), Esperito Santo, Brasilien, Coll. FRUHSTORFER, im Stettiner Museum; 9 Exempl. (1 ♂, 8 ♀), Montagnes des Orgues, Prov. de Rio Janeiro, Envir. de la Tijuca (500-900 m. resp. Massiv du Bico do Papagaio), E.-R. WAGNER, 1902, im Pariser Museum; 1 ♂, Shtt., im Wiener Museum; 2 ♂, Cl. 3, in Coll. Selys.

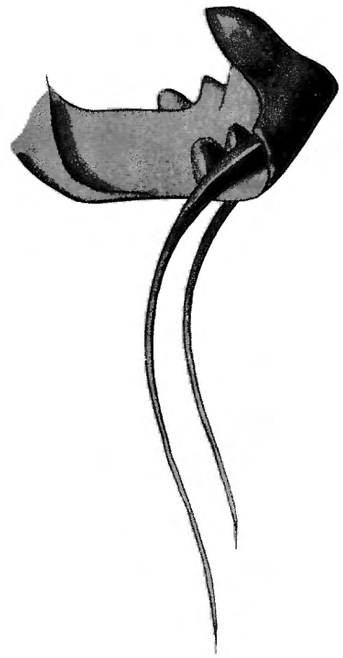

FIG. 45. — *Leptonema furcatum* Ulmer
Penis. — Lateralansicht.
(Coll. Ulmer.)

4. [**L. crassum** Ulmer] (Fig. 46, 47, 48).

Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 58, t. II, f. 52, 53.

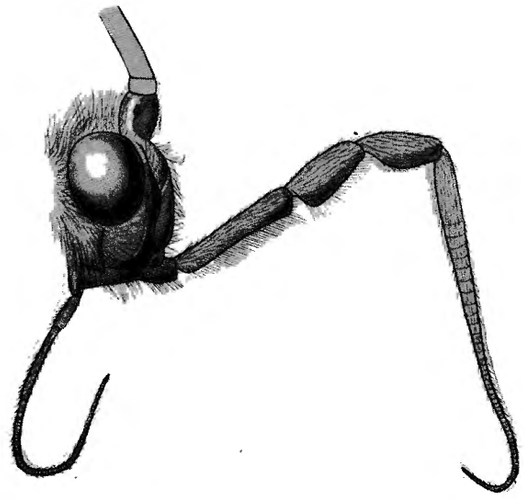

FIG. 46. — *Leptonema crassum* Ulmer
Kopf. — Lateralansicht.
(Coll. Ulmer.)

Der ganze Körper hellgelbbraun, nur die distale Hälfte des Abdomen gewöhnlich dunkler; Kopf und Brust dicht seidenartig mit langen weissgelben Haaren bedeckt. Fühler gelbbraun, an der Basis braun geringelt, die basalen Glieder (etwa fünftes bis dreizehntes Glied) mit falschen Suturen, welche braun gefärbt sind. Maxillartaster (Fig. 46) gelbbraun, sehr kräftig, das zweite, dritte und vierte Glied stark erweitert; das zweite Glied länger als das dritte und vierte zusammen, diese etwa gleichlang. Beine gelb, die vorderen wenig dunkler, alle Schenkel und Schienen recht lang hell behaart. Vorderflügel gelb- bis bräunlich-hyalin, etwas dunkler in der Region des Pterostigma, der Anastomose und der Querader zwischen Cubitus und erster Analader; Hinterflügel hyalin, am Apex schwach dunkler; Behaarung beider Flügel dunkelgelb, spärlich; Adern wenig dunkler als die Membran. Vorderflügel (Fig. 47) ziemlich scharf zugespitzt, mit sehr schiefem Apicalrande; Hinterflügel (♂) sehr breit, dreieckig, mehr als 1 $^1/_2$ mal so breit wie der Vorderflügel; in diesem ist die erste Apicalzelle sehr schmal, ihr Stiel doppelt so lang wie die obere Begrenzung der Discoidalzelle; untere Begrenzung dieser Zelle länger als die obere; zweite Apicalzelle breit, etwas länger als die folgenden zwei; die Basis der fünften Apicalzelle befindet sich der Mitte der Discoidalzelle gegenüber und erreicht gerade die Medianzelle (selten nur eine kurze Strecke an ihr herunter laufend); sechste Apicalzelle sehr breit; die siebente Apicalzelle

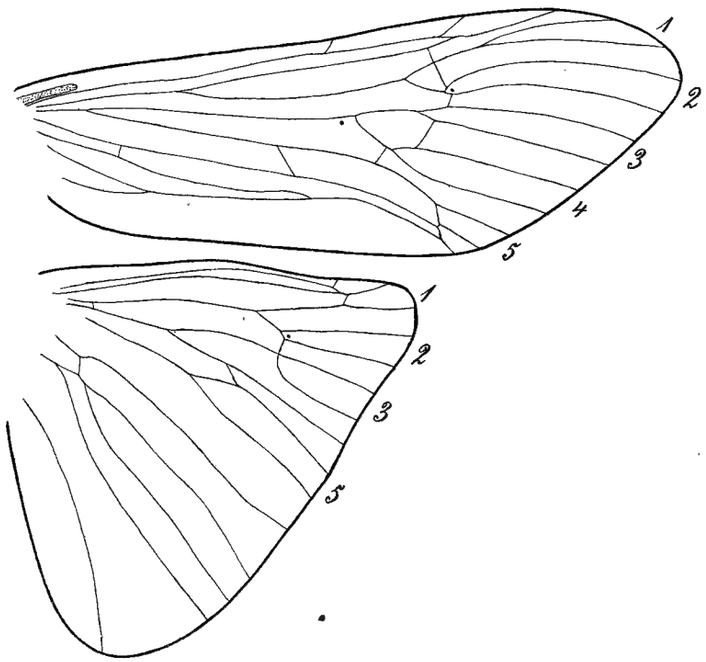

FIG. 47. — *Leptonema crassum* Ulmer
Flügel des ♂.
(Coll. Ulmer.)

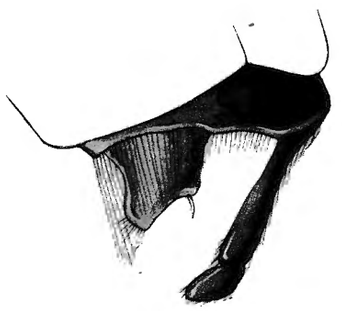

FIG. 48. — *Leptonema crassum* Ulmer
Genitalanhänge des ♂. — Lateralansicht.
(Coll. Ulmer.)

reicht bis (oder fast bis) zur Querader der achten Zelle; die letztgenannte Querader kürzer als die der sechsten Zelle; im Hinterflügel ist die Querader der dritten Apicalzelle kaum halb so lang wie die der vierten; die fünfte Apicalzelle ist ganz spitz am Grunde und genau so lang wie die vierte; der fünfte Apicalsektor geht

ungebrochen in die Media über, der sechste Sektor ist an der Basis stark gebogen und mündet fast geradlinig in die Querader der vierten Zelle. Genitalanhänge des ♂ (Fig. 48) mit sehr dicken Genitalfüssen und schlankem, am Ende kugelig erweiterten Penis ohne Dornen.

Körperlänge : 12-14mm; Flügelspannung : 35mm.

Heimat : Brasilien, Ecuador.

Material : 1 ♂ (Type), Esperito Santo, Brasilien, J. MICHAELIS vend. 22. IV, 1898, im Hamburger Museum; 4 ♂♂, Coll. ROSENBERG, 1903, Paramba, Ecuador, 3500 Fuss, von Dr v. D. WEELE erhalten, in meiner Sammlung.

5. [**L. columbianum** Ulmer] (Fig. 49).

Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 61, t. III, f. 104.

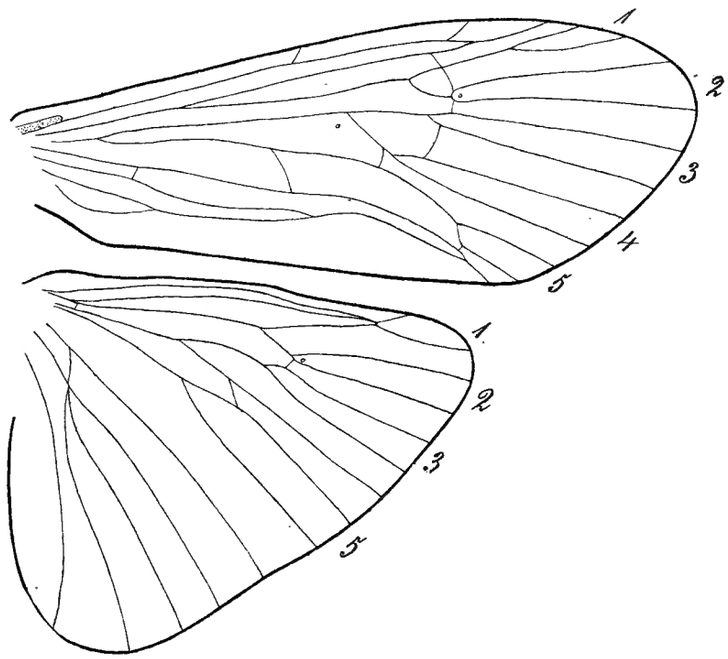

FIG. 49.
Leptonema columbianum Ulmer
Flügel des ♀.
(Museum Paris.)

Der ganze Körper fahlgelb, Hinterleib an den letzten drei bis vier Gliedern dunkel. Fühler und Taster hellgelbbraun, erstere braun geringelt; von dem Maxillartaster ist besonders das dritte Glied stark erweitert. Beine fahlgelb, mit weissen Härchen kurz bewimpert; Mittelbeine (Tibie und alle Tarsen) des ♀ sehr stark erweitert (wie bei *Polymorphanisus*). Flügel gleichartig hyalin; Vorderflügel mit zerstreuter hellgelber Behaarung, die am Costalrande dichter steht; Hinterflügel irisierend, fast nackt. Vorderflügel (Fig. 49) breit und ziemlich kurz, mit schief abgeschnittenem Apicalrande; Hinterflügel (♀) etwas breiter als der Vorderflügel; Adern beider Flügel nicht dunkler als die Membran, manchmal etwas grünlich; Hinterflügel des ♀ ohne gelben Fleck. Discoidalzelle des Vorderflügels verhältnismässig schmal, Medianzelle doppelt so lang und fast doppelt so breit; Stiel der erster Apicalgabel fast zweimal länger als die obere Begrenzung der Discoidalzelle, welche kürzer ist als die untere Begrenzung; zweite Apicalzelle breit, die beiden folgenden nicht länger; die fünfte Zelle liegt der Mitte der Discoidalzelle gegenüber und reicht nur eine kleine Strecke an der Medianzelle hinunter; sechste Zelle sehr breit, die siebente Zelle erreicht fast die Querader der achten; diese Querader ist nur halb so lang wie die der sechsten Apicalzelle; im Hinterflügel ist die zweite Apicalzelle sehr breit, die dritte spitz; die sechste Zelle ist länger als die achte. ♂ unbekannt.

Körperlänge : 8-10mm; Flügelspannung : 25-30mm.

Heimat : Columbien.

Material : 4 ♀♀ (Typen), Columbia, PEHLKE, im Stettiner Museum; 1 ♀, in meiner Sammlung; 7 ♀♀, Missions, J. KÜNKEL, März 1900, im Pariser Museum.

6. [**L. speciosum** Burmeister] (Fig. 50, 51, 52, 53).

Burmeister, Handb. d. Entom., 1839, p. 916; Walker, Catal. Brit. Mus. Neuropt., 1852, p. 74; Hagen, Synops. Neuropt. North Amer., 1861, p. 328; Kolenati, Genera et Spec. Trichopt., II, 1859, p. 238, t. II, f. 20; Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 62, t. II, f. 56-59.

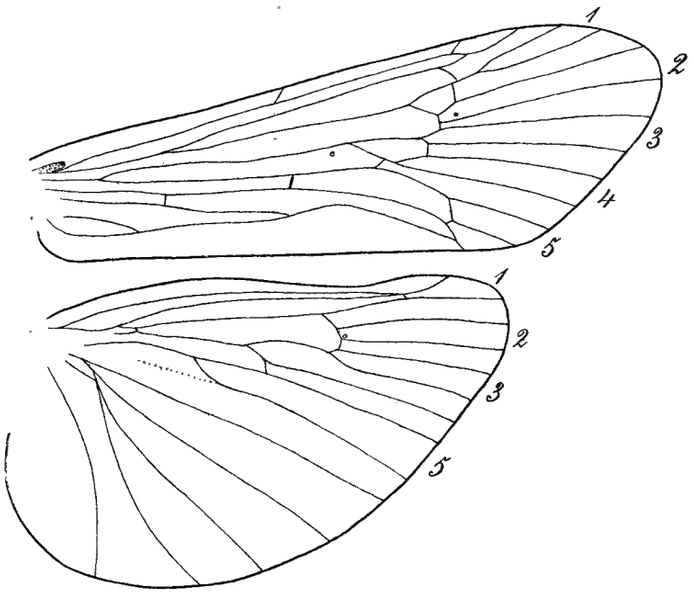

FIG. 50. — *Leptonema speciosum* Burmeister
Flügel des ♂.
(Museum Wien.)

Kopf gelbrötlich oder hellgelbbraun, ebenso das Pronotum, die mittlere Partie des Mesonotum und das Metanotum; Mesonotum an der Seite mit einer braunen Binde und vorn mit einem braunen Flecke; Hinterleib oben dunkelbraun oder graubraun; Ventralfläche des ganzen Körpers gelblichbraun. Fühler im basalen

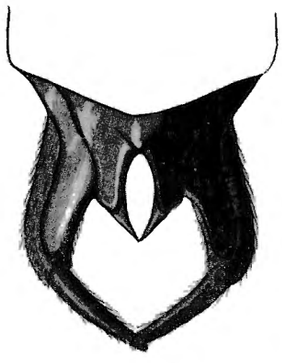

FIG. 51.
Leptonema speciosum Burmeister
Genitalanhänge des ♂. — Dorsalansicht.
(Museum Halle.)

FIG. 52.
Leptonema speciosum Burmeister
Penis. — Lateralansicht.
(Museum Halle.)

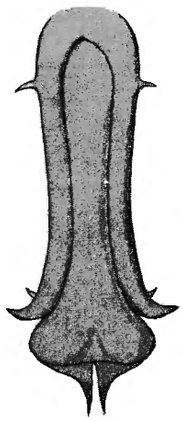

FIG. 53.
Leptonema speciosum Burmeister
Penis von unten und hinten gesehen.
(Museum Halle.)

Drittel dunkelgelb und mit sehr markanten dunkelbraunen Ringen, Rest des Fühlers bräunlich; falsche Suturen an den ersten Gliedern (etwa vom dritten bis elften) deutlich. Maxillartaster dunkelgelb, an den

Rändern bräunlich, drittes und viertes Glied am stärksten erweitert; Beine gelb, die Hüften etwas dunkler, die Hintertibie etwas heller; Mittelbeine des ♀ nicht erweitert; Vorderflügel nicht durchsichtig wie bei den übrigen *Leptonema*-Species, kaum durchscheinend, mit dichter anliegender gelber Behaarung, die aber an mehreren Stellen durch sehr stark hervortretende schwarzbraun behaarte Makeln und Streifen unterbrochen wird; solche schwärzlichen Partien finden sich in der Discoidalzelle, in der fast ganz davon ausgefüllten Medianzelle, in der zweiten bis siebenten Apicalzelle als Streifen in ihrer basalen Hälfte, resp. dem basalen Drittel, ferner am Apicalrande und in der cellula thyridii, wo der lange Streifen von zwei helleren Flecken scharf begrenzt wird; weniger auffallend ist die dunkle Behaarung in der nach dem Costalrande zu an diesen letzten Längstreifen ausschliessenden Region, in der vierten Apicalzelle, in der ersten Endgabel und im Zwischenraume zwischen der ersten Apicalader und dem Ende des Radius; ein sehr deutlicher Fleck befindet sich noch an der Flügelbasis und zwar zwischen Media und Cubitus. Hinterflügel recht breit (♂, ♀), farblos, etwas getrübt, mit recht dichter gelber Behaarung; Adern beider Flügel nicht dunkler als die Membran, Hinterflügel des ♀ ohne gelben Fleck. Im Vorderflügel (Fig. 50) ist die Discoidalzelle gross, gerade begrenzt, die zweite Apicalzelle kürzer als die beiden folgenden, die fünfte Zelle erreicht die Medianzelle, oder läuft eine kleine Strecke an ihr hinunter; die sechste Apicalzelle ist schmäler als die zweite; im Hinterflügel ist die vierte Apicalzelle schmäler als die dritte, die achte länger als die sechste. Genitalanhänge des ♂ (Fig. 51) mit kräftig entwickelten Genitalfüssen, doch ist das zweite Glied schmal; Penis (Fig. 52, 53) vor dem Ende verdickt (lateral), das Ende in zwei anal- und dorsalwärts gebogene Haken auslaufend; vor dem Ende befindet sich jederseits ein sehr grosser Chitindorn, welcher gerade nach hinten gerichtet ist, an seiner Spitze aber dorsalwärts umbiegt; weiter basalwärts noch ein Paar, viel kürzerer, ebenso gerichteter Dornen; nahe der Basis 2 Spitzen.

Körperlänge : 11-13^{mm}; Flügelspannung : 34-37^{mm}.

Heimat : Brasilien.

Material : 1 ♂ (Type Burmeister's), Museum Halle; 1 ♀ (Type Kolenati's), leg. BESKE, im Wiener Museum; daselbst noch 2 Exemplare (♂, ♀), Esperito Santo, FRUHSTORFER; 2 ♀♀, Esperito Santo, FRUHSTORFER, im Stettiner Museum; diese letzteren beiden Stücke sind augenscheinlich nicht gut ausgefärbt oder abgerieben, da die dunkle Zeichnung der Vorderflügel undeutlich ist.

7. [**L. agraphum** Kolenati] (Fig. 54).

Kolenati, Genera et Spec. Trichopt., II, 1859, p. 238, t. II, f. 21; Hagen, Phryg. Synops. syn., 1864, p. 845; Mac Lachlan, Trans. Entom. Soc. London (3), vol. V, 1866, pp. 263, 264; Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 55, t. I, f. 44; t. II, f. 45-47.

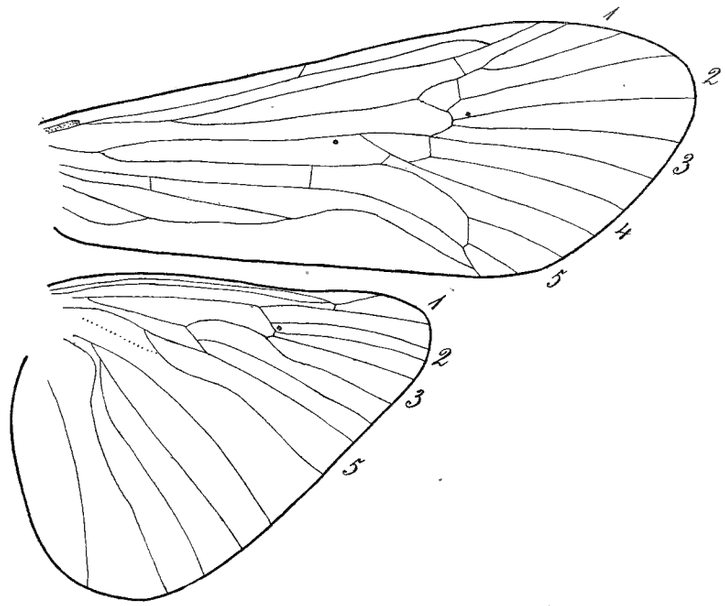

FIG. 54. — *Leptonema agraphum* Kolenati
Flügel des ♂.
(Museum Wien.)

Nahe verwandt mit *Leptonema speciosum* Burmeister.

Kopf und Brust graugelb bis bleichgelbrot; Hinterleib graurötlich, am Ende dunkler. Fühler hellgelb-

braun, schmal und undeutlich braun geringelt, mit falschen Suturen. Taster gelblichbraun. Beine wie der Körper gefärbt, die Mittel- und Hintertarsen braun. Flügel farblos, hyalin, oder die Vorderflügel schwach gelblich, mehr oder weniger dicht mit gelben Härchen, welche entweder in allen Apicalzellen oder nur in den ersten drei dichter stehen und etwas dunkler gefärbt sind(1); Adern gelb, wenig dunkler als die Membran; Randwimpern gelb. Vorderflügel ganz wenig kürzer als bei genannter Art; Nervatur (Fig. 54) genau wie bei dieser. Genitalanhänge des ♂ (Fig. 55) ebenfalls wie dort; nur der Penis ist etwas anders gebaut; sein distales Ende ist dreieckig zugespitzt, unten flach, glatt; die grossen Haken sind nach der Seite und nach hinten gerichtet und aufwärts gebogen.

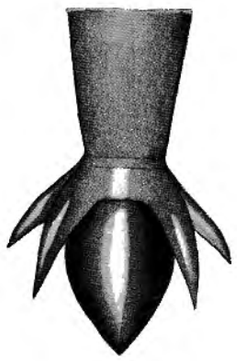

FIG. 55.
Leptonema agraphum Kolenati
Penis von unten und hinten gesehen.
(Museum Wien.)

Körperlänge : 10mm; Flügelspannung : 33-34mm.

Heimat : Brasilien.

Material : 1 ♂ (Type), Brasilien, *pallidum* Guérin, *agraphum* Kolenati, *Schottii;* 1 ♂, N. 6; 2 ♂ Shtt.; alles im Wiener Museum.

N. B. — Ich bin nicht ganz sicher, ob die beiden Arten (*L. speciosum* und *agraphum*) wirklich von einander verschieden sind; nicht ausgefärbte ♀♀ der ersteren Art werden sich von *L. agraphum* wohl kaum unterscheiden lassen.

8. [**L. cinctum** Ulmer] (Fig. 56) (Tafel I, fig. 7).
Ulmer, Stett. Ztg, 66, 1905, p. 64, t. III, f. 105.

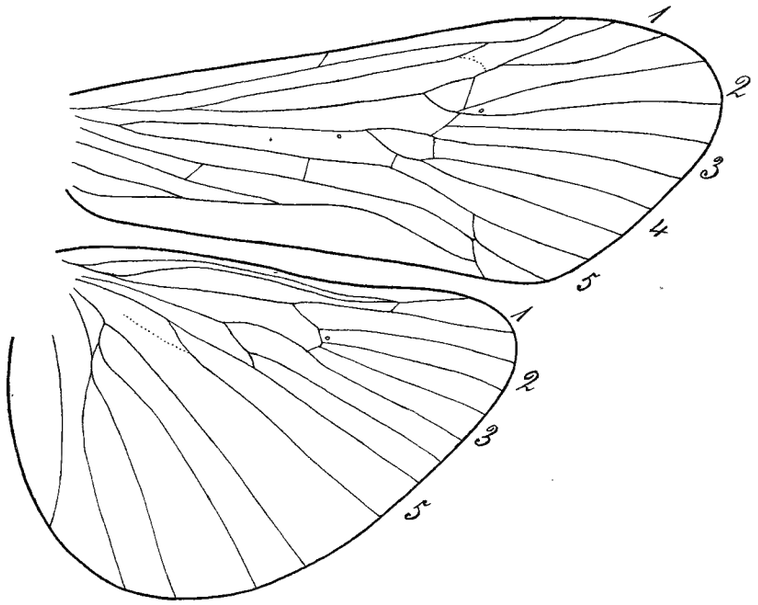

FIG. 56.
Leptonema cinctum Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Stettin.)

Kopf und Brust hellgelbbraun; Kopf oben mit zwei dunklen kurzen Längskielen neben der Mittellinie; Mesonotum jederseits dunkelbraun; Hinterleib braun; an der Seitenlinie schwarz, die letzten Segmente dunkelbraun. Fühler, Mundteile und Beine gelbbraun; Fühler nur schwach braun geringelt, mit undeutlichen falschen Suturen; Mittel- und Hinterbeine, besonders an den Schienen und Tarsen, heller; Sporne der

(1) Kolenati : « Areis suturalibus et tribus primis cellulis arealibus intensius lividis vel ochraceis ».

Vordertibie lang, überall die Innensporne länger als die Aussensporne; zweites Glied der Maxillartaster fast doppelt so lang wie das dritte; Taster nicht dicht mit abstehenden gelblichen Haaren besetzt; Kopf, Pronotum und Mesonotum mit kurzer anliegender gelber Behaarung. Grundfarbe der Vorderflügel (Tafel I, Fig. 7) gelblich, an den unbehaarten Partien hyalin; eine in regelmässiger Anordnung vorhandene grauschwärzliche Behaarung, wie die von gelblichen, z. T. goldgelben Härchen begleiteten Adern lassen den Flügel hübsch gezeichnet erscheinen. Dunkel sind die distalen Partien aller Apicalzellen (aber so, dass die Apicaladern dort gelb bleiben); weiter basalwärts folgt dann eine hyaline, spitzwinklich gebogene Linie in jeder Zelle (deutlich von der dritten an); diese Linien bilden zusammen eine die Apicalzellen durchschneidende quere Zirkzackbinde; noch weiter basalwärts folgt eine dunkle Zeichnung von ähnlicher Gestalt, doch mit bedeutend längeren Schenkeln, deren Endpunkte fast die Basis der Apicalzellen erreichen. Zerstreute dunkle Haarflecke finden sich dann weiter hauptsächlich in und an der Medianzelle, an der Basis des Sector radii und im Postcostalraume; die Discoidalzelle bleibt ziemlich frei. Die Hinterflügel sind hyalin, aber durch anliegende schwache Behaarung, die an den Rändern und besonders am Apex dichter steht, dunkler; Adern gelblich. Im Vorderflügel (Fig. 56) ist der Stiel der ersten Endgabel so lang wie die obere Begrenzung der Discoidalzelle, die untere Begrenzung ist kürzer. Die zweite Apicalzelle ist breit, die dritte und fünfte spitz, die vierte sehr schief begrenzt; die Medianzelle schmäler als die Discoidalzelle, die sechste Zelle am Grunde nur halb so breit wie die zweite, der Stiel der siebenten Zelle etwas länger als die folgende Querader. Im Hinterflügel ist die zweite Zelle am breitesten, dann folgt die fünfte, die dritte, endlich die vierte, die fast spitz ist. Genitalanhänge des ♂ dunkelbraun; Genitalfüsse ziemlich dick, zweites Glied etwas kürzer als erstes; Penis ohne Dornen, am Ende verdickt.

Körperlänge : 11mm; Flügelspannung : 32mm.

Heimat : Ecuador.

Material : 1 ♂ (Type), Balzapamba, R. HAENSCH, im Stettiner Museum.

9. **L. stigmosum** Ulmer (Fig. 57, 58).

Ulmer, Stett. Ztg, 66, 1905, p. 60, t. III, f. 103.

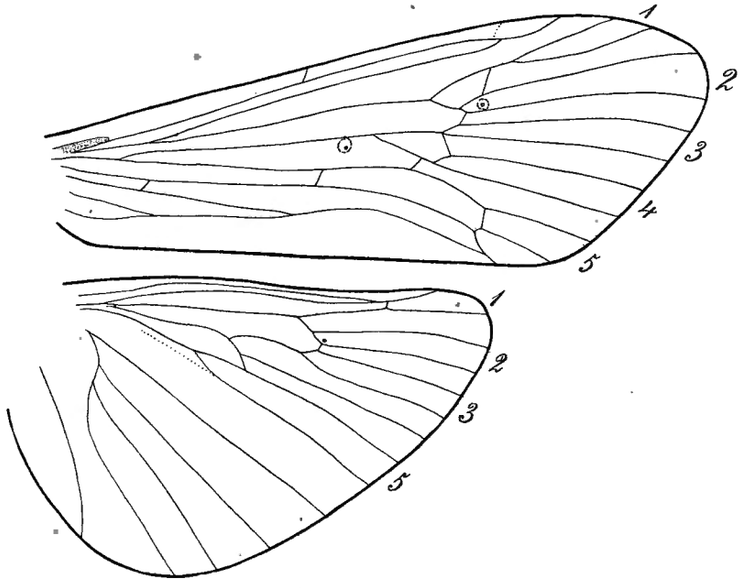

FIG. 57. — *Leptonema stigmosum* Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Stettin.)

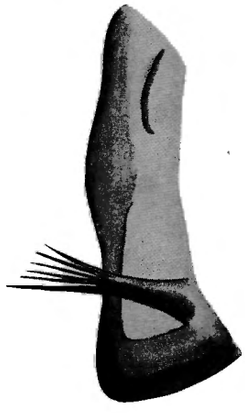

FIG. 58. — *Leptonema stigmosum* Ulmer
Penis. — Lateralansicht.
(Museum Stettin.)

Der ganze Körper dunkelgelb bis hellbraun, nur der Hinterleib am Ende dunkler; Kopf und Brust mit kurzer gelber Behaarung. Fühler gelb, die basalen Glieder mit undeutlichen falschen Suturen und an den Artikulationen deutlich schmal braun geringelt. Maxillartaster gelbbraun, kräftig, aber viel weniger erweitert als bei *L. crassum* Ulmer; das zweite Glied länger als die beiden folgenden zusammen; drittes Glied etwa 1 $^1/_2$ mal so lang als das vierte. Beine wie der Körper gefärbt, Hinterschienen hellgelb; Mittelbeine des ♀ nicht erweitert; Flügel gleichmässig gelblich-hyalin, durch ziemlich dichte Behaarung, welche im Vorderflügel

entlang dem Costalrande am dichtesten steht, etwas getrübt; die beiden Flügelpunkte sind in den Vorderflügeln von einem Haufen schwarzer Haare umgeben; Hinterflügel fast nackt, irisierend, etwas heller als die Vorderflügel; letzterer (Fig. 57) ist am Apex breit, der Apicalrand nur wenig schief, schwach gerundet; Hinterflügel nur wenig breiter als der vordere (♂, ♀); kein gelber Fleck im Hinterflügel des ♀. Im Vorderflügel ist die obere Begrenzung der Discoidalzelle länger als die untere; Stiel der ersten Apicalzelle so lang oder etwas kürzer als die obere Begrenzung; zweite Apicalzelle ist viel kürzer als die beiden folgenden, welche bis zur Mitte der Discoidalzelle hinunterreichen; noch länger ist die fünfte Zelle, welche fast der Basis der Discoidalzelle gegenüber liegt und die Medianzelle gerade erreicht, resp. eine ganz kleine Strecke auf ihr hinunterreicht; die Querader der sechsten Zelle ist kürzer als die der zweiten; die siebente Zelle erreicht nicht die Querader der achten, diese Ader kürzer als die der sechsten Zelle; im Hinterflügel ist die dritte Apicalzelle fast doppelt so breit wie die vierte. Genitalanhänge des ♂ mit kräftigen Genitalfüssen (weniger stark als bei *L. crassum* Ulmer); Penis vor dem Ende mit einem Paare ventralwärts gerichteter gerader Dornen, die in zahlreiche Spitzen aufgelöst sind (Fig. 58).

Körperlänge : 10-12^{mm}; Flügelspannung : 30-35^{mm}.

Heimat : Ecuador, Venezuela.

Material : 7 Exemplare (♂, ♀) (Typen), z. T. aus Balzapamba, Ecuador, R. Haensch, Mai, Juni 1899, z. T. aus Venezuela, Merida, im Stettiner Museum; davon 1 ♂ in meiner Sammlung. 3 ♂, Venezuela, Coll. Selys, im Brüsseler Museum.

N. B Das (*loc. cit.*) von mir erwähnte achte Exemplar (1 ♂, Balzapamba) gehört nicht hierher, sondern zu *L. albovirens* Walker.

10. [**L. sparsum** Ulmer] (Fig. 59).

Ulmer, Stett. Ztg, 66, 1905, p. 76, t. II, f. 64; Ulmer, Annal. Soc. Entom. Belg., XLIX, 1905, p. 27.

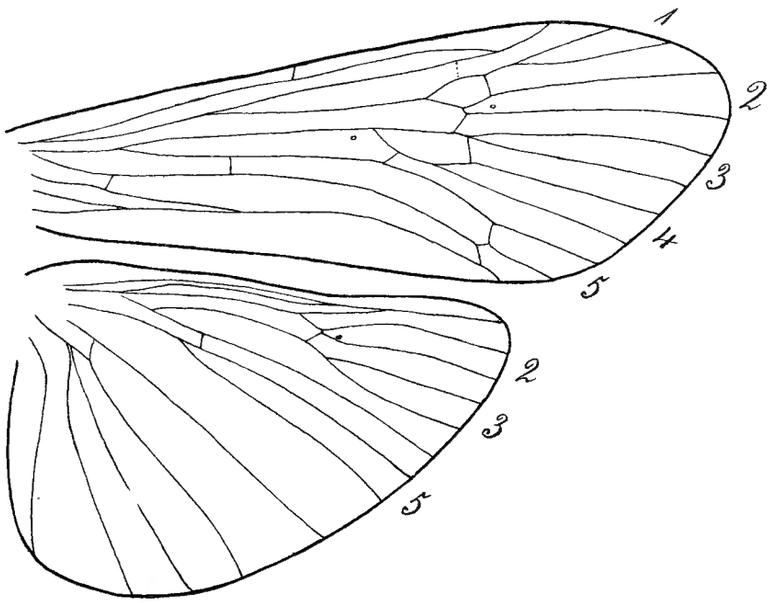

Fig. 59. — *Leptonema sparsum* Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Halle.)

Kopf hellgelbbraun, auf den kaum sichtbaren Kopfwarzen mit spärlicher hellgelber Behaarung; Pronotum gelb, Mesonotum und Metanotum rotgelb, Abdomen bräunlich, die postsegmentalen Ränder etwas heller; Unterfläche des Körpers, mit Ausnahme des etwas dunkleren Hinterleibes, dunkelgelb. Fühler gelb,

die basalen Glieder fein dunkler geringelt, mit falschen Suturen und an der Unterseite mit einigen Börstchen. Taster dunkelgelb; erstes Glied der Maxillartaster sehr kurz, das zweite Glied sehr lang, drittes Glied etwa halb so lang wie das zweite, viertes etwas länger als drittes, fünftes Glied so lang wie drittes und viertes zusammen, also recht kurz. Beine gelb, nur kurz anliegend gelb behaart; Spornzahl 2, 4, 4; alle Innensporne länger als Aussensporne. Vorderflügel mit hellgrauer Membran und dichter, meist gelber, kurzer Behaarung; überall, besonders in der apicalen Hälfte, sind zahlreiche dunkle Haarpunkte zerstreut, die mit helleren Punkten der Grundfärbung so abwechseln, dass die Apicalzellen fast gegittert erscheinen; am Costalrande, in der Pterostigma-Region und am Apicalrande (an den Enden der Apicalsektoren) etwas deutlichere dunkle Punkte; Adern bräunlich, Randwimpern gelb, die des Apicalrandes abwechselnd gelb und braun. Hinterflügel etwas breiter (♂) als der Vorderflügel, gelblich-hyalin, irisierend, mit weniger dichter gelber Behaarung, nach dem Apex hin schwach gebräunt; Adern gelblichbraun; Randwimpern braun, am Costalrande und Analrande gelb. Im Vorderflügel (Fig. 58) ist die Discoidalzelle verhältnismässig lang, der Stiel der ersten Endgabel halb so lang wie die Discoidalzelle; die fünfte Apicalzelle spitz; im Hinterflügel fehlt der Sektor I; Endgabel 3 ist gestielt; die sechste Apicalzelle reicht fast bis zur Flügelbasis, weit über die Querader hinaus; Endgabel 5 ebenfalls über die Querader hinausreichend; Subradialraum sehr schmal. Beim ♂ ist das letzte Glied der kräftigen Genitalfüsse sehr kurz; Penis nicht erkennbar.

Körperlänge : 8mm; Flügelspannung : 30mm.

Heimat : Brasilien.

Material : 1 ♂ (Type), Brasilien, BESKE, N° 57, im Zoologischen Institut zu Halle.

11. [**L. affine** Ulmer] (Fig. 60) (Tafel II, Fig. 8).

Ulmer, Annal. Soc. Entom. Belg., vol. XLIX, 1905, p. 27.

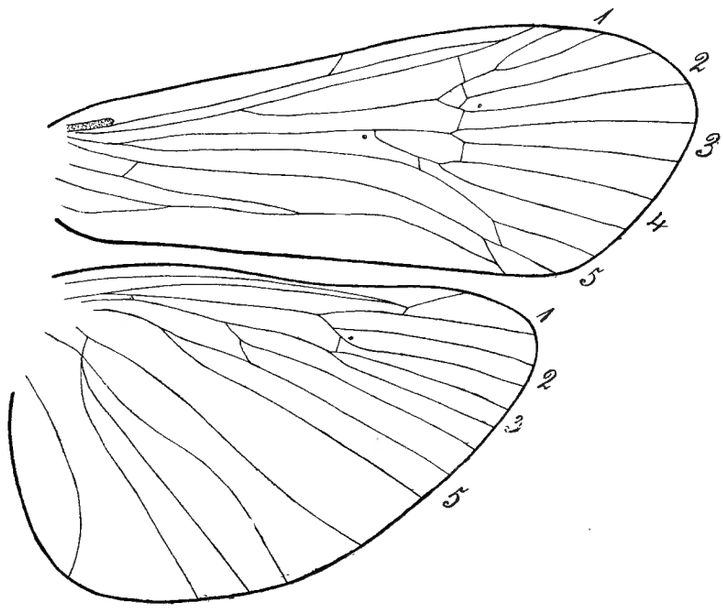

FIG 60. — *Leptonema affine* Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Paris.)

Kopf graubraun oder gelbbraun, in der Mitte der Oberfläche in anal-oraler Richtung dunkler; die vorderen Kopfwarzen viel kleiner als die hinteren, alle gelb (spärlich) behaart, wie auch das hellgelbbraune Pronotum; Mesonotum gelbbraun, an der Seite dunkler, Metanotum braun; Abdomen dunkelbraun; Unterfläche des Körpers gelbbraun. Fühler gelb, erstes Glied etwas dunkler; die folgenden Glieder schmal rotbraun geringelt. Maxillartaster gelbbraun bis braun, das zweite Glied lang (und breit), das dritte stark erweitert, kaum halb so lang wie das zweite; viertes Glied so lang wie drittes, aber viel schmäler; fünftes Glied kaum so lang wie die vier andern zusammen. Beine dunkelgelb, nur kurz behaart; Mittelbeine des ♀ kaum erweitert; Spornzahl 2, 4, 4; auch die Sporne der Vordertibie recht lang. Vorderflügel (Tafel II, Fig. 8) ziemlich breit, am Apicalrande wenig schief, gelblich-hyalin, mit geringer gelblicher Behaarung und mit dunklen Punkten und Makeln, die manchmal, besonders in der apicalen Partie, zusammenfliessen; die dunkle Zeichnung ist im allgemeinen netzartig, am Pterostigma und Arculus meist schärfer ausgeprägt; Adern hellbräunlich, Rand-

wimpern dunkelbraun; Hinterflügel nur wenig breiter als der Vorderflügel, bräunlich, irisierend, mit dunkelbrauner Behaarung, ebensolchen Adern und Randwimpern; nur am Costalrande gelb. Im Vorderflügel (Fig. 60) ist die Discoidalzelle klein, der Stiel der ersten Endgabel etwas länger als die Discoidalzelle, die untere Begrenzung der Medianzelle an der Basis etwas gebogen; im Hinterflügel ist der Sektor I vorhanden; Endgabel 3 nicht gestielt; die sechste Apicalzelle reicht über die Querader hinaus, ist aber viel kürzer als Endgabel 5.

Körperlänge : 9-10^{mm}; Flügelspannung : 31^{mm}.

Heimat : Madagascar.

Material : 1 ♀ (Type), Madagascar, Côte Ouest, GRANDIDIER, 13.8.71., im Pariser Museum; früher hatte ich noch 2 männliche Typen vor mir.

12. [**L. madagascariense** Ulmer] (Fig. 61, 62).

Ulmer, Annal. Hofmus. Wien, vol. XX, 1905, p. 81, f. 50.

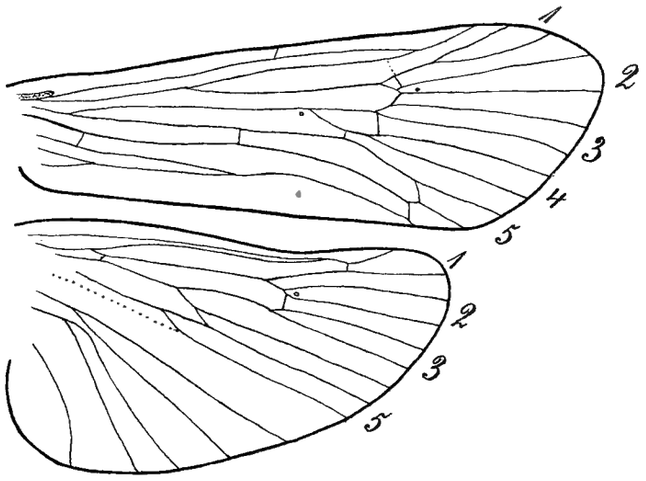

FIG. 61.
Leptonema madagascariense Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Wien.)

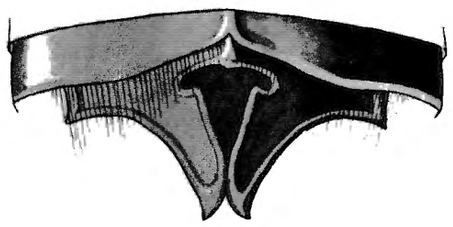

FIG. 62.
Leptonema madagascariense Ulmer
Rückenschuppe (X. Segment) des ♂. — Dorsalansicht.
(Museum Wien.)

Kopf oben schwarzbraun, neben den Augen mit einem gelbbraunen schmalen Streif; Pronotum schwarzbraun, die 2 Warzen braun, mit hellbraunen Haaren; Mesonotum und Metanotum schwarzbraun, nur in der Mitte etwas heller; Abdomen oben graubraun bis dunkelbraun. Unterfläche des ganzen Körpers gelbbraun. Fühler dunkelgelb, vom dritten bis etwa zum elften Gliede an der Innenseite mit schmaler schiefer schwärzlicher Linie; Articulationen schmal und undeutlich braun. Taster dunkelgelb. Erstes Glied der Maxillartaster ziemlich lang, aber kürzer als das dritte; zweites Glied fast doppelt so lang als das dritte, welches innen schwach verbreitert ist; viertes Glied so lang wie das dritte, aber schmäler; letztes Glied kaum so lang wie die vorhergehenden zusammen. Erstes Glied der Labialtaster etwas länger als das zweite, drittes Glied so lang wie die zwei ersten zusammen. Beine dunkelgelb, Hüften gelbbraun, Hinterbeine gelb; Spornzahl 2, 4, 4; Sporne der Vordertibie ziemlich lang, gleich; im übrigen Innensporne länger als Aussensporne. Flügel gleichfarbig bräunlich, durchscheinend, glänzend; mit sehr spärlicher dunkelbrauner Behaarung; Vorderflügel am Postcostalrand gerade, in der Pterostigma-Region bis zum Apicalrand im Bereiche der ersten 2 Apicalzellen etwas dunkler braun; am Vorderrande gelbliche kurze Haare; Costalraum beider Flügel gelblich. Discoidalzelle im Vorderflügel (Fig. 61) sehr klein, Stiel der ersten Endgabel etwa doppelt so lang wie die Discoidalzelle; die fünfte und siebente Apicalzelle reichen nicht an der Medianzelle hinunter; die vierte Apicalzelle am Grunde nur wenig schmäler als die sechste; im Hinterflügel ist der Subradialraum sehr schmal, keine Apicalzelle gestielt; die zweite und dritte Endgabel gleichbreit am Grunde. — Genitalanhänge des ♂ mit bis zur Basis gespaltener Rückenschuppe (Fig. 61), deren Hälften innen convex, aussen concav sind und welche an ihrer Aussenkante nahe dem Grunde einen Zahn tragen; Penis mit dickem, oben gewulsteten Ende; Genitalfüsse kräftig, das zweite Glied in Ventralansicht S-förmig geschwungen.

Körperlänge : 9^{mm}; Flügelspannung : 25^{mm}.

Heimat : Madagascar.

Material : 1 ♂ (Type), Madagascar, Fort Dauphin, SIKORA, im Wiener Museum.

13. **L. occidentale** Ulmer (Fig. 63).

Ulmer, Catal. Coll. Selys, Fasc. VI, Teil I, 1907, p. 57, f. 86.

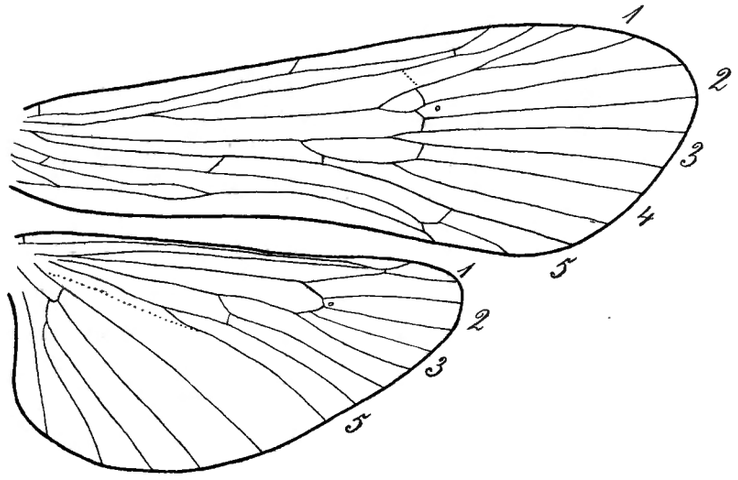

FIG. 63.
Leptonema occidentole Ulmer
Flügel des ♂.
(Coll. Selys.)

Nahe verwandt mit *Leptonema madagascariense* Ulmer.

Kopf und Pronotum gelb, ebenso die ganze Unterfläche des Körpers, nur das Abdomen unten mehr gelbbraun; gelbbraun auch Mesonotum und Metanotum, braun die Oberfläche des Abdomen. Fühler und Taster gelb, die ersteren sehr fein, über die Mitte hinaus undeutlich braun schmal geringelt an den Articulationen. Maxillartaster kurz und hell behaart; das zweite Glied viel länger (etwa 1 $^1/_2$ mal) als das dritte, das vierte auch länger als das dritte, aber etwas kürzer als das zweite; erstes Glied nur halb so lang wie das dritte, welches nach innen erweitert ist; fünftes Glied so lang wie die vorhergehenden zusammen. Labialtaster recht lang, aber versteckt liegend; das erste Glied etwas länger als das zweite; das dritte länger als die beiden andern zusammen. Beine gelb, nur die Tarsen und beim Hinterbein auch die Schiene etwas dunkler; überall ganz feine dunkle Härchen, an der Hintertibie längere Haare; Spornzahl 1, 4, 4; an der Vordertibie nur 1 gut ausgebildeter Sporn, ohne Andeutung eines zweiten; Innensporne länger als Aussensporne. Flügel gleichfarbig bräunlich, durchscheinend, glänzend; die Hinterflügel stark irisierend; beide Flügel nur mit sehr spärlicher dunkelbrauner Behaarung; die Pterostigma-Region und der Bereich der ersten zwei Apicalzellen kaum dunkler als der übrige Teil des Flügels, etwas dichter behaart; am Vorderrande keine gelblichen Haare; Costalraum der Flügel nicht gelblich. Nervatur braun; im Vorderflügel (Fig. 63), welcher etwas kürzer ist als bei *Leptonema madagascariense* Ulmer und dessen Postcostalrand deutlich concav ist, mündet der Radius vor seinem Ende nicht in die Subcosta, ist aber mit ihr durch eine Querader verbunden; die additionelle Costalquerader sehr schief; Discoidalzelle grösser als bei genannter Art; fünfte und siebente Apicalzelle reichen ein Stück an der langen Medianzelle hinunter; im Hinterflügel ist die Endgabel 3 beträchtlich länger als Endgabel 2, und die Endgabel 5 beträchtlich länger als die sechste Apicalzelle, welche über die Querader hinausreicht. Genitalanhänge des ♂ mit am Ende verdicktem Penis (ohne Dornen) und mit starken Genitalfüssen, deren zweites Glied sehr kurz ist.

Körperlänge : 8-9^{mm}; Flügelspannung : 22-25^{mm}.

Heimat : Kamerun.

Material : 12 Exemplare (Typen), Camaroons, RUTHERFORD (♂, ♀), Coll. Selys, im Brüsseler Museum.

14. **L. ceylanicum** Hagen (Fig. 64).

Hagen, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. VIII, 1858, p. 485; Ulmer, Catal. Coll. Selys, Fasc. VI, Teil I, 1907, p. 56, f. 86, t. IV, f. 17.

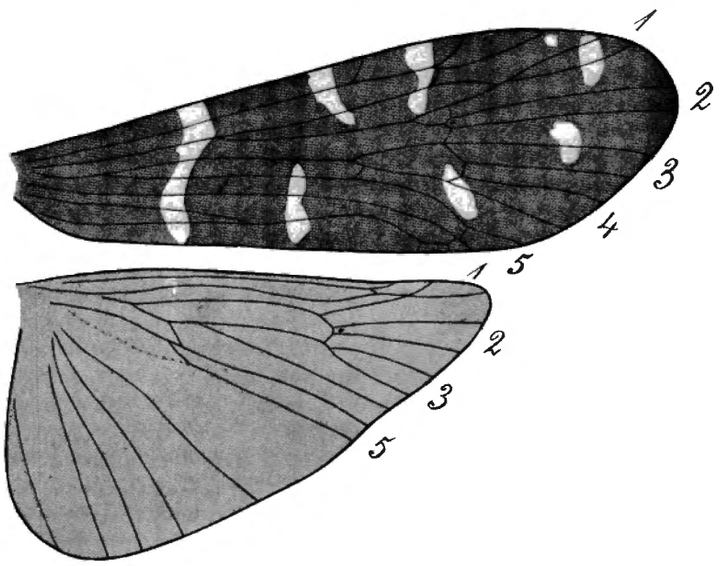

FIG. 64.
Leptonema ceylanicum Hagen
Flügel des ♂.
(Coll. Selys.)

Kopf oben tiefdunkelbraun, die Warzen mit schwarzen Haaren; Pronotum ebenso; Mesonotum, Metanotum und Oberfläche des Abdomen braunschwarz; Unterfläche des ganzen Körpers etwas heller; Fühler im basalen Viertel gelb, schmal braun geringelt, die übrigen drei Viertel braun; erstes Glied an der Ventralfläche mit schwarzem Punkte. Taster gelbbraun; nur letztes Glied der Maxillartaster braun; drittes Glied dieser Taster kürzer als das zweite, welches am distalen Ende an der Innenseite einen deutlichen schiefen Vorsprung besitzt. Beine bräunlich, etwas heller als die braune Unterfläche des Thorax; Hinterbeine mit etwas längeren und dunkleren Haaren, so dass sie dunkler erscheinen als die andern zwei Beinpaare, deren Tarsen gelb sind; Spornzahl 2, 4, 4; Sporne der Vordertibie ziemlich lang; Innensporne länger als Aussensporne; Flügel in der Grundfärbung gleich, nach HAGEN schwarz, in den beiden mir zu Gesicht gekommenen (alten) Typen dunkelgraubraun, nicht glänzend, dicht mit dunkelbraunen Haaren besetzt; Hinterflügel wenig irisierend. Vorderflügel (Fig. 64) mit weissbehaarten Binden und Punkten, welche in 4 Querreihen angeordnet sind; die basale Querbinde scheint bei Besichtigung mit unbewaffnetem Auge vollständig von der Costa bis zur Postcosta hinüberzuziehen, besteht aber doch manchmal auch aus einzelnen Punkten; die folgende Querbinde (in der Flügelmitte) besteht wie die dritte (in der Anastomose-Region) aus zwei Stücken, die durch einen breiten Zwischenraum von einander getrennt sind und nicht in gerader Linie übereinander stehen; die letzte (in den Apicalzellen befindliche) Querbinde ist am unregelmässigsten und besteht aus zwei oder drei Makeln; eine längliche Makel reicht von der ersten bis zur dritten Apicalader; eine zweite kleine Makel neben dieser, zwischen erstem Apicalsector und dem Ende der Subcosta ist nur an einem Exemplare vorhanden; die dritte Makel liegt zu beiden Seiten des fünften Apicalsektors; Adern wie die Membran gefärbt, auf den weissen Makeln weiss; Randwimpern dunkelbraun. Im Vorderflügel (Fig. 64) endigt die Subcosta gabelig und ist an dieser Gabelung durch eine Querader mit dem Radius vereinigt, welcher in den Stiel der

ersten Endgabel mündet (1); die additionelle Querader ist sehr deutlich, der Costalraum breit; Discoidalzelle klein, Medianzelle länglich; die fünfte und siebente Apicalzelle reichen ein Stück an der Medianzelle hinunter, die fünfte ist breiter als die siebente, im Hinterflügel ist die Endgabel 3 gestielt; die sechste Apicalzelle erreicht nicht die Querader, die Endgabel 5 reicht über dieselbe hinaus.

Körperlänge : 6-7^{mm}; Flügelspannung : 22-23^{mm}.

Heimat : Ceylon.

Material : 1 ♂ (Type), *Macronema ceylonicum,* Ceylon, NIETNER, aus Coll. Selys, im Brüsseler Museum; daselbst noch eine zweite Type.

14. Genus **NEOLEPTONEMA** n. g.

Charaktere : Spornzahl ♀ 2, 4, 4; Innensporne viel länger als Aussensporne; innerer Sporn der Vordertibie recht lang; Beine dünn; Mitteltibie und Mitteltarsus (erstes bis drittes Glied) stark erweitert (stärker als bei *Macronema*). Maxillartaster mit kurzem Basalgliede, das zweite Glied ungefähr so lang wie drittes und viertes Glied zusammen; fünftes Glied kurz, nur so lang wie zweites Glied; die drei mittleren Glieder (von unten gesehen) breit und flach; Taster im ganzen ziemlich zart, nur kurz behaart. Kopf oben flach, ohne Warzen. Vorderflügel (Fig. 65) ziemlich breit, besonders am Apex, mit concavem Postcostalrande; additionelle Querader im Costalraume deutlich; Medianzelle kaum länger als Discoidalzelle, aber viel breiter; Endgabel 1, 2, 3, 4, 5 vorhanden, von welchen Gabel 4 lang gestielt ist; Gabel 5 voll entwickelt (♀); Hinterflügel etwas breiter als der Vorderflügel; Endgabel 5 viel länger als sechste Apicalzelle; Vorderflügel behaart, gelbpunktiert.

♂ unbekannt. Die einzige Art in Brasilien.

1. [**N. aspersum** n. sp.] (Fig. 65).

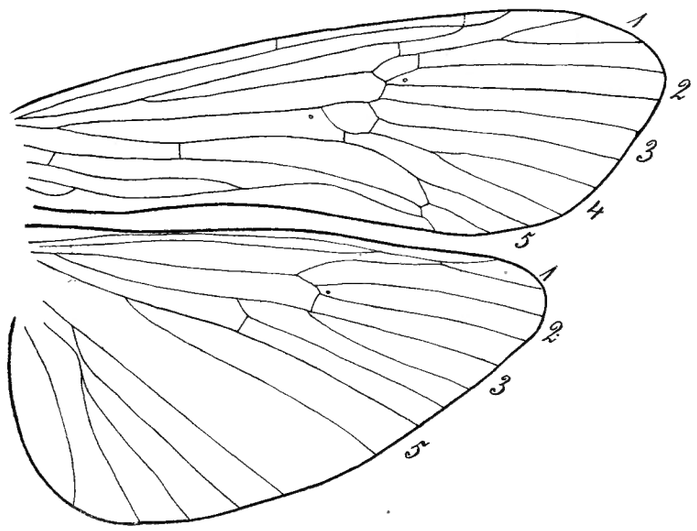

FIG. 65. — *Neoleptonema aspersum* Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Wien.)

Diese Art ist in der Färbung dem *Leptonema sparsum* Ulmer ähnlich.

Kopf und Brust gelbbraun, Mesonotum mehr rotbraun; Pronotum sehr klein; Kopf oben mit gelben

(1) Dieser eigentümliche Verlauf der Subcosta und des Radius unterscheidet die Art von allen andern *Leptonema*-Species; auch die Zeichnung des Vorderflügels ist so sehr abweichend, dass wohl die Aufstellung einer neuen Gattung berechtigt wäre.

kurzen Haaren recht dicht besetzt; Fühler zart, hellgelbbraun, die letzten zwei Drittel braun geringelt. Taster und Beine gelbbraun, die Schienen und Tarsen der Mittelbeine und besonders der Hinterbeine viel heller; Hinterleib schwärzlich, mit grauen postsegmentalen Rändern und gelbbraunem Ende. Membran des Vorderflügels farblos, fast durchsichtig, mit hellgelblicher kurzer, aber recht dichter Behaarung und gelbbraunen Punkten, welche in zahlreichen Querreihen angeordnet sind und z. T. in der Querrichtung zusammenfliessen; Adern und Randwimpern nur wenig dunkler als die Membran; Hinterflügel farblos, hyalin, stark irisierend, mit nur geringer hellgelblicher Behaarung, gelblichen Adern und gelben Randwimpern; am Costalrande seicht ausgeschnitten vor dem Apex. Im Vorderflügel (Fig. 65) mündet der Radius in die Subcosta, letztere sendet aber noch einen undeutlichen Ast zur Costa; Discoidalzelle lang, ihre obere Begrenzung convex, die Endgabel 2 sehr lang, die Medianzelle nur wenig länger als die Discoidalzelle, breit; im Hinterflügel ist die Endgabel 3 spitz, nicht länger als die vierte Apicalzelle; Endgabel 1 vorhanden.

Körperlänge : 6mm; Flügelspannung : 20mm.

Heimat : Brasilien.

Material : 1 ♀ (Type), Bras. Esped., PENTHER, 1. 5. 1903, Santa-Rita, im Wiener Museum.

15. Genus **MACRONEMA** Pictet.

Macronema Pictet, Névropt. Mus. Genève, 1836, p. 399; Rambur, Névropt., 1842, p. 507; Walker, Catal. Neuropt. Brit. Mus., 1852, p. 74; Hagen, Synops. Neuropt. North Amer., 1861, p. 284; Kolenati, Genera et Spec. Trichopt., vol. II, 1859, p. 237; Mac Lachlan, Rev. and Syn., 1878, p. 353.

Macronemum Burmeister, Handb. d. Entom., 1839, p. 915.

Macrostemum Kolenati, Genera et Spec. Trichopt., vol. II, 1859, p. 239.

Hydropsyche Pictet, Névropt. Mus. Genève, 1836, p. 399; Walker, Catal. Neuropt. Brit. Mus., 1852, pp. 114, 115; Hagen, Synops. Neuropt. North Amer., 1861, p. 289.

Phryganea Perty, Delect. anim., 1830, p. 129.

Monopseudopsis Walker, Catal. Neuropt. Brit. Mus., 1852, p. 105.

Charaktere : Spornzahl ♂, ♀ 2, 4, 4, oder 1, 4, 4, oder 0, 4, 4; Innensporne länger als Aussensporne; Mittelbeine des ♂ nie erweitert, selten etwas verflacht, die des ♀ auch nicht stark erweitert. Fühler etwa doppelt so lang wie der Vorderflügel, beim ♀ kürzer als beim ♂, Grundglied dick, nur halb so lang wie der Kopf; dieser gewöhnlich mit 2 grossen Warzen vorn und 2 meist kleineren Warzen hinten, manchmal auch in der Mitte mit einem Höcker; Maxillartaster gross, oft dünn, das zweite Glied stets kürzer als das dritte (Gegensatz zu *Leptonema*). Vorderflügel meist länglich, schmäler als bei *Leptonema,* elliptisch am Apex (selten dort ausgeschnitten), mit meist kleiner, schmaler Discoidalzelle, die stets geschlossen ist; Endgabeln 1, 2, 3, 4, 5 vorhanden, nur Gabel 1 lang gestielt; Hinterflügel stets breiter und kürzer als der Vorderflügel, manchmal verhältnismässig schmal an der Basis, mit Gabel 2, 3, 5 oder 1, 2, 3, 5; Gabel 5 stets gestielt (1), also verhältnismässig kürzer als bei *Leptonema*. Subcosta und Radius in beiden Flügeln am Ende vereinigt (2), im Hinterflügel in den ersten Apicalsector mündend. — Vorderflügel nackt oder wenig behaart, oft mit dunklen Zeichnungen auf hellem Grunde oder mit hellen Makeln auf dunklem Grunde.

Es sind jetzt, nachdem wieder einige Arten zu einer zusammengezogen worden, 40 Arten bekannt, die sich auf alle Erdteile (mit Ausnahme Europas) verteilen. Eine natürliche Gruppe in der Gattung bilden die südamerikanischen Arten *M. lineatum* Pictet, *argentilineatum* Ulmer, *parvum* Ulmer, *fulvum* Ulmer, *bicolor* Ulmer, *percitans* Walker, durch ihre winzige Discoidalzelle, die sehr grosse Medianzelle, die sehr deutliche additionelle Costalquerader, die Trennung

---

(1) Mit alleiniger Ausnahme von *M. sinuatum* Ulmer.

(2) Im Vorderflügel manchmal nur durch eine Querader verbunden (*M. lineatum* Pictet, etc.).

von Subcosta und Radius im Vorderflügel, etc. Eine zweite Gruppe, mit hyalinen schwarz gezeichneten Vorderflügeln (*M. hyalinum* Pictet, *zebratum* Hagen, *maculatum* Perty, *tuberosum* Ulmer, *Dohrni* Ulmer, *distinguendum* Ulmer, *lautum* Mac Lachlan, *fenestratum* Albarda, *pseudoneura* Brauer, *hospitum* Mac Lachlan, *multifarium* Walker, und wohl auch die drei australischen Species Mac Lachlan's) geht schon einerseits in die nordamerikanischen *polygrammatum*-Formen (*M. polygrammatum* Mac Lachlan, *transversum* Walker) und andrerseits in die *radiatum*-Formen (*M. radiatum* Mac Lachlan, *splendidum* Hagen, *opulentum* Ulmer, *nebulosum* Hagen) über; einige Arten (*M. capense* Walker, *fastosum* Walker, *fenestratum* Albarda) scheinen in der Färbung sehr variabel zu sein; gewisse Arten (*M. digramma* Mac Lachlan, *Santae Ritae* Ulmer, *alienum* n. sp.) stehen allein; die madagassichen Arten schliessen sich wohl an die *hyalinum*- oder *radiatum*-Form an. — Einige Arten zeigen in der Nervatur der Vorderflügel Verschiedenheiten; mehrfach ist bei ♀ die Endgabel 5 vorhanden, wenn sie dem ♂ fehlt.

Ich habe in der Beschreibung der Nervatur von « winziger », « normaler » und « grosser » Discoidalzelle gesprochen; die erstere findet sich bei *M. lineatum* Pictet und Verwandten, die grosse sehr selten (*M. dubium* Ulmer, *distinguendum* Ulmer), die normale (vgl. z. B. Fig. 78) in den übrigen Arten.

TABELLE DER ARTEN

1.	Amerikanische Species	—	2.
	Ausseramerikanische Species	—	16.
2.	Discoidalzelle des Vorderflügels winzig, Medianzelle sehr gross (Fig. 66), die additionelle Costalquerader sehr deutlich (Südamerika) (1)	—	3.
	Discoidalzelle des Vorderflügels grösser, Medianzelle verhältnismässig kleiner (Fig. 78), entweder gar keine oder 1 bis 2 undeutliche Costalqueradern (ganz Amerika)	—	8.
3.	Im Hinterflügel fehlt der erste Apicalsektor	—	2. M. ARGENTILINEATUM Ulmer.
	Im Hinterflügel ist der erste Apicalsektor vorhanden	—	4.
4.	Augen in beiden Geschlechtern sehr gross, so dass der Scheitel nur so breit ist wie ein Auge; im Vorderflügel zwei silberweisse Querbinden, die eine in der Anastomose-Region, die andere nahe dem Apicalrande; Hinterflügel des ♂ viel breiter als beim ♀	—	1. M. LINEATUM Pictet.
	Augen in beiden Geschlechtern klein, normal	—	5.
5.	Hinterflügel des ♂ schmal; kleine Art	—	3. M. PARVUM Ulmer.
	Hinterflügel des ♂ viel breiter als beim ♀	—	6.

(1) Hierher gehört vielleicht das mir unbekannte *M. rubiginosum* Guérin (n° 7).

6. Im Hinterflügel entspringt der erste Apicalsektor an der Einmündung des Radius (Fig. 77*a*) — 5. M. FULVUM Ulmer.
Im Hinterflügel entspringt der erste Apicalsektor distalwärts von der Einmündung des Radius (Fig. 73) — 7.

7. Subcosta im Vorderflügel (Fig. 73) kaum stärker gebogen als der Radius; Penis in 4 Spitzen geteilt (Fig. 75) — 4. M. BICOLOR Ulmer.
Subcosta im Vorderflügel (Fig. 77) stärker gebogen als der Radius; Penis nur in 2 Spitzen geteilt — 6. M. PERCITANS Walker.

8. Südamerikanische Species — 9.
Mittel- und Nordamerikanische Species — 13.

9. Vorderflügel auf dunklem Grunde mit 2 hellen weissbehaarten Querbinden (Fig. 83) — 12. M. DIGRAMMA Mac Lachlan.
Vorderflügel auf hellem (hyalinem) Grunde mit dunklen mehr oder weniger entwickelten Zeichnungen — 10.

10. Medianzelle des Vorderflügels (Fig. 82) sehr kurz und breit; dunkle Zeichnungen nur in der Anastomose-Region und auf den Queradern des Vorderflügels (Tafel III, Fig. 19) — 11. M. SANTAE RITAE Ulmer.
Medianzelle des Vorderflügels (Fig. 78) normal; die dunklen Zeichnungen fliessen zusammen und verdecken an vielen Stellen die Grundfarbe — 11.

11. Im Hinterflügel (Fig. 78) ist der erste Apicalsektor vorhanden — 8. M. HYALINUM Pictet.
Im Hinterflügel (Fig. 81) fehlt der erste Apicalsektor — 12.

12. Im Vorderflügel reicht die Discoidalzelle ebensoweit apicalwärts wie die Medianzelle (Fig. 81) — 10. M. TUBEROSUM Ulmer.
Im Vorderflügel reicht die Discoidalzelle viel weiter apicalwärts als die Medianzelle (Fig. 79) — 9. M. MACULATUM Perty.

13. Vorderflügel sehr schmal, einfarbig dunkelbraun; Medianzelle sehr lang und schmal (Fig. 85) — 13. M. CHALYBEUM Hagen.
Vorderflügel breiter, auf hellem Grunde mit dunkler Zeichnung; Medianzelle normal — 14.

14. Kopf und Mesonotum glänzend schwarz; Vorderflügel mit zusammenfliessenden dunklen Binden und Makeln — 16. M. ZEBRATUM Hagen.
Kopf und Brust gelbbraun oder wenigstens die grossen Kopfwarzen gelb; Vorderflügel mit zerstreuten, aus Punkten zusammengesetzten Querbinden — 15.

15. Kopfwarzen klein, die vorderen etwas dunkler als die anderen — 15. M. TRANSVERSUM Walker.
Kopfwarzen sehr gross (Fig. 86) — 14. M. POLYGRAMMATUM Mac L.

16. Afrikanische Species — 17.
Asiatisch-australische Species — 20.

17. Arten des Festlandes — 18.
Arten von Madagascar — 19.

18. Discoidalzelle des Vorderflügels (Fig. 109) kurz, ihre Querader schief, u. zw. das untere Ende weiter basalwärts als das obere; Vorderflügel des ♂ sehr lang, (Fig. 109) am Apicalrande schwach ausgebuchtet (grosse Art) — 38. M. ALIENUM n. sp.
Discoidalzelle des Vorderflügels (Fig. 108) länglich, ihre Querader auch schief, aber so, dass das untere Ende weiter apicalwärts liegt als das obere; Vorderflügel des ♂ am Apicalrande nicht ausgeschnitten (Flügelfärbung sehr variabel) — 37. M. CAPENSE Walker.

19. Medianzelle des Vorderflügels sehr kurz (Fig. 112); Vorderflügel in der apicalen Partie mit V-förmiger heller Zeichnung — 40. M. MADAGASCARIENSE Ulmer.
Medianzelle des Vorderflügels länglich (Fig. 111); Vorderflügel ohne V-förmige Zeichnung, in der Mitte mit X-förmiger dunkler Figur — 39. M. SCRIPTUM Rambur.

20. Australische Species (incl. Neu-Guinea) — 21.
Asiatische Species (incl. Inseln) — 25.

21. Vorderflügel am Apicalrande seicht ausgeschnitten (Fig. 107); hell, mit nicht scharf ausgeprägter dunklerer Zeichnung — 36. M. DUBIUM Ulmer.
Vorderflügel am Apicalrande nicht ausgeschnitten, sondern schwach convex; dunkel, mit heller Fleckenzeichnung — 22.

22. Kopf ockergelb — 32. M. WALLACEI Mac Lachlan.
Kopf dunkelbraun oder schwarzbraun — 23.

23. Vorderflügel hellbraun, mit einer breiten weissen Querbinde in der Mitte — 33. M. DULÇE Mac Lachlan.
Vorderflügel dunkelbraun, mindestens mit drei costalen weissen (dreieckigen) Makeln — 24.

24. Vorderflügel nur mit einer postcostalen weissen Quermakel und mit einer weissen Längsbinde in der fünften Apicalzelle — 35. M. SAUNDERSII Mac Lachlan.
Vorderflügel mit drei postcostalen weissen (resp. gelben) Quermakeln und mit einem grossen weisslichen runden Flecke in den Apicalzellen — 34. M. AUSTRALE Mac Lachlan.

25. Apicalrand des Vorderflügels spitzwinkelig ausgeschnitten (Fig. 103) — 27. M. SINUATUM Ulmer.
Apicalrand des Vorderflügels gerade oder convex — 26.

26. Vierte Apicalzelle im Hinterflügel (Fig. 104) gestielt — 28. M. SEPULTUM Hagen.
Vierte Apicalzelle im Hinterflügel sitzend — 27.

27. Vorderflügel auf dunklem Grunde mit hyalinen oder weisslichen Makeln (1) — 28.
Vorderflügel entweder einfarbig hell oder auf hellem Grunde mit dunkleren Binden und Makeln; oft goldig behaart — 34.

28. Kopf nebst den Warzen schwarzbraun; Fühler an der Basis schwarz behaart — 20. M. LAUTUM Mac Lachlan.
Kopf nebst den Warzen gelblich oder gelbbraun, höchstens mit dunklerer Binde zwischen den Augen — 29.

29. Fühler nahe der Basis (mit Ausnahme der ersten 2 oder 4 Glieder) schwarz, in der Mitte hell (weiss oder gelblich — 30.
Fühler nahe der Basis nicht schwarz, in der Mitte nicht weiss oder gelblich, sondern gleichmässig hell (bräunlich oder gelb), höchstens am Ende dunkler — 33.

30. Vorderflügel mit 4 costalen weissen Quermakeln (von denen die basale klein ist) (Tafel VI, Fig. 37) — 26. M. MULTIFARIUM Walker.
Vorderflügel nur mit 2 oder 3 costalen weissen Quermakeln (Tafel IV, Fig. 27) — 31.

31. Distales Ende der Fühler hell; die Arculus-Makel (Tafel IV, Fig. 27) liegt der basalen Costalmakel gegenüber; Discoidalzelle des Vorderflügels gross — 22. M. DISTINGUENDUM Ulmer.
Distales Ende der Fühler dunkel; Discoidalzelle des Vorderflügels normal, klein — 32.

32. Am Arculus (gegenüber der distalen Costalmakel) nur ein hyaliner Fleck (Tafel IV, Fig. 26) — 21. M. DOHRNI Ulmer.
Am Arculus (Tafel IV, Fig. 29) zwei hyaline Flecke — 25. M. HOSPITUM Mac Lachlan.

33. Vierte Apicalzelle des Vorderflügels am Grunde spitz, kurz gestielt — 23. M. FENESTRATUM Albarda.
Vierte Apicalzelle des Vorderflügels am Grunde von einer Querader begrenzt, nicht gestielt — 24. M. PSEUDONEURA Brauer.

34. Im Hinterflügel erreicht die sechste Apicalzelle die Querader (Fig. 106) — 30. M. FASTOSUM Walker.
Im Hinterflügel erreicht die sechste Apicalzelle die Querader nicht — 35.

---

(1) *M. obliquum* Hagen gehört vielleicht auch hierher; die Querbinden sind orange (N° 31).

35. Basis der Medianzelle im Vorderflügel breit (Fig. 92) — 36.
Basis der Medianzelle im Vorderflügel schmal (Fig. 93) — 37.

36. Kopf gelb bis gelbrot mit schwarzer querer Mittelbinde; Mesonotum gelb, mit schwarzer hufeisenförmiger Makel — 19. M. OPULENTUM Ulmer.
Kopf und Mesonotum schwarz, höchstens die Kopfwarzen bräunlich — 17. M. RADIATUM Mac Lachlan.

37. Die Discoidalzelle des Vorderflügels reicht weiter apicalwärts als die Medianzelle — 29. M. NEBULOSUM Hagen.
Die Discoidalzelle des Vorderflügels reicht nicht so weit apicalwärts wie die Medianzelle — 18. M. SPLENDIDUM Hagen.

AMERIKANISCHE SPECIES

1. [**M. lineatum** Pictet] (Fig. 66) (Tafel II, Fig. 9).

Pictet, Névropt. Mus. Genève, 1836, p. 4, taf. f. 1-1b; Ulmer, Annal. Hofmus. Wien, vol. XX, 1905, p. 85, f. 56.

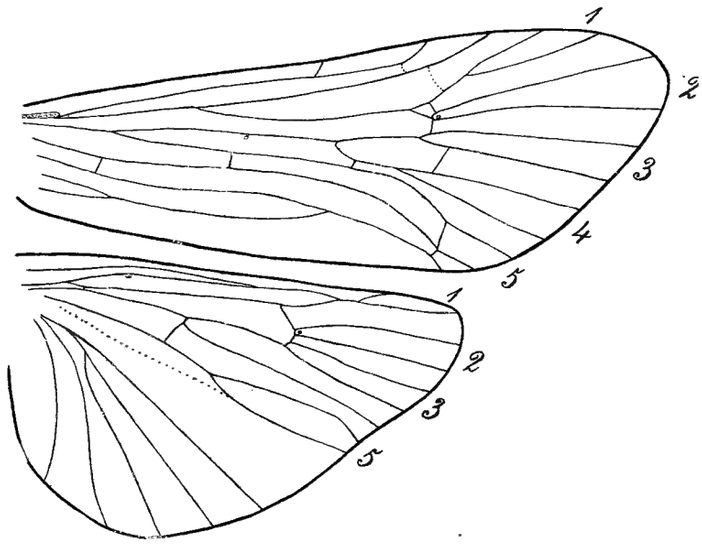

FIG. 66.
Macronema lineatum Pictet
Flügel des ♂.
(Museum Wien.)

Kopf braun bis schwarzbraun, flach, in der Medianlinie etwas vertieft; die medianwärts von jedem Auge befindliche, in oral-analer Richtung liegende lange Warze heller braun, flach; Pronotum sehr kurz, wie das Mesonotum dem Kopfe gleichgefärbt, mit zwei flachen Längsfurchen; Metanotum und Abdomen dunkelgelb bis hellbraun, ebenso die ganze Unterfläche des Körpers. Kopf, Pronotum und Mesonotum mit goldigen (letzteres manchmal mit grünlichen) Schüppchen und einigen längeren Haaren; die grossen Augen (♂, ♀) sind innen silberweiss eingefasst; silberweisse Härchen auch auf der Warze zwischen den Fühlern und auf dem braunen ersten Fühlergliede; Fühler gelb, an der Basis undeutlich schmal braun geringelt. Taster gelb bis hellbraun, innen ziemlich lang behaart, zweites Glied am Ende mit Haarbüschel; das erste Glied sehr kurz, das zweite ungefähr doppelt so lang, das dritte etwa fünfmal so lang wie das zweite (also von aussergewöhnlicher Länge), dünn; das vierte Glied halb so lang wie das dritte, das fünfte Glied so lang wie die andern zusammen. Beine dunkelgelb; Spornzahl 0, 4, 4; Innensporne der Mitteltibie 2 bis 2 $^1/_2$ mal so lang wie die Aussensporne, die der Hintertibie etwa 1 $^1/_2$ mal so lang; Vordertibie innen und aussen convex; Mittel- und Hintertibie bedornt; Vordertarsus kürzer als die halbe Tibie. Vorderflügel des ♀ etwas kürzer, am Apex etwas

stumpfer als beim ♂; Hinterflügel des ♂ bedeutend breiter als beim ♀. Vorderflügel (Tafel 2, Fig. 9) mit hellgrauer, durchscheinender Membran, im apicalen Teile mit dunkleren und helleren Figuren; die ganze Flügelbasis bis zur Anastomose ist mehr oder weniger dicht mit grünen glänzenden Haarschüppchen besetzt, die besonders gut im reflektierten Lichte gegen schwarzen Hintergrund sichtbar werden; in der Anastomose-Region findet sich eine schwach gebogene silberfarbene schmale Querbinde, welche apicalwärts meist dunkler gerandet ist als basalwärts; parallel dem Apicalrande liegt eine zweite gebogene Silberbinde; der Raum zwischen diesen beiden Binden ist dunkler als die Flügelbasis, wird aber grösstenteils von einem gelben, goldig behaarten Flecke eingenommen; zwischen der Apicalbinde und dem Apicalrande ist der schmale Raum dunkel; der Costalraum ist mit silberig glänzenden Härchen belegt; Randwimpern braun, am Apicalrande (etwa vierte bis siebente Apicalzelle) weiss; Adern braun, auf den hellen Partien heller. Hinterflügel hyalin, stark irisierend, am Apex etwas stärker mit gelbbräunlichen bis braunen Härchen besetzt; Adern braun, Randwimpern dunkelbraun. Costalraum des Vorderflügels apicalwärts nur wenig verbreitert, die additionelle Querader liegt der Basis der Medianzelle gegenüber (Fig. 66). Subcosta und Radius nicht mit einander verschmolzen, nur durch eine kurze undeutliche Ader vereinigt; Subcosta am Ende stärker gebogen als der Radius; Discoidalzelle winzig; Medianzelle sehr gross, ihre distale Begrenzungsader schief und weiter apicalwärts als die Discoidalzelle; ausser der ersten Endgabel ist keine Apicalzelle gestielt; Stiel der ersten Gabel mehrfach länger als die Discoidalzelle (3 bis 4 mal); nur die Queradern der zweiten und vierten Apicalzelle liegen ungefähr in einer Geraden; im Hinterflügel münden die mit einander verschmolzenen Adern Subcosta und Radius gemeinsam in den Stiel der Gabel 1; der erste Apicalsector ist vorhanden, infolge dessen auch Gabel 1; die zweite Apicalzelle ist breit; die sechste reicht bis zur Querader; die fünfte Endgabel ist mindestens vier mal so lang wie ihr Stiel. Genitalanhänge des ♂ mit halbkreisförmigem Tergit des IX. Segments; Rückenschuppe in 2 Lappen gespalten, die etwa lanzettliche Gestalt haben; Genitalfüsse sehr dünn (eine Teilung in zwei Glieder ist nicht mit Sicherheit erkennbar), am Ende etwas verdickt; Penis an den vorliegenden Exemplaren nicht deutlich sichtbar.

Körperlänge : 6-7mm; Flügelspannung : 18-22mm.

Heimat : Tropisches Süd-Amerika.

Material : 1 ♂, Parangua, 16.5.1903; Brasil. Exped., PENTHER, im Wiener Museum; 1 ♂, British Guiana, im Leydener Museum; 1 ♁, Christianberg, R. DEMERARA, dsgl. Ferner sah ich früher ein Expl. aus Bahia, im Berliner Museum, und auch aus dem Museum London; über die im Genfer Museum vorhandene, unvollständige, Type erhielt ich Mitteilungen von Herrn Prof. FREY-GESSNER.

2. [**M. argentilineatum** Ulmer] (Fig. 67) (Tafel II, Fig. 10).

Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 77, t. IV, f. 111-113.

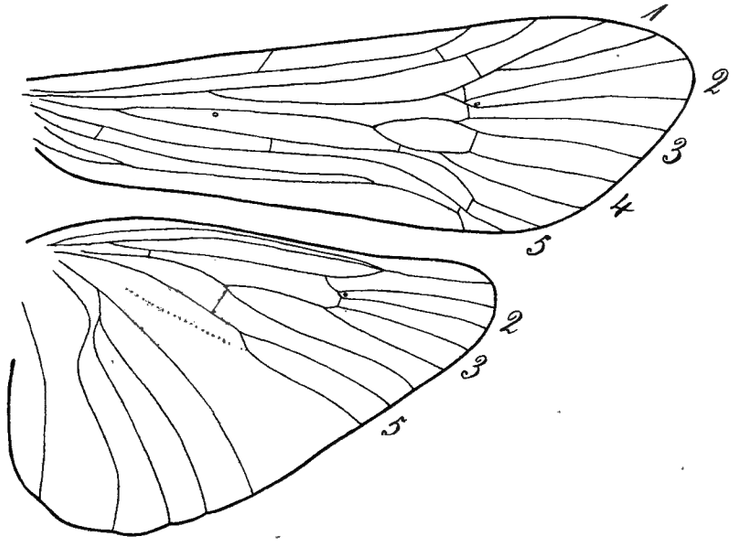

FIG. 67.
Macronema argentilineatum Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Stettin.)

Der vorigen Art sehr nahe stehend, ausser durch bedeutendere Grösse folgendermassen unterschieden : Die medianwärts von den Augen befindlichen Warzen liegen quer, so dass ihr schmaleres Ende dem Auge,

ihr breiteres der Mittelfurche des Kopfes zugekehrt ist; der Raum zwischen den Augen viel breiter, die Augen viel kleiner, nur halb so gross wie der Scheitel, bei voriger Art ebenso gross wie dieser; Maxillartaster innen stärker (bürstenartig) behaart, das letzte Glied noch länger, mindestens doppelt so lang wie die übrigen zusammen. Spornzahl der Beine 0, 4, 4 (1). Flügel ähnlich, aber deutlicher gezeichnet, besonders auch von der Unterfläche her sind die hellen Binden des Vorderflügels deutlicher sichtbar; die Silberbinde in der Anastomose-Region ist breiter und aus einzelnen Flecken zusammengesetzt (Tafel II, Fig. 10), die apicale Silberbinde berührt den Apicalrand; der helle Fleck zwischen diesen Silberbinden ist ebenfalls silberweiss; die silberige Costalraum-Binde ist an der additionellen Querader (Flügelmitte) unterbrochen; diese Querader liegt weit von der Basis der Medianzelle entfernt, beinahe der Teilung des Radius gegenüber; Costalraum breiter (Fig. 67); der ganze Apicalrand mit silberweissen Wimpern; Hinterflügel bräunlich-hyalin, stark irisierend, mit deutlicheren, dunkelbraunen Adern; Hinterflügel sehr breit, 1 $^1/_2$ mal so breit wie der Vorderflügel; die erste Apicalader fehlt. Genitalanhänge des ♂ (Fig. 68, 69) ähnlich wie bei vorhergehender Art; Tergit des IX. Segments aber viel grösser, viereckig, mit gerade abgeschnittenem Hinterrande; der Hinter-

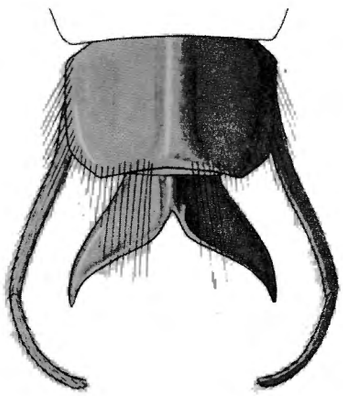

FIG. 68.
Macronema argentilineatum Ulmer
Genitalanhänge des ♂. — Dorsalansicht.
(Museum Stettin.)

FIG. 69.
Macronema argentilineatum Ulmer
Genitalanhänge des ♂. — Lateralansicht.
(Museum Stettin.)

rand des IX. Sternits ist in einen langen, schmalen Fortsatz ausgezogen; der Penis scheint am Ende in drei parallele, schmale Stücke geteilt zu sein; Genitalfüsse am Ende nicht verdickt, eher zugespitzt.

Körperlänge : 8^{mm}; Flügelspannung : 25^{mm}.
Heimat : Nord-Brasilien.
Material : 1 ♂, N° 58, Pará, im Stettiner Museum, Type.

N. B. Ein ebenso grosses Exemplar (♂) aus British Guiana, im Leydener Museum, ist sehr zweifelhaft; die additionelle Costalquerader wie bei *M. lineatum,* die Genitalanhänge des ♂ ebenso, der apicale Fleck goldig, aber die Augen klein.

3. [**M. parvum** Ulmer] (Fig. 70) (Tafel II, Fig. 11).

Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 73, t. III, f. 107.

Kopf und Brust braun bis dunkelbraun, Hinterleib mehr schwarzbraun; Unterfläche des ganzen Körpers heller; Kopf und Brust unten dunkelgelb, Hinterleib unten graubraun; Fühler gelbbraun, im ersten Drittel schmal schwarz geringelt; Taster dunkelgelb bis gelblichbraun; das dritte Glied nur 2 $^1/_2$ mal so lang wie das zweite; fünftes Glied 1 $^1/_2$ mal so lang wie die übrigen zusammen; nur kurze anliegende Behaarung an allen Gliedern, mit Ausnahme des zweiten, wo an der Innenfläche die gewöhnliche längere Haarbürste sich zeigt. Augen klein, höchstens halb so gross wie der Scheitel; die medianwärts von den Augen liegenden Kopf-

(1) Meine frühere Angabe (*loc. cit.*, p. 77) stimmt nicht; ich wurde damals durch die dicht angelegten Labialtaster getäuscht.

warzen mehr rundlich; orale Partie des Mesonotum vertieft in der Mitte, so dass dort zwei seitliche Längskiele entstehen; Behaarung des Kopfes und der Brust ähnlich wie bei *M. lineatum* Pictet. Beine dunkelgelb, Spornzahl 0, 4, 4; Innensporne der Mitteltibie dreimal so lang wie Aussensporne, die der Hintertibie doppelt so lang. Vorderflügel (Fig. 70) verhältnismässig breit und kurz, Hinterflügel (♂) nur wenig breiter als die vorderen. Grundfarbe der Vorderflügel gelblich-hyalin; der grösste Teil der Flügel ist aber dunkler (Taf. II, Fig. 11); in der basalen Partie (bis zur Anastomose) ist die postcostale Hälfte, oder etwas weniger, dunkelgraubraun; durch die Basis der Apicalzellen reicht vom Arculus bis zur Costa eine breite, dunkelbraune Querbinde, die costalwärts breiter wird; in dieser Querbinde, die entweder am Arculus mit der postcosto-

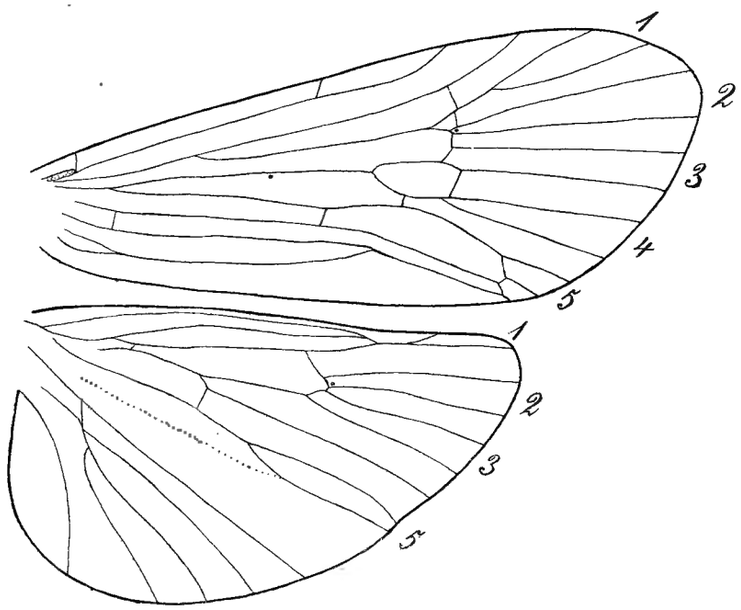

FIG. 70.
Macronema parvum Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Stettin.)

FIG. 71.
Macronema parvum Ulmer
Penis. — Dorsalansicht.
(Museum Stettin.)

basalen Längsbinde verschmilzt oder von ihr durch eine kleine hellere Region getrennt ist, finden sich entweder einige winzige helle Punkte (3 — 4) in den Basiswinkeln der Apicalzellen, oder diese hellen Punkte fehlen; am Apex eine dunkelbraune Makel etwa in der dritten bis siebenten Apicalzelle; diese Makel ist basalwärts verschmälert und berührt entweder die erstgenannte Querbinde (etwa in der dritten bis fünften Apicalzelle), oder sie ist von ihr getrennt; die helle Membran in der apicalen Flügelpartie erscheint deshalb in Form von zwei dreieckigen Flecken, die mit der Spitze gegeneinander gerichtet sind; überall auf den helleren Flügelpartien stehen gelbe, auf den dunklen Partien zwischen diesen auch dunklere Haare, die bei gewisser Beleuchtung schwach grün schimmern; alle Behaarung anliegend und kurz, die dunklen Härchen undeutlich schüppchenartig; die Farbe der Randwimpern richtet sich nach der Färbung der betreffenden Flügelregion; im Costalraume sieht man keinen zusammenhängenden Silberstrich, sondern nur 3 bis 5 silberig behaarte Punkte. Hinterflügel hell bräunlich-hyalin, am Apex etwas dunkler, irisierend; die dunkle Behaarung ist sehr gering; die Randwimpern dunkelbraun, nur am Vorderrande gelb; Adern des Vorderflügels nur auf den dunklen Partien deutlicher, dunkelbraun, die des Hinterflügels alle dunkelbraun, mit Ausnahme der ersten Längsadern. Die additionelle Costalquerader des Vorderflügels ist in einem der letzten (dem vorletzten) Silberpunkte verborgen und liegt der Querader zwischen Cubitus und erster Analader gegenüber; der Costalraum ist schmal, die Subcosta am Ende nur schwach gebogen; Nervatur ähnlich wie bei *Macronema lineatum* Pictet, aber der Cubitus ist stärker geschwungen, weit von der Media entfernt, der Medianzelle aber nahe; die letztere ist kürzer, die siebente Apicalzelle reicht weniger weit basalwärts; Nervatur des Hinterflügels wie bei genannter Art. Genitalanhänge des ♂ mit kurzem, hinten gerundeten Tergit des IX. Segments, mit langen, sehr dünnen Genitalfüssen, deren Ende etwas verdickt ist, und mit einfachem Penis, dessen Ende (in Dorsalansicht) spatelförmig verbreitert erscheint (Fig. 71).

Körperlänge : 6mm; Flügelspannung : 17-18mm.

Heimat : Süd-Amerika.

Material : 2 ♂♂, N° 55, Süd-Amerika (ohne loc.), im Stettiner Museum, 1 ♂ in meiner Sammlung.

4. [**M. bicolor** Ulmer] (Fig. 72, 73, 74, 75) (Tafel II, Fig. 12).

Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 75, t. IV, f. 109, 110.

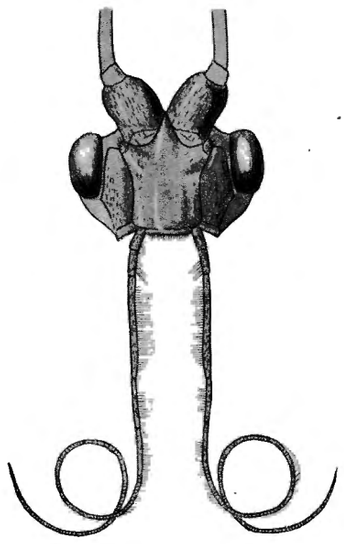

FIG. 72.
Macronema bicolor Ulmer
Kopf des ♂, von vorn gesehen.
(Museum Stettin.)

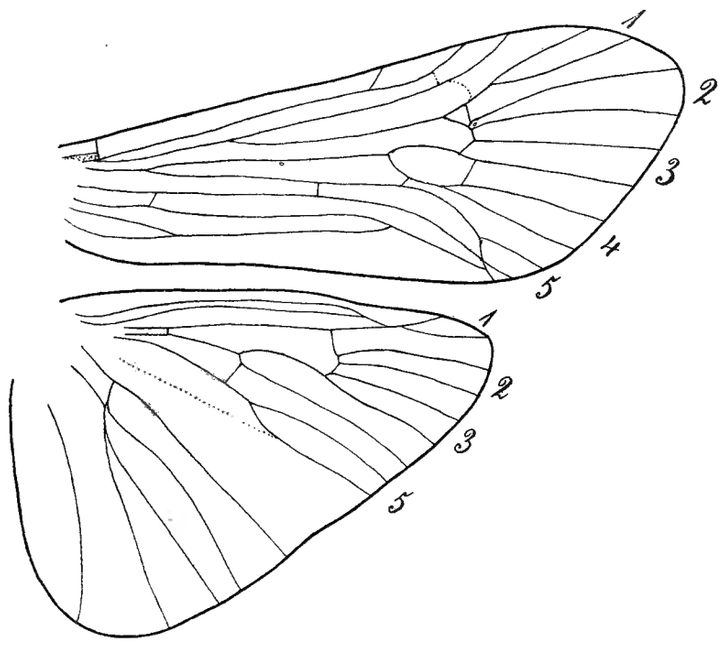

FIG. 73.
Macronema bicolor Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Stettin.)

Oberfläche des Kopfes, der Brust und des Hinterleibes hellrotbraun, letzterer auf den vier letzten Segmenten dunkler; Unterfläche des Körpers mehr gelbbraun; die grossen medianwärts von den Augen befindlichen Kopfwarzen rund, zwischen Fühler und Auge in einen nach unten gerichteten Fortsatz verlängert; diese Warzen wie die hinteren flachen, das Pronotum und die vorderen und seitlichen Ränder des Mesonotum mit langen gelben Haaren besetzt. Erstes und zweites Fühlerglied wie der Kopf gefärbt, der Rest des Fühlers erscheint bei Betrachtung mit blossem Auge dunkelbraun, doch sind die Glieder des ersten Fühlerdrittels in der distalen Hälfte braun, in der proximalen gelbbraun, undeutlich schwarz geringelt. Maxillartaster (Fig. 72) hellgelbbraun, die beiden ersten Glieder kurz, das zweite Glied mit starken Borstenhaaren besetzt, das dritte etwa 3 $^1/_2$ mal so lang wie das zweite; das vierte Glied nur wenig länger als zweites; fünftes Glied etwa 1 $^1/_2$ mal so lang wie die andern zusammen; alle Glieder innen behaart. Beine wie die Taster gefärbt, Tarsen etwas dunkler; Spornzahl 0, 4, 4; alle Innensporne viel länger als die äusseren, die subapicalen etwa 2 mal, die apicalen etwa 2 $^1/_2$ mal so lang; Hüften und Schenkel hellgelb bewimpert.

Vorderflügel (Fig. 73) recht breit, limnophiloid, schief abgeschnitten; Hinterflügel (♂) etwa 1 $^1/_3$ bis fast 1 $^1/_2$ mal so breit wie der Vorderflügel; Membran des letzteren gelblich-hyalin, am Pterostigma deutlicher gelb; hier schliesst sich ein scharf ausgeprägter dunkelbrauner Apicalfleck (Tafel II, Fig. 12) an, der von der Costa bis in die beiden ersten Apicalzellen hineinreicht, und von dort an in den folgenden Apicalzellen nur noch als dunklerer Schatten erscheint; ein dunklerer Schatten auch in der Arculus-Region bis zur Medianzelle hin; überall sind dunkle Haare zerstreut, die auf den dunklen Partien dichter stehen und auf den hellen von gelben resp. goldgelben Härchen fast ganz verdrängt werden; Adern gelb, in den dunkleren Partien dunkler, ebenso wie auch Subcosta und Radius; Randwimpern kurz, dunkelbraun; im Costalraume nur zerstreute Silberhaare, die aber doch eine zusammenhängende Silberbinde bilden. Hinterflügel irisierend, farblos, oder schwach gebräunt, hyalin, am Apex dunkler, am Costalrande mehr gelblich; Adern gelb, wenig hervortretend, Randwimpern graubraun. Nervatur beider Flügel (Fig. 73) wie bei den Verwandten; Costalraum nicht stark verbreitert, Subcosta am Ende nicht stärker gebogen wie der Radius; die additionelle Querader der Basis der Medianzelle gegenüber; letztere kurz und breit; im Hinterflügel ist der erste Apicalsector vorhanden; die fünfte Endgabel ist 4 bis 5 mal so lang wie ihr Stiel. Genitalanhänge des ♂ (Fig. 74, 75) mit breiter Rückenplatte des IX Segments, welche an der Basis breiter ist als am analen Ende und deren Hinterrand in der Mitte stumpfwinklig eingeschnitten ist; die beiden Flügel des X. Segments (Rückenschuppe) ziemlich breit,

am Ende nicht spitz; Genitalfüsse dünn, am Ende nicht verdickt; Penis am Ende in einen kleineren dorsalen

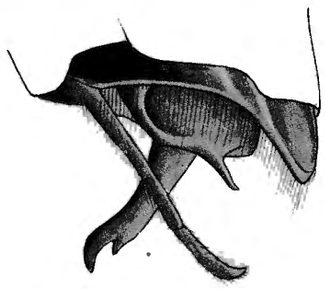

FIG. 74.
Macronema bicolor Ulmer
Genitalanhänge des ♂. — Lateralansicht
(Museum Stettin.)

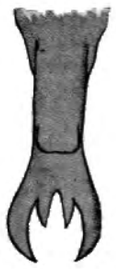

FIG. 75.
Macronema bicolor Ulmer
Penis. — Dorsalansicht.
(Museum Stettin.)

und einen grösseren ventralen Teil gespalten, deren jeder wiederum in zwei nebeneinanderliegende spitze Hälften geteilt ist.

Körperlänge : 10-12^{mm}; Flügelspannung : 30-34^{mm}.
Heimat : Süd-Brasilien.
Material : 2 ♂♂, N° 56, Sta. Catharina, LÜDERWALDT, 26, I, im Stettiner Museum.

5. [**M. fulvum** Ulmer] (Fig. 76, 77*a*).

Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 79, t. II, f. 65, 66, 67 (part.).

Nahe verwandt mit der vorigen Art; aber sowohl durch die Färbung wie durch den Bau der Genitalanhänge verschieden.

Kopf, Pronotum und Mesonotum heller oder dunkler rotbraun; Metanotum und Abdomen stets etwas heller als der Vorderkörper; die grossen Kopfwarzen ähnlich wie vorher; die Kopfwarze zwischen den Fühlern mit stark glänzender, niederliegender silberweisser Behaarung; ebenso silberweiss behaart sind das erste Fühlerglied (besonders nach innen und oben), die lateralen Kopfpartien hinter den Augen und den grossen Warzen, und endlich das Pronotum; Unterfläche des Körpers gelbbraun, Abdomen selten dunkler. Augen klein. Erstes Fühlerglied innen schwarzbraun (und silberweiss behaart), aussen wie die andern Fühlerglieder bräunlich; Fühler bis zur Mitte schmal dunkler geringelt, zweite Fühlerhälfte einfarbig. Maxillartaster gelbbraun, mit kurzem Basalgliede; zweites Glied etwas länger, drittes Glied etwas gebogen, viermal so lang wie zweites; viertes Glied halb so lang wie das dritte, fünftes Glied sehr dünn, 1 $^1/_2$ mal so lang wie die übrigen zusammen; die beiden ersten Glieder, besonders das zweite, an der Innenfläche sehr dicht bürstenartig mit goldgelben Haaren besetzt; drittes Glied weniger stark bewimpert, die folgenden noch weniger. Beine gelbbraun; Vordertibie aussen meist mit 1 bis 3 dunkelbraunen Querlinien; Spornzahl 0, 4, 4; die subapicalen Innensporne 2 mal so lang wie die Aussensporne, der apicale Sporn der Mitteltibie 3 mal, der Hintertibie 2 $^1/_2$ mal so lang wie der Aussensporn. Vorderflügel (Fig. 77*a*) am Apicalrande schief abgestutzt; Hinterflügel des ♂ 1 $^1/_2$ mal so breit wie der Vorderflügel. Membran der Vorderflügel hyalin, schwach gelblich; am Pterostigma ein silberig behaarter Fleck, der sich als undeutliche Anastomose-Binde mit zerstreuten Silber-Härchen bis zum Arculus fortsetzt; die ganze Umgebung des hellen Pterostigma-Fleckes ist bräunlich; auf den hellen Partien goldgelb dicht behaart, auf den dunklen Partien dunkelbraun; der Costalraum besitzt einen deutlichen zusammenhängenden Silberstrich, dessen Härchen von der Basis bis zur basalen Querader hin am dichtesten stehen; die additionelle Querader liegt wenig basalwärts von der Basis der Medianzelle; diese (Fig. 77*a*) von gebogenen Adern begrenzt; Subcosta am Ende stärker gebogen als der Radius; Stiel der ersten Endgabel 1-2 mal so lang wie die Discoidalzelle. Hinterflügel hyalin, schwach gelblich, am Apex nur wenig dunkler, irisierend; die Adern beider Flügel wenig dunkler als die Membran; Randwimpern des Vorderflügels dunkelbraun, die des nackten Hinterflügels grau; im

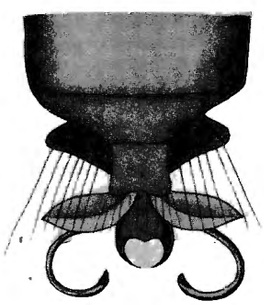

FIG. 76. — *Macronema fulvum* Ulmer
Genitalanhänge des ♂. — Dorsalansicht.
(Museum Hamburg.)

Hinterflügel ist der erste Apicalsector vorhanden; er entspringt genau an der Einmündungsstelle des Radius (Fig. 77*a*); die vierte Apicalzelle stets breiter als die dritte. Genitalanhänge des ♂ (Fig. 76) mit fast quadratischer, nahe dem distalen Ende etwas verbreiterter Rückenplatte des IX. Segments, deren Hinterrand in der Mitte ausgebuchtet ist; das Ende des Penis in zwei nebeneinanderliegende schmale Stücke gespalten, die medianwärts gekrümmt sind und spitz endigen; Genitalfüsse am Ende schwach erweitert.

Körperlänge : 9mm; Flügelspannung : 28mm.

Heimat : Brasilien.

Material : 1 ♂ (Type), N° 59, Ilha grande, Brasil. Dr. H. BRAUNS, 23. XII. 1893, im Hamburger Museum.

6. **M. percitans** Walker (Fig. 77) (Tafel II, Fig. 13, 14).

Walker, Trans. Entom. Soc. London (3), V, 1858-1861, p. 177; [Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 80 (genannt); Ulmer, Catal. Coll. Selys, Fasc. VI, Teil I, 1907, p. 60 (*fulvum*)].

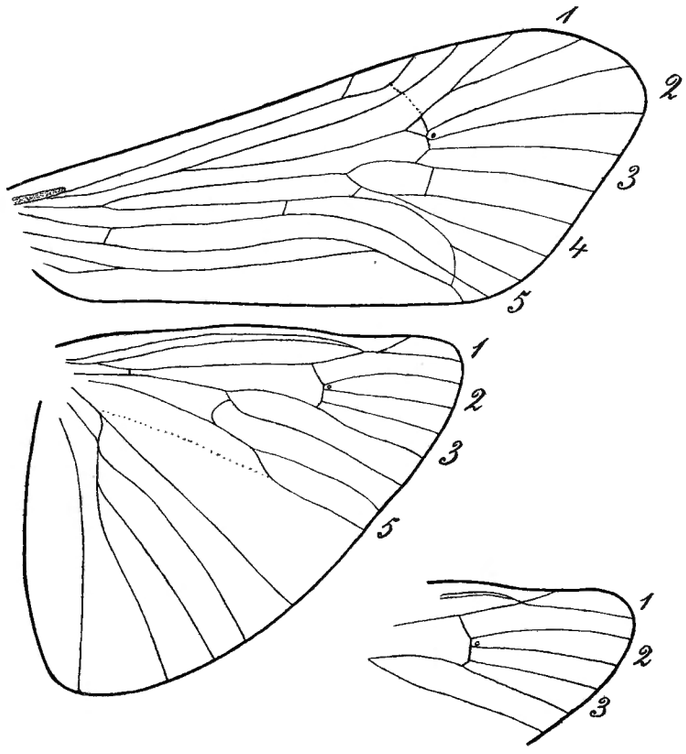

FIG. 77.
Macronema percitans Walker
Flügel des ♂.
(Museum Stettin.)

FIG. 77*a*
Macronema fulvum Ulmer
Apicale Partie des Hinterflügels des ♂.
(Museum Hamburg.)

WALKER beschreibt die Art mit folgenden Worten :

« Schwarz, unten gelbbraun; Kopf mit smaragdgrünen Haarschüppchen; Fühler sehr dünn, viermal so lang wie der Körper, gelblichbraun, nach dem Ende hin etwas dunkler; Brust mit vier smaragdgrünen Streifen; Hinterleib gelblich, braun geringelt. Vorderflügel (Tafel II, Fig. 13, 14) braun, am Costalrand heller, mit einem breiten subapicalen, hellen Flecke, welcher eine unregelmässig geformte, braune Querbinde und daneben zahlreiche kleine braune Punkte enthält; die braune Querbinde ist an der Costa am dunkelsten, dunkler als sonst irgend eine Flügelpartie; Hinterflügel grau, mit bräunlichem Apex » (WALKER, *l. c.*).

M. KNIGHT, welcher die Figur 13 auf Tafel II ([1]) nach der Walker'schen Type anfertigte, hat, ebenso wie auch M. KIRBY, ein von mir eingesandtes (s. w. u.) Exemplar mit der Type verglichen; M. KIRBY ist der Meinung, dass das eingesandte Tier die Walker'sche Art sei; das stimmt auch mit meiner Ansicht überein; jedenfalls gibt es keine Art, auf welche Walker's Beschreibung besser passen würde.

Die 8 Exemplare, welche ich zu *M. percitans* rechne, sind nicht gleichmässig auf den Vorderflügeln gezeichnet; das mit der Type verglichene ♀ (Bogota) hat ähnliche Zeichnung wie die Type selbst; ein zweites ♀ (Espirito Santo) hat eine sehr helle, weisslich behaarte Querbinde in der Anastomose-Region; ein ♂ aus Chiriqui ist schwach gelblich (wie *M. fulvum* Ulmer) mit kaum einer Andeutung hellerer Zeichnung vor dem Apicalrande; die beiden anderen ♂♂ aus Chiriqui weisen ein dunkleres apicales Flügeldrittel auf und darin drei hellgelbe, fast farblose Querbinden (Tafel II, Fig. 14), von welchen die beiden Anastomosebinden nahe aneinander liegen und fast verschmelzen, während die in den Apicalzellen befindliche Binde weiter von ihnen entfernt liegt und costalwärts bis zum zweiten Apicalsektor reicht; ein ♂ aus Panama zeigt ähnliche Färbung wie diese beiden letztgenannten, doch sind die hyalinen Binden noch mehr mit einander vereinigt; alle Exemplare sind auf den hellen Partien goldgelb behaart, auf den dunklen Partien dunkelbraun; der Costalraum besitzt einen deutlichen zusammenhängenden Silberstrich, dessen Härchen von der Basis bis zur basalen Querader am dichtesten stehen.

Diese Art ([2]) ist jedenfalls dem *Macronema fulvum* Ulmer sehr nahe verwandt; in der Nervatur unterscheiden sich beide Arten nur durch die Lage des ersten Apicalsektors im Hinterflügel; bei *M. percitans* Walker ([3]) entspringt der Sektor ein beträchtliches Stück von der Einmündung des Radius entfernt (Fig. 77*a*), bei *M. fulvum* genau an der Einmündungsstelle (Fig. 77). Beim ♂ ist der Vorderflügel am Apex sehr schwach ausgeschnitten, beim ♀ verhältnismässig etwas schmäler und am Apex schwach gerundet; Hinterflügel des ♂ 1 $^1/_2$ mal so breit wie der Vorderflügel, beim ♀ nur ungefähr ebenso breit wie dieser. Hinterflügel hyalin, schwach gelblich, irisierend, am Apex nur wenig dunkler. Genitalanhänge des ♂ mit breit dreieckiger Rückenschuppe des IX. Segments; Penis ähnlich wie bei voriger Art, doch sind die beiden schmalen Endstücke weniger gekrümmt, fast gerade; Genitalfüsse am Ende nicht verdickt.

Körperlänge : 6-9^{mm}; Flügelspannung : 22-28^{mm}; ♀ kleiner als ♂.

Heimat : Mittel- und Süd-Amerika.

Material : 3 ♂, N° 60, Chiriqui, im Stettiner Museum (davon 1 Exempl. jetzt in meiner Sammlung); 1 ♀, Espirito Santo, Brasilien, Coll. FRUHSTORFER, im Wiener Museum; 1 ♀, Columbien, Bogota, BEHN, vend. 3. XII. 1900, im Hamburger Museum; 1 ♂, Panama, Coll. SELYS, Museum Brüssel; 2 ♂♂, HEDEMANN, Mexico, 1868, im Wiener Museum. — Die 3 Exemplare des Stettiner Museums (cfr. *Stett. Ztg,* 66, 1905, p. 80) und das ♂ aus Coll. SELYS (cfr. *Catal. Coll. Selys,* Fasc. VI, 1907, p. 60) wurden früher von mir als zu *M. fulvum* gehörig angesehen.

([1]) Ich wage es, die Vermutung auszusprechen, dass die Vorderflügel dieser Figur etwas zu breit gezeichnet sind.
([2]) Smaragdgrüne Schuppenhärchen sehe ich nur bei dem ♀ aus Bogota.
([3]) Das heisst : bei denjenigen Exemplaren, welche ich dafür halte.

7. [**M. rubiginosum** Guérin.]

Guérin-Méneville, Iconogr. Règne Anim., 1843, p. 395, t. 63, f. 8; Walker, Cat. Brit. Mus. Neuropt., 1852, p. 75.

Schwärzlich, unten gelblich; die langen Fühler braun; die Beine hell; Vorderflügel rostbraun, halbdurchsichtig, am Apex dunkeler; Hinterflügel heller. (WALKER, *loc. cit.*)

Die Art ist mir unbekannt.

Heimat : Brasilien.

8. [**M. hyalinum** Pictet] (Fig. 78) (Tafel III, Fig. 15, 16).

Pictet, Névropt. Musée Genève, 1836, p. 401, Taf. f. 2; Walker, Catal. Neuropt. Brit. Mus., 1852, p. 75; Kolenati, Genera et Spec. Trichopt., vol. II, 1859, p. 239, t. II, f. 22; Brauer, Novara-Reise, 1866, p. 9; Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 67, t. II, f. 60-62.

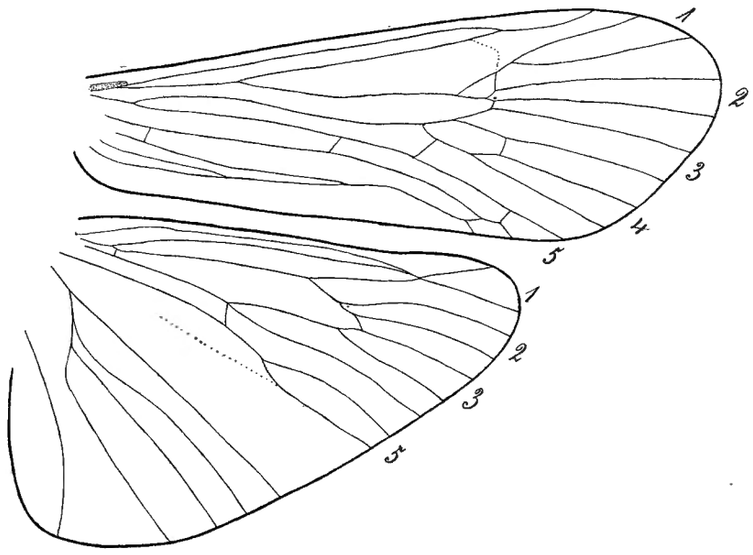

FIG. 78.
Macronema hyalinum Pictet
Flügel des ♂
(Museum Hamburg).

Der ganze Körper schwarz, nur die Unterfläche des Hinterleibs oft etwas heller; Kopf und Brust oben glänzend; die Kopfwarzen schwarz, mit schwarzen Haaren besetzt; die beiden vorderen Kopfwarzen sind stark gewölbt und in einen braunen, zwischen Fühlerbasis und Auge verlaufenden spitzen Fortsatz verlängert; die hinteren Warzen kleiner und flacher; in der Mittellinie des Kopfes befindet sich eine oralwärts steil abfallende Erhöhung (stärker ausgeprägt bei *M. tuberosum* Ulmer). Fühler bis zur Mitte schwarz, von dort an oft nur schwarzbraun, sonst schwarz; Maxillartaster (und Labialtaster) dunkelgelb, das vierte Glied dunkelbraun, das fünfte Glied stets heller gelb; erstes Glied sehr kurz, zweites beträchtlich länger, schief abgestutzt, drittes Glied doppelt so lang wie das zweite; viertes Glied so lang wie das zweite, fünftes Glied wenig länger als die übrigen zusammen; zweites, drittes und viertes Glied nach innen erweitert (von oben gut sichtbar); Behaarung sehr kurz und anliegend. Beine dunkelgelb bis hellgelbbraun, aber es sind alle Hüften, mit Ausnahme ihrer Spitze, schwarz; schwarzbraun sind die Vordertibie und die Hintertarsen, meist gebräunt auch die Tibie des Mittelbeines und die letzten Tarsenglieder des Vorder- und Mittelbeines aussen; Spornzahl 2, 4, 4 (1); alle Innensporne länger als Aussensporne; die Subapicalsporne der beiden hinteren Beine sind nur wenig an Länge verschieden; die Apicalsporne der Mitteltibie sind wie 1 : 2, die der Hintertibie wie 1 : 1 1/2-1 2/3. Flügel (Tafel III, Fig. 15) hyalin, glänzend, fast nackt, schwarz gezeichnet, die hinteren irisierend; die farblose oder schwach gelbliche Membran des Vorderflügels wird von schwarzbraunen, mit einander verbundenen Makeln soweit verdeckt, dass nur noch 6 hyaline Flecke übrigbleiben : eine hyaline

(1) An der Vordertibie ist der Innensporn manchmal nicht gut sichtbar.

Längsmakel, welche meist durch einen dunklen Längsstrich in zwei Teile geteilt wird, im basalen Flügeldrittel; zwei grosse quere hyaline Flecke in der costalen, und drei quere in der postcostalen Partie; die schwarzbraunen Makeln sind folgendermassen verteilt : in dem basalen Flügeldrittel drei Längsbinden, die sich vor der Flügelmitte zu einer schiefen Querbinde vereinigen; diese Querbinde bedeckt stets die Querader zwischen Cubitus und erster Analader, und die Teilung des Radius; zwei apicalwärts folgende Querbinden bilden ein X, K oder H; sie liegen zu beiden Seiten der Medianzelle, über diese weg mit einander verbunden; die dritte Querbinde setzt sich über den Flügelpunkt hinaus in eine grosse Apicalmakel fort und sendet von demselben Punkte aus eine kurze Querbinde distalwärts vom Arculus nach der Postcosta; die dunklen Partien sind mit schwarzen Härchen nicht dicht besetzt, die hellen Makeln sind nackt und nur nahe dem Costalrande goldgelb behaart. Hinterflügel farblos, am Apex mit einem grösseren schwarzbraunen Randflecke; weniger scharf ausgeprägt sind zwei dunkle kleine Makeln am Costalrande und eine dunkle Binde längs der analen Partie des Hinterrandes; die hyaline Membran nackt, die dunklen Flecke schwarz behaart; Randwimpern beider Flügel schwarzbraun, nur am Costalrande des Vorderflügels, in der Region der beiden hyalinen Makeln, gelb; die Adern des Vorderflügels richten sich in der Färbung nach der Membran; die Adern des Hinterflügels stärker hervortretend, fast überall schwarzbraun. Hinterflügel nur wenig breiter als die Vorderflügel, die letzteren apicalwärts stark verbreitert, mit gerundetem Apicalrande. Im Vorderflügel (Fig. 78) sind Subcosta und Radius vor ihrem Ende mit einander verschmolzen und münden gemeinsam in die Costa; die Discoidalzelle ist verhältnismässig klein, ihre obere Ecke ist durch eine gebogene Querader mit dem Radius vereinigt; der Stiel der ersten Endgabel ist so lang wie die Discoidalzelle; die Medianzelle ist nur wenig breiter, aber dreimal so lang wie die Discoidalzelle und reicht beträchtlich weiter apicalwärts als diese; die fünfte Apicalzelle reicht weiter an der Medianzelle hinunter als die siebente; die fünfte Endgabel ist stets gut ausgebildet und der Cubitus ist an seiner Teilung (Querader) nicht winkelig gebogen, sondern geht gerade in die Ader Cu_2 über; im Hinterflügel münden Subcosta und Radius gemeinsam in den Sektor II, an diesem Punkte entspringt der Sektor I; die vierte Apicalzelle ist deutlich kürzer als die dritte und gleichlange fünfte; die sechste Apicalzelle reicht bis zur Querader; die Endgabel 5 ist doppelt so lang wie ihr Stiel. Genitalanhänge des ♂ mit kurzer breiter, rechteckiger Rückenplatte des IX. Segments, deren Hinterrand, mit Ausnahme der Mitte, sehr schwach ausgeschnitten ist; Penis am Ende verdickt, rundlich; Genitalfüsse deutlich zweigliedrig, das zweite Glied kleiner und dünner als das erste; die beiden Flügel der Rückenschuppe (X. Segment) sind dorsoventral gestellt, am Ende abgerundet.

Zu *Macronema hyalinum* rechne ich auch als gut gekennzeichnete Varietät die auf Tafel III, Fig. 16 abgebildete Form; diese unterscheidet sich von der Stammform durch folgende Merkmale :

Die Maxillartaster sind gleichmässig gefärbt, bei dem einen Exemplar hell, beim andern dunkel (bei letzterem ist das erste Fühlerglied gelbbraun); die dunklen Querbinden des Vorderflügels sind schmäler, und der grosse dunkle Apicalfleck erreicht nicht den Apicalrand, sondern ist von einem schmalen Apicalrandsaum (welcher mit der letzten Querbinde zusammenhängt) durch eine schmale hyaline gut ausgeprägte Binde getrennt; im Hinterflügel ist nur der Apex gebräunt; das eine Exemplar hat die Discoidalzelle beider Flügel gar nicht, das andere etwas undeutlicher als gewöhnlich, geschlossen. (Vgl. die Bemerkung bei *Pseudomacronema arcuatum* Erichson!)

Körperlänge : 8mm; Flügelspannung : 22-26mm.

Heimat : Die Stammform in Brasilien, die Varietät in Venezuela und Peru.

Material : 3 ♂♂, Originale Kolenati's, Brasilien, BESKE, resp. Shtt., im Wiener Museum; 3 Exemplare, Rio Janeiro, Novara-Reise, 1857-1859, C, im Wiener Museum; hier auch noch 2 andere; 1 ♂, Espirito Santo, STAUDINGER, im meiner Sammlung; 3 ♂♂, ibid., Coll. MICHAELIS, im Hamburger Museum; 2 Exemplare, Brasilien, resp. Espirito Santo, im Berliner Museum.

N. B. Ganz ähnliche Flügelzeichnung wie die Stammform hat ein Exemplar (♀) aus dem Wiener Museum (mit schwer lesbarer, alter Etikette, von mir mit N° 100 bezeichnet); aber die Discoidalzelle ist so aussergewöhnlich gross, dass das Tier nicht zu dieser Art gehören kann; auch sind die ganze Unterfläche des Körpers und die Beine gelbbraun; auf dem Vorderflügel liegt der mediane (hyaline) Apicalfleck nicht schief, sondern in der Längsrichtung; der Costalfleck basalwärts von der Anastomose ist mit dem Postcostalfleck (am Arculus) vereinigt; die weiter basalwärts liegende hyaline Makel liegt nicht quer sondern längs und berührt nur den Radius, erreicht also den Costalrand nicht.

9. [**M. maculatum** Perty] (Fig. 79) (Tafel III, Fig. 17).

Perty, Delect. Anim., 1830-1834, p. 129, t. XXV, f. 16.

« Von mittlerer Grösse. Körper rostrot; die Seiten der Brust und der Hinterleib schwärzlich. Vorderflügel abwechselnd braun und hyalin gestreift; am Vorderrande mit einigen rotgelben Makeln; Hinterflügel durchsichtig, ungefleckt. Fühler schwarz und gelb geringelt; Beine gelblich ». (Perty, *l. c.*)

Körperlänge : 11-12mm; Flügelspannung : 33mm (Perty).

N. B. Ich habe die Type nicht gesehen, weiss auch nicht, ob sie noch existiert; es scheint mir wahrscheinlich zu sein, dass 2 Exemplare des Wiener Museums (N° 505 ♀, N° 506 ♂) die PERTY'sche Art

darstellen; eines dieser Tiere (♀) habe ich schon als vielleicht zu *M. tuberosum* Ulmer gehörig in *Annal. Hofmus. Wien,* XX, 1905, p. 82, f. 52 beschrieben; hier folgt diese Beschreibung noch einmal und dann die Beschreibung des erwähnten ♂.

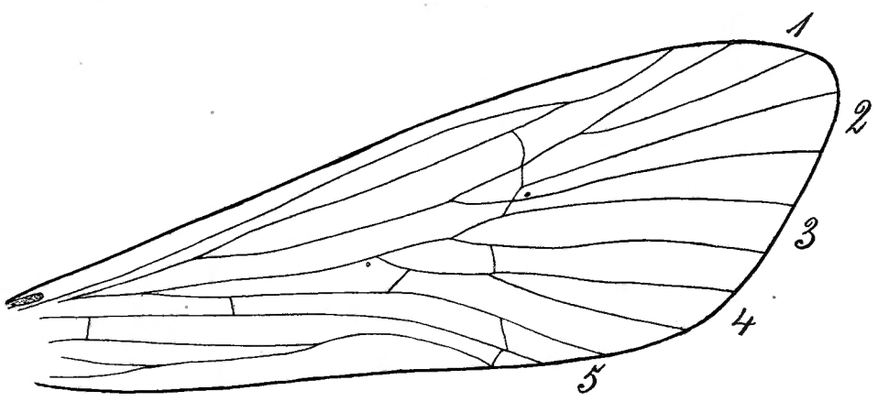

FIG. 79. — *Macronema maculatum* Perty
Vorderflügel des ♂.
(Museum Wien.)

Kopf oben tief dunkelbraun; die fünf gewöhnlichen Kopfwarzen hell gelbbraun; in der Mitte der Dorsalfläche ein starker brauner Höcker. Pronotum, Mesonotum und Metanotum mehr oder weniger dunkelbraun; Warzen des Pronotum gelbbraun. Abdomen oben schwarzbraun, in der Mitte heller geringelt, unten braun. Kopf und Brust an der Unterfläche gelbbraun. Fühler deutlich dünner als bei *M. tuberosum,* mit gelbbraunem, innen und aussen schwärzlichem Grundgliede; die folgenden Glieder (ewa 12—13) dunkelbraun, an den Articulationen undeutlich braun geringelt, das dritte Glied an den Seiten gelbbraun; Rest des Fühlers bei auffallendem Lichte gelbbraun. Maxillartaster bräunlich; ihr Bau wie bei genannter Art. Labialtaster dunkelbraun, erstes Glied wenig länger als zweites. Beine gelbbräunlich; Schienen und Tarsen aller Beine an der Aussenseite dunkler; Sporne wie bei genannter Art. Membran der Vorderflügel (Fig. 79) dunkelgraubraun, mit dunkelbrauner nicht sehr dichter Behaarung, nicht glänzend, mit 3 hyalinen Querbinden, auf denen nur wenige dunkelbraune Haare zerstreut stehen; die am weitesten dem Apex genäherte Binde erreicht weder den Costal- noch den Postcostalrand, beginnt in der Basis der ersten Endgabel und sendet einen bogenförmigen kurzen Fortsatz näher dem Apex durch die zweite bis vierte Apicalzelle; die zweite Querbinde beginnt am Costalrand, durchschneidet die Basis der Discoidalzelle, das distale Ende der Medianzelle und endigt an der folgenden Längsader; die dritte Querbinde beginnt auch an der Costa (weiter basalwärts) und endigt in der helleren Partie des Postcostalraumes; sie sendet einen Ast aus nach der zweiten Querader (zwischen Discoidalzelle und Medianzelle), so dass eine H-förmige Figur entsteht; eine hyaline Makel ferner zwischen diesen beiden Querbinden an deren postcostalem Ende. Adern dunkelbraun, an den helleren Flügelpartien hell. Hinterflügel durchscheinend, nicht glänzend, Membran grau, mit dunkelbrauner Behaarung, welche am dunkleren Apex dichter steht. Randwimpern beider Flügel dunkelbraun. Nervatur der Flügel wie bei *M. tuberosum* Ulmer, doch reicht im Vorderflügel die Medianzelle nicht so weit apicalwärts wie die Discoidalzelle; die Queradern der zweiten, vierten und sechsten Apicalzelle liegen nicht in einer Geraden, sondern bilden eine gebrochene Linie (Fig. 79); die Querader zwischen Discoidalzelle und Radius entspringt an der oberen Ecke dieser Zelle und nicht am ersten Apicalsektor.

Körperlänge : 9mm; Flügelspannung : 28mm.

Heimat : Brasilien.

Material : 1 ♀, N° 505, Espirito Santo, Brasilien, Coll. FRUHSTORFER, im Wiener Museum.

Auf die PERTY'sche Beschreibung und Figur passt das erwähnte ♂ sehr gut; es ist am Körper überall gelbbraun, also etwas heller als das soeben beschriebene ♀; die Membran der Vorderflügel ist schwach gelblich, wird aber durch dunklere Makeln soweit bedeckt, dass nur helle Quermakeln (7) übrigbleiben (Tafel III, Fig. 17); die ersten beiden Binden sind von einander getrennt, die dritte bis fünfte ähnlich wie beim ♀, H-förmig mit einander vereinigt, die beiden letzten undeutlicher; die Zahl der dunklen Querbinden ist auch 7 (wie PERTY sie zeichnet); Nervatur genau so wie beim ♀ (Fig. 79); Genitalanhänge des ♂ wie bei *M. tuberosum* Ulmer.

Körperlänge : 10mm; Flügelspannung : 33mm.

Heimat : (wahrscheinlich) Brasilien.

Material : 1 ♂ (alt), N° 506, Shtt., im Wiener Museum.

10. [**M. tuberosum** Ulmer] (Fig. 80, 81) (Tafel III, Fig. 18).

Ulmer, Annal. Hofmus. Wien, vol. XX, 1905, p. 82, f. 51 (♂), nec Fig. 52 (♀).

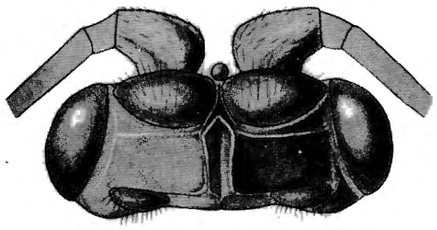

FIG. 80.
Macronema tuberosum Ulmer
Kopf des ♂. — Dorsal.
(Museum Wien.)

Kopf oben schwarzbraun; die gewöhnlichen Kopfwarzen ebenso; die hinteren zwei Warzen sehr schmal und etwas heller (braun); in der Mitte der Dorsalfläche (Fig. 80) ein starker brauner Höcker, welcher sich vom Hinterhaupte her allmählich erhebt und eine Längsfurche besitzt. Pronotum gelbbraun, nach den Seiten zu dunkelgelb; Mesonotum und Metanotum dunkelbraun, die medianen Partien aber heller braun; Abdomen oben schwarzbraun, heller geringelt, unten graubraun, ebenfalls mit helleren Segmenträndern. Kopf und Brust an der Unterfläche hell gelbbraun, nur die Seitenteile der Mittelbrust dunkelbraun. Fühler mit schwarzbraunem Basalgliede, das nur unten braun ist; die folgenden Glieder (etwa acht) schwarzbraun, an den Articulationen braun geringelt; vom neunten Gliede an (ungefähr) wird die braune, respektive hellbraune Ringelung immer breiter, so dass schliesslich (etwa am 19. Gliede) die dunkle Färbung ganz verschwindet und von da an alle Glieder hellbraun gefärbt sind und sehr schmale dunkle Articulationsringe zeigen; doch ist die Färbung an den einzelnen Exemplaren verschieden; immer ist die Basis (nebst der Oberfläche des ersten Gliedes) der Fühler dunkelbraun, der Rest heller. Maxillartaster hell gelbbraun; erstes Glied sehr kurz, zweites Glied kurz und besonders am distalen Ende breit; drittes Glied doppelt so lang als das zweite, etwas schmäler, in der Mitte am breitesten; viertes Glied etwas kürzer und schmäler als drittes; letztes Glied dünn und länger als die übrigen zusammen. Labialtaster hell gelbbraun, ebenso die Beine, nur die Tarsen etwas dunkler. Spornzahl 1, 4, 4; Sporn der Vordertibie sehr kurz; Innensporne länger als Aussensporne. Die gelblich-hyaline Grundfärbung der Membran des Vorderflügels (Tafel III, Fig. 18) wird von dunkelbraunen Querbinden so weit verdeckt, dass nur sechs hyaline Partien (nämlich 2 Längsbinden im basalen Teile des

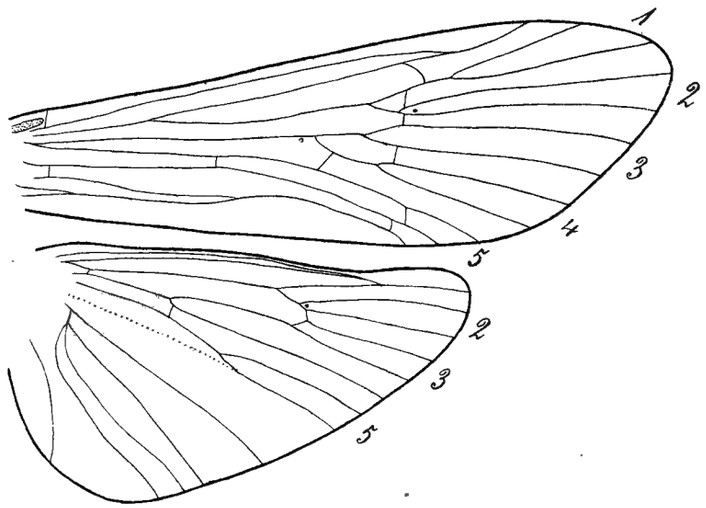

FIG. 81.
Macronema tuberosum Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Wien.)

Flügels und 4 Querbinden weiter apicalwärts) übrigbleiben; die dunkelbraunen Querbinden sind folgendermassen angeordnet : eine Querbinde deckt die Anastomose; mit ihr verschmilzt an der Costa eine zweite Querbinde, und diese wiederum ist sowohl am Costalrand wie am Postcostalrand mit einem breiten Apicalrandsaum vereinigt; mit der genannten Anastomose-Binde verschmilzt am Postcostalrande eine schief gestellte, costalwärts sich verbreiternde Binde; parallel mit dieser noch eine schiefe Querbinde weiter basalwärts, welche mit den 3 basalen Längsbinden zusammenfliesst; die Vorderflügel sind glänzend; ihre zerstreute Behaarung, die Randwimpern und die Adern richten sich in ihrer Färbung nach der Membran. Hinterflügel bräunlich-hyalin, glänzend und irisierend, am Apex und am Costalrande gegenüber der Anastomose braun; dunkelbraune Behaarung sehr zerstreut, nur auf den dunkleren Partien etwas dichter; Randwimpern dunkelbraun, Adern braun, der Cubitus kräftig. Subcosta und Radius im Vorderflügel (Fig. 81) vor ihrem Ende mit

einander verschmolzen; Discoidalzelle von mittlerer Grösse; die drei Queradern der Anastomose bilden eine Gerade, die Medianzelle reicht also nicht weiter als die Discoidalzelle apicalwärts; sowohl die fünfte wie die siebente Apicalzelle reichen ein beträchtliches Stück an der Medianzelle hinunter; im Hinterflügel fehlt der erste Apicalsektor, die fünfte Endgabel ist etwa 1 $^1/_2$ mal so lang wie ihr Stiel. Genitalanhänge des ♂ ähnlich wie bei *M. hyalinum* Pictet.

Körperlänge : 8^{mm}; Flügelspannung : 28^{mm}.

Heimat : Brasilien.

Material : 5 ♂♂ (Typen), Bahia, Brasilia, FRUHSTORFER, im Wiener Museum.

N. B. Die beiden apicalen hyalinen Makeln des Vorderflügels sind an einem Exemplare mit einander verbunden, ähnlich wie bei dem sub *M. maculatum* Perty beschriebenen ♀.

11. [**M. Santae Ritae** Ulmer] (Fig. 82) (Tafel III, Fig. 19).

Ulmer, Annal. Hofmus. Wien, vol. XX, 1905, p. 85, f. 55.

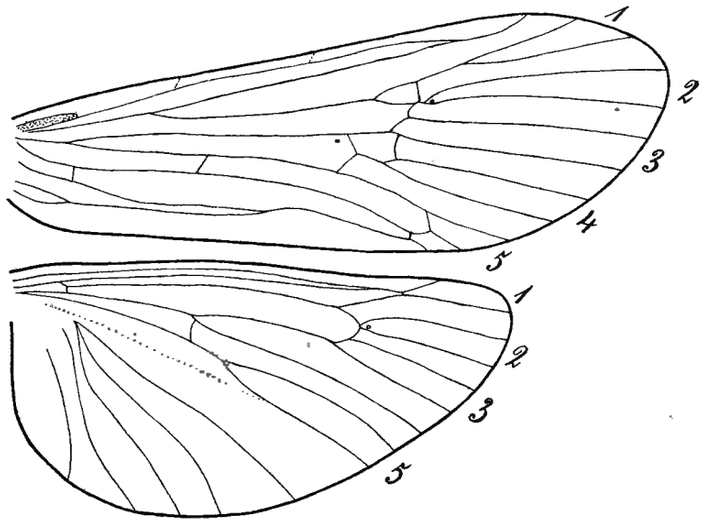

FIG. 82.
Macronema Santae Ritae Ulmer
Flügel des ♀.
(Museum Wien.)

Kopf und Brust oben und unten gelb, glänzend; Kopf auf der Dorsalfläche zwischen den Augen, diese aber nicht berührend, mit einem schwarzen Flecke, der etwas breiter als lang ist; Mesonotum am Vorderrand und an den Seitenrändern (vordere Hälfte) mit einem dunkelbraunen hufeisenförmigen Bande eingerahmt und mit einer kleineren schwarzbraunen Makel hinter der Mitte; die Zeichnung ist also ähnlich wie bei *Macronema opulentum* Ulmer, doch im allgemeinen nicht so scharf begrenzt. Erstes und zweites Fühlerglied unten gelb, oben aber wie das ganze erste Fühlerdrittel schwarzbraun; Rest des Fühlers gelbbraun. Die zarten Taster gelb. Zweites Glied der Maxillartaster etwa doppelt so lang wie das erste; drittes Glied etwas länger als zweites, viertes Glied etwas länger als drittes; fünftes Glied länger als die übrigen zusammen. Beine gelb, die gebogene Vordertibie schwarzbräunlich, Vordertarsen braungelb, an dem Krallenende bräunlich; Spornzahl 1, 4, 4; Sporn der Vordertibie sehr kurz; alle Innensporne länger als Aussensporne; Subapicalsporne der Hintertibie am Ende des dritten Viertels; Mitteltibie und Mitteltarsus (♀) stark erweitert; Hinterleib dunkel graubraun, mit helleren postsegmentalen Rändern auf der Dorsalfläche. Flügel (Tafel III, Fig. 19) hyalin, farblos bis schwach hellgelb; die Umgebung aller Queradern im Vorderflügel dunkelbraun gefärbt, so dass drei deutliche schmale Querbinden entstehen : die am weitesten apicalwärts befindliche Binde deckt die Anastomose und reicht in schwach gebogener Linie vom Pterostigma bis zur Basis der siebenten Apicalzelle; die zweite Querbinde beginnt am Sector radii, reicht über die Basis der Medianzelle und über die Querader, welche diese Zelle mit der folgenden Längsader verbindet, hinaus und verschmilzt schliesslich mit einer graubräunlichen Längsbinde, welche den Postcostalraum und die zwei vorhergehenden Längszwischenräume (von der Basis an bis zur genannten zweiten Querbinde hin) ausfüllt; die dritte Querbinde beginnt an der Ursprungsstelle des Sector radii, deckt die darunter befindliche Querader (unterbrochen in der Thyridiumzelle) und verschmilzt ebenfalls mit der Längsbinde. Vorderflügel zerstreut gelb behaart, aber doch glänzend und

etwas irisierend, mit hellgrauen Randwimpern; Hinterflügel (♀) so breit wie der Vorderflügel, hyalin, stark irisierend, mit grauen Randwimpern. Adern beider Flügel gelb; im Vorderflügel (Fig. 82) sind Subcosta und Radius vor ihrem Ende mit einander verschmolzen; im Costalraume 1 oder 2 falsche, undeutliche Queradern; Medianzelle sehr klein, nur so lang wie die Discoidalzelle; zweite Endgabel sehr kurz gestielt; im Hinterflügel ist der erste Apicalsektor vorhanden; die sechste Apicalzelle reicht bis zur Querader; fünfte Endgabel fast fünfmal so lang wie ihr Stiel. ♂ unbekannt.

Körperlänge : 7mm; Flügelspannung : 19-20mm.

Heimat : Brasilien.

Material : 1 ♀ (Type), Brasilien, Exped. PENTHER, 1903, Rio Preto, zwischen Boquerao und Santa Rita, 21. 4., im Wiener Museum.

12. **M. digramma** Mac Lachlan (Fig. 83, 84).

Mac Lachlan, Journ. Linn. Soc. Zool., XI, 1871, p. 131, t. III, f. 15.

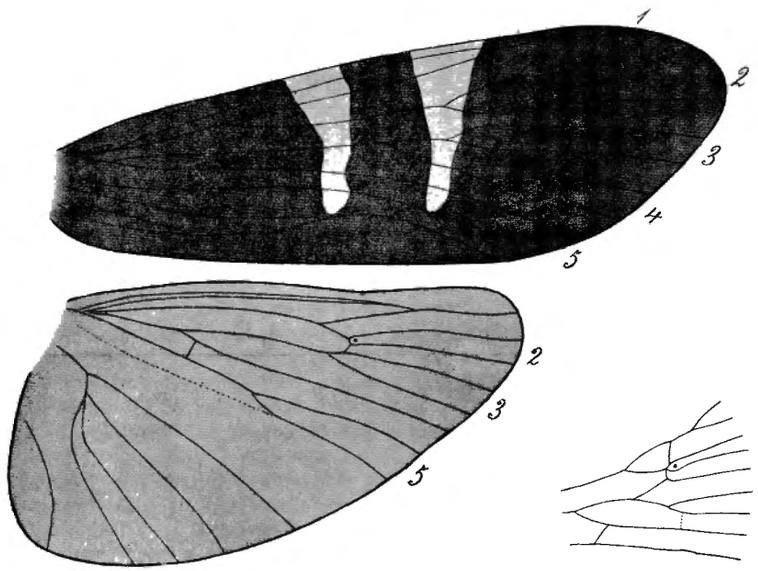

FIG. 83.
Macronema digramma Mac Lachlan
Flügel des ♂.
(Coll. Selys.)

FIG. 83*a*.
Macronema digramma Mac Lachlan
Anormales Geäder im Vorderflügel des ♂.
(Coll. Selys.)

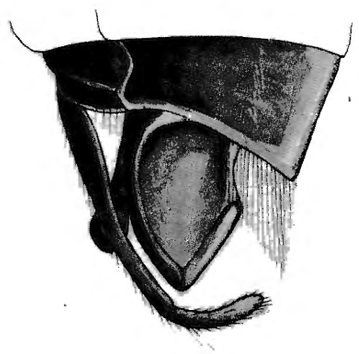

FIG. 84.
Macronema digramma Mac Lachlan
Genitalanhänge des ♂. — Lateral.
(Coll. Selys.)

Diese Art ähnelt mit ihrer starken Flügelbehaarung und den beiden weissen Querbinden gewissen Varietäten von *Centromacronema auripenne* Rambur.

Der ganze Körper samt den Fühlern schwarz; auf dem Kopfe sind auch die grossen vorderen Warzen schwarz und ebenso behaart; nur die Stirn ist bräunlichgelb; Taster ockergelb; die beiden ersten Glieder der Maxillartaster sehr kurz, das dritte 1 $^1/_2$ mal so lang wie diese zusammen; viertes Glied etwas kürzer als drittes; fünftes Glied so lang wie die übrigen zusammen. Beine gelb oder braungelb, die Hüften schwarzbraun, die Vordertibie mit unbestimmten braunen Zeichnungen an der Aussenseite (nach Mac Lachlan); Spornzahl 2, 4, 4; Sporne der Vordertibie winzig, die übrigen lang, in den Paaren ungleich; die Abdominalsegmente grau gerandet. Vorderflügel (Fig. 83) lang und schmal, apicalwärts kaum verbreitert, mit schiefem, schwach gerundeten Apicalrande, rauchbraun, mit recht dichter, aber kurzer, schwarzbrauner Behaarung und mit zwei hyalinen weissbehaarten schmalen Querbinden in der Flügelmitte, welche beide vom Costalrand entspringen, aber den Postcostalrand nicht erreichen; die eine Binde berührt oder schneidet die Discoidalzelle und durchquert die Medianzelle; die zweite weiter basalwärts liegende Binde liegt distalwärts von der cubito-analen Querader; Hinterflügel nicht viel breiter als der Vorderflügel, etwas heller als der Vorderflügel, weniger

behaart, fast durchsichtig, kupferig irisierend; Costalrand vor dem Apex ausgebuchtet und dort mit einem helleren Flecke. Adern und Randwimpern beider Flügel dunkelbraun. Im Vorderflügel (Fig. 83) ist der Radius mit der Subcosta vor dem Ende vereinigt; der schmale Costalraum hat nur eine falsche Querader; die Discoidalzelle von mittlerer Grösse und ebenso weit apicalwärts reichend wie die lange Medianzelle; Stiel der ersten Endgabel so lang wie die Discoidalzelle; die Querader der zweiten Apicalzelle am längsten, kürzer die der sechsten, sehr klein die der vierten; Endgabel 5 vollkommen entwickelt; im Hinterflügel fehlt der erste Apicalsektor; die sechste Apicalzelle reicht basalwärts über die Querader hinaus; Endgabel 5 mindestens doppelt so lang wie ihr Stiel. Rückenschuppe des ♂ (Fig. 84) dachförmig, anscheinend nicht gespalten, in Lateralansicht buckelig gewölbt, dreieckig zugespitzt; Penis am Ende wenig verdickt; Genitalfüsse dünn, das zweite Glied halbsolang wie das erste. ♀ unbekannt.

Körperlänge : 8^{mm}; Flügelspannung : 25^{mm}.

Heimat : Brasilien.

Material : 1 ♂ (Type) (1), Brasilien, W., 3, in Coll. SELYS; Mac Lachlan's erstes Exemplar stammte von Minas Geraes und befindet sich in seiner Sammlung.

13. [**M. chalybeum** Hagen] (Fig. 85).

Hagen, Synops. Neuropt. North Amer., 1861, p. 285; Ulmer, Annal. Hofmus. Wien, vol. XX, 1905, p. 83, f. 53.

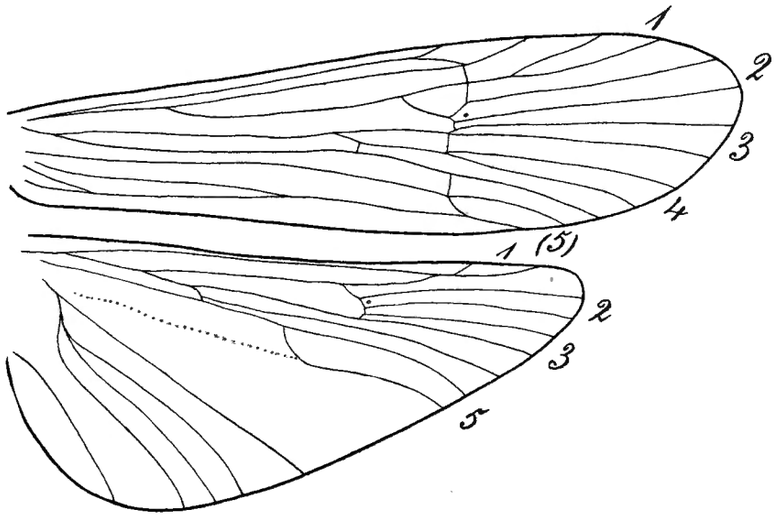

FIG. 85. — *Macronema chalybeum* Hagen
Flügel des ♂.
(Museum Wien.)

Kopf orange, die Warzen hinter den Fühlern niedrig; oben, am Hinterhauptsloche, gewöhnlich braun bis schwarzbraun; Brust schwarz; Hinterleib dunkelbraun mit gelblichen Segmenträndern. Kopf nicht glänzend, Brust wenig glänzend. Fühler sehr lang und dünn, über dreimalsolang wie der Vorderflügel; gelbbraun, am Grunde manchmal schwärzlich, das erste Glied unten aber stets gelbbraun. Maxillartaster lang, gelbbraun, zweites Glied etwas länger als das sehr kurze erste, drittes Glied mindestens doppelt so lang als das zweite, viertes Glied kürzer als das dritte, fünftes Glied länger als die vorhergehenden zusammen und sehr dünn. Labialtaster wie gewöhnlich kurz und schwach. Taster wenig und gelblich behaart. Beine dunkelgelb, die Hüften schwarz-braun. Spornzahl 0, 4, 4 (2); Längenverhältnisse der Sporne wie gewöhnlich. Flügel

(1) Dieses Exemplar hat im linken Vorderflügel (vergleiche Fig. 83*b*) anormales Geäder, da die sechste und siebente Apicalzelle costalwärts verschoben sind.

(2) Hagen bemerkt in Phryg. Syn. syn., 1864, p. 845 (wo er *chalybaeum* schreibt) : « Genus nov. 2, 4, 2. calcar. » Wenn das richtig ist, so ist seine Art kein *Macronema* und meine Exemplare gehören nicht zu *chalybeum!*

einfarbig dunkelbraun, bei gewisser Beleuchtung stahlartig glänzend; Behaarung sehr gering, dunkel, etwas stärker am Hinterflügel. Vorderflügel (Fig. 85) sehr schmal (1), Subcosta und Radius mit einander verschmolzen, ein kurzer Ast auch von der Subcosta zur Costa; Discoidalzelle fast doppelt so breit wie die sehr schmale Medianzelle, an welcher keine Apicalzelle hinunterreicht. Auch der Hinterflügel sehr schmal, besonders am Apex; der erste Apicalsektor vorhanden, die sechste Apicalzelle reicht über die Querader basalwärts hinaus; fünfte Endgabel verhältnismässig breit, doppelt so lang wie ihr Stiel; in beiden Flügeln sind die Apicalzellen (ausgenommen die letzte im Hinterflügel) sehr schmal und lang.

Körperlänge : etwa 10mm; Flügelspannung : etwa 26mm.

Heimat : Mexico, Cuba.

Material : 8 Exemplare (meist ohne Abdomen), Mexico, BILIMEK, resp. Cuerna vacca, N° 466, resp. 467, im Wiener Museum; Hagen beschrieb nach Material aus Cuba.

14. [**M. polygrammatum** Mac Lachlan] (Fig. 86, 87) (Tafel III, Fig. 20).

Mac Lachlan, Journ. Linn. Soc. Zool., XI, 1871, p. 129, t. III, f. 14.

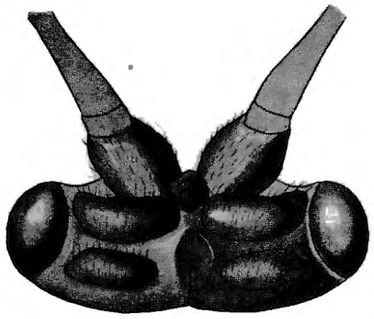

FIG. 86.
Macronema polygrammatum Mac Lachlan.
Kopf des ♂. — Dorsal.
(Museum Wien.)

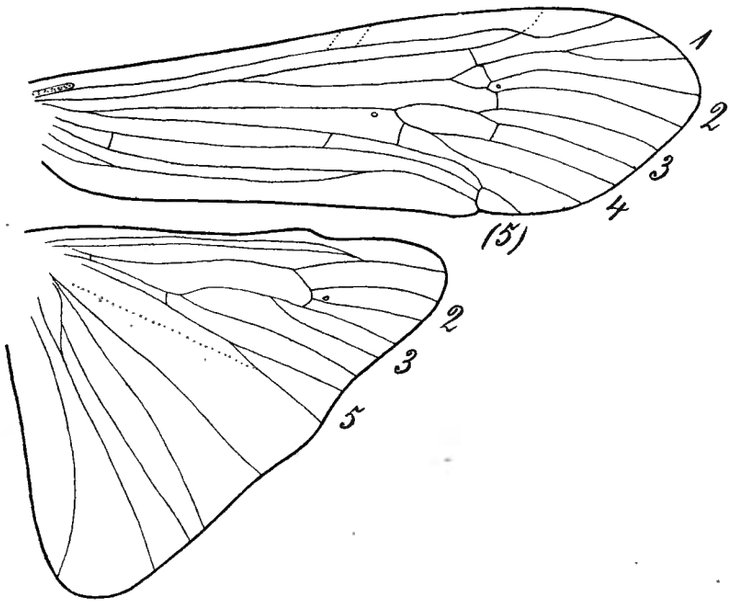

FIG. 87.
Macronema polygrammatum Mac Lachlan.
Flügel des ♂.
(Museum Wien.)

Kopf (Fig. 86) oben braun, doch nehmen die 5 gelben, gelbbehaarten Warzen den grössten Raum ein; die beiden vorderen Kopfwarzen (Fig. 86) sind am grössten, stark gewölbt, elliptisch oder schwach nierenförmig (am oralen Rande etwas concav); die beiden hinteren Warzen sind auch recht gross, länglich; Unterfläche des Kopfes mit den Mundteilen gelb bis dunkelgelb. Brust dunkelbraun oder schwarzbraun; Pronotum mit gelben Haaren, die andern beiden Segmente nackt, Metanotum mit einer grossen, gelbbraunen Grube in der Mitte. Hinterleib ockergelb oder braungelb. Fühler dünn, das Basalglied gelbbraun, die folgenden 10 bis 12 Glieder gelb, dunkelbraun an den Artikulationen geringelt; Rest des Fühlers braun bis dunkelbraun, in allmählichem Uebergange von den gelben Gliedern. Maxillartaster ziemlich kurz; das zweite Glied etwa doppelt so lang wie das erste; drittes Glied ungefähr 1 $^1/_2$ mal so lang wie das zweite; viertes Glied etwas kürzer als drittes; fünftes Glied so lang wie die übrigen zusammen. Beine hellgelb, die Hüften gelb; die Trochanteren und das distale Ende der Tibien mit einem schwarzen Punkte; Spornzahl 2, 4, 4; die Sporne der Vordertibie deutlich, fast gleich, die übrigen sehr ungleich. Vorderflügel (Tafel III, Fig. 20) lang, schmal, apicalwärts schwach verbreitert, mit schiefem Apicalrande; Membran hyalin, hellgelb oder farblos, glänzend, fast nackt, mit zahlreichen heller oder dunkler braunen, z. T. in Flecken oder Punkte aufgelösten Querbinden;

(1) Die Tiere machen ganz den Eindrück einer *Leptoceride*.

dunkel ist ein breiter Apicalrandsaum, mit welchem eine schmalere, durch die Mitte der Apicalzellen streichende Binde sowohl am Costalrande wie am Postcostalrande verschmolzen ist; weiter basalwärts folgen dann zwei abgekürzte, aus Punkten bestehende Costalbinden, deren zweite die Anastomose deckt; am Arculus beginnt eine breitere schiefe Querbinde, welche, die distale Hälfte der Medianzelle und die Basis der Discoidalzelle deckend, die Costa erreicht und dort mit einer weiteren, ebenso breiten, divergierenden Binde, welche die cubito-anale Querader bedeckt, lose verbunden ist; der dreieckige Raum zwischen diesen beiden Querbinden, wie die ganze Basis des Flügels wird von kleineren Makeln und Punkten, die in Querreihen angeordnet sind, ausgefüllt; Randwimpern und Adern braun, auf den hyalinen Partien gelb. Hinterflügel (♂) fast doppelt so breit wie der Vorderflügel, dreieckig, hyalin, stark irisierend, am Apex schwach gebräunt; Adern hellgrau, am Apex etwas dunkler; Randwimpern dort braun, im übrigen hell; Costalrand mit starkem Vorsprunge. Im Vorderflügel ist der Costalraum (Fig. 87) apicalwärts von den beiden falschen Costalqueradern breit; die Subcosta geschwungen, vor dem Ende mit dem Radius vereinigt; Discoidalzelle von normaler Grösse, der Stiel der ersten Endgabel 2 ½ mal so lang wie diese Zelle; Medianzelle dreimal so lang wie die Discoidalzelle, an der Basis breiter als am Apex, dort nur wenig über die Discoidalzelle hinausreichend; die zweite, vierte und sechste Apicalzelle breit an der Basis, die vierte etwas schmaler als die beiden anderen; Endgabel 5 nicht voll entwickelt; im Hinterflügel fehlt der erste Apicalsektor; die sechste Apicalzelle erreicht nicht ganz die Querader; Endgabel 5 so lang wie ihr Stiel. Rückenschuppe des ♂ gespalten, der Penis am Ende kugelig, die Genitalfüsse dünn, das zweite Glied etwas kürzer als das erste. ♀ unbekannt.

Körperlänge : 8mm; Flügelspannung : 28mm.

Heimat : Nord-Amerika (U. S. A.).

Material : 1 ♂ (Type), United States, im Wiener Museum.

15. [**M. transversum** Walker] (Fig. 88) (Tafel III, Fig. 21).

Walker, Catal. Brit. Mus. Neuropt., 1852, p. 114 (*Hydropsyche*); Hagen, Synops. Neuropt. North Amer., 1861, p. 289; Mac Lachlan, Trans. Entom. Soc. London (3), V, 1866, p. 264; Ulmer, Notes Leyden Museum, XXVIII, 1906, p. 77, f. 77.

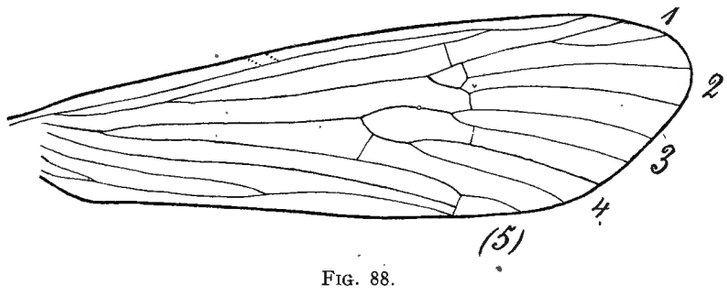

FIG. 88.
Macronema transversum Walker
Vorderflügel (♂?).
(Museum London.)

Kopf und Brust gelbbraun, glänzend, die Kopfwarzen klein und kaum behaart, die vorderen etwas dunkler braun; Abdomen schwarz, die Enden der Segmente bleicher. Fühler schwarz, an der Basis gelbbraun (jedenfalls mehr als die ersten 3 Glieder); Taster dunkelgelb, zart, kurz, ihr Bau wie gewöhnlich. Beine (nach HAGEN-WALKER) weiss; Vorderbeine hellgelb, ebenso Schenkel und Schiene der Mittelbeine; Spitze der Vordertibie gebräunt; Spornzahl 2, 4, 4; Innensporne länger als Aussensporne; Sporne der Vordertibie dünn, deutlich, fast gleich. Vorderflügel (Fig. 88) am Apex gerundet; farblos hyalin, der Costal- und der Subcostalraum, wie diese Adern, gelb; mit zahlreichen in der Querrichtung angeordneten, graubraunen schmalen Makeln, die z. T. zu Querbinden zusammenfliessen; in der apicalen Partie fliessen die hier mehr grau gefärbten Makeln fast ganz zusammen, so dass nur wenige hyaline Stellen freibleiben; in der Pterostigmagegend ein etwas dunklerer Punkt; Adern hellgelb; Randwimpern gelb; Hinterflügel hyalin, farblos. Im Vorderflügel (Fig. 88) hat der Costalraum zwei falsche Queradern; Subcosta und Radius sind vor ihrem Ende mit einander verschmolzen; Discoidalzelle kurz, Medianzelle an der Basis recht breit; Stiel der ersten Endgabel 2 ½ mal so lang wie die Discoidalzelle; auch im übrigen ist die Nervatur des Vorderflügels der von *M. polygrammatum* Mac Lachlan sehr ähnlich.

Körperlänge : ca. 8mm; Flügelspannung : 25-30mm.

Heimat : Nord-Amerika (U. S. A.).

Material : Ich sah früher eine unvollständige Type (ohne Abdomen, Hinterflügel, etc.) aus dem Britischen Museum. — WALKER'S Material stammte von Georgia; BANKS fand die Art in Maryland (*Proc. Entom. Soc. Wash.*, vol. VI, 1904, p. 213).

16. **M. zebratum** Hagen (Fig. 89, 90, 91).

Hagen, Synops. Neuropt. North Amer., 1861, p. 285; Ulmer, Catal. Coll. Selys, Fasc. VI, Teil I, 1907, p. 59, f. 87, t. III, f. 13, 14; Ulmer, Genera, 1907, t. XL, f. 3.

Kopf (Fig. 89) und Brust glänzend schwarz, nur das Pronotum gelbbraun; Hinterleib braun bis schwarzbraun, manchmal heller geringelt. Fühler schwarz, manchmal die ersten zwei oder drei Glieder schwarzbraun; Taster und Beine gelb; zweites Glied der Maxillartaster (Fig. 90) nur ungefähr halb so lang wie das dritte, dieses auch länger als das vierte; fünftes Glied dünn, mindestens so lang wie die übrigen zusammen. Kopf mit zwei grossen stark

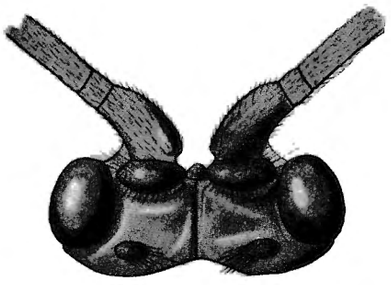

FIG. 89. — *Macronema zebratum* Hagen.
Kopf dorsal.
(Coll. Ulmer.)

FIG. 90. — *Macronema zebratum* Hagen.
Kopf lateral.
(Coll. Ulmer.)

gewölbten Warzen hinter der Fühlerbasis, einer dritten Warze zwischen den Fühlern und zwei querlänglichen kleineren am Hinterhaupte; alle Warzen wie das Pronotum mit gelben Härchen; Hüften der Beine schwarzbraun, die Vordertibien aussen und alle Schenkel schwach gebräunt; Spornzahl 2, 4, 4; Innensporne länger als Aussensporne. Flügel (Fig. 91) nicht sehr breit; die

FIG. 91. — *Macronema zebratum* Hagen.
Flügel des ♂
(Coll. Ulmer.)

Vorderflügel bei frischen Exemplaren verhältnismässig dicht behaart, durchscheinend; Grundfarbe der Membran gelblichweiss oder gelblich, mit braunen bis dunkelbraunen Flecken und

Streifen, deren Ausdehnung und Form etwas variiert, und die (nach HAGEN) manchmal fast ganz zusammenfliessen; an der Basis sind stets drei Streifen in den Längszwischenräumen; dann folgen einige quere Makeln, von denen zwei von der Flügelmitte an bis zum Costalrand eine V-förmige Figur bilden, während zwei nach dem Arculus verlaufende Binden ebenso liegen wie bei *M. hyalinum* Pictet; der Apex ist breiter oder schmäler braun und oft hängt die letzte Arculus-Querbinde mit der dunklen Apicalpartie so zusammen, dass nur noch eine rundlich-dreieckige Makel der hellen Grundfarbe übrig bleibt; die hellen Partien mit gelben Härchen, die dunklen mit dunkelbraunen Härchen; Randwimpern dunkelbraun, nur dort, wo die hellen Makeln den Costalrand erreichen, gelb. Hinterflügel graubraun bis schwärzlichgrau, durchscheinend bis fast durchsichtig, irisierend, mit zerstreuten bräunlichen Härchen; der Vorderrand bei dunklen Exemplaren gelb, sonst farblos; Randwimpern braun; Cubitus gelb, die Adern sonst dunkler. Im (langen) Vorderflügel (Fig. 91) ist der Stiel der ersten Endgabel etwa doppelt so lang wie die Discoidalzelle, welche von mittlerer Grösse ist; Medianzelle lang, weiter apicalwärts reichend als die Discoidalzelle; vierte Apicalzelle schmal; fünfte und siebente Zelle ein gutes Stück an der Medianzelle hinabreichend; im Costalraume zwei falsche Queradern; Endgabel 5 nicht voll entwickelt (♂, ♀); im Hinterflügel fehlt die Endgabel 1; weder die sechste Apicalzelle noch Endgabel 5 erreichen die Querader. Genitalfüsse (♂) dünn, ihr zweites Glied fast so lang wie das erste.

Körperlänge : 8-10^{mm}; Flügelspannung : 28-30^{mm}; es kommen wohl auch kleinere Exemplare vor (cfr. HAGEN, *loc. cit.*).

Heimat : Nordamerika (U. S. A.).

Material : 1 ♂ (Type), Niagara Falls, UHLER, Coll. SELYS, im Brüsseler Museum; ebendort 2 ♂♂, aus Coll. BREYER; 1 ♂ (Type), N° 118, im Wiener Museum; 5 Exemplare (♂, ♀), PACKARD, Maine, resp. New Orleans, PFEIF., 1855 (N° 117), im Wiener Museum; 14 Exemplare (♂), Falls Church, Va., April, resp. Great Falls, Va., 22. Mai, resp. 27. Juni, von M. NATHAN BANKS gesammelt, in meiner Sammlung. — Hagen's Exemplare stammten von St. Lorenz-Strom, Washington, Virginia, Maryland, Niagara-Falls, Goat Island; an letzterem Orte ungeheuer zahlreich auf Pflanzen sitzend.

ASIATISCHE SPECIES

17. **M. radiatum** Mac Lachlan (Fig. 92) (Tafel III, Fig. 22).

Mac Lachlan, Ann. Soc. Entom. Belg., vol. XV, 1872, p. 67, t. II, f. 5; Mac Lachlan, Rev. and Syn., 1878, p. 354, t. XXXVIII.

Kopf, Mesothorax, Metathorax und Abdomen glänzend schwarz; die zwischen den Fühlern befindliche Kopfwarze bräunlich bis rötlich; die beiden medianwärts von den Augen befindlichen grossen rundlichen Warzen und die beiden kleinen Warzen des Hinterhauptes meist schwärzlich, seltener bräunlich; die grossen (eben genannten) Warzen mit gelblichen Haaren; Prothorax gelb, Pronotum dicht gelb behaart. Fühler dunkelbraun, nahe der Basis schwarzbraun bis schwarz, die drei ersten Glieder (resp. nur die beiden ersten nebst der Basis des dritten) gelbrot. Taster gelb; erstes Glied der Maxillartaster sehr kurz, zweites Glied länger, drittes Glied doppelt so lang wie das zweite, viertes so lang wie letzteres, fünftes Glied länger als die übrigen zusammen. Beine hellgelb, wie die Unterfläche der Brust mit hellgelben flaumartigen Haaren, welche an den Vorderbeinen am wenigsten dicht, an den Mitteltibien am dichtesten stehen; Spornzahl 2, 4, 4; alle Innensporne etwa doppelt so lang wie die Aussensporne. Vorderflügel (Fig. 92) lang und schmal, nach dem elliptischen Apex hin allmählich verbreitert; gelblich-hyalin, mit stark ausgeprägten, scharf begrenzten schwarzbraunen Binden in folgender Anordnung (Tafel III, Fig. 22) : In der basalen Flügelhälfte 4 Längsbinden; die erste derselben im Subradialraum, schief über die Media in den Medianraum hinüberstreichend und dort mit der zweiten Binde, die nicht an der Basis beginnt, vereinigt; die dritte Binde (im Cubitalraume) reicht wie die vierte Binde (im Postcostalraume) nicht bis zur Flügelmitte; die beiden erstgenannten langen Binden sind in der Gegend der Medianzelle mit zwei schiefen,

einen spitzen Winkel bildenden Querbinden vereinigt, die, divergierend, die Costa erreichen; die Anastomose-Region wird von einer gebogenen Querbinde (deren convexe Seite basalwärts gerichtet ist) eingenommen; diese Querbinde reicht vom Ende des Radius und der ersten

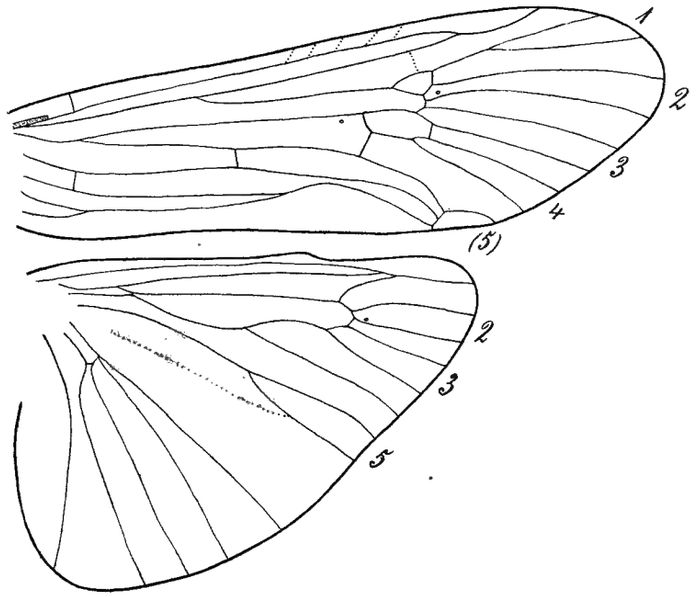

FIG. 92. — *Macronema radiatum* Mac Lachlan
Flügel des ♂
(Coll. Selys.)

Apicalader, die Discoidalzelle (fast ganz) freilassend, bis zum Arculus und sendet von dort aus eine schmale kurze Binde auf der Analader basalwärts; der Scheitelpunkt der vorher erwähnten beiden kurzen costalen Querbinden ist durch eine kurze schmale Binde (auf der oberen Begrenzung der Medianzelle) mit der gebogenen Querbinde vereinigt; in der Gegend des Flügelpunktes entspringt ein zweiter postcostalwärts (und mehr apicalwärts) gerichteter Ast der gebogenen Querbinde; endlich noch sind alle Apicalsektoren mehr oder weniger dunkel umgeben, und auch der Apicalrand selbst ist dunkel; Behaarung sehr schwach, wie die Randwimpern und die Adern sich in der Färbung nach den betreffenden Partien der Membran richtend. Hinterflügel hyalin, schwach grau, irisierend, am Apex dunkler, mit gelbbraunen Adern, sehr geringer dunkler Behaarung und gelben bis bräunlichen Randwimpern. Im Vorderflügel sind Subcosta und Radius mit einander vor ihrem Ende verschmolzen (Fig. 92); im Costalraume einige (undeutliche) falsche Queradern auf der schiefen dunklen Querbinde; Discoidalzelle von normaler Grösse; Medianzelle etwas breiter und etwas länger, nicht ganz so weit distalwärts reichend wie die erstere, am der Basis breit; Stiel der ersten Endgabel länger als die Discoidalzelle; der Cubitus ist nur sehr undeutlich geteilt (Cu_2 sehr kurz), der obere Ast (Cu_1) lang, gebogen, mit dem Flügelrande eine elliptische Zelle einschliessend wie bei *Protomacronema* Ulmer (ob auch beim ♀?); Endgabel 5 daher nicht vollkommen gut ausgebildet. Im Hinterflügel fehlt die erste Endgabel; die sechste Apicalzelle erreicht lange nicht die Querader; die fünfte Endgabel etwa zweimal so lang wie ihr Stiel. Das IX. Tergit des ♂ ist in zwei dreieckige, mit langen Haaren besetzte Platten gespalten; die Rückenschuppe ist ähnlich geteilt; der Penis ist dick, abgestutzt; Genitalfüsse lang, mit zwei etwa gleich grossen Gliedern; in Seitenansicht fast gerade. ♀ unbekannt.

Körperlänge : 9-10^{mm}; Flügelspannung : 32-38^{mm}.

Heimat : Ost-Sibirien und Amur-Land, Japan.

Material : 1 ♂ (Type), Chabarofka, 21. VI, Coll. SELYS, im Brüsseler Museum; dort noch einige Exemplare; Mac Lachlan's Material wurde von MAACK gesammelt. BANKS nennt (*Proc. Entom. Soc. Washington,* vol. VII, 1906, p. 111) diese Art auch von Japan, Gifu.

18. [**M. splendidum** Hagen] (Fig. 93) (Tafel IV, Fig. 23).

Hagen, Verh. zool. bot. Ges. Wien, VIII, 1858, p. 484; Ulmer, Notes Leyden Mus., XXVIII, 1906, p. 75, f. 76.

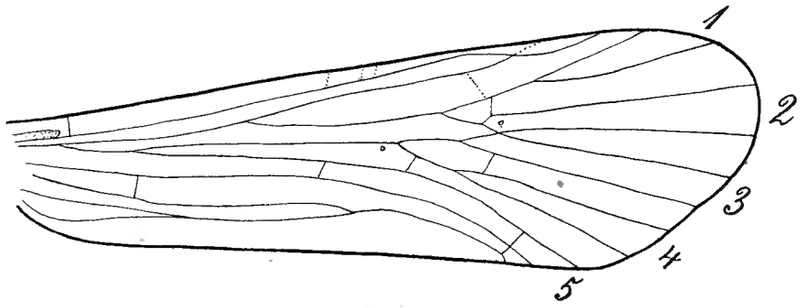

FIG. 93.
Macronema splendidum Hagen
Vorderflügel des ♀.
(Coll. Ulmer.)

Oberfläche des Kopfes glänzend schwarz, die zwei Paar Kopfwarzen aber, die an die Augen analwärts (und an die hinteren Warzen lateralwärts) sich anschliessende Hinterhauptspartie, wie die Stirn, die Unterfläche des Kopfes und das Pronotum glänzend gelb; die Kopfwarzen, von welchen die oralen kleiner sind als die analen, mit sehr wenig gelben Haaren, das Pronotum mit bräunlichen Haaren besetzt. Mesonotum glänzend schwarz, das Schildchen gelb; Metanotum und die Unterfläche der ganzen Brust schwarz; Hinterleib schwarz, samtartig, auf dem Rücken mit breiter roter Längsbinde, an den Seiten gelb. Fühler an der Basis schwarzbraun, nach der Spitze hin allmählich in braun übergehend; die 3 ersten Fühlerglieder gelbrot (resp. gelb bis gelbbraun); drittes Fühlerglied dreimal so lang wie das vierte; Taster gelb, mit etwas dunkleren Härchen; drittes Glied der Maxillartaster so lang wie erstes und zweites zusammen; das zweite Glied doppelt so lang wie das erste, mit einem borstenbesetzten Vorsprunge innen am distalen Ende; viertes Glied so lang wie das zweite; fünftes sehr dünn, viel länger als die andern zusammen. Beine gelb, an den Vorder- und Mittelschenkeln wie an dem Ende des Vordertarsus, z. T. auch an einzelnen Gelenken, etwas gebräunt; Spornzahl 2, 4, 4; Innensporne länger als Aussensporne; auch die Sporne der Vordertibie recht lang. Vorderflügel (Fig. 93) breit am Apex, kurz gerundet, mit hellgrauer, fast hyaliner Membran und mit schwarzbraunen Makeln und Binden; die hyalinen Partien sind grösstenteils mit hellen goldgelben Härchen ziemlich dicht besetzt; weniger behaart sind die hyalinen Partien der dritten, vierten, sechsten und siebenten Apicalzelle und der Winkel zwischen Radius und seinem Sector und der Raum zwischen Discoidalzelle und der Costa; schwarzbraune, ebenso behaarte, Makeln in folgender Anordnung : in der basalen Flügelhälfte drei Längsbinden, die alle drei mit einer die Basis der Medianzelle berührenden Querbinde zusammentreffen; eine dieser Querbinde parallele zweite reicht nur bis in die Medianzelle hinein; eine dritte Querbinde beginnt am Flügelpunkte, zieht sich, kräftiger ausgeprägt in die Pterostigmagegend hin und begleitet dann den Flügelrand am Apex, wo sie manchmal undeutlich werdend an der sechsten Apicalader verschwindet; vom Apex aus strahlt eine Längsbinde auf dem dritten Apicalsector in das Flügelinnere hinein, ohne die dritte Querbinde zu erreichen; von dieser Querbinde geht eine zweite Längsbinde im Bereiche der fünften und sechsten Apicalader aus, die sich nach dem Apicalrande hinzieht; Arculus und eine undeutlichere Querbinde nach dem Ende der Medianzelle hin ebenfalls dunkel; Adern gelb, aber der Radius vor seiner Teilung, die letzte Längsader, die Basis der 2 ersten Apicalsectoren, die dritte, die fünfte und sechste Apicalader grössenteils dunkelbraun; an der letztgenannten Apicalader ist der Apicalrand schwach eingeschnitten; die Farbe der Randwimpern entspricht der Farbung der betreffenden Flügelpartien. Hinterflügel beim ♀ kaum 1 $^1/_4$ mal so breit als der Vorderflügel, beim ♂ wahrscheinlich breiter; schwarzgrau, nur durchscheinend, kaum irisierend (trübe), gleichmässig dicht mit schwarzbraunen Härchen bedeckt; nur der Costalraum und der Subcostalraum, wie auch eine kleine Makel an der Einmündung des Radius in den Sektor II bleibt hyalin und (fast) nackt; Adern dunkler als die Membran; Randwimpern schwarz, nur am Costalrande gelb. Nervatur beider Flügel ähnlich wie bei *Macronema opulentum* Ulmer, mit folgenden Unterschieden : Die Subcosta des Vorderflügels erreicht vor ihrer Vereinigung mit dem Radius fast den Costalrand, so dass der Costalraum hier und auch weiter apicalwärts sehr schmal ist; vierte Apicalzelle am Grunde fast spitz; Medianzelle schmal, an der Basis schmäler als am apicalen Ende; im Hinterflügel ist die fünfte Endgabel nur so lang wie ihr Stiel. ♂ mir unbekannt.

Körperlänge : 10-12^{mm}; Flügelspannung : 32-34^{mm}.

Heimat : Ceylon.

Material : 1 ♀, Ceylon, 4. 92, GREEN, 95. 221, aus dem Londoner Museum erhalten, in meiner Sammlung; früher sah ich eine Type HAGEN'S (63. 9.) aus demselben Museum.

19. [**M. opulentum** Ulmer] (Fig. 94) (Tafel IV, Fig. 24).
Ulmer, Annal. Hofmus. Wien, XX, 1905, p. 84, f. 54.

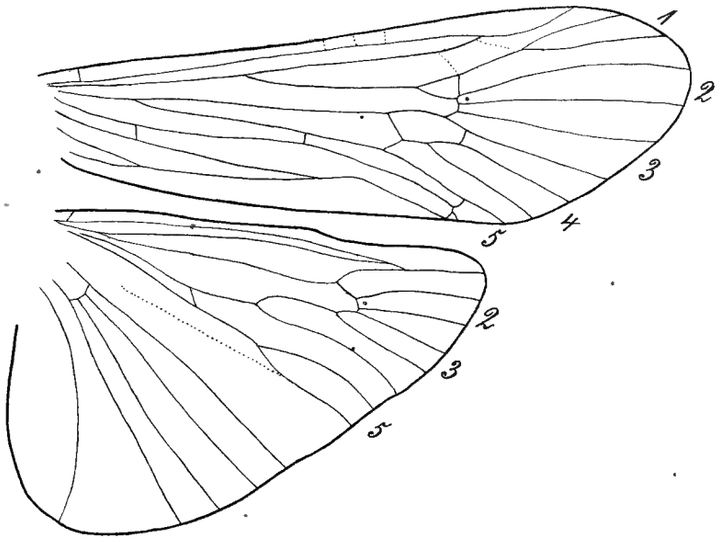

FIG. 94.
Macronema opulentum Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Wien.)

Kopf gelb bis gelbrot, auf der Oberfläche zwischen den Augen hinter den beiden Kopfwarzen mit einer schwarzen queren Mittelbinde; unten neben den Augen mit einer schwarzbraunen Makel, die als Fortsetzung der Querbinde erscheint. Maxillartaster lang und dünn, gelbbräunlich, wenig behaart, die beiden ersten Glieder sehr kurz, das dritte länger als diese beiden zusammen, das vierte kleiner als das dritte, das fünfte viel länger als die vier vorhergehenden zusammen; zweites Glied ohne Vorsprung am distalen Ende, dort nur verdickt. Die Fühler haben das dritte Glied recht lang, das vierte kaum halb so lang, die folgenden sukzessive länger; gelbbraun oder dunkelgelb, vom Ende des dritten Gliedes an mit schmalen dunkelbraunen Articulationen bis zum zirka 25. Glied, von da an einfarbig. Pronotum gelb, sehr schmal, Mesonotum gelb, mit schwarzer, hufeisenförmiger Makel, deren Oeffnung analwärts gerichtet ist und deren Vorderrand den Vorderrand des Mesonotum berührt; auf der hinteren Hälfte, in der Medianlinie, ein schwarzer länglicher Fleck, der hinten etwas zugespitzt ist; Unterfläche der Brust gelbbraun, an der Mittelbrust schwarzbraun. Hinterleib braun bis dunkelbraun, an der Unterfläche manchmal heller. Beine gelb, die vorderen etwas dunkler als die hinteren; Spitze der Vorder- und Mitteltibie schwärzlich; Spornzahl 2, 4, 4; Sporne der aussen convexen Vortertibie sehr kurz, gleich lang; Innensporne der anderen länger als die Aussensporne; die Subapicalsporne der Hintertibie fast gleich, die Apicalsporne derselben wie 1 : 2; die Subapicalsporne der Mitteltibie wie 1 : 2; die Apicalsporne derselben wie 1 : 3; Subapicalsporne der Mitteltibie basalwärts von deren Mitte, die der Hintertibie etwa am Beginn des letzten Drittels. Vorderflügel (Tafel IV, Fig. 24) mit farbloser Membran und sehr deutlichen schwarzbraunen Binden; an den hyalinen Partien nackt, auf den dunklen schwarzbraun, und zwischen diesen mit goldgelber, anliegender, kurzer Behaarung, besonders an der Basis des Flügels, in der Mitte desselben und an der Spitze (vom Costalrand bis zur dritten Apicalader oder etwas über diese hinaus); die dunklen Binden und Makeln sind folgendermassen verteilt : An der Basis des Flügels zwei Makeln, eine schmale Querbinde distalwärts davon, drei Längsbinden etwa bis zur Mitte des Flügels, von denen die zwei der Postcosta nächsten durch eine kurze Querbinde vereinigt sind; diese beiden berühren eine gebogene, mit der konkaven Seite basalwärts gerichtete schmale Querbinde; durch die Discoidal- und Medianzelle schneidet eine aus zwei Stücken bestehende Querbinde; dann folgt eine stark gekrümmte Querbinde mit der konkaven Seite distalwärts, die einen scharf ausgeprägten Pterostigmafleck bildet und deren postcostales Ende eine gleich breite Fortsetzung am Apicalrand bis zur zweiten Apicalader bildet; vom Scheitel dieser bogenförmigen Querbinde (Flügelpunkt) strahlen zwei Längsbinden aus, deren eine in der dritten Apicalzelle liegt und deren zweite die fünfte Apicalader umgibt und am Ende in die vierte Apicalzelle hineinragt, sich so der ersteren nähernd; der Vorderflügel ist lang, am Apex ziemlich schmal, schief abgeschnitten; Hinterflügel (♂) 1 ½ mal so breit wie der Vorderflügel, farblos, hyalin, sehr stark irisierend, am Apex gebräunt und dort mit braunen zerstreuten Härchen; Adern des Vorderflügels gelblich, nur auf den dunklen Partien dunkelbraun, die des Hinterflügels gelblich, nur die Basis des Apicalsector II gebräunt und ebenso die Adern nahe dem Apex; Randwimpern des Vorderflügels dunkelbraun, des Hinterflügels mehr gelb, nur am Apex dunkler. Im Costalraume des Vorderflügels (Fig. 94) drei falsche Queradern,

die braun tingiert sind; Subcosta und Radius vor ihrem Ende mit einander verschmolzen, gemeinsam in die Costa mündend; vom Radius gehen zwei undeutliche Queradern aus, die eine schief zur oberen Ecke der Discoidalzelle, die andere zur Basis der ersten Endgabel hinziehend. Discoidalzelle mittelgross; Medianzelle in der basalen Hälfte breiter als in der apicalen; die Medianzelle reicht weiter distalwärts (und auch proximalwärts) als die Discoidalzelle; im Hinterflügel fehlt der erste Apicalsector; der Sector II ist an der Basis recht stark gebogen; die vierte Apicalzelle ist sehr schmal an der Basis; die sechste Apicalzelle ist weit von der Querader entfernt; die Endgabel 5 ist etwas länger (1 1/3) als ihr Stiel. Genitalanhänge des ♂ mit am Ende rundlich verdicktem Penis; Dorsalplatte des IX. Segments nicht sichtbar; die beiden Flügel des X. Segments (Rückenschuppe) sind in Lateralansicht bandartig, am Ende abgerundet; Genitalfüsse dünn, das zweite Glied so lang wie das erste, in Lateralansicht distalwärts kaum merkbar verdickt.

Körperlänge : 8mm; Flügelspannung : 24mm.

Heimat : Borneo.

Material : 1 ♂ (Type), Borneo, BREITENSTEIN, 1880, im Wiener Museum; früher hatte ich noch 3 Exemplare, Borneo, CHAPER, 1891, aus dem Pariser Museum vor mir.

20. [**M. lautum** Mac Lachlan] (Fig. 95) (Tafel IV, Fig. 25).

Mac Lachlan, Trans. Entom. Soc. London (3), I, 1862, p. 308; Ulmer, Notes Leyden Mus., XXVIII, 1906, p. 69, f. 73.

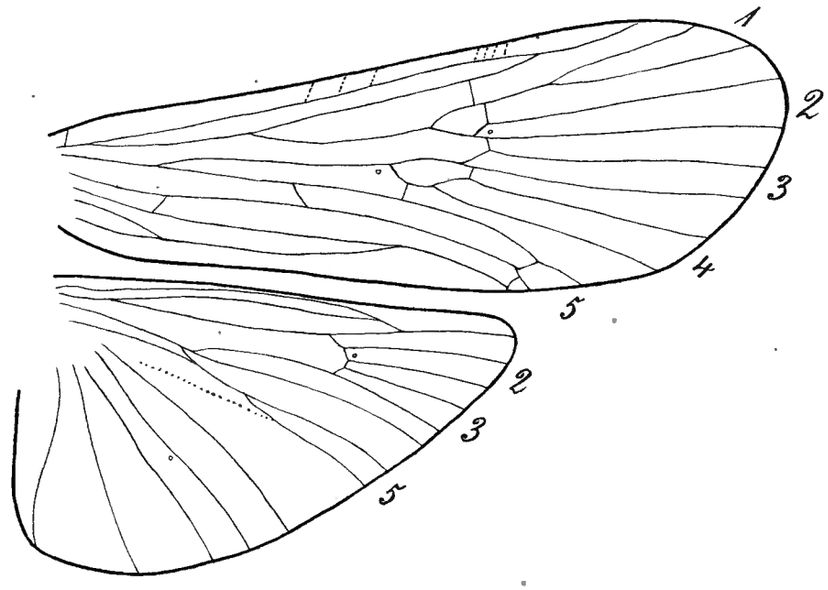

FIG. 95.
Macronema lautum Mac Lachlan
Flügel des ♀.
(Museum London.)

Kopf und Brust schwarzbraun, glänzend; nur das Pronotum und die Kopfwarzen, von welchen die analen grösser sind als die oralen, mit einigen schwarzen Haaren. Basis des Hinterleibes (wie auch die hintere Partie des Metanotum) dunkelbraun, die andern Segmente oben schwarz, unten dunkelgraubraun, die Seitenlinie graurot, alles matt. Fühler an der Basis schwarz, durch abstehende schwarze Haare verdickt erscheinend, nur die beiden ersten Glieder unten, und an den Artikulationen auch oben, dunkelbraun; Rest des Fühlers graugelb oder ockergelb (nicht ganz so hell wie bei *M. Dohrni* Ulmer und *M. distinguendum* Ulmer). Taster gelb, das vierte Glied der Maxillartaster braun; zweites Glied doppelt so lang wie das erste; drittes Glied beträchtlich länger als das zweite; viertes Glied so lang wie dieses; fünftes Glied so lang wie die vorhergehenden zusammen. Beine dunkelgelb, Tibien und Tarsen gebräunt, die letzteren am Hinterbeine geschwärzt; Spornzahl 2, 4, 4; Innensporne länger als Aussensporne; auch die Sporne der Vordertibie recht lang. Flügel (Fig. 95) ausserordentlich breit; Vorderflügel am Apex stark gerundet, wenig schief, glänzend dunkelbraun, mit dunklem Purpurschimmer, mit 6 hyalinen Makeln; auf den dunklen Partien mit kurzen schwarzen, auf den farblosen mit weisslichen — in beiden Fällen sehr spärlichen — Härchen; von dem in der Mitte hyalinen Costalraum strahlen 3 hyaline Quermakeln aus, von denen die apicale die Discoidalzelle durchschneidet, die mittlere (längste) die Basis der Medianzelle trifft und dann als schmales Band die

folgende Querader umgiebt; die basale Binde durchschneidet den Winkel zwischen Radius und Sector und endigt (apicalwärts gerichtet) vor dem Stiele der Medianzelle; unter dieser basalen und der apicalen Binde je eine grössere hyaline Makel; die letzte hyaline Partie ist eine kurze Längsbinde an der Flügelbasis im Cubitalraume. Die Hinterflügel sind hyalin, doch ist der grösste Teil derselben, der Apex, die ganze Partie am Apicalrand und am Hinterrand, graubraun bis dunkelbraun; dunkelbraune Behaarung sehr zerstreut; Randwimpern beider Flügel kurz, dunkelbraun bis schwarzbraun, nur am Costalrand des Vorderflügels im Bereiche der 3 Costalmakeln hellgelb; Adern beider Flügel auf den dunklen Partien dunkelbraun, auf den hyalinen gelblich. Im Vorderflügel (Fig. 95) enthält der Costalraum drei falsche Queradern in der Mitte und noch einige mehr (3-4) kurz vor dem Ende der Subcosta; Radius und Subcosta vor ihrem Ende mit einander verschmolzen; Discoidalzelle so gross wie bei *M. distinguendum* Ulmer (absolut, relativ aber kleiner), etwas breiter als dort; Nervatur auch sonst ähnlich wie dort, im Hinterflügel aber erreicht die sechste Apicalzelle die Querader, ist also viel länger als die Endgabel 5.

Körperlänge : 11mm; Flügelspannung : 30mm.

Heimat : China.

Material : 1 ♀ (Type), Hongkong, 61. 49., im Londoner Museum.

21. [**M. Dohrni** Ulmer] (Fig. 96) (Tafel IV, Fig. 26).

Ulmer, Stett. Ztg, 66, 1905, p. 69, t. II, f. 63.

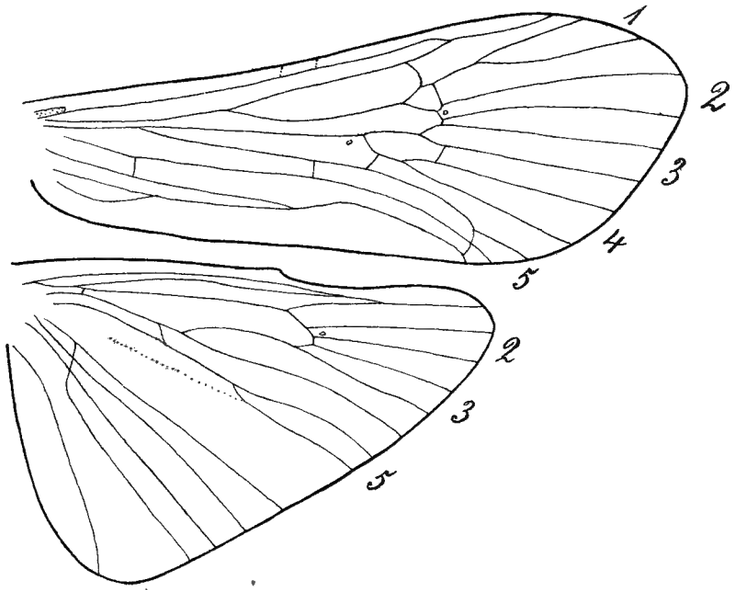

FIG. 96. — *Macronema Dohrni* Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Stettin.)

Grundfarbe des ganzen Kopfes und des Prothorax rotgelb, glänzend. Kopf oben hinter den Fühlern mit 1 Paar sehr grosser, braunbehaarter Warzen; zwischen diesen eine dunkelbraune kielförmige Erhabenheit, die sich bis zwischen die basalen Fühlerglieder fortsetzt; analwärts ist dieser Kiel T-förmig mit einem zweiten, ebenfalls dunkelbraunen, zwischen den Augen liegenden Querkiele verbunden, so dass eine ähnliche Figur zu erkennen ist wie bei *Pseudomacronema vittatum* Ulmer; das Paar hinterer Warzen ist gross, aber etwas weniger erhaben als das vordere Paar. Fühler lang und dünn, mehr als doppelt so lang wie der Vorderflügel; Basalglied sehr dick, kurz, rotgelb; das zweite Glied ebenfalls rotgelb; die beiden folgenden sind aussen rot, innen und oben schwarzbraun; schwarz sind die darauf folgenden Glieder 5 bis 11 (das elfte schon mehr braun); an diese reihen sich 12-14 Glieder von hellgelber, z. T. fast weisser, Färbung an, die sehr schmal bräunlich geringelt sind; der Rest des Fühlers ist dunkelbraun; mit blossem Auge betrachtet erkennt man am Fühler also 4 verschieden gefärbte Zonen : ein rotes Grundglied, dann eine (etwa 6mm lange) schwarze Fühlerpartie, darauf ebenso viel weiss und endlich von der Mitte an eine einfarbig dunkelbraune Zone. Maxillartaster sehr lang; die drei ersten Glieder und das fünfte hellbraun; das vierte ganz, das fünfte am Grunde dunkelbraun; Basalglied sehr kurz, zweites Glied etwas länger, drittes fast doppelt so lang wie das vorhergehende, viertes Glied kürzer als das dritte, fünftes sehr dünn, fast 2 mal so lang wie die vier ersten zusammen; alles kurz und zart behaart. Mesothorax und Metathorax tiefschwarz, ersterer glänzend, letzterer analwärts etwas heller.

Vorderbeine mit schwarzen Hüften, rotgelbem Femur, schwarzer Tibie (und schwarzen Spornen), rotgelbem ersten Tarsalglied und dunkelbraunen letzten Tarsalgliedern; Mittel- und Hinterbeine gleichmässig gefärbt : Hüften aussen schwarz, Schenkel gelbrot, die übrigen Abschnitte der Beine mehr bräunlich; doch ist das erste Tarsalglied der Hinterbeine in der basalen Hälfte gelbrot; ausser der überall vorhandenen feinen anliegenden Behaarung tragen die Hintertibien noch längere dunkle Haare, die nach innen gerichtet sind; Sporne dunkelbraun; Spornzahl *2*, 4, 4; Sporne innerhalb der Paare ungleich lang; Innensporne länger. — Flügel breit; Vorderflügel glänzend dunkelbraun (Tafel IV, Fig. *26*) mit dunklem Purpurschimmer; wenig behaart; Behaarung schwärzlich, nach dem Apex zu von dem Pterostigma aus und in den ersten vier Apicalzellen dichter; vier grosse hyaline, von einander getrennte Makeln, welche in folgender Weise gelagert sind : Zwei von ihnen sind Costalmakeln und liegen etwas schief; die eine durchschneidet die Discoidalzelle und trifft die obere Begrenzung der Medianzelle; die zweite trifft die Basis der Medianzelle und setzt sich, schmaler und undeutlicher bis zum Cubitus fort; die dritte Makel ist breit elliptisch und liegt gegenüber der ersten Costalmakel nahe dem Arculus zwischen dem distalen Ende der Medianzelle und der Teilung des Cubitus; die vierte Makel ist lang eiförmig und liegt im Radialraume (im Winkel zwischen Radius und seinem Sektor); Flügelpunkt manchmal hyalin; Adern dunkelbraun auf den dunklen Partien, weiss auf den hyalinen; die hyalinen Makeln, mit Ausnahme der letzten, sind weiss behaart. Hinterflügel fast ebenso dunkel wie der Vorderflügel, kaum glänzend, mit ziemlich dichter dunkelbrauner Behaarung und kräftigen Adern; der Costalrand von der Basis bis zur Einmündung des Radius in den Sektor II farblos, hyalin; Randwimpern beider Flügel schwarzbraun, an den hellen Partien gelblich. Discoidalzelle des Vorderflügels (Fig. 96) von mittlerer Grösse; Stiel der ersten Endgabel länger als die Discoidalzelle; Medianzelle an der Basis etwas breiter als am andern Ende; fünfte Endgabel gut entwickelt; im Hinterflügel, der am Costalrande einen sehr starken Vorsprung aufweist, und welcher (♂) fast 1 $^1/_2$ mal so breit ist wie der Vorderflügel, fehlt der erste Apicalsektor; die sechste Apicalzelle erreicht die weit basalwärts liegende Querader nicht; die fünfte Endgabel ist viel kürzer als die sechste Apicalzelle und 1 $^1/_3$ mal so lang wie ihr Stiel. Genitalanhänge des ♂ mit tief gespaltener Rückenschuppe; in Lateralansicht hat jede Hälfte eine abgeschnürte dreieckige Spitze; Penis am Ende dick, mit einer sehr kurzen, analwärts gerichteten Spitze (ähnlich wie in Fig. 99); Genitalfüsse schlank, die beiden Glieder gleichlang. ♀ unbekannt.

Körperlange : 9-10^{mm}; Flügelspannung : *27*-28^{mm}.

Heimat : Sumatra.

Material : *2* ♂ (Typen), Sumatra, Liangagas, D^r DOHRN, im Stettiner Museum.

22. **M. distinguendum** Ulmer (Fig. 97, 98, 99) (Tafel IV, Fig. 27).

Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 71; Ulmer, Genera, 1907, t. 40, f. 8.

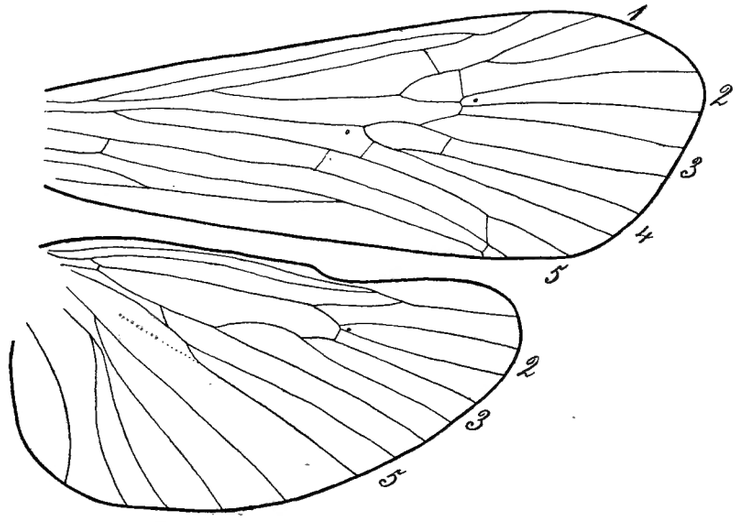

FIG. 97. — *Macronema distinguendum* Ulmer
Flügel des ♀.
(Museum Stettin.)

Nahe verwandt mit *Macronema Dohrni* Ulmer und dieser Art auch in der Färbung sehr ähnlich, ausser durch geringere Grösse aber noch durch folgende Merkmale zu unterscheiden :

Fühler am distalen Ende nicht dunkler als in der Mitte; Kopf einfarbig gelbrötlich

Vordertarsen einfarbig hellgelb; Hüften aller Beine dunkelgelb oder braun, nie schwarz; Mittel- und Hinterbeine gleichmässig gelb, nur die distale Spitze der Tibie dunkler; ohne längere Haare. Flügel ähnlich gezeichnet wie die vorige Art, aber mit nur 3 grossen hyalinen Flecken von ähnlicher Lage und Gestalt; es fehlt die Längsmakel zwischen Radius und seinem Sector; die nahe dem Arculus befindliche Makel ist weiter basalwärts gerückt, liegt der zweiten, dreieckigen, Costalmakel gegenüber und berührt den Postcostalrand (Tafel IV, Fig. 27); der Flügelpunkt oft hyalin; ferner ist meist noch eine kleine schwächer ausgeprägte hyaline Makel (1) in der Basis der fünften Apicalzelle vorhanden. Hinterflügel am Costalrand nur in der Mitte mit einem längeren oder zwei kürzeren hyalinen Makeln, nach der Basis zu also dunkel; im Vorderflügel (Fig. 97) ist die Discoidalzelle gross, viel länger als bei *M. Dohrni,* der Stiel der ersten Endgabel nur halbsolang wie diese Zelle; im Hinterflügel ist die Endgabel 5 so lang oder etwas länger als die sechste Apicalzelle und erreicht fast die Querader. Beim ♂ ist das Tergit des IX. Segments (Fig. 98, 99) in 2 weit von einander getrennte schwarze, aussen

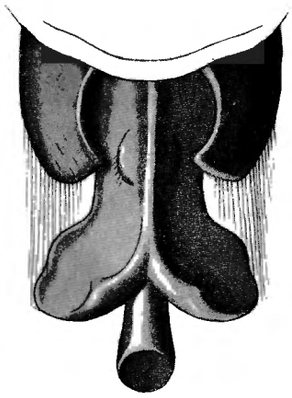

FIG. 98.
Macronema distinguendum Ulmer
Genitalanhänge des ♂. — Dorsal.
(Museum Stettin.)

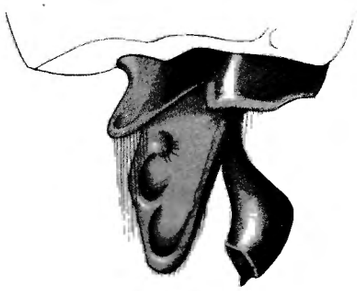

FIG. 99.
Macronema distinguendum Ulmer
Genitalanhänge des ♂. — Lateral.
(Museum Stettin.)

convexe Platten gespalten (2); die beiden Hälften der Rückenschuppe sind vor dem Ende nicht abgeschnürt und stumpfer. — Das ♀ hat verhältnismässig schmalere Hinterflügel; die Kopfwarzen sind niedriger als beim ♂, die Mitteltibie nur schwach erweitert.

Körperlänge : 8mm; Flügelspannung : 20-23mm.

Heimat : Sumatra, Luzon.

Material : 5 Exemplare, ♂, ♀ (Typen), Sumatra, Dr DOHRN, Soekaranda, resp. Bekantiang, resp. Liangagas; ein Exemplar jetzt in meiner Sammlung; 2 Exemplare, Luzon, bezw. Iakongou. $^{11}/_{12}$ XI. 1864, aus Coll. SELYS, im Brüsseler Museum (früher von mir als *M. Dohrni* bezeichnet).

23. **M. fenestratum** Albarda (Fig. 100, 101) (Tafel IV, Fig. 28).

Albarda, in Midden Sumatra, 1881, p. 18, t. V, f. 3; Ulmer, Notes Leyden Mus., vol. XXVIII, 1906, p. 66, f. 69-72; Ulmer, Genera, 1907, t. 40, f. 1.

Kopf oben entweder ganz gelbrot, oder mit einer in der Mittellinie unterbrochenen dunklen Querbinde zwischen den Augen, oder ganz dunkel; in letzterem Falle sind manchmal wenigstens die grossen runden Kopfwarzen hinter den Fühlern und die anale Partie des Kopfes

(1) Diese Makel ist bei den zwei Exemplaren der Coll. SELYS gross und liegt in der Basis der fünften und vierten Apicalzelle längsgerichtet.

(2) Ich glaube, dass das auch bei *M. Dohrni* der Fall ist, doch sind dort diese Platten weit zurückgezogen.

heller als die Grundfarbe; nur auf den Warzen kurze (meist helle) Haare, sonst nackt, glänzend; Unterfläche des Kopfes stets gelbbraun, mit Ausnahme eines kurzen dunklen Streifens unter den Augen; Pronotum gewöhnlich so hell (oder bei dunklen Exemplaren heller) als der Kopf; Mesonotum dunkelbraun, vorn manchmal schwarzbraun; glänzend; Metanotum und Abdomen

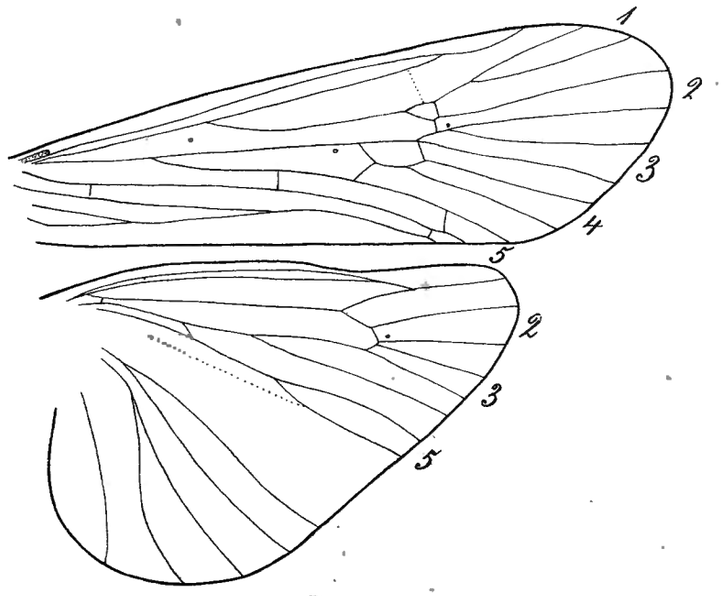

FIG. 100.
Macronema fenestratum Albarda
Flügel des ♂.
(Museum Leiden.)

hellbraun, nur ist das Abdominalende dunkler. Fühler sehr dünn (gleichmässig), an der Basis nicht schwarz behaart, das erste Glied sehr dick; gleichmässig gelbbraun, die basalen Glieder (vom dritten sehr langen Gliede an bis etwa zum fünfzehnten) ganz schmal dunkel geringelt (Lupe!); Taster gelbbraun, Maxillartaster dünn und lang; das zweite Glied der Maxillartaster

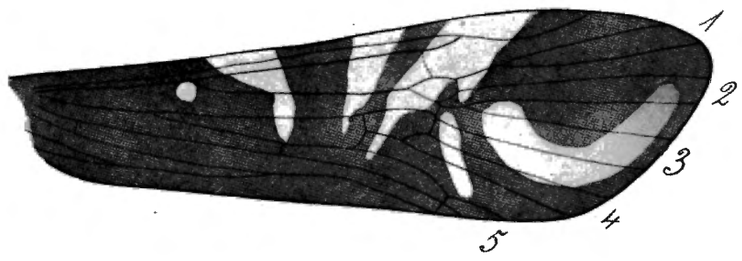

FIG. 101.
Macronema fenestratum Albarda
Vorderflügel des ♂, mit eckiger Medianzelle.
(Museum Leiden.)

dick, nur halb so lang wie das dritte, dieses länger als das vierte; fünftes Glied sehr zart, fast doppelt so lang wie die übrigen zusammen. Beine dunkelgelb, die Hüften mehr oder weniger schwarzbraun, die Vorderschiene meist dunkelbraun bis schwarzbraun (besonders an der convexen Aussenkante); Vordertarsen schwach gebräunt, Spitze der Mittelschiene dunkel; Spornzahl 2, 4, 4; doch ist der äussere Sporn der Vordertibie meist sehr klein; nur die Subapicalsporne der Hintertibie sind gleich, alle übrigen Sporne sind ungleich, die inneren doppelt so lang wie die äusseren; Subapicalsporne der Mitteltibie etwas basalwärts von deren Mitte,

die der Hintertibie am Ende des zweiten Drittels; Hintertibie lang bewimpert. Flügel (Fig. 100, 101) ziemlich schmal; Apicalrand der Vorderflügel gerundet schief abgeschnitten; beim ♂ und ♀ wohl gleich; Hinterflügel breiter als der Vorderflügel, beim ♂ und ♀ wohl gleich oder beim ♂ nur sehr wenig breiter als beim ♀. Membran des Vorderflügels graubraun, bis schwarzbraun, mit hyalinen, manchmal perlmutterartig glänzenden Makeln; Behaarung entweder ganz fehlend, oder kurz, anliegend, dunkel auf den dunklen Partien, silberweiss (1) auf den hyalinen; meist nehmen die dunklen Regionen den grösseren Teil des Flügels ein (Tafel IV, Fig. 28), selten sind die hyalinen Makeln so ausgedehnt; dass die braunen Partien nur noch als dunkle Bänder erscheinen. Stets vorhanden sind drei schiefe hyaline Quermakeln, welche an der Costa beginnen und wenigstens bis zur Media, häufig über diese hinaus, reichen; ihre Form und Grösse variiert; doch immer ist die apicale Makel grösser als die mediane; die apicale Makel deckt stets die Discoidalzelle und besitzt oft einen oder zwei schmale Fortsätze, welche postcostalwärts gerichtet sind (Tafel IV, Fig. 28); der eine dieser Fortsätze durchquert die Medianzelle, der andere verläuft zum Arculus; die mediane Makel wird von der eben besprochenen apicalen stets nur durch ein schmales Band dunkler Grundfarbe getrennt, von der basalen Makel aber immer durch ein breiteres, costalwärts meist erweitertes dunkles Band; die mediane (hyaline) Makel trifft die Basis der Medianzelle; die basale Makel hat eine den andern beiden Makeln entgegengesetzte Richtung (cfr. Figuren!) und füllt der Hauptsache nach den basalen Teil des Radialraumes aus; meist ist weiter basalwärts im Subradialraum (an der Basis des Sector radii) eine kleine eiförmige Makel vorhanden; die sonst noch auftretenden Makeln sind wenig constant; ein bis drei hyaline Streifen in den Längszwischenräumen gehen von der Basis bis etwa zur Flügelmitte, sind aber meist viel weniger scharf begrenzt und weniger hell als die drei grossen Quermakeln; in den Apicalzellen sind meist hellere Schatten oder gar ausgeprägte hyaline Binden (resp. Flecke) vorhanden; am häufigsten tritt eine hyaline eiförmige Makel an der Basis der zweiten Apicalzelle auf; nahe dem Flügelpunkte in der dritten (oder erst in der vierten oder fünften) Apicalzelle beginnt eine entweder ziemlich gerade in einer Zelle nach dem Apicalrand hin verlaufende Binde, oder eine durch mehrere Zellen sich erstreckende, manchmal V-förmig gekrümmte Binde (Fig. 101). Randwimpern sehr kurz, dunkelbraun. Hinterflügel hyalin, sehr stark irisierend, mit dunkelbrauner, mehr oder weniger dichter Behaarung (die manchmal die Flügel dunkler erscheinen lässt); frische Exemplare zeigen die costale Partie nach dem (stets etwas dunkleren) Apex hin etwas gebräunt, und auf diesem gebräunten Grunde 1 bis 3 mehr oder weniger deutlich ausgeprägte hyaline Stellen (vgl. dazu auch Brauer's Beschreibung der folgenden Art (2), und seine Figur!); Adern bräunlich bis dunkelbraun; Randwimpern ebenso; Adern des Vorderflügels braun bis dunkelbraun (besonders die Apicalsektoren), auf den hyalinen Partien hell. Im Vorderflügel (Fig. 100, 101) sind Subcosta und Radius vereinigt und münden gemeinsam in den Rand; die Discoidalzelle ist mittelgross; die Medianzelle variiert eigentümlicherweise in der Gestalt: Die Borneo-Stücke des Leydener Museums zeigen eine fast rechteckige Medianzelle, deren proximale Querader senkrecht zur Längsader (Fig. 101) und fast parallel zur distalen Querader steht; der Flügelpunkt der Thyridiumzelle ist der proximalen Querader sehr nahe; gewisse Exemplare (z. B. aus dem Pariser Museum, auch von Borneo) bilden Uebergänge zur andern Form der Medianzelle (Fig. 100), bei welcher die proximale Querader sehr schief steht und der genannte Flügelpunkt weit entfernt ist; der Stiel der ersten Endgabel ist etwas länger als die Discoidalzelle; die vierte Apicalzelle (Fig. 100, 101) ist kurz gestielt; die Querader der dritten Apicalzelle ist meist sehr kurz und verläuft gerade, selten ist sie etwas länger und wenig schief gestellt; im Hinterflügel münden Subcosta und Radius gemeinsam in den Apicalsector II; der Apicalsector I fehlt; Apicalzelle IV sehr schmal am Grunde, fast spitz; fünfte Endgabel so lang wie ihr Stiel; die Furche manchmal wie eine wirkliche Ader aussehend; die Basis der Apicalzelle VI ist weit von der Querader entfernt. — Genitalanhänge des ♂ mit breitem, kurzen IX. Tergit, welches am Hinterrande von einer Hinterecke zur andern tief

(1) Bei einem Exemplare von Borneo (Mus. Leyden) ist diese Behaarung bei gewisser Beleuchtung goldig.

(2) Es mag hier bemerkt werden, dass die Brauer'sche Type (ein ♂) im Laufe der vierzig Jahre beträchtlich verblasst ist, doch sind alle von Brauer erwähnten und dargestellten Flügelzeichnungen noch vollkommen sichtbar.

eingebuchtet ist; Rückenschuppe des X. Segments bis ungefähr zur Mitte gespalten, die beiden Flügel in Lateralansicht bandartig, am Ende stumpf; Penis am Ende verdickt, mit sehr kurzer Spitze; zweites Glied der Genitalfüsse etwas kürzer und dünner als das erste Glied.

Körperlänge : 6-7^{mm}; Flügelspannung : 20-23^{mm}.

Heimat : Sunda-Inseln, Philippinen und China.

Material : 1 ♀ (Type), Cat. N° 1, Solok, Sumatra, 16. 4. 1877, im Leidener Museum; dort ferner 2 ♂, Borneo, Smitau, 10. resp. 13. XI. 1893, BUTTIKOFER, und 1 ♀, Borneo, 15. Febr. 1890; 1 ♀, N° 75, China, Canton, LEHMANN, im Berliner Museum (mit hellen Längsstreifen an der Basis, also *M. hospitum* Mac Lachlan vielleicht ähnlich); 5 Exempl., Borneo, CHAPER, 1843-1891, resp. 1891, resp. Nov. 1890; eines davon jetzt im meiner Sammlung; 1 ♀, Manila, Mai 1860, Coll. SELYS, im Brüsseler Museum.

24. [**M. pseudoneura** Brauer] (Fig. 102).

Brauer, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. XV, 1865, p. 420; Brauer, Neuropt. Novara-Reise, 1866, p. 9, t. I, f. 4; Ulmer, Notes Leyden Mus., vol. XXVIII, 1906, p. 69, f. 72*a*.

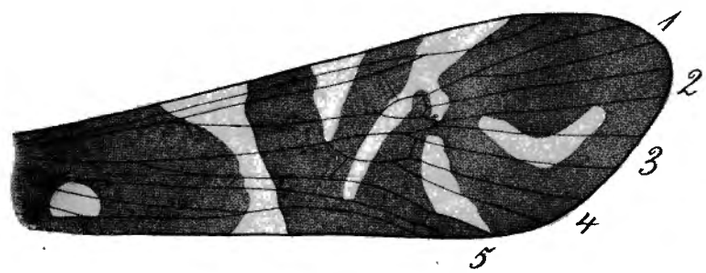

FIG. 102.
Macronema pseudoneura Brauer
Vorderflügel des ♂.
(Museum Wien.)

Mit *Macronema fenestratum* Albarda sicherlich nahe verwandt.

Kopf gelbbraun, oben mit dunkelbrauner, etwas blauschillernder, (durch die Warzen) zweibuchtiger Querbinde zwischen den Augen; die vorderen Warzen rund, erhaben, die hinteren sehr flach. Brust oben braun, etwas blauschillernd, die Nähte gelbbraun; Hinterleib schwarzbraun, unten gelblich. Fühler gelbbraun, im Leben wahrscheinlich orangegelb, am Ende schwarzbraun, die Glieder des basalen Drittels fein schwarz geringelt; erstes Glied oben und unten gelb. Mundteile und Clypeus gelb; Maxillartaster dünn, wahrscheinlich wie bei *Macronema fenestratum* Albarda. Vorderbeine gelb, Mittelbeine und Hinterbeine mit braunen Hüften, die andern Glieder gelbbraun; Hinterschienen länger gelb bewimpert; Spornzahl 2, 4, 4; Sporne der Vorderschiene recht lang; Subapicalsporne der Hinterschiene gleich, im übrigen Innensporne länger als Aussensporne. Vorderflügel (Fig. 102) hellbraun, hyalin, mit perlmutterglänzenden, hyalinen Flecken und Binden in folgender Anordnung : ein abgerundet quadratischer Fleck nahe der Basis; eine schiefe schmale Querbinde von Costa zur Postcosta, die Basis des Radialraumes durchschneidend und apicalwärts an der cubito-analen Querader vorbeigehend; eine dreieckig zugespitzte Querbinde von der Costa bis zur Basis der Medianzelle; eine schiefe Querbinde von der Costa (Pterostigma-Region) quer über Discoidal- und Medianzelle hinweg bis zur ersten Analader; mit dieser Querbinde ist in der Region der Discoidalzelle eine aus zwei Flecken zusammengesetzte Querbinde vereinigt, welche zum Arculus hinzielt, ihn aber nicht erreicht; endlich eine V-förmig gebogene Binde in der vierten und fünften Apicalzelle; die hyalinen Binden sind da, wo sie den Costalrand erreichen, dunkler begrenzt, besonders die letzte; Adern wenig dunkler als die Membran, Randwimpern dunkelbraun. Hinterflügel hyalin, stark irisierend, fast farblos, mit sehr zerstreuten dunklen Härchen besetzt; Apex und Vorderrand gebräunt, letzterer mit 3 hyalinen Quermakeln; Adern braun; Randwimpern dunkelbraun. Im Vorderflügel ist die Nervatur (Fig. 102) ähnlich wie bei *Macronema fenestratum* Albarda, im Hinterflügel genau ebenso; die vierte Apicalzelle des Vorderflügels ist nicht gestielt und nicht spitz,

sondern von einer kurzen Querader begrenzt, so dass also keine Verschmelzung zwischen den Aesten des Sector radii und der Media eingetreten ist; Sector radii im Vorderflügel etwas kürzer. Genitalanhänge wie bei genannter Art.

Körperlänge : 7mm; Flügelspannung : 20mm.

Heimat : Ceylon.

Material : 1 ♂ (Type), F, Novara Reise, 1857-1859.

25. [**M. hospitum** Mac Lachlan] (Tafel IV, Fig. 29).

Mac Lachlan, Trans. Entom. Soc. London (3), I, 1862, p. 307 (*hospita*).

Kopf glänzend schwarz, die beiden grossen Kopfwarzen zwischen den Augen rotgelb, Pronotum und Schultern des Mesothorax rotgelb; Brust sonst glänzend schwarz; Hinterleib graubraun. Fühler braun, schwärzlich nach der Basis und dem Apex hin, das Basalglied rotgelb. Beine hellbräunlich. Vorderflügel rauchbraun, mit weissen hyalinen Makeln in folgender Anordnung (Tafel IV, Fig. 29) : ein apicalwärts gegabelter Längsstreif in dem basalen Drittel; drei grosse Costalflecke, von denen der erste (basale) mit dem hellen Costalraume zusammenhängt und sehr schief liegt, während der zweite breit dreieckig ist und der dritte als Querbinde (in der Mitte sehr dünn) fast den Postcostalrand erreicht; im apicalen Flügelteile eine schwach gebogene Längsmakel (etwa im Bereiche der zweiten bis sechsten Apicalzelle); ein dreieckiger Fleck am Arculus; gegenüber der basalen Costalmakel eine rundliche Makel, welche sich basalwärts in einen schmalen Streifen verlängert. Hinterflügel sehr breit, hyalin, irisierend, mit dunkelbraunem Apex.

Körperlänge : 12mm; Flügelspannung : 38mm.

Heimat : Shanghai (China).

Material : Ich kenne diese Art nicht; nach der im Britischen Museum befindlichen Type fertigte M. HORACE KNIGHT freundlichst die Figur 29 (Tafel IV) an.

26. [**M. multifarium** Walker] (Tafel VI, Fig. 37).

Walker, Catal. Brit. Mus. Neuropt., 1852, p. 115 (*Hydropsyche multifaria*); Hagen, Verh. zool. bot. Ges. Wien, VIII, 1858, p. 484.

Der Körper schwarz, glänzend; Kopf gelb, zwischen den Augen mit schwarzer Binde, unten gelbrötlich. Fühler an der Basis schwarz; in der mittleren Partie gelblich, am Ende wieder dunkel; Basalglied gelb. Beine gelblich, Spitze der Tibien und Tarsen schwarz; Hintertarsen, mit Ausnahme der Basis, ganz schwarz. Vorderflügel (Tafel VI, Fig. 37) braun (oder dunkelbraun?), mit vier gelblichhyalinen dreieckigen Makeln am Costalrande (der basale klein, die andern convergierend), und mit sieben weiteren gelblichhyalinen Makeln; von diesen liegt ein eiförmiger oder elliptischer Fleck (wie bei *M. lautum* Mac Lachlan und *M. Dohrni* Ulmer) gegenüber dem Arculus, ein anderer am Arculus selbst (Postcostalrand) und die übrigen sind (anscheinend) mehr oder weniger zu Längsstreifen mit einander verbunden; ein undeutlicherer Fleck noch in der Gegend der Discoidalzelle. Hinterflügel bleicher braun, hellgelb am Costalrande.

Körperlänge : 9-10mm; Flügelspannung : 23mm.

Heimat : Ceylon.

Material : Diese Art, die mit *M. lautum,* etc., sicher nahe verwandt ist, ist mir unbekannt; M. HORACE KNIGHT zeichnete die Figur 37 (Tafel VI) nach der im Britischen Museum aufbewahrten Type, die von WILLIAM TEMPLETON gesammelt wurde. Wahrscheinlich sind in der Collection HAGEN auch Exemplare vorhanden.

27. [**M. sinuatum** Ulmer] (Fig. 103).

Ulmer, Notes Leyden Mus., XXVIII, 1906, p. 71, f. 74; Ulmer, Genera, 1907, t. 41, f. 2.

Kopf tiefdunkelbraun bis schwarzbraun, Brust und Abdomen schwarzbraun; Kopf, Pro- und vordere Partie des Mesonotum mit nicht zahlreichen (wohl abgerieben) goldigen Härchen. Fühler dunkelgelb (zerbrochen), an den Articulationen schmal braun geringelt; die ersten zwei Glieder dick, gelbbraun, vom dritten an auffallend dünn. Taster dunkelbraun; das erste Glied der Maxillartaster sehr kurz, das zweite recht lang, an dem distalen Ende der Innenkante verlängert, erweitert, das dritte Glied dünner, etwas länger, das vierte Glied fast so lang wie das dritte, das fünfte bedeutend länger als die vier vorhergehenden zusammen; zweites Glied an der inneren Verlängerung mit dornartigen Härchen. Beine schwarzbraun, die Knie, die Sporne und auch die Füsse teilweise (Vorderschienen und Tarsen, Artikulationen der anderen Tarsen) gelbbraun; Spornzahl 2, 4, 4; die Innensporne länger als die Aussensporne; Mittelbeine des ♀ stark erweitert. Flügel (Fig. 103) ziemlich schmal, besonders die Vorderflügel nach dem Apex nur wenig verbreitert, am

Apicalrand stark gerundet und dort zwischen dem fünften und sechsten Apicalsector buchtenartig eingeschnitten; Membran der Vorderflügel braun, nach der Basis zu heller, nach dem Apex hin dunkler; in der basalen Hälfte auf der dunkleren Membran einige undeutliche hellere kleine Makeln, besonders am Costalrand; ferner ganz farblose hyaline Makeln (Fig. 103) in der apicalen Partie : die grösste (quergerichtete) Makel beginnt am Costalrand, durchschneidet die Basis der Discoidalzelle und reicht, etwas verschmälert, in die Medianzelle hinein; die zweite Makel hat runde Gestalt und füllt die Mitte der dritten Apicalzelle aus;

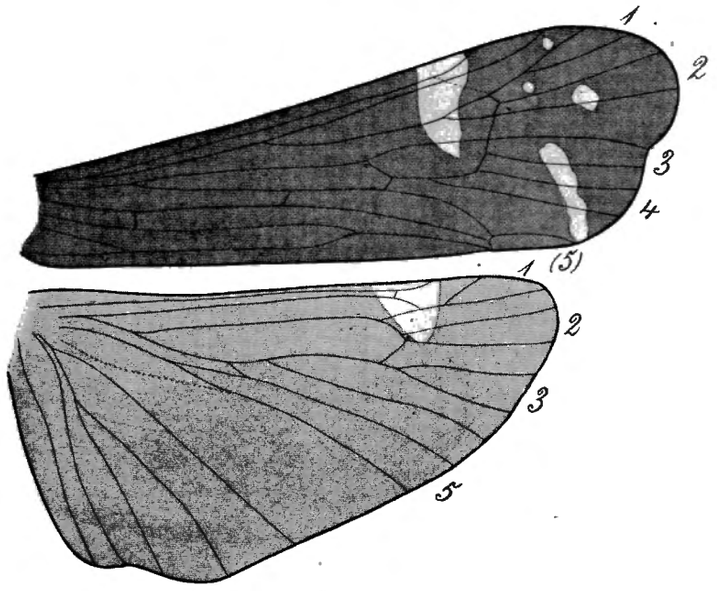

FIG. 103.
Macronema sinuatum Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Leiden.)

die dritte (wieder quergerichtete) Makel beginnt an der fünften Apicalader und reicht in vier einzelnen (durch die Adern getrennten) Stücken bis zum Hinterrand des Flügels; manchmal findet sich eine kleine hyaline Makel als Fortsetzung dieser letztgenannten Binde auch in der vierten Apicalzelle; das eine Exemplar besitzt endlich noch einen hyalinen Punkt zwischen erstem Apicalsector und dem Vorderrande, und schliesslich auf dem linken Flügel noch einen hyalinen Punkt in der zweiten Apicalzelle an der Basis der ersten Endgabel; die Membran wird an manchen Stellen durch anliegende goldgelbe Härchen, die in Seitenansicht gut sichtbar werden, verdeckt; dazwischen auch wenige zerstreute dunkle Härchen. Hinterflügel graubraun, mit dunkelbrauner Behaarung, wie der Vorderflügel etwas glänzend, kaum irisierend, an der Basis heller; eine hyaline, fast dreieckige Makel am Costalrand bis zur dritten Apicalader; Aderung beider Flügel dunkelbraun, an den hyalinen Partien weiss; Randwimpern dunkelbraun; der Hinterflügel ist am hinteren Rande ausgebuchtet, so dass die Hinterecke ziemlich stark vorragt. ♂ unbekannt.

Körperlänge : 7^{mm}; Flügelspannung : 20^{mm}.

Heimat : Borneo.

Material : 2 ♀♀ (Typen), Borneo, BUTTIKOFER, im Leidener Museum.

28. **M. sepultum** Hagen (Fig. 104).

Hagen, Verh. zool. bot. Ges. Wien, IX, 1859, p. 209; Ulmer, Catal. Coll. Selys, Fasc. VI, Teil I, 1907, p. 60, f. 88, t. III, f. 15.

Dorsalfläche des Kopfes und der Brust schwarzbraun, glänzend, letztere in der analen Partie etwas heller; Kopfwarzen heller braun, die Behaarung bräunlich; nach HAGEN (*loc. cit.*) ist auf dem Thorax eine mediane rote Binde vorhanden und die Seiten sind dunkelblau; Abdomen dunkelgraubraun, die Seitenlinie stark erhaben und weisslichgelb; nach HAGEN ist der Hinterleib oben schwarz, unten grau. Erstes und zweites Fühlerglied dunkelgelb, schwärzlich kurz behaart; die folgenden 5 bis 6 Glieder sind tiefdunkelbraun, dann folgen 2 oder 3 Glieder, welche zwar noch braun, aber doch heller sind als die vorhergehenden und einen allmählichen Uebergang

zu der gelben Färbung des Hauptteiles der Fühler bilden; nach dem Ende zu ist der Fühler in steigendem Masse wieder etwas dunkler gefärbt. Unterfläche des Kopfes und die Taster gelbrötlich; zweites Glied der Maxillartaster nur halb so lang wie das dritte Glied, das vierte kaum länger aber dünner als das dritte; das fünfte Glied etwas länger als die übrigen zusammen; alle

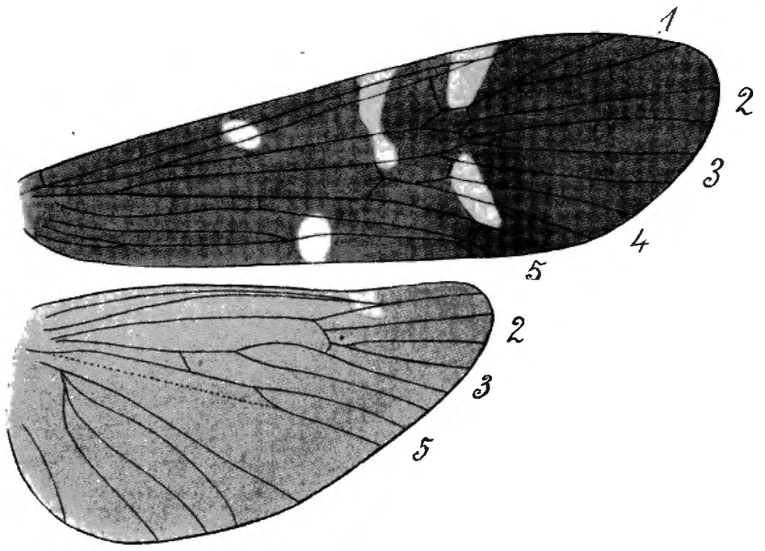

FIG. 104.
Macronema sepultum Hagen
Flügel des ♂.
(Coll. Selys.)

Glieder mit gelblichen, abstehenden kurzen Härchen, die an dem distalen Ende des zweiten Gliedes (Innenkante) eine kleine Bürste bilden. Beine gelb, ebenso behaart, alle Hüften aber und die Unterfläche der Brust dunkelbraun; Hinterschenkel und Hinterschienen, wie die distale Spitze aller andern Tibien und das Klauenglied dunkelbraun; Hinterschienen mit langen, dunklen, abstehenden Haaren; Sporne dunkel; Spornzahl 2, 4, 4; Innensporne länger als Aussensporne; Sporne der Vordertibie ziemlich lang. Flügel schwarzbraun; Vorderflügel mit recht dichter schwarzbrauner Behaarung, die von weissbehaarten (dicht am Costalrande gelblich behaarten) Makeln in der aus Figur 104 ersichtlichen Weise unterbrochen wird; Adern dunkelbraun, an den hellen Flügelpartien weisslich. Hinterflügel etwas heller als die Vorderflügel, auch dicht behaart; am Vorderrande (Pterostigmagegend) mit weissgelbem, hyalinen, dreieckigen Flecke; Anastomose im Bereiche der dritten bis fünften Apicalzelle auch hyalin. Im Vorderflügel (Fig. 104) ist die Medianzelle am distalen Ende viel breiter als an der Basis; im Hinterflügel ist die Endgabel 1 nicht vorhanden; die vierte Apicalzelle ist gestielt; die sechste Apicalzelle und die Endgabel 5 erreichen beide nicht die Querader.

Körperlänge : 6^{mm}; Flügelspannung : 24^{mm}.

Heimat : Ceylon.

Material : Ich sah früher ein ♂ (Type) aus Ceylon, NIETNER, Coll. SELYS, im Brüsseler Museum.

29. **M. nebulosum** Hagen (Fig. 105).

Hagen, Verh. zool. bot. Ges. Wien, IX, 1859, p. 209; Ulmer, Catal. Coll. Selys, Fasc. VI, Teil I, 1907, p. 61, f. 89, t. III, f. 16.

Dorsalfläche des Kopfes gelb, mit einem schwarzen glänzenden Flecke in der Form eines Quadrats, dessen Diagonale mit der Medianlinie des Kopfes zusammenfällt und dessen anale

Ecke tief spitzwinklig oralwärts eingebuchtet ist; die drei vorderen Kopfwarzen begrenzen diese Makel vorne, während sie analwärts nicht bis zu den grossen runden Hinterhauptswarzen heranreicht; die Warzen gelb behaart; Pronotum mit 2 grossen braunen, schwarz behaarten Warzen; Mesonotum glänzend schwarz, doch ist das Mittelfeld gelb und nur in der Medianlinie

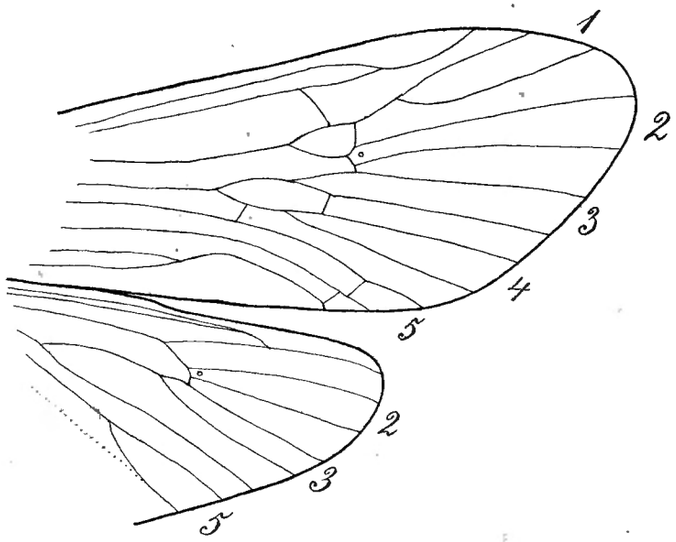

FIG. 105.
Macronema nebulosum Hagen
Flügel des ♀.
(Coll. Selys.)

schwärzlich; Metanotum schwarzbraun, glänzend, Mittelfeld mit einem hellbraunen Ringe. Hinterleib schwarz, matt, der Hinterrand einzelner Segmente, besonders des ersten und dritten, grau, die Seitenlinie wulstig und breit dunkelgelb. Unterfläche des Kopfes gelb, der Brust schwarz. Fühler (nach HAGEN schwarz) dunkelbraun, die zwei ersten Glieder gelb. Taster gelb, das dritte Glied der Maxillartaster mehr als doppelt so lang wie das kurze zweite; letztes Glied sehr dünn und ausserordentlich lang; beide Tasterpaare gelb behaart; zweites Glied der Maxillartaster an der Innenseite des distalen Endes mit einigen längeren und stärkeren Börstchen. Beine gelb, heller als der Kopf, anliegend gelb behaart; Spornzahl 2, 4, 4; Innensporne länger als Aussensporne; Sporne der Vordertibie ziemlich lang. Flügel (Fig. 105) breit; Vorderflügel überall dicht goldgelb anliegend behaart, aber doch so, dass die Behaarung zwischen dem Radius und seinem Sektor weniger dicht, in den Apicalzellen aber dichter steht; am Pterostigma ein dunkelbrauner Fleck; in der apicalen Flügelhälfte bilden braune Härchen in allen Apicalzellen undeutliche Binden, die nach dem braunen Apicalrande zu dunkler und schärfer ausgeprägt erscheinen; Randwimpern gelb, am Pterostigmafleck und am Apicalrande aber dunkelbraun; Hinterflügel graubraun, mit dunkelbrauner Behaarung, schwach irisierend; der Costalrand bis zum Ende des Radius gelb, dort mit gelblicher Behaarung. Im Vorderflügel (Fig. 105) ist die Discoidalzelle ziemlich gross; Stiel der ersten Endgabel so lang wie diese Zelle; Medianzelle nicht breiter und nur 1 $^1/_2$ mal so lang wie die Discoidalzelle; die fünfte und siebente Apicalzelle reichen ein gutes Stück an der Medianzelle hinunter; im Hinterflügel fehlt die Gabel 1; Gabel 5 ist kurz, die sechste Apicalzelle lang. Nach HAGEN sind die Genitalfüsse des ♂ am Ende erweitert.

Körperlänge : 12^{mm}; Flügelspannung : 34^{mm}.

Heimat : Ceylon.

Material : Ich sah früher ein ♀ (Type) aus Coll. SELYS, im Brüsseler Museum.

30. [**M. fastosum** Walker] (Fig. 106) (Tafel V, Fig. 30, 31).

Walker, Catal. Brit. Mus. Neuropt., 1852, p. 76; Ulmer, Notes Leyden Mus., vol. XXVIII, 1906, p. 73; Ulmer, Genera, t. 39, f. 7.

Syn. *fasciatum* Albarda, Neuropt. in Veth, Midden-Sumatra, Natuurl. Hist., V, 1881, p. 18, t. V, f. 2; Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 72.

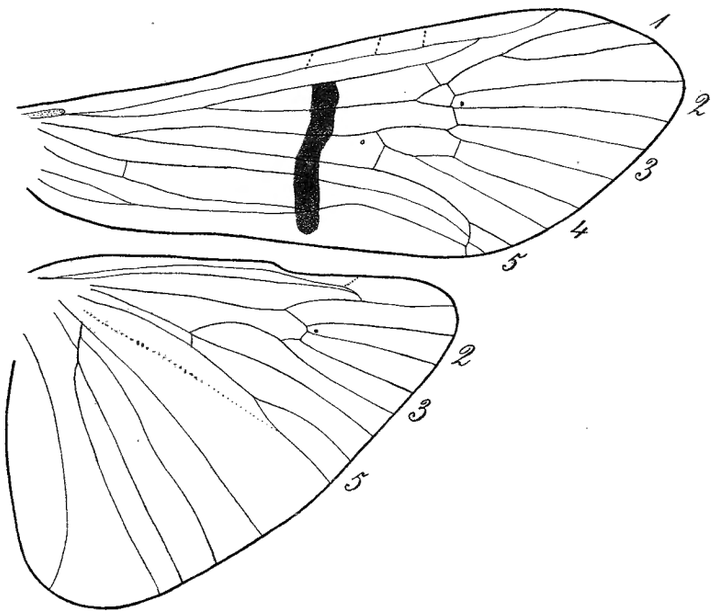

FIG. 106.
Macronema fastosum Walker
Flügel des ♂.
(Museum Leiden.)

Kopf und Brust hellgelb bis dunkelgelb; Hinterleib entweder einfarbig gelb, oder die mittleren Segmente sind oben schwärzlich, oder (ganz selten) alle Segmente (bis auf das erste) oben schwärzlich; die Unterfläche des Abdomen ist stets gelb, und bei dunkleren Tergiten sind die hinteren Segmenträndер schmal hell; Körper nackt, Kopf und Brust glänzend, nur die beiden vorderen, grossen, kreisförmigen Kopfwarzen und das Pronotum mit hellgelber Behaarung. Fühler schwarzbraun bis schwarz, ebenso behaart, nur die beiden ersten Glieder, oft auch noch das dritte Glied, das aber distalwärts schon dunkler wird, gelb. Taster gelb, sehr selten schwach bräunlich; Maxillartaster mit sehr kurzem Basalgliede; das zweite Glied ist recht lang, am distalen Ende nach innen erweitert, das dritte Glied etwas länger, das vierte ungefähr so lang wie das dritte, aber dünner; das fünfte Glied ist viel länger als die übrigen zusammen, sehr dünn. Beine gelb bis dunkelgelb, nur die Vordertibie meist braunschwarz bis schwarz, häufig auch die Vordertarsen und die beiden Sporne des Vorderbeines dunkel; seltener ist die Vordertibie nur in der distalen Partie dunkel; Vordertibie an der Aussenkante convex; Spornzahl 2, 4, 4; Stellung und Länge der Sporne wie bei *Macronema signatum* Walker (cfr. dort!), doch stehen die Subapicalsporne der Mitteltibie noch etwas mehr basalwärts. Flügel (Fig. 106) ziemlich schmal; Vorderflügel am Apicalrande schwach gerundet, schief abgeschnitten, beim ♀ stumpfer als beim ♂; Hinterflügel viel breiter als der Vorderflügel, beim ♀ beträchtlich schmäler als beim ♂. Membran des Vorderflügels fast hyalin, gelblich, oft nackt, oder nur mit sehr geringer (kurzer anliegender) Behaarung, die auf den hellen Partien gelb, auf den dunklen dunkelbraun ist; selten (Exemplare aus Tonkin und Malakka) ist der Flügel dicht (glatt) behaart; auf der hellen Membran finden sich, abgesehen von einer einzigen mir bekannten Form, dunkle mehr oder weniger scharf ausgeprägte Zeichnungen in Form einer etwa medianen Querbinde und einer breiten Apicalmakel; die Querbinde, welche nur sehr selten [Exemplar von Malakka (Tafel V, Fig. 30)] fehlt, ist entweder sehr schmal oder breiter, entweder gerade oder schwach gebrochen, meist ganz, seltener aus einzelnen Flecken zusammengesetzt, nie in den Costalraum und Subcostalraum hineinreichend, entweder schon am Postcostalrand oder an der Vereinigung der beiden letzten Analadern (Fig. 106) entspringend, stets die Querader zwischen Cubitus und erster Analader bedeckend und den Sector radii am Ende des ersten Drittels oder in seiner Mitte treffend; diese Querbinde ist also ähnlich wie bei *Macronema capense* Walker, aber steht nie so schief wie bei der var. *inscriptum;* die dunkle Apicalmakel ist oft nicht scharf ausgeprägt; sie erscheint dann nur in Form eines breiten, mehr oder weniger dunklen

Schattens in den Apicalzellen; bei deutlicher Ausprägung (Tafel V, Fig. 31) füllt sie den grössten Teil der Apicalzellen aus und wird basalwärts (wo sie scharf contouriert ist) etwa von einer Linie Arculus bis Basis der ersten Endgabel begrenzt; meist nimmt die Farbenintensität dieser Makel apicalwärts ab; bei den beiden Exemplaren von Tonkin reicht sie costalwärts nur bis zur zweiten oder dritten Apicalader; es kommen Exemplare vor, bei welchen beide dunklen Binden gut entwickelt sind, solche, bei denen nur die mediane Binde ausgeprägt ist, und solche, welche nur die apicale Makel zeigen (selten); zwischen diesen Formen existieren Uebergänge; nur ein einziges Exemplar (aus Cherra-Punji) ist mir bekannt, welches ausser einem schwachen Schatten in der Apicalregion keinerlei dunkle Zeichnung hat; dieses Exemplar ähnelt dem *Macronema fulvum* Ulmer aus Brasilien. Die Adern sind kaum dunkler als die Membran, auf den hellen Partien gelblich, auf den dunklen braun bis schwarzbraun; die Randwimpern sind gelb, nur am Apicalrande bis zum Arculus dunkler und etwas länger. Der Hinterflügel ist ganz hyalin, nur am Apex manchmal dunkler, stark irisierend, fast nackt; nur das Exemplar von Malakka hat dunkelgraue, aber auch stark irisierende, Hinterflügel, deren Costalrand gelb ist; die Behaarung ist nur selten stärker (dann, wenn auch im Vorderflügel gut entwickelt) und dunkler, meist dagegen sehr schwach und gelblich; die Randwimpern sind meist hell, sehr selten (Malakka-Exemplar) dunkel; Adern, wie im Vorderflügel, kaum dunkler als die Membran, bei genanntem Exemplare dunkelbraun. Nervatur beider Flügel siehe Figur 106! Discoidalzelle des Vorderflügels von normaler Grösse, Medianzelle breiter und mindestens doppelt so lang; der Stiel der ersten Endgabel ist 1 $^1/_2$ bis 2 mal so lang wie die Discoidalzelle (nur bei dem Exemplare von Malakka ebenso lang wie diese Zelle); die dritte Apicalzelle ist an der Basis bedeutend schmäler als die zweite, etwas schmäler auch als die vierte Zelle; die dritte, fünfte und siebente Apicalzelle sind an der Basis spitz; die siebente Apicalzelle reicht viel weiter als die fünfte an der Medianzelle hinunter (oft bis zur Mitte); die drei Queradern der Anastomose liegen in einer Geraden, höchstens weicht die dritte von derselben etwas ab; mit Ausnahme der ersten Apicalzelle ist keine gestielt; Subcosta und Radius vor dem Ende vereinigt, gemeinsam in die Costa mündend; keine additionelle Querader im Costalraume. Im Hinterflügel sind Subcosta und Radius ebenfalls vereinigt und münden in den Apicalsector II; der erste Apicalsector fehlend; die dritte Apicalzelle ist schmäler als die vierte und die fünfte; die fünfte Endgabel ist nur wenig länger als ihr Stiel; die sechste Apicalzelle ist sehr lang und reicht bis zur Querader. Genitalanhänge des ♂ mit tief gespaltener Rückenschuppe des X. Segments, deren Lappen bandartig geformt sind; Penis am Ende etwas verdickt; Genitalfüsse dünn, das zweite Glied fast so lang wie das erste; das Tergit des IX. Segments ist nicht sichtbar.

Nach der Flügelzeichnung lassen sich (abgesehen von dem fast ungezeichneten und von dem sehr dunklen stark behaarten Tiere) zwei Farbenvarietäten aufstellen, welche aber nur als Endglieder einer einzigen Reihe aufzufassen sind :

Var. *fastosum* Walker, *loc. cit.*

Ausser der medianen Querbinde ist noch eine breite apicale Binde ausgebildet (welche meist nach dem Apex hin allmählich an Farbenintensität abnimmt).

Var. *fasciatum* Albarda, *loc. cit.*

Die apicale Binde ist nur als dunklerer Schatten schwach angedeutet.

Eher noch als diese beiden Formen hätte wohl das schon mehrfach genannte Exemplar von Malakka (Tafel V, Fig. 30) die Berechtigung zu einem eigenen Varietäts-Namen; es unterscheidet sich von allen andern Exemplaren durch folgendes :

Vorderflügel sehr dicht behaart; Apicalbinde sehr stark entwickelt (besser als an irgend einem anderen Stücke), ohne dass eine Spur der medianen Querbinde vorhanden wäre; Hinterflügel dunkel (sonst stets hell); Medianzelle des Vorderflügels nur etwa ebenso breit und nur 1 $^1/_2$ mal so lang wie die Discoidalzelle; Stiel der ersten Endgabel nur so lang wie die Discoidalzelle; im Hinterflügel erreicht die sechste Apicalzelle die Querader nicht ganz.

Körperlänge : 6-10^{mm}; Flügelspannung : 22-30^{mm}.

Heimat : Hinterindien und angrenzende Regionen; das Gebiet dieser Art wird im Norden begrenzt von der Süd-Abdachung des Himalaya und (weiter östlich) etwa dem Wendekreis des Krebses; im Süden vom 10° südl. Breite; im Westen vom 87° östl. Länge, und im Osten vom 115° östl. Länge; doch ist Borneo ausgeschlossen.

Material : 1 ♀, Cherra-Punji am Brahmaputra, N° 66, im Berliner Museum; 2 ♀, Tonkin, Montes Mauson, April-Mai, 2000-3000 Fuss, FRUHSTORFER, im Berliner Museum; 1 ♀, Padang, Rengas, Halbinsel Malakka, im Leidener Museum; 1 ♀, Sikkim, im Stettiner Museum; 1 ♂, dsgl., in meiner Sammlung; 4 ♂, ♀, Sumatra, Soekaranda resp. Liangagas (Januar 1894), DOHRN, im Stettiner Museum; 1 ♂, Java, im Stettiner Museum; 1 ♀, dsgl., N° 47, im Berliner Museum; 5 Exempl., 2 ♂, 3 ♀ (Typen ALBARDA's), Cat. N° 1, 2, 3, 4, 5, M. C. PIEPERS, Java, resp. West-Java (1 mit Datum 27. 7. 77), im Leidener Museum.

Weiterer Fundort : Hongkong (WALKER). Die Exemplare von Java und Sumatra gehören zu *fasciatum;* die Stücke von Tonkin und Sikkim zu *fastosum;* das Tier von Cherra-Punji ist das hellste, das von Malakka das dunkelste (s. oben!). — Ich sah eine Type WALKER's und empfing genaue Mitteilungen über ALBARDA's Typen im Leidener Museum durch Herrn Dr H. W. VAN DER WEELE.

31. [**M. obliquum** Hagen].

Hagen, Verh. zool. bot. Ges. Wien, VIII, 1858, p. 485.

Der ganze Körper prächtig orange gefärbt, Hinterleib braun; Fühler und Beine orange; Vorderflügel schwarzbraun, mit vier schiefen, sehr breiten orangefarbenen Binden; Hinterflügel braunschwarz.

Körperlänge (bis zum Flügelende) : 12mm; Flügelspannung : 23mm (Hagen).

Heimat : Ceylon.

Material : Die Art ist mir unbekannt; HAGEN's Exemplare stammen von Rainbodde, leg. NIETNER. — Vielleicht ein *Anisocentropus?*

AUSTRALISCHE SPECIES

32. [**M. Wallacei** Mac Lachlan].

Mac Lachlan, Trans. Entom. Soc. London (3), V, 1866, p. 262, t. XVII, f. 4 (♀).

Der ganze Körper nebst Tastern und Beinen ockergelb. Fühler dunkelbraun, an der Basis ockergelb. Vorderflügel glänzend dunkelbraun, mit mehreren gelblichweissen basalen Längsstreifen, die zusammenfliessend eine grössere basale helle Makel bilden; in der Flügelmitte befinden sich zwei grosse einander gegenüberliegende weisse Flecke, der eine an der Costa, der andere am Postcostalrande, beide apicalwärts verlängert und nur durch ein sehr schmales Band der Grundfarbe von einander getrennt, so dass sie fast eine breite Querbinde bilden; Adern dunkelbraun, auf den hellen Flecken gelblich; Hinterflügel glänzend dunkelbraun, mit einem grossen weissen Costalfleck in der Mitte, welcher mehr als halb über die Flügelbreite hinwegragt.

Körperlänge : 9-10mm; Flügelspannung : 23-24mm.

Heimat : Neu-Guinea.

Material : Diese Art ist mir nicht bekannt; MAC LACHLAN's Material stammte aus der Coll. SAUNDERS und war von WALLACE gesammelt.

33. [**M. dulce** Mac Lachlan].

Mac Lachlan, Trans. Entom. Soc. London (3), V, 1866, p. 262.

Nahe verwandt mit *M. Wallacei* Mac Lachlan.

Kopf tiefdunkelbraun, vorn mit 3 gelben Punkten (Warzen?); Prothorax bräunlichgelb; Mesothorax vorn schwarz, hinten kastanienbraun. Fühler gelb, erstes Glied aussen bräunlich, die folgenden sind fein braun geringelt. Taster gelb, ebenso die Beine; Hinterleib dunkelgelb. Vorderflügel hellbraun, mit schön goldigem Schimmer; an der Basis mit zwei kurzen weisslichen Streifen, der eine costal, der andere median; in der Flügelmitte eine breite weisse Querbinde, welche an der apicalen Seite durch eine schmale Verlängerung der dunklen Grundfarbe fast in zwei Teile getrennt wird. Hinterflügel ähnlich wie die Vorderflügel gefärbt, mit einem grossen costalen weissen Streifen; Adern beider Flügel dunkelbraun, in den hellen Partien gelb.

Körperlänge : 7-8mm; Flügelspannung : 19-20mm.

Heimat : Insel Mysol bei Neu-Guinea.

Material : Die Art ist mir nicht bekannt; MAC LACHLAN beschrieb nach von WALLACE gesammeltem Material aus der Coll. SAUNDERS.

34. [**M. australe** Mac Lachlan] (Tafel VI, Fig. 38).

Mac Lachlan, Trans. Entom. Soc. London (3), vol. I, 1862, p. 308.

Syn. *inscriptus* (*Monopseudopsis*) Walker, Catal. Neuropt. Brit. Mus., 1852, p. 105.

Wahrscheinlich mit *M. multifarium* Walker nahe verwandt.

Schwarz, mit grauem Tone; Kopf oben mit kurzen schwarzen Haaren bekleidet und mit rötlichen Haaren an der Unterfläche. Zweites, drittes und viertes Glied der Fühler rötlich; Taster und Beine gelb. Vorderflügel (Tafel VI, f. 38) dunkel, mit drei gelben Längsstreifen, von welchen einer in der Mitte und je einer am Vorder- und Hinterrande des Flügels sich befinden; ferner mit 6 grossen gelben unregelmässig-dreieckigen Makeln, je drei derselben am Vorder- und Hinterrande; Apex grau, mit einem grossen hyalinen rundlichen Flecke in den Apicalzellen; Hinterflügel hellgrau, mit zwei fast farblosen Makeln am Vorderrande vor dem Apex; Adern hell.

Körperlänge : 9-10mm; Flügelspannung : ca. 30mm.

Heimat : Australien.

Material : Ich kenne diese Art nicht; die Type ist im Londoner Museum; M. KNIGHT fertigte die auf t. VI reproducierte Figur 38 an.

35. [**M. Saundersii** Mac Lachlan].

Mac Lachlan, Trans. Entom. Soc. London (3), V, 1866, p. 261, t. XVII, f. 3 ♂; t. XIX, f. 4.

Kopf und Brust dunkelbraun mit Purpurschimmer, ersterer mit einer vertieften Linie in der Mitte; Fühler dunkelbraun, das Basalglied und eine lange Strecke in der Mitte gelb; Taster dunkelgelb bis bräunlich. Beine gelblich, die Tibien aussen dunkler. Hinterleib gelb. Vorderflügel glänzend dunkelbraun, mit 3 grossen dreieckigen weissen Makeln an der Costa, mit einer weissen Makel an der Mitte des Postcostalrandes, mit 2 weissen Basalstreifen, von welchen der costale kurz, der postcostale lang und mit dem Postcostalfleck vereinigt ist, und mit einer weissen Längsbinde in der fünften Apicalzelle. Hinterflügel glänzend dunkelbraun, mit drei grossen weissen Costalflecken; Adern des Vorderflügels tiefdunkelbraun. Die Rückenschuppe des ♂ ist in zwei breite divergierende Platten gespalten; der Penis ist am Ende etwas verdickt; Genitalfüsse sehr lang, die beiden Glieder einander fast gleich, das erste gerade, das zweite gebogen, beide distalwärts etwas erweitert, das zweite am Ende stumpf.

Körperlänge : 8-9^{mm}; Flügelspannung : 23-24^{mm}.

Heimat : Insel Mysol bei Neu-Guinea.

Material : Die Art ist mir nicht bekannt; MAC LACHLAN's Material stammte aus der Coll. SAUNDERS und war von WALLACE gesammelt worden.

N. B. Wahrscheinlich ist *Macronema fenestratum* Albarda dieselbe Art (1), dann hätte der Name *Saundersii* die Priorität; sollte aber auch *M. pseudoneura* Brauer identisch sein, so müsste für alle drei dieser letztere Name gelten.

36. **M. dubium** Ulmer (Fig. 107).

Ulmer, Ann. Soc. Entom. Belg., XLIX, 1905, p. 28, f. 15, 16.

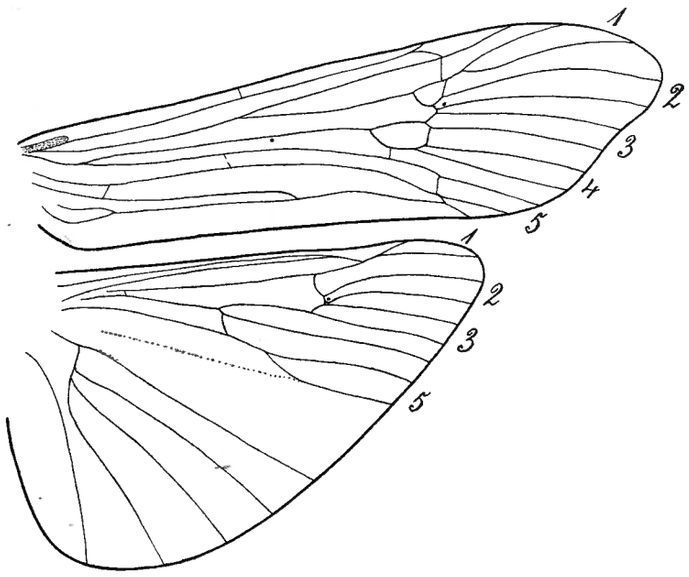

FIG. 107.
Macronema dubium Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Paris.)

Kopf oben braunschwarz, flach; die beiden vorderen Kopfwarzen sehr gross, aber nicht stark gewölbt, kaum gelb behaart; Pronotum braunschwarz, gelb behaart; Mesonotum schwärzlich, mit je einer kurzen rotbraunen Längsbinde neben der Medianlinie; Metanotum dunkelbraun, hinten braun; Hinterleib graubräunlich, nicht glänzend; Unterfläche des Kopfes und der Brust schwärzlichbraun, des Hinterleibes gelb-

(1) Die Abbildung der Nervatur von M. Saundersii (*loc. cit.*, t. XIX, f. 4) würde auch dafür sprechen.

braun. Fühler an der Basis recht dick, gelbbraun in der basalen Hälfte und fein dunkelbraun geringelt; das basale Drittel der ersten (etwa IV. bis IX.) Glieder dunkler braun; die distale Fühlerhälfte einfarbig braun. Maxillartaster gelbbräunlich, das zweite Glied etwas länger als das erste, das dritte Glied fast doppelt so lang wie diese zusammen; viertes Glied kaum halb so lang wie das zweite; fünftes Glied so lang wie die übrigen zusammen. Beine hellgelbbraun, nur kurz behaart; Hinterbeine dunkelgelb; Spornzahl 1, 4, 4; Sporn der Vordertibie gross; Innensporne 2 mal so lang wie Aussensporne, apicaler Innensporn der Hintertibie 2 $^1/_2$ mal so lang wie der Aussensporn; Mittelbeine des ♂ schwach erweitert. Vorderflügel (Fig. 107) lang und schmal, am Apicalrande ausgerandet, fast nackt, glänzend, von hellgelblicher oder grauer Grundfärbung, mit stark hervortretenden braunen Adern, und um die Discoidalzelle herum mit einigen verwaschenen bräunlichen Makeln in folgender Lage : eine Quermakel vom Costalrande bis zur Basis der Medianzelle; eine kleinere Makel von der Einmündung der Subcosta (in den Radius) bis zum distalen Ende der Discoidalzelle, sich um deren untere Begrenzung herum ganz schmal fortsetzend; bräunlich sind ferner der ganze Subcostalraum, der Radialraum an seinem Ende und die Flügelbasis; Hinterflügel etwa 1 $^1/_2$ mal so breit wie der Vorderflügel (♂), grau oder hellbräunlich, fast durchsichtig, fast nackt; Adern gelblichbraun; Randwimpern beider Flügel dunkelgrau, am Analrand des Hinterflügels gelb. Im Vorderflügel (Fig. 107) sind Subcosta und Radius vor ihrem Ende mit einander verschmolzen, die erstere sendet aber auch einen Art zur Costa; im Costalraume eine falsche Querader; Discoidalzelle sehr breit und kurz, ihre untere Begrenzung stark gebogen, die Medianzelle doppelt so gross wie die Discoidalzelle; Querader der zweiten Apicalzelle ungefähr so lang wie die der sechsten; dritte und vierte Apicalzelle schmal an der Basis; Endgabel 5 voll entwickelt; im Hinterflügel ist der Sektor I vorhanden; die zweite Apicalzelle ist sehr breit, ihre Querader stark gebogen; die beiden folgenden Zellen schmal, die vierte fast spitz; die sechste Apicalzelle reicht bis zur Querader; die Endgabel 5 ist sehr lang, mindestens 4 mal so lang wie ihr Stiel. Beim ♂ ist das Tergit des IX. Segments in der Mitte des Analrandes etwas vorgezogen; Rückenschuppe bis zur Basis gespalten; die beiden Flügel in Lateralansicht ähnlich wie bei *Blepharopus*, nicht so lang zugespitzt, Dorsalrand nahe der Basis mit kleinem Höcker; Genitalfüsse anscheinend eingliedrig, in Lateralansicht S-förmig gebogen.

Körperlänge : 11^{mm}; Flügelspannung : 37^{mm} (nicht 27 !).

Heimat : Australien.

Material : 1 ♂, Australien, VERREAUX, 2. 47., in meiner Sammlung, aus dem Pariser Museum; dort noch 2 weitere Typen.

AFRIKANISCHE SPECIES

37. [**M. capense** Walker] (Fig. 108) (Tafel V, Fig. 32, 33, 34, 35, 36).

Walker, Catal. Brit. Mus. Neuropt., 1852, p. 77; Mac Lachlan, Trans. Entom. Soc. London (3), vol. V, 1866, p. 263; Ulmer, Notes Leyden Mus., vol. XXVIII, 1906, p. 70, f. 75.

Syn. *signatum* Walker, Catal. Brit. Mus. Neuropt., 1852, p. 77; Mac Lachlan, Trans. Entom. Soc. London (3), vol. V, 1866, p. 264; Ulmer, Notes Leyden Mus., vol. XXVIII, 1906, p. 65.

inscriptum Walker, Catal. Brit. Mus. Neuropt., 1852, p. 77; Ulmer, Ann. Soc. Entom. Belg., vol. XLIX, 1905, p. 31, f. 32; Ulmer, Notes Leyden Mus., vol. XXVIII, 1906, p. 65.

pulcherrimum Walker, Catal. Brit. Mus. Neuropt., 1852, p. 77; Mac Lachlan, Trans. Entom. Soc. London (3), vol. V, 1866, p. 264.

sansibaricum Kolbe, Neuropt. Ost-Afrika, 1897, p. 39.

Sjoestedti Ulmer, Arkiv f. Zool., vol. I, 1904, p. 419, f. 9.

Kopf und Brust dunkelgelb bis gelbrot, Hinterleib entweder ebenfalls dunkelgelb, oder gelbbraun, oder seltener, besonders nach dem distalen Ende hin, braun bis grauschwarz. Fühler schwarzbraun bis schwarz, dicht anliegend schwarz behaart, nur die beiden ersten Glieder deutlich dunkelgelb oder gelbrot. Kopf und Brust fast nackt, glänzend, nur die Kopfwarzen hinter den Fühlern mit kurzer gelblicher Behaarung; ein einziges Exemplar, das auch sonst am dunkelsten gefärbt ist (Tafel V, Fig. 32) hat hinter den ebenfalls dunklen Kopfwarzen (hinter der Fühlerbasis) eine schwärzliche Querbinde von einer Seite zur andern. Maxillartaster und Labialtaster und die Beine wie der Kopf gefärbt, letztere sogar manchmal noch heller gelb; das zweite Glied der Maxillartaster ist am stärksten, am distalen Ende nach innen erweitert; das zweite Glied ist nur etwas kürzer als das dritte, aber etwas länger als das vierte; fünftes Glied sehr dünn, beträchtlich länger als die andern zusammen; Spornzahl der Beine 2, 4, 4; Sporne der Vordertibie, deren Aussenkante convex ist, sehr deutlich; Subapicalsporne der Mitteltibie basalwärts von deren Mitte, die der Hintertibie am

Ende des zweiten Drittels oder wenig distalwärts davon; Innensporne überall länger als Aussensporne; Sporne der Vordertibie und Subapicalsporne der Hintertibie nur verhältnismässig wenig verschieden; alle Innensporne der Mitteltibie aber und der innere Apicalsporn der Hintertibie mindestens doppelt so lang wie die entsprechenden äusseren Sporne. Flügel (Fig. 108) ziemlich schmal; Vorderflügel am Apicalrande gerundet schief abgeschnitten, beim ♀ etwas stumpfer als beim ♂; Hinterflügel breiter als der Vorderflügel, beim ♂ breiter als beim ♀; Membran des Vorderflügels fast hyalin, schwach gelblich, oft nur mit sehr geringer (kurzer anliegender) Behaarung, die auf den hellen Partien gelb, auf den dunklen braunschwarz ist; seltener

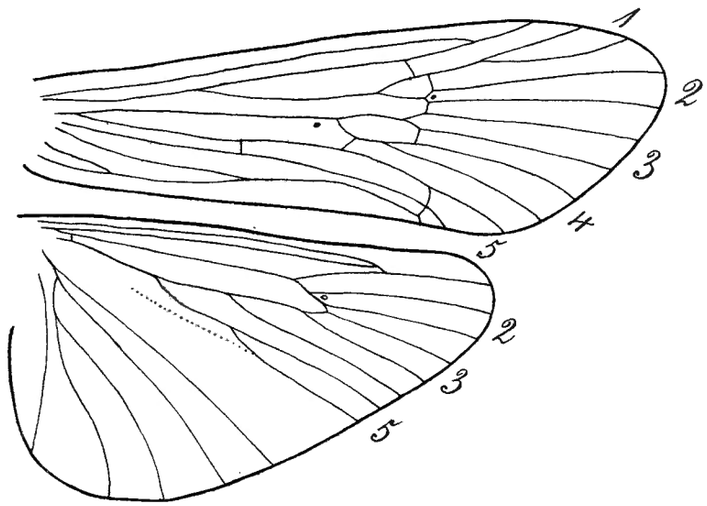

FIG. 108.
Macronema capense Walker
Flügel des ♂.
(Museum London.)

ist die Membran gleichmässig mit Härchen bedeckt, öfter sind die Härchen rings um die Ränder herum zahlreicher; auf der hellen Membran finden sich, abgesehen von seltenen Ausnahmen (s. w. u.), dunkle Zeichnungen; häufig ausgeprägt sind zwei Querbinden (Tafel V, Fig. 34); die proximale Querbinde liegt ungefähr in der Flügelmitte und bedeckt stets die Querader zwischen Cubitus und erster Analader; die zweite Querbinde liegt weiter distalwärts und ist stets so gekrümmt, dass ihre convexe Seite nach der Flügelbasis gekehrt ist; sie reicht vom Arculus durch die Medianzelle hindurch bis (oder fast bis) zum Costalrande; die Form, Richtung und Länge der zwei Querbinden ist variabel; die proximale Binde steht entweder gerade (1) und trifft dann die Teilung des Radius (in diesem Falle durchschneidet die distale Binde die Discoidalzelle), oder sie steht sehr schief (Tafel V, Fig. 36) und nähert sich dann mit ihrem costalen Ende der distalen Binde (2) (wobei diese selbst dann an der Basis der Discoidalzelle entlang läuft, also basalwärts verschoben ist und mit der andern zusammen eine M-förmige Figur bildet); beide Binden sind entweder breiter oder schmäler; die distale Binde ist häufiger schmal, die proximale manchmal in Flecken aufgelöst; letztere reicht meist nicht in den Postcostalraum hinein und nie weiter als bis zum Radius; die distale Binde beginnt entweder am Costalrande und endet am Postcostalrande, oder sie beginnt erst am Radius; oft setzt sich diese Querbinde in einen gleichfarbigen dunklen Apicalrandsaum fort, mit dem sie nur am Arculus vereinigt ist; dieser Apicalrandsaum ist breiter (3) oder schmäler (entweder die Hälfte bis mehr, oder nur ein Drittel der Apicalzellen ausfüllend), dunkler oder heller, oftmals nur durch einen Schatten angedeutet; in einigen Fällen sendet dieser Randsaum von seiner costalen Partie einen schief in die Richtung nach der Discoidalzelle hin ziehenden Fortsatz aus (Tafel V, Fig. 36); dieser Fortsatz bleibt sehr häufig allein deutlich, während der Randsaum selbst sehr undeutlich wird (Tafel V, Fig. 34); dabei kommt dieser schiefe Streifen der distalen Querbinde in seltenen Fällen so nahe, dass letztere gegabelt erscheint. — Nur ausnahmsweise verschwinden alle drei dunklen Zeichnungen bis auf kleine Reste (drei mehr oder weniger deutliche Punkte näher der Costa; Tafel V, Fig. 32) oder die Vorderflügel sind sogar gänzlich einfarbig (4) (graugelb). — Andrerseits wiederum tritt manchmal

(1) Bei *Macronema* « *signata* » Walker und *M. Sjoestedti* Ulmer.

(2) Bei *Macronema* « *inscripta* » Walker.

(3) Besonders bei *Macronema Sjoestedti* Ulmer, einer überhaupt sehr dunklen Form; dort ist die proximale Querbinde reduciert auf einen dreieckigen Fleck in der Radius-Teilung, der sich nur schwach angedeutet postcostalwärts fortsetzt.

(4) Bei *Macronema* « *capensis* » Walker.

eine Teilung der proximalen Binde auf; es entstehen dann, etwa in der Flügelmitte zwei abgekürzte, sehr schmale Querbinden, welche einen hyalinen (unbehaarten, farblosen) eckigen Fleck begrenzen (1) (Tafel V, Fig. 35).

Die Adern sind kaum dunkler als die Membran, auf den hellen Partien gelblich, auf den dunklen braun bis schwarzbraun; die Randwimpern sind dunkelgelb, nur am Apicalrand bis zum Arculus braun bis schwarzbraun und etwas länger. Der Hinterflügel ist ganz oder wenigstens grossenteils hyalin, stark irisierend, fast nackt; manchmal ist die Mitte der Apicalader II dunkelbraun umgeben; selten (Tafel V, Fig. 33) ist ein dunkelbrauner Apicalrandsaum scharf ausgeprägt, manchmal aber als Schatten schwach angedeutet, besonders am Apex; die Behaarung ist nur selten stärker (dann, wenn auch im Vorderflügel gut entwickelt) und dunkel, meist dagegen sehr schwach und gelblich; die Randwimpern richten sich in ihrer Färbung nach den benachbarten Flügelpartien, sind also entweder dunkel oder heller. Nervatur beider Flügel siehe Figur 108! Discoidalzelle des Vorderflügels von mittlerer Grösse, Medianzelle etwas breiter und länger (1 1/2 mal); der Stiel der ersten Endgabel ist so lang oder gewöhnlich etwas länger als die Discoidalzelle; die dritte Apicalzelle ist an der Basis sehr schmal, stets bedeutend schmäler als die zweite, meist auch schmäler als die vierte; die dritte, fünfte und siebente Apicalzelle sind an der Basis spitz, die beiden letzteren reichen etwa gleichweit, ungefähr ein Drittel, an der Medianzelle hinunter; die drei Queradern der Anastomose, wenigstens aber die beiden ersten, liegen auf gleicher Höhe; mit Ausnahme der ersten Apicalzelle ist keine gestielt; Subcosta und Radius vor dem Ende vereinigt, gemeinsam in die Costa mündend; keine additionellen Costalqueradern. Im Hinterflügel sind Subcosta und Radius ebenfalls vereinigt und münden gemeinsam in den Apicalsector II; der erste Apicalsector fehlend; die dritte, vierte und fünfte Apicalzelle sind etwa gleichbreit; die fünfte Endgabel ist nur wenig länger als ihr Stiel; die Basis der sechsten Apicalzelle ist weit von der Querader entfernt. — Genitalanhänge des ♂ mit nicht sichtbarem Tergit des IX. Segments, tief gespaltener Rückenschuppe (X. Segment), deren Flügel (in Lateralansicht) stumpf zugespitzt sind, mit am Ende etwas verdicktem Penis, und mit schlanken Genitalfüssen, deren zweites Glied so lang ist wie das erste.

Im folgenden stelle ich die einzelnen Formen (Farbenvarietäten) noch einmal zusammen :

a. Var. *capense* Walker, *loc. cit.*

Ohne dunkle Zeichnung oder mit nur ganz geringer Andeutung : dunkle Punkte in der costalen Partie; diese dunklen Punkte sind manchmal stärker ausgeprägt (Tafel V, Fig. 32).

b. Var. *signatum* Walker, *loc. cit.* (Tafel V, Fig. 34), syn. *sansibaricum* Kolbe, *loc. cit.*

Die Querbinden sind weit von einander getrennt, der Apicalrandsaum ist nur schwach ausgeprägt, seine Fortsetzung aber kräftig entwickelt, so dass die distale Binde fast gegabelt erscheint.

c. Var. *Sjoestedti* Ulmer, *loc. cit.* (Tafel V, Fig. 33).

Der Apicalrandsaum ist sehr breit und dunkel und geht allmählich in einen postcostalen dunklen Saum über; die proximale Querbinde ist zu einer kleinen dreieckigen Makel in der Radius-Teilung reduciert.

d. Var. *pulcherrimum* Walker, *loc. cit.* (Tafel V, Fig. 35).

Aehnlich wie *signatum,* aber die proximale Querbinde in zwei schmale Querbinden geteilt, welche einen hyalinen Fleck begrenzen; Behaarung der Vorderflügel leuchtend gelb.

e. Var. *inscriptum* Walker, *loc. cit.* (Tafel V, Fig. 36).

Die Querbinden sind an ihrem costalen Ende einander genähert und bilden ein mehr oder weniger deutliches M; der Apicalrandsaum ist oft scharf ausgeprägt, seine Fortsetzung aber nur selten vorhanden.

Körperlänge : 6-9,5^{mm}; Flügelspannung : 21-27^{mm}; das dunkle ♀ aus dem Museum Leiden (Tafel V, Fig. 36) ist das grösste Exemplar.

Heimat : Hauptsächlich mittleres Afrika, von der Westküste bis zur Ostküste, auf einem Gebiete, das begrenzt wird vom 10° nördl. Breite und 15° südl. Breite; nur die Type von *M. capensis* Walker in Süd-Afrika.

Material : Ich habe jetzt noch 15 Exemplare vor mir und sah früher noch einige andere. Zur var. *signatum* gehören folgende : 1 ♂, Fernando Po, CONRADT, im Stettiner Museum; 1 ♂, dsgl., im Pariser Museum; 1 ♂, Kamerun, Dr MANSFELD, im Berliner Museum (N° 102); 2 ♀, Südost-Kamerun, Lolodorf, L. CONRADT, 1895, im Berliner Museum (N° 102); 1 ♂, Togo, Bismarckburg, Sept. 1891, im Berliner Museum (N° 102); *schwach gezeichnete* Exemplare : 1 ♂, Südost-Kamerun, Lolodorf, L. CONRADT, 1895, im Berliner Museum (N° 114); 1 ♀, Nord-Kamerun, Johann-Albrechtshöhe, 27. 5. 1896, L. CONRADT, im Berliner Museum

(1) Bei *Macronema* « *pulcherrima* » Walker.

(N° 111); 1 ♀ (Type), Port Natal, *capense* Walker, im Londoner Museum; der Varietät *inscriptum* gehören an : 1 ♂, Mikindani, Deutsch-Ostafrika, REIMER, im Berliner Museum (1) (N° 103); 1 ♀, Kuvali River, Angola, 30. Jan. 1899, PENRICE, im Leidener Museum; 1 ♀, Kilwa, Deutsch-Ostafrika, REIMER, im Stettiner Museum; 1 ♀ (Type), Sierra Leone, im Londoner Museum; von der var. *pulcherrimum* Walker habe ich hier 1 Type (♀), 58. 166., Sierra Leone, im Londoner Museum; von var. *Sjoestedti* Ulmer die Type (♀), Camerun, SJÖSTEDT, im Stockholmer Museum.

Weitere Fundorte der Art sind Sansibar (KOLBE) und Franz. Kongo (ULMER).

38. [**M. alienum** n. sp.] (Fig. 109) (Tafel VI, Fig. 39).

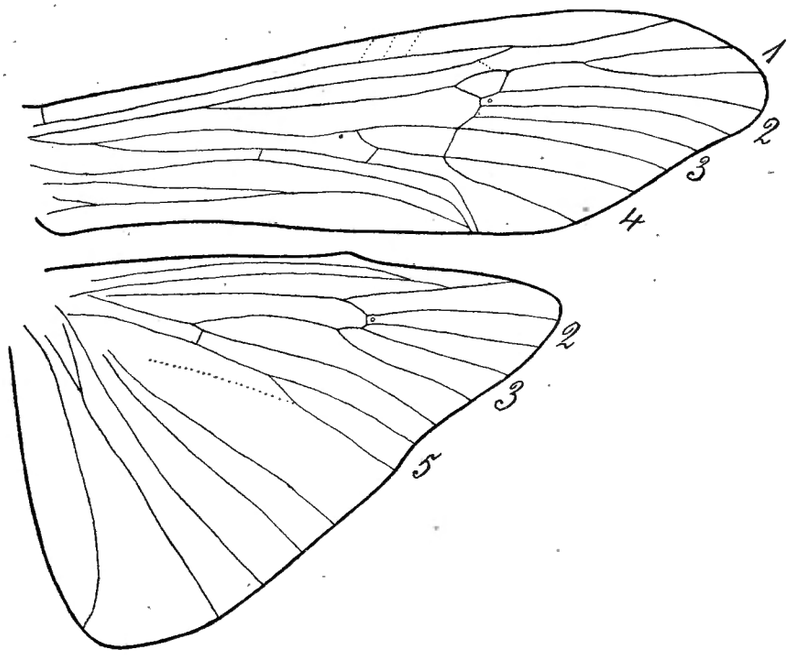

FIG. 109.
Macronema alienum Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Paris.)

Der ganze Körper dunkelgelb bis gelbbräunlich, Mesonotum mehr braun; Kopf und Brust (besonders beim ♂) mit langen seidenartigen Haaren dicht besetzt; die vorderen Kopfwarzen, besonders beim ♂, grösser als die flacheren hinteren Warzen. Fühler (zerbrochen) gelbbraun; Taster dunkelgelb, gelb bewimpert; das zweite Glied ziemlich lang, aber kürzer als das dritte, viertes Glied kürzer als das zweite, fünftes Glied kürzer als die übrigen zusammen; von oben gesehen, erscheinen die drei mittleren Glieder nach innen erweitert. Beine gelb, die Spitze der Vorder- und Mittelschiene schwarz; beim ♂ sind ausser der Unterfläche der Brust auch Hüfte, Schenkel und Schiene aller Beine sehr stark und lang behaart, am stärksten am Vorderbeine, viel schwächer am Hinterbeine; diese Behaarung ist beim ♀ kaum angedeutet; Spornzahl 2, 4, 4; Sporne der Vordertibie ziemlich kurz; Innensporne länger als Aussensporne; Subapicalsporne der Hintertibie nur wenig von einander verschieden, die der Mittelbeine etwa wie 1 $^1/_2$: 1; Apicalsporne der Hinterbeine wie 2 : 1, die der Mittelbeine fast 3 : 1; innerer Apicalsporn der Mittelbeine ist (besonders beim ♀) mit steifen langen Haaren (nach innen) federartig besetzt, so dass er bei schwacher Vergrösserung sehr breit erscheint; Mittelbeine des ♂ deutlich verbreitert, die des ♀ sehr stark (Schwimmbeine). Flügel in den Geschlechtern verschieden geformt. Vorderflügel des ♂ (Fig. 109) lang, apicalwärts verbreitert, mit vorgezogenem Apex und seicht ausgeschnittenem Apicalrande. Vorderflügel des ♀ kürzer, normal gestaltet (Fig. 110); Hinterflügel des ♂ dreieckig, fast doppelt so breit wie der Vorderflügel; beim ♀ in der analen Partie schmäler. Vorderflügel

(1) Von Prof. KOLBE selbst als « *Macronema sansibaricum* Kolbe, comp. c. typo » bezeichnet.

des ♂ (Tafel VI, Fig. 39) hyalin, schwach gelblich, mit dunkelbraunen Reticulationen in den basalen zwei Dritteln; apicales Drittel im ganzen etwas dunkler, aber mit hyalinem, durch dunkle Linien scharf begrenzten Längsfleck in den mittleren Apicalzellen; beim ♀ sind die dunklen Zeichnungen viel schwächer ausgeprägt; Hinterflügel in beiden Geschlechtern farblos, hyalin, nicht irisierend; alle Flügel nackt und mit sehr kurzen Randwimpern; Adern kaum dunkler als die Membran. Im Vorderflügel des ♂ (Fig. 109) fehlt Endgabel 5,

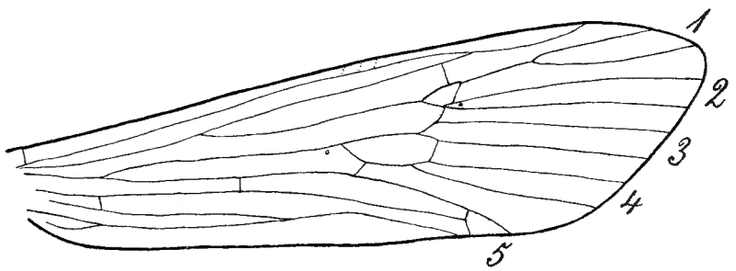

FIG. 110.
Macronema alienum Ulmer
Vorderflügel des ♀.
(Museum Paris.)

beim ♀ (Fig. 110) ist sie vorhanden; die Nervatur ist insofern verschieden, als beim ♂ Gabel 3 und 4 die Medianzelle nur erreichen, beim ♀ aber sie ein Stück begleiten; Gabel 4 beim ♂ breiter als beim ♀. Im Hinterflügel (Fig. 109) fehlt Gabel 1, die sechste Apicalzelle überschreitet die Querader (♂), beim ♀ erreicht diese Apicalzelle gerade diese Ader.

Das zweite Glied der Genitalfüsse (♂) ist ebenso lang wie das erste, und in Lateralansicht distalwärts beträchtlich verbreitert; Penis am Ende verdickt.

Körperlänge : 8 (♀)-10 (♂)^{mm}; Länge des Vorderflügels : 15 (♀)-21 (♂)^{mm}; Flügelspannung also ca. : 33 (♀)-45 (♂)^{mm}.

Heimat : Sudan.

Material : 1 ♂, 1 ♀ (Typen), Soudan, Kayes, G. MASSIOU, 1899, im Pariser Museum.

39. **M. scriptum** Rambur.

Rambur, Névropt., 1842, p. 507; Hagen, Phryg. Synops. synon., 1864, p. 846; Ulmer, Ann. Soc. Entom. Belg., vol. XLIX, 1905, p. 30, f. 17; Ulmer, Catal. Coll. Selys, Fasc. VI, Teil I, 1907, p. 59, t. II, f. 12.

Kopf und Pronotum gelb bis braungelb, glänzend, in der Medianlinie etwas erhaben; Mesonotum grösstenteils schwarz, glänzend, nur der Rand des Schildchens und die Warzen der Flügelbasis gelblich; Metanotum, das ganze Abdomen und die Unterfläche des Körpers bräunlich. Kopf mit den gewöhnlichen Warzen; die analen liegen quer und laufen medianwärts in eine Spitze aus. Fühler vielleicht etwas kürzer als sonst in der Gattung (?); die beiden ersten Glieder rot oder von der Farbe des Kopfes, die folgenden vier oder fünf Glieder tiefschwarz, Rest des Fühlers dunkelrot bis bräunlich, fein schwarz geringelt bis etwa zur Mitte. Maxillartaster dunkelgelb; erstes und zweites Glied kurz, drittes lang, viertes fast so lang wie dieses, fünftes länger als die vier zusammen. Beine dunkelgelb; Spornzahl 2, 4, 4; Innensporn der Vordertibie sehr lang, mindestens doppelt so lang wie der Aussensporn, der auch recht gross ist; Vordertibie aussen convex; Innensporne auch der anderen Beine fast alle doppelt so lang wie die Aussensporne. Flügel hyalin; Vorderflügel gelb, mit dunkelbraunen, z. T. zusammenfliessenden Binden und Flecken; Behaarung schwach, mit der Membran der betreffenden Partien gleichfarbig. Die Fleckenzeichnung variiert etwas. Als typisch für den apicalen Teil des Flügels wären wohl zwei rundliche hyaline unter einander liegende Partien, die von dunklen Binden umgrenzt und getrennt sind, anzusehen; diese rundlichen hellen Partien können beide unvollständig umgrenzt sein, und zwar ist dann die costale Makel basalwärts offen, die postcostale Makel apicalwärts offen; von der Costa bis zum Arculus streicht durch die Basis der Discoidalzelle und den distalen Teil der Medianzelle hindurch stets eine schmale dunkle Querbinde, welche in der Region der Medianzelle mit der apicalen Binde vereinigt ist; ungefähr in der

Flügelmitte findet sich stets eine X-förmige dunkle Zeichnung, deren postcostale Hälfte allerdings manchmal in Flecken aufgelöst ist und undeutlicher wird; in dem Winkel zwischen dem Radius und der Media meist eine dreieckige dunkle Makel; dunkle Längsbinden, die entweder bis zur X-förmigen Figur reichen oder aber kürzer sind, von der Flügelbasis in den

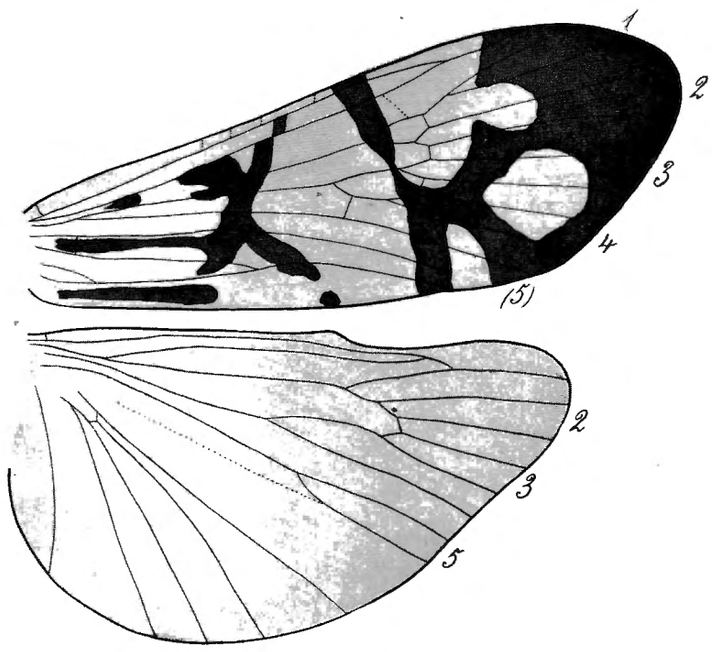

FIG. 111.
Macronema scriptum Rambur
Flügel des ♂.
(Museum Paris und Coll. Selys.)

letzten Zwischenräumen; die Adern sind auf den hellen Partien gelb, auf den dunklen dunkelbraun; die Farbe der Randwimpern entspricht gleichfalls der Färbung der Membran. Subcosta und Radius sind im Vorderflügel (Fig. 111) vor ihrem Ende mit einander vereinigt und münden gemeinsam in den Flügelrand; im Costalraum etwa 4 falsche Queradern; Discoidalzelle von mittlerer Grösse, der Stiel der ersten Endgabel so lang oder kürzer als die Discoidalzelle; Medianzelle 1 $^1/_2$ bis fast 2 mal so lang wie diese; die Queradern der ersten und dritten Apicalzelle gerade, in derselben Richtung liegend; keine Apicalzelle gestielt; die fünfte und siebente Apicalzelle gleichweit an der Medianzelle hinunterreichend; Endgabel 5 nicht vollständig entwickelt. Hinterflügel gelblich-hyalin, mit bräunlichem Apex, oder aber auch die anale Partie des Flügels ist dunkler, so dass nur die costale Region (mit Ausnahme des Apex) gelblich bleibt; die hellen Partien sind gelb, die dunklen dunkelbraun behaart; stark irisierend; Costalrand tief ausgeschnitten, mit starkem Vorsprunge; Subcosta und Radius vor ihrem Ende vereinigt, gemeinsam in den Apicalsector $R_2 + 3$ mündend, aber auch eine kurze, schwächere Ader zum Flügelrand sendend; keine Apicalzelle gestielt; Apicalsektor 5 am kürzesten; die sechste Apicalzelle bleibt weit von der Querader entfernt; die Endgabel 5 ist wenig länger als ihr Stiel; Randwimpern dunkelbraun, die Färbung der Adern richtet sich nach der Farbe der Flügelmembran.

Körperlänge : 9^{mm}; Flügelspannung : 24-29^{mm}.

Heimat : Madagascar.

Material : 1 ♂ Madagascar, DELCROIX, 1898, im Pariser Museum. Ich sah früher auch die Typen RAMBUR's in Coll. SELYS, und ferner ein Exemplar, Madagascar, Côte Ouest, GRANDIDIER, 13. 8. 1871, im Pariser Museum.

40. [**M. madagascariense** Ulmer] (Fig. 112) (Tafel VI, Fig. 40).
Ulmer, Ann. Soc. Entom. Belg., vol. XLIX, 1905, p. 31, f. 18.

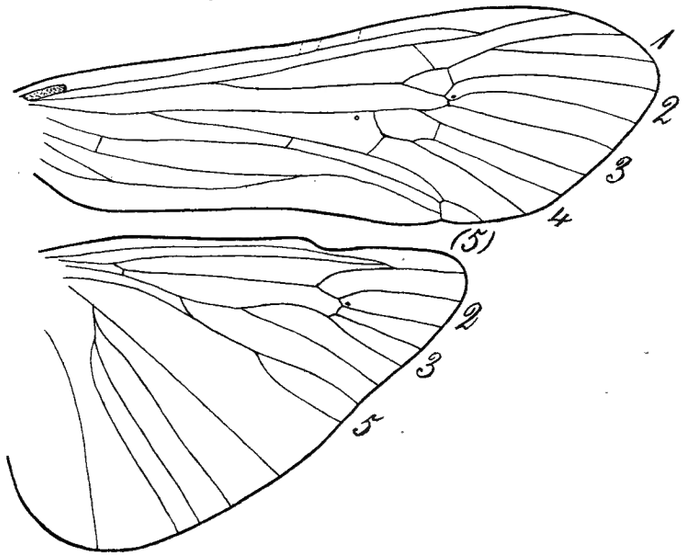

FIG. 112.
Macronema madagascariense Ulmer
Flügel des ♂.
(Museum Paris.)

Der ganze Körper oben rotbraun, glänzend, der Kopf hinter den grossen, mehr gelbbraunen, vorderen Kopfwarzen dunkler braun; in der Medianlinie nicht erhaben; die hinteren Kopfwarzen elliptisch, quer, ohne mediane Spitze; Metanotum und Mesonotum an den Seiten ebenfalls etwas dunkler. Unterfläche des Kopfes rotbraun, der Brust und des Abdomen mehr gelbbraun. Fühler rötlich am Grunde und fein dunkel geringelt an den Artikulationen; die übrigen drei Viertel dunkler, braun, kaum geringelt. Maxillartaster rotbraun, die beiden letzten Glieder etwas heller; das Verhältnis der Glieder wie bei *M. scriptum* Rambur; Beine dunkelgelb, die Hintertibie, wie bei genannter Art, weisslich abstehend behaart; Spornzahl *2*, 4, 4; Assensporn der Vordertibie sehr klein, der Innensporn mindestens zwei mal so lang; Vordertibie aussen convex; die subapicalen Sporne der Hintertibie fast gleich; die übrigen in den Paaren ungleich. Vorderflügel (Tafel VI, Fig. 40) farblos hyalin, mit zahlreichen meist zusammenfliessenden dunkelbraunen Flecken und Binden, welche die hyaline Grundfärbung, in der apicalen Hälfte besonders, bis auf wenige schmale Binden verdrängen; die hyaline Binden-Zeichnung ist der von *M. pseudoneura* Brauer ähnlich : In der Mitte der Apicalzellen (u. zw. Apicalzellen II bis V) liegt eine V-förmige Figur, deren basaler Schenkel an der Costa mit einer schiefen, durch die Discoidalzelle und Medianzelle hindurchstreichenden Querbinde verschmilzt; diese Querbinde reicht, schmal werdend, bis zur ersten Analader; parallel mit ihr eine zweite, kürzere Querbinde, welche basalwärts von der Medianzelle den Thyridiumpunkt deckt; weiter basalwärts folgt eine dritte, sehr schief stehende hyaline Costalbinde, die von der dann folgenden etwa kreuzförmigen hyalinen Figur, an welche sich noch eine Querbinde anschliesst, nicht sehr deutlich getrennt ist; die basalen dunklen Partien des Costalrandes sind dunkler (schwarzbraun), die postcostalen sind etwa pilzförmig (Köpfchen mit Stiel); endlich noch liegt eine hyaline Makel in der Mitte des Postcostalraumes, und eine schmale hyaline Binde reicht von der Basis der fünften Apicalzelle bis zum Arculus; die hyalinen Partien sind ganz nackt, nur am Costalrande hellgelb behaart, die dunklen auch nur mit wenig dunkelbraunen Härchen; Adern gelb, auf den hyalinen Makeln hellgelb, auf den dunklen etwas dunkler gelb. Hinterflügel hyalin, farblos, stark irisierend, am Apex schwach gebräunt, ohne scharfe basale Abgrenzung; Adern gelb; Randwimpern beider Flügel dunkelbraun am Apex, sonst hell; Costalrand des Hinterflügels wie bei *M. scriptum* mit deutlichem Vorsprunge. Im Vorderflügel (Fig. 112) sind Subcosta und Radius vor ihrem Ende mit einander verschmolzen; im Costalraume wohl nur eine sehr undeutliche falsche Querader; Discoidalzelle recht gross (grösser als bei eben genannter Art), Stiel dieser Zelle länger, mehr gerade; Medianzelle kürzer und besonders an der Basis breiter; die zweite, dritte und vierte Apicalzelle gleichlang, die zweite breiter als die dritte, diese wieder breiter als die vierte; fünfte Apicalzelle so lang wie die siebente; sechste Zelle etwas breiter als die zweite; Endgabel 5 nicht vollständig entwickelt; im Hinterflügel münden Subcosta und Radius gemeinsam in den Sektor II, senden aber keinen Ast zur Costa; Apicalsektor IV am kürzesten; sonst ist die Nervatur wie bei *M. scriptum*. Beim ♂ ist die

Rückenschuppe in zwei Flügel gespalten; der Penis dünn, aber am Ende stark verdickt; zweites Glied der Genitalfüsse so lang wie das erste. ♀ unbekannt.

Körperlänge : 9mm; Flügelspannung : 27mm.

Heimat : Madagascar.

Material : 1 ♂ (Type), Malvatanana, Madagascar, Dr F. DECORSE, 1899, im Pariser Museum.

16. Genus **CENTROMACRONEMA** Ulmer.

Centromacronema Ulmer, Ann. Hofmus. Wien, vol. XX, 1905, p. 86.

Macronema Rambur, Névropt., 1842, p. 507; Walker, Catal. Neuropt. Brit. Mus., 1852, p. 76; Kolenati, Genera et Spec. Trichopt., vol. II, 1859, p. 240; Hagen, Synops. Neuropt. North Amer., 1861, p. 286; Mac Lachlan, Trans. Ent. Soc. London (3), vol. V, 1866, p. 275; Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, pp. 80, 81, 83, 84, 85.

Leptocerus Walker, Trans. Entom. Soc. London (2), vol. V, 1860, pp. 176, 177.

Charaktere : Spornzahl ♂, ♀ 0, 4, 4; Innensporne länger als Aussensporne; Vordertibie (Fig. 113) am distalen Ende in einen über die Basis des ersten Tarsalgliedes hinüberreichenden Fortsatz verlängert; im übrigen ähnlich wie *Macronema,* nur sind die Kopfwarzen flach, die Fühler fast dreimal so lang wie der Vorderflügel, die Flügel (Fig. 115) dicht behaart, manchmal die vorderen goldig, selten diese mit bunten Zeichnungen, mit grösserer Discoidalzelle; Subcosta und Radius im Vorderflügel nicht vereinigt; im Hinterflügel ist die fünfte Endgabel sehr lang und reicht über die Querader hinaus (wie bei *Leptonema*); Ventralfläche des sechsten Abdominalsegments jederseits mit einem ovalen flachen Anhange.

Durch Zusammenziehung mehrerer Arten ist die Zahl der Species auf 4 gefallen; diese 4 kommen nur in Amerika, südlich in Brasilien hinein, nördlich bis Mexico, vor.

TABELLE DER ARTEN

1. Im Hinterflügel reicht die Endgabel 5 über die Querader hinaus — 2.

   Im Hinterflügel reicht die Endgabel 5 nur höchstens bis zur Querader — 3.

2. Im Vorderflügel ist die Querader der Medianzelle undeutlich, der Stiel der breiten Discoidalzelle mehr als dreimal so lang wie diese; Fühler an der Basis sehr deutlich weiss oder gelb geringelt — 2. C. APICALE Walker.

   Im Vorderflügel ist die Querader der Medianzelle deutlich, der Stiel der (schmäleren) Discoidalzelle nur doppelt so lang wie diese; Fühler an der Basis dunkel geringelt oder ganz gleichmässig dunkel — 1. C. AURIPENNE Rambur.

3. Vorderflügel mit grossem runden hyalinen Flecke am Arculus, welcher sich in die Apicalzellen hineinzieht — 3. C. OCULATUM Walker.

   Vorderflügel mit heller, dunkelgesäumter Querbinde in den Apicalzellen — 4. C. EXCISUM Ulmer.

1. **C. auripenne** Rambur (Fig. 113, 114, 115, 116) (Tafel VI, Fig. 41).

Rambur, Névropt., 1842, p. 507; Walker, Catal. Neuropt. Brit. Mus., 1852, p. 76; Kolenati, Genera et Spec. Trichopt., vol. II, 1859, p. 240, t. II, f. 23; Hagen, Synops. Neuropt. North Amer., 1861, p. 286; Mac Lachlan, Trans. Entom. Soc. London (3), vol. V, 1866, p. 275; Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 81, t. II, f. 68-71; Ulmer, Annal. Hofmus. Wien, vol. XX, 1905, p. 88; Ulmer, Catal. Coll. Selys, Fasc. VI, Teil I, 1907, p. 63; Ulmer, Genera, 1907, t. 39, f. 3.

Syn. *abjurans* Walker, Trans. Entom. Soc. London (2), vol. V, 1860, p. 176.

cupreum Walker, Catal. Neuropt. Brit. Mus., 1852, p. 76.

niveistigma Walker, Trans. Entom. Soc. London (2), vol. V, 1860, p. 176.

obscurum Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 83.

quadrifurca Walker, Trans. Entom. Soc. London (2), vol. V, 1860, p. 177.

Eine in der Behaarung und Färbung der Flügel stark variierende Art.

Der ganze Körper oben schwarz, selten ist das Abdomen dunkelbraun (1); Unterfläche des Körpers stets heller, von gelbbraun bis schwärzlichbraun variierend; Kopf oben, Pronotum und Mesonotum mit goldigen Haarschüppchen bedeckt; Kopfwarzen innen neben den Augen gross, flach, mit dunklen sehr kurzen Härchen, oder nackt; Fühler von gelb bis dunkelrotbraun variierend, mit mehr oder weniger deutlicher dunklerer Ringelung in der basalen Hälfte; Basalglied oft schwarz; Taster (Fig. 114) gelbbraun, Beine gelb bis gelbbraun. Membran der Flügel bräunlich, mehr oder weniger stark anliegend behaart; die Vorderflügel sind entweder mit dunkelbraunen (« *abjurans* », « *cupreum* ») oder mit schwarzen (« *obscurum* ») oder mit goldiggelben Haaren besetzt; selten ist die Behaarung rostbraun; manchmal finden sich, hauptsächlich am Pterostigma, hellgelbe oder sogar weisse Haare als Makel (« *niveistigma* »); die goldigen Härchen sind oft nur sehr sparsam zwischen den dunkleren zerstreut, so dass sie keinen Einfluss auf die Färbung ausüben, sehr oft aber bilden diese Härchen Längs- oder Querstreifen und endlich können sie auch die dunkle Behaarung vollständig verdrängen; goldige Streifen finden sich hauptsächlich in folgender Anordnung : ein Streif nahe dem Costalrande, einer parallel mit diesem in der Flügelmitte, eine Querbinde in der Anastomose-Region, und von der letzteren ausgehend, zwei Längsstreifen in der dritten und fünften Apicalzelle (« *quadrifurca* », Tafel VI, Fig. 41); manchmal auch findet sich in jeder Apicalzelle ein goldiger Streif. Rand-

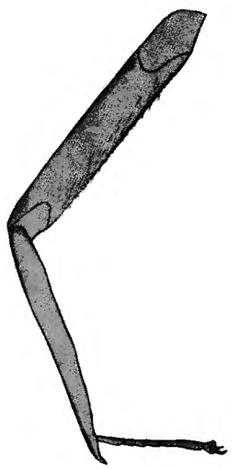

FIG. 113.
Centromacronema auripenne Rambur
Vorderbein des ♂.
(Coll. Ulmer.)

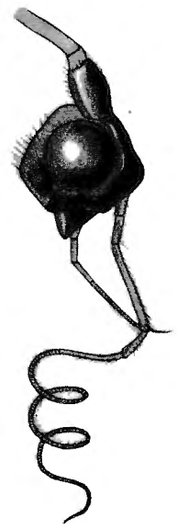

FIG. 114.
Centromacronema auripenne Rambur
Kopf lateral.
(Coll. Ulmer.)

(1) Bei *C.* « *cupreum* » sind Brust und Kopf dunkelbraun.

wimpern heller oder dunkler braun ; Adern kaum sichtbar. Hinterflügel meist etwas heller braun als die Vorderflügel, mit dunkelbrauner, nicht so dichter Behaarung, durchscheinend, mit etwas stärkeren Adern und dunkelbraunen Randwimpern. Die Form der Vorderflügel (Fig. 115) variiert etwas; es kommen kürzere und längere vor, stumpfere und spitzere; die Hinterflügel sind nur wenig breiter als der Vorderflügel; Discoidalzelle und Medianzelle des Vorderflügels

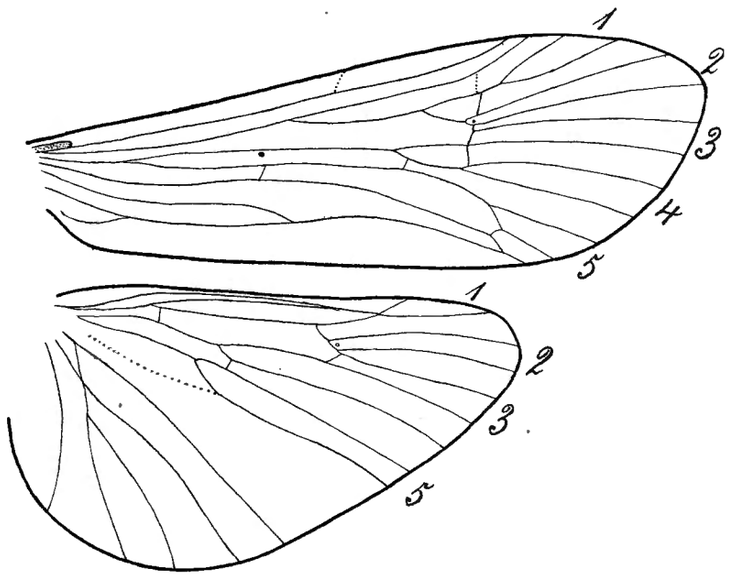

FIG. 115.
Centromacronema auripenne Rambur
Flügel des ♂.
(Museum Wien.)

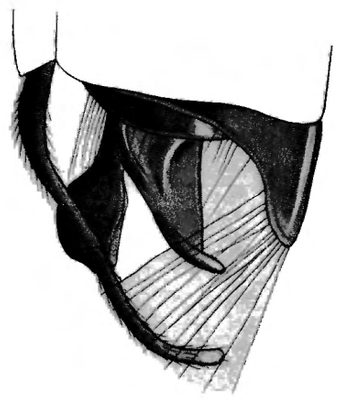

FIG. 116.
Centromacronema auripenne Rambur
Genitalanhänge des ♂. — Lateral.
(Museum Wien.)

reichen gleichweit apicalwärts (1), die letztere ist etwas schmäler als die erstere; Stiel der ersten Endgabel stets bedeutend kürzer als die Discoidalzelle; Stiel der Discoidalzelle kurz; im Hinterflügel reichen sowohl die sechste Apicalzelle wie die Endgabel 5 über die Querader hinaus, die Endgabel 5 am weistesten. Genitalanhänge des ♂ (Fig. 116) mit bis zur Basis in zwei schmale Flügel gespaltener Rückenschuppe und mit sehr dünnen Genitalfüssen, die am Ende mehr oder weniger (aber immer nur schwach) verdickt sind.

Die Formen mit schärfer gezeichneten Vorderflügeln sind früher mit besonderen Namen bezeichnet und als verschiedene Arten aufgefasst worden :

1. *cupreum* Walker, *loc. cit.* :

Körper und Flügel bräunlich, letztere entweder mit oder ohne goldige Behaarung und manchmal vor dem Apex schwärzlich gewölkt; es muss hier bemerkt werden, dass ich die Type nicht sah und dass die mir vorliegenden 3 Exemplare (Wiener Museum, s. w. u.) auf der Dorsalfläche des Kopfes hinter den grossen Warzen 2 scharfe aber winzige Höcker besitzen (die allen andern Stücken fehlen) und auch durch die Nervatur des Vorderflügels etwas abweichen : Die Discoidalzelle ist länger und reicht weiter apicalwärts.

(1) Vergleiche aber Bemerkung w. u. bei *cupreum*.

2. *abjurans* Walker, *loc. cit.*;

Fühler deutlicher geringelt; Vorderflügel dunkelbraun, mit schwach kupferigem Tone; solcher Tiere sah ich viele.

3. *auripenne* Rambur, *loc. cit.*;

Die goldigen Härchen bedecken den Vorderflügel fast ganz.

4. *quadrifurca* Walker, *loc. cit.*;

Zwei goldige Längsstreifen von der Basis bis zur Anastomoseregion und eine vierteilige goldige Fleckenzeichnung in der apicalen Partie; die beiden basalen Streifen können mit einander verschmelzen und auch die postcostale Flügelhälfte ganz ausfüllen; dieser Form nahe stehend ist die auf Tafel VI, Fig. 41 abgebildete; dort sind alle Apicalzellen mit goldigen Streifen verziert; dann pflegen die Fühler hell (gelb) und deutlich dunkelbraun geringelt zu sein.

5. *niveistigma* Walker, *loc. cit.*;

Vorderflügel mehr oder weniger dicht grau oder schwarzgrau behaart und mit weisser kleiner Makel am Pterostigma; diese kleine Makel kann sich als weisse oder gelbliche Querbinde in der Anastomose-Region bis zum Arculus fortsetzen, oder aber ganz fehlen; in letzterem Falle handelt es sich um :

6. *obscurum* Ulmer, *loc. cit.*

N. B. In dem mir vorliegenden reichen Materiale sah ich zahlreiche Uebergänge zwischen diesen einzelnen Formen; die Formen *quadrifurca, niveistigma* und *obscurum* sind die kleinsten.

Körperlänge : 7-11^{mm}; Flügelspannung : 20-35^{mm}.

Heimat : Von Mexico bis Brasilien.

Material : 11 Exemplare, meist ♂, Brasilien, davon die meisten sehr alte Stücke (Shtt., Beske (z. T. zu *quadrifurca* und *niveistigma* gehörig), 2 aus Blumenau, Hetschko, im Wiener Museum; 3 Exempl. ohne Abdomen, Mexico, Orizaba, 1871, Bilimek (*cupreum*) im Wiener Museum; 4 ♂, Petropolis, W., Collection Selys im Brüsseler Museum; 4 ♂, z. T. schlecht erhalten (*quadrifurca*, *niveistigma*) mit weissgelber Querbinde auf rötlichgoldenem Grunde), Venezuela, Collection Selys im Brüsseler Museum; 3 ♂, davon 2 Ilha grande, Brasilien, 7. 10. 1893, Dr H. Brauns (1 sehr schön hellgoldig wie Rambur's Type) und 1 Espirito Santo, Brasilien, Coll. Michaelis, Speyer vend., im Hamburger Museum; 1 ♂ (Type von *obscurum*), Alto da Serra bei Santos, 26. 1. 1894, Dr H. Brauns leg., vend. 20. VIII, 1894, im Hamburger Museum; ein sehr ähnliches ♂ (mit weisser Querbinde auf schwarzgrauem Grunde) gleicher Lokalität ebendort; 1 ♂, Bogota, Lindig, Felder (Apicalzellen alle goldig gestreift) im Leidener Museum; 10 ♂, Brasilien, Beske (z. T. zu *quadrifurca* und *niveistigma* gehörig) im Zoologischen Institut zu Halle; 1 ♂, Brasilien, Ohaus, im Stettiner Museum; 1 ♀, Peru, Rioja, dsgl.; 4 ♂, davon 1 Callanga, Peru, in meiner Sammlung. Ich sah Rambur's Type (jetzt als *aureum* bezeichnet) Coll. Selys, im Brüsseler Museum, und hatte früher noch eine Anzahl weiterer Exemplare aus den Museen zu Berlin (Brasilien, Mexico, Bolivia, Columbia) und Paris (Guatemala, Angrand, 19, 55).

Walker's Material von *niveistigma*, *abjurans, quadrifurca* stammt aus Brasilien, das von *cupreum* aus Mexico.

2. [**C. apicale** Walker] (Fig. 117) (Tafel VI, Fig. 42).

Walker, Catal. Brit. Mus. Neuropt., 1852, p. 78; Ulmer, Annal. Hofmus. Wien, vol. XX, 1905, p. 87, f. 57.

Kopf, Pronotum und Mesonotum schwarz, zum Teil mit goldigen, schuppenartigen Härchen besetzt und oft mit einem silberig glänzenden Striche an der Seite (auf dem Kopfe nur innen neben den Augen). Metanotum schwarzbraun, ebenso die Oberfläche des Hinterleibes; der letztere mit helleren Segmenträndern; Unterfläche des Körpers dunkelbraun bis schwarzbraun, am Hinterleib manchmal braun. Fühler dunkelbraun, die Unterseite der ersten 10-11 Glieder manchmal hellbraun, alle Glieder der basalen Fühlerhälfte sehr deutlich und ziemlich breit weiss oder gelb geringelt. Maxillartaster dunkelgelb, an der Innenkante mit hellen, abstehenden Haaren besetzt, die am zweiten Gliede bürstenartig dicht stehen; erstes Glied sehr kurz, zweites Glied kaum doppelt so lang, viertes Glied etwas länger; drittes Glied fast so lang wie das erste, zweite und vierte zusammen; fünftes Glied länger als die vier vorhergehenden. Beine dunkelgelb, die Hüften

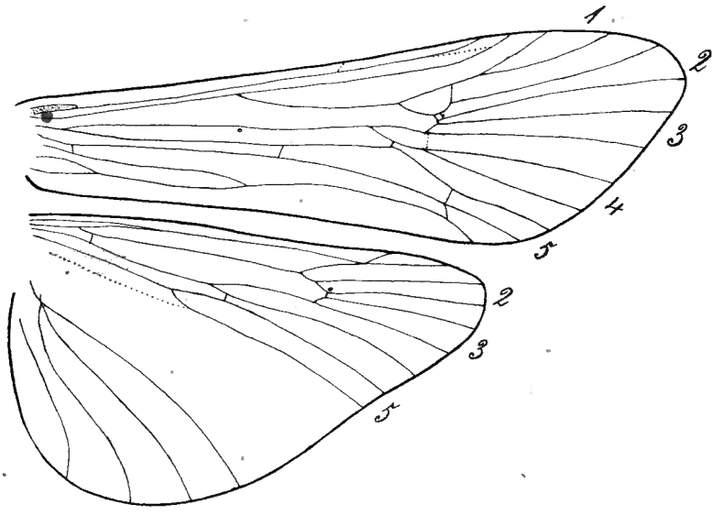

FIG. 117.
Centromacronema apicale Walker
Flügel des ♂.
(Museum Leiden.)

dunkelbraun. Vorderflügel (Tafel VI, Fig. 42) von der Basis bis zur Anastomose dicht gelb oder goldgelb behaart, von der Anastomose an apicalwärts dunkelbraun oder schwarzbraun behaart (1); einige Exemplare (vielleicht etwas abgeriebene, aber auch normale) sind im allgemeinen heller und zeigen die dunkle Farbe der apicalen Flügelpartie hauptsächlich durch eine dunkle Querbinde in der Anastomose und durch einen dunklen Apicalrandsaum an, während die dazwischenliegende Partie heller bleibt. Hinterflügel ziemlich breit, stark glänzend und sehr schön irisierend, hyalin, mit gelblicher, schwacher Behaarung; Apex dunkel mit dunkler Behaarung. Randwimpern des Vorderflügels dunkelbraun, Randwimpern des Hinterflügels dunkelbraun, bei durchfallendem Lichte weisslich, manchmal aber auch goldgelb erscheinend, besonders die längeren Haare des Innenrandes. Vorderflügel (Fig. 117) ziemlich kurz, am Apex stumpf, kaum gerundet; Adern beider Flügel gelb, auf dunklerem Grunde dunkler; Nervatur ähnlich wie bei *Centromacronema auripenne* Rambur, aber die Discoidalzelle des Vorderflügels ist etwas breiter, der Sector radii länger, die Medianzelle offen oder nur undeutlich geschlossen; im Hinterflügel ist kein Unterschied erkennbar. Das IX. Tergit ist schärfer zugespitzt, sonst sind die Genitalanhänge des ♂ denen der genannten Art vollkommen gleich.

Körperlänge : 7-9^{mm}; Flügelspannung : 20-23^{mm}.

Heimat : Columbien, Peru, Venezuela.

Material : 1 ♂, Callanga, Peru, STAUDINGER, in meiner Sammlung (durch Mr. W. F. KIRBY mit der Type verglichen); 1 ♂, Bogota, Columbien, LINDIG, 1864, im Wiener Museum; 1 ♂, R. Dagua, Columbien, W. ROSENBERG, im Leidener Museum; 1 ♂, Bogota, LINDIG, FELDER, im Leidener Museum; WALKER's Material stammte aus Venezuela.

(1) Vergleiche die Aehnlichkeit in der Flügelfärbung bei *Macronema fastosum* Walker var.

3. **C. oculatum** Walker (Fig. 118) (Tafel VI, Fig. 43).

Walker, Catal. Brit. Mus. Neuropt., 1852, p. 75; Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 84, t. II, f. 72.

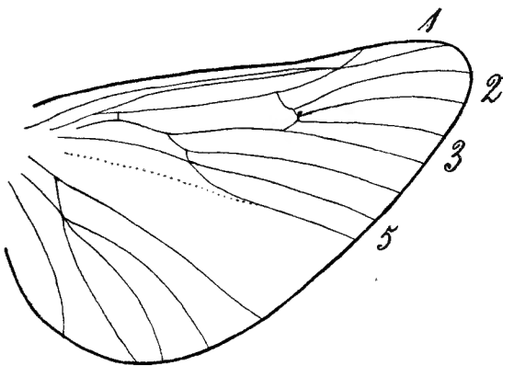

FIG. 118.
Centromacronema oculatum Walker
Hinterflügel des ♂.
(Coll. Selys.)

Der ganze Körper gelbbraun ([1]) bis braun, Unterfläche des Körpers etwas heller, die beiden Kopfwarzen neben den Augen dunkel, flach, die Mitte des Mesonotum dunkel; die mittlere Partie des Kopfes ist sparsam mit goldigen Haarschüppchen besetzt, die Warze zwischen den Fühlern, die Innenränder der Augen und die Seiten des Pronotum und Mesonotum sind silberweiss behaart. Fühler dunkelgelb bis gelbbraun, breit dunkelbraun geringelt, da die basale Partie aller Glieder braun und die Artikulationen dunkelbraun sind. Maxillartaster gelb bis dunkelgelb, die beiden ersten Glieder kurz, das zweite wenig länger als das erste; drittes Glied doppelt so lang wie diese beiden zusammen; viertes Glied halb so lang wie das dritte, fünftes länger als die übrigen zusammen. Beine gelb bis dunkelgelb, die Hinterschiene goldgelb behaart. Flügel (Tafel VI, Fig. 43) von derselben Form wie bei *Centromacronema auripenne* Rambur. Vorderflügel auf heller oder dunkler braunem Grunde (mit Purpurschimmer) mit goldiggelben Härchen nicht sehr dicht besetzt, am Arculus mit einem grossen rundlichen fast hyalinen Fleck, welcher bis etwa zur fünften oder sechsten Apicalader reicht, im Costalraume mit silberglänzenden Härchen, am Pterostigma gewöhnlich etwas dunkler und oft mit einer schmalen Anastomose-Binde, die aus Silberhärchen besteht; Randwimpern dunkelgelb, Adern nur wenig dunkler als die Membran. Hinterflügel etwas heller als der Vorderflügel, am Apex gedunkelt, am Costalrande gelb; Adern nicht stark hervortretend, Randwimpern dunkelbraun, nur am Costalrande gelb. Nervatur des Vorderflügels genau wie bei genannter Art; im Hinterflügel (Fig. 118) ist die fünfte Endgabel kürzer; sie erreicht gerade die Querader. Beim ♂ ist das Tergit des IX. Segments fast quadratisch, der Hinterrand ist gerade.

Körperlänge : 10^{mm}; Flügelspannung : 26-30^{mm}.

Heimat : Venezuela, Columbia.

Material : 1 ♀, Venezuela, 46.75, aus dem Londoner Museum, in meiner Sammlung; 4 Exemplare, Columbia, im Zoologischen Institut zu Halle; 3 Exemplare (♂, frischere Exemplare), Venezuela, in der Coll. SELYS.

([1]) Meine Beschreibung in der Stett Ztg. *loc. cit.* hatte als Grundlage nur sehr altes, gedunkeltes Material.

4. [**C. excisum** Ulmer] (Fig. 119) (Tafel VI, Fig. 44).

Ulmer, Stett. Ztg, vol. 66, 1905, p. 85, t. IV, f. 114; Ulmer, Annal. Soc. Entom. Belg., vol. XLIX, 1905, p. 29.

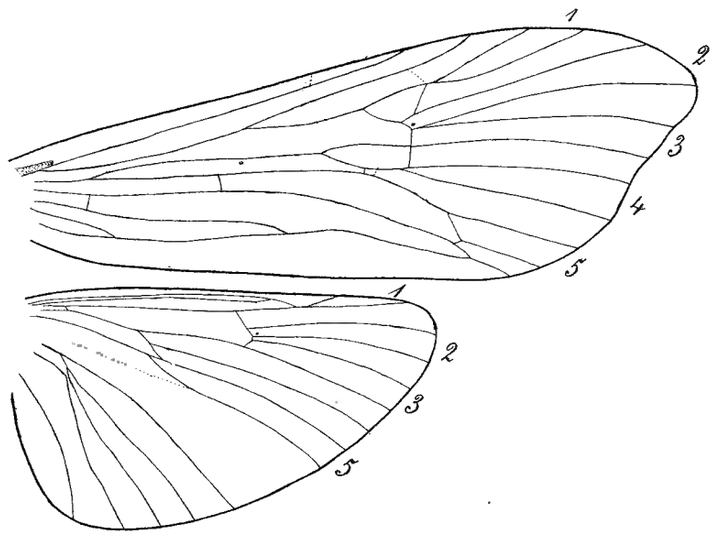

FIG. 119.
Centromacronema excisum Ulmer
Flügel des ♀.
(Museum Stettin.)

Der ganze Körper oben schwarz, Hinterleib mit helleren Segmenträndern; Kopf, Pronotum und Mesonotum mit goldiger schuppenartiger Behaarung; Unterfläche des Kopfes gelbbraun, des Prothorax gelb, des Meso- und Metathorax gelbbraun. Fühler braun, das Basalglied oben schwarz, die folgenden Glieder gelbbraun, mit breiter schwarzer Ringelung, Rest des Fühlers einfarbig braun. Taster gelbbraun; erstes und zweites Glied der Maxillartaster sehr kurz, innen mit längerer, abstehender goldgelber Behaarung; drittes Glied sehr lang, und wie die übrigen kurz behaart. Beine gelbbraun, Schenkel und Hüften heller; diese gelb behaart; Mittelbeine des ♀ erweitert. Vorderflügel (Fig. 119) sehr breit, beim ♀ mit ausgeschnittenem Apicalrande und vorgezogenem Apex, beim ♂ nicht so; Hinterflügel so breit wie der Vorderflügel. Beide Flügelpaare mit hellbrauner Membran und mit schwarzen Härchen zerstreut besetzt; Vorderflügel im apicalen Teile etwas dunkler braun; durch die Mitte der Apicalzellen verläuft eine schmale, schwach S-förmig gekrümmte, gelb oder hellrötlich behaarte Binde zum Arculus, welche sich in eine ebenfalls schmale und ebenso behaarte Binde parallel und nahe dem Apicalrande fortsetzt; der ovale oder nierenförmige Raum zwischen diesen beiden Binden ist etwas heller als die Membran der übrigen Flügelfläche, aber dunkler als die Binden selbst; Apicalrand dunkelbraun; Costalraum gelblich; Adern braun; Randwimpern schwärzlich; im Hinterflügel ist der Vorderrandsaum gelblich, Adern und Randwimpern wie im Vorderflügel; in letzterem (Fig. 119) ist die vierte Apicalzelle kurz gestielt; die Queradern der fünften und sechsten Apicalzelle liegen in einer Geraden; die Medianzelle reicht ebensoweit apicalwärts wie die Discoidalzelle; im Hinterflügel reichen sechste Apicalzelle und Endgabel 5 ein Stückchen über die Querader hinaus, die erstere ist länger als die letztere.

Körperlänge : 10-13^{mm}; Flügelspannung : 27-35^{mm}.

Heimat : Ecuador, Venezuela.

Material : 1 ♀ (Type), Ecuador, Santa Inéz, R. HAENSCH, im Stettiner Museum; früher sah ich noch ein ♂, Patao, Guiria, Venezuela, im Brüsseler Museum.

	Seite.
quadrifurca (var.)	112, **114**
radiata	6
radiatum	10, 63, 67, **85**
reticulatus (var.)	9, **43**, 44
rubiginosa	5, 6
rubiginosum	63, **75**
sansibarica	9
sansibaricum	104, 106, 107
Santae Ritae	63, 64, **79**
Saundersii	65, **103**
Schottii	54
scripta	6
scriptum	65, **108**, 110
Semperi	20, 21, **23**, 24
senegalense	**32**
sepultum	66, **97**
Setodes	6, 7, 17, 19
sexpunctata	6, 7, 18, **19**
signata	6, 7, 105
signatum (var.)	100, 104, **106**
sinuatum	62, 66, **96**
Sjoestedti (var.)	9, 104, **106**, 107
sparsum	45, **56**
speciosa	6
speciosum	46, **52**, 54
splendens	35, **37**
splendidum	63, 67, **87**
stigmosum.	45, **55**
Synoestropsis	14, **26**
transversa	6, 9
transversum	63, 64, **83**
tuberosum	63, 64, 75, 77, **78**
vicarium	7, 8
vitrina	7, **29**
vitrinum	6
vittatum	38, **39**, 90
Wallacei	65, **102**
zebratum	63, 64, **84**

Fig. 1.

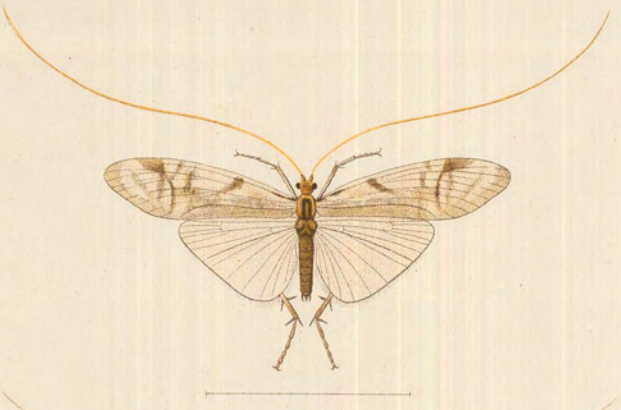

Fig. 2.

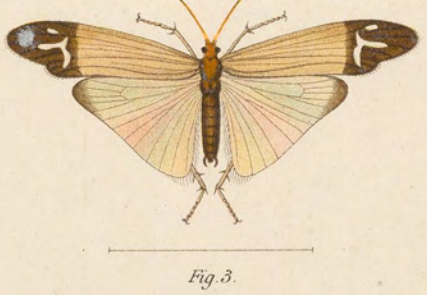

Fig. 3.

Fig. 4.

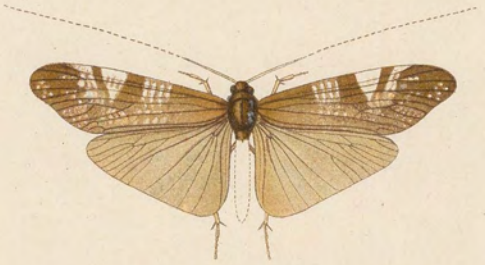

Fig. 5.

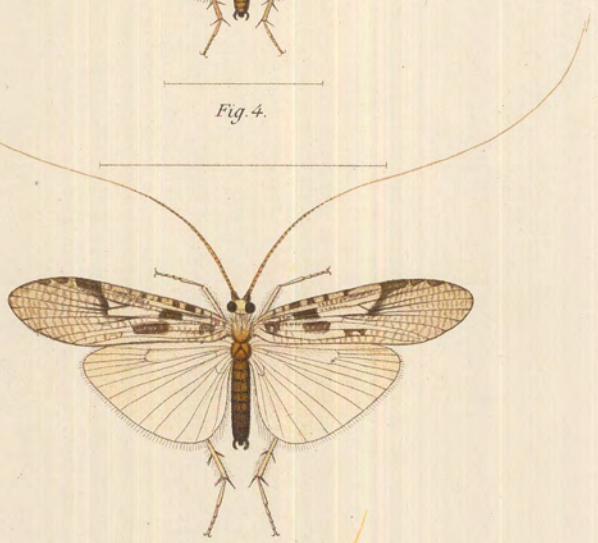

Fig. 6.

Fig. 7.

O. ULMER & H. KNIGHT, pinx. Chromolith. J.L. GOFFART, Bruxelles

Fig. 1. Protomacronema hyalinum Ulmer.
Fig. 2. Pseudomacronema vittatum Ulmer.
Fig. 3. Protomacronema splendens Ulmer.
Fig. 4. Pseudomacronema arcuatum Erichson.
Fig. 5. Plectomacronema comptum Ulmer.
Fig. 6. Blepharopus diaphanus Kolenati var. reticulatus Ulmer.
Fig. 7. Leptonema anctum Ulmer.

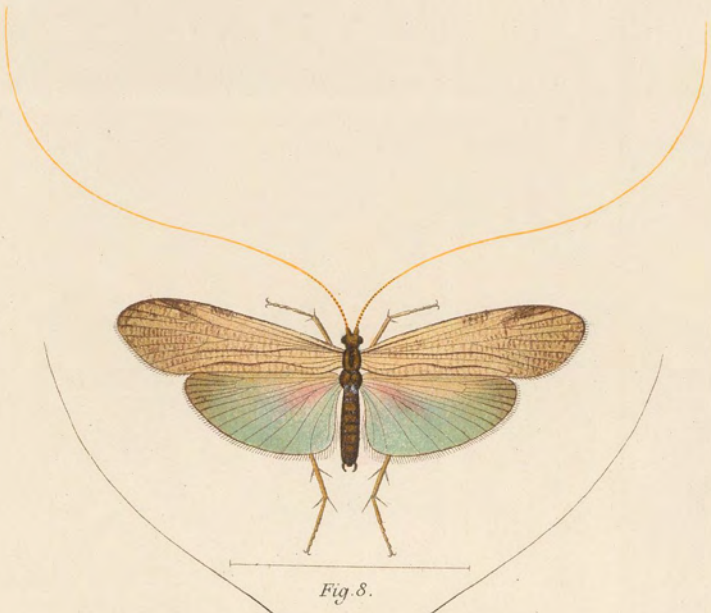

Fig. 8.

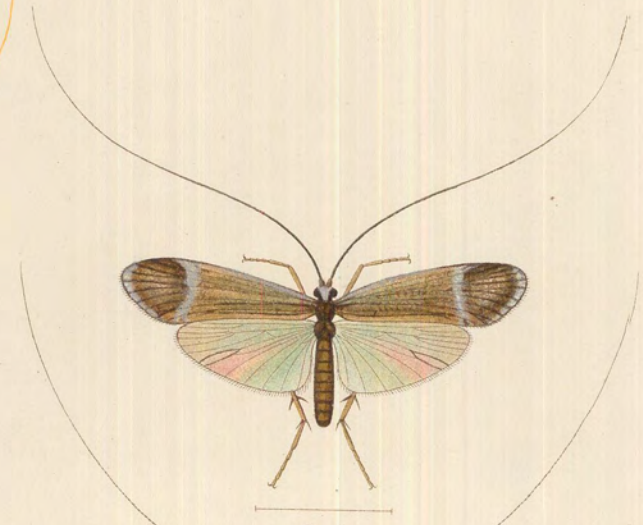

Fig. 9.

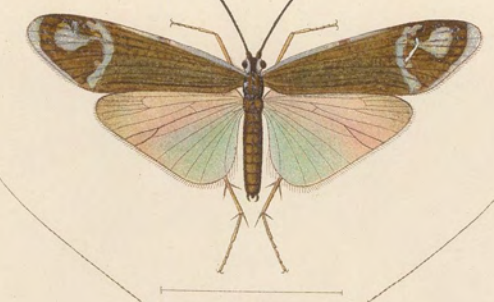

Fig. 10.

Fig. 12.

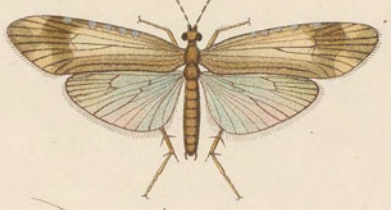

Fig. 11.

Fig. 13.

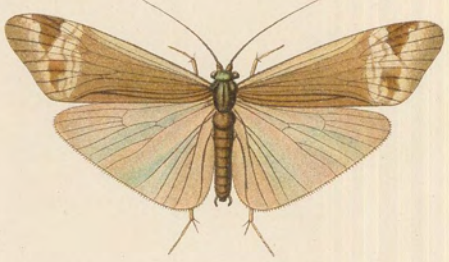

Fig. 14.

O. ULMER, d. H. KNIGHT pinx.

Chromolith. J.L. GOFFART, Bruxelles.

Fig. 8. Leptonema affine Ulmer.
Fig. 9. Macronema lineatum Pictet.
Fig. 10. Macronema argentilineatum Ulmer.
Fig. 11. Macronema parvum Ulmer.
Fig. 12. Macronema bicolor Ulmer.
Fig. 13. Macronema percitans Walker.
Fig. 14. Macronema percitans Walker (Type)

Fig. 15.

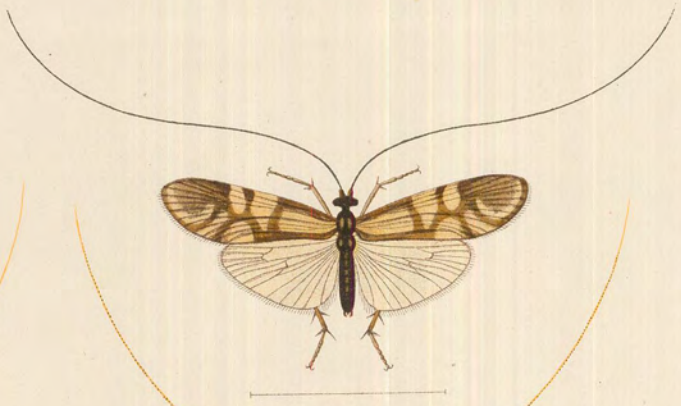

Fig. 16.

Fig. 17.

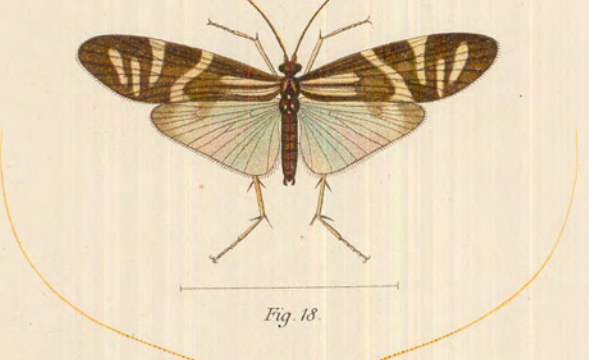

Fig. 18.

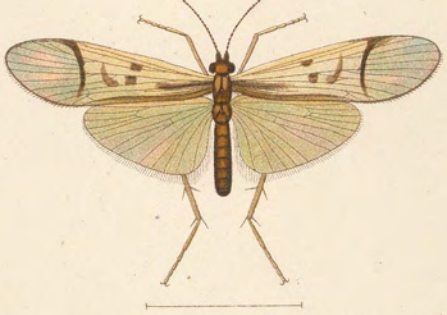

Fig. 19.

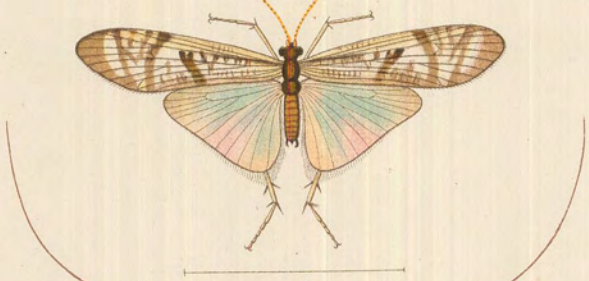

Fig. 20.

Fig. 21.

Fig. 22.

O. ULMER & H. KNIGHT pinx.

Chromolith. J.L. GOFFART, Bruxelles.

Fig. 15. Macronema hyalinum Pictet.
Fig. 16. Macronema hyalinum Pictet (var.)
Fig. 17. Macronema maculatum Perty.
Fig. 18. Macronema tuberosum Ulmer.
Fig. 19. Macronema Santae Ritae Ulmer.
Fig. 20. Macronema polygrammatum Mac Lachlan.
Fig. 21. Macronema transversum Walker.
Fig. 22. Macronema radiatum Mac Lachlan.

Fig. 23.

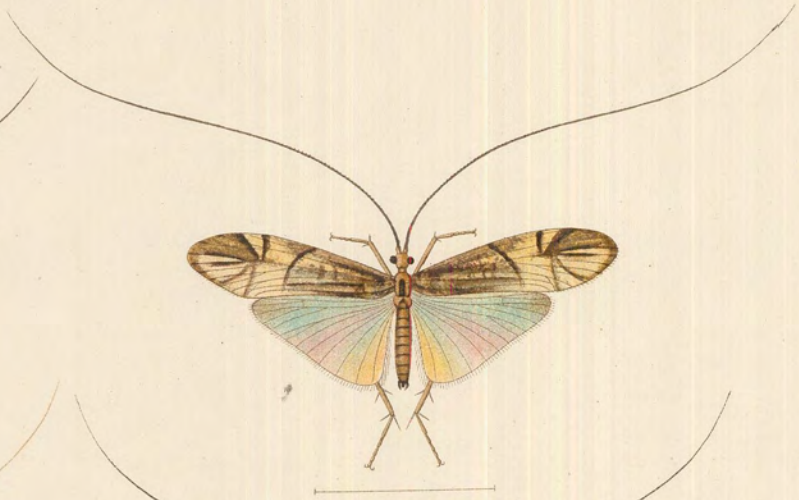

Fig. 24.

Fig. 25.

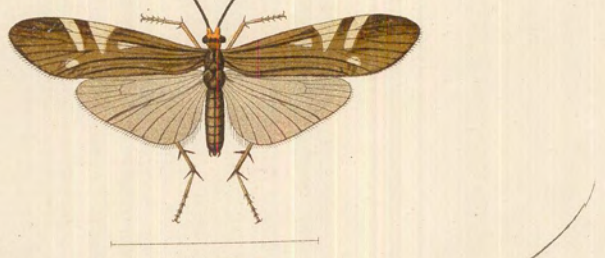

Fig. 26.

Fig. 27.

Fig. 28.

Fig. 29.

OULMER, & H.KNIGHT pinx.

Chromolith. J.L.GOFFART, Bruxelles

Fig. 23. Macronema splendidum Hagen.
Fig. 24. Macronema opulentum Ulmer.
Fig. 25. Macronema lautum Mac Lachlan.
Fig. 26. Macronema Dohrni Ulmer.
Fig. 27. Macronema distinguendum Ulmer.
Fig. 28. Macronema fenestratum Albarda.
Fig. 29. Macronema hospitum Mac Lachlan.

Fig. 30.

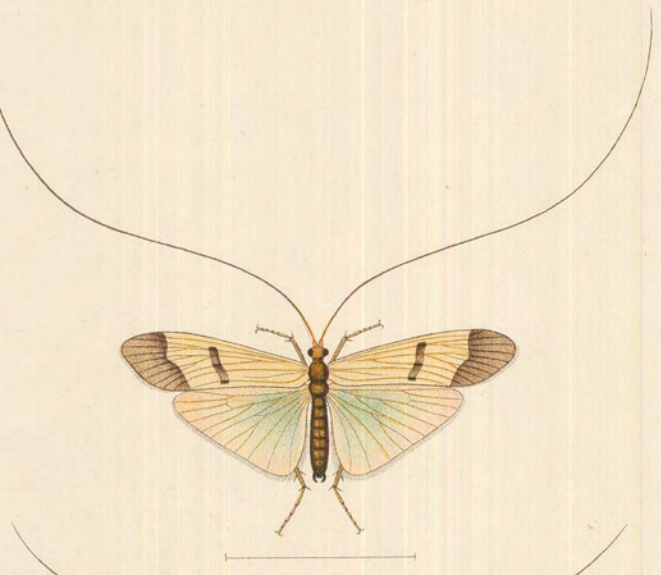

Fig. 31.

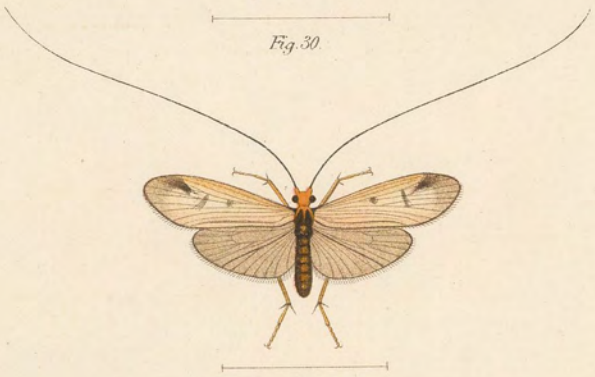

Fig. 32.

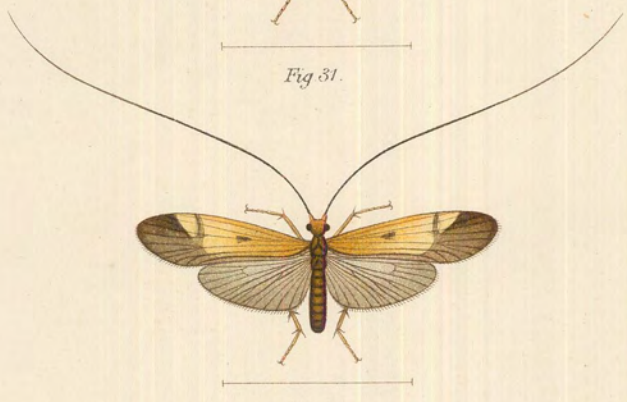

Fig. 33.

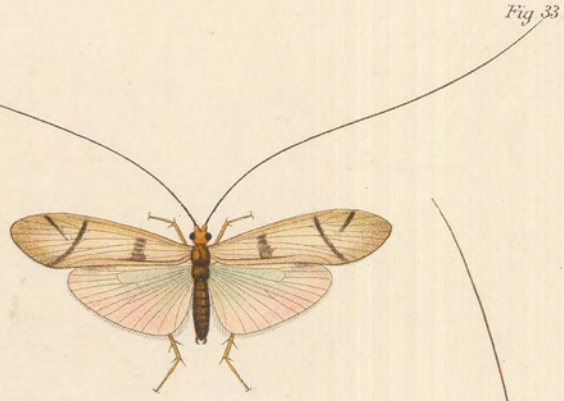

Fig. 34.

Fig. 35.

Fig. 36.

O. ULMER. pinx.

Chromolith J.L GOFFART, Bruxelles

Fig. 30. Macronema fastosum Walker.
Fig. 31. Macronema fastosum Walker. (var.)
Fig. 32. Macronema capense Walker.
Fig. 33. Macronema capense var: Sjoestedti Ulmer.
Fig. 34. Macronema capense var: signatum Walker.
Fig. 35. Macronema capense var. pulcherrimum Walker.
Fig. 36. Macronema capense var: inscriptum Walker.

Fig. 37.

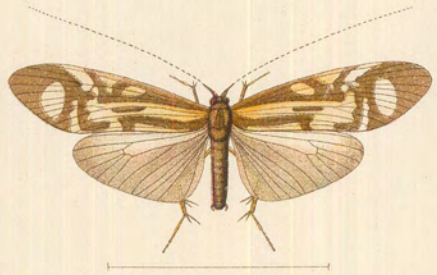

Fig. 38.

Fig. 39.

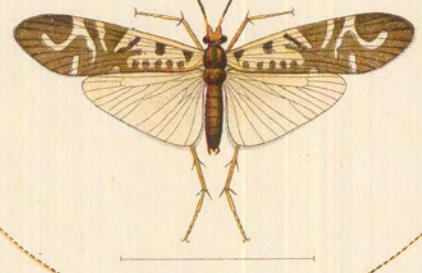

Fig. 40.

Fig. 41.

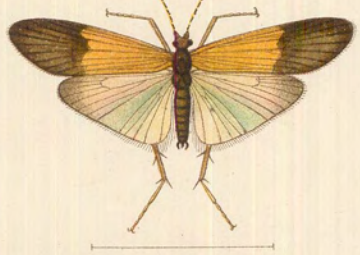

Fig. 42.

Fig. 43.

Fig. 44.

O. ULMER & H. KNIGHT, pinx.

Chromolith. J.L. GOFFART, Bruxelles

Fig. 37. Macronema multifarium Walker.
Fig. 38. Macronema australe Mac Lachlan.
Fig. 39. Macronema alienum Ulmer.
Fig. 40. Macronema madagascariense Ulmer
Fig. 41. Centromacronema auripenne Rambur (var.)
Fig. 42. Centromacronema apicale Walker.
Fig. 43. Centromacronema oculatum Walker.
Fig. 44. Centromacronema exsisum Ulmer.