patricia nicht specifisch verschieden sei; die stark punktirten Episternen der Hinterbrust unterscheiden sie recht gut von der europäischen Art, bei der diese Theile glatt sind. Es ist übrigens nicht der einzige Fall, wo man ganz verschiedene europäische und amerikanische Arten für identisch gehalten hat; Beispiele davon bieten namentlich die Gattungen Amara, Bembidium und noch andere.

Die Phryganiden Pictet's

nach Typen bearbeitet von

H. Hagen.

Im Jahre 1857 hatte ich Gelegenheit, die Sammlungen von Stephens und Curtis genau zu studiren. Die Bestimmung ihrer Arten findet sich in meiner Synopsis der englischen Phryganiden, deren erste Hälfte in Stainton's Annual 1859 abgedruckt ist. Doch beabsichtige ich eine genaue Kritik sämmtlicher in den Werken jener Forscher beschriebenen Arten in dieser Zeitschrift später zu liefern. Herr Curtis besass eine Anzahl (87) Arten, die ihm Herr Pictet aus seiner Sammlung mit den betreffenden Bestimmungen seiner Monographie mitgetheilt hatte. Der Güte der Herrn Gray und White verdanke ich, dass selbe für das British Museum gekauft wurden, und mir zur Bearbeitung anvertraut sind. Auf diese Typen beziehen sich die nachfolgenden Bemerkungen, als Vorläufer einer Monographie der Phryganiden, an welcher ich seit Jahren arbeite. Jede Mittheilung zu diesem Werke wird mir sehr erwünscht kommen.

Phryganea.

1. P. striata pag. 132 tab. 6 fig. 1.

Zu den früher untersuchten Männchen aus Bremi's und Imhoff's Sammlung tritt ein an Curtis mitgetheiltes Weibchen, welches die von mir geäusserte Vermuthung, dass P. striata und pilosa zusammen fallen dürften, widerlegt. Es ist von Pictet als P. striata F. Oliv. Reaum., von Curtis als H. vibex bezeichnet.

2. P. pilosa pag. 134 tab. 6 fig. 2.

Ein an Curtis mitgetheiltes Weibchen, welches mit den Typen Bremis und Imhoff's genau übereinstimmt, ist nach Pictet's Sammlung bezeichnet „P. striata L. Pict.; pilosa Oliv.", nach Curtis Sammlung gleichfalls als H. vibex. Die beigefügten Worte „pilosa Oliv." sichern im Vereine mit den früher untersuchten Typen und der Uebereinstimmung mit der Beschreibung diese Art als die echte P. pilosa der Monographie. Der Beisatz „P. striata L. Pict." scheint auf einer späteren Bestimmung Pictet's zu beruhen, ist aber gewiss unrichtig. Linné's P. striata ist sehr verschieden, wie ich schon früher (Linnaea V. p. 363) auseinandergesetzt habe, und wie auch Pictet pag. 133 bemerkt, da Linné seine Art als nigra bezeichnet.

In Linné's Sammlung fehlt die Type, es ist aber hier vom späteren Besitzer die von mir dafür gehaltene Phryg. Beckwithii (fulvipes Burm.) eingesteckt; dieselbe Art findet sich auch in Banks Sammlung als P. striata, wodurch meine Vermuthung mehr Halt gewinnt. Dass Curtis beide Typen für seinen H. vibex erklärt, beweiset, dass er die Arten nicht getrennt hat. Ein typisches Männchen von P. pilosa P. habe ich nicht gesehen, es ist jedoch durch Brauer sicher gestellt. Beide Arten stehen sich allerdings sehr nahe, sind aber durch die app. anal. sehr leicht zu trennen. Das Männchen von P. striata sendet vom oberen Ende des Hinterrandes einen langen bürstenartig schwarz behaarten Lappen zwischen die app. sup. und hinter die app. interm. herab, der P. pilosa fehlt (cf. Brauer Neur. Austr. fig. 60). Beim Weibchen fehlt der aussen neben den app. stehende cylindrische, einen Haarpinsel tragende Fortsatz (Brauer fig. 61), der P. pilosa leicht kenntlich macht. Doch zeigen auch sonst noch die app. anal. beider Geschlechter hinreichende Unterschiede. Ueberdies ist bei P. pilosa die Flügelspitze stumpfer abgerundet, der Hinterrand auch gefleckt (bei P. striata ungefleckt), die langen Diskoidalzellen und ihre Zwischenräume mit deutlicheren Punktreihen versehen, die Behaarung stärker, mitunter fast wollig.

Die genauere Durchmusterung der Stenophylax-Arten meiner Sammlung, die in die Gruppe von P. striata und pilosa gehören, hat eine Anzahl neuer Arten herausgestellt, deren Synonyme etwa so zu sondern sein würden, und deren app. anal. verschieden gebaut sind.

A. Der Hinterrand (area clavalis) der Oberflügel einfarbig hell, ungefleckt.

1. Stenophylax (Halesus) hieroglyphicus Steph.*; Halesus vibex Curtis collect.*; Sten. striatus Kolen.*; Limnephila striata Rbr.*; Anabolia hieroglyphica Brauer*.

Es ist dies die grösste und häufigste Art; ich habe sie aus Hamburg, Elberfeld, Baiern, Baden, Taunus, Frankreich, England, Piemont gesehen. Ein Stück aus Duar ist mir noch zweifelhaft.

2. Sten. striatus Pict.*; H. vibex Curt.*. Wahrscheinlich gehört hierher H. vibex Steph. Als ich die Typen untersuchte, war mir Pictet's Art noch nicht genau bekannt, und ich glaubte die Typen von Stephens H. vibex auch zu St. hieroglyphicus gehörig. Diese Art ist mir nur in den drei Schweizer Typen und einem Männchen aus Schlesien bekannt, doch schien mir ein in Curtis Sammlung als Hal. tenebrosus bezeichnetes Stück aus England gleichfalls herzugehören.

3. nov. spec. ♀ ♂ aus Krain.

4. nov. spec. ♀ ♂ aus Montpellier; beide von der Grösse und Färbung von Pictet's Art, aber die app. anal. verschieden. Diese Art ist die einzige, bei welcher ich einen Penis mit gespaltener Spitze finde, ungefähr in der Art, wie ihn Pictet tab. 3 fig. 8 für P. striata abbildet.

B. Der Hinterrand der Vorderflügel ist wie der übrige Theil gefleckt.

5. St. pilosus Pict.*; Anab. pilosa Brauer*; ♀ ♂.
Ich habe diese Art nur aus der Schweiz und Oesterreich gesehen. Kolenatis St. pilosus gehört nach Brauer zu St. rotundipennis.

6. nov. spec. ♀ ♂ vom Rigi. Als ich Stephens Typen untersuchte, war mir das Männchen von St. pilosus Pict. noch nicht bekannt, und ich hielt das Männchen vom Rigi dafür. Meinen Notizen nach gehören zu diesem Hal. latipennis und lateralis Steph. Allerdings wird jetzt eine nochmalige Prüfung entscheiden müssen, ob nicht eine derselben zur vorigen Art gehöre.

7. nov. spec. ♂ aus München, sehr ausgezeichnet durch an der Spitze gezähnte Penis-Scheiden.

8. St. testaceus Pictet (vergl. später).

9. nov. spec. ♂ aus Krain, die kleinste und am wenigsten gefleckte Art.

Im System schliessen sich an diese Arten

10. St. (Goniotaul.) concentricus Kol.* und

11. eine überall in Deutschland häufige, aber wie es scheint unbeschriebene Art, die ich als St. vibex und pilosus Kol. versandt habe. Ich besitze sie aus Preussen, Hamburg, Lüneburg, Baiern, Oesterreich. Ferner

12. St. aspersus Ramb.* (meridionalis Kol.*).

13. Eine neue kleine Art aus der Kirgisen-Steppe vom Flusse Ichine.

14. Hales. punctatissimus Walker aus Neuschottland und

15. Limneph. consocius Walker aus Nordamerika.
Alle 15 erwähnten Arten bilden eine recht natürliche Gruppe.

3. P. rubricollis p. 135 tab. 9 fig. 2.

Unter den an Curtis mitgetheilten Typen befindet sich ein Stück von Desmot. fumigatus Kol., bezettelt „rubricollis Pict.?" Ich kann hier nur wiederholen, was ich früher (Ent. Zeit. 1855 p. 205) behauptet, dass diese Art nicht Pictet's P. rubricollis sein kann. Gerade der rothe Prothorax, den Pictet's Beschreibung, Abbildung und selbst der Name so deutlich hervorheben, fehlt D. fumigatus gänzlich. Meine Ansicht, dass Pictet's Art der dort erwähnte Halesus sein möge, bestätigt sich mir jetzt noch durch einen Grund mehr. Pictet beschreibt die Spitzen der Tarsen als schwarz; nun haben aber D. fumigatus und die sonst in Vergleich zu ziehenden Limnophilus und Stenophylax einfarbig gelbe Tarsen, während gerade bei Halesus die Mehrzahl der Arten die Spitzen der Tarsen dunkler gefärbt zeigt.

4. P. testacea p. 135 tab. 6 fig. 3.

Unter den an Curtis mitgetheilten Typen befindet sich ein Männchen, bezettelt „testacea Gm. brunnea Oliv." Es ist nicht, wie ich früher vermuthete, ein Halesus, sondern ein Stenophylax, dem St. pilosus nahe stehend, aber kleiner, und sehr blass gefleckt, mit eigenthümlichen app. anal. Es sind die app. sup. posthornartig gekrümmt, oben in eine scharfe Spitze ausgezogen, unten eine gerade Spitze (ähnlich einem umgekehrten Trichter) aufgesetzt; die app. interm. sind breit, dreieckig, dicht neben einander liegend, die app. sup. überragend; die app. inf. sind längliche Wülste, ihr oberes Ende scharf nach innen umgebogen und gespitzt. Als ich Stephens Typen untersuchte, war mir diese Art noch unbekannt. Gegenwärtig vermuthe ich, dass sie sein Hal. cingulatus sei, der nach meinen Notizen eine neue Stenophylax-Art, von der Färbung und Form von Limn. rufescens Ramb. bildet. Früher war mir durch

briefliche Mittheilung Desm. fumigatus als synonym mit H. cingulatus angegeben. P. testacea Pict. habe ich auch aus Basel, und ein etwas grösseres Männchen aus Montpellier verglichen. Das Citat aus Mus. Leskeanum und Gmelin ist sehr unverbürgt, da die Beschreibung ganz ungenügend ist. Olivier kann ich nicht einsehen.

5. P. nigricornis p. 136 tab. 6 fig. 4.

Es liegt mir ein Männchen als Type vor, von Curtis als sein Hal. stellatus bezettelt.

Es ist diese Art sicher Stenoph. areatus Kol. (Verhandl. des Zool. bot. Vereins, Wien 1856) und Anab. areata Brauer, und durch die app. anal. sehr ausgezeichnet. Auch in Curtis Sammlung war sie als Hal. stellatus bezeichnet. Ich besitze selbe aus Krain, Hamburg, Preussen, Süddeutschland und Piemont. Imhoff's Type von P. nigricornis Pict. war Neuronia ruficrus Scop; meine damals geäusserte Ansicht, dass dies unmöglich scheine, wird, abgesehen von der jetzt erwähnten Type, die in jeder Hinsicht mit Pictet's Beschreibung und Abbildung übereinstimmt, noch sicherer bestätigt. Es enthalten nämlich die Typen von Curtis ein Stück von Neuronia ruficrus mit der Bezeichnung von Pictet „Oligotricha nov. spec. Alpen", wodurch hinreichend bewiesen wird, dass Pictet bei Abfassung seiner Monographie diese Art gar nicht gekannt hat.

6. P. pantherina p. 137 tab. 7 fig. 1.

Es liegt ein typisches Pärchen vor, von Pictet als P. pantherina bestimmt; das Männchen trägt noch einen Zettel von Pictet's Hand „spectabilis", einen Namen, den ich sonst nirgends erwähnt finde; das Weibchen hat Curtis als Hal. latipennis bestimmt, unter welchem Namen diese Art auch in seiner Sammlung sich befindet.

Die zur Gruppe von P. pantherina gehörigen, zum Theil sehr ähnlichen Arten, von denen vier bei Brauer treffend charakterisirt sind, sondern sich folgendermassen:

1. Stenophylax luctuosus Piller; synonym. St. pantherinus var. geometrina Kol.; Anab. gigantea Brauer. Liegt mir vor aus Lüneburg, Elberfeld, Breisgau, Baiern, Schlesien, Meseritz. Das Stück aus Freiburg im Breisgau ist auffällig klein (Long. c. alis 19 mill.). Die beiden schwarzen parallelen Linien auf dem Scutellum lassen diese Art leicht erkennen und fehlen allen folgenden.

2. Stenophylax pantherinus Pict.* Kol.*; Halesus latipennis Curt.* (von Stephens).

Liegt mir vor aus Umeå, Petersburg, Lüneburg, Tyrol,

Schweiz, Krain, Belgien, Baiern. Die app. anal. infer. ♂ sind an der Spitze gekröpft, die app. sup. tief im letzten Ringe verhüllt, viereckig, oben gespalten.

3. Stenophylax radiatus Rbr.*

Ich habe ausser Ramburs Type aus Argélès in den Pyrenäen nur noch ein Männchen aus Piemont gesehen. Die app. infer. ähnlich der vorigen Art, die app. sup. vorragend mit äusserem abgerundeten Lappen. Die Art ist der vorigen sehr ähnlich, aber heller und mehr gelber gefärbt. Immerhin wird es zur völligen Sicherheit nöthig, mehr Stücke, namentlich Weibchen, zu sehen.

4. Stenophylax nigricornis Pict.* (vergl. oben). Durch die spitzen app. inf. ♂ leicht zu trennen.

5. Stenophylax rotundipennis Brauer*.

Diese ausgezeichnete Art besitze ich aus Oesterreich und Meseritz. Die app. anal. Brauer fig. 54. 55 lassen sich leicht erkennen.

6. Stenophylax spec. nov. ♂ aus Frankreich, die kleinste bekannte Art, die app. anal. ähnlich denen der vorigen Art.

7. Stenophylax spec. nov. ♂ aus Belgien, zwischen den beiden vorigen stehend, die Flügel fast ungefleckt.

7. P. digitata p. 138 tab. 7 fig. 2.

Ein typisches Männchen, von Curtis signirt „radiatus Leach. Curt.“ Es ist die bekannte Art Schranks, Kolenatis*; synonym nach Curtis Sammlung Hal. radiatus und Hal. hieroglyphicus (non Stephens), Limneph. tessellata Rbr.* Ich besitze sie aus Umeå, Petersburg, Preussen, Hamburg, Lüneburg, Schlesien, Frankreich, Baiern, Oesterreich, Schweiz.

8. P. villosa p. 139 tab. 7 fig. 3.

9. P. tuberculosa pag. 140 tab. 7 fig. 4.

Beide fehlen unter den Typen von Curtis, sind aber durch die früher untersuchten Typen Bremis (Ent. Zeit. 1855 p. 205) zweifellos sicher.

10. P. auricollis p. 140 tab. 8 fig. 1.

Curtis Typen enthalten ein Männchen aus Piemont (Limone) und ein Weibchen aus Chamouni. Das Männchen ist als „auricoma“ Pict. bezeichnet, was offenbar nur Schreibfehler für auricollis ist, da Beschreibung, Grösse und Abbildung genau zutreffen. Ich besitze diese Art nur aus Zürich

und München. Dass sie mit Hal. auricollis Kol. identisch ist, scheint mir sehr glaublich, doch habe ich von letzterer Art Typen nicht gesehen.

11. P. mixta p. 142 tab. 8 fig. 2.

Fehlt unter Curtis Typen. Wie früher (Zeit. 1855 p. 205) erwähnt, theilte mir Bremi einen kleinen Halesus unter diesem Namen mit, dessen Bestimmung mir unrichtig scheint. Die Flügeladern sind nicht schwarz und deutlich, wie Pictet es verlangt, die Haare des Prothorax sind gelb, die Grösse zu geringe. (Vergl. die folg. Art.)

12. P. sericea p. 143 tab. 11 fig. 3.

In meiner Nachricht über die Type Bremis (l. c. p. 206) befindet sich ein wesentlicher Fehler, die Sporenzahl ist nämlich 1. 2. 2 und nicht 1. 2. 3. — Unter Curtis Typen stecken unter No. 23 zwei Thiere; der hinter derselben mit gleicher Zahl versehene Zettel enthält nur den Fundort Chamouni. Derartig in der Sammlung bezettelte Thiere sind immer solche, die sich in Pictet's Monographie nicht beschrieben finden. Eines derselben (mit der Nummer) ist H. auricollis ♀, das andere trägt auf der Nadel einen kleinen Zettel „sericea" von Pictet's Handschrift. Letzteres, ein Männchen, sieht der Type Bremis im Allgemeinen ähnlich, ist aber bei näherer Untersuchung wesentlich verschieden, und zwar ein echter Halesus mit 1. 3. 3 Sporen. Die App. anal. differiren dadurch, dass die app. interm. noch einen oberen löffelartigen gelben Lappen führen, die dicht unter dem Rande des letzten Segments liegen und leicht für die app. super. gehalten werden können. Ferner ist die fünfte Apicalzelle im Oberflügel kurz, so lang als die vierte, mit spitzigem Winkel an der Basis (also ähnlich Ecclisopteryx). Die Behaarung von Kopf, Thorax und Flügelbasis ist schwarz, durchaus ohne gelbe Haare, aber in den langen Zellen selbst befindet sich ein feiner Goldfilz, der Bremis Art ganz fehlt. Welche von beiden Arten ist nun Pictet's P. sericea? — Dies, so wie die Frage, ob sie von P. mixta nur Varietät sei, vermag ich noch nicht sicher zu entscheiden. Vielleicht lösen sich die Zweifel, wenn man Curtis Type als P. mixta, Bremis als P. sericea erklärt, doch läugne ich nicht, dass mir, abgesehen davon, dass Pictet's eigene Handschrift es bestätigt, Curtis Type für die echte P. sericea sicherer erscheint, denn hier sind die Fühler wirklich heller, mehr bräunlich, die Adern braun, und der feine, nur stellenweise dichte Filz rechtfertigt den Namen sericea. Eine gelbe Färbung, die nicht von Haaren herrührt, existirt allerdings nicht an der Flügelbasis. Doch ist zu beachten, dass die Filzhaare erst

durch sehr starke Loupen erkannt werden, und Pictet solche nicht angewendet zu haben scheint. Für Bremis Type ist dann eine neue Benennung nöthig. Auch der von mir für sie vorgeschlagene Gattungsname Marsupus fällt fort, da, wie ich jetzt sehe, viele Halesus-Arten eine Tasche mit Haarpinsel im Hinterflügel führen. Die Bestimmung der bei Pictet beschriebenen Halesus-Arten ist übrigens noch dadurch erschwert, dass ich allein aus der Schweiz 15 meist neue mehr oder minder ähnliche Arten besitze. Pictet's Abbildungen geben keinen sicheren Aufschluss.

13. P. guttulata p. 143 tab. 11 fig. 4.

Curtis Type ist ein Weibchen und sicher Ecclisopteryx Dalecarlica Kol.; Brauer*, welcher Name daher einzuziehen ist. Ich besitze sie aus Lippspringe und Oesterreich. Nach Brauers Mittheilung hat die Type von H. poecilus Kol. die gleiche Sporenzahl 1. 2. 3 und ist vielleicht sogar dieselbe Art.

14. P. biguttata p. 144 tab. 11 fig. 5.

Curtis Type stimmt mit der früher verglichenen von Bremi genau überein, ist ein Weibchen mit 1. 2. 2 Sporen. Ueberdiess liegen mir zwei aus München und eines aus Oesterreich vor, alles Weibchen. Zu dieser Art gehört Enoicyla limnophiloides Brauer. Ich habe sie früher als unausgefärbte Stücke von P. sericea (d. h. Bremis Type) angesprochen, und bin auch noch nicht ganz sicher, dass dem nicht so sei. Jedenfalls wird ein aufzufindendes männliches Exemplar die Zweifel lösen. Ein Pärchen aus der Schweiz mit gleicher Sporenzahl, von der dunklen Färbung der P. sericea Bremi, aber etwas grösser, bildet vielleicht eine dritte, E. Frauenfeldi Brauer die vierte hergehörige Art.

15. P. puncticollis pag. 145 tab. 11 fig. 6.

16. P. ruficollis p. 145 tab. 8 fig. 3.

Von beiden Arten fehlen mir Typen, und weiss ich keine derselben zu deuten. Nach der Färbung der Tarsen halte ich sie bestimmt für Halesus, bei P. ruficollis spricht auch die Form des Gehäuses dafür.

17. P. pellucida pag. 146 tab. 8 fig. 4.

Curtis Type, ein Männchen, ist von ihm als sein L. basalis bezeichnet. Es ist die bekannte Art Glyph. pellucidus Kol., und zwar die Varietät, bei welcher der weisse Discoidalfleck mit dem Fleck auf der Anastomose hufeisenartig verbunden ist. Bremi theilte mir eine merkwürdige Abart, bei

welcher die hellen Flecken im Oberflügel fast ganz fehlen, als P. repanda aus Zürich mit.

18. P. grisea p. 147 tab. 11 fig. 7.
Type fehlt; wohl zweifellos die bekannte Art.

19. P. rhombica pag. 148 tab. 9 fig. 1.
Type fehlt; sicher die bekannte Art.

20. P. flavicornis p. 151 tab. 9 fig. 2.
Curtis Type, ein Männchen, von ihm als „L. griseus L. var.“ bezettelt, ist die bekannte Art Kolenatis*.

21. P. lunaris p. 152 tab. 9 fig. 3.
Curtis Type, ein Männchen, von ihm als „apicalis Curt.“ bezettelt, ist Limn. vitratus Degeer, Kol.* Brauer*.

22 P. fusca p. 153 tab. 10 fig. 1.
Curtis Type, ein Weibchen, ist als „Anab. nervosa Leach. Curt.“ bezettelt. Wie ich schon früher vermuthete (l. c. pag. 206), ist Pictet's P. fusca nicht der Stathm. fuscus Kol. Die Type ist als P. fusca Oliv. L. bezeichnet, was mit dem Texte Pictet's nicht genau übereinstimmt. Drei sehr ähnliche Arten sondern sich in folgender Art:

1. Anabolia nervosa Leach* Curt.* Steph.*; An. lurida Steph.*; P. fusca Pict.*; L. fusca Rambr.* Schweiz, Frankreich, Belgien, England, Hamburg, Baiern.
2. Anabolia fusca Kol.* Petersburg, Preussen.
3. Anabolia furcata Hag. Brauer*. Schlesien, Oestreich, Baiern.

Eine vierte aus Frankreich ist mir noch nicht ganz sicher.

23. P. flavipennis p. 155 tab. 11 fig. 8.
Curtis Type ist ein Männchen, das durchaus mit Pictet's Angaben übereinstimmt. Diese Art, ein kleiner Halesus, ist durch die eigenthümliche Form des oberen Randes des letzten Segmentes leicht zu unterscheiden. Derselbe ist in der Mitte kahnförmig vertieft, jederseits mit einem längeren fingerförmig vorragenden Fortsatze. Die Hinterflügel haben keinen Pinsel in einer Tasche gelagert. Mit dieser Art, die mir sonst nur in einem weiblichen Stücke vom Harz vorliegt, nahe verwandt, jedoch etwas grösser und durch die app. anal. verschieden, ist Hall. flavipennis Kol. Brauer, den ich aus Süddeutschland und Schlesien besitze; zu ihm gehört die gleichnamige Art bei Stephens. Eine dritte noch grössere Art ist Lim. chrysota Ramb.*, der mir bis jetzt nur aus der Schweiz vorliegt; ob

von letzterer L. discolora Rbr. verschieden ist, kann ich noch nicht entscheiden.

24. P. picicornis p. 155 tab. 11 fig. 9.

Curtis Type, ein Männchen, stimmt mit dem früher von Imhoff mitgetheilten überein und ist c. alis 9½ mill. lang. Es ist diese Art Stenophylax puberulus Zett.; Kolen.; Brauer* und Lim. nigrita Rambur*. Ich besitze sie aus Oesterreich, Schlesien und dem Taunus. Ob ein kleineres Weibchen aus Preussen hergehöre, muss ich noch zweifelhaft lassen. Ramburs Art ist etwas grösser, doch scheint überhaupt diese Art in der Grösse veränderlich.

25. P. flava p. 156 tab. 10 fig. 2.

Curtis Type ist ein Weibchen und als L. terminalis (var.) bezeichnet. Ich besitze diese Art aus der Schweiz und halte sie mit Gon. flavus Kol. für identisch. Von der sonst sehr ähnlichen P. vittata unterscheidet sie leicht die fünfte Apicalzelle der Oberflügel; selbe ist bei P. vittata kurz, dreieckig, bei P. flava lang, mit gestutzter breiterer Basis.

26. P. elegans p. 157 tab. 10 fig. 3.

Type fehlt; ist wohl nur eine Farbenvarietät der folgenden Art.

27. P. vittata p. 157 tab. 10 fig. 4.

Die Type, ein Weibchen der bekannten gleichnamigen Art Kol.* Brauer*, ist von Curtis als L. vittatus F. bezeichnet.

28. P. nigridorsa p. 158 tab. 10 fig. 2.

Curtis Type ist ein Männchen von Gon. fenestratus Kol.*, bezettelt „allied to Vinculum Curtis; legs different"; dicht darüber befindet sich ein Weibchen, bezettelt „auricula" Curt. Die Beschreibung und Abbildung bei Pictet stimmt mit den Typen überein, es fällt also die früher (l. c. p. 207) geäusserte Vermuthung, dass Phr. trimaculata hergehöre, fort.

29. P. hirsuta p. 159 tab. 11 fig. 10.

Type fehlt; wohl Desm. hirsutus Kol.; allerdings ist die Figur dann etwas zu breit und zu kurz.

30. P. fimbriata p. 159 tab. 11 fig. 11.

Type fehlt. Die früher ausgesprochene Vermuthung, dass diese Art das Männchen von Enoicyla sylvatica sei, scheint mir auch jetzt noch annehmbar, unerachtet 3 Stücke davon

als Phr. fontium P. sich unter Curtis Typen befinden, denn alle drei haben das Haarkleid vollständig abgerieben. Unter Imhoff's Typen war ein Stück als Rhyac. angularis bezeichnet, unter Curtis Typen finde ich als solche eine echte Rhyacophila (vergl. später). Allerdings fliegt noch eine zweite Enoicyla-Art, E. amoena mihi, in der Schweiz, die auf Pictet's Angaben gleichfalls passen kann.

31. P. varia p. 160 tab. 11 fig. 1.

Nach Imhoff's Type die bekannte Art.

Unter den von Pictet an Curtis mitgetheilten Typen, die zu seiner Gattung Phryganea gehören, befinden sich noch einige Arten, die nicht in der Monographie beschrieben sind. Ich theile sie hier mit, da sie immerhin dadurch wichtig werden, dass die noch nicht erkannten Arten Pictet's nicht auf sie gedeutet werden dürfen.

1. Gram. lineola Schrk. aus Ungarn, von Curtis bezettelt L. striola Leach.
2. (ohne Namen.) Chaet. nobilis Kol. aus Montpellier, von Curtis bezettelt L. discoidalis Curt.
3. (ohne Namen.) Desm. Megerlei Kol. aus der Schweiz, von Curtis bezettelt L. sparsus Curt.
4. (ohne Namen.) Gon. anastomosis Kol. aus Montpellier 13. April, von Curtis bezettelt L. affinis Curt.
5. (ohne Namen.) Gon. fenestratus Kol. ♀ aus Genf, von Curtis bezettelt L. auricula Curt.
6. (ohne Namen.) Eine neue merkwürdige Art vom Brevent; ich besitze ein Männchen von der Maienwand. Sie hat 1. 2. 2 Sporen, und ist von mir vorläufig als Enoicyla nebulicola bezeichnet. Möglicher Weise bildet sie eine neue Gattung.
7. Oligotricha nov. spec. (Neuronia ruficrus) aus den Alpen, bei Curtis Neuronia fusca Linn. bezettelt.
8. P. rubricollis ? P. ist Desm. fumigatus.
9. P. fontium ist Enoic. sylvatica; zwei Stücke stecken bei der Type von R. lanigera; doch tragen auch sie den Namen fontium an der Nadel.

Uebersehen wir nochmals die Gattung Phryganea, so finden wir von den 31 beschriebenen Arten 21 durch Typen sicher gestellt. Von den übrigen 10 fehlen die Typen gänzlich für puncticollis, ruficollis, grisea, rhombica, elegans, hirsuta, fimbriata. Davon scheinen grisea und rhombica durchaus sicher bekannt, elegans, hirsuta und fimbriata annähernd sicher, die beiden übrigen wenigstens der Gattung (Halesus)

nach. Von den 3 andern liegen zweifelhafte Typen vor; sericea kann allerdings durch Curtis Type, die den Namen von Pictet's Hand an der Nadel trägt, zu den sicher bekannten Arten übergeführt werden. Es bleibt also noch für höchstens 7 Arten ein besserer Nachweiss zu wünschen.

Mystacides.

1. M. albicornis p. 162 tab. 12 fig. 1.

Curtis Type ist ein Männchen (vergl. die folgende Art).

2. M. cylindrica p. 164 tab. 12 fig. 2.

Bei Curtis sind zwei Typen vorhanden, beide Männchen; das eine von Curtis als „griseus Leach" bezettelt; das andere, welches einen Zettel mit „cylindrica" von Pictet's Hand an der Nadel trägt, hat Curtis als „M. cylindrica ?" bezettelt. Ich habe ausser diesen und den von Bremi und Imhoff mitgetheilten Typen nochmals 30 Stücke aus den verschiedensten Fundorten (Pommern, Elberfeld, Schlesien, Belgien, Schweiz, Piemont, Krain, Kärnthen) durchmustert, ohne zu einem sichern Resultate zu kommen. Die app. anales sind nicht verschieden, der Schnitt der Flügelspitze und die von Pictet angeführten Farbendifferenzen der Fühler und Füsse sind nicht durchgreifend. Unerachtet mir eine Sonderung dieser beiden Arten selbst nach den Typen nicht gelingen will, möchte ich mich vorläufig, doch nicht positiv, für ihre Vereinigung erklären, und neue Untersuchung lebender Stücke abwarten. Jedenfalls stimmt M. cylindrica mit einer Anzahl Stücke aus Piemont überein; das von Curtis als fraglich bezeichnete Stück ist etwas grösser und zeichnet sich durch ein dichtes, einfarbiges, lehmartiges Haarkleid aus; ich besitze ein ganz gleiches Männchen von Moritz aus der Schweiz. Die Type von M. albicornis stimmt zu einer Anzahl Stücke aus Zürich. Die Stücke aus Krain, also Scopolis P. albicornis scheinen eher zu M. cylindrica zu gehören.

3. M. aurea p. 164 tab. 13 fig. 1.

Curtis Type ist ein Weibchen und stimmt gut zu Pictet's Beschreibung. Die Abbildung stellt ein Männchen vor und ist wenig gelungen. Diese Art scheint im Ganzen selten zu sein, mir haben bis jetzt nur zwei Stücke (Bonn, Glogau) vorgelegen. Sie gehört in die Gruppe von M. fulva Rbr., und unterscheidet sich leicht durch die silberweissen Haare auf Kopf und Thorax und die braunen Ringe der Fussglieder.

4. M. annulata p. 165 tab. 13 fig. 2.

Curtis Type ist ein Männchen mit fast ganz abgeriebenem Haarkleid, bezettelt Lac de Genève 9 Juillet.

Long. c. alis 11 mill; Long. antenn. 20 mill. Sie stimmt mit Stücken meiner Sammlung aus Petersburg, von Kolenati früher als M. bifasciata Fourc. versandt, genau überein. Stücke aus Belgien zeigen die Tarsenglieder etwas bräunlich geringelt, sind aber sonst nicht zu trennen. Durch die Form der app. anal. steht diese Art der folgenden sehr nahe.

5. M. filosa p. 166 tab. 13 fig. 3.

Ich habe nur Imhoff's Typen gesehen. Eine weitere Vergleichung von mehr Stücken ist nöthig, um die Unterschiede dieser und der vorigen Art genauer hervorzuheben. Beide gehören zur Gruppe von M. fulva.

6. M. bifasciata p. 166 tab. 12 fig. 3.

Curtis Type ist ein Männchen und wohl erhalten; sie stimmt mit der früher untersuchten Type Imhoff's genau überein. Ich besitze diese Art von sehr verschiedenen Fundorten (Lappland, Schlesien, Baiern, Taunus etc.), und vermag von ihr eine Type Pictet's (nur Rudimente), die als M. interrupta bezeichnet ist, nicht zu trennen. In der Stellung der Flecken, in der lebhaften Färbung der Fühler und Füsse scheint diese Art variabel. Auf solche Stücke möchte ich M. bilineata P. beziehen.

7. M. bilineata p. 167 tab. 13 fig. 4.

Eine Type lag mir nicht vor. Vielleicht nur Weibchen der vorigen Art.

8. M. albifrons p. 168 tab. 13 fig. 5.

Curtis Type stimmt mit der von Bremi genau überein. Es ist dies die allbekannte Art mit weissem Scheitel; ob Linné's Art damit identisch ist, bleibt noch zu entscheiden, da im nördlichen Europa eine ähnliche, aber grössere Art, angetroffen wird.

9. M. atra p. 169 tab. 12 fig. 4.

Curtis Type stimmt genau mit der früher untersuchten von Imhoff, und ist gleich Phr. nigra Zetterst. und M. atra Brauer*.

10. M. nigra p. 169 tab. 12 fig. 5.

Curtis Type stimmt mit der früher untersuchten Bremis überein und ist gleich Phr. azurea Zett.

11. M. uniguttata p. 170 tab. 13 fig. 6.

Eine Type lag nicht vor, ich kann mich daher nur auf das früher nach Bremis Type ermittelte (Entom. Zeit. p. 208) beziehen, und halte diese Art noch nicht völlig sicher gestellt.

12. M. filicornis p. 171 tab. 12 fig. 6.

Curtis Type stimmt mit den früher untersuchten überein. Das etwas besser erhaltene Haarkleid bestätigt meine früher ausgesprochene Vermuthung. Die Art steht M. ferruginea Rmb. zunächst, gehört in die letzte Gruppe von Stephens mit ungebrochener Anastomose, und zeichnet sich durch helle Fühler bei dunkelgrauen Flügeln aus. Ich kann zwei Stücke aus Deutschland mit ziemlicher Gewissheit für diese Art ansprechen. Das Kolorit der Figur ist zu dunkel.

13. M. lacustris p. 171 tab. 13 fig. 7.

Curtis Type ist sehr abgerieben und klein (Long. c. al. 6½ mill.; Long. antenn. 15 mill.) und von ihm als „tineiformis Curt. ?“ bezettelt. Da sie sonst mit der von Bremi mitgetheilten Type gut übereinstimmt, halte ich diese Art für den früher (l. c. p. 208) erwähnten Setodes gesichert.

Von den 13 bei Pictet beschriebenen Arten hat nur für M. bilineata eine Type nicht vorgelegen. Drei Arten, nämlich M. cylindrica, bilineata und uniguttata erfordern noch eine weitere Bestätigung. Die übrigen sind sicher.

Trichostoma.

1. T. capillatum p. 173 tab. 13 fig. 8.

Die Type, ein Männchen, ist von Curtis als Goera flavipes bezettelt und stimmt mit der Imhoff's und Lasiostoma fulvum Ramb. überein. Die Schenkel sind, so wie bei allen von mir untersuchten Männchen, graubraun, bei den Weibchen gelb. Die Fühler sind, im Widerspruch mit Pictet, dunkler als bei Tr. fuscicorne. Von dieser Art liegt gleichfalls ein Männchen als Type vor. Nach Pictet's Angabe ähnelt sie sehr Tr. capillatum, hat jedoch braune Fühler. Bei der Type sind die Fühler etwas heller. Obwohl Tr. fuscicorne etwas kleiner (Long. c. al. 10 mill.; bei Tr. capillatum 11 mill.) ist, auch die Behaarung blasser und sparsamer erscheint, will es mir doch nicht gelingen, positive Differenzen zu finden. Das Geäder und die app. anales, auch die Anhänge auf der Bauchseite des drittletzten Segments sind genau dieselben. Auch ein als Tr. fuscicorne von Bremi eingesendetes Stück ist Tr. capillatum. Nach dem Habitus gehören eine Anzahl Stücke meiner Sammlung aus Hamburg, Oesterreich, Schlesien, Petersburg,

letztere von Kolenati als Tr. chrysocephalum Zett. bezeichnet, zu Tr. fuscicorne. Die Schenkel sind bei beiden Geschlechtern bald ganz hellgelb, bald bräunlich-grau, besonders die der Hinterfüsse. Pictet beschreibt die Larven als recht verschieden, und dieses (falls hier nicht ein Irrthum vorwaltet) verhindert mich, sie zu vereinen. Jedenfalls wird eine neue Bestätigung nöthig sein, um die Artrechte zu sichern.

2. T. picicorne p. 174 tab. 13 fig. 9.

Curtis Type ist ein Männchen. Es tritt hier derselbe Fall wie bei den vorhergehenden Arten ein, ich vermag T. picicorne nicht von der männlichen Type von T. nigricorne, letztere von Curtis signirt „Silo Curtis, pallipes Fabr.?", zu trennen. Mit der Beschreibung von T. picicorne stimmen beide gut, wogegen die Bezeichnung „antennes d'un noir intense et ses ailes supérieures plus luisantes, et ayant un léger reflet irisé" für die Type von T. nigricornis nicht recht stimmt; die Fühler sind bei beiden Typen gleich dunkel. Besser passt diese Angabe auf eine Anzahl frischer Stücke aus England. und es wäre nicht unmöglich, dass Pictet's Type nur verbleicht ist. Die app. anales sind bei beiden identisch, bei T. picicorne accidentell, die unteren stark, in die Höhe gedrückt. Auch hier sollen die Larven recht verschieden sein, es bleibt daher nur übrig (falls Pictet sich nicht geirrt hat) anzunehmen, dass die Type von Tr. nigricorne nicht richtig bezettelt sei; allerdings spricht gegen diese Annahme, dass auch die früher von mir verglichenen Typen Imhoff's und Bremis l. c. p. 208 beider Arten identisch waren. Als Gattungsname muss der von Curtis 1833 Entomol. Magaz. I. p. 188 begründete Silo dem späteren Kolenati's Aspatherium vorgezogen werden. Die Synonymie ist schwierig zu sondern, da allein in Europa mindestens 10 ähnliche Arten fliegen. Ich unterscheide die mir bekannten vorläufig so:

A. Die äussere Gabel des Radius wenig länger als die innere, die Hälfte der Discoidalzelle nicht überragend.

1. Silo pallipes Curt.* Steph.* Silo minutus Walk.* Tr. picicorne Pict.* Tr. nigricorne Pict.* Tr. fuscicorne Kol.* Aus Schlesien, Taunus, Kärnthen, Frankreich, England. Sollten die dunklen Stücke aus England specifisch verschieden sein (die app. anal. sind durchaus identisch), so verbleibt ihnen Curtis Name, den übrigen Silo picicornis P. Beim app. inf. sind beide Aeste platt und gleich lang.

2. S. nov. spec. ein Männchen aus Schlesien in Färbung der vorigen ähnlich, der obere Lappen am Hinterrande des letzten Leibsegmentes ist doppelt. Diese Bildung ist für die Gattung Goera Curt. die gewöhnliche, für Silo durchaus abnorm. Ich finde bei allen übrigen Arten den Lappen einfach.

3. S. obscurus Hag. Ein Männchen aus Preussen, von Kolenati irrig als seine G. hirta bezettelt. Die Art in Farbe und Habitus der vorigen ähnlich, aber durch die app. anal. verschieden. Beim app. infer. sind beide Aeste cylindrisch, der innere länger.

4. S. incanus Hag. Ein Pärchen aus Armenien; etwas grösser als S. pallipes, lehmfarben. Beim app. infer. beide Aeste glatt, der innere wesentlich länger.

5. S. vulgatus Steph.*, S. piceus Brauer?, Tr. pallipes Burm.; aus der Schweiz, Baiern, Baden, Schlesien, vom Harz. Aschgrau, app. inf. glatt, der äussere Ast länger, spitz, hackenförmig. Sollte dies vielleicht das wahre Tr. nigricorne Pictet's sein?

B. Die äussere Gabel des Radius ist viel länger, und überragt bedeutend die Hälfte der Discoidalzelle.

6. S. picicornis Rbr.* Meine frühere Angabe, dass sie mit Tr. picicorne P. identisch sei, ist unrichtig.

7. S. niger. Hagen. Aus der Schweiz und Baden. Kohlschwarz, das Weibchen mit goldenem Scheitel.

8. S. nov. spec. Aus Schlesien.

9. S. nov. spec. Aus Krain.

10. S. nov. spec. Aus Lüneburg.

11. S. nov. spec. Aus Oesterreich, Baiern, Schweiz, Harz. Alle vier Arten von fast gleicher Färbung der Art Rambur's nahe stehend, die letzte ist wohl As. picicorne Brauer.

12. S. nov. spec. Aus Californien.

3. Tr. fuscicorne p. 174 tab. 13 fig. 10.

4. Tr. nigricorne p. 175 tab. 13 fig. 11. Beide Arten sind früher besprochen.

Sericostoma.

1. S. collare p. 176 tab. 14 fig. 1.

Curtis Type ist ein Männchen, als „Leachii Steph., personata Spence“ bezettelt, und stimmt mit den früher verglichenen Typen genau überein. Die richtige Begränzung dieser Art und der folgenden wird durch die grössere Zahl nahe verwandter europäischer Arten wesentlich erschwert. Die app. anales bieten mir vorläufig nur bei den Männchen, und selbst da nicht bei allen Arten, genügend sichere Unterschiede. Ihr Bau ist im Wesentlichen folgender: Die app. superiores bilden zwei kurze schmale Bänder mit abgerundetem Ende. Die app. intermediae liegen nahe zusammen und bilden einen hart auf dem sehr hoch oben entspringenden Penis liegenden Deckel, der sich nach einer breiten dreieckigen Basis schnell verjüngt; ihre Spitze ist gespalten (also jeder zweispitzig) und die Verhältnisse derselben sind nach den Arten different. Die app. inferiores bilden grosse seitliche Blätter, sind gegen die Spitze stark erweitert und meist gekerbt. Unten liegen zwischen denselben die schmalen Penis-Scheiden, die hier meist weit vom Penis getrennt sind, und fast wie überzählige app. infer. aussehen; auch sie differiren nach den Arten. Zwischen ihnen schiebt sich auf der Bauchseite ein dreieckiges Blatt vor, je nach den Arten stumpfer oder spitzer. Die mir bekannten Arten sondere ich wie folgt:

A. Vorderfüsse bräunlich, bei den übrigen die Schienen und Tarsen gelb.

† Fühler einfarbig, nicht geringelt.

1. S. collare Pict.* Ramb.* Kol.*
Fühler falb, Flügel braun, ungefleckt; das Dreieck zwischen den Penis-Scheiden vorgezogen, stumpfgespitzt, die Penis-Scheiden kürzer als die app. infer., schmale Bänder, leicht geschwungen, die Spitze nach innen gebogen, erweitert; app. intermed. in zwei eng an den Penis anliegende Spitzen auslaufend, gespalten, die obere Spitze länger als die untere. Scheitel und Kehle stark goldhaarig.
Schweiz, Piemont, Frankreich, Lüneburg, Harz, Hamburg, Belgien, England, Schlesien.

2. S. multiguttatum P.* Ramb.*
Fühler bräunlich, Flügel, namentlich der Weibchen weiss gefleckt; Scheitel und Kehle goldhaarig. Das Dreieck zwischen den Scheiden stumpfer, kürzer; die Spitzen der app. interm. gleichlang.
Schweiz, Baiern, Schlesien.

3. S. nov. spec.
Der vorigen Art sehr ähnlich, aber die Spitzen der app. interm. verschieden, die untern fast ganz fehlend; das Dreieck sehr kurz und stumpf.
Pommern, Elberfeld, Hamburg.
Beide Arten bedürfen zur sicheren Begründung noch der Untersuchung eines reicheren Materials.
†† Fühler falb, braun geringelt.

4. Sp. nov.? Dem S. multiguttatum sehr ähnlich, ob verschieden?
Krain, Schlesien. Ich habe nur drei Stücke gesehen. (App. anal. fehlen.)

B. Vorderfüsse gelb, wie die übrigen, Schenkel bräunlich.
† Fühler falb, braun geringelt.

5. S. spec. nov.
Flügel braunschwarz; auf dem Scheitel ein goldener Fleck, Kehle schwarz. Die Vorderschienen der Männchen erscheinen mitunter doch ein wenig dunkler. Das Dreieck zwischen den Scheiden kurz und stumpf; die untere Spitze der app. interm. länger als die obere.
Baiern, Oesterreich.
†† Fühler einfarbig, gelb.

6. S. galeatum Ramb.
Flügel hellbraun; Scheitel und Kehle stark goldhaarig; das Dreieck als schmale Spitze vorgezogen. App. intermed. sehr eigenthümlich; die innere Spitze fast verschwunden, nur einen kleinern Zahn bildend, die äussere lang, ihr Ende nach aussen gekrümmt.
Frankreich, Piemont. Bei Ramburs Type fehlt der Leib, ich halte aber ein anderes Stück seiner Sammlung, obwohl unbezettelt, damit für identisch. Hierher gehört wohl als Weibchen S. Latreilli Rbr.

7. S. flavicornis Schn.*; S. Schneiderii Kol.*
Flügel schwarz, Scheitel und Kehle schwarz. Bei dem einzigen Stücke scheinen die app. denen von Art No. 5 sehr ähnlich. Aus Kleinasien, nach Kolenati auch aus Dalmatien.

8. S. monedula nov. spec.
Flügel braungrau, leicht gefleckt; Scheitel und Kehle grau behaart. Dies ist die einzige Art,

bei der die app. infer. an der Spitze nicht gekerbt sind (Kolenati bezeichnet so S. multiguttatum); die Penis-Scheiden sind in zwei lange Spitzen ausgezogen. Ich habe von dieser interessanten Art nur ein Männchen aus dem Taunus gesehen.

2. S. multiguttatum p. 178 tab. 14 fig. 2.

Curtis Type ist ein Weibchen und als Prosoponia analis F.? bezettelt. Ich kann sie von S. collare nicht trennen; die Flügel sind bis auf das Thyridium und den Analfleck einfarbig. Die früher verglichenen Typen waren stark gefleckt. Dass S. collare und multiguttatum Pictet zwei verschiedene Arten sind, ist mir sehr glaublich, immerhin werden neue Untersuchungen nöthig sein, um die Richtigkeit der oben von mir gemachten Angaben zu sichern.

3. S. atratum p. 178 tab. 14 fig. 5.

Curtis Type ist ein Männchen, als Notidobia atrata F. bezettelt, und die bekannte von Kolenati als N. ciliaris L. beschriebene Art.

4. S. hirtum p. 179 tab. 14 fig. 3.

Curtis Type ist ein Weibchen, als Goera irrorata bezettelt, und gleich Mormonia minor Steph. Es muss für diese und die verwandten Arten der Gattungsname Mormonia verbleiben. Auch bei dieser Gattung ist das Geäder von Männchen und Weibchen verschieden, die Weibchen haben im Vorderflügel stets drei, die Männchen nur zwei Gabeln. Obgleich das mir für Mormonia vorliegende Material ziemlich dürftig ist, glaube ich diese Gattung doch in zwei Gruppen sondern zu können. Bei der einen sind die Kiefertaster der Männchen gerade, am Ende kolbig erweitert und warzig, die Fühler ohne Haarsaum, die Flügel mit zerstreuten abstehenden Haaren und beim Männchen zwischen liegenden Schuppen bekleidet. Das erste Glied der Fühler ist gerade, bei den Weibchen etwas länger. Hierher gehört M. nigromaculata. Bei der andern Gruppe sind die Kiefertaster lang, spitz, uhrfederartig gewunden, die Fühler mit Haarsaum (ob auch bei den Weibchen?), die Flügel mit einem mehr anliegenden weichen Pelz bedeckt, längs des Vorderrandes ein dichter Saum zurückgebogener Haare, Schuppen fehlen; das erste Glied der Fühler ist gekrümmt und erweitert. Hierher gehört M. basalis Kol.

Es scheinen mir der Annahme, dass die von Curtis mitgetheilte Art das wahre S. hirtum Pictet's sei, wesentliche Bedenken entgegen zu treten. S. hirtum ist grösser (c. alis. 5 lin.; M. minor c. alis. 3 lin.), die Fühler sind „ciliées dans

leur longueur de poils blanchâtres", während bei M. minor ein derartiger Saum fehlt; die Behaarung soll grau, auf den Flügeln braun sein, und ist bei M. minor lehmgelb; die Fühler sind braun und falb geringt, bei M. minor fast ganz braun. Auch hat nach der Abbildung bei Pictet tab. 14 fig. 3 d. sein T. hirtum die Kiefertaster und das Grundglied der Fühler der ersten Gruppe, während M. minor (wenn mich mein Gedächtniss nicht trügt) in die zweite Gruppe durch jene Theile gehört. Allerdings ist Pictet's Abbildung undeutlich. Unter den von Pictet an Curtis mitgetheilten Typen befindet sich noch ein Männchen von G. basalis Kol., von Richelin als „Calocrossa Serv. nov. spec." und von Curtis als Mormonia ohne Artnamen bezeichnet. Der Gattungsname Calocrossa ist mir sonst fremd, es scheint aber dies Stück zu beweisen, dass S. hirtum P. nicht G. basalis Kol. ist, woran man wegen des weissen Fühlersaums denken konnte. Dagegen besitze ich aus der Schweiz von Bremi ein Weibchen, das, den Fühlersaum abgerechnet, gut zu Pictet's Angaben passt, und das der helleren Färbung ungeachtet doch wohl zu M. nigromaculata gehören dürfte. Die mir bekannten Mormonia-Arten sondere ich, wie folgt:

Gruppe 1.

1. M. hirta F.; nigromaculata Steph. ♂*; hirta und immaculata Steph. ♀*; G. hirta Curt. ♀*; M. gracilicornis und maculicornis Curt.*; Lepidostoma squamulosum Rbr. ♂*; G. hirta Kol.
   England, Petersburg, Lüneburg, Hamburg, Belgien, Frankreich, Harz, Schlesien.
2. M. hirta Zetterst. aus Lappland, kleiner und dunkler, vielleicht aber doch nur Abart der vorigen.
3. M. nov. spec. aus Nordamerika, der vorigen sehr nahe stehend.
4. M. nov. spec. aus Irkutzk, kleiner und dunkler, das erste Fühlerglied viel länger.
5. M. nov spec. aus der Schweiz und Baiern, heller als M. nigromaculata, und vielleicht S. hirtum Pictet's. Da mir das Männchen fehlt, bin ich nicht sicher, ob diese Art mit M. nigromaculata zusammenfällt.

Gruppe 2.

6. M. basalis Kol.; G. hirta Burm. aus Lüneburg, Preussen, Hamburg, Schweiz; einige Stücke aus Belgien sind grösser und dunkler.

7. M. villosa Rbr.*, aus Frankreich, vielleicht nur Weibchen von M. basalis.

8. M. sericea Rbr.*, aus Frankreich (?), ein einzelnes Weibchen.

9. M. minor Steph.* irrorata Curt. aus England, Schweiz. — Von letzterer Art habe ich ausser einer Type bei Stephens und Curtis nur das von Pictet mitgetheilte Stück gesehen. Diese Art unterscheidet sich leicht von allen übrigen durch die viel längere erste Apicalzelle der Oberflügel.

Ein einzelnes Weibchen aus Oesterreich kann ich vorläufig nicht sicher unterbringen.

Uebrigens haben alle Arten 2. 4. 4 Sporen, so dass Pictet's spätere Angabe, sein S. hirtum habe 2. 2. 4, auf einem Irrthume beruhen muss.

5. S. maculatum p. 180 tab. 14 fig. 4.

Curtis Type ist ein Männchen und als Brachycentrus maculatus Oliv. bezettelt. Wie früher angegeben, ist es nicht Kolenatis gleichnamige Art, sondern Dasystoma pulchellum Rbr. — Pictet's Angabe „pattes fauves" ist ungenau, insofern die Schenkel schwarz sind, womit auch die Abbildung übereinstimmt.

6. S. minutum p. 181 tab. 14 fig. 5 d.

Eine Type lag nicht vor. Die Deutung dieser Art unterliegt Schwierigkeiten. Zuvörderst scheint es mir aus zwei Gründen sicher, dass diese Art nicht Silo minutus Kol. sei. Erstens ist selber fast um die Hälfte kleiner als die Abbildung in natürlicher Grösse bei Pictet, deren Länge mit den Flügeln 3 Linien misst; nach der Beschreibung soll die Länge sogar 5 Linien betragen, doch ist möglicher Weise dies ein Druckfehler. Zweitens unterscheidet sich das vergrössert abgebildete Geäder des Oberflügels wesentlich von dem der Art Kolenatis. Nimmt man an, dass Pictet's Art ein abgeriebenes oder kärglich ausgeschlüpftes Stück von S. maculatum sei, so passen alle Angaben genau, ausgenommen die „pattes noires", da nur die Schenkel schwarz sind. Doch ist bei S. maculatum Pictet's Angabe „pattes fauves" gleich ungenau, und so möchte diese Verschiedenheit um so weniger Gewicht haben, als bei abgeriebenen oder jungen Stücken die schwarze Färbung der Füsse vorzüglich stark in die Augen fällt. Man könnte ferner einwerfen, dass bei der grossen Häufigkeit von S. maculatum bei Genf diese Art Pictet so genau bekannt sein musste, um selbe mit dem nur einmal gefangenen S. minutum nicht zu

verwechseln; wogegen ich anführen kann, dass nach Curtis Type auch Rhyacophila nebulosa P. nur ein unreifes Stück von S. maculatum ist. Wie dem auch sei, vorläufig ist es mir unmöglich, S. minutum anders zu deuten. Zwei sonst nahe stehende Arten, von Pictet als Rhyacophila microcephala und setifera beschrieben, entbehren der gespitzten Flügel, die für S. minutum so bezeichnend sind.

Unter den von Pictet an Curtis mitgetheilten Phryganiden aus der Schweiz befinden sich zwei Sericostomiden, die nicht in Pictet's Werk beschrieben sind:

1. Goëra basalis ♂ als balocrossa nov. gen. bezeichnet, und schon früher erwähnt.
2. Brachycentrus subnubilus Curt. ♀, von Pictet und Curtis identisch bezettelt.

Endlich befinden sich noch bei der Gattung Rhyacophila beschrieben zwei Sericostomiden, nämlich R. nebulosa und R. microcephala. Ueber beide berichte ich an der betreffenden Stelle.

Rhyacophila.

1. Rh. vulgaris p. 182 tab. 15 fig. 1.

Unter den an Curtis mitgetheilten Typen befindet sich R. vulgaris ♂, von Curtis als „dorsalis Curt., obscurus Leach" bezettelt; ferner als die von Pictet beschriebene p. 184 R. vulgaris var. 4 ♂ auf derselben Nadel, und überdies ein ♂ und ♀. Da die zuletzt erwähnten 6 Stücke auf kurzen englischen Nadeln und nach englischer Weise dicht am Boden stecken, bleibt es zweifelhaft, ob selbe nicht von Curtis in Genf oder Pau gefangen und nur nach Pictet bestimmt sind. Alle übrigen Typen (auch die von R. vulgaris ♂) stecken auf langen französichen Nadeln hoch oben*). Als nächste Nummer folgt unter der Bezeichnung R. venusta P. ein Männchen von R. aurata Brauer. Es giebt in Europa eine Anzahl der R. vulgaris in Form und Färbung sehr ähnlicher Arten, bei denen auch die Appendices anales der Männchen eine gleiche Anlage zeigen. Die App. sup. sind kurz, klein, horizontal und dicht neben einander gestellt, so dass sie nur ein Blatt zu bilden scheinen; um so mehr, als gerade die Trennungsstelle ein zungenförmiger langer Fortsatz des letzten Abdominalsegmentes bedeckt. Die App. inf. sind gross, lang, senkrechtstehend, blattartig, innen etwas gehöhlt, zweigliedrig. Zwischen denselben liegen neben dem Penis zwei spiessförmige

*) Alle Stücke, mit Ausnahme von Pictet's Type, gehören zu R. dorsalis. (cf. die Bemerkung zu Ende der Rhyacophila.)

lange Scheiden; der Penis hat eine untere, vielleicht auch eine obere Deckklappe. Das Ende des Leibes der Weibchen ist röhrenartig, stumpf gestutzt. Daraus schiebt sich fernrohrartig die Legescheide vor; möglicher Weise ist sie bei einigen Arten stets vorgeschoben. Die Arten sondere ich nach den männlichen Geschlechtstheilen vorläufig so:

A. Appendices inferiores an der Spitze ungetheilt.

I. Der zungenförmige Fortsatz des letzten Hinterleibsegments mit erweitertem Ende.

1. R. vulgaris P.* Der Fortsatz lang, gleich breit, mit dem etwas erweiterten abgerundeten Ende die App. sup. überragend; die Scheiden des Penis stark nach oben und innen gekrümmt.
   Schweiz, Baiern, Baden, Kärnthen.

2. R. dorsalis Curtis.* R. vulgaris Rbr.* Appendices wie bei R. vulgaris; die Scheiden nach unten gekrümmt; Penis einfacher, spiessförmig.
   England, Frankreich, Belgien.

3. R. paupera Hag. Der Fortsatz gleichbreit, kürzer; das abgerundet etwas erweiterte Ende von den App. sup. überragt; die Scheiden des Penis gerade.
   Preussen, Schlesien, am Rhein (?), Archangel. Wahrscheinlich gehört hieher als dunkel ausgefärbte Abart Phr. nubila Zetterst. aus Umeå Lappland.

4. R. ferruginea Scop. Der Fortsatz bildet eine kreisförmige Platte, und bedeckt die App. sup. fast gänzlich. Die kleinste Art.
   Krain, Oesterreich. Vielleicht gehören hieher dunkel gefärbte Weibchen meiner Sammlung aus Zürich.

5. R. fasciata Hag. Die App. sind der vorigen Art sehr ähnlich, doch ist die Grösse des Thiers viel beträchtlicher, und die Oberflügel haben drei dunkle Querbinden.
   Ein einzelnes Männchen aus Elberfeld.

II. Der zungenförmige Fortsatz des letzten Hinterleibsegmentes ist zugespitzt.

6. R. torrentium P.* R. Armeniaca Guèrin*. Die grösste bekannte Art.
   Schweiz, Oesterreich, Armenien.

B. Appendices inferiores an der Spitze gespalten.

7. R. aurata Brauer*; R. venusta P.* Der zungenförmige Fortsatz ist gespitzt.
Schweiz, Oesterreich, Baiern, Kärnthen. Es ist mir noch zweifelhaft, ob eine Anzahl grösserer dunkelgefärbter Thiere aus Baiern und Oesterreich dazu als Abart gehören.

Endlich bilden zwei neue Arten aus der Schweiz und Oesterreich durch ihre abweichenden App. anales passende Uebergangsformen zwischen den vorigen Arten und R. umbrosa P.

In Betreff von Pictet's R. vulgaris ist Folgendes zu bemerken. Die auf tab. I. fig. 5 g. abgebildeten App. anales (nach pag. 229 als letzter Leibesring bezeichnet, im Text gar nicht erwähnt, sollen offenbar einem Männchen angehören. Sie sind sichtlich verzeichnet, doch möchten sie nach den an der Spitze gespaltenen App. inf. eher zu R. aurata gehören. Ferner sind tab. 4 fig. 29 die männlichen und fig. 30 die weiblichen Appendices (p. 230 ist irrthümlich fig. 29 für weiblich und fig. 30 für männlich erklärt, im Text sind sie nicht erwähnt) abgebildet. Sowohl die Endgabel der App. inf., als auch das spitze Ende des zungenförmigen Lappens bezeichnen die Theile als zu R. aurata gehörend; auch muss die tab. 15 fig. 1 c. als Nymphe von R. vulgaris bezeichnete Abbildung aus gleichem Grunde zu R. aurata gezogen werden. Pictet's Beschreibung giebt keinen Anhalt, da sich aber unter den an Curtis mitgetheilten Typen R. vulgaris und R. venusta (aurata) richtig gesondert finden, liegt es nahe, in letzterer die von Pictet p. 184 erwähnte Abart, die im ersten Frühling erscheint und „formera peut-être une espèce“ anzuerkennen. Allerdings sprechen die angegebenen Merkmale „couleur plus grise, corps presque brunâtre, tache rhomboidale d'aile formé par une réunion d'un grand nombre de taches blanches“ mehr für dunkle Stücke von R. vulgaris, und stimmen mit den von Curtis als R. vulgaris var. bezettelten Typen (doch ist eines der Männchen von heller, gleichmässig gelber Färbung ähnlich R. aurata). Die Type von R. vulgaris ist gelb gefärbt mit undeutlichem rhomboidalem Fleck. Nehmen wir das oben Gesagte zusammen, so bleibt nur übrig, dass Pictet zur Zeit seines Werkes jene beiden Arten nicht getrennt habe, falls man nicht R. aurata für die R. vulgaris var. erklären mag. Dass die Deutung von R. vulgaris richtig ist, beweisst überdies auch Bremi's Angabe ihres massenhaften Auftretens.

2. Rh. torrentium p. 184 tab. 16 fig. 1.

Ich habe nur die von Pictet an Bremi mitgetheilte Type gesehen. Die Bestimmung der Art scheint sicher.

3. Rh. tristis p. 184 tab. 16 fig. 2.

R. tristis, umbrosa, pubescens, angularis, laevis, obfuscata bilden eine eigenthümliche Gruppe der Gattung Rhyacophila im engeren Sinne. Die beiden früher erwähnten neuen Arten aus der Schweiz und Oesterreich gehören durch die Form der App. anales zu dieser Gruppe, während ihre beträchtliche Grösse und die Färbung sie mehr der Gruppe von R. vulgaris nähert. Die App. anales in der Gruppe von R. umbrosa unterscheiden sich wesentlich durch folgende Punkte: Den Männchen fehlt der zungenförmige Fortsatz in der Mitte des Hinterrandes des letzten Hinterleibssegmentes gänzlich; die App. superiores liegen also frei und vollständig unbedeckt dicht neben einander; sie sind nicht, wie in der Gruppe von R. vulgaris, blattförmig und breit, sondern schmal, kurz abgekniffen, oder (wie bei R. laevis und obfuscata) bandförmig und länger. Der Penis und seine Scheiden treten so wenig vor, dass sie meist gar nicht sichtbar sind. Es haben mir mit Ausnahme von R. umbrosa aus dieser Gruppe stets nur einzelne Stücke vorgelegen, nach welchen ich gegenwärtig die sechs Arten Pictet's auf drei reduciren möchte, nämlich R. umbrosa (mit tristis und angularis), R. pubescens, R. laevis (mit obfuscata). Es ist dabei aber nicht zu übersehen, dass solche Reductionen nach einzelnen Stücken sehr misslich sind, wie die früher vermuthete Identität von Phr. striata und pilosa bewiesen hat. Ich kann daher nur behaupten, dass es mir vorläufig unmöglich gewesen ist, zwischen den einzelnen typischen Stücken haltbare Unterschiede zu ermitteln. Pictet's Beschreibungen geben keinen Aufschluss und die Tafel 16, auf welcher diese Arten abgebildet sind, ist ungenügend. Immerhin täuscht sich ein Monograph, der seine Arten selbst in der freien Natur gesammelt hat, wohl seltener über ihre Identität oder Verschiedenheit, als der Bearbeiter todter Thiere am Arbeitstische. Es bleibt daher nicht unmöglich, dass neue Untersuchungen von frischem Material auch die bezweifelten Arten oder einige derselben sichern können. Die Arten dieser Gruppe scheinen sämmtlich den höheren Gebirgsgegenden anzugehören, nur R. umbrosa steigt tiefer hinab. Sie fehlen daher auch sämmtlichen andern Phryganiden-Bearbeitungen. Selbst in Zetterstedt's Fauna Lapponica, wo sie zunächst zu vermuthen waren, ist höchstens eine Art aufgeführt.

Von R. tristis hat mir als Type nur das eine früher erwähnte Männchen aus Bremi's Sammlung vorgelegen. Ich

vermochte es nicht von R. umbrosa zu trennen; es ist unbedeutend grösser, die Flügel und Vorderschenkel sind nicht dunkler, die App. anales genau dieselben.

4. Rh. umbrosa p. 185 tab. 15 fig. 2.

Von Bremi erhielt ich ein Männchen, unter Curtis Typen befindet sich ein Weibchen, überdies habe ich eine bedeutende Anzahl Stücke aus der Schweiz, Baiern und dem Taunus untersucht. Ob dies wirklich Linné's und Zetterstedt's Phr. umbrosa ist, bleibt noch zweifelhaft. Einige Stücke haben die von Pictet für R. tristis angegebene Grösse und dunklere Vorderchenkel, ohne dass sie deshalb von den vielen andern am selben Orte und zur selben Zeit gefangenen Stücken zu trennen sind. Auch die Färbung der Flügel ist in Betreff der Präcision und Intensität der Flecken veränderlich.

5. Rh. pubescens p. 186 tab. 16 fig. 3.

Ich habe ausser vier typischen Stücken, die alle von Pictet herstammen, diese Art nirgends angetroffen. Ein Männchen aus Bremi's, drei Weibchen aus Imhoff's und Curtis Sammlung. Sie steht R. umbrosa nahe, ist aber sicher verschieden. Auf dem Kopfe stehen die beiden runden Flecke dicht beisammen (bei R. umbrosa getrennt); die Rinne dazwischen schneidet auch auf dem Hinterhaupte tief ein (dort glatt); die Seitenwulste des Prothorax sind grösser, rundlich, schräge gestellt (dort schmal, in einer geraden Linie stehend); die Flügel sind heller, matter, die Adern hellbraun, die Füsse gelblich; der Leib unten heller braungelb, der knopfartige Höcker auf der Bauchseite des drittletzten Segments weniger scharf begränzt, grösser und dicker; die App. superiores an der Basis nicht abgeschnürt, das Endglied der App. inferiores mehr fingerartig ausgezogen, das Basalglied nach innen gekrümmt. Alle Stücke waren sehr abgerieben.

6. Rh. angularis p. 186 tab. 16 fig. 4.

Unter Curtis Typen befindet sich ein Männchen, das ich nicht von R. umbrosa zu trennen vermag. Pictet giebt als Merkmal, woran diese Art leicht erkannt werden kann, „que la bouche est d'un fauve pale, ainsi que la base des palpes maxillaires et labiaux, l'extrémité de ces organes est d'un noir vif.“ Bei der Type sind die Spitzenglieder der Taster bis auf einen Lippentaster abgebrochen. Die schwarze Färbung ist hier durchaus nicht stärker, als bei einer grossen Zahl Stücke von R. umbrosa, und mit den Tarsen, die als noirâtres bezeichnet werden, verhält es sich in gleicher Weise. Ist die Type

sicher, woran ich nicht zweifle, so werden neue Stücke nöthig sein, um diese Art zu sichern.

Bremi's Type von R. angularis ist Enoecyla sylvatica und von mir früher als richtig anerkannt. Abgesehen davon, dass unter den von Pictet an Curtis mitgetheilten Typen sich drei Stücke von E. sylvatica als Phr. fontium P. bestimmt finden, widerspricht auch Beschreibung und Abbildung der Deutung dieser Art als R. angularis. Der Mund und die Basis der Taster sind nämlich nicht gelb, sondern schwarz, die Flügel nicht braun, die Tarsen nicht schwärzlich. Die Abbildung ist zwar sehr undeutlich, zeigt aber im Umriss der Flügel deutlich, dass E. sylvatica nicht darunter gemeint sein kann. Pictet bezeichnet R. umbrosa als gemein, R. angularis als selten bei Genf.

7. Rh. laevis p. 187 tab. 16 fig. 5.

Auch von dieser Art habe ich ausser drei Typen von Bremi, Imhoff, Curtis, alle von Pictet mitgetheilt, kein Stück gesehen. Alle drei sind Männchen. Wie schon erwähnt, sind die oberen, dicht nebeneinander liegenden (ob wirklich getrennt?) Appendices bandförmig schmal, gerade, an der Basis und Spitze leicht herabgedrückt; das Endglied der App. inf. ist kurz, gegen die Spitze stark erweitert, gestutzt; der Penis und die gekrümmten spitzen Scheiden ragen mehr vor; die beiden runden Flecke auf dem Kopf sind getrennt; die matten Flügel mit weniger marquirten Adern sind nackt oder abgerieben. Sonst steht diese Art R. umbrosa nahe.

8. Rh. flavipes p. 187 tab. 16 fig. 6.

Eine Type habe ich nicht gesehen und weiss diese Art nicht zu deuten. Ihre längere, schlankere und dünnere Form entfernt sie wohl von der vorigen Gruppe. Vielleicht ist es ein Tinodes. In der Uebersicht p. 182 werden die Fühler als schwarz bezeichnet, in der Beschreibung als braun mit hellerem Grundgliede.

9. Rh. biguttata p. 188 tab. 16 fig. 7.

Auch hier fehlt eine Type. Nach der Beschreibung steht sie der vorigen sehr nahe. Der weisse Mittelfleck auf den Flügeln ist offenbar das Thyridium, das auch bei R. umbrosa mitunter recht deutlich ist. Auch die Angabe, dass die Sporen der Füsse schwarz seien, giebt keinen Fingerzeig, da selbe bei einer Anzahl ähnlicher Arten (z. B. R. laevis) dunkel, selbst schwärzlich sind.

10. Rh. obfuscata p. 188 tab. 16 fig. 8.

Curtis Type ist ein Männchen und mit Rh. laevis identisch. Pictet hat die Aehnlichkeit beider Arten angegeben; die sie trennenden Kennzeichen bestehen in der Beschreibung nur in etwas lichterer Färbung bei R. obfuscata. Beide fliegen am selben Orte. Ich halte ihre Identität für sehr glaublich.

11. Rh. tomentosa p. 189 tab. 16 fig. 9.

Curtis Type ist ein Männchen, ziemlich schlecht erhalten. Diese Art gehört zu Agapetus nebst R. ciliata, comata, lanata, lanigera und vielleicht auch azurea. — Ich werde über R. tomentosa, um Wiederholung zu vermeiden, bei den andern Agapetus-Arten berichten.

12. Rh. latipennis p. 189 tab. 16 fig. 10.

Eine Type fehlt; ich weiss diese Art nicht zu deuten. Vielleicht gehört sie zu Aphelocheira.

13. Rh. vernalis p. 189 tab. 15 fig. 4.

Curtis Type ist ein Männchen und gehört, wie Stephens richtig vermuthet, zur Gattung Glossosoma. Es ist auffällig, dass Pictet die merkwürdig abweichende Bildung dieses Thieres übersehen hat, und dieser Umstand hat gerade die Zweifel in der Identität der Art gerechtfertigt. Demungeachtet beweist eine genaue Vergleichung seiner Beschreibung und Abbildung, dass die Type bestimmt hergehöre. Das Flügelgeäder fig. 4e. bezeichnet ein Weibchen, ist jedoch nicht ganz richtig dargestellt und der Basalanhang übersehen. Das männliche Hinterleibsende fig. 4f. und das weibliche fig. 4g. (in der Beschreibung pag. 233 ist wieder fälschlich jenes als weiblich, dieses als männlich bezeichnet) beweisen genügend, dass Pictet die mir vorliegende Art beschrieben hat. Die Fleckenzeichnung der Flügel tritt bei meinen Stücken aus Baiern und Oesterreich, Baden, auch bei den Typen aus der Schweiz gar nicht, oder nicht so deutlich hervor, als Pictet sie abbildet und beschreibt. In der Beschreibung bezieht sich die Erweiterung des ersten Tarsalgliedes der Mittelfüsse nur auf die Weibchen; übrigens ist auch die Schiene beträchtlich erweitert. Ferner heisst es „l'abdomen est terminé par quelques appendices écailleux, voy. la première partie"; ich habe vergebens den ganzen Theil auf diesen Hinweis durchsucht, es findet sich auch nicht eine Sylbe darüber vor.

Die Gattungsbeschreibung bei Stephens ist ziemlich genügend, doch ist auch hier einiges übersehen. Der stark gewölbte Kopf zeigt drei Nebenaugen und jederseits zwei Wülste;

an der Basis des Hinterrandes der Flügel befindet sich bei beiden Geschlechtern ein unterzuklappender Anhang, bei den Vorderflügeln kleiner und zahnförmig, bei den Hinterflügeln grösser kreisförmig. An der Basis des Vorderrandes der Vorderflügel und, wie es scheint, von der Unterseite der Randader entspringt gleichfalls bei beiden Geschlechtern ein posthornartig gekrümmter cylindrischer Fortsatz; gegen die Spitze hin ist er verdickt und oben mit einer eingedrückten Linie versehen. Dies durchaus anomale Organ legt sich bei geschlossenen Flügeln in eine seitliche Höhlung des Mesothorax; Bestimmung und Nutzen dieses Organs sind mir unbekannt. Ferner befindet sich bei den Männchen auf dem Basaltheil der Oberflügel der von Stephens erwähnte callose ovale Fleck; er ist kurz, aber dicht wie eine Bürste behaart, und nur am äusseren Rande angeheftet, so dass er sich wohl nach aussen in die Höhe klappen mag, wie dies auch Stephens Bezeichnung „elevated" anzudeuten scheint. Bei den Männchen hat das drittletzte Hinterleibsegment auf der Bauchseite einen breiten blattartigen Anhang, das vorletzte einen kleineren; bei den Weibchen hat nur das drittletzte Segment einen kleinen spitzen Anhang. Uebrigens finden sich derartige Anhänge bei allen echten Rhyacophilen, Agapetus und bei einigen Sericostomiden. Die App. anales der Männchen sind sehr merkwürdig. Die App. superiores sind lang, zweigliedrig, blattartig, vertikal gestellt; das Basalglied oblong, ziemlich gross, innen mit einem Basalzahn, das Spitzenglied kleiner, mit einem feinen, scharf nach oben gebogenen Zahn an der Spitze. Die App. inferiores scheinen zu fehlen; dafür steht in Mitte der Bauchseite ein schmaler kahnförmiger Lappen, in eine lange dünne Spitze ausgezogen, und die App. superiores um die Hälfte überragend. Ueber demselben liegt der meistens stark in den Leib gezogene Penis; er ist dick, cylindrisch und hat eine eiförmige, stark bürstenförmig behaarte Eichel. Ist der Penis vortretend, so bedeckt ihn von oben ein häutiger, schmaler, bandförmiger Deckel, der hoch oben zwischen den App. super. zu entspringen scheint. Ich hatte in London nur ein Weibchen aus dem Taunus zur Vergleichung mit, und glaube in demselben G. Boltoni erkannt zu haben. G. fimbriata Steph. erschien mir verschieden, ist wesentlich kleiner und blässer. Eine Vergleichung der App. anales konnte ich nicht machen, da mir von der kontinentalen Art kein Männchen zur Hand war; der Abbildung bei Stephens zufolge scheinen sie sehr ähnlich. Erst kürzlich gelang es mir, eine grössere Zahl Stücke, von Kriechbaumer in Baiern gesammelt, genauer zu untersuchen. Obwohl einige davon in Grösse und Färbung abweichen, selbst die Bildung der Apical-Zellen nicht

ganz constant ist, fehlt mir doch ein Anhalt zur Trennung in zwei Arten, und es wird gleichfalls einer genauen Untersuchung bedürfen, um G. Boltoni und fimbriata als sicher verschieden zu constatiren. Ein weibliches übel erhaltenes Stück aus Armenien vermag ich nicht von den europäischen zu unterscheiden.

14. Rh. nebulosa p. 190 tab. 16 fig. 11.

Curtis Type ist ein Weibchen mit ziemlich abgeriebenem Haarkleide und identisch mit Dasystoma (Sericostoma) maculatum Pictet. Die Abbildung ist sehr unkenntlich; die Beschreibung widerspricht nicht dieser Annahme.

15. Rh. microcephala p. 191 tab. 16 fig. 12.

Curtis Type ist ein Weibchen und mit der Imhoff's übereinstimmend. Diese merkwürdige Art ist, wie schon früher erwähnt, eine Sericostomide mit 2. 2. 2 sehr kurzen Sporen, zur Gattung Dasystoma gehörig. Das Geäder der Vorderflügel ist bei beiden Geschlechtern etwas different. Wahrscheinlich gehört auch Seric. minutum P. und Rh. setifera P. in diese Gattung.

16. Rh. decolorata p. 191 tab. 16 fig. 13.

Eine Type fehlt. Pictet sagt, diese Art sei sehr leicht zu erkennen und mit keiner andern zu verwechseln, da die Spitzenhälfte der hellgelben Fühler schwarz sei. Ich kenne keine derartig gefärbte Art. Die Abbildung ist bei dieser und allen folgenden Arten auf Taf. 16 ganz unbrauchbar.

17. Rh. incolor pag. 192. tab 16 fig. 14.

Eine Type fehlt; ich vermag diese Art nicht zu deuten.

18. Rh. laevigata p. 192 tab. 16 fig. 15.

Curtis Type ist ein Weibchen; diese Art gehört zu den Hydropsychiden und ist identisch mit H. flavicoma P., wobei ich sie näher besprechen werde. Die Beschreibung enthält nichts, was dieser Annahme widerspräche.

19. Rh. azurea p. 193 tab. 16 fig. 16.

Eine Type fehlt; auch weiss ich diese Art nicht zu deuten. Der Färbung der Flügel und der Form der Fühler zufolge gehört sie wohl zu Agapetus. Allerdings bemerkt Pictet nicht, dass R. azurea den unmittelbar auf sie folgenden vier Agapetus-Arten ähnlich sei, doch hat er dies auch bei R. tomentosa übersehen, die durch eine Type als Agapetus gesichert ist. In der Beschreibung bezeichnet er die Fühler als

brun foncé, in der Uebersicht pag. 182 als noires. Es steht daselbst R. azurea zwischen R. laevigata (Hydropsychide) und R. penicillus (Beraea).

20. R. ciliata p. 193 tab. 15 fig. 3.

Eine Type habe ich nicht gesehen. Wie schon erwähnt, gehört Rh. ciliata nebst den drei folgenden Arten und Rh. tomentosa zur Gattung Agapetus Curtis. Die Gattung umfasst nur kleine Arten; der gewölbte Kopf hat jederseits zwei Querwülste und drei milchweisse Nebenaugen; die Fühler sind von Körperlänge, kräftig, das Basalglied etwas dicker und stärker als die übrigen; die 5gliedrigen Kiefertaster haben zwei kurze dickere Grundglieder, die drei übrigen sind länger, von gleicher Grösse; auf dem Mesothorax stehen zwei schräge Längsstriemen; Füsse kräftig mit 2. 4. 4 Sporen, die Mittelschienen der Weibchen erweitert, aber auch bei den Männchen breiter als die Hinterschienen, die lang und dicht behaart sind. Bei einer besonderen (nicht europäischen) Gruppe sind die Mittelschienen der Weibchen nicht erweitert. Die Männchen haben auf dem drittletzten Bauchsegment einen schmalen langen Hornlappen, der gegen die Hinterleibsspitze gerichtet ist; auf dem vorletzten Bauchsegmente mitunter einen langen Haarpinsel, der seitlich betrachtet für eine zweite Hornplatte gehalten werden kann; die App. super. sind sehr kurz und klein, cylindrisch, an der Spitze mit einem Pinsel; die App. infer. sind grosse, lange, oblonge Platten, innen etwas gehöhlt; zwischen ihnen ragt ein gespaltener Penis (oder Penisdeckel?) mehr oder minder vor. Die Hinterleibsspitze des Weibchen ist stumpf, vielleicht mit kleinen Scheidentastern versehen. Die Flügel sind schmal, mit eiförmiger Spitze, die hinteren etwas kleiner und kürzer; im Oberflügel ist der ram. discoidalis und thyriferus doppelt gegabelt, der r. clavalis hat eine einfache längere Gabel. Kopf und Thorax bedeckt ein dichter Haarfilz. Die mir bekannten Arten trennen sich wie folgt:

I. Die Mittelschienen der Weibchen stark erweitert.

1. A. comatus P. Beim Männchen erreicht der Hornlappen auf dem dritten Bauchsegment nicht das Ende des Hinterleibes; das vorletzte Bauchsegment mit langem Haarpinsel; der Penisdeckel bildet zwei dünne, scharfe, gerade Hornspitzen, die die unteren Appendices nicht überragen. Taster und Fühler sind dunkelbraun, Kopf oben dicht falb behaart; Füsse falb, Sporen braun; die Schienen der Mittelfüsse dunkel behaart, bei den Hinterfüssen weiss-

lich stark behaart; Flügel lehmfarben, dicht behaart, der Saum von gleicher Färbung.

Genf, zwei Typen aus Bremis und Curtis Sammlung; zwei Männchen aus Zürich und Kärnthen zeigen genau dieselben Appendices, sind aber beträchtlich kleiner, das Haarkleid abgerieben, zu dieser Art ziehe ich einige Weibchen aus dem Taunus; sie sind etwas grösser, die Flügel mehr gelb behaart, die Fühler leicht heller geringt.

2. A. tomentosus P. Beim Männchen überragt der lange schmale Hornlappen die Hinterleibsspitze, der Pinsel am vorletzten Segment fehlt; der Penisdeckel bildet zwei dünne, scharfe, braune Hornspitzen, deren hackenartig aufgebogenes Ende die unteren Appendices nicht überragt. Taster und Fühler dunkelbraun, Kopf oben falb behaart; Füsse und Sporen braun; Flügel braun behaart und gesäumt.

Genf, eine Type aus Curtis Sammlung. England. Ich vermag von A. tomentosus nach der Beschreibung A. ciliatus nicht zu trennen; eine Type habe ich nicht gesehen. Ich besitze diese Art aus Freiburg im Breisgau, aus Lüneburg, aus dem Taunus und aus Schlesien. Prof. v. Siebold erzog sie aus ähnlichen Gehäusen, wie Pictet für R. ciliata beschreibt.

3. A. lanatus P. Eine Type fehlt mir. Der Beschreibung und insbesondere der Färbung der Füsse zufolge ziehe ich einige Stücke vom Harz und aus Baiern her. Der Hornlappen beim Männchen reicht fast bis zur Spitze der unteren Appendices, die kürzer und breiter als bei A. tomentosus sind; den Penisdeckel kann ich nicht deutlich sehen. Fühler und Taster dunkelbraun; Kopf grau behaart, Flügel braun behaart und gesäumt; Füsse schwarzbraun, mit der von Pictet näher angegebenen Färbung.

4. A. laniger P. Beim Männchen ist der Hornlappen noch kürzer als bei A. comatus, auch trägt das vorletzte Bauchsegment einen kurzen Haarpinsel; der Penisdeckel läuft in zwei dicke, gerade, cylindrische, gabelförmig abstehende Spitzen aus, die nach unten die App. infer. überragen. Fühler und Taster braun, die ersteren hell geringelt; Kopf falb behaart; Flügel mit hellem falben Haarkleid; Füsse hellgelb, Sporen etwas dunkler.

Genf, nach einer Type aus Curtis Sammlung; Belgien, Frankreich, Thüringen, Taunus.

Vielleicht gehört in diese Gruppe die mir unbekannte R. azurea P.?

II. Mittelschienen der Weibchen nicht erweitert.

5. A. punctatus Wollaston aus Madeira.

Die Färbung des Körpers ähnlich A. tomentosus, das Haarkleid der Flügel wie bei A. comatus, doch ist die Membran der Vorderflügel durchweg fein punktirt. Ich habe nur Weibchen gesehen.

In diese Gruppe möchte vielleicht auch die gleich zu erwähnende R. granulata P. gehören.

21. Rh. comata pag. 194 tab. 16 fig. 17.

Wie erwähnt Agapetus comatus. Ich habe zwei Typen von Bremi und Curtis gesehen, beides Männchen.

22. Rh. lanata p. 194 tab. 16 fig. 18.

Eine Type fehlt.

23. Rh. lanigera p. 195 tab. 16 fig. 19.

Die schlecht erhaltene Type von Curtis ist ein Weibchen. Die Abbildungen dieser und der vorigen Agapetus-Arten bei Pictet sind unkenntlich und geben keinen Aufschluss.

24. Rh. penicillus p. 195 tab. 16 fig. 20.

Die Type von Curtis ist ein Weibchen. Die Taster sind, wie auch die Beschreibung richtig angiebt, behaart, demnach ist die Stellung in der synoptischen Tabelle p. 182 unter den „petites espèces á palpes glabres“ bei R. laevigata und azurea unrichtig. Rh. penicillus, melas, barbata, nigrocincta, articularis bilden die Gattung Beraea Stephens. Ihr früherer Name Thya Curtis musste verlassen werden, da ihn Leach schon bei den Krebsen benutzt hat. Stephens und Curtis geben einige Merkmale der Gattung richtig an, haben aber gerade die interessantesten übergangen. Die bekannten Arten sind klein, dunkel gefärbt und durchweg dicht behaart. Die besonders stark behaarten Kiefertaster sind in beiden Geschlechtern fünfgliedrig, das erste kurz, die übrigen länger, aber alle von gleicher Grösse und Form. Die Lippentaster dreigliedrig, das Grundglied kurz, die beiden andern wie die Spitzenglieder der Kiefertaster. Die Füsse haben 2. 2. 4 Sporen, der innere Sporn der Vorderfüsse ist wesentlich kleiner als der äussere, die übrigen erreichen nicht die Hälfte des ersten Fussgliedes; die Füsse, auch die Sporen sind kurz und dünn behaart. Auf dem Mesothorax stehen zwei knopfförmige Buckel. Sonst ist

Kopf und Flügel bei beiden Geschlechtern verschieden gebaut. Nebenaugen fehlen sicher. Beim Männchen ist die vordere Hälfte des Kopfes stark herabgedrückt und polirt, besonders dicht neben den Augen; die hintere Hälfte steht höher, ist scharf abgesetzt und ragt in der Mitte zipfelförmig vor; gegen den Hinterkopf hin hat der Zipfel eine tiefe Mittelrinne, jederseits davon ein erhabener, schmaler, schräge gestellter Längswulst. Innen, dicht neben dem Auge, inseriren die Fühler; sie sind kräftig und etwas kürzer als die Flügel. Das stark behaarte Grundglied ist beträchtlich stärker und länger als die übrigen: bald nach der etwas eingeschnürten Basis findet sich rechtwinklich aufgesetzt ein gerader, scharfer, ziemlich langer Zahn, eine Bildung, die meines Wissens keine Analogen bei den Phryganiden hat. Dieser Zahn hat offenbar auch die differente Gestalt des Vorderkopfes bedingt; der dort befindliche tief herabgedrückte Theil ist eigentlich nur als Fühlergrube zu betrachten und gestattet dem Zahn freie Bewegung. Beim Weibchen fehlt dieser Zahn dem ersten Fühlergliede; letzteres ist dünner als beim Männchen, etwas gekrümmt, sonst ähnlich gebildet. Der Vorderkopf ist nicht eingedrückt, doch erhebt sich in der Mitte ein stumpfer Zipfel; auf dem Hinterhaupt stehen hinter den schrägen Wulsten noch zwei Querwülste, die ich beim Männchen nicht sehe. Bei beiden Geschlechtern stehen die Fühler sehr weit auseinander. Die männlichen Appendices anales sind folgender Bildung. Die App. superiores kurz, cylindrisch, die Basis etwas dicker; die App. inferiores dünn, lang, halbkreisförmig nach innen gebogen; die App. intermedii zwei divergirende dünne Spitzen; das letzte Bauchsegment springt in der Mitte zungenförmig vor; das drittletzte Bauchsegment trägt einen kurzen, schmalen Lappen, das vorletzte einen Haarsaum, ähnlich wie bei Agapetus. Beim Weibchen ist die Spitze des Hinterleibes stumpf und breit; das letzte Bauchsegment ist erweitert, greift nach oben über und bildet eine Bruthöhle; darüber liegen dicht beisammen zwei dreieckige Rückenspitzen. Das drittletzte Bauchsegment trägt ein kleines Knöpfchen. Das Geäder der Flügel ist bei dem Männchen einfacher als bei dem Weibchen; dafür hat aber das Männchen eine kleine behaarte, trommelartige Wulst an der Basis der Vorderflügel, sehr ähnlich der von Glossosoma. Beim Männchen haben die Vorderflügel den Ramus discoidalis mit einfacher Gabel; am Hinterrande einen einfachen Ast und dann zwei kurze Gabeln. Beim Weibchen ist der Ramus discoidalis nochmals gegabelt, der Hinterrand des Flügels weiter vom Ramus clavalis entfernt, die Hinterflügel zeigen ähnliche Unterschiede. In Betreff der Arten bin ich noch nicht sicher, da die angegebenen Merkmale stets nur von

der Färbung entnommen sind, eigentlich nur von der Farbe der Beine.

Pictet's Type ist gut erhalten und von Curtis als Thya pygmaea (Philos. Mag.) bezettelt. Die Beschreibung bei Pictet stimmt mit der Type, nur ist die ganze Färbung und besonders der Flügelsaum mehr bräunlich als schwarz zu nennen. Doch kann möglicher Weise das Stück verfärbt sein. Ich vermag die Type nicht von den Stücken zu trennen, die ich für R. melas halte und dabei erwähne.

25. Rh. melas p. 196 tab. 16 fig. 21.

Eine Type hat mir nicht vorgelegen. Die angegebenen Differenzen von der vorigen bestehen in Folgendem: Der Flügelsaum ist grau (dort schwarz), die Füsse schwarz mit gelben Gelenken (dort braun mit hellern Gelenken, die Schenkel der Mittelfüsse falb); endlich soll das erste Fühlerglied dick und kräftig sein. Da letzteres bei R. penicillus gar nicht erwähnt wird, liegt die Vermuthung nahe, dass die beschriebene R. melas Männchen, und möglicher Weise das Männchen zu R. penicillus sei. Mir liegt diese Art vor aus Zürich, dem Taunus, Harz, vom Rigi, aus Hamburg, Schlesien, Meseritz und Ostpreussen.

26. Rh. barbata p. 196 tab. 16 fig. 22.

Eine Type lag nicht vor. Die Unterschiede von Rh. melas sind: Fühler braun, Taster weniger behaart, Oberflügel am Rande mit drei bis vier Büscheln, die schwarze Flecken bilden, Füsse braun.

Ich weiss die Art nicht zu deuten; eine Beraea ist es bestimmt.

27. Rh. nigrocincta p. 197 tab. 16 fig. 23.

Die schlecht erhaltene Type ist ein Weibchen, das ich von Rh. penicillus und melas nicht zu trennen vermag. Die Füsse sind nicht schwarz, sondern hellbraun, die Gelenke nicht heller markirt, was nach der Beschreibung gerade der Fall sein müsste. Das ganze Thier sieht unausgefärbt aus, und auch die Beschreibung möchte mit derartigen Stücken von Rh. melas zu vereinen sein.

Ich nehme hier zugleich die letzte von Pictet beschriebene zu Beraea gehörende Art her.

30. Rh. articularis p. 198 tab. 16 fig. 26.

Eine Type liegt nicht vor, auch kenne ich keine zur Beschreibung gehörende Art. Da Pictet eine grosse Analogie der Form mit Rh. melas findet und die Taster behaart sind,

gehört sie wohl zu Beraea. Im Gegensatz zu den vorbeschriebenen Arten hat sie graue, irisirende Flügel und braune Füsse mit dunkleren Gelenken.

Ich besitze noch eine hergehörige Art, die ich früher irrig für Beraea Marshamella hielt. Sie ist in Preussen nicht sehr selten, und liegt mir auch aus Schlesien, Hamburg und Frankfurt vor. Die Flügel sind schmäler und stark gespitzt, auch das Geäder etwas different; die Färbung der von R. melas sehr ähnlich. Da mir gegenwärtig nur Weibchen vorliegen, verspare ich eine nähere Beschreibung.

28. Rh. setifera p. 197 tab. 16 fig. 24.

Eine Type lag nicht vor. Die Angabe „épines presque nulles" (obwohl die Figur lange Sporen zeigt), berechtigt diese Art mit Rh. microcephala zu Dasystoma zu stellen, womit auch der Habitus der Figur übereinstimmt. Die geringelten Fühler unterscheiden sie von den verwandten Arten. Ich besitze sie aus Baiern und der Schweiz.

29. Rh. granulata p. 197 tab. 16 fig. 25.

Von dieser merkwürdigen Art habe ich nur drei von Pictet mitgetheilte Stücke bei Bremi, Imhoff und Curtis gesehen. Alle sind aufgeklebt und ziemlich schlecht erhalten. Auch Burmeister hat sein Stück von Pictet erhalten. Sonst fehlte diese Art in allen durchmusterten Sammlungen. Pictet's Beschreibung stimmt mit der Type überein, nur ist die Farbe der Flügel mehr braun als schwarz zu nennen, und dann sind die Schienen (im Widerspruch mit der Beschreibung) mehr als die Schenkel und sehr lang gefranzt. Ich glaube, dass R. granulata zu Kolenati's Gattung Ptilocolepus gehöre, die allerdings nur nach einem unvollständigen Männchen aufgestellt ist. Das Geäder der Flügel und die Bildung der Füsse stimmt genau mit der Beschreibung und Abbildung bei Kolenati. Die Taster fehlen dem einzigen mir jetzt vorliegenden Stück; nach einer früher entworfenen Beschreibung und Abbildung stimmen auch sie. Ob das Stück ein Männchen sei, lässt sich nicht entscheiden. Dagegen finden die Worte „tegmina dense pilosa, fimbriis valde longis" bei R. granulata nicht Anwendung, falls nicht die untersuchten Stücke sehr abgerieben sind. Die Vereinigung von R. granulata mit P. turbidus zu einer Art bleibt daher noch fraglich, umsomehr, als Kolenati nicht die Punktirung der Flügelmembran für seine Art gedenkt. Was ich gegenwärtig über Rh. granulata sagen kann, ist dies: Auf dem Kopfe stehen drei deutliche Nebenaugen; der stark gewölbte Scheitel ist schwarz behaart und springt zwischen den Fühlern im stumpfen Zipfel vor; auf dem

Hinterkopf liegen nahe den Augen zwei birnförmige weitgetrennte Wülste, und mehr nach vorn, etwa in der Mitte des Kopfes, zwei kleinere, nahe beisammen liegend; die Farbe der Wülste ist röthlich; hinter der birnförmigen liegt eine halbmondförmige Furche. Die Fühler sind nicht ganz erhalten, aber kürzer als die Flügel; sie inseriren ziemlich weit von einander getrennt, den Augen genähert; die Fühler sind dick und kräftig, und (wenigstens im Basaldrittel) kurz, aber dicht behaart; das Grundglied ist länger als die übrigen, kürzer als der Kopf, wenig dicker als der Fühler, etwas kolbig; das zweite Glied ist kürzer, deutlicher abgesetzt als die folgenden. Die Taster fehlen der mir vorliegenden Type; bei der von Bremi fand ich sie dick, mit zwei ? kurzen Grundgliedern und drei längeren Spitzengliedern; letztere sind fast von gleicher Länge, das erste dicker; sie sind nackt und nur mit einzelnen längeren Haaren bedeckt (ob beim Aufkleben abgerieben?); auch führt Pictet p. 182 diese Art unter denen à palpes glabres auf. Der Mesothorax hat oben zwei Längsstriemen, die Füsse haben 2. 4. 4 Sporen (nach Imhoff's Type). Die der Vorderfüsse fehlen an dem vorliegenden Stück; die Mittelsporen der Mittelfüsse sind klein, die Hinterschienen sehr lang zweizeilig behaart. Der Leib ist gedrückt; unten an der Spitze stehen zwei kleine gelbliche, vorläufig nicht zu deutende Appendices. Bei allen drei Stücken blieb das Geschlecht unentschieden. Form und Geäder der Flügel wie bei Kolenati, doch ist der Vorderrand der Hinterflügel offenbar nicht ganz richtig gezeichnet. Das Geäder ist dick, die Membran fein punktirt und dadurch etwas runzlich. Die Flügel sind fast nackt, doch zeigen einzelne Haare, dass wenigstens die Vorderflügel gesäumt waren. Das Thier ist schwarz; die Beine bräunlich, die Sporen heller; Flügel braun.

Vergleichen wir hiemit das bei Agapetus Gesagte, so wird Rh. granulata wenig abweichen. Die Bildung von Kopf, Fühlern und Tastern sind dieselben, doch sind die Nebenaugen nicht weiss, sondern schwärzlich. Die Bildung der Füsse ist ähnlich, ob die Mittelfüsse der Weibchen nicht erweitert sind, wie bei A. punctatus, bleibt noch unentschieden. Das Geäder ist analog, und da A. punctatus eine ähnliche Punktirung der Membran zeigt, bringe ich dort vorläufig R. granulata unter. — Im Ganzen genommen dürfte übrigens der Annahme, dass Ptilocolepus eine Agapetus-Art (vielleicht A. ciliatus) sei, wenig entgegenstehen.

Uebersehen wir nochmals die 30 von Pictet beschriebenen Rhyacophilen, so fehlen Typen für 12 Arten, nämlich R. flavipes, biguttata, latipennis, decolorata, incolor, azurea, ciliata, lanata, melas, barbata, articularis, setifera. Von diesen ist nur

für R. ciliata, lanata, melas, setifera eine annähernd sichere Deutung ermöglicht, die übrigen 8 sind ganz unbekannt. Von den 18 nach Typen bestimmten Stücken ist wohl der grösste Theil sicher, für einige jedoch die Ansicht mehrfacher Stücke sehr wünschenswerth.

Ausser den erwähnten von Pictet beschriebenen Arten fanden sich unter den mitgetheilten Typen noch folgende drei Arten:

1. Chimarra marginata, ein Männchen der bekannten Art.
2. Rh. aurata Brauer mas, als R. venusta Pict. bezettelt.
3. Rh. dorsalis Curtis, obscurus Leach. Hierher gehören die als R. vulgaris Pictet var. bezettelten Stücke auf kurzen englischen Nadeln, bei welchen eine Vaterlandsangabe fehlt. Da die wenigen sonst in der Schachtel beigesteckten Arten auf kurzen Nadeln die Bezeichnung Genève oder Pau tragen, ist es wahrscheinlich, dass auch sie aus einem jener Orte herrühren. Curtis hat, wie die von ihm bezettelte Type Pictet's beweist, R. vulgaris P. mit seinem Philopotamus dorsalis für identisch gehalten. Unter den für die Abbildungen der British Entomology zergliederten und auf Papier geklebten Typen fand sich auch Philopotamus dorsalis vor, der in jenem Werke nicht abgehandelt ist. Eine genaue Vergleichung zeigte mir eine sichere Artdifferenz. Die App sup. und inf. sind durchaus ähnlich, jedoch die langen spitzen Scheiden des Penis stets nach unten gekrümmt und der Penis ohne die Seitenlappen, die bei R. vulgaris in der Mitte herabhängen. Zu R. dorsalis gehört R. vulgaris Rambur nach den Typen. Ich besitze jene Art aus Frankreich und Belgien.

Hydropsyche.

Fast scheint es, als mehrten sich die Schwierigkeiten, je weiter man in dem Studium von Pictet's Werk vordringt. Zu den schwierigsten Parthien gehört unbezweifelt die erste Abtheilung seiner Hydropsychen. Unerachtet mir von den ersten zehn beschriebenen Arten für acht die Typen vorliegen, und überdies ein bedeutendes Material aus meiner Sammlung genau durchmustert ist, bin ich noch weit davon entfernt, selbe so sicher auseinander halten zu können, als dies für die früheren Arten möglich war. Pictet hat diese Schwierigkeit lebhaft gefühlt, und deshalb durch eine synoptische Tabelle wenigstens die sechs ersten grösseren Arten zu sondern sich bestrebt. Da jedoch jene Tabelle nur Farben-Merkmale darbietet, ist

ihr Nutzen äusserst gering. Die Schwierigkeiten beruhen theilweise in der gleichförmigen und eintönig düstern Färbung und Zeichnung der Arten, theils in dem Umstande, dass die Hinterleibsanhänge der Männchen und Weibchen mehr häutiger Natur sind und bei trockenen Stücken ihre Umrisse unkenntlich werden. Auch lag unter den Typen stets nur ein Geschlecht und von einigen nur Weibchen vor, deren Unterschiede noch schwerer festzustellen sind als die der Männchen.

Diese erste Abtheilung der Hydropsychen bei Pictet entspricht der Gattung Hydropsyche im engeren Sinne bei Stephen's, Burmeister, Rambur und Anderen. Ihre Merkmale sind im Allgemeinen folgende:

Fühler sehr dünn, etwas länger als die Flügel, mitunter beträchtlich länger; ihr Basalglied dicker und kürzer als die übrigen; meist hat jedes Glied eine schräge Leiste (ähnlich wie bei Leptocerus), doch bleibt noch zu entscheiden, ob jene Leiste nicht einfach ein Produkt des Trocknens ist, und nur durch die im Fühler verlaufende Sehne gebildet wird; Kopf kurz, aber breit, Augen ziemlich gross, halbkuglich; Nebenaugen fehlen; die Fühler inseriren dicht neben den Augen und werden durch den zwischen ihnen spitz vorspringenden Fortsatz der Stirn getrennt; der Scheitel fällt nach vorne stark ab, der Hinterkopf nach hinten; auf letzterem stehen zwei eiförmige, flache, grosse Wülste; vor denselben liegen auf dem Scheitel zwei kleinere, vorn nicht scharf begränzte Wülste, von welchen zwei mehr oder minder deutliche gerade Leisten convergirend zum Hinterkopfe laufen; zwei kleinere runde Wülste liegen dicht hinter den Augen am Hinterkopf. Die Kiefertaster sind lang, ihr letztes Glied peitschenförmig, aus vielen kleinen ringförmigen Gliedern bestehend, und so lang als die vier ersten zusammen; das Basalglied ist sehr kurz und cylindrisch, die drei andern länger, breit abgeplattet, und zwar das zweite am längsten, das dritte kurz, nach innen beilförmig, das vierte wenig kürzer als das zweite. Lippentaster gleichfalls mit langem peitschenförmigen Endgliede, die beiden ersten kurz und platt. Der Prothorax bildet eine kleine schmale Platte. Der grosse Mesothorax hat oben weder Rinnen, noch napfförmige Eindrücke; hinten bildet er in der Mitte einen Buckel. Die Flügel sind gross, aber schmal, die Vorderflügel gegen die schräg gestutzte Spitze erweitert. Das Geäder ist einfach und regelmässig; in den Vorderflügeln vor der Spitze zwei Endgabeln, die vordere kürzer (vom sector radii gebildet), hinter der Spitze drei fast gleich lange Gabeln (vom cubitus anticus und posticus gebildet); Queradern zähle ich ausser den beiden die cellula discoidalis und thyridii begränzenden, nur zwei vom cubitus posticus ausgehend, näher

der Basis des Flügels. Die Hinterflügel sind kürzer, aber breiter als die vorderen, mit grossem, stark gefaltetem Hinterfelde; ihr Geäder ist sehr ähnlich. Die langen und schlanken Füsse haben 2. 4. 4 Sporen; die Mittelsporen der Mittelfüsse liegen näher dem Knie; der innere Sporn ist stets länger. Bei den Männchen ist die äussere Klaue der Vorderfüsse in eine dicke Pinselbürste umgeformt; eine Bildung, die übrigens auch andere Phryganiden-Gattungen (namentlich einige Sericostomiden und Rhyacophiliden) zeigen. Der Geschlechtsapparat der Männchen ist complicirt; die app. inferiores sind denen bei Rhyacophila ähnlich, aber länger und dünner, und bestehen aus einem mehr geraden langen Grundgliede und einem kürzeren fingerförmigen, nach innen gekrümmten Spitzengliede. Zwischen und über ihnen liegt ein aus mehreren häutigen über einander liegenden Platten zusammengesetzter Apparat, dessen Deutung mir noch nicht ganz sicher scheint. Eine breite sattelförmige Platte, auf welcher eine zweite dicht aufliegt, würde den verwachsenen oberen Anhängen bei Rhyacophila entsprechen. Mit denselben verbindet sich ein hornartiger, nach unten gekrümmter, von der Mitte des letzten Hinterleibssegmentes abgehender Fortsatz; selbiger liegt jedoch nicht wie bei Rhyacophila dicht auf jenen Platten, sondern höher über denselben, und verbindet sich mit ihnen durch eine Haut, die trommelartig in seine Krümmung gespannt ist. Wird nun jener Apparat für die app. superiores gedeutet, so bleiben noch zwei seitliche über den app. super. stehende und den Rand des letzten Hinterleibsegmentes wenig überragende kleine Platten übrig, deren Deutung unklar ist; auch finde ich sie nicht bei allen Arten. Unter dem beschriebenen Apparate liegt der lange hornige Penis; seine Spitzenhälfte ist meist je nach den Arten verschieden geformt und hat mir nebst der gespaltenen Glans bis jetzt noch den sichersten Anhalt geboten, um die Arten auseinander zu halten. Natürlich werden bei lebenden oder frischen Stücken die Umrisse aller jener Theile leichter zu ermitteln sein und sicherere Artmerkmale abgeben. Bei den getrockneten Thieren wird ihre Beobachtung noch dadurch erschwert, dass die app. infer. meist stark nach oben dicht an den Leib geklemmt sind und die oberen zum Theil verdecken, wogegen der Penis meist stark vorgezogen und leicht zu beobachten ist. Noch schwieriger ist die Beobachtung der Theile bei den Weibchen. Hier hat das stumpfe Hinterleibsende unten zwei breite, häutige, dicht neben einander liegende Legeklappen, die allerdings verschiedene Umrisse zeigen, aber durch ihre häutige Beschaffenheit meist sehr vertrocknen. Die Mittelfüsse der Weibchen, namentlich die Schienen und Tarsen, sind stark erweitert.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitung Stettin

Jahr/Year: 1859

Band/Volume: 20

Autor(en)/Author(s): Hagen Hermann August

Artikel/Article: Die Phryganiden Pictet's 131-170