

I. FAM. PERLODIDAE

MONOGRAPHISCHE REVISION

VON

Prof. FR. KLAPÁLEK,

Korrespondierendes Mitglied der Česká Akademie pro Vědy Slovesnost a Umění v Praze,
der Real Sociedad espan. de hist. natural,
Praeses der Societas Entomologica Bohemiae und Mitglied der Entomol. Society of London.

Die Figuren sind von Herrn KLAPÁLEK nach den Typen gezeichnet worden. Die Cliché wurden durch die Firma JEAN MALVAUX & Co, Brüssel, hergestellt.

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

Der 2^e Teil wird die Monographie der übrigen Fam. aus der Unterordnung *Subulipalpia* enthalten.
Der 3^e Teil die Unterordnung *Filipalpia*.

VORWORT

Der vorliegende Band enthält die Familie *Perlodidae*, der Reihe nach die erste in der Unterordnung *Subulipalpia* der Ordnung *Plecoptera*. Ich fühle mich gezwungen die ganze Arbeit in 3 Abschnitte zu teilen, da es sonst zu lange dauern würde, bis ich im Stande sein werde das ganze Werk der Oeffentlichkeit zu übergeben. Der nächste Band soll die übrigen Familien derselben Unterordnung und der dritte die Unterordnung *Filipalpia* enthalten. Die wenigen farbigen Tafeln sollen auf die zwei folgende Bände verteilt werden. Der letzte soll auch eine morphologische Einführung in das Studium der Plecopteren enthalten.

Karlin, den 4. August 1911.

Prof. KLAPÁLEK.

I. FAM. PERLODIDAE.

Körper mittelgross bis gross. Kopf meist relativ gross und bei einer Gattung stark vorgezogen, öfters hinter den Augen mit kurzen, aber deutlichen Schläfen versehen. Augen mässig gross, halbkugelig gewölbt. Punktaugen meist klein, immer zu drei vorhanden und in ein gleichschenkliges Dreieck gestellt; die Entfernung der hinteren vom inneren Augenrande bewegt sich zwischen 1-2 Dritteln des gegenseitigen Abstandes derselben, ist aber bei einzelnen Gattungen und Untergattungen konstant: die Entfernung des vorderen Punktauges von den hinteren ist gleich oder etwas grösser als die Entfernung der hinteren Punktaugen vom Innenrande der Augen. Stirnschwienel vorhanden, ziemlich weit nach vorn geschoben; ihre Entfernung von hinteren Punktaugen und vom inneren Augenrande ist gewissermassen variabel, doch im Ganzen kann man sagen, dass die Entfernung vom inneren Augenrande mit der Entfernung der hinteren Punktaugen vom inneren Augenrande wächst. Scheitelsutur meist deutlich, das Hinterhaupt oft mit einer Längsfurche in der Mitte und jederseits mit fächerförmigen Schwienel. Fühler stark, fast fadenförmig. Taster pfriemenförmig, mit einem sehr dünnen letzten Gliede, welches kürzer ist als das vorangehende. Die Hinterleibsspitze trägt zwei starke, wohl entwickelte Cerci.

Pronotum meist trapezoid. Nach hinten erweitert, seltener parallelseitig, vorn so breit oder noch etwas schmaler als das Hinterhaupt. Vorder- und Hinterrand mässig bogenförmig, Seiten gerade. Mittelfurche scharf. Mittelfeld breit, an der engsten Stelle vor der Mitte $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{7}$ der ganzen Breite einnehmend, nach beiden Seiten bogenförmig erweitert.

Flügel öfters bei den ♂♂, selten auch bei den ♀♀ stark verkürzt; in der Spitze zwischen dem Radius, seinem Sektor und den Aesten des letzteren, manchmal sogar bis zur Media und von ihrem hinteren Aeste bis zum Hinterrande ein mehr oder weniger unregelmässiges Adernetz vorhanden, oder es fehlt dieses Adernetz und wir finden zwischen dem Radius und dem Sektor nur eine Querader. Der vordere Cubitusast verzweigt sich derart, dass er stark nach vorne einbiegt und einige accessorische Aeste gegen den Aussenrand des Flügels abgibt. Im Hinterflügel finden wir in dem reifen Flügel keinen Sektor radii, dafür ist die Media zweimal gegabelt. Dr. Ris führte als ein wichtiges Merkmal die Lage der Abzweigung des Sektor radii ein; er unterscheidet zwei Artgruppen; bei der einen zweigt sich dieser Ast etwa im ersten Flügel-

drittel, bei der anderen etwa in der Flügelmitte ab. Um dieses Merkmal greifbarer zu machen, vergleiche ich die Länge der inneren interradiälen Zelle ($1R_1$) mit der Länge ihres Stieles, den ich von dem Punkte messe, wo die verlängerte basale Querader den Radius trifft. Weder M,

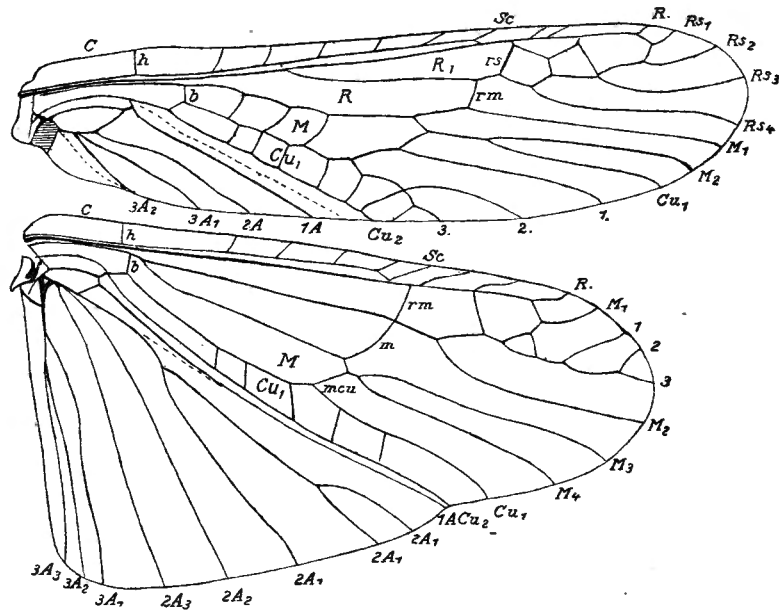


FIG. 1. — *Dictyopteryx dispar* Rmb.: die Nervatur. C = Costa; Sc = Subcosta;
R = Radius $Rs_1 - Rs_4$ = die Aestn des Sektor radii; $M_1 - M_4$ die Aeste der Media; $Cu_1 - Cu_2$ Cubitus anterior et posterior;
 $1A, 2A, 3A = 1 - 3$. Analader; h = d. humerale; b = basale; rs = radiosectorale; rm = radiomediale;
mcu = mediocubitale Querader; 1, 2, 3, 4 = die accessorischen Adern.

noch 2A im Hinterflügel kenntlich geschweift; $2A_1$ mit 1-3 accessorischen Aesten, aber nie mit $2A_2$ durch eine Querader verbunden.

Beim ♂ ist der IX. Ventralbogen mehr oder weniger verlängert und bildet eine mehr oder weniger vollkommene Subgenitalplatte. Zu Genitalzwecken sind entweder die Subanalklappen oder der Supraanallobus modifiziert. Beim ♀ sind zehn normale Hinterleibsringe, der achte bildet eine Subgenitalplatte und der zehnte ist auf dem Rücken öfters etwas verlängert.

UEBERSICHT DER GATTUNGEN UND UNTERGATTUNGEN.

1. Zwischen dem Radius und seinem Sektor ist ein mehr oder weniger dichtes und unregelmässiges Adernetz. Die ♂, wenn kurzflügelig, haben nur kurze Subanalklappen, so dass sie in der Ansicht von oben den X. Hinterleibsring nicht überragen. — 2.

Zwischen Radius und seinem Sektor höchstens nur eine Querader. Die ♂, wenn kurzflügelig, haben lange Subanalklappen, welche an einander gedrückt sind und in der Dorsalansicht den Hinterrand des X. Ringes überragen. — 4.

2. Die Queradern wenigstens bis zur Media entwickelt. — 3.

Queradern nur bis zum Sektor radii vorhanden. — 4.

3. Flügel auffallend kurz und breit, besonders die hinteren. Queradern zahlreich und nur in dem Felde M_1 fehlend.

Protarcys.

Flügel von gewöhnlicher Form und die Queradern nur bis zur Media entwickelt.

Megarcys.

4. Der Stiel der Zelle $1R_1$ so lang wie die Zelle selbst; das Netzwerk in der Flügelspitze sehr regelmässig aus rechteckigen Zellen gebildet; Männchen vollflügelig und sein 10. Dorsalring geschlitzt.

Subg. *Dictyogenus.*

Die Zelle $1R_1$ deutlich länger als ihr Stiel.

— 5.

5. Der zehnte Ring des Männchens auf dem Rücken in der Mitte kapuzenartig in die Höhe vorgezogen; die weibliche Subgenitalplatte im ganzen Umriss breit parabolisch aber an der Spitze stumpf gebrochen.

Perlodinella.

Der zehnte Ring des Männchens nicht kapuzenartig in die Höhe gezogen. — 6.

6. Beim Männchen ist der IX. und X. Ring auf dem Rücken geschlitzt und stark beborstet, der X. jederseits am Innenrande der Abschnitte in ein schlagelartiges nach oben gekrümmtes Lappchen vorgezogen; die weibliche Subgenitalplatte mässig gross halbkreisförmig, dreieckig oder trapezoid.

Arcynopteryx.

Beim Männchen ist der IX. Ring normal, der X. am Hinterrande breit ausgeschnitten oder normal.

— 7.

7. Die Subanalklappen des Männchens undeutlich; die weibliche Subgenitalplatte kurz, hinten in ihrer ganzen Breite stumpfwinklig ausgeschnitten.

Filchneria.

Die Subanalklappen beim Männchen deutlich; die weibliche Subgenitalplatte mit geradem oder schwach ausgeschnittenem Hinterrande.

— 8.

8. Die Subanalklappen des Männchens dreieckig, in eine muldenartige Aushöhlung des X. Ringes hineinpassend; die weibliche Subgenitalplatte kurz, den Hinterrand des VIII. Ringes kaum überragend, hinten gerade oder ganz schwach ausgeschnitten.

Skobeleva.

Die Subanalklappen des Männchens halbwalzenförmig, aneinander gepresst; die weibliche Subgenitalplatte gross, ellipsoid oder trapezoid mit abgerundeten Hinterecken, selten kurz mit einfach bogenförmigen Hinterrande.

Perlodes.

9. Die Subanalklappen des Männchens lang, den Hinterrand des X. Ringes deutlich überragend; Männchen öfters ungeflügelt; die weibliche Subgenitalplatte mässig gross, meist im totalen Umriss parabolisch.

Dictyopterygella.

Die männlichen Subanalklappen kurz, an den Supraanallobus gepresst; die weibliche Subgenitalplatte entweder so gross, dass sie fast die ganze ventrale Fläche des neunten Ringes bedeckt oder mässig gross, parabolisch oder am Hinterrande herzförmig ausgeschnitten.

Isogenis

I. Gattung **PROTARCYS** n. g.

Die durch die oben angeführten Merkmale vollkommen charakterisierte Gattung ist bisher nur in 2 Arten aus Südost-Asien und Tibet bekannt.

Type : *Protarcys caudata* KLAPÁLEK.

[I. **Protarcys lutescens** n. sp. (Fig. 2)].

Kopf braun, in der Mitte zwischen den Punktaugen dunkler, am Hinterhaupte, den Vorderecken des Kopfschildes und den Stirnschwielen licht ockergelb; auch die Mittellinie ist etwas heller. Pronotum schwarzbraun mit ockergelbem Mittelfelde. Meso- und Metanotum glänzend schwarzbraun, das erstere mit ockergelbem Streifen über das Präscutum. Unten ist der Kopf und die Brust licht ockergelb, das Prosternum bräunlich und auf den zwei folgenden Segmenten ist ein Querstreifen vor den Hüften und die Sternalplatte fast schwarz. Hinterleib ganz dunkelbraun. Fühler so weit sie erhalten sind dunkel ockergelb, Taster ockergelb; Beine dunkel ockergelb, Schenkel oberhalb und die Schienen unterhalb der Knien mit einem breiten dunkelbraunen Ringe; die Schienenspitze und die Fussglieder bräunlich. Cerci ockergelb, breit bräunlich geringelt. Flügel stark honiggelb gefärbt mit starker bräunlicher Nervatur.

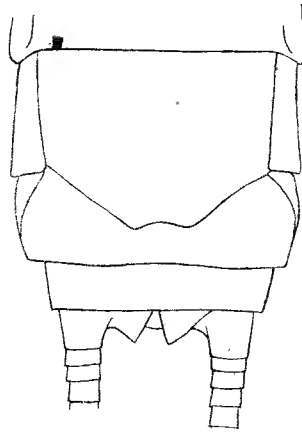


FIG. 2. — *Protarcys lutescens* Kl. ♀ (Sze-Tschwan)
Das ♀ Abdominalende von unten
(Museum St-Petersburg.)

Der Abstand der hinteren Punktaugen ist bedeutend grösser als die Entfernung vom Innenrande der Augen und vom vorderen Punktauge (30 : 18 : 24).

Pronotum schwach quer, vorn gleich breit wie das Hinterhaupt; das Verhältnis der Breite zur Länge ist 50 : 45. Der Vorder- und Hinterrand relativ schmal und mässig bogenförmig, die Seiten parallel, alle Ecken stumpfwinklig. Die Mittelfurche besonders in der hinteren Hälfte breit und tief. Das Mittelfeld breit, ganz vorn am schmalsten, etwa ein Fünftel der ganzen Breite einnehmend nach hinten geradlinig erweitert. Die wurmförmigen Schwielen deutlich vortretend.

Flügel breit, mit runder Spitze. Die Queradern im Costalfelde erst in der apikalen Hälfte in der Zahl von 3-4 entwickelt. Im Subcostalfelde 4 Queradern. Das Netzwerk in der Flügelspitze dicht, sehr unregelmässig und bis zur Media in den Vorderflügeln und dem hinteren Aste der Media in den Hinterflügeln reichend. Auch zwischen der Media und den beiden Cubitalästen in beiden Flügelpaaren ist ebenfalls ein unregelmässiges Netzwerk. Die innere interradiale Zelle der Vorderflügel ist zwar nicht viel, aber deutlich länger als ihr Stiel (3 : 2); in den Hinterflügeln ist die mediale Zelle viel länger als der Stiel (14 : 3). Der Vorderast der 2. Analader ist mit 2 accessorischen Aesten versehen, aber ohne Querader.

Beim Weibchen ist der 8. Bauchring in eine dreieckige Subgenitalplatte verlängert, welche an der Spitze ausgerandet ist. Der 10. Dorsalring kaum vorgezogen.

Körperlänge : 17^{mm}. Flügelspannung : 40^{mm}.

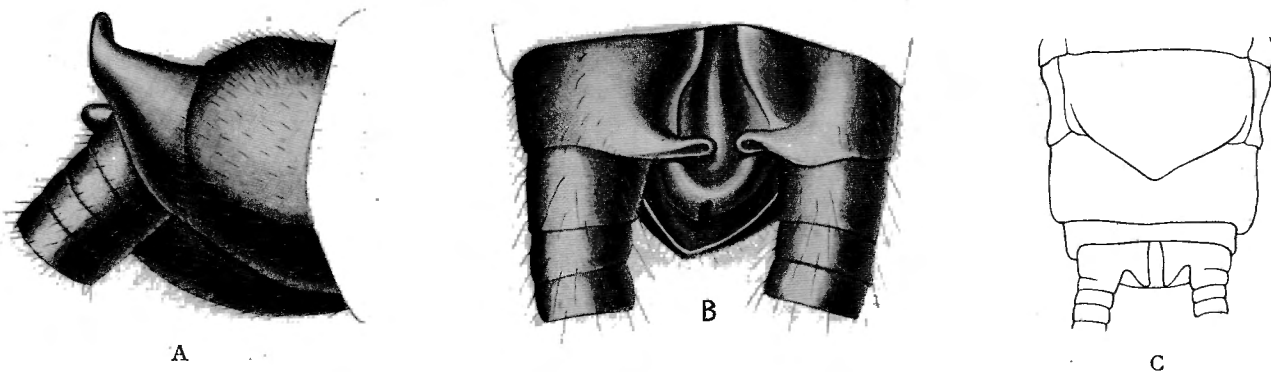
Fehlt der Coll. SELYS. — Ein Weibchen aus Sze-Tschwan, Taczindu, am 3.VI.93, leg. POTANIN. (Mus. der kais. Akademie der Wissenschaften St. Petersburg.)

[2. *Protarcys caudata* n. sp. (Fig. 3)].

Körper kastanienbraun, Vorderecken des Kopfschildes, M-Linie, Stirnschwielen und das ganze Hinterhaupt hinter der Scheitelsutur ockergelb. Auf dem Pronotum ist das Mittelfeld, auf dem Meso- und Metanotum ein schmaler Mittelstreifen ebenfalls dunkel ockergelb. Die Unterseite des Kopfes und der Brust mit Ausnahme der kastanienbraunen Sternen ist licht ockergelb. Fühler fehlen; Taster dunkelbraun. Hüften und Schenkelringe licht ockergelb, Schenkel kastanienbraun, in der Mitte etwas heller und am Knierande breit gelb gesäumt, Schienen gelbbraun, an der Wurzel und Spitze dunkelbraun wie die Füße. Cerci gelbbraun, gegen die Spitze zu dunkler. Vorderflügel schwach graubraun getrübt, Hinterflügel hyalin, beide Paare mit gelber Nervatur.

Kopf wie bei *lutescens*. Das Verhältnis der Entfernungen der Punktaugen ist 30 : 14 : 24. Pronotum bei dem mir vorliegenden Stücke ist stark deformiert, aber scheint dieselbe Form zu haben wie bei *lutescens*; Mittelfurche scharf, Mittelfeld breit. Die Flügel zeigen dieselbe verkürzte, breite Form wie bei *lutescens* oder sind eher noch etwas kürzer. Der Verlauf von Adern ist auch gleich, nur finden wir in einem von beiden Vorderflügeln auch zwischen den Aesten der Media einige Queradern.

Beim Männchen ist auf dem Rücken der achte und neunte Ring auf zwei etwas stärker gewölbten Stellen neben der Mittellinie dichter behaart. Der neunte Ring ist auf dem Rücken sonst normal gebildet, auf der Bauchseite in eine parabolische, durch zwei Längsfalten deutlich begränzte Subgenitalplatte verlängert. Der zehnte Ring ist auf dem Rücken vollkommen gespalten und jeder Abschnitt läuft auf seiner Hinter-ecke in einen abgerundeten, vorn und hinten abgeflachten und schief nach oben gerichteten Fortsatz aus. In

FIG. 3. — *Protarcys caudata* Kl. (Moupin)

A — Das ♂ Hinterleibsende von der Seite; B — Das ♂ Hinterleibsende von oben; C — Das ♀ Hinterleibsende von unten. (Museum Paris).

dem Ausschnitte des zehnten Ringes ist ein länglicher, in der Mittellinie lang muldenförmig ausgehöhlter Lobus sichtbar, dessen elliptischer Hinterrand in der Mitte ausgekerbt ist. Ich halte diesen Teil für den Supraanallobus. Die Subanalklappen sind nicht sichtbar. Cerci haben etwa die Länge des ganzen Körpers. Körperlänge : 10^{mm}. Flügelspannung : 23^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — 1 ♂ Moupin, leg. A. DAVID, 1870. (Mus. Paris.)

Dem mir vorliegenden Weibchen von derselben Localität fehlt leider der Kopf und das Pronotum ist stark durch den Frass beschädigt. Es stimmt sonst mit dem Männchen gut überein bis auf die etwas dunklere Farbe der Beine und Flügel. Die Subgenitalplatte ist stumpf dreieckig, am Grunde noch etwas mehr als $\frac{3}{4}$ der ganzen Breite des achten Ringes einnehmend und in die Mitte des neunten reichend. Der zehnte Dorsalring mässig bogenförmig vorgezogen.

Länge des Vorderflügels 17^{mm}.

Ich stelle hier noch ein Weibchen aus Sze-Tschwan, Fluss Tun, Brücke, Liutintschao, gesammelt am 14.-15. April 1893 von POTANIN (Mus. St.-Petersburg). Es ist noch ein wenig lichter als das oben beschriebene Männchen. Das Verhältnis der Abstände der Punktaugen ist 30 : 18 : 24. Stirnschwielen mässig gross, flach, ein klein wenig den hinteren Punktaugen näher liegend als dem Innenrande der Augen. Pronotum vorn etwas breiter als das Hinterhaupt, nach hinten kaum verschmälert, fast parallelseitig (50 : 48 : 40). Die Mittelfurche stark, das Mittelfeld sehr breit, etwa im ersten Fünftel seiner Länge zwei Siebentel der ganzen Breite einnehmend, nach vorne rasch, nach hinten mehr allmählich und geradlinig erweitert. Die Form der Subgenitalplatte wie oben beschrieben.

Körperlänge : 15^{mm}. Flügelspannung : 37^{mm}.

2. Gattung **MEGARCYS** n. g.

Dictyopteryx HAGEN, Bull. Geol. Surv. Terr., 1875, 575.

Perlodes BANKS, Cat. Neuropt. Ins., 1907, 10 (*partim*).

In der Bildung der Genitalanhänge steht diese Gattung der *Arcynopteryx* KLP. ziemlich nahe, ist aber von derselben durch das reichlichere Adernetz nebst anderen Merkmalen genügend verschieden. Bisher nur aus Nord-Ost-Asien und West-Nord-Amerika bekannt.

Type : *Megarcys ochracea* KLP.

[**Megarcys ochracea** n. sp. (Fig. 4, 5)].

Kopf und Pronotum matt, licht gelbbraun, der erstere an den Punktaugen und auf dem Clypeus schwach dunkler schattiert, das letztere gegen die Seiten zu allmählich etwas dunkler, die Seiten selbst schmal braun. Der umgeschlagene Rand des Pronotum ist dunkelbraun. Meso- und Metanotum in der Mitte blass gelbbraun, die Flügelbasis und die Seiten kastanienbraun. Der Hinterleib oben und an den Seiten kastanienbraun, auf der Bauchseite wie auf der ganzen Unterseite ockergelb. Fühler mit dem Kopfe gleichfärbig gegen die Spitze zu braun, undeutlich gelb geringelt. Taster gelbbraun. Beine gelbbraun, die Seiten der

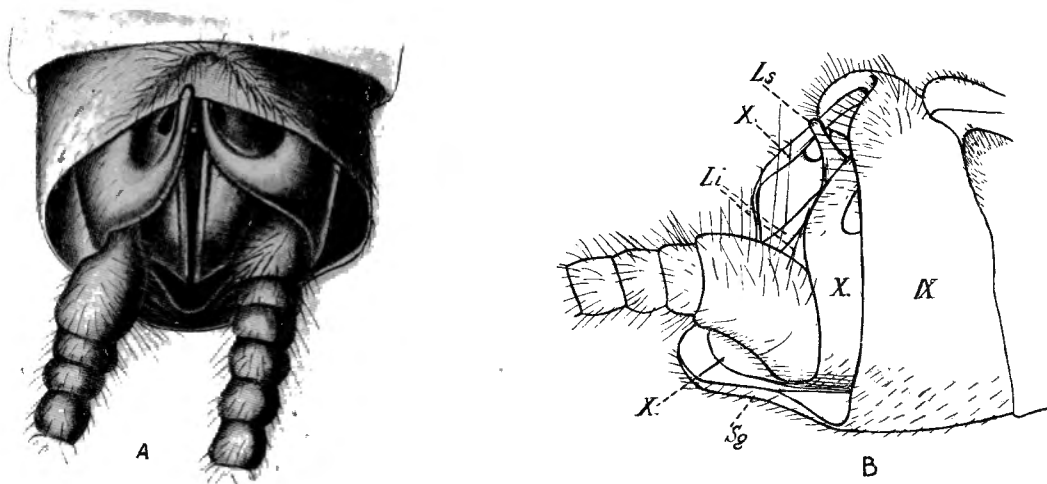


FIG. 4. — *Megarcys ochracea* Klp. (Insel Sachalin)

Das ♂ hinterleibsende A von oben, B von der Seite gesehen : IX und X = neunter und zehnter Ring ;

Sg = Subgenitalplatte ; Ls = Lobus supraanalis ; Li = Lobus infraanalis

(Mus. St.-Petersburg).

Schenkel mit einem vertieften Streifen, welcher vor dem Knie aufhört und daselbst erweitert ist. Schienen unterhalb der Knien braun und die ganzen Füße ebenfalls braun. Cerci am Grunde ockergelb, dann wird aber der apicale Teil eines jeden Gliedes immer im grösseren Umfange braun, welche Farbe zuletzt die vollen zwei Drittel der Länge der Glieder einnimmt und die Cerci erscheinen geringelt. Flügel gelblich getrübt, mit bräunlicher Nervatur; nur die Costa und Subcosta sind etwas lichter, mehr ockergelb.

Kopf nach vorn verlängert wie bei der Gattung *Arcynopteryx*, aber der Vorderrand des Clypeus stark bogenförmig vorgezogen. Augen mässig gross, kugelig gewölbt; Punktaugen klein und in ein gleichschenkel-

liges, niedriges Dreieck gestellt. Der Abstand der hinteren etwa um ein Drittel grösser als die Entfernung vom Innenrande der Augen und vom vorderen Punktauge (30 : 20 : 21). Stirnschwielen ziemlich klein, eiförmig und den hinteren Punktaugen ein klein wenig näher als dem Innenrande der Augen gestellt. Die Mittelpartie der M-Linie deutlich vortretend. Die Scheitelsutur schwach, Hinterhauptsfurche stark. Der Kopf gerunzelt punktiert, die Schwielen und die Mittellinie schwach netzartig gerunzelt und schwach glänzend.

Pronotum trapezoid, vorn etwa so breit wie das Hinterhaupt, nach hinten mässig erweitert (48 : 52 : 42). Vorder- und Hinterrand bogenförmig, Seiten gerade, alle vier Ecken stumpfwinklig. Mittelfurche nicht sehr breit, aber recht stark. Das Mittelfeld breit, im ersten Drittel ein Siebentel der ganzen Breite einnehmend, nach vorn und hinten erweitert, zuerst geradlinig dann bogenförmig.

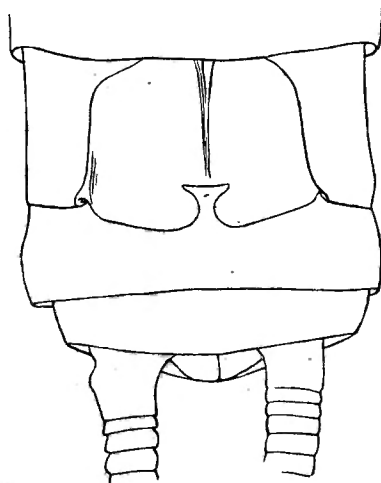


FIG. 5. — *Megarcys ochracea* Klip. (Hakodate)
Das ♀ Hinterleibsende von unten
(Museum St.-Petersburg).

Flügel ziemlich breit, mit parabolischer Spitze. Im Costalfelde wenige und weit von einander entfernte Queradern; im Subcostalfelde finden wir 4-5 Queradern. Das Netzwerk in der Flügelspitze sehr unregelmässig und bis zum Vorderaste der Media reichend. Die innere interradiale Zelle ist etwa dreimal so lang wie ihr Stiel. Die mediale Zelle der Hinterflügel ist vielmals länger wie der sehr kurze Stiel. Der Vorderast des Cubitus entsendet im Vorderflügel etwa 3, im Hinterflügel einen gegabelten Ast. Der Vorderast der zweiten Analader bildet Aeste ohne Queradern.

Das durch zwei vorn bogenförmig konvergierende Längsfalten begränzte Mittelfeld des achten Bauchringes des Weibchens (Fig. 5) ist in der Mittellinie furchenartig vertieft und bildet eine breite, aber kurze Subgenitalplatte. Diese hat hinten in der Mitte einen trapezoiden, vorn breiteren Ausschnitt wodurch zwei Lobi entstehen, welche an den gegeneinander gerichteten Seiten abgerundet sind. Der zehnte Dorsalring ist abgerundet stumpfwinklig vorgezogen. Cerci auffallend lang.

Körperlänge etwa : 20^{mm}. Flügelspannung : 18^{mm}.

1 ♀ Hakodate, ALBRECHT, 1 ♀ Transbaikalien, Mus. d. kais. Akad. St-Petersburg; nebstdem 2 ♀ ohne Lokalitätsangabe.

Diese Art steht unzweifelhaft sehr nahe der *D. signata* Hg., mit welcher sie in der Form der Subgenitalplatte und dem bis zur Media reichenden Netzwerke der Flügelspitze übereinstimmt.

Ich zähle hieher ein Männchen (Fig. 4), welches in allen wesentlichen Merkmale mit dem oben beschriebenen Weibchen übereinstimmt, nur auf dem Hinterleibe dunkler ist, so dass die gelbbraune Farbe nur einen breiten Mittelstreifen auf der Bauchseite bildet, die Nervatur dagegen lichter, ockergelb ist. Auch die Stellung der Punktaugen ist abweichend; das Verhältnis des Abstandes der hinteren zur Entfernung vom Innenrande der Augen und von dem vorderen ist wie 30 : 15 : 20.

Die Genitalanhänge sind wie in der allgemeinen Beschreibung der Gattung angegeben. Körperlänge : 15^{mm}. Flügelspannung : 35^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — Nördl. Teil der Insel Sachalin. 23.-27. Juni 1868 (Mus. d. kais. Akad. St-Petersburg).

[2. *Megaracys signata* HAGEN (Fig. 6)].

Dictyopteryx signata HAGEN, Bull. Geol. Surv. Terr., 1875, p. 575.

Perlodes signata BANKS, Cat. Neur. Ins., 1907, p. 11.

Dictyopteryx irregularis BANKS, Trans. Amer. Ent. Soc., XXVI (1900), p. 243.

Perlodes irregularis BANKS, Cat. Neur. Ins., p. 11.

Kopf oben braun mit undeutlicher ockergelber Zeichnung; ein Makel auf dem Scheitel, drei am Hinterhaupte, von welchen der mittlere dreieckig ist und mit dem ovalen Scheitelflecke kaum zusammenhängt sind lichter ockergelb, die Stirnschwien und die mittlere Partie der M-Linie sind dunkler ockergelb; auch die mittlere Partie und die Vorderecken des Clypeus sind etwas lichter rötlich gelbbraun. Pronotum braun, das Mittelfeld licht ockergelb, aber die Mittelfurche braun; die Schwien sind dunkler und mehr glänzend. Meso- und Metanotum glänzend schwarzbraun mit einem lichten ockergelben Striche über die Mitte des Präscutum und einem kleinen ebensolchen Makel vor der Flügelwurzel. Hinterleib dunkelbraun mit Ausnahme des ganzen zehnten und der Seiten des neunten Ringes, welche ockergelb sind. Die ganze

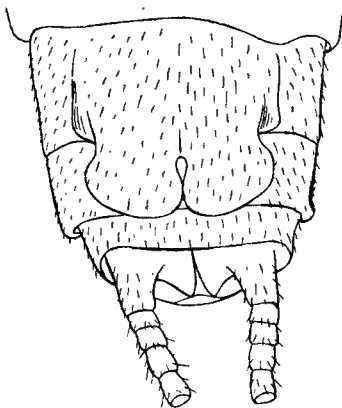


FIG 6. — *Megaracys signata* Hagen (Nord Amerika)

Das ♀ Hinterleibende von unten

(Coll. Klapálek.)

Unterseite ockergelb nur die mittleren Partien der Sterna dunkelbraun. Fühler gelbbraun, gegen die Spitze zu dunkler; das erste und zweite Glied oben dunkelbraun. Taster bräunlich. Beine gelbbraun. Schenkel auf der Aussenseite mit einem braunen Streifen, welcher sich vor den Knien in einen Ring erweitert; auch die Schienen unterhalb des Knies dunkler; Füsse bräunlich. Cerci so weit sie erhalten sind gelbbraun. Flügel mit einer gelblichen Trübung, welche entlang des Vorderrandes deutlicher wird. Nervatur gelbbraun, in den Vorderflügeln dunkler als in den hinteren.

Kopf auf dem Scheitel stark quer gerunzelt, matt und sehr fein behaart. Er hat die bei der Gattung *Perlodes* übliche Form. Augen mässig gross, stark vortretend. Punktaugen klein, in ein gleichschenkeliges Dreieck gestellt; Abstand der hinteren fast zweimal so gross, wie die Entfernung vom Innenrande der Augen und um die Hälfte grösser als die Entfernung vom vorderen Punktauge; das Verhältnis ist wie 30:16:22. Stirnschwien nur mässig gross, halbmondförmig, stark nach vorne geschoben und von den hinteren Punktaugen gleich wie vom Innenrande der Augen entfernt. Die M-Linie besonders in ihrer mittleren Partie deutlich vortretend. Die Scheitelsutur deutlich und die Mittelfurche des Hinterhauptes breit und stark. Die Schwien am Hinterhaupte klein und nicht zahlreich.

Pronotum des mir vorliegenden Exemplares ist von den Seiten etwas zusammengedrückt, so dass es vollkommen quadratisch erscheint, was sicher bei gut präparierten Tieren nicht der Fall ist, doch es kann die Abweichung von der quadratischen Form nicht so gross sein. Der Vorder- und Hinterrand ist mässig bogenförmig, die Seiten gerade und parallel. Die Mittelfurche ist breit und tief, das Mittelfeld breit, vor der Mitte etwas mehr als ein Fünftel der ganzen Breite einnehmend, nach hinten und vorn bedeutend erweitert. Die Schwien sind klein, nicht zahlreich, aber ziemlich scharf vortretend.

Die Queradern im Costalfelde spärlich, 4-6. Das Netzwerk in der Flügelspitze dicht und recht unregelmässig; es nimmt die Partie bis zu der Media ein; es ist sehr auffallend, dass die weitere Nervatur ganz regelmässig ist und so einen starken Kontrast zu der vorderen Flügelpartie bildet. Die innere interradiale

Zelle ist etwa zweimal so lang wie ihr Stiel. Der Vorderast des Cubitus entsendet im Vorderflügel 2-3, im Hinterflügel 1-2 Aeste. Der Vorderast der 2. Analader im Hinterflügel hat zwei Aeste ohne Queradern.

Das Männchen ist mir unbekannt.

Die weibliche Subgenitalplatte gross, bis an den Hinterrand des neunten Ringes reichend und drei Viertel seiner Breite einnehmend; sie ist in der Mitte tief geschlitzt, wodurch zwei ellipsoide, einander am Innenrande berührende Lobi entstehen. Der zehnte Dorsalring hinten stumpfwinklig vorgezogen.

Körperlänge : 15^{mm}. Flügelspannung : 36^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — In meiner Sammlung einziges Weibchen, welches ich von Herrn N. BANKS erhalten habe; es trägt die Etiquette : Glacier, B. C. 8.21.02. Foot-hills, Colorado, September und Gebirge an der Pacifischen Küste vom 16. August; 6. September (nach HAGEN); Mt. Ranier, Washington, leg. C. V. PIPER (nach BANKS).

3. Gattung **ARCYNOPTERYX** KLAP.

KLAPÁLEK, Evr. druhy čel. Dictyopt. (Rozpr. Čes. Akad. 1904, č. 17, p. 7; Ueb. d. Europ. Art. d. Fam. Dictyopt., Bull. intern. Acad. scien. Bohême, 1904, n° 17, 7.)

Dictyopteryx auct. partim.

Die Gattung steht in der Bildung der Nervatur der Gattung *Perlodes* BANKS sehr nahe, ist aber von derselben in der Struktur der Genitalringe total verschieden. Beim Männchen ist der zehnte Ring auf dem Rücken gespalten und jeder seiner Abschnitte trägt auf der Kante vor der inneren Hinterecke einen schlägelartigen, beborsteten Fortsatz, welcher nach oben gerichtet ist. Die Subanalklappen gross, flach dreieckig. Der Supraanallobus gross, abgerundet konisch; seine Spitze ist dreilappig, die Seitenlappen nach oben gekehrt und über die Rückenseite des Lobus gelegt. Aus der Oeffnung zwischen den 3 Lappen ragt ein langer, dünner, grätenartiger Titillator heraus.

Beim Weibchen nimmt die Subgenitalplatte die Hälfte oder etwas darüber der Breite des achten Ringes ein; ist kurz, halbkreisförmig, oder am Hinterrande etwas ausgeschnitten.

Die Gattung lebt im hohen Norden aller drei Weltteile der nördlichen Hemisphäre oder an den Hochgebirgsseen. Sie ist unter den Steinen am leichtesten zu finden.

Type : *Arcynopt. compacta* MAC LACHLAN.

BESTIMMUNGSTABELLE DER EUROPÄISCHEN UND ASIATISCHEN ARTEN.

1. Beim Männchen gleicht die Länge des Pronotums wenigstens $\frac{4}{5}$ des Vorderrandes desselben, beim ♀ ist die Länge fast so gross bis grösser als der Vorderrand. — 2.

Beim Männchen ist die Länge des Pronotums deutlich kürzer als $\frac{4}{5}$ des Vorderrandes, beim Weibchen ist die Länge wenig grösser als $\frac{4}{5}$ des Vorderrandes. — 3.

2. Kopf und Pronotum mit dem übrigen Körper gleich gefärbt; das Männchen kurzflügelig; beim Weibchen ist die Länge des Pronotums etwas kürzer als sein Vorderrand und die Subgenitalplatte nur wenig an dem halbkreisförmigen Hinterrande ausgeschnitten. Asien und Europa. *compacta* MAC LACHLAN.

Kopf und Pronotum meist sehr deutlich heller als der übrige Körper, hell gelbbraun mit verwaschener dunkelbrauner Zeichnung; das Männchen meist vollflügelig; beim Weibchen ist das Pronotum deutlich etwas länger als sein Vorderrand und die Subgenitalplatte ist tief und breit ausgeschnitten. *dichroa* MAC LACHLAN.

3. Schenkel am Knierande deutlich gelb gesäumt; Weibchen kurz- oder vollflügelig; Männchen nur kurzflügelig. *transsylvanica* KLAP.

Der Knierand der Schenkel nicht gelb gesäumt.

4.

4. Weibchen kurzflügelig; Körperlänge 10-13^{mm}.

dovreensis MORTON.

Weibchen geflügelt; Körperlänge 12-16^{mm}.

carpathica KLAP.

[1. *Arcynopteryx compacta* MAC LACHLAN (Fig. 7 und 8)].

Dictyopteryx compacta MAC LACHLAN, Mat. p. faune névr. d. l'Asie septentr. (Ann. Soc. ent. Belg., XV, p. 53); Trichopt., Planipenn. and Pseudoneur. col. in Finmark (Ent. M. Mag., 1899, p. 30). — MORTON, Perl. taken in Norw. (Ent. M. Mag., 1901, p. 146). — KEMPNY, Perl. Norweg. (Verhandl. Zool. bot. Ges., 1900, p. 3). — ESB. PETERSEN, Norg. arkt. Neuroptf. I (Troms. Mus. Aarsh., 1908, p. 141, II, 1910, p. 82).

Arcynopt. compacta KLAP., Revise a Syn. Europ. Dictyop. (Rozpr. Čes. Akad., 1906, i. 32, 20; Bull. intern. Acad. sc. Boh., 1906, n° 32, 18.)

Körper schwarzbraun, matt glänzend, der Scheitelfleck dottergelb, entlang der Scheitelsutur schmal vorgezogen. Der Kopfschild in der Mitte dunkelgelb und die Seitenränder ebenfalls gelblich. Fühler dunkelbraun, nur ihr zweites Glied lichter. Taster schwarzbraun. Pronotum eher etwas dunkler als der Kopf mit gelbem Mittelstreifen. Auf den Beinen sind die Schenkel braun, lichter als der Körper, mit deutlichen kastanienbraunen kahlen Längsstreifen an den Seiten und gelbbraunen ventralen Kanten; Schienen lichtbraun, unter den Knien und an der Spitze dunkler; Füße etwas dunkler als die Schienen. Auf dem Hinterleibe

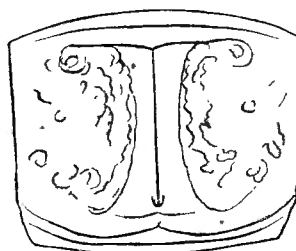


FIG. 7. — *Arcynopteryx compacta* Mac Lachlan (Halbinsel Kola)

Das ♂ Pronotum

(Coll. Klapálek).

übergehen die Abschnitte des neunten Ringes ins Gelbbraune. Schwanzborsten sind grünlich gelbbraun und jedes Glied ist gegen seine Spitze zu dunkler und zwar desto mehr je näher dasselbe dem apicalen Ende der Schwanzborste liegt. Beim Weibchen sind die Farben etwas dunkler, so dass die Makeln undeutlich werden.

Punktaugen klein, mit folgenden relativen Entfernungen : 30 : 20 : 18-20. Stirnschwien klein, lang elliptisch und schief gestellt; sie sind den hinteren Punktaugen etwas näher gestellt als dem Innenrande der Augen. Das 7. Geißelglied der Fühler ist wieder verkürzt.

Pronotum mässig quer, beim ♂ fast parallelseitig, beim ♀ etwas trapezoid, nach vorn verschmälert; infolgedessen ist beim Weibchen das Pronotum deutlicher vom Kopfe abgesetzt als beim Männchen, da der Vorderrand desselben deutlicher schmaler ist als das Hinterhaupt; das Verhältnis der Ausmasse ist beim ♂ 50 : 48 : 41 beim ♀ 50 : 56 : 47. Der Vorder- und Hinterrand mässig bogenförmig, die Seiten gerade. Mittelfurche scharf. Mittelfeld breit, etwas vor der Mitte wenig mehr als ein Siebentel der ganzen Breite daselbst einnehmend, nach vorn und hinten gleich bogenförmig erweitert. Die weibliche Subgenitalplatte fast halbkreisförmig oder an der Spitze schwach ausgerandet.

Körperlänge des ♂ 10-11^{mm}, des ♀ etwa 13^{mm}, das ♂ mikropter, das ♀ so weit mir bekannt immer makropter mit etwa 32^{mm} Flügelspannung.

Fehlt der Coll. SELYS. — MAC LACHLAN hat diese Art aus Sibirien beschrieben, MORTON hat sie in Norwegen gesammelt. Ich habe eine ganze Reihe von dem Museum zu Helsingfors gehörenden Stücken gesehen; sie waren von den Localitäten: Kola, Rihpjaur, Lujaururt, Pg. Voron (leg. PALMEN), Kantalaks (leg. EDGREN), Fl. Ponoj inf. (leg. KIHLMAN). Nord-Uralgebirge (leg. ZAJCEV, 9.VII.09) in Mus. d. kais. Akad. St.-Petersburg.

Ueber die Zusammengehörigkeit der europäischen und der asiatischen Stücke in einer und derselben Art, habe ich keinen Zweifel und der Autor selbst war dieser Meinung (siehe Ent. M. Mag. X. p. 30).

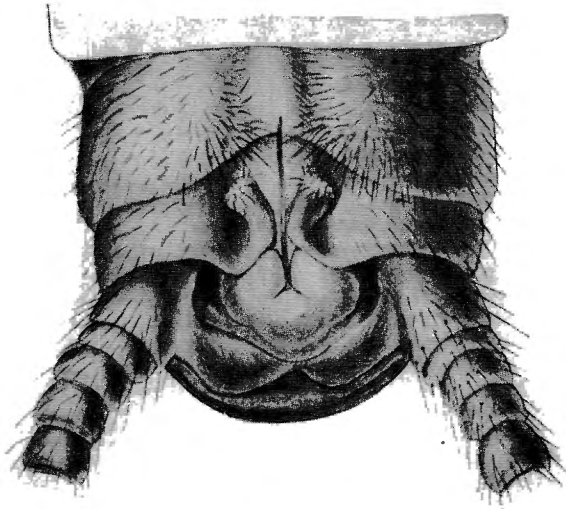


FIG. 8. — *Arcynopteryx compacta* Mac Lachlan (Nord Ural)
Das ♂ Hinterleibsende von oben
(Museum St.-Petersburg).

Var. *pusilla* mihi (Fig. 9) entspricht in der Färbung vollkommen der von MAC LACHLAN gegebenen Beschreibung; der Kopfschild ist nur an den Seitenrändern schmal gelblich, die Stirnschwieneln schwarzbraun wie die übrige Oberfläche und die Unterseite ebenfalls schwarzbraun. Pronotum deutlich trapezoid, die weibliche Subgenitalplatte scheint etwas breiter zu sein als bei dem Typus und am Hinterrande einfach bogenförmig abgerundet. Die Körperlänge des ♀ nur 10^{mm}, die Länge des Vorderflügels 12^{mm}, die Flügelspannung demnach etwa 25^{mm}.

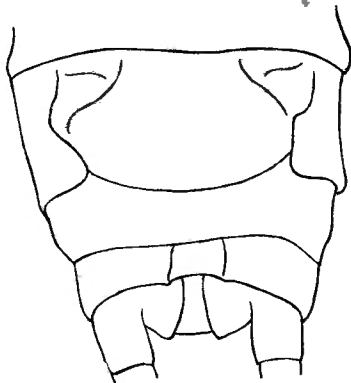


FIG. 9. — *Arcynopteryx compacta* Mac Lachlan, var. *pusilla* Klp. (Sibirien)
Die ♀ Subgenitalplatte
(Museum St.-Petersburg).

- 1 ♀ Station Ponomarjanskaja am Flusse Lena, leg. A. CZEKANOVSKI, 20.V.73 (Mus. St-Petersburg).
2 ♀ aus der Insel Sachalin (das 1^{te} zwischen dem Kusunaj und der Manuja, ges. in der 1. Hälfte von

Mai 1868 leg. LOPATIN; das 2^{te} in dem Tale des Flusses Aninaja, des Zuflusses von Tumanaj, am 5.-8. Mai 1868 leg. LOPATIN) sind etwas grösser, haben einen lichterem, ins Gelbliche übergehenden Kopfschild und gelbbraune Unterseite des Kopfes. Stirnschwielen schwarzbraun, Tarsi auffallend dunkler als die Schienen und die Subgenitalplatte wie bei dem Typus, schmaler und am Hinterrande ausgeschnitten.

[2. *Arcynopteryx transsylvanica* KLAP. (Fig. 10, 11)].

= *Dictyoptyx transsylvanica* KLAP., Ueber neue und wenig bekannte Arten d. palaearkt. Neuropteroiden. (Bull. intern. de l'Acad. des sc. de Bohême, 1901, p. 9); Rev. d. Eur. Dict., p. 19 (1906).

Körper matt schwarzbraun, auf dem Meso- und Metanotum fast schwarz und glänzend. Der Scheitelfleck dottergelb, schwach dreilappig, der Kopfschild gelbbraun, nur am Vorderrande in der Mitte schwärzlich. Die Unterseite des Körpers etwas lichter. Der IX. Ring ist auf dem Rücken etwas lichter als der übrige Hinterleib. Fühler und Taster dunkelbraun mit einem Stich ins Olivgrüne. Schenkel etwas lichter als der Körper mit wenig deutlichen, nackten Seitenstreifen, mit lichterem oberen und unteren Kante und mit deutlichem, gelbbraunem Knierande. Schienen heller, olivbraun, nur unterhalb der Knien lichter; Füße dunkelbraun. Cerci gelbbraun, etwas grünlich, jedes Glied an der Spitze dunkler.

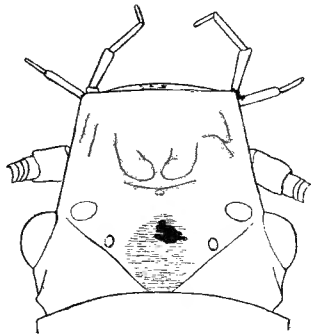


FIG. 10. — *Arcynopteryx transsylvanica* Klp.
(Transsylvanische Alpen)
♂ Kopf von oben
(Coll. Klapálek).

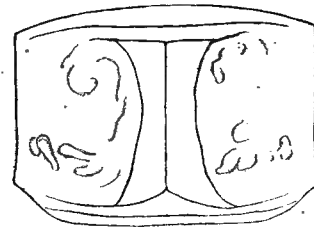


FIG. 11. — *Arcynopteryx transsylvanica* Klp.
(Transsylvanie)
♂ Pronotum
(Coll. Klapálek).

Punktaugen klein, ihre Abstände im Verhältnisse wie 30 : 20 : 20. Pronotum quer, vorne fast so breit wie das Hinterhaupt hinter den Augen, beim ♂ parallelseitig, beim ♀ nach hinten erweitert; das Verhältnis der Ausmasse beim ♂ 50 : 51 : 36, beim ♀ 50 : 55 : 41. Der Vorderrand mässig bogenförmig, so dass die Vorderecken etwas stumpfwinklig sind; der Hinterrand ist stark bogenförmig und die Hinterecken sehr stumpfwinklig. Das Mittelfeld nimmt etwa im ersten Drittel $\frac{1}{6}$ der ganzen Breite ein und ist nach beiden Seiten bogenförmig erweitert. Die ♀ Subgenitalplatte ist hinten meist mehr oder weniger tief ausgeschnitten.

Körperlänge des ♂ 10^{mm}, des ♀ 14-17^{mm}, Flügelspannung des ♀ 30^{mm}; die ♂♂ nur kurzflügelig, die ♀ kurz- und vollflügelig.

Fehlt der Coll. SELYS. — Die Transsylvanischen Alpen am Jezero-See (leg. STROBL und KLAPÁLEK).

[3. *Arcynopteryx carpathica* KLAP. (Fig. 12)].

KLAPÁLEK, Rev. d. Eur. Dict., p. 19 (1906).

Der Kopf schwarzbraun, der Thorax und Abdomen schwarz, Meso- und Metanotum glänzend, der übrige Körper matt. Der Scheitelfleck deutlich dreilappig, der Kopfschild nur an den Seiten gelb gesäumt, in der Mitte kaum heller. Die Stirnschwielen gelbbraun. Fühler dunkelolivbraun, mit schwarzem Grundgliede; Taster schwarz. Der IX. Dorsalring gelbbraun. Schenkel fast schwarz, mit undeutlichen glatten Seitenstreifen; Schienen ins Olivgrüne dunkelbraun, unter den Knien dunkler. Cerci grünlich gelbbraun, die Glieder an der Spitze dunkler.

Punktaugen wie bei *compacta*, aber die hinteren sind dem Innenrande der Augen etwas näher (30 : 17.5 : 20). Pronotum von ähnlicher Form wie bei den vorigen Arten; das Verhältnis seiner Ausmasse beim ♂ wie 50 : 50 : 37, beim ♀ 50 : 54 : 42.

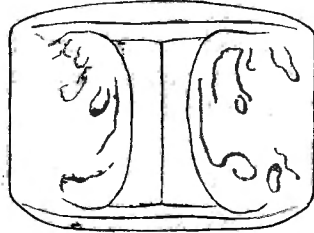


FIG. 12. — *Arcynopteryx carpathica* Klip. (Karpäthen)
♂ Pronotum
(Coll. Klapálek).

Nach der Stufe der Entwicklung der Flügel können wir zwei Formen von ♂ unterscheiden : die erste, ganz kurzflügelige, wo die Länge der Vorderflügel $1\frac{1}{2}$ der Länge der Hinterschenkel hat und die zweite, wo sie 2.72 mal grösser ist. Die ♀ sind vollflügelig.

Körperlänge des ♂ 12-14^{mm}, des ♀ 13-16^{mm}. Flügelspannung des ♀ 34-41^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — Karpäthen, bei Chomiak, Bach Barani 26./6.-6./7. 05, Chomiak-Blotek 9./7. 05 (leg. Józ. DZIEDZIELEWICZ) eine ganze Reihe von Exemplaren.

4. *Arcynopteryx dovrensis* MORTON (Fig. 13, 14, 15).

Dictyoptyeryx dovrensis MORTON, Perlidae taken in Norway in June and July 1900. (Ent. Mont. Mag., 2 sér., XII, pp. 146, 147.)

Arcynopt. dovrensis MORTON, KLAP., Rev. Eur. Dict., p. 20 (1906).

Körper schwarz, matt glänzend; der Scheitelfleck dottergelb, an den Seiten breit erweitert, so dass der ganze Fleck dreilappig wird und mit den weniger deutlichen Flecken am Innenrande

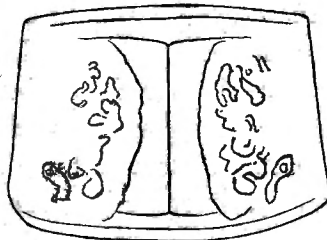
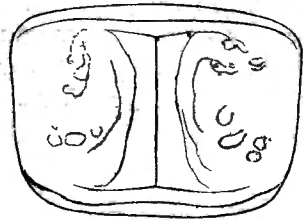


FIG. 13-14. — *Arcynopteryx dovrensis* Mort. (Norwegen)
Pronotum oben des ♂, unten des ♀
(Coll. Klapálek).

der Augen zusammenhängt. Der Kopfschild schmutzig gelbbraun, in der Mitte rötlich und nur am Vorderrande in der Mitte und auf den schwachen Erhöhungen jederseits in der Vorderecke

schwärzlich. Der ganze Kopf erscheint demnächst eher licht als dunkel. Beim ♀ ist der Kopf dunkler, der rundliche Scheitelfleck öfters fehlend, so dass nur der Hinterhauptmakel übrig bleibt, welcher aber bis auf den Scheitel reicht; der Kopfschild ist nur an den Seiten gelblich. Fühler und Taster olivbraun, lichter als der Körper; die ersten 2 Fühlerglieder schwarz. Schenkel ganz schwarzbraun mit kahlen schwarzen Seitenstreifen; Schienen braun, nur unterhalb der Knien dunkler, Füße dunkler als die Schienen, aber lichter als die Schenkel. Der IX. Dorsalbogen des ♂ lichtbraun. Cerci gelbbraun mit Anflug von Olivgrün, die Glieder an der Spitze dunkler.

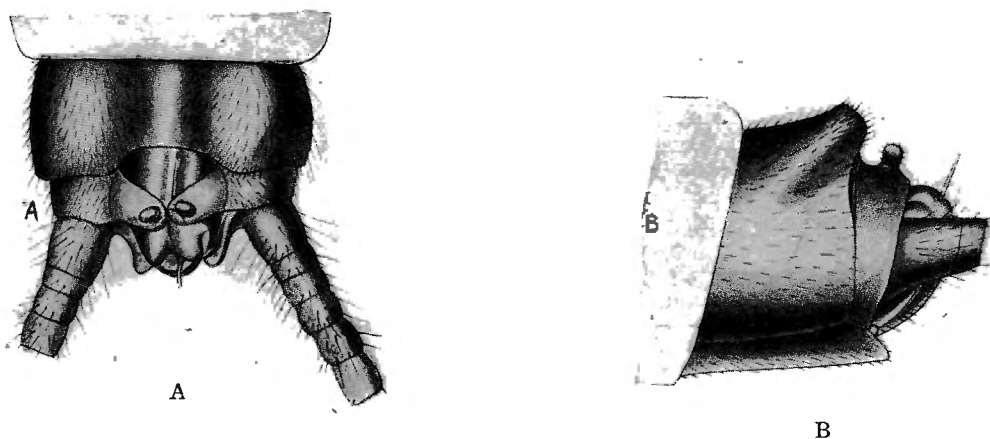


FIG. 15. — *Arcynopteryx dovrensis* Mort. (Tatragebirge)
Das ♂ Hinterleibsende: A. — von oben; B. — von der Seite gesehen
(Coll. Klapálek).

Punktaugen sind am grössten von allen hier beschriebenen Arten, obwohl sie beim ♀ etwas kleiner sind als beim ♂; ihre gegenseitigen Abstände sind im Verhältnis wie 30 : 17.5 : 20. Pronotum des ♂ quer länglich und da der Seitenrand nicht umgebogen ist, sind alle vier Ecken abgerundet (50 : 44 : 34); beim ♀, da der Seitenrand umgeschlagen und eine deutliche Kante gebildet ist deutlich viereckig und nach vorne stark verschmälert, so dass das Verhältnis der vorderen Breite zur hinteren und zur Länge wie 50 : 57 : 42 ist.

Die Flügel in beiden Geschlechtern stark verkürzt.
Die Körperlänge 10-13^{mm}.

(Coll. SELYS). Tatrageb. MORTON hat diese Art in Norwegen auf dem Dovrefjeld entdeckt, ich habe sie sehr zahlreich im Tatragebirge am Hinzensee (10. und 12. August 1904) gesammelt, und habe auch 2 Exemplare gesehen, die Herr DZIEDZIELEWICZ ebenfalls in Tatra gefunden hat. Herr P. G. STROBL hat auf der Koralpe in Steiermark einige Stücke gefunden, welche ich hieher stelle, da sie in der Form des Pronotum und in der Grösse von Punktaugen am besten mit dieser Art übereinstimmen; sie sind aber viel kleiner (Körperlänge des ♂ 9^{mm}, des ♀ etwa 12^{mm}) und in beiden Geschlechtern kurzflügelig; auch ihr Kopfschild ist heller, so dass nur die Mitte desselben am Vorderrande schwärzlich bleibt.

Ich stelle hieher auch 5 ♂ Stücke aus den Pariser Museum, welche die Localitätsangabe : « Pic du Midi, leg. L. PANDELLÉ 1906 » tragen und in allen Merkmalen besonders mit den Exemplaren aus Steiermark übereinstimmen, nur die gegenseitigen Abstände der Punktaugen ausgenommen; sie zeigen die Formel 30 : 19 : 22 was auf eine etwas kürzere gegenseitige Entfernung der hinteren Punktaugen hinweist. Von meinen Exemplaren der *A. dovrensis* weichen sie so wie die steirischen Stücke darin ab, dass die Seitenränder des Pronotums

umgeschlagen sind und eine deutliche Seitenkante bilden. Alles weist darauf hin, dass die Arten der Gattung *Arcynopteryx* eines ziemlich jungen Alters sind und wahrscheinlich erst nach der Glazialperiode durch die Anpassung an die lokalen Lebensbedingungen entstanden sind. Sie zeigen alle Eigenschaften der « Spezies minores ». Die mitteleuropäischen Fundorte weisen deutlich darauf hin, dass wir mit einer Reliktenfauna zu tun haben. Pic du Midi ist der südlichste mir bekannte Fundort der Gattung *Arcynopteryx* überhaupt.

5. [*Arcynopteryx dichroa* MAC LACHLAN (Fig. 13)].

Dictyoptyeryx dichroa MAC LACHLAN, Mat. p. une faune Névropt. de l'Asie septentr. (Ann. de la Soc. entom. de Belgique, t. XV, 1872, p. 52, pl. 9, fig. 4 et 5.)

Kopf und Pronotum lichter oder dunkler ockergelb, entweder fast ohne jede Zeichnung oder der Kopf jederseits mit einem längs der Scheitelsutur sich ziehendem Makel; beide Makel berühren die Fühlerbasis, erweitern sich manchmal gegen das vordere Punktauge und bilden an der Scheitelsutur einen in der Mitte unterbrochenen Bogen. Die Oberlippe ist dunkelbraun. Auf dem Pronotum begrenzt das Mittelfeld jederseits ein nach aussen verwachener brauner Streifen, der bei verschiedenen Stücken ungleich stark ausgeprägt ist. Meso- und Metanotum glänzend schwarzbraun, öfters mit hellem Flecke vor der Flügelbasis, selten mit ockergelben Praescutum. Hinterleib glänzend dunkelbraun, besonders gegen die Spitze zu mit rötlich durchscheinenden Stellen. Fühler braun, gegen den Grund zu lichter, gelblich. Taster bräunlich. Beine ockergelb, Schenkel auf der Aussenseite mit einem oft undeutlichen bräunlichen Längsstreifen, Schienen unterhalb der

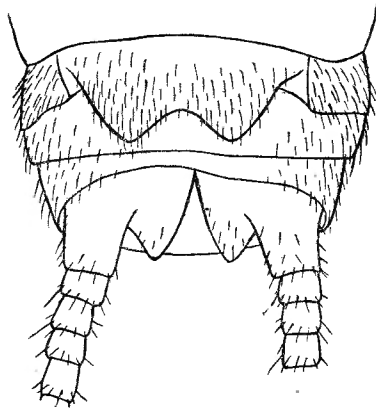


FIG. 16. — *Arcynopteryx dichroa* Mac Lachlan (Sibirien)
Die ♀ Subgenitalplatte
(Museum St.-Petersburg).

Knien und die Füsse bräunlich. Auf der Unterseite ist der Kopf und Prosternum ockergelb, letzteres mit einem dunkelbraunen Flecke in der Mitte und die übrigen Teile mit der Rückenseite gleichfärbig. Flügel schwach bräunlich angeraucht, mit bräunlicher Nervatur; die untere Hälfte der Costa und Subcosta lichter, gelblich.

Kopf von der bei der Gattung üblichen Form, mit einem im stumpfen Winkel schwach gebrochenen Vorderrande des Clypeus. Augen mässig gross, stark gewölbt; Punktaugen klein, in ein stumpfwinkliges gleichschenkliges Dreieck gestellt; ihre gegenseitige Entfernung und der Abstand der hinteren vom Innenrande der Augen sind im Verhältnisse 30 : 19 : 20. Stirnschwielen gross, elliptisch und am Vorderrande eingedrückt; sie sind von den hinteren Punktaugen und dem Innenrande der Augen gleich entfernt. Die M-Linie besonders in der runden Mittelpartie deutlich vortretend. Die Stirnsutur und die Hinterhauptsfurche deutlich.

Pronotum trapezoid, vorn schmaler als das Hinterhaupt, nach hinten erweitert, aber die Form ist nicht ganz konstant; bei den Weibchen scheint der Halsschild stärker nach vorn verschmälert zu sein, so dass das

Verhältnis der Ausmasse 50 : 63 : 55 ist, beim Männchen ist das Halsschild vorn breiter und das Verhältnis 50 : 53 : 44. Wir finden aber Stücke, bei welchen dasselbe vorn sogar etwas breiter ist als hinten, was sich aber dadurch erklären lässt, dass der Seitenrand nicht genügend nach unten gebogen ist. Der Vorder- und Hinterrand sind schwach bogenförmig, die Seitenränder gerade. Die Mittelfurche ist recht breit und tief, das Mittelfeld nimmt im vorderen Drittel ein Fünftel bis Sechstel der ganzen Breite ein und ist nach beiden Seiten stark bogenförmig erweitert. Schwielen fein, nicht zahlreich und obwohl deutlich doch nicht stark vortretend.

Die männlichen Genitalteile sind in der bei der Gattung üblichen Weise entwickelt. Der 9. Ring ist auf der Bauchseite rundlich vorgezogen und hat zwei Längsfalten; auf der Rückenseite ist er in der Mittellinie vertieft und hinten stark ausgeschitten, wobei die dadurch entstandenen Lobi stark wulstig verdickt und beborstet sind. Der 10. Ring ist auf der Rückenseite geschlitzt und trägt die üblichen, nach oben gerichteten und an der Spitze verdickten Anhänge. Die Chitingräte tritt bei manchen Stücken stark hervor.

Die weibliche Subgenitalplatte ist im Ganzen trapezoid, nach hinten stark verschmälert und hinten tief dreieckig ausgeschnitten. Der 10. Ring auf der Rückenseite bogenförmig erweitert.

Körperlänge des 11-13^{mm}, des 12-14^{mm}; Flügelspannung der kurzflügeligen Männchen 11-12^{mm}, der vollflügeligen 27-29^{mm}, der Weibchen 32-38^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — Ortschaft Padun an der Oberen Tunguska, leg. CZEKANOWSKI, am 23. Mai. Nord-Asien (nach MAC LACHLAN).

Var. *polaris* mihi unterscheidet sich von der typischen Form durch den bis zur M-Linie (inclus.) gelbbraunen Kopfschild und Stirnschwienel und die einfach schmal parabolischen miteinander verbundenen Scheitel- und Hinterhauptsmakel. Bei dem mir vorliegenden Männchen ist das Pronotum fast ganz gelbbraun,

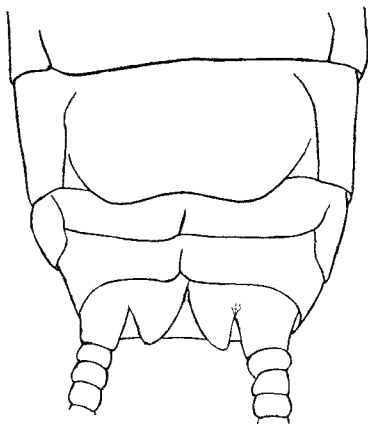


FIG. 17. — *Arcynopteryx dichroa* Mac Lachlan (Sibirien)
Var. *polaris* Klip. die ♀ Subgenitalplatte
(Museum St.-Petersburg).

nur mit verwaschenen schwärzlichen Schatten jederseits, besonders am Vorder- und Hinterrande. Beine sind gelbbraun, die Schenkel auf der Aussen- und Innenseite mit breitem dunkelbraunem Streifen. Die Knien sind gelb gesäumt.

Die Stellung der Punktaugen ähnlich wie bei *A. compacta*, aber bei beiden Geschlechtern etwas verschieden; beim Männchen ist das Verhältnis der Abstände 30 : 17 : 21, beim Weibchen 30 : 19 : 21. Auch die Form des Pronotums ist bei den Geschlechtern verschieden. Beim Männchen ist dasselbe quer länglich mit stark bogenförmigem Vorder- und Hinterrande; das Verhältnis der Breite zur Länge ist 50 : 40. Beim Weibchen ist die Form deutlich trapezoid, vorn bedeutend schmaler als das Hinterhaupt, nach hinten stark erweitert; vordere Breite zur hinteren und zur Länge ist wie 50 : 65 : 52.

Auch die Genitalanhänge zeigen gewisse Abweichungen. Beim Männchen sind die schlägelartigen Anhänge der Abschnitte des zehnten Ringes nicht so deutlich geformt und sind eher nur länglichen, nach oben bogenförmig gekehrten Abschnitten ähnlich. Beim Weibchen ist die Subgenitalplatte breit und sehr deutlich bogenförmig ausgerandet.

Das kurzflügelige Männchen ist nicht ganz 10^{mm} lang, das Weibchen ist so gross wie bei *A. compacta*.

Halbinsel Bykow, Lena-Mündung 12. und 14. VII.02, leg. BRUSNIEW. Mus. kais. Akad. St.-Petersburg. Ich war geneigt diese Form für eine selbständige Art zu halten, und nur die Spärlichkeit des Materials

hindert mich, mich dafür zu entscheiden. Ihre nahe Verwandtschaft mit der *A. dichroa* ist unleugbar, besonders mit Rücksicht auf das verhältnissmässig lange Pronotum.

Ich stelle hieher noch 3 ♂ und 1 ♀ aus der Tundra an dem Flusse Jana, ges. v. BRUSNIEW am 25.-26.VI.02 und eine grössere Reihe von ♂ und ♀ von dem Zusammenflusse des Aldoma und Molkutsch, Ajan-Nelkan, Ost-Sibirien ges. v. POPOW am 15.-19.VI.03. Die Exemplare stimmen mit der oberen Beschreibung überein, aber die ♂ sind vollflügig. Die Farbe des Kopfes ist ziemlich variabel; in extremen Fällen ist der Kopf ockergelb bis auf eine schwarzbraune Zeichnung auf der Stirn, welche wie 3 mit den Armen verbundene V aussieht und am Innenrande der Augen auf die Schläfen und zum Hinterrande des Kopfes verlängert ist. Bei den dunklen Stücken ist der Kopfschild licht gelbbraun mit einem schwärzlichen Schatten in der Mitte.; die M-Linie und Stirnschwienel ockergelb, der übrige Teil der Kopfoberfläche matt schwarzbraun mit Ausnahme der verbundenen Scheitel- und Hinterhauptsmakel, welche dottergelb sind. Die lichte Färbung der Stirnschwienel tritt auffallend hervor. Pronotum des ♂ ist ebenfalls, obwohl nicht stark, doch deutlich trapezoid.

6. [*Arcynopteryx americana* n. sp. (Fig. 18)].

Beim Männchen ist das ganze Hinterhaupt ockergelb und diese Farbe zieht sich als schmaler Saum entlang des Innenrandes der Augen und verbindet sich in der Mitte mit dem Makel zwischen den Punktaugen; sonst ist die Stirn mit Ausnahme der ockergelben Stirnschwienel und einer kleinen gelben Stelle nach aussen von den hinteren Punktaugen dunkelbraun, fast bis zu der M-Linie, welche wieder ockergelb ist, um wieder nach vorne in den dunklen Vorderrand des Kopfschildes zu übergehen. Die Unterseite des Kopfes ockergelb. Das Mittelfeld vom Pronotum hell ockergelb, die Seiten braun und zwar so, dass sie nach innen etwas heller, nach aussen dunkler sind. Meso- und Metanotum glänzend schwarzbraun, die mittleren Partien des Praescutum und Scutellum ockergelb; auch zieht sich jederseits ein lichter Streifen vom Praescutum zu der Flügelwurzel. Hinterleib auf dem Rücken braun, die ganze Unterseite rötlich gelbbraun. Fühler braun, unten heller, erstes Glied aber dunkelbraun; Taster braun, Beine gelbbraun, die Aussenseite der Schenkel mit dunkler Linie entlang der Kanten, Schienen unterhalb der Knien, und Füsse braun; Cerci gelbbraun undeutlich dunkler geringelt und mit starken, abstehenden Borstenhaaren quirlartig besetzt.



FIG. 18. — *Arcynopteryx americana* n. sp. (Nordamerika).

A. — Das ♂ Hinterleibsende von oben; B. — Das ♀ Hinterleibsende von unten
(Museum Berlin).

Beim Weibchen ist die Färbung ähnlich, aber bedeutend dunkler. Der Kopf ist oben dunkelbraun mit Ausnahme des Hinterhauptes, eines ovalen Scheitelfleckes, der Stirnschwienel, der M-Linie und eines kleinen Makels in jeder Vorderecke des Kopfschildes, welche ockergelb sind. Die Unterseite des Kopfes ockergelb. Auf dem Pronotum tritt der Unterschied zwischen dem Mittelfelde und den Seitenfeldern deutlicher hervor. Auf den beiden weiteren Segmenten bleibt nur der gelbe Streifen auf dem Praescutum und gegen die Flügelwurzel.

Kopf fein quer nadelrissig chagriniert und mit feinen gelblichen Härchen besetzt, nur die Stirnschwienel und die M-Linie sind deutlicher chagriniert und kahl; dadurch wird die Oberfläche matt. Obwohl der Kopf nicht so stark verlängert ist, wie bei den anderen Arten der Gattung, so ist er doch deutlich länger als

bei der typischen *Perlodes*. Augen mässig gross, stark gewölbt. Punktaugen klein, in ein stumpfwinkliges gleichschenkliges Dreieck gestellt; der Abstand der hinteren etwa um die Hälfte grösser als die Entfernung vom vorderen Punktauge und um zwei Drittel mehr als vom Innenrande der Augen (30 : 18 : 21). Die breit nierenförmigen, grossen Stirnschwielen ganz klein wenig den hinteren Punktaugen näher als dem Innenrande der Augen. M-Linie deutlich vortretend.

Pronotum querlänglich, vorn so breit wie das Hinterhaupt, mit parallelen geraden Seiten; die Breite zur Länge im Verhältnisse wie 50 : 42. Die Mittelfurche schmal, aber deutlich, das Mittelfeld sehr breit, im vorderen Drittel fast ein Viertel der ganzen Breite einnehmend, nach vorn und hinten schwach erweitert. Die wurmförmigen Schnorkeln wenig vortretend.

Flügel wie bei der Gattung *Arcynopteryx* üblich. Sie sind bräunlich angeraucht mit brauner Nervatur mit Ausnahme der Costa und des unteren Teiles der Subcosta, die gelb sind. Die Anastomose unterbrochen und die innere interradiale Zelle ist etwa zweimal so lang wie ihr Stiel. Beim ♂ sind die Flügel stark verkürzt, die vorderen reichen an den Hinterrand des 7., die hinteren an jenen des 8. Ringes.

Genitalsegmente des Männchens sind normal entwickelt und ich sehe keine Abweichungen von dem Typus der Gattung. Auch die weibliche Subgenitalplatte hat die typische Form, nur scheint sie etwas breiter zu sein.

Die Körperlänge des ♂ 13^{mm}, des ♀ 14^{mm}, Länge des Vorderflügels 15^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — 2 ♂ und 1 ♀ aus Colorado, Morrison (Mus. Berlin). Einige ♂ auch im k. k. Hofmuseum ebenfalls aus Süd-Colorado.

7. [*Arcynopteryx minor* n. sp.].

Körper vorne fast schwarz, der Hinterleib schwarzbraun, beim Weibchen auf dem Bauche mit gelblich gefärbten Stellen. Auf dem Kopfe fliesst beim Männchen der kleine Scheitelfleck mit dem Hinterhauptsstreifen zusammen und erweitert sich seitlich entlang der Scheitelsutur; auch die Seiten des Kopfschildes sind gelbbraun. Beim Weibchen ist der Hinterhauptsstreifen kaum angedeutet und der Scheitelfleck stark reduziert, aber die Seiten des Kopfschildes sind deutlich gelbbraun gesäumt. Auf dem Pronotum nimmt der Mittelstreifen beim Männchen das ganze Mittelfeld ein, beim Weibchen ist derselbe nur schwach angedeutet, dafür aber zeigen die Seitenfelder lichte Stellen. Die Unterseite des Kopfes ist gelbbraun mit schwarzbrauner Kehle; sonst ist die Unterseite schwarzbraun, beim Weibchen auf dem Bauche lichter. Fühler schwarzbraun, Taster dunkelbraun. Beine dunkelbraun, die Schenkel auf der ventralen Kante schmal auf der dorsalen breit gelbbraun gesäumt; die Schienen grösstenteils gelbbraun. Cerci glänzend hellbraun.

Kopf nicht so lang wie gewöhnlich bei den Arten dieser Gattung und wenig nach vorn verschmälert. Augen mässig gross und kugelig gewölbt; hinter ihnen sind kurze Schläfen sichtbar. Punktaugen klein, in ein gleichschenkliges Dreieck gestellt; der Abstand der hinteren ist etwa um die Hälfte grösser als die Entfernung vom Innenrande der Augen und vom vorderen Punktauge (30 : 20 : 22). Die Scheitelsutur deutlich und die Hinterhauptsfurche tief. Die Stirnschwielen gross, breit eiförmig und von den hinteren Punktaugen gleich wie vom Innenrande der Augen entfernt. Die Haut ist fein, aber deutlich netzartig gerunzelt und ausser den Stirnschwielen und der M-Linie mit zerstreuten vertieften und borstentragenden Punkten besät.

Pronotum schwach trapezoid, vorn schmaler als das Hinterhaupt, nach hinten wenig erweitert (50 : 53 : 47). Der Vorder- und Hinterrand breit, bogenförmig, Seiten gerade. Mittelfurche schmal aber scharf; das Mittelfeld sehr breit, im ersten Drittel fast ein Fünftel der ganzen Breite einnehmend, nach vorn und hinten noch erweitert. Die Struktur ist ähnlich wie auf dem Kopfe.

Flügel beim Männchen stark verkürzt, so dass die vorderen den Hinterrand des zweiten, die hinteren des dritten Ringes erreichen. Bei beiden Geschlechtern sind sie deutlich angeraucht. Das Netzwerk in der Flügelspitze nimmt den Raum zwischen dem Radius, seinem Sektor und den Aesten desselben ein; es ist aber ziemlich einfach aus grossen nicht sehr unregelmässigen Zellen gebildet. Die innere interradiale Zelle der Vorderflügel ist etwas mehr als anderhalb mal so lang wie ihr Stiel.

Beim Männchen ist der 9. Ring in eine parabolische gelbbraune Subgenitalplatte verlängert, der 10. Ring auf der Rückenseite geschlitzt und mit den schlägelartigen Fortsätzen versehen. Auch die übrigen Teile zeigen keine Abweichungen von der gewöhnlichen Form.

Die weibliche Subgenitalplatte ist kurz, halbkreisförmig, hellbraun und scheint am Hinterrande nicht ausgeschnitten zu sein.

Körperlänge des ♂ 11^{mm}, des ♀ 13^{mm}, der Vorderflügel des ♀ 14^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS — Ein Paar in den Sammlungen des Museum in London mit der Etiquette : Arctic America.

Diese Art steht sicher sehr nahe der *Arcynopteryx compacta* MAC LACHLAN, ist aber von derselben durch die dunklere Farbe und kleineren Körper verschieden.

4. Gattung **SKOBELEVA** n. g.*Dictyopteryx* PICT.

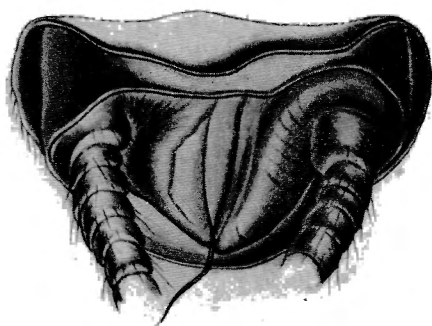
Die Gattung ist in ihrem Aeusseren der Gattung *Perlodes* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber leicht von derselben durch die in der Bestimmungstabelle beschriebenen Genitalcharaktere. Sie ist bisher nur aus Turkestan und der Mongolei bekannt.

Type : *Skobeleva Olga* MC LACHL.

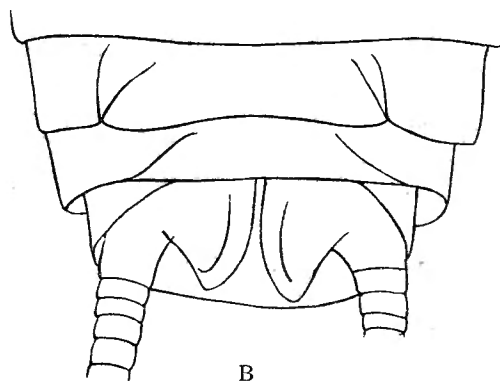
1. [**Skobeleva Olga** MAC LACHLAN (Fig. 19)].

Dictyopteryx Olga MAC LACHLAN, Nevropt. Fedtschenko, p. 49, tab. IV, Fig. 10 (1869).

Körper schwarzbraun, auf dem Kopfe ist der Scheitelfleck und drei Hinterhauptsmakel, beim Männchen auch die Stirnschwienel und die Seitenränder des Kopfschildes dottergelb, auf dem Pronotum das breite Mittelfeld, beim Männchen sogar auch ein Teil der Seitenfelder Mesonotum ein kurzer Querstrich hinter dem Praescutum und ein kleiner Fleck an der Flügelwurzel ebenfalls dottergelb, auf dem. Die Unterseite schwarzbraun, auf dem Kopfe gelb. Fühler am Grunde schwarzbraun, gegen die Spitze zu heller : Taster gelbbraun. Beine gelbbraun, Schenkel an den Seiten mit einem dunkelbraunen Streifen. Cerci braun. Flügel ziemlich stark angeraucht, mit glänzender dunkelbrauner Nervatur.



A



B

FIG. 19. — *Skobeleva Olga* Mac Lachlan (Turkestan)

A. — Das ♂ Hinterleibsende;

B. — Das ♀ Hinterleibsende von unten

(Museum Paris).

Kopf sehr deutlich trapezoid, nach vorn nur mässig verschmälert, mit geradem oder stumpfwinklig gebrochenem Vorderrande des Kopfschildes. Augen klein, gewölbt. Punktaugen klein, in ein gleichschenkeliges Dreieck gestellt; Abstand der hinteren ein klein wenig grösser als die Entfernung vom Innenrande der Augen oder von dem vorderen Punktauge (30 : 19 : 19). Stirnschwienel sind bei den mir vorliegenden Stücken nicht sehr deutlich, scheinen aber schmal, quer länglich zu sein und sind weit nach vorn geschoben. Die M-Linie deutlich.

Das Pronotum zeigt bei den zwei Stücken eine verschiedene Form. Beim Männchen ist dasselbe fast quer länglich, vorn etwas breiter als das Hinterhaupt, nach hinten kaum erweitert (50 : 52 : 41); beim Weibchen ist das Pronotum sehr deutlich trapezoid, vorn schmaler als das Hinterhaupt, nach hinten stark erweitert (50 : 58 : 41). Der Vorder- und Hinterrand sind stark bogenförmig, die Seitenränder gerade. Die Mittelfurche stark, das Mittelfeld breit, vor der Mitte etwa ein Fünftel der ganzen Breite einnehmend, nach hinten und vorne noch erweitert. Die wurmförmigen Schnorkeln stark.

Flügel beim Männchen stark verkürzt, so dass die vorderen an den Hinterrand des zweiten, die hinteren kaum an das Ende des vierten Segmentes reichen. Beim weiblichen Exemplare, das mir vorliegt, sind die Flügel zerrissen.

Beim Männchen bildet der neunte Bauchring eine kurze Subgenitalplatte; auf der Rückenseite ist derselbe Ring in der Mitte breit bogenförmig ausgerandet und sein Rand aufgeworfen, so dass eine Höhlung

entsteht, in welcher die grossen Subanalklappen liegen. Diese sind lang dreieckig, aussen gewölbt und stark quergefurcht. Der Supraanallobus ist nicht sichtbar, aber es ragt zwischen den Subanalklappen eine ähnliche borstenförmige Chitingräte hervor wie bei Gattung *Arcynopteryx*.

Beim Weibchen bildet der achte Bauchring eine sehr breite, aber kurze Subgenitalplatte: sie nimmt zwei Drittel der Breite des achten Ringes ein, aber überragt kaum seinen Hinterrand und ist hinten sehr schwach ausgeschnitten. Der zehnte Dorsalring ist etwas bogenförmig verlängert.

Die Körperlänge nach MAC LACHLAN beim ♂ 10-13^{mm}, bei dem mir vorliegenden Stücke 15^{mm}, beim ♀ nach MAC LACHLAN 15^{mm}, bei meinem Exemplare 14^{mm}; Flügelspannung 35^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — Das mir vorliegende Paar ist aus Turkestan Or. (leg. CHAFFANJON 95) und Eigentum des Pariser Museums.

Ich identifiziere diese Exemplare mit der von MAC LACHLAN beschriebenen Art, obwohl die Beschreibung der Farbe nicht auf dieselben vollkommen passt und besonders das Weibchen die für das Männchen angegebene Zeichnung und umgekehrt das Männchen jene des Weibchens zeigt. Aber die Beschreibung und Abbildung der weiblichen Subgenitalplatte stimmt mit dem mir vorliegenden Stücke gut überein. Diese Art ist sicher mit der *Dictyopteryx tau* sehr nahe verwandt.

2. [*Skobeleva tau* KLP. (Fig. 20)].

Dictyopteryx tau KLP. FILCHNER, Exped. China-Tibet, Zool. bot. Ergebnisse, p. 59.

Körper oben schwarzbraun, auf dem Kopfe und Pronotum gezeichnet. Die Makel auf dem Kopfschilde schmal dreieckig, nach vorne verwaschen; jener zwischen den einfachen Augen deltoide aber hinten mit dem mittleren Vorsprunge der gelben Umsäumung des Hinterhauptes breit zusammenhängend. Die gelbe Mittellinie des Pronotums auf dessen Scheibe allmählich nach vorne verschmälert, an dem Vorderrande vor der Randfurche aber wieder etwas erweitert, so dass sie dadurch einen schwach T-förmigen Umriss erhält. Die Unterseite gelbbraun, die Sterna mehr bräunlich, das Prosternum mit einem breit spießförmigen kastanienbraunen Flecke, das Meso- und Metasternum mit einer breiten kastanienbrauner Querbinde, welche den ganzen Teil vor der Insertion der Coxen einnimmt und in der Mitte nach hinten zwischen die Coxen verlängert ist. Ueber die Mitte des Bauches zieht sich bis an der Hinterrand des 7 Ringes ein kastanienbrauner Streifen. Fühler kastanienbraun, gegen die Spitze zu etwas heller. Beine gelbbraun, Schenkel gegen die Spitze zu bräunlich, am Knierande selbst aber gelb gesäumt; Schienen am Knierande selbst schwarzbraun gesäumt, dann hell gelbbraun, mit einem braunen Ringe unterhalb des Knies, gegen die Spitze zu wieder dunkler; auch jedes Fussglied gegen die Spitze dunkler; Cerci gelbbraun, nur die letzten Glieder braun.

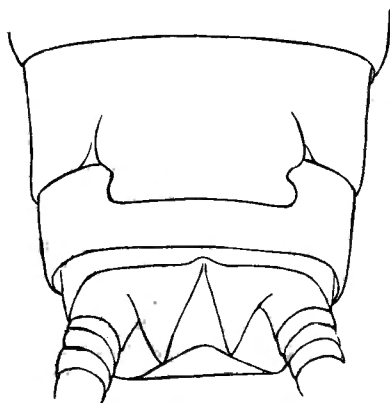


FIG. 20. — *Skobeleva tau* Klp. (China)

Das ♀ Hinterleibsende von unten.

(Coll. Filchner).

Kopf unregelmässig und sehr fein chagriniert, die erhöhten Partien sind zwar deutlicher und regelmässiger chagriniert, aber treten nicht scharf hervor und sind nur bei besonderer Aufmerksamkeit sichtbar; besonders die W-Linie ist nur schwach angedeutet. Ähnlich ist die Struktur des Pronotum ausgebildet.

Kopf ziemlich gross, nach vorne wenig verschmälert, der Kopfschild am Vorderrande stumpfwinklig vorgezogen. Von den einfachen Augen ist das vordere viel kleiner als die beiden hinteren; sie sind in ein stumpfwinkliges Dreieck gestellt, dessen Seiten im Verhältnisse wie 30 : 20 stehen. Fühler haben etwa drei Viertel der Länge von Vorderflügeln und sind recht schlank; ihr 8. Glied wieder verkürzt und etwa das 18. so lang wie breit.

Pronotum quer länglich viereckig, parallelseitig, wenig schmaler als der Kopf sammt Augen; die Breite ist im Verhältnisse zur Länge wie 50 : 42. Der Vorderrand ist stark bogenförmig und so wie der Hinterrand sehr breit; die Mittelfurche ist schmal, aber deutlich. Auch das Mittelfeld ist ziemlich schmal, etwa im ersten Drittel am engsten und daselbst etwa $\frac{1}{7}$ der Breite des Pronotum einnehmend, nach vorne und hinten erweitert.

Flügel gegen die Spitze zu etwas gebräunt, mit deutlicher, recht starker Nervatur. Das Adernetz zwischen dem Radius und seinem Sextor ist zwar nicht vielmaschig, aber recht unregelmässig; jenes zwischen der Media und den Cubiti durch spärliche parallele Queradern gebildet. Die Reihenfolge der Adern am Rande der Vorderflügel : $Rs_1, Rs_2, Rs_3, M_1, M_2, 1, 2, Cu_1, Cu_2$, der Hinterflügel $M_1, 1, M_2, M_3, 1, M_4, 1, Cu_1$.

Beim ♀ ist die Subgenitalplatte nur mittelmässig gross; sie nimmt nicht ganze zwei Drittel der Breite des VIII. Ringes ein und reicht etwa in die Mitte des IX. Ringes. Sie hat einen vollkommen geraden Hinterrand, abgerundete Hinterecken und vor denselben jederseits eine runde ziemlich tiefe Einkerbung. Der X. Dorsalring ist stumpf dreieckig vorgezogen aber auf dem mir vorliegenden Exemplare nach unten gebogen, so dass der genannte Ring einen trapezoiden Umriss bekommt.

Körperlänge : 16^{mm}, die Länge der Vorderflügel : 14^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — 1 ♀ Lantschou-Weg nach Sining-fu F, N° 207/06 (Col. FILCHNER).

3. Gattung FILCHNERIA KLP.

KLAPÁLEK, Plecoptera in FILCHNER'S Expedition China-Tibet, Zoologisch-Botanische Ergebnisse, p. 61 (1907).

Dictyopteryx PICT. part.

In dem Aeusseren der Gattung *Perlodes* sehr ähnlich, unterscheidet sich von derselben durch die Genitalanhänge, welche auf eine nähere Verwandtschaft mit *Arcynopteryx* hinweisen. Aus der Mongolei und Mingrélie bekannt.

Type : *Filchn. mongolica* KLP.

1. [*Filchneria mongolica* KLP. (Fig. 21)].

= *Dictyopteryx mongolica* FR. Klapálek, Onových a málo známých družích palaearktických Neuropteroid. (Rozpr. Čes. Akad. cis. Fr. Jos., R. X., Č. 21. 1901.), und Plecoptera in FILCHNER'S Exped. China-Tibet, Zool. Bot. Ergebnisse, p. 61 (1907).

Die Körperfarbe der Oberseite schwarzbraun mit einer sehr auffallenden Zeichnung des Kopfes und Pronotums. Auf dem ersteren sehen wir eine dreieckige Makel auf dem Clypeus vor der M-Linie und eine fast regelmässig viereckige, von der vorigen kaum getrennte auf dem Scheitel zwischen den hinteren Punktaugen und der Scheitellinie. Der ganze Hinterhauptstrand ist breit gelb gesäumt und verbreitert sich nach vorne jederseits schief bis zu den Augen und in der Mitte gegen den Scheitel zu in der Form eines etwa rechtwinkligen Dreieckes, welcher mit dem Scheitelflecke zusammenhängt. Auf dem Pronotum ist eine breite Mittellinie, welche gewöhnlich gegen die vordere Randfurche sich allmählich verschmälert, an dem Vorderrande aber wieder erweitert ist. Die Unterseite ist hell gelbbraun nur ein herzförmiger, nach vorne zugespitzter Fleck auf Prosternum, eine die ganze Fläche vor den Hüften einnehmende Querbinde und mit derselben zusammenhängender Fleck in der Mitte zwischen den Hüften auf dem Meso- und Metasternum schwarzbraun. Auf dem Hinterleibe ist auf jedem Ringe schwarzbrauner grösserer Punkt jederseits und ein

viel kleinerer mehr nach innen; auf dem VIII. Ringe fehlen diese Punkte und dafür sehen wir jederseits am Grunde der Subgenitalplatte eine grössere Makel. Fühler am Grunde schwarzbraun, gegen die Spitze zu gelbbraun. Beine dunkelbraun, Hüften und Trochantere gelbbraun, die Schenkel und Schienen gegen die Knien zu und am Aussenrande deutlich dunkler; die ersteren unterhalb der Knien schmal gelb gesäumt. Cerci hell braun.

Beim ♂ ist die Disposition der Farben dieselbe, aber es scheint ihr Kontrast nicht so scharf zu sein.

Kopf sehr fein chagriniert und kurz, ziemlich dünn pubesziert. Die erhöhten Partien sind zwar deutlicher und regelmässiger gerunzelt, aber treten keineswegs so scharf hervor, besonders die M-Linie, die Stirnschwieneln und die mittlere Partie am Hinterhaupte sind wenig deutlich. Dasselbe gilt von dem Pronotum, wo die wümförmigen Schwieneln recht schwach ausgebildet sind; dafür scheint der Grund gröber gerunzelt zu sein.

Kopf ziemlich gross, nach vorne wenig verschmälert, so dass die Breite des Kopfschildes am Vorderende drei Viertel der Stirnbreite zwischen den Augen ausmacht. Die einfachen Augen ziemlich klein in ein sehr stumpfwinkliges Dreieck gestellt, dessen Seiten im Verhältnisse 30 : 18.5 sind. Fühler wenig länger als die Hälfte der Vorderflügel, mässig stark; das 8. Glied wieder verkürzt und etwa das 12. so lang wie breit.

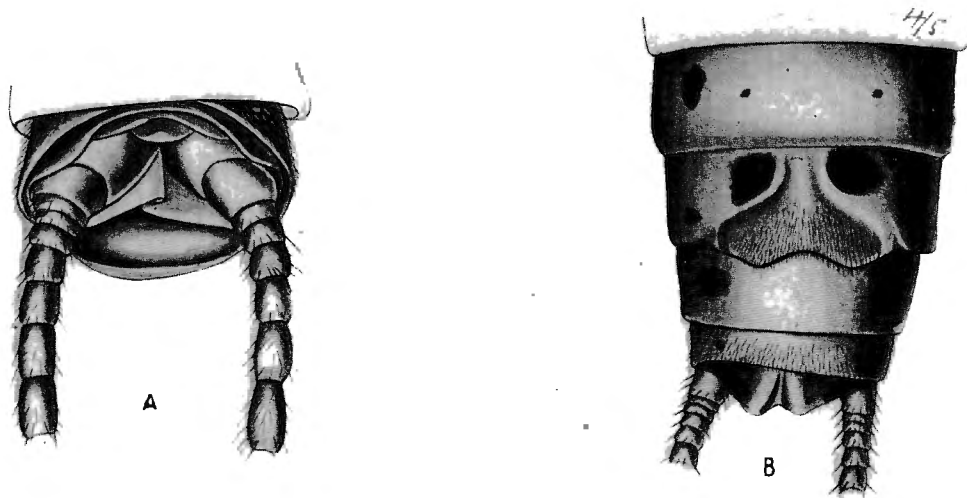


FIG. 21. — *Filchneria mongolica* Klip. (Mongolei)

A. — Das ♂ Hinterleibsende von oben

B. — Das ♀ Hinterleibsende von unten

(Coll. Filchner).

Pronotum querlänglich viereckig, mit fast parallelen Seiten, deutlich schmaler als der Kopf samt Augen. Das Verhältnis der Breite vorne und hinten zur Länge beim ♂ ist wie 50 : 52 : 37. Beim ♀ scheint das Pronotum ein ganz klein wenig länger zu sein (50 : 39). Die Mittelfurche ist ziemlich schwach, das Mittelfeld nimmt kaum $\frac{1}{5}$ der Breite ein.

Flügel schwach gebräunt, mit deutlicher, starker Nervatur. Das Adernetz zwischen dem Radius und seinem Sektor stark unregelmässig, dagegen jenes zwischen Media und den Cubiti fast regelmässig. Die Reihenfolge der Adern am Flügelrande ist folgende : im Vorderflügel : $Rs_1, Rs_2, Rs_3, M_1, M_2, M_{3+4}, Cu_1, 1, Cu_2$, im Hinterflügel $M_1, M_2, M_3, M_4, 1, Cu_1$. Der vordere Ast der zweiten Analader einmal gegabelt.

Beim ♂, welches voll entwickelte Flügel hat, ist der IX. Ring auf der Bauchseite vorgezogen, eine einfache, durch Seitenfalten nicht begränzte Subgenitalplatte bildend; seine Rückenseite stark verkürzt. Der X. Ring auf der Rückenseite breit bogenförmig ausgeschnitten und unterhalb diesen Ausschnittes ist ein breit rundlicher Lobus, wahrscheinlich der Supraanallobus sichtbar. Die Subanalklappen sind überhaupt nicht sichtbar und wir sehen oberhalb der gefalteten dünnen Haut, welche wir als den Ventralbogen des X. Ringes erkennen, direkt die mächtigen Wurzeln der Cerci.

Beim ♀ ist die Subgenitalplatte kurz und nimmt zwei Drittel der Breite des VIII. Ringes ein; ihr Hinterrand ist in der Mitte breit stumpfwinklig oder rundlich ausgeschnitten. Die X. Dorsalplatte ist stumpfwinklig vorgezogen.

Körperlänge des ♂ 14^{mm}. Beim ♀ 20^{mm}. Länge der Vorderflügel des ♀ 16-17^{mm}. Alles an Alkoholexemplaren gemessen.

Fehlt der Coll. SELYS. — 1 ♂, 2 ♀ Tsinling am Weg Hsin-nganfu-Peiho F, n° 207/06 (Coll. FILCHNER); N. Mongolei, leg. LEDER (k. k. Hofmuseum); 3 ♀ Issyk-kul, leg. TANCRÉ (Mus. Hamburg).

2. *Filchneria infumata* MAC LACHLAN (Fig. 22).

Dictyopteryx infumata MAC LACHLAN, Névropt. de Mingrelie, Annal. Soc. Ent. Belg., XII, p. 101.

Körper oben schwarzbraun, auf dem Meso- und Metanotum schwarz. Auf dem Kopfe sehen wir einen kleinen, queren, rötlichen Makel vor dem unpaaren Punktauge und ähnlich sind auch die Seiten des Kopfschildes gefärbt. Der abgerundete viereckige Scheitelfleck ist dottergelb und berührt hinten die Spitze des mittleren Hinterhauptsmakels, welcher so wie beide seitlichen dreieckig und dottergelb ist. Der Mittelstreifen des Pronotums ist verhältnismässig schmal und nimmt nicht das ganze Mittelfeld ein. Die Kehle ist dottergelb, die Ränder der

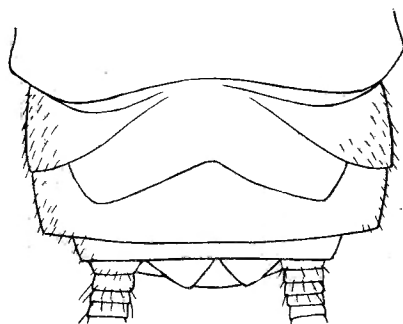


FIG. 22. — *Filchneria infumata* Mac Lachlan (Mingrelie)
Das ♀ Hinterleibsende von unten
(Coll. Selys).

Kopfunterseite dunkelbraun. Die Unterseite der Brust ist schwarzbraun, der Bauch dunkelgelbbraun, die Hinterränder der Segmenté dunkler. Die ersten zwei Fühlerglieder schwarzbraun; Taster hellbraun. Beine lichtbraun, die Schenkel an den Seiten mit einem breiten dunkelbraunen Streifen, welcher aber den Knierand nicht erreicht und diesen als einen breiten gelben Saum frei lässt. Cerci, soweit sie erhalten sind, olivbraun. Flügel deutlich braun angeraucht, mit starker brauner Nervatur.

Kopf ziemlich lang nach vorn nur mässig verschmälert, vorn gerade abgestutzt. Augen relativ klein, halbkugelig gewölbt, mit schwach gebogenem Innenrande. Punktaugen klein, in ein gleichschenkliges Dreieck gestellt; der Abstand der hinteren etwa um die Hälfte grösser als die Entfernung vom Innenrande der Augen oder vom vorderen Punktauge (30 : 18 : 20). Stirnschwielen gross, einförmig, quer und den hinteren Punktaugen etwas näher liegend als dem Innenrande der Augen; sie sind wenig gewölbt und nur durch andere Sculptur von der übrigen Kopffläche verschieden. Die Haut ist kaum chagriniert, aber mit vielen eingestochenen Punkten unregelmässig besetzt, welche besonders an der Basis des Kopfschildes runzelartig zusammenfliessen; die Stirnschwielen dagegen sowie die M-linie, zwei kleine Schwielen in den Vorderwinkeln des Kopfschildes und die fächerartigen Hinterhauptsschwielen sind fein netzartig gerunzelt.

Pronotum stark quer, trapezoid, vorn etwas breiter als das Hinterhaupt, nach hinten deutlich erweitert (50 : 56 : 41). Vorderrand mässig, Hinterrand stark bogenförmig, alle vier Ecken stumpfwinklig. Die Mittelfurche scharf, deutlich, das Mittelfeld breit, in dem ersten Drittel etwas mehr als ein Sechstel der ganzen Breite daselbst einnehmend, nach vorn und hinten bogenförmig erweitert. Die Schwielen mässig stark.

Flügel ziemlich breit, die Spitze fast elliptisch. Im Costalfelde der Vorderflügel etwa 8, der Hinterflügel 5 Queradern. Das Netzwerk unregelmässig, zwischen dem Radius und seinem Sector. Die innere interradiale Zelle der Vorderflügel $3\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Stiel, die

mediale Zelle der Hinterflügel 14 mal so lang wie der Stiel. Der vordere Cubitus entsendet im Vorderflügel 3-4, im Hinterflügel 2 accessorische Aeste. Der Vorderast der zweiten Analader hat drei Aeste ohne Querader.

Die weibliche Subgenitalplatte ist breit, am Grunde $\frac{3}{4}$ der Breite des VIII. Ringes einnehmend, nach hinten etwas verschmälert, so dass sie im ganzen einen trapezoiden Umriss hat, ist aber am Hinterrande ziemlich tief stumpfwinklig ausgeschnitten. Der Rand dieses Ausschnittes ist in der Mitte dunkler gesäumt. Der X. Dorsalring ist stumpfwinklig vorgezogen und nach unten gebogen.

Körperlänge : 15^{mm}. Länge des Vorderflügels : 20^{mm}.
1 ♀ Mingrelie. Coll. SELYS.

Es liegt mir die Type vor, welche in der bekannten sorgfältigen Art von MAC LACHLAN beschrieben worden ist. Die Art gehört sicher in die von mir creierte Gattung *Filchneria* und steht der *F. mongolica* sehr nahe. Bei der letzt genannten Art ist die Grundfarbe dunkler, die helle Zeichnung ist mehr auffallend, aber die Seitenmakel des Hinterhauptes fehlen. Wäre die Distanz der Fundorte nicht so gross, würden diese Unterschiede kaum genügen beide Arten auseinander zu halten.

6. Gattung PERLODINELLA KLP. n. g.

Diese Gattung weicht stark in der Bildung der männlichen Genitalsegmente von dem bei dieser Familie üblichen Plane ab. Der IX. Ventralring ist nur wenig rundlich dreieckig vorgezogen, nach oben gebogen und zwischen die Cerci gelegt. Der X. Ring ist auf dem Rücken stark schnabelartig vorgezogen, auf der Bauchseite konkav und in seiner Wölbung liegen die verlängerten und verwachsenen Subanalklappen.

Nur zwei in Tibet vorkommende Arten bekannt.

Type : *P. Kozlovi* KLP.

1. [*Perlodinella Kozlovi* n. sp. (Fig. 23 und 24)].

Kopf oben schwarzbraun; der gelbe Scheitelfleck hängt breit mit dem mittleren Hinterhauptsmakel zusammen so, dass sie einen vorn abgerundeten, vom vorderen Punktauge bis an den Hinterrand des Kopfes sich ziehenden dottergelben Streifen bilden; auch auf dem Kopfschilder finden wir einen länglichen Fleck und die mittlere Partie der M-Linie ist rötlich gelbbraun. Der übrige Körper oben schwarz, unten schwarzbraun mit Ausnahme der Vorderbrust, welche gelbbraun und nur in der Mitte des Sternum schwärzlich ist; auch die vordere Partie der Mittelbrust ist gelbbraun und der Mittelstreifen des Pronotums dottergelb. Dieser Mittelstreifen verschmälert sich gegen die Vorderrandsfurche, wird aber an dem Vorderrande wieder erweitert und bildet so die Fortsetzung des Mittelstreifens auf dem Kopfe. Fühler und Taster unten schwarzbraun, gegen die Spitze zu lichter, ins gelbbraune übergehend. Beine gelbbraun, die Schenkel oberhalb des Knies, Schienen unter dem Knie schwarzbraun, das Kniegelenk selbst aber gelbbraun; das Ende der Schienen und die äusserste Spitze des letzten Fussgliedes schwärzlich. Cerci gelb und da die einzelnen Glieder, besonders die distalen, gegen ihre Spitze bräunlich werden, ziemlich deutlich geringelt. Das Weibchen unterscheidet sich in der Färbung dadurch von dem Männchen, dass die Seiten der Bauchfläche von der Basis der Hinterbeine und die drei letzten Ventralsegmente gelbbraun sind.

Kopf von der bei der Gattung *Perloides* üblichen Form. Punktaugen klein, der Abstand der hinteren etwas kleiner beim Weibchen als bei dem Männchen, so dass beim ersteren das Verhältnis ist 30 : 18 : 20, beim letzteren 30 : 15 : 20.

Auch die Form des Pronotum ist bei den Geschlechtern etwas verschieden. Dasselbe ist quer, trapezoid, vorn etwas schmaler als das Hinterhaupt, nach hinten mässig erweitert; das Verhältnis der Ausmasse ist beim Männchen 50 : 57 : 44, beim Weibchen 50 : 57 : 38, es ist also beim letzteren das Pronotum etwas kürzer.

Der Vorder- und Hinterrand sind deutlich bogenförmig, die Seiten fast gerade oder schwach bogenförmig. Die Mittelfurche schwach, das Mittelfeld nimmt im ersten Drittel etwa ein Sechstel über Siebentel der ganzen

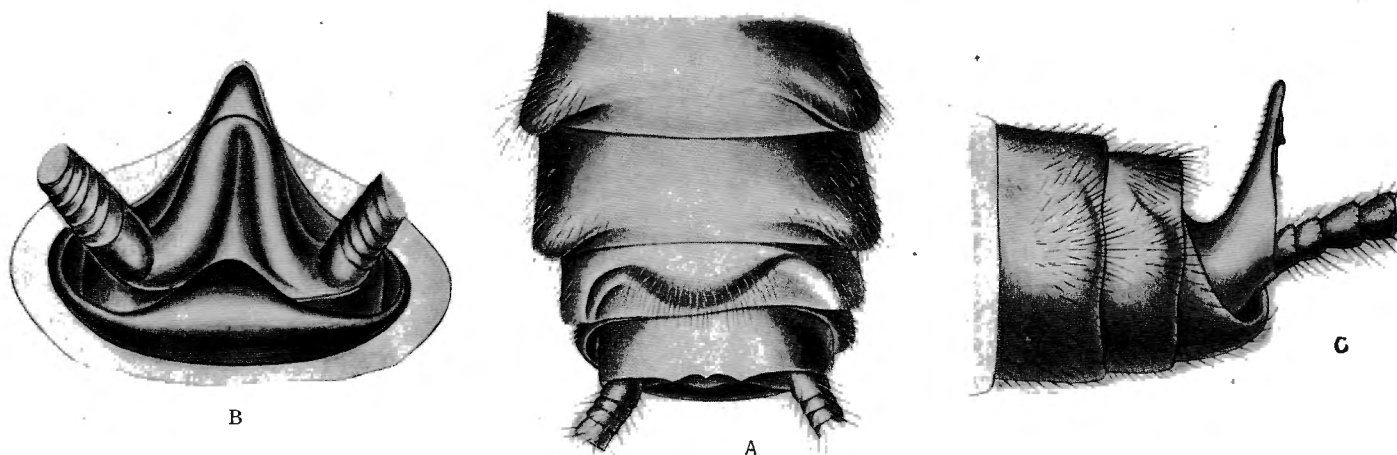


FIG. 23. — *Perlodinella Kozlovi* Klp. (Tibet)
Das ♂ Hinterleibsende: A. — von oben; B. — von hinten; C. — von der Seite
(Museum St.-Petersburg).

Breite ein und ist nach vorn und hinten bogenförmig erweitert. Schwielen schwach angedeutet. Flügelspitze fast elliptisch. Die Genitalsegmente des Männchens wie in der Gattungsdiagnose beschrieben.

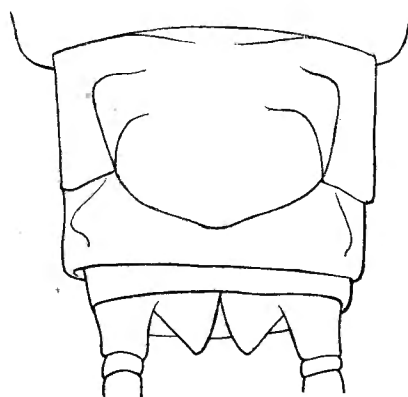


FIG. 24. — *Perlodinella Kozlovi* Klp. (Tibet)
Das ♀ Hinterleibsende von unten
(Museum St.-Petersburg).

Beim Weibchen ist das 8. Bauchsegment in eine dreieckige, vor der abgerundeten Spitze jederseits etwas ausgeschweifte Subgenitalplatte vorgezogen; sie nimmt am Grunde zwei Drittel der ganzen Breite des Segmentes ein. Der X. Dorsalring ist schwach bogenförmig.

Körperlänge des ♂ 10-13^{mm}, des ♀ 14-17^{mm}, Flügelspannung des ♂ 21-25^{mm}, des ♀ 27-34^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — Fluss Dsa-Tschju, Bassin des Blauen Flusses, Kham, Tibet SO, April 1901, leg. KOZLOV, eine Reihe von Exemplaren im Mus. d. kais. Akad. der Wiss. St-Petersburg.

Ich stelle hierher noch ein Pärchen aus dem Tale des Flusses Dschagyngol, Nebenflusse des Sees Dscharingnoor, O. Tibet, 14.300 Fuss, ges. von KOZLOV 1.-6.VII.1900. (Mus. St-Petersburg), da ich

ungeachtet der bedeutenden Differenz in der Flugzeit keinen triftigeren Unterschied von den übrigen Stücken finden kann.

Ein ♀ von dem Berge Khuan-Gou-Tschu, West Nanschan, ges. von KOZLOV in der ersten Hälfte von September 1901, ist höchst wahrscheinlich verschieden, aber genügt nicht für die Beschreibung.

2. [*Perlodinella unimacula* n. sp. (Fig. 25)].

Schwarz, auf dem Kopfe nur mit einem gelben Scheitelmakel und der Hinterleib mit gelben Seitenstreifen, welche nach hinten breiter werden und zuletzt die ganze Unterseite des IX. und X. Ringes einnehmen. Fühler am Grunde schwarzbraun, gegen die Spitze zu etwas lichter. Taster schwarzbraun. Beine gelbbraun, die Aussenseite der Schenkel schwärzlich, der Knierand selbst aber schmal gelb; Schienen unterhalb der Knien mit einem deutlichen schwärzlichen breiten Ringe und gegen die Spitze zu ebenfalls etwas dunkler. Cerci gelb besonders in ihrer hinteren Hälfte deutlich schwarzbraun geringelt. Flügel braun getrübt, die vorderen mit bräunlicher Nervatur bis auf die drei ersten Längsadern, welche gelb sind; die Nervatur der Hinterflügel ist in der inneren Hälfte gelb, in der äusseren bräunlich.

Kopf ziemlich stark nach vorn verlängert, mit gerade abgestutztem Vorderrande des Clypeus. Augen mässig gross, stark gewölbt. Punktaugen klein; das Verhältnis ihrer Abstände ist wie 30 : 15 : 21. Die Stirn- und Schwielen gross, eiförmig, stark nach vorn geschoben, vom Innenrande der Augen und den hinteren Punktaugen gleich entfernt. M-Linie stark ausgeprägt. Die ganze Oberfläche ist deutlich netzartig gerunzelt, die Runzelung auf den Schwielen und der M-Linie gröber und stärker.

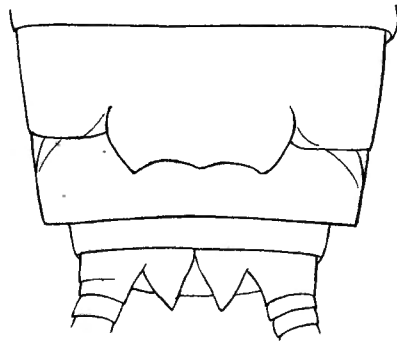


FIG. 25. — *Perlodinella unimacula* (China)
♀ Hinterleibsende von unten
(Museum St.-Petersburg).

Das Pronotum ist leider bei beiden mir vorliegenden Stücken etwas deformiert. Es ist vorne etwa so breit wie das Hinterhaupt, nach hinten breiter; das Verhältnis der Ausmasse ist etwa 50 : 55 : 40. Vorder- und Hinterrand bogenförmig, Seiten gerade. Die Mittelfurche schmal, aber scharf, das Mittelfeld sehr breit, in der Mitte fast ein Fünftel der ganzen Breite einnehmend, vorne und hinten noch etwas erweitert. Die wurmförmigen Schnorkeln nicht zahlreich, aber stark.

Flügel mässig breit, mit parabolischer Spitze. Die Queradern im Costalfelde spärlich und nur in der äusseren Hälfte entwickelt. Der Vorderast der zweiten Analader im Hinterflügel hat zwei accessorische Aeste ohne Querader.

Die weibliche Subgenitalplatte ist trapezoid mit zweimal wellig ausgeschnittenem Hinterrande; sie nimmt am Grunde etwa die Hälfte der ganzen Breite des VIII. Ringes ein und reicht kaum in die Mitte des IX. Der X. Dorsalring ist schwach bogenförmig vorgezogen.

Körperlänge : 10^{mm}. Flügelspannung : 25^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — 2 ♀ Oberlauf des Chi-Tschu, Bassin des Blauen Flusses, Ges. von KOZLOV, Mitte Juli 1900. (Mus. St. Petersburg).

7. Gattung **PERLODES** BANKS.

BANKS, Ent. News, 1903, p. 241.

Perla GEOFFR. et auct. vor PICT. *partim*.

Dictyopteryx PICT., *Perlides*, p. 149 (1841), *partim* und alle Auktoren nach PICT. bis Anfang dieses Jahrhunderts.

Isogenus NEWM., Entom. Mag., t. I, p. 415 (1833) *partim*.

Die typische Gattung dieser Familie. Beim ♂ bildet der IX. Ventralring eine deutliche Subgenitalplatte; die Subanalklappen sind kurz, kegelförmig bis halbwalzenförmig, mit der flachen Innenfläche aneinander gelegt. Der X. Ring oben nicht geschlitzt. Die ♀ Subgenitalplatte nimmt $\frac{2}{3}$ bis noch etwas über $\frac{3}{4}$ der Breite des IX. Ringes ein.

Die Gattung ist über Europa verbreitet und in Nordamerika durch eine Art vertreten. Es ist merkwürdig, dass ich bisher kein Stück dieser Gattung aus Asien gesehen habe.

Type : *P. microcephala* PICT.

ÜBERSICHT DER ARTEN.

1. Nur das vordere Feld des Kopfes (vor der M-Linie) schwach glänzend, der Kopf sonst, besonders zwischen den Punktaugen, matt. Der helle Fleck vor der M-Linie kaum angedeutet; die seitlichen Hinterhauptflecke klein. Pronotum vorne fast so breit wie der Kopf samt Augen. Fühler dünn. ♂ kurzflügelig, mit dunklen Flügelrudimenten. *dispar*.

Kopf vor der M-Linie und auf dem Scheitel glänzend; auch Pronotum ziemlich glänzend. Fühler stark. — 2.

2. Die ♀ Subgenitalplatte viel kürzer als der IX. Ring, mit einem *einfach bogenförmigen Hinterrande*; die Seitenfalten, welche dieselbe begrenzen, sind stark nach hinten divergent. Die Hinterhauptschwien stark vortretend und die mittleren fast den Gipfel der Scheitelsutur erreichend. Kopf und Pronotum ziemlich stark glänzend. Fühler und Cerci auffallend lang, so dass die Cerci die Flügel weit überragen. Flügel dunkel. *macrura*.

Die ♀ Subgenitalplatte querelliptisch, trapezoid, oder fast halbkreisförmig, *mit deutlichen Seitenrändern*, gewöhnlich den Hinterrand des IX. Ringes erreichend, manchmal sogar denselben überragend. — 3.

3. Beide Flügelpaare auffallend gleichmässig braun gefärbt, mit halbkreisförmiger Spitze. Die M-Linie und der Kopfschild vor derselben nur schwach rötlich; die Hinterhauptschwien gross, vortretend und die mittlere Gruppe den Gipfel der bogenförmigen Scheitelsutur erreichend. Die ♀ Subgenitalplatte lang, fast den Hinterrand des X. Ringes erreichend, nicht ausgerandet, mit der Bauchfläche gleichfärbig. ♂ vollflügelig. *rectangula*.

Flügel höchstens nur an der Wurzel und entlang des Vorderrandes stärker gebräunt, glänzend und etwas irisierend. — 4.

4. Pronotum so breit wie der Kopf samt Augen, verhältnismässig kurz, der Kopf und Pronotum relativ gross; ♂ kurzflügelig, mit hellen Flügelstummeln. *Mortoni*.

Pronotum deutlich schmaler als der Kopf samt Augen, wenig oder nicht breiter als die Stirn zwischen den Augen; ♂ vollflügelig. — 5.

5. Pronotum vorn etwa so breit wie das Hinterhaupt; dieses nicht auffallend gelb gefärbt; die weibliche Subgenitalplatte nimmt etwas mehr als $\frac{3}{4}$ der Breite des neunten Ringes ein. *microcephala*.

Pronotum vorn deutlich schmaler als das Hinterhaupt; dieses licht dottergelb; die weibliche Subgenitalplatte sehr breit, am Grunde etwa $\frac{8}{9}$ der Breite des neunten Ringes einnehmend. *intricata*.

FÜR DIE ♂ KANN MAN FOLGENDE ÜBERSICHT GEBRAUCHEN :

1. Körper kurzflügelig.	— 1.
— vollflügelig.	— 4.
2. — und Kopf klein.	<i>dispar</i> .
— grösser, Kopf und Pronotum gross.	— 3.
3. Flügel hell; die Makel vor der M-Linie deutlich.	<i>Mortoni</i> .
— dunkelbraun; die Makel vor der M-Linie undeutlich.	<i>rectangula</i> .
4. Fühler und Cerci von normaler Länge.	— 5.
— und Cerci auffallend lang.	<i>macrura</i> .
5. Flügel hell, durchsichtig.	<i>microcephala</i> .
— braun, dunkel, schwach durchsichtig.	<i>intricata</i> .

Dictyopteryx norvegica KNY. (Ueber Perlidenfauna Norwegens p. 2) ist mir unbekannt ich und kann nicht bestimmt sagen, ob sie hierher oder in die Gattung *Arcynopteryx* zu stellen ist.

1. **Perlodes dispar**. RMB., Névropt. p. 451 (1842) (Fig. 26, 27).

= *Perla microcephala* BURM. Handb. II, p. 878 (1839).

= *Dict. microcephala* PICT. *partim*, Perlides, p. 158 (1841) nec Ann. Sc. nat., XXVIII (1834).

= *Dict. microcephala* KLAPÁLEK, Geschlechtst. d. Plecopt., p. 3 (1896).

= *Dict. microcephala* RIS, Perlidengattung Dictyopteryx, p. 4. (Mitt. d. schw. ent. Ges., Bd. IX., Hfl. 7.)

= *Dict. microcephala* KLAPÁLEK, Neuropterologické studie, p. 14 (1900); Výzkum českých Neuropteroid, p. 6 (1902); Conspect. Plecopt., p. 1 (1905); Rev. Europ. Dict., p. 7 (1906).

Auch BRAUER (Neuropt. austriaca, 1857), SCHÖCH (Neuropt. Helvetiae, 1885), SCHÖYEN (Norge Neuropt. et Pseudoneuropt., 1887) und ROSTOCK (Neuropt. germ., 1888) trennten diese Art nicht von *D. microcephala* PICT.

Körper schwarzbraun auf dem Meso- und Metanotum stark, auf dem Hinterleibe schwach glänzend; Kopf und Pronotum matt, mit Ausnahme der erhöhten Schwielen. Die

eiförmige Makel auf dem Scheitel, eine dreieckige die Gabellinie nicht erreichende mittlere Makel auf dem Hinterhaupt, ein kleiner Fleck hinter jedem Auge und der Mittelstreifen auf dem Pronotum sind dunkel orange-gelb; auf dem Kopfschilde fehlt in der Regel der Fleck vor der M-Linie, hier und da ist aber derselbe schwach entwickelt und die Seiten des Kopfschildes sind gelblich. Auch die Unterseite des Kopfes, die Brust, die Hüften und Trochanteren sind orange-gelb. Auf den Schenkeln sind die untere und obere Kante, so wie der Knierand hell- bis gelbbraun. Schienen hellbraun nur unterhalb der Knien dunkler, Füsse etwas dunkler als die Schienen. Fühler und Taster schwarzbraun, Cerci olivbraun, am Grunde dunkler, gegen die Spitze zu lichter.

Kopf sehr fein gerunzelt, sehr fein und kurz tomentiert; die erhobenen schwielartigen Stellen, sowie die M-Linie kahl und deutlicher, regelmässig gerunzelt. Derselbe ist verhältnismässig klein, stark nach vorne verschmälert, so dass der Vorderrand des Kopfschildes nur wenig mehr als die Hälfte der Stirnbreite hat. Das Verhältnis der Abstände von Punktaugen ist 30 : 18 : 20.

Pronotum stark quer, trapezoid, nach vorne verengt, hier etwas breiter als der Kopf zwischen den Augen, hinten gleich breit wie der Kopf samt den Augen. Das Verhältnis der vorderen Breite zur hinteren und zur Länge ist 50 : 54 : 36. Das Mittelfeld etwa im ersten Drittel am schmalsten und hier etwa $\frac{1}{5}$ der ganzen Breite einnehmend.

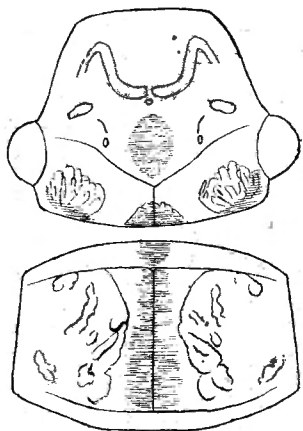


FIG. 26. — *Perlodes dispar* Ramb. (Europa)
Der Kopf und das Pronotum
(Coll. Klapálek).

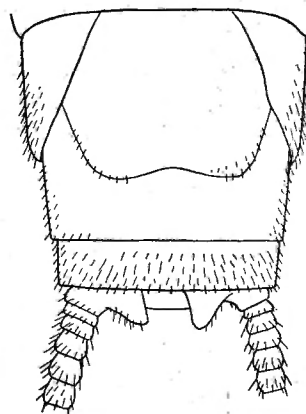


FIG. 27. — *Perlodes dispar* Ramb. (Europa)
Das ♀ Hinterleibsende von unten
(Coll. Klapálek).

Flügel fast glashell, ziemlich glänzend, nur an der Wurzel und entlang des Vorderandes etwas angeraucht. Das Adernetz in der Flügelspitze nur wenig unregelmässig und die Queradern zwischen Media und den Cubitusästen fast regelmässig.

Beim ♂ sind die Flügel stark verkürzt, so dass die hinteren kaum den Hinterrand des dritten Ringes erreichen; die vorderen sind zwar etwas länger als die hinteren, aber wenn sie zusammengelegt sind, reichen nicht zu der Spitze derselben. Beide Flügelpaare sind stark angeraucht. Die gelbe Zeichnung auf dem Kopfschilde ist manchmal recht deutlich.

Die ♀ Subgenitalplatte ist etwa trapezoid mit abgerundeten Hinterecken und etwas ausgerandetem Hinterrande; sie erreicht nur an stark verschumpften Exemplaren den Hinterrand des IX. Ringes.

Körperlänge ♂ 7-11^{mm}, ♀ 9-16^{mm}, Flügelspannung ♀ 27-37^{mm}.

Diese Art ist weit über Mittel- und Nordeuropa verbreitet. RAMBUR hat sie in Paris gesammelt (Coll. SELYS), RIS in der Schweiz; sie kommt auch in österreichischen Alpen vor und ich habe sie in Böhmen gesammelt und Stücke aus Deutschland und Finnland gesehen. Lebt oft in der Gesellschaft von *Isogenus nubecula*, an grösseren Flüssen.

1 ♀ aus Poturzyca am Bug (DZIEDZIELEWICZ) ist lichter und zeigt vor der M-Linie einen hellen Makel. Sonst aber ist die Form des Pronotums und des Kopfes typisch und der letztere ist zwischen den Punktaugen ganz schwach glänzend.

Die Merkmale dieser Art sind recht charakteristisch. Die Abbildung, die PICTET auf Taf. VIII, Fig. 12 gegeben, zeigt deutlich, dass er von BURMEISTER diese Art erhalten hat und nicht seine *microcephala*. Die ♀♀ werden sich höchst wahrscheinlich in mancher Sammlung unter der *microcephala* vorfinden.

2. *Perlodes Mortoni* KLP. (Fig. 28, 29.)

Dictyoptyryx Mortoni KLP., Rev. Eur. Dict., p. 8 (1906).

? *Perla cymodoce* NEWM., Mag. Nat. Hist. III, p. 37.

Körper schwarzbraun, ziemlich glänzend, besonders auf dem Meso- und Metanotum. Der relativ kleine, länglich eiförmige Makel auf dem Scheitel, ein halbmondförmiger vor der M-Linie und drei Hinterhauptsmafel, welche hinten zusammenfliessen, aber bei meisten Stücken nur schwach entwickelt sind, sowie der Mittelstreifen auf dem Pronotum sind gelb. Die Unterseite ist heller, nur auf der Mittel- und Hinterbrust glänzend schwarz; Kopf unten gelb. Fühler und Taster schwarzbraun mit einem Stich ins Olivgrüne. Die obere und untere Kante der Schenkel und die Schienen mit Ausnahme eines kleinen Teiles unterhalb der Knien olivgelbbraun; der Knierand der Schenkel ist deutlich gelbbraun. Cerci helloliv.

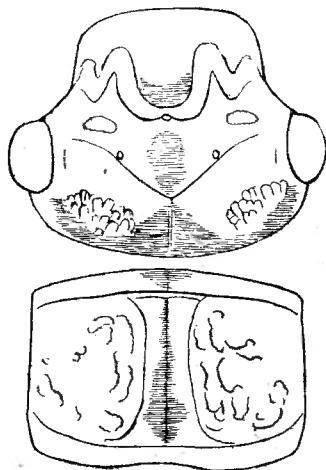


FIG. 28. — *Perlodes Mortoni* Klp. (Schottland)
Kopf und Pronotum
(Coll. Klapálek).

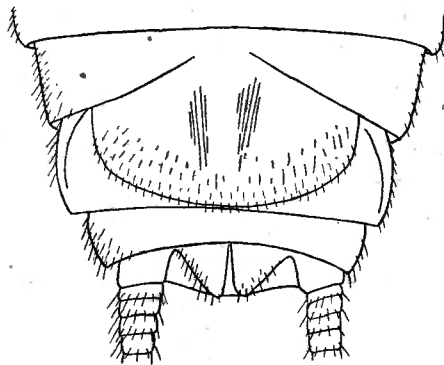


FIG. 29. — *Perlodes Mortoni* Klp. (Schottland)
Das ♀ Hinterleibsende von unten
(Coll. Klapálek).

Der Kopf ist sehr fein, kaum sichtbar gerunzelt, aber deutlich fein pubescent; die M-Linie und die Hinterhauptschwienlen wenig ausgeprägt. Derselbe ist relativ gross, besonders beim ♂, vor den Augen rasch verschmälert, so dass die Seitenränder des Kopfschildes fast parallel sind und der Vorderrand etwa $\frac{3}{4}$ der Stirnbreite misst. Das Verhältniss der Abstände der Punktaugen ist 30 : 22 : 19.

Auch Pronotum ist gross, quer, nach vorne kaum verschmälert, bedeutend breiter als der Kopf zwischen den Augen, manchmal fast so breit wie der Kopf samt den Augen; das Verhältniss der vorderen zur hinteren Breite und zur Länge ist 50 : 52 : 35. Das Mittelfeld nimmt auf der schmalsten Stelle etwas mehr als $\frac{1}{6}$ der Breite.

Flügel nur entlang des Vorderrandes etwas angeraucht, sonst fast glashell. Zwischen dem Radius und Sektor nur einige fast quadratische Zellen und die Nervatur zwischen der Media und den Aesten des Cubitus fast regelmässig.

Beim ♂ sind die Flügel stark verkürzt, so dass die hinteren den Hinterrand des IV. Ringes etwas überragen. Sie sind licht und stechen dadurch vom übrigen Körper deutlich ab.

Die ♀ Subgenitalplatte ist fast halbkreisförmig, aber hat deutliche, obwohl kurze Seitenränder; der Hinterrand ist nicht ausgeschnitten und reicht etwa an das Ende des IX. Ringes. Der X. Ring ist auf dem Rücken mässig und stumpfwinklig vorgezogen.

Die Körperlänge des ♂ 12-13^{mm}, des ♀ 12-14^{mm}, Flügelspannung 33-39^{mm}.

Schottland, leg. MORTON (Coll. SELYS). Ich habe die originalen Stücke von Herrn K. J. MORTON aus Carlisle (28./3.), und Uddingston (13./4.) in Schottland erhalten. Nebst dem befindet sich eine Reihe von Exemplaren aus Gotha in Deutschland (3./5. 80., leg. MÜLLER) in der Sammlung der Universität in Greifswald; ich sehe keine Unterschiede zwischen diesen und den schottischen Exemplaren.

3. *Perlodes microcephala* PICT. (Fig. 30 und 31.)

Perla microcephala PICT., Ann. des scienc. natur., t. XXVIII, pl. VI, Fig 4, 5 (1833).

Perla bicaudata PANZER : F. Germ., n° 71; ZETT., Ins. Lapp., p. 1057.

Dictyopteryx microcephala, PICT., Perlides, p. 155, pl. VII, Fig. 1-13 (1841). — KLP. Rev. Eur. Dict., p. 10 (1906).

Dictyopteryx rectangula KLP. : Ueber neue und wenig bekannte Arten der palaearkt. Neuropt. Bull. intern. de l'Académ. des Sciences de Bohême 1901, p. 6, Conspect. Plecopt., p. 1.

Körper schwarzbraun, Kopf, Prothorax und Abdomen mässig, Meso- und Metanotum stark glänzend. Der Scheitelfleck ist schmal, länglich eiförmig, vorne breiter; die Hinter-

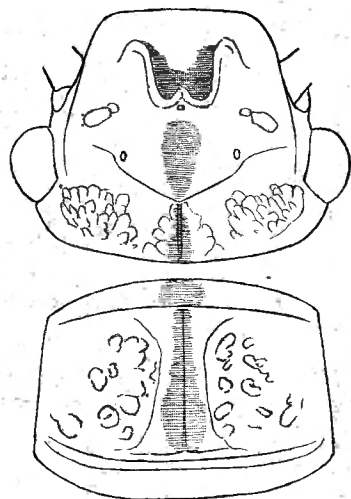


FIG. 30. — *Perlodes microcephala* Pict. (Mitteleuropa)
Kopf und Pronotum
(Coll. Klapálek).

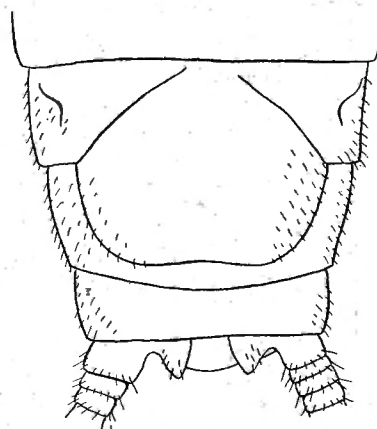


FIG. 31. — *Perlodes microcephala* Pict.
Die ♀ Subgenitalplatte
(Coll. Klapálek).

hauptsmaekel sind klein, der mittlere schmal und die seitlichen ziehen sich als schmale Streifen gegen den Innenrand der Augen; der Mondfleck vor der M-Linie deutlich, aber nicht auffallend. Der Mittelstreifen auf dem Pronotum nach vorne zugespitzt, so dass er mit dem breiten Maekel

auf dem Vorderrande ein Ausrufungszeichen bildet. Diese helle Zeichnung ist orangegelb. Die Unterseite ist dunkelbraun, auf der Mittel- und Hinterbrust fast schwarz und glänzend, auf dem Kopfe orangegelb. Fühler und Taster schwarz. Auf den Beinen sind die obere und untere Schenkelkante und die Schienen mit Ausnahme der Partie unterhalb der Knien braun. Cerci olivbraun, am Grunde dunkel, gegen die Spitze zu lichter.

Der Kopf und Pronotum fein und dicht pubescent, der erstere nur auf dem Hinterhaupte matt, sonst etwas glänzend; die M-Linie nicht auffallend. Der Kopf verhältnismässig gross und breit, das Verhältnis der Abstände der Punktaugen 30 : 20 : 20.

Pronotum trapezoid, mässig quer, nach vorne stark verengt, auch hinten schmaler als der Kopf sammt Augen; das Verhältnis der vorderen Breite zur hinteren und zur Länge 50 : 55 : 40; das Mittelfeld nimmt etwa im ersten Drittel, wo es am schmalsten ist, ungefähr $\frac{1}{6}$ der ganzen Breite ein.

Flügel fast wasserhell, ziemlich stark glänzend, nur an der Wurzel und entlang des Vorderrandes bis zum Radius angeraucht. Das Adernetz in der Flügelspitze gewöhnlich stark unregelmässig.

Das ♂ vollflügelig, aber viel kleiner als das ♀. Die ♀ Subgenitalplatte bedeutend lang mit deutlichen Seitenrändern und mit mehr oder weniger ausgeschnittenem Hinterrande; sie erreicht in der Regel nicht das Ende des IX. Ringes.

Körperlänge des ♂ 8-11^{mm}, des ♀ 15-17^{mm}, Flügelspannung ♂ 20-30^{mm}, ♀ 38-40^{mm}.

Coll. SELYS I ♀ aus Neufchâtel. Diese Art ist in den Alpenländern, Sudeten und Karpaten verbreitet und kommt besonders an frisch fliessenden Gebirgsbächen vor, obwohl sie auch tief in die Ebene herabsteigt. In meiner Sammlung auch 1 ♂ und ♀ aus Kalávryta, Morea, leg. HOLZ.

4. *Perlodes rectangula* PICT., Perlides, p. 159 (1841) (Fig. 32 und 33).

Perla hispanica RAMB. Névropt., p. 452 (1842)

Dictyopteryx rectangula KLP. Rev. Eur. Dict., p. 11; JAKOBSON und BIANKI, Prjamokr., p. 622.

nec *Dictyopteryx rectangula* KLP. Ueber neue und wenig bekannte Arten d. pal. Neur., in Bull. intern. de l'Acad. des scien. de Bohême, 1901, p. 6 und Consp. Plecopt., p. 1.

Körper schwarzbraun, ziemlich glänzend, auf dem Meso- und Metanotum stark glänzend. Der eiförmige Scheitelmakel und 3 Hinterhauptsflecke rotbraun, diese untereinander hinten verbunden und der mittlere bis zum Gipfel der Gabellinie reichend. Der Fleck vor der M-Linie schwach angedeutet. Der Mittelstreifen des Pronotums ist schmal. Unten ist der Kopf hell rotbraun und die Farbe des Bauches geht ebenfalls ins Rotbräunliche über. Fühler und Taster schwarzbraun, auf den Beinen sind die obere und untere Kante der Schenkel und die Schienen bis auf die Partie unter den Knien rotbraun. Cerci schwarzbraun ins Olivgrüne.

Der fast glatte und fein behaarte Kopf ist gross. Das Verhältnis der Abstände der Punktaugen 30 : 19 : 20.

Das Pronotum trapezoid, nach vorne verengt, hinten etwa so breit wie der Kopf samt Augen, wogegen der Vorderrand etwa der Stirnbreite gleich ist. Das Verhältnis der vorderen Breite zur hinteren und zur Länge ist 50 : 57 : 45. Das Mittelfeld etwa im zweiten Fünftel am schmalsten, wo es etwa $\frac{1}{7}$ der ganzen Breite hat; nach vorn und hinten stark bogenförmig erweitert.

Flügel stark braun gefärbt, besonders längs des Vorderrandes; ihre Spitze halbkreisförmig. Das Adernetz einfach, gewöhnlich nur durch einige Queradern gebildet; in den Hinterflügeln ist dasselbe mehr unregelmässig.

Das ♂ kurzflüglig. Die ♀ Subgenitalplatte gross, halbkreisförmig, aber die Randlinie ist derart in zwei stumpfe Winkel gebrochen, dass zwei deutliche Seitenränder entstehen, welche

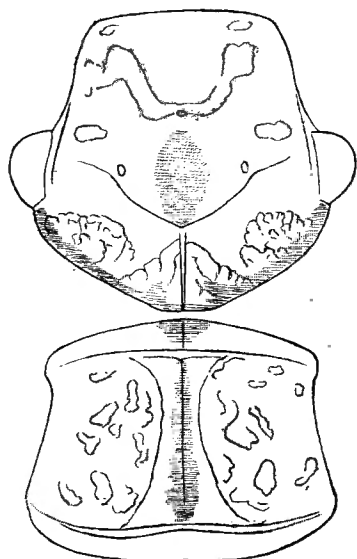


FIG. 32. — *Perlodes rectangularis* Pict. (Spanien)
Kopf und Pronotum
(Coll. Klapálek).

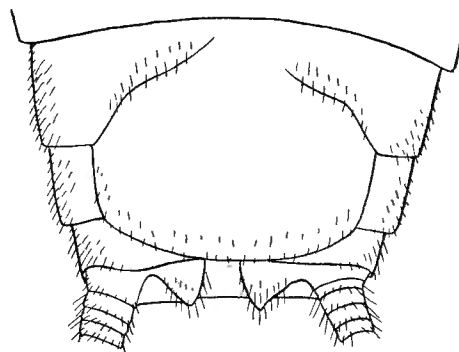


FIG. 33. — *Perlodes rectangularis* Pict. (Spanien)
Die ♀ Subgenitalplatte
(Coll. Klapálek).

mit den Seiten des IX. Ringes fast parallel sind; sie nimmt $\frac{3}{4}$ der Breite des IX. Ringes ein und reicht bis an den Hinterrand des X. Ringes.

Die Körperlänge beim ♂ 14^{mm}, Flügelspannung des ♀ 36^{mm}.

PICTET führt diese Art aus Turin auf; ich habe eine Reihe von Exemplaren in der Sammlung des H. Prof. BOLIVAR aus Navacerrada in Spanien (darunter ein ♂) gesehen. In der Sammlung SELYS befindet sich ein ♀ aus der RAMBUR'schen Sammlung mit Localitätsangabe: Madrid. (Type der *P. hispanica*.)

5. *Perlodes intricata* PICT. (Fig. 34).

Dictyopteryx intricata PICT., Perlides, p. 152 (1841). — RAMBUR, Névr., p. 452. — BRAUER, Neur., p. 87. — SCHOCH, Perl. Schweiz, 25. und 30. — RIS, Schw. Art. Dict., p. 5. — KEMPNY, Perl. und Trich.-F. Süd-Tir, p. 255. — KLAP., Rev. Eur. Dict., p. 12 *partim*. — JAKOBSON und BIANKI, Prjamokr., p. 623.

Körper schwarzbraun, matt glänzend, auf dem Kopfe mit auffallender, licht dottergelber Zeichnung, welche aus einem queren, wenig ausgeprägten Makel auf dem Kopfschild, einem kleinen dreieckigen auf dem Scheitel und einem grossen, das ganze Hinterhaupt einnehmenden und nach vorn dreizackig auslaufenden Flecke besteht: auch vor und hinter der Fühlerbasis sind öfters kleine gelbe Flecke sichtbar. Die Unterseite des Kopfes wie gewöhnlich dottergelb. Der dottergelbe oder rötlich gelbbraune Mittelstreifen auf dem Pronotum ist schmal, an der Vorderrandsfurche unterbrochen und bekommt so die Form eines Ausrufungszeichens; bei gut ausgefärbten Stücken ist an dem Hinterrande jederseits ein queres dottergelber Fleck sichtbar. Auf dem Mesonotum sind an der Flügelbasis kleine undeutliche gelbliche Flecke. Fühler und

Taster schwarzbraun. Beine lichtbraun. Schenkel und Schienen nach den Knien zu dunkler, schwarzbraun, die ersteren mit deutlichem, ziemlich breiten gelben Knierande. Cerci, grünlich braun, an der Wurzel dunkler. Flügel bräunlich getrübt, an der humeralen Querader und an der Wurzel der Analader der Vorderflügel angeraucht; beide Paare ziemlich stark glänzend. Nervatur kastanienbraun, glänzend. Costa und Subcosta gelbbraun.

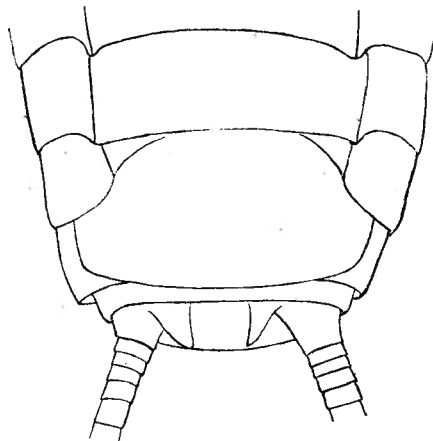


FIG. 34. — *Perlodes intricata* Pict. (Alpen)
Das ♀ Hinterleibsende von unten
(Coll. Klapálek).

Kopf gross mit deutlichen Schläfen und starken Schwielen am Hinterhaupte. Punktaugen klein; ihr Verhältnis 30 : 22 : 20. Fühler deutlich kürzer als die Vorderflügel.

Pronotum trapezoid, vorn etwa so breit wie die Stirn zwischen den Augen, deutlich schmaler als das Hinterhaupt, nach hinten mässig erweitert : das Verhältnis der Ausmasse ist 50 : 53 : 40. Das Mittelfeld breit, im ersten Drittel etwas mehr als ein Fünftel der ganzen Breite einnehmend, nach vorn und hinten bogenförmig erweitert.

Die weibliche Subgenitalplatte sehr breit, am Grunde $\frac{8}{9}$ der Breite des neunten Ringes einnehmend, trapezoid mit bogenförmigem Hinterrande und abgerundeten Hinterwinkeln, kurz, aber doch den Hinterrand des neunten Ringes erreichend. Schwanzborsten die gefalteten Flügel überragend, aber doch nur vor normaler Länge.

Flügelspannung : 35-47^{mm}.

Die Art kommt nur in höheren Gebirgsregionen an den Ufern von Wildbächen vor. Nach RIS ist ihr Verbreitungsbezirk in den Alpen durch die Coten von 1400-2900 m. begrenzt. In der Schweiz weit verbreitet. In der Coll. SELYS 1 ♀ aus Chamounix, nach der Schrift der Etiquette aus Coll. RAMBUR. Mir nebst dem aus Gastein (leg. BRAUER), Trafoi in Tirol (leg. HANDLIRSCH), Süd-Tirol (leg. KEMPNY), Bruck a. d. Mur — alles im kk. Hofmuseum Wien —, weiter aus Admont (leg. STROBL), Golling (leg. GERSTÄCKER) in Museum zu Greifswald und aus Montavon Schlapinpass (leg. HÜEBER) bekannt. Ich stelle hierher auch die Stücke aus Ostkarpathen, Chomiak, pot. Bogdan, 17.VII. (leg. DZIENDZIELEWICZ), welche in allem mit den typischen Exemplaren übereinstimmen nur nicht so grell gefärbt sind, da das Hinterhaupt nicht in so grossem Umfange die gelbe Färbung zeigt. Dieses ist die einzige Localität in den Karpathen, aber es ist nicht ausgeschlossen, dass die *P. intricata* dort anderswo vorkommt.

Die Art hat eine ähnliche Form der ♀ Subgenitalplatte wie *P. Mortoni*, weicht aber von ihr in der Grösse des Kopfes ab : nebstdem ist das Männchen der *intricata* vollflüglig, jenes der *Mortoni* kurzflüglig. Auch von *microcephala* und *dispar* unterscheidet sie sich durch den

grossen Kopf, aber auch durch die kürzere weibliche Subgenitalplatte. Von *macrura* ist sie reichlich durch die deutlich trapezoide weibliche Subgenitalplatte und die kürzeren Fühler und Schwanzborsten deutlich verschieden.

6. [*Perlodes macrura* n. sp. (Fig. 35, 36)].

Dictyopt. intricata KLP., Rev. Europ. Dict., p. 12 *partim*.

Körper schwarzbraun, mässig, nur auf dem Meso- und Metanotum stark glänzend; auch die schwielartigen Stellen des Kopfes und Pronotums mit stärkerem Glanze. Der Scheitelfleck breit lanzettlich; die Hinterhauptsmakel, von welchen der mittlere die Gabellinie nicht erreicht und die seitlichen schief gegen den Innenrand der Augen sich ziehen, fliessen am Rande des Hinterhauptsloches zusammen. Der Kopfschild mit einem deutlichen halbmondförmigen Makel vor der M-Linie und einer lichten Stelle in jedem Winkel. Der Mittelstreifen auf dem Pronotum ist schmal lanzettlich und bildet mit dem runden Flecke auf dem Vorderrande desselben ein Ausrufungszeichen. Alle diese Flecke sind licht dottergelb. Die Unterseite ist braun, nur der Kopf und je ein Makel vorne auf den Brustringen sind licht gelbbraun. Beine braun, die Hüften und Trochanteren mit den Schenkeln gleichfarbig; die obere und untere Kante der Schenkel sind kaum lichter, aber der gelbe Saum des Knierandes der Schenkel und dunklere Stelle unterhalb des Knies auf den Schienen sind deutlich. Fühler schwarzbraun, Taster etwas heller, Cerci braun, mit einem Anflug von Olivgrün.

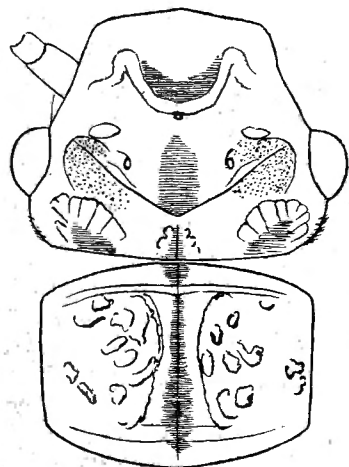


FIG. 35. — *Perlodes macrura* Klp. (Schweiz)
Kopf und Pronotum
(Coll. Klapálek).

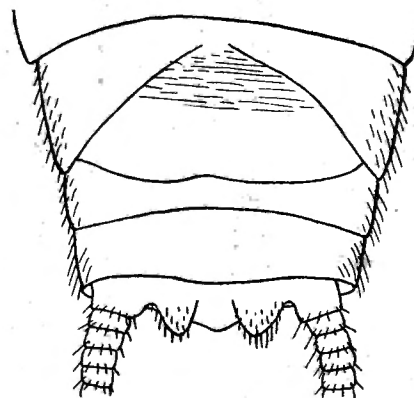


FIG. 36. — *Perlodes macrura* Klp.
Die ♀ Subgenitalplatte
(Coll. Klapálek).

Der Kopf fast ganz glatt, aber ziemlich dicht und lang goldgelb behaart; die M-Linie nur wenig vortretend, dabei die Hinterhauptschwien stark und fächerförmig. Kopf auffallend gross mit deutlichen Schläfen. Fühler wenigstens so lang wie die Vorderflügel; die Cerci ebenfalls sehr lang und unter den geschlossenen Flügeln weit hervorragend. Pronotum stark quer, viereckig, vorne kaum breiter als der Kopf zwischen den Augen, bei einem von den zwei mir vorliegenden Stücken parallelsseitig, bei dem anderen nach hinten schwach erweitert; bei diesem ist das Verhältniss der vorderen Breite zur hinteren und zur Länge $50 : 55 : 38$.

Das Mittelfeld etwa im zweiten Fünftel am schmalsten und daselbst etwas mehr als im Fünftel der ganzen Breite daselbst einnehmend, nach vorn und hinten bogenförmig erweitert.

Flügel deutlich angeraucht, aber doch stark glänzend. Das Adernetz in der Flügelspitze ist nicht so unregelmässig, wie bei *intricata*.

Das ♂ ist vollflügelig, stimmt in dem Aeusseren vollkommen mit dem ♀ und in den Genitalien mit dem ♂ der *Perl. dispar* überein. Die ♀ Subgenitalplatte ist sehr charakteristisch; sie ist kurz, hinten einfach bogenförmig umschrieben, kaum kenntlich ausgerandet, und keine gesonderte Seitenränder bildend. Der letzte Dorsalring hinten stumpfwinklig vorgezogen.

Flügelspannung des ♀ : 32^{mm} .

Fehlt der Coll. SELYS. — Diese Art ist nur aus den Alpen bekannt.

Ich besitze 2 ♀, die ich der Güte des Herrn Dr. RIS verdanke und welche er in Silva Plana in Juli gesammelt hat. Ich habe sie als *intricata* erhalten und nach ihnen auch die ♀ Subgenitalplatte dieser Art beschrieben. Sie sind aber von der echten *intricata* in der Länge der Fühler und Schwanzborsten in der Form des Pronotums, der ♀ Subgenitalplatte, in der Grösse und durch die Einfachheit des Netzwerkes verschieden.

7. [*Perlodes transversa* n. sp. (Fig. 37)].

Kopf und Thorax oben schwarzbraun; der erstere mit einem halbmondförmigen gelben Flecke vor der M-Linie auf dem Clypeus, einem spitzig eiförmigen Makel auf dem Scheitel zwischen den Punktaugen und drei Makeln an dem Hinterhaupte, von welchen der mittlere mit dem Scheitelflecke nicht zusammenhängt. Der übliche Mittelstreifen auf dem Pronotum ist nach vorne verschmälert und bildet mit dem runden Makel am Vorderrande ein gelbes Ausrufungszeichen. Vorn auf dem Mesonotum sind drei kleine gelbe Flecke, ein in der Mitte an der Spitze des Präscutum zwischen die beiden Teile des Scutum reichend und je ein an der Flügelbasis. Hinterleib oben dunkelbraun. Die Unterseite licht ledergelbbraun, nur die Sterna kastanienbraun. Fühler insoweit sie erhalten sind, schwarzbraun, scheinen aber gegen die Spitze zu lichter zu werden. Taster dunkelbraun. Beine lederbraun, die Schenkel, Schienen und Füsse an der Basis und Spitze allmählich dunkler; der Knierand der Schenkel schmal gelb gesäumt. Cerci an der Basis dunkelbraun. Flügel stark braun angeraucht mit starker brauner Nervatur, nur die drei ersten Längsadern rötlich gelbbraun.

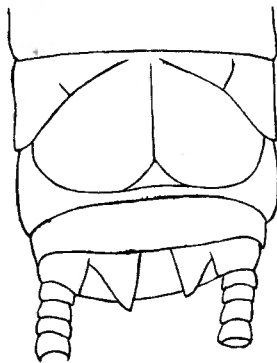


FIG. 37. — *Perlodes transversa* Kl. (Nord Amerika)
♀ Subgenitalplatte
(Museum London).

Kopf hat die bei der Gattung *Perlodes* übliche Form, ist aber nach vorn nur schwach verengt. Augen klein und mässig gewölbt. Punktaugen klein, in ein stumpfwinkliges gleichschenkliges Dreieck gestellt; der Abstand der hinteren Punktaugen ist viel grösser als die Entfernung vom Innenrande der Augen und vom vorderen Punktauge. Die Stirnschwielen ziemlich gross, breit eiförmig und den hinteren Punktaugen etwas näher als dem Innenrande der Augen. Die Scheitelsutur deutlich, die Hinterhauptsfurche tief und breit. Die Haut ist fein chagriniert und schwach glänzend, die Stirnschwielen und die M-Linie fein netzartig gerunzelt. Das Hinterhaupt mit starken und dichten Schwielen.

Pronotum stark quer trapezoid, vorn etwas schmaler als das Hinterhaupt, nach hinten stark erweitert (50 : 61.7 : 41.5). Der Vorder- und Hinterrand breit bogenförmig, die Seiten gerade. Die Mittelfurche schmal aber tief, das Mittelfeld breit, im ersten Drittel etwa ein Sechstel der ganzen Breite einnehmend, nach vorn bogenförmig, nach hinten anfangs geradlinig, dann ebenfalls bogenförmig stark erweitert.

Flügel ziemlich breit mit einer fast elliptischen Spitze. Das Netzwerk auf den Raum zwischen dem Radius und seinem Sektor beschränkt. Die innere interradiale Zelle des Vorderflügels etwa zweimal so lang wie ihr Stiel.

Beim Weibchen ist der achte Ventralring in eine grosse quer elliptische Subgenitalplatte verlängert, welche etwa $\frac{8}{9}$ der ganzen Breite einnimmt und fast den Hinterrand des neunten Ringes erreicht. Sie hat in der Mitte einen starken Längskiel, welcher etwas vor dem Hinterrande aufhört und in die Kanten eines dreieckigen Eindruckes übergeht. Der zehnte Dorsalring ist nur schwach bogenförmig erweitert.

Die Länge des Körpers 20^{mm}, des Vorderflügels 22^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — 1 ♀ mit der Etiquette Rheinwald, W. BENNETT, Entomol. Club 4412 in dem Londoner Museum.

8. Gattung **DICTYOPTERYGELLA** KLP.

KLAPÁLEK, *Evropské druhy čeledě Dictyopterygidae* (Rozpr. Čes. Akad., XIII, č. 17, p. 5 (1904); Ueber die europ. Arten der Fam: *Dictyopterygidae*. (Bull. intern. Acad. d. sc. Boh., 1904.) Consp. Plecopt. Boh., p. 2.

Isogenus KNY., *Perlidenfauna Norwegens*, p. 4.

Die Gattung stimmt in ihrer Nervatur eher mit der typischen Untergattung *Isogenus* NEWM. überein, wohin auch einige derzeit bekannte Arten von KEMPNY gestellt worden sind. Die Bildung der Genitalsegmente entspricht aber entschieden jener der Gattung *Perlodes*. Beim ♂ sind die Subanalklappen zu Kopulationszwecken auffallend verlängert und stellen uns nur eine mehr vorgeschrittene Bildung dieser Organe von *Perlodes*. Die ♀ Subgenitalplatte ist ziemlich klein, halbkreisförmig bis trapezoid.

Die Arten leben im hohen Norden von Europa und Asien oder an hoch gelegenen Seen, wahrscheinlich als Relikte der Eiszeit.

Type : *D. recta* KEMPNY.

BESTIMMUNGSTABELLE DER EUROPÄISCHEN
UND ASIATISCHEN ARTEN.

1. Der gegenseitige Abstand der hinteren Punktaugen ist fast zweimal so gross wie die Entfernung derselben vom inneren Augenrande. — 2.

Der gegenseitige Abstand der hinteren Punktaugen ist wenigstens dreimal so gross wie die Entfernung derselben vom inneren Augenrande. — 4.

2. Die ♂ Subanalklappen an der Spitze verdickt, vor derselben fast gleichmässig breit, kahl. Männchen mit rudimentären Flügeln. — 3.

Die Subanalklappen des Männchens vor der Spitze stark verdickt und abstehend behaart. Männchen mit vollkommenen Flügeln. *majuscula*.

3. Die seitlichen Hinterhauptsflecke wenig deutlich; die Körperlänge des ♂ 9-10^{mm}, und Flügelspannung des ♀ 10-16^{mm}. *recta* KNY.

Die seitlichen Hinterhauptsflecke deutlich und der Kopfschild grösstenteils gelb; die Körperlänge des ♂ 10-12^{mm}, Flügelspannung des ♀ 26-32^{mm}. *septentrionis* KLP.

4. Das Männchen vollflügelig, seine Subanalklappen vor der Spitze verdickt und abstehend behaart; die weibliche Subgenitalplatte parabolisch, am Grunde etwa die Hälfte des 9. Ringes einnehmend und den Hinterrand des IX. Ringes erreichend. *Nansenii* KNY.

Das Männchen mit verkümmerten Flügeln und seine Subanalklappen an der Spitze verdickt; die weibliche Subgenitalplatte lang trapezoid, am Grunde zwei Drittel des neunten Ringes einnehmend und fast bis zum Hinterrande des X. Ringes reichend. *gracilis*.

1. *Dictyopterygella recta* KNY. (Fig. 38).

Isogenus rectus KEMPNY, Perlidenfauna Norwegens, p. 4. — JAKOBSON und BIANKI, Prjamokr., p. 619.

Dictyopteryx norvegica KLAPÁLEK (Palaeart. Neuropt., p. 11 und 12) nec KEMPNY.

Isogenus nubecula KEMPNY, Nachtr. Perl. F. Norweg., p. 3.

Dictyopterygella recta KLAPÁLEK, Rev. Eur. Dict., p. 14 (1906), Consp. Plecopt., p. 2.

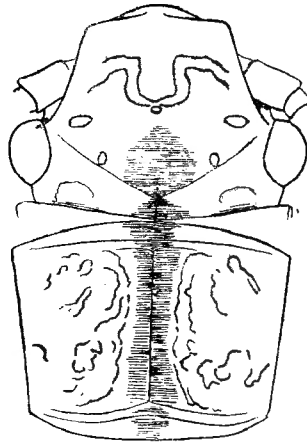


FIG. 38. — *Dictyopterygella recta* Kny (Böhmen)
Kopf und Pronotum
(Coll. Klapálek).

Körper schwarzbraun, schwach glänzend, auf dem Kopfe und Pronotum fein pubescent. Der Scheitelfleck sehr breit, fast abgerundet dreieckig; auch der mittlere Hinterhauptsmafel sehr breit dreieckig; die seitlichen Makel sind kaum angedeutet; die Augen am Innenrande gelb gesäumt. Der Kopfschild dunkel. Die Unterseite des Kopfes glänzend, in der Mitte fast kastanienbraun, an den Seiten ins Gelbbraune übergehend; der übrige Körper unten schwarzbraun bis schwarz. Taster und Fühler schwarzbraun, die letzteren gegen die Wurzel etwas lichter. Beine schwarzbraun, nur die schmale untere Kante und der Knierand an den Schenkeln und die Schienen bis auf ein kurzes Stück unterhalb des Knies etwas heller, braun. Cerci braun, mit einem schwachen Stich ins Olivgrüne, an der Spitze dunkler.

Der Kopf verhältnismässig klein. Das Verhältniss der Abstände der Punktaugen : 30 : 13.5 : 20.

Pronotum nicht so stark quer wie bei der echten *Perlodes*, schwach trapezoid, vorne fast so breit wie der Kopf sammt Augen; das Verhältniss der vorderen Breite zur hinteren und zur Länge ist wie 50 : 43 : 39. Obwohl das Pronotum nach hinten deutlich verschmälert ist, so sind doch, da der Vorderrand stark gebogen ist, alle vier Ecken stumpfwinklig. Das Mittelfeld ist etwa im ersten Drittel am schmalsten, nimmt da etwa $\frac{1}{6}$ der ganzen Breite ein und ist nach vorne und hinten nur mässig erweitert.

Flügel beim ♂ verkürzt, die hinteren nur an das Ende des 3. Ringes reichend, beim ♀ vollkommen entwickelt, die vorderen etwas dunkler, mit einem deutlichen runden Flecke an *rs*. Im Vorderflügel sind alle Adern schwarzbraun bis auf die gelbbraune Costa und Subcosta, im Hinterflügel ist der Radius fast in seiner ganzen Länge und die übrigen Adern in ihrer äusseren Hälfte schwarzbraun, sonst gelbbraun.

Die ♂ Subanalklappen sind halbwalzenförmig, innen etwas ausgehöhlt und erst an der Spitze etwas verdickt. Die ♀ Subgenitalplatte ist breit und kurz bogenförmig, mit flach aus-

geschnittenem Hinterrande; sie nimmt etwa $\frac{3}{4}$ der Breite des IX. Ringes ein. Hinterrand des X. Dorsalbogens gerade.

Körperlänge des ♂ 7-10^{mm}, des ♀ 9-13^{mm}. Flügelspannung des ♀ 10-16^{mm}.

Coll. SELYS : Tatragebirge (leg. KLAPÁLEK).

Diese Art ist über Nord-Europa, von Schottland (von MORTON gesammelt), über Skandinavien, Finnland (zahlreiche Stücke im Museum Helsingfors) bis nach Sibirien weit verbreitet. Ich habe sie im Riesengebirge und Tatragebirge gesammelt; auch in der Sammlung des Wiener Hofmuseums befinden sich Exemplare aus der letzt genannten Lokalität. In der Sammlung der Universität in Greifswald ist ein ♂ aus Flinsberg (VII. leg. HENSEL).

2. *Dictyopterygella septentrionis* KLP. (Fig. 39, 40).

D. septentrionis KLP., Rev. Eur. Dict., p. 15 (1906), Consp. Plecopt., p. 2.

Isogenus aemulum ENDERL., Stett. ent. Zeit., 1909, p. 279.

Diese Art stimmt vielfach mit der vorhergehenden, bis auf die Grösse, hellere Farbe und etwas längeres Pronotum überein. Die Farbe ist dunkelbraun, aber der Kopf zeigt eine



FIG. 39. — *Dictyopterygella septentrionis* Klp. (Böhmen)
Das ♂ Hinterleibsende A von oben; B in der Seitenansicht.
(Coll. Klapálek.)

ausgedehntere, dunkel gelbbraune Zeichnung, denn nicht nur der vordere Teil des Kopfschildes ist grösstenteils licht, sondern auch auf dem Hinterhaupte sind die seitlichen Makel sichtbar; die Unterseite des Kopfes ist ganz gelbbraun. Das Pronotum scheint etwas weniger nach hinten verschmälert zu sein; das Verhältnis der vorderen Breite zur hinteren und zur Länge ist 50 : 46.5 : 41.

Körperlänge des ♂ 10-12^{mm}, des ♀ 10-14^{mm}, Flügelspannung des ♀ 26-32^{mm}.

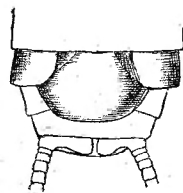


FIG. 40. — *Dictyopterygella septentrionis* Klp. (Böhmen)
Das ♀ Hinterleibsende von unten
(Coll. Klapálek.)

Ich konnte mich lange nicht entscheiden diese Form für eine selbständige Art zu halten, da die nahe Verwandtschaft mit *D. recta* so ausgesprochen ist, aber die Unterschiede in der

Grösse, der Form des Pronotums und ganz leichte Abweichungen in der Form der ♂ Genitalien, die aber nur auf frischen Exemplaren sichtbar sind, drängten mich zur Entscheidung. Habituell erscheint aber das ♀ noch mehr dem *Isogenus nubecula* ähnlich und dürfte auch unter diesem Namen in den Sammlungen stecken; die Form der Subgenitalplatte bildet aber ein auffallendes Unterscheidungsmerkmal.

Ich habe sie im Riesen- und Tatragebirge gesammelt (auch in Coll. SELYS) und Exemplare aus Finnland und Sibirien (Mus. Helsingfors) gesehen.

3. [*Dictyopterygella Nanseni* KNY. (Fig. 41)].

Isogenus Nanseni KEMPNY, Perlidenfauna Norwegens, p. 6 (1900). — JAKOBSON und BLANKI, Prjamokr., p. 620.

Dictyopterygella Nanseni KLP., Rev. Eur. Dict., p. 16 (1906).

Die Farbe des Kopfes und Pronotums dunkelbraun, des übrigen Körpers schwarzbraun: der ganze Körper fein, ziemlich lang gelbbraun behaart. Der Scheitelfleck ist breiter als lang, nach vorne rasch zugespitzt, fast herzförmig; der mittlere Hinterhauptsmakel breit dreieckig. Die M-Linie, der Kopfschild und der schmale Mittelstreifen auf dem Pronotum sind gelbbraun. Die Körperunterseite, mit Ausnahme des gelbbraunen Kopfes, sowie die Beine und Cerci sind braun.

Körper verhältnismässig schlank, Kopf klein, Augen gross, aber nur flach gewölbt. Die Abstände der Punktaugen etwa im Verhältnisse 30 : 9 : 20. Pronotum ist schwach trapezoid, vorne fast so breit, wie der Kopf samt Augen, nach hinten schwach verschmälert. Das Verhältnis seiner Ausmasse 50 : 48 : 39. Das Mittelfeld etwa hinter dem ersten Viertel am schmalsten, etwa ein Sechstel des ganzen Breite einnehmend, nach vorne schnell bogenförmig, nach hinten allmählich erweitert.

Flügel fast wasserhell, die vorderen und der Spitzenteil der hinteren etwas getrübt.

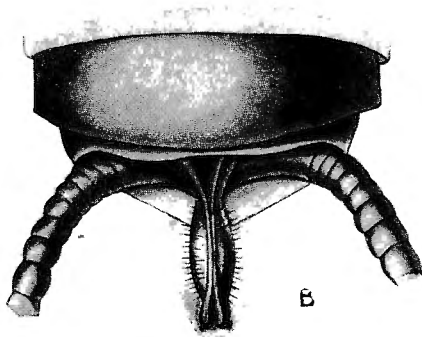


FIG. 41. — *Dictyopterygella Nanseni* Kny. (Nord Europa)
Das ♂ Hinterleibsende von unten
(Coll. Klapálek).

Das ♂ vollflügelig. Die ♀ Subgenitalplatte etwa parabolisch, den Hinterrand des IX. Ringes erreichend und am Grunde ungefähr die Hälfte der Breite des VIII. Ringes einnehmend. Der X. Ring auf der Rückenseite stumpfwinklig erweitert.

Die Körperlänge ♂ 10-11, ♀ 12^{mm}; Flügelspannung ♂ 12-23, ♀ 24^{mm} (nach KEMPNY).

Fehlt der Coll. SELYS. — Aus Norwegen und Finnland bekannt.

4. [*Dictyopterygella gracilis* n. sp. (Fig. 42)].

Körper schwarzbraun bis schwarz, Kopfschild lichtbraun mit einem schwärzlichen Schatten in der Mitte, Scheitel mit einem ovalen Makel, welcher hinten mit einem dreieckigen Hinterhauptsmakel zusammenhängt, Pronotum im Mittelfelde gelb. Fühler und Taster braun, die ersteren gegen die Spitze zu dunkler. Beine lichtbraun, Schenkel dunkler. Cerci lichtbraun, ihre Glieder an der Spitze etwas dunkler. Flügel grau

getrübt mit schwachem bräunlichen Flecke an *rs*. Nervatur mit Ausnahme der drei ersten Längsadern, welche gelbbraun sind, dunkelbraun in den Vorderflügeln, gelb und nur in dem apicalen Teile etwas dunkler in den Hinterflügeln.

Kopf ziemlich stark vorgezogen und allmählich nach vorn verschmälert. Augen klein und ziemlich schwach gewölbt. Punktaugen klein, in ein stumpfwinklig gleichschenkliges Dreieck gestellt; das Verhältnis ihrer Abstände ist 30 : 9 : 20. Die M-Linie ist deutlich, aber die Stirnschwielen schwach ausgeprägt.

Pronotum stark quer, schwach trapezoid, vorn deutlich breiter als das Hinterhaupt, nach hinten schwach verschmälert (50 : 45 : 37). Vorder- und Hinterrand mässig bogenförmig und die Seiten ebenfalls etwas geschweift. Mittelfurche schmal aber scharf, Mittelfeld breit etwa in der Mitte ein Sechstel der ganzen Breite einnehmend, nach vorn und hinten noch etwas erweitert. Die wurmförmigen Schnorkeln nur mässig entwickelt.

Flügel beim Männchen stark verkürzt, die vorderen kaum die Brust überragend, die hinteren in die Mitte des dritten Hinterleibsringes reichend. Beim Weibchen sind sie gut entwickelt, schmal, mit einem parabolischen Apex und zeigen überhaupt die bei der Gattung *Isogenus* übliche Form. Im Costalfelde sind spärliche, weit von einander entfernte Queradern. Im Subcostalfelde sind 2-4 Queradern. Sector radii hat gewöhnlich drei Aeste, alle ausserhalb der Anastomose durchlaufend und öfters weit von derselben, einander sehr nahe entspringend. Der Vorderast des Cubitus hat im Vorderflügel 2, im Hinterflügel 1 Ast. Die innere interradiale Zelle der Vorderflügel etwas, die mediale der Hinterflügel vielmals länger als ihr Stiel.

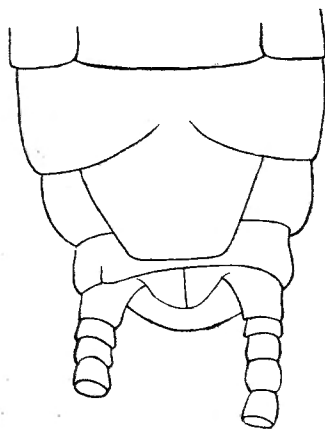


FIG. 42. — *Dictyopterygella gracilis* Klip. (Sibirien)
Das ♀ Hinterleibsende von unten
(Museum St-Petersburg.)

Beim Männchen ist die Form der Genitalanhänge genau wie bei *D. recta*. Das neunte Segment ist auf der Rückenseite etwas stumpfwinklig vorgezogen und die Subanalklappen sind halbwalzenförmig, gegeneinander gepresst und das letzte Segment überragend.

Die weibliche Subgenitalplatte ist lang trapezoid; nimmt an ihrem Grunde zwei Drittel der ganzen Breite des neunten Ringes ein, ist an der Spitze etwa halb so breit wie an der Basis und reicht fast bis zum Hinterrande des zehnten Ringes; die Seiten sowie der Hinterrand sind fast gerade. Der zehnte Ring ist auf der Rückenseite stark rundlich vorgezogen.

Die Körperlänge des ♂ 6-8^{mm}, des ♀ 9-10^{mm}; Länge des Vorderflügels 12-13^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — Alle vier mir vorliegenden Stücke, welche das Eigentum des Petersburger Museum sind, stammen aus dem nordosten Sibiriens von den Flüssen Jana und Kolym, ein Paar aus der Gegend von Verchnojansk bis Choisardach (19-26.VI.1885, leg. Dr. A. BUNGE), ein Weibchen von Dulgalach, einem Zuflusse der Jana (ges. von BUNGE und TOLL im J. 1885), und ein Männchen von Verchnokolymk bis Nižniekolymk (30.VI.1891, leg. CERSKIJ).

5. [*Dictyopterygella majuscula* n. sp. (Fig. 43)].

Kopf und Pronotum dunkelbraun, der vordere Winkel des Kopfschildes, die M-Linie, Stirnschwielen, der breit elliptische Scheitelfleck und dreieckige, an der Spitze mit dem ersteren zusammenhängende Hinterhauptsmakel auf dem Kopfe und das Mittelfeld auf dem Pronotum sind ockergelb. Meso- und Metanotum beim Männchen kastanienbraun, beim Weibchen glänzend schwarz, der Hinterleib beim Männchen schwarz, beim Weibchen dunkelbraun. Die Unterseite des Kopfes und der Brust licht ockergelb mit einem kastanien-

braunen Querstreifen vor den Mittel- und Hinterbeinen; auf dem Hinterleibe beim Männchen mit der Rückenseite gleichfärbig, beim Weibchen heller, ins Gelbbraune übergehend. Fühler gelbbraun, gegen die Spitze zu etwas dunkler. Taster lichtbraun. Beine gelbbraun, Schenkel gegen die Spitze zu etwas schwärzlich, aber am Knierande selbst gelb. Cerci dunkelocker gelb. Flügel kaum getrübt, die vorderen mit brauner Nervatur, Costa, Subcosta und die unteren zwei Drittel des Radius, welche gelb sind, ausgenommen; die hinteren mit gelber Nervatur, die nur in der Flügelspitze dunkler wird.

Der Kopf hat die für die Gattung charakteristische Form. Augen klein, mässig gewölbt. Die Stellung der Punktaugen zeigt bei beiden Geschlechtern sehr auffallende Unterschiede; beim Männchen ist das Verhältnis der Abstände 30 : 15 : 20, beim ♀ 30 : 11 : 19. M-Linie deutlich, Stirnschwielen mässig gross elliptisch oder etwas nierenförmig, vom Innenrande der Augen wie vom hinteren Punktauge gleich entfernt.

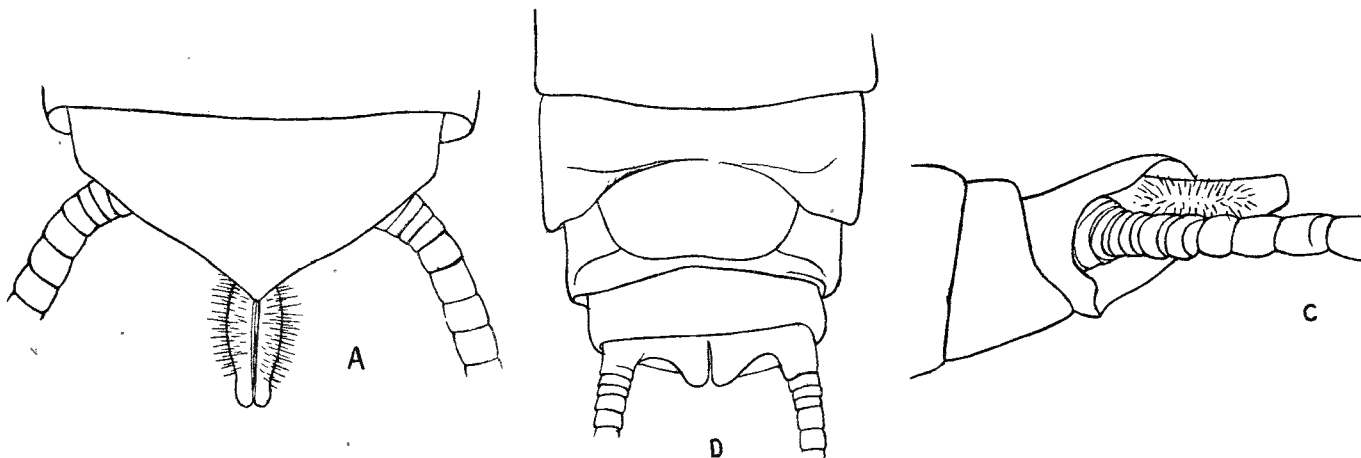


FIG. 43. — *Dictyopterygella majuscula* Klip. (Sibirien)

A. Das ♂ Hinterleibsende von oben. D. Das ♀ Hinterleibsende von unten. C. Das ♂ Hinterleibsende von der Seite.
(Mus. St.-Petersburg).

Auch die Form des Pronotums ist nach dem Geschlechte verschieden. Beim Männchen ist dasselbe deutlich mehr quer und das Verhältnis der Ausmasse ist 50 : 48 : 35, beim Weibchen 50 : 49 : 39. Es ist vorne kaum merklich schmaler als das Hinterhaupt, nach hinten kaum verschmälert; also fast vollkommen quer länglich. Der Vorder- und Hinterrand sind mässig bogenförmig, die Seiten gerade. Die Mittelfurche schmal, aber scharf, das Mittelfeld breit, vor der Mitte etwa ein Sechstel der ganzen Breite einnehmend, nach vorn und hinten stark bogenförmig erweitert. Die wurmförmigen Schnorkeln nur an den Rändern des Mittelfeldes deutlicher entwickelt.

Die Flügelform und Nervatur genau wie bei *Isogenus nubecula*.

Die Genitalteile des Männchens entsprechen vollständig jenen von *D. Nanseni*.

Die weibliche Subgenitalplatte ist trapezoid mit abgerundeten Hinterecken und etwas ausgerandetem Hinterrande. Sie nimmt an der Wurzel etwa zwei Drittel der ganzen Breite des achten Ringes ein und reicht fast bis zum Hinterrande des neunten Ringes. Der zehnte Ring ist auf der Rückenseite bogenförmig vorgezogen.

Körperlänge des ♂ und ♀ 13^{mm}, Flügelspannung 30-33^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — 1 ♂ Kutek Mündung, Sibir. bor., leg. A. CZEKANOVSKI, 18.V.75 und 1 ♀ Bazajcha bei Krasnojarsko, leg. ULRICH 95, beide Stücke aus dem Mus. d. kais. Akademie Petersburg.

Ich beschreibe beide Stücke als einer Art angehörend, obwohl ich mir dessen gar nicht sicher bin und die frappanten Unterschiede in der Stellung der Punktaugen und der Form des Pronotums eher für ihre Verschiedenheit zeugt, nur aus der Furcht die Zahl der ungenügend bekannten Arten nicht zu vermehren. Das Männchen stimmt mit der *D. Nanseni* bis auf die Grösze auffallend überein. Das Weibchen entspricht dagegen eher dem Weibchen von *D. recta*, ich habe sogar Exemplare aus Finnland gesehen, welche ich für *D. septentrionis* eine der *D. recta* sehr nahe stehende und möglicherweise von derselben spezifisch nicht verschiedenen Art gehalten habe, welche von der *D. majuscula* nicht zu unterscheiden sind.

8. Gattung **ISOGENUS** NEWM.

NEWMAN, Entomol. Notes in Entom. Magaz., t. I, p. 415 (1833).

Perla GEOFFR., Hist. abrégée, vol. II, pl. XIII, Fig. 11, c. und d. (1762). — FOURCR., Entom. paris., II, p. 232 (1785). — LEP. DE ST. FARGEAU et SERVILLE, Enc. méth., t. X, p. 69. — DUMÉRIL, Consid. gén., pl. XXVII, Fig. 10. — PICT., Ann. d. scienc. nat., t. XXVIII, pl. VI, Fig. 6 und 7. — BURM., Handbuch II, p. 478. — RAMBUR, Névt., pp. 450 und 451. — BRAUER, Neur. austr., p. 28 (*partim*).

Isogenus bei allen Autoren der zweiten Hälfte des verfloßenen und im laufenden Jahrhunderte.

Nephelion PICT., Perlides, p. 168 (1841).

Dictyopteryx partim PICTET und alle nach ihm folgenden Auktoren.

Den jetzigen Sinn habe ich der Gattung gegeben in : « Evrop. druhy čel. *Dictyopterygidae* (Rozpr. Čes. Akad., XIII, č. 17, p. 7, 1904) » und « Ueber d. europ. Arten d. Fam. *Dictyopt.* (Bull. intern. d. l'Acad. d. Sc. d. Boh., p. 7, 1904) ».

In den Flügeln ist das Adernetz zwischen Radius und seinem Sektor vorhanden oder fehlend; im letzteren Falle finden wir wenigstens eine Querader zwischen beiden genannten Adern ganz nahe der Flügelspitze. Die männlichen Genitalanhänge sind sehr charakteristisch und zeigen sehr geringe Artunterschiede. Der hauptsächlichste Unterschied von denselben Organen der übrigen Perlodiden besteht darin, dass hier auch der Supraanallobus stark modifiziert ist. Der neunte Bauchring ist nur wenig erweitert; der zehnte Dorsalring ist ganz geschlitzt; die Subanalklappen sind flach kahnförmig und an den Supraanallobus gepresst; dieser bildet einen scheidenartigen Teil, zwei Titillatoren und einen Mittelhöcker, dessen Mittellinie auf der Dorsalfäche durch einen Chitinstreifen verstärkt ist. Beim Weibchen ist die Subgenitalplatte deutlich, mehr oder weniger gross.

Die Gattung ist in drei Untergattungen über die temperierten und kalten Regionen von Europa, Asien und Nord-Amerika verbreitet.

UEBERSICHT DER UNTERGATTUNGEN.

1. In der Flügelspitze ein mehr oder weniger regelmässiges Adernetz; die Entfernung der hinteren Punktaugen vom inneren Augenrande wenigstens $\frac{2}{3}$ des gegenseitigen Abstandes derselben gleich.

Dictyogenus KLP.

In der Flügelspitze höchstens eine Querader zwischen dem Radius und seinem Sektor vor seiner Einmündung in den Spitzenrand; die Entfernung der Punktaugen vom Innenrande der Augen höchstens der Hälfte des gegenseitigen Abstandes derselben gleich. — 2.

2. Beim ♂ ist der Hinterrand des VII. Ventralringes glatt, in der Mitte nicht verdickt; die weibliche Subgenitalplatte gross, den IX. Ventralbogen fast ganz bedeckend.

Isogenus s. str.

Beim ♂ ist der Hinterrand des VII. Ventralbogens in der Mitte nagelartig verdickt; die weibliche Subgenitalplatte viel kleiner als der neunte Ventralbogen.

Isogenoides KLP.

I. Subg. **DICTYOGENUS** KLP.

KLAPÁLEK, Europ. druhy Čel. Dictyopt., p. 8; Eur. Arten Dict., p. 7.

Dictyopteryx PICT., RIS et auct. partim.

Fast nur aus den Alpengebiete bekannt; nebstdem nur einzeln in den Balkan und Belgien.

Type : *D. alpinus* PICT.

UEBERSICHT DER ARTEN.

1. Beim ♂ ist der Hinterrand des VII. Bauchringes in der Mitte nicht schwielenartig verdickt und erweitert. Pronotum ohne den hellen Mittelstreifen. *Imhoffi*.

Beim ♂ ist der Hinterrand des VII. Bauchringes in der Mitte schwielenartig verdickt, erweitert und glatt. Pronotum mit hellem Mittelstreifen. — 2.

2. Auf der Querader *rs* ein deutlicher runder dunkler Makel. — 4.

Daselbst kein Makel. — 3.

3. Die Körperfarbe licht, der Kopf und Pronotum glänzend, braun, die Stirnschwien braun; die Flügelspitze stumpf, kreisrund. *fontium*.

Die Körperfarbe dunkler, der Kopf und Pronotum schwarzbraun, schwach glänzend, die Stirnschwien schwarz; die Flügelspitze parabolisch. *ventralis*.

4. Die ♀ Subgenitalplatte kurz, mit bogenförmigem, seicht ausgeschnittenem Hinterrande; Pronotum nach hinten kaum erweitert. *gelidus*.

Die ♀ Subgenitalplatte lang, parabolisch, manchmal an der Spitze schwach ausgerandet; Pronotum deutlich nach hinten erweitert. *alpinus*.

I. **Dictyogenus Imhoffi** PICTET (Fig. 44, 45, 46).

= *Dictyopteryx Imhoffi* PICTET, Perlides, p. 166 (1841). — SCHOCH, Perl. d. Schweiz, p. 24.

— RIS, Schweiz. Art. Dictyopt., p. 10. — JAKOBSON und BIANKI, Prjamokr., p. 627,

Dictyogenus Imhoffi Klapálek, Eur. Dict., p. 23.

Oberseite des Kopfes und Pronotum dunkel ockergelb, matt; auf dem Kopfe ist die Stirn mehr oder weniger schwärzlich, bei gut ausgefärbten Stücken ist die Partie von einer zackigen, das vordere Punktauge mit den zwei hinteren und diese mit dem Grunde der Fühler verbindenden Linie bis zum Vorderrande des Kopfschildes bis auf die hellgelben Vorderecken des letzteren und die orange gelbe M-Linie mehr oder weniger schwärzlich. Die Stirnschwien schwarz. Auch auf dem Pronotum sind die wurmförmigen Schwien schwarz. Meso- und

Metanotum glänzend schwarzbraun mit einem mehr oder weniger deutlichen gelbbraunen Makel an der Hinterecke des vorderen Schildchens. Der Hinterleib dunkel gelbbraun und jedes Segment am Vorderrande schwarzbraun, welche Farbe aber in der Mitte nach hinten verlängert ist, so dass ein nach hinten verschmälertes Mittelstreifen entsteht. Die Körperunterseite

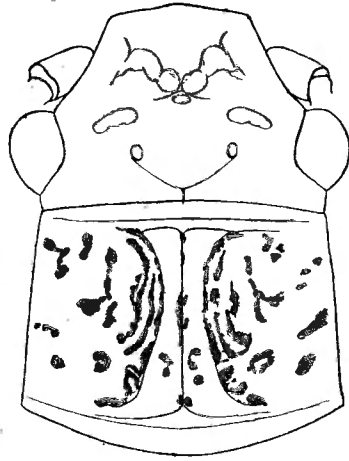


FIG. 44. — *Dictyogenus Imhoffi* Pict. (Alpen)
Der Kopf mit dem Pronotum
(Coll. Klapálek).

gelbbraun. Die schwarzbraunen Fühler und Taster von der Farbe des Kopfschildes auffallend abstechend; gleichfalls stechen die gleichmässig schwarzbraunen Beine und Cerci von der Körperunterseite ab.

Der Kopf verhältnismässig klein, kürzer als bei *Is. nubecula*, nach vorne stark verschmälert, so dass sein Vorderrand nur $\frac{5}{8}$ der Stirnbreite hat. Punktaugen ziemlich gross und

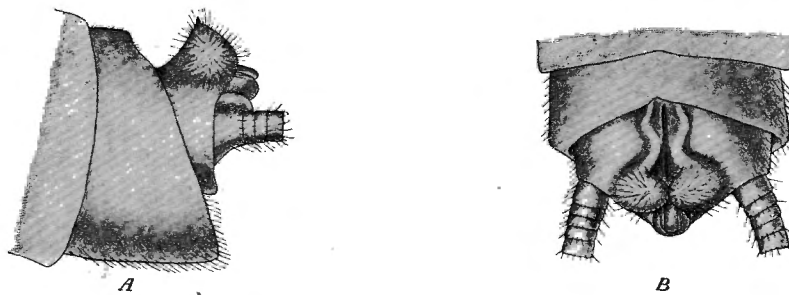


FIG. 45. — *Dictyogenus Imhoffi* Pict. (Alpen)
Das ♂ Hinterleibsende: A. — in der Seitenansicht; B. — von oben
(Coll. Klapálek).

in ein dreischenkliges Dreieck gestellt, dessen Gipfel etwas kleiner als ein rechter Winkel ist; Verhältnis der Abstände 30 : 21 : 24.

Pronotum trapezoid, vorne mit dem Hinterhaupte gleich breit, das Verhältnis der vorderen Breite zur hinteren und zur Länge ist wie 50 : 58 : 45; der Hinterrand stark bogenförmig, die Seitenränder gerade und alle Ecken stumpfwinklig. Das Mittelfeld nimmt etwa im ersten Drittel $\frac{1}{7}$ der ganzen Breite ein.

Flügel schmal, an der Spitze parabolisch, wasserhell. Der Stiel der inneren interradiellen Zelle gleich lang wie ihr Vorderrand. Das Adernetz ziemlich regelmässig.

Beim ♂ sind die Genitalanhänge wie bei *I. nubecula*, nur sind die Titillatoren einfach stachelförmig und der chitinisierte Rückenstreifen des Mittellobus ist rinnenartig vertieft. Die ♀ Subgenitalplatte gross, etwa $\frac{2}{3}$ der Breite des VIII. Ringes einnehmend und bis an das

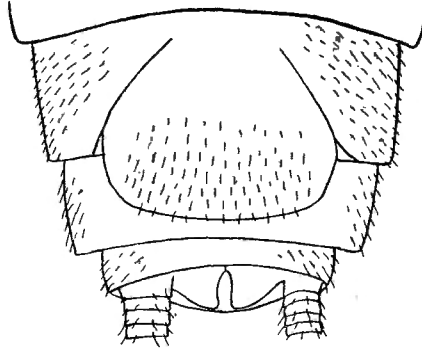


FIG. 46. — *Dictyogenus Imhoffi* Pict. (Alpen)
Die ♀ Subgenitalplatte
(Coll. Klapálek).

2. Drittel oder sogar den Hinterrand des IX. Ringes reichend; ihre Hinterwinkel breit abgerundet und der Hinterrand nicht ausgeschnitten.

Körperlänge 10-16^{mm}, Flügelspannung 30-40^{mm}.

Diese Art ist in den Alpenländern weit verbreitet. Ich habe auch Stücke aus Kroatien und Bosnien gesehen und in der Sammlung SELYS befindet sich 1 ♀ ohne Lokalitätsangabe « aber mit der Bemerkung : à ajouter au Catalogue de Belgique », es ist also aus Belgien.

2. [*Dictyogenus alpinus* PICT. (Fig. 47, 48)].

= *Dictyopteryx alpina* PICTET, Perlides, p. 161. (1841). — SCHOCH, Perl. d. Schweiz, p. 24. — BRAUER, Neuropt. v. Herrstein, p. 4; Neuropt. Deutschl. u. Oesterr., p. 87. — MAC LACHLAN, Mat. Faun. Névt. Asie sept., p. 52? — MOCSÁRY, Fauna Reg. Hung., p. 26. — ROSTOCK, Neuropt. germ., p. 161. — RIS, Schweiz. Arten Dictyopt., p. 7. — JAKOBSON und BIANKI, Prjamokr., p. 624.

Dictyogenus alpinus KLP., Eur. Dictyopt., p. 24.

Der Kopf und Pronotum glänzend braun, das vordere Punktauge mit den hinteren durch eine kastanienbraune Zeichnung verbunden, welche nach vorne bis zu der Fühlerwurzel sich verlängert. Ein länglicher Scheitelfleck, die Stirnschwien, der mittlere Teil der M-Linie und die Vorderecken des Kopfschildes sind ockergelb. Der gelbe Mittelstreifen des Pronotums ist schmal, nach hinten etwas erweitert; die wurmförmigen Schwien kastanienbraun. Die Hinterseite des Kopfes ist hellgelb, des übrigen Körpers kastanienbraun und die Bauchsegmente ockergelb gesäumt; Fühler, Taster und Cerci schwarzbraun. Die Beine sind braun, Schenkel gegen die Spitze zu schwärzlich, aber am Knierande gelb, Schienen unterhalb der Knien mit schwärzlichem Ringe, Füsse schwärzlich.

Kopf ziemlich klein, nach vorne stark verengt; der Vorderrand des Kopfschildes hat etwa $\frac{2}{3}$ der Stirnbreite. Punktaugen klein, das Verhältnis ihrer Abstände 30 : 20 : 24.

Pronotum trapezoid, vorne etwas schmaler als das Hinterhaupt, nach hinten deutlich erweitert; das Verhältnis der vorderen Breite zur hinteren und zur Länge = 50 : 58 : 45. Der Vorderrand schwach, der Hinterrand stark bogenförmig; die Seitenränder gerade und alle vier Ecken stumpfwinklig. Die Mittelfurche auffallend breit und nach hinten erweitert. Das Mittelfeld hat im ersten Drittel $\frac{1}{7}$ der ganzen Breite und ist nach vorne wie hinten allmählich erweitert.

Flügel sind olivbraun gefärbt mit deutlichem runden Makel an *rs*. Der Stiel der inneren interradiellen Zelle $\frac{3}{4}$ so lang wie der Vorderrand derselben. Das apikale Adernetz ist manchmal recht unregelmässig.

Beim ♂ ist der VII. Ventralring in der Mitte in kurzem Bogen erweitert, kahl und glänzend. Der dorsale Chitinstreifen des mittleren Lobus springt an der Spitze etwas klauenartig von und die Titillatoren

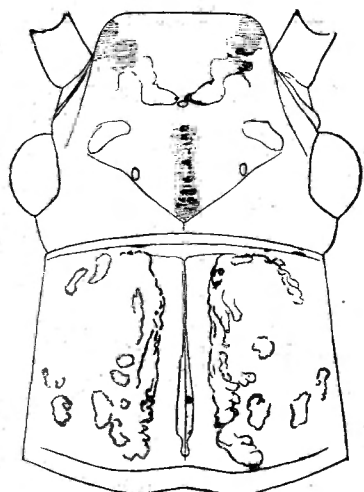


FIG. 47. — *Dictyogenus alpinus* Pict. (Alpen)
Kopf und Pronotum
(Coll. Klapálek)

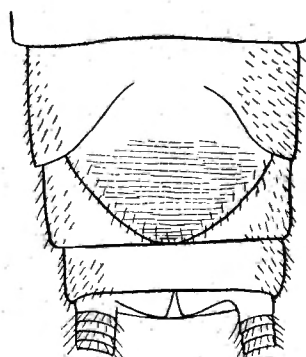


FIG. 48. — *Dictyogenus alpinus* Pict. (Alpen)
Die ♀ Subgenitalplatte
(Coll. Klapálek)

sind stark, ebenfalls klauenartig. Die ♀ Subgenitalplatte ist breit parabolisch, nimmt am Grunde $\frac{4}{5}$ der Breite des VIII. Ringes ein und reicht bis an das Hinterende des IX. hin; ihr Ende ist manchmal etwas ausgerandet. Der X. Dorsalbogen ist kaum erweitert.

Die Körperlänge 15-18^{mm}, Flügelspannung 31-40^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS — Kommt in Alpen vor, und zwar in höheren Regionen. MAC LACHLAN (Matér. pour une faune Névr. de l'Asie septentr. p. 52) führt ein ♀ Stück aus Sibirien an; es ist zwar nicht unmöglich, aber doch zweifelhaft.

3. [*Dictyogenus gelidus* KLP. (Fig. 49, 50)].

KLAPÁLEK, Rev. Eur. Dictyopt., p. 25 (1906).

Kopf glänzend, hinter der Gabellinie braun, vor derselben kastanienbraun mit Ausnahme des grossen Scheitelfleckes, welcher breiteiförmig ist und fast den ganzen Raum zwischen den Punktaugen einnimmt, dann der ockergelben Stirnschwelen, welche nach aussen mit dem lichten Saume des Innenrandes der Augen zusammenhängen und der ockergelben Vorderecken des Kopfschildes. Auch die M-Linie welche die Form von vier länglichen vor dem vorderen Punktauge gestellten Geschwülsten hat, ist etwas lichter als die übrige Fläche, obzwar etwas dunkler als die früher genannten lichten Partien. Pronotum dunkelbraun, glänzend und dicht pubescent. Der ockergelbe Mittelstreifen ist breit und erreicht nur teilweise den Hinterrand. Meso- und Metanotum fast schwarz, an dem vorderen Schildchen und bei der Flügelwurzel mit ockergelben Makeln. Auf der Unterseite sind der Kopf und die Vorderbrust gelb, Mittel- und Hinterbrust schwarzbraun. Der Hinterleib ist oben schwarzbraun, am Hinterrande des Endsegmentes gelb gesäumt, der IX. Ring des ♂ gelbbraun, der X. des ♀ ebenfalls gelbbraun, vor der Spitze kastanienbraun; unten ist das Abdomen entweder schwarzbraun nach hinten heller mit gelbbraunen Hinterrändern der Segmente, bis mehr oder weniger gelbbraun, am Vorderrande der Segmente schwärzlich. Fühler, Taster, Cerci und Hüften schwarzbraun, Trochanteren ockergelb, Schenkel braun, gegen die Spitze zu dunkler, am Knierande ziemlich breit und auffallend ockergelb gesäumt; Schienen etwas heller als die Schenkel unterhalb der Knien mit einem unten scharf begrenzten schwarzbraunen Ringe und gegen die Spitze zu wieder dunkler; Füsse schwarzbraun.

Kopf verhältnismässig gross, aber doch kleiner als bei *fontium*, nach vorne stark und rasch verschmälert. Der Kopfschild mit stumpfwinklig vorgezogenem Vorderrande und abgerundeten Vorderecken. Punktaugen kleiner als bei *fontium*, ihre Abstände im Verhältnis wie 30 : 22 : 23. Pronotum quer länglich viereckig, vorne deutlich schmaler als das Hinterhaupt mit parallelen Seitenrändern und mässig bogenförmigem Vorder- und stark bogenförmigem Hinterrande. Das Verhältnis der vorderen Breite zur hinteren und zur Länge ist 50 : 51 : 44. Die Mittelfurche hinten grubchenartig erweitert. Das Mittelfeld sehr breit, im ersten Drittel $\frac{1}{5}$ der ganzen Breite einnehmend, nach vorne und hinten noch erweitert.

Flügel etwas oliv gefärbt, mit grober Nervatur. Der Stiel der inneren interradiellen Zelle hat etwa $\frac{5}{6}$ der Länge ihres Vorderrandes.

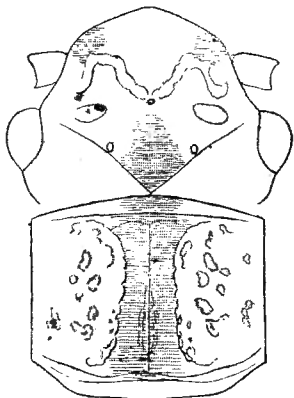


FIG. 49. — *Dictyogenus gelidus* Klp. (Alpen)
Kopf und Pronotum.

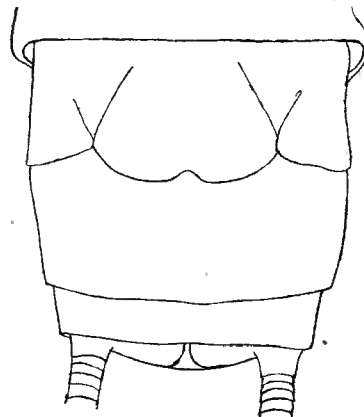


FIG. 50. — *Dictyogenus gelidus* Klp. (Alpen)
Das ♀ Hinterleibsende von unten
(Museum Paris).

Beim ♂ ist der Hinterrand des VII. Bauchringes in der Mitte deutlich schwielentartig und erweitert. Die ♀ Subgenitalplatte von ähnlicher Form wie bei *D. fontium*.

Flügelspannung des ♂ 34^{mm}, des ♀ 36^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. - Ich stelle hierher 1 ♀, das ich in Hohentauern am 22. August 1902 gesammelt habe, und ein ♂ aus den Sammlungen des k. k. Hofmuseums in Wien (ohne nähere Lokalitätsangabe); eine weitere Reihe von ♂ und ♀ Exemplaren aus verschiedenen Lokalitäten der oesterreichischen Alpen in der Sammlung BRAUER, jetzt k. k. Hofmuseum.

In den Sammlungen des Museums zu Paris befindet sich ein ♀ ohne Localitätsangabe und nur mit Anmerkung: « Coll. NOUALHIER, 1898 », welches ich auch hierher stelle. Est ist lichter, wobei aber das Hinterhaupt dunkler ist als bei den typischen Stücken, die ganze Unterseite sowie auch die Cerci lehmgebl. Die Subgenitalplatte ist schmaler als bei *fontium* mit einem kleinen runden Ausschnitte in der Mitte. Flügelspannung 40^{mm}. In der Sammlung der Universität zu Greifswald sind 2 ♂ und 2 ♀ (Gelling $18\frac{1}{8}$ - $25\frac{1}{8}$, leg. GERSTÄCKER), welche eine intermediäre Stellung zwischen der typischen Form und dem Pariser Stücke einnehmen. Sie stimmen in der Farbe mit dem letzteren überein, aber die Cerci sind meistens dunkler. Die ♀ Subgenitalplatte zeigt ebenfalls die Auskerbung. 1 ♂ ges. auf Altvater (Bezkyden) 26. Mai v. VERHOEFF (Mus. Berlin); 2 ♀ aus Stelzing ges. v. ZELLER (Mus. Bruxelles).

Diese Art ist sicher von dem *D. alpinus*, welchem sie habituell am nächsten steht, verschieden, da die ♀ Subgenitalplatte und das Pronotum eine ganz andere Form hat; das ♂ wird sich wahrscheinlich durch das lichte Hinterhaupt unterscheiden lassen. Von *D. fontium* ist sie schon durch das Aeussere, besonders aber durch das Pronotum, welches viel schmaler ist als der Kopf, durch die längeren, schmälere und mit einem deutlichen runden Flecke gezierten Flügel und durch die dunklere Körperfarbe verschieden.

4. [*Dictyogenus fontium* RIS (Fig. 51, 52)].

= *Dictyopteryx fontium* RIS, Perlidengattung Dictyopt., p. 8 (1897). — KEMPNY, Perlid. u. Trich.-F. Südtir., p. 255. — JAKOBSON und BIANKI, Prjamokr., p. 623.

Dictyogenus fontium KLP., Europ. Dictyopt., p. 27.

Kopf und Pronotum sehr glänzend, dunkel lehmgebl, der erstere mit einem unregelmässigen kastanienbraunen Makel, welcher V-förmig das vordere Punktauge mit den 2 hinteren verbindet, über dieselben nach hinten sich verlängert und jederseits entlang der M-Linie gegen die Fühlerwurzel sich zieht. Auf dem Pronotum sind nur die wurmförmigen Schwielen kastanienbraun. Der übrige Körper glänzend kastanienbraun,

nach hinten lichter. Die Unterseite gelbbraun, nur die Mittelbrust kastanienbraun. Fühler, Taster und Schwanzfäden dunkelbraun. Beine gelbbraun, die Schenkel jederseits mit einem braunen Streifen, welcher gegen die Spitze zu sich erweitert, so dass vor dem Knie auch die Rückenante braun ist; doch bleibt der Knierand deutlich gelbbraun. Die Schienen zeigen einen dunkleren Ring unterhalb des Knies und sind an der Spitze sowie die Füsse dunkler.

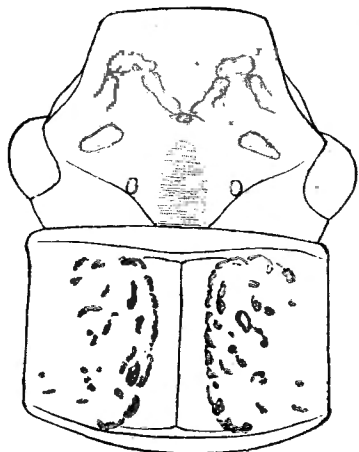


FIG. 51. — *Dictyogenus fontium* Ris (Alpen)
Kopf und Pronotum
(Coll. Klapálek).

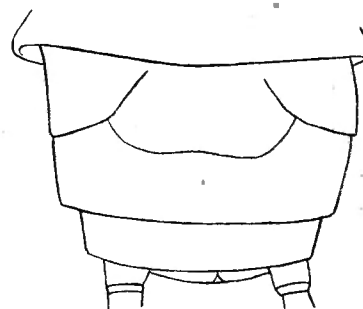


FIG. 52. — *Dictyogenus fontium* Ris (Alpen)
Die ♀ Subgenitalplatte
(K. k. Hofmuseum).

Der Kopf ist so wie der ganze Körper verhältnismässig breit. Punktaugen gross, ihr gegenseitiger Abstand 30 : 20 : 23.

Pronotum trapezoid (50 : 51 : 36), vorne so breit, wie das Hinterhaupt; sein Vorderrand sehr schwach bogenförmig, die Seiten gerade und der Hinterrand stark bogenförmig, so dass die Vorderecken fast rechtwinklig, die Hinterecken deutlich stumpfwinklig sind.

Flügel mit fast kreisrunder Spitze, fast wasserklar, nur am Radius gelblich, ohne den dunklen Fleck an der Anastomose. In der Flügelspitze nur einige meistens parallele Queradern, so dass das Adernetz meist aus viereckigen Zellen besteht. Der Stiel der inneren interradiellen Zelle ist gleich lang wie der Vorderrand derselben.

Das ♂ hat eine undeutliche, glatte schwielentartige Erweiterung des VII. Bauchringes. Die Titillatoren sind fast gerade, dolchartig und der dorsale Chitinstreifen des Mittellobus springt in eine schnabelartige Spitze vor. Die ♀ Subgenitalplatte ist gross, am Hinterrande schwach ausgeschnitten mit abgerundeten Hinterecken und den Hinterrand des IX. Ringes nicht erreichend. Der X. Dorsalring stumpfwinklig vorgezogen.

Körperlänge des ♀ 12-14^{mm}, des ♀ 14-16^{mm}, Flügelspannung des ♂ 21-32^{mm}, des ♀ 28-37^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — Dr. RIS führt diese Art aus zahlreichen Localitäten in Schweiz an; sie lebt in höheren Regionen. Ich selbst besitze ein ♂ aus Lavarone in Süd-Tirol (leg. Dr. E. LOKAY) und habe mehrere Exemplare gesehen aus : Stilfser Joch 30.VII.93 (leg. P. G. STROBL), Glockner (leg. MANN, Hofmuseum), Trafoi (Hofmuseum), Franzenshöhe (REBEL, Hofmuseum). Dr. KEMPNY kennt dieselbe aus Kärnten, Steiermark, Nieder-Oesterreich und Süd-Tirol.

5. [*Dictyogenus ventralis* (KLUG.) PICTET (Fig. 53)].

= *Dictyopteryx ventralis* PICTET, Perlides, p. 164 (1841). — JAKOBSON und BIANKI, Prjamokr., p. 625.

Dictyogenus ventralis KLP., Eur. Dictyopt., p. 28.

Kopf und Pronotum matt schwarzbraun, lang und dicht goldgelb pubescent; auf dem Kopfe sind der Saum des Innenrandes von Augen, ein kleiner tränenförmiger, wenig deutlicher Scheitelfleck, ein Mondfleck vor der M-Linie und der Vorderrand des Kopfschildes lehmgelb. Auf dem Pronotum ist der Mittelstreifen dunkel orange, aber da er nicht scharf begrenzt ist, ist er nicht sehr deutlich; die wurmförmigen Schwielen sind schwarz. Hinterleib auf dem Rücken dunkelbraun. Die Körperunterseite lehmgelb, aber entlang der

Seiten zieht sich vom Mesothorax bis auf den VI. Ring ein schwarzer Streifen, so dass zwischen diesem und dem Rücken eine lehmgelbe Binde bleibt. Fühler schwarz, ihr erstes Glied rotbraun, Taster, Cerci und Beine schwarzbraun, die untere Kante der Hüften, ganze Schenkelringe und die untere Kante der Schenkel lehmgelb.

Kopf relativ klein, nach vorne rasch verschmälert. Punktaugen gross und ihre gegenseitigen Abstände im Verhältnisse wie 30 : 19 : 21. Die Stirnschwien deutlich und schwarz; die M-Linie gelbbraun. Pronotum

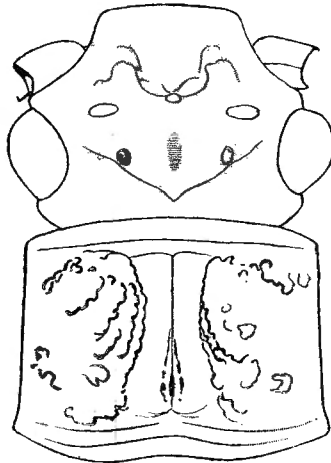


FIG. 53. — *Dictyogenus ventralis* Pict. (Croatien)
Kopf und Pronotum
(Coll. Klapálek).

schwach trapezoid, vorne deutlich breiter als das Hinterhaupt; das Verhältnis der vorderen Breite zur hinteren und zur Länge wie 50 : 54 : 40. Die Mittelfurche hinten grubchenartig erweitert. Das Mittelfeld sehr breit, etwas hinter dem ersten Drittel $\frac{2}{5}$ der ganzen Breite einnehmend. Flügel wasserklar, ohne den dunklen Fleck an der Anastomose. Der Stiel der inneren interradialen Zelle so lang wie des Vorderrandes derselben. Das Adernetz aus einigen viereckigen Zellen gebildet.

Beim ♂ ist der VII. Bauchring deutlich in der Mitte des Hinterrandes schwienartig erweitert. Die Genitalien, insoweit man an trockenem Exemplare sehen kann, wie bei *Isogenus nubecula*. Das ♀ mir unbekannt.

Flügelspannung 31^{mm}, nach PICTET 38^{mm} (vielleicht ein ♀).

Fehlt der Coll. SELYS. — PICTET hat ein Stück aus dem Balkengebirge gesehen und ich habe vor mir ein ♂ aus Agram (11.V.00, jetzt in meiner Sammlung).

Diese Art ist sehr schön charakterisiert und PICTET hat sehr treffend bemerkt, dass sie an *Perla vitripennis* BURM. erinnert.

2. Subgenus ISOGENUS NEWM., *sensu emend.*

NEWMAN ED., Entomological Notes in Entom. Mag., vol. I (1833) *partim*.

Nephelion PICTET, Perlides, p. 168 (1841).

Isogenus s. em. KLAPÁLEK, Evr. dr. čel. Dict., p. 8; Eur. Arten Dictyopt., p. 8.

Aus Mittel- und Nordeuropa so wie aus Sibirien und Japan bekannt.

Type : *Isog. nubecula* NEWM.

1. *Isogenus nubecula* NEWM. lit. cit. p. 415 (Fig. 54, 55).

Perla bicaudata FOUCR., Ent. paris., II, p. 379 (1785). — ST. FARG. und SERV., Enc. méth., t. X, p. 69, n° 1. — DUMÉR., Considér. gén., p. xxvii, f. 10. — PICTET, Ann. d. Sc. nat., t. XXVIII, pl. VI, fig. 6 et 7. — BURM., Handb., t. II, p. 878.

Nephelion nubecula PICTET, Perlides, p. 170.

Perla parisina RAMBUR, Névropt., p. 450 (1842).

Perla proxima RAMBUR, ibid., p. 451.

Perla nubecula BRAUER, Neuropt. austr., p. 28 (1857).

Isogenus nubecula SCHOCH, SCHÖYEN, ROSTOCK, etc.

nec *Isogenus nubecula* KEMPNY, Perlidenfauna Norwegens, p. 4 (1900).

Körper schwarzbraun, auf dem Meso- und Metanotum stark, an der Hinterleibsspitze schwach glänzend, sonst matt und nur die Schwielen und der Raum zwischen den Punktaugen glänzend. Der gelbe Scheitelfleck ist länglich eiförmig, nach vorne breiter und mit der dreieckigem Hinterhauptsmakel fast zusammenhängend. Der Mittelstreifen auf dem Pronotum

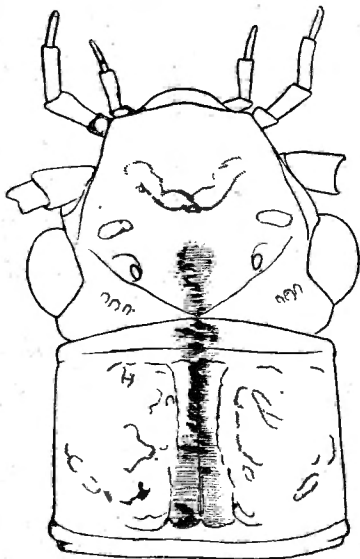


FIG. 54. — *Isogenus nubecula* Newm. (Böhmen)
Kopf und Pronotum
(Coll. Klapálek).

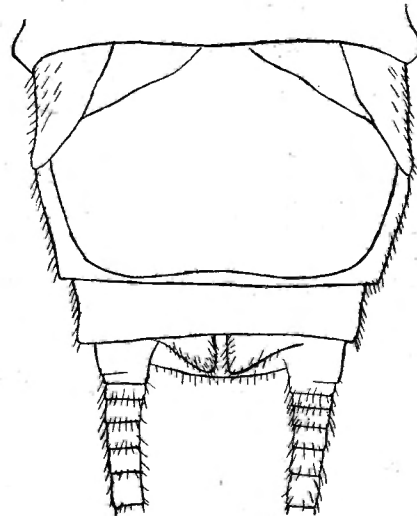


FIG. 55. — *Isogenus nubecula* Newm. (Böhmen)
Das ♀ Hinterleibsende von unten
(Coll. Klapálek).

ziemlich schmal, so dass er hinten nicht das Mittelfeld ganz einnimmt. Auf dem Mesonotum gelbe Flecke, welche auf dem Metanotum nur durch schwache Punkte angedeutet sind. Der IX. Ring ist an den Seiten, der X. ganz gelb. Die Unterseite gelbbraun mit Ausnahme des Mundes, der Mitte der Brustringe und eines Querstreifens vorne auf der Mittel- und Hinterbrust, welche Partien schwarzbraun sind; Beine braun, die Schenkel und Schienen gegen die Spitze zu schwärzlich, Füße schwarzbraun; Cerci olivbraun, jedes Glied an der Spitze schwärzlich.

Kopf verhältnismässig klein und lang. Punktaugen klein, ihre Abstände im Verhältnisse wie 30 : 14 : 10. Stirnswielen und die M-Linie deutlich, Fühler borstenförmig, dünn, so dass schon die Glieder vor dem verkürzten Gliede länger als breit sind.

Pronotum trapezoid, vorne etwa gleich breit wie das Hinterhaupt, nach hinten mässig erweitert; das Verhältnis seiner Ausmasse ist 50 : 53 : 42. Die Mittelfurche hinten grubchenartig erweitert; das Mittelfeld schmal, im ersten Drittel etwas mehr als $\frac{1}{7}$ der Breite einnehmend.

Flügel wasserklar, die Vorderen mit einem mehr oder weniger deutlichen braunen Makel an *rs*. Der Stiel der interradiellen Zelle halb so lang wie der Vorderrand derselben. Das Adernetz in der Flügelspitze nicht vorhanden.

Beim ♂ ist der VII. Bauchring nicht erweitert. Die Form der Genitalien ist in der Charakteristik der Gattung beschrieben worden. Die ♀ Subgenitalplatte gross, parallelseitig mit abgerundeten Hinterecken und seicht ausgeschnittenem Hinterrande. Auf frischen Stücken nimmt sie fast die ganze Breite des IX. Ringes; wenn trocken, ist sie nur wenig schmaler. Der X. Dorsalring stumpfwinklig erweitert.

Die Körperlänge 12-16^{mm}, Flügelspannung 30-38^{mm}.

Die Art liebt langsam fliessende Gewässer und ist über ganz Mittel- und Nord-Europa verbreitet. Ich habe auch ein ♂ aus Sibirien (leg. Kind, K. K. Hofmuseum) und 1 ♀ aus Gifu (Mus. Bruxelles) gesehen, welche von den europäischen Stücken nicht abweichen. In Coll. SELYS sind 6 ♂ und 5 ♀ ohne nähere Lokalitätsangabe, von welchen 4 in der Handschrift RAMBUR's (?) als *proxima* bezeichnet sind; ich sehe aber keinen Unterschied, welcher sie auch nur als eine Varietät kennzeichnen würde.

2. [Isogenus scriptus n. sp.]

Kopf dunkel Vandyck-braun mit dottergelber Zeichnung; diese besteht aus einem breit dreieckigen Makel auf dem Hinterhaupte in der Mitte, einem mit dem vorigen verbundenen, nach vorn erweiterten Flecke auf dem Scheitel, einem Saume am Innenrande der Augen, welcher an der bogenförmigen Scheitelsutur schief nach hinten vorgezogen ist, aus einem Flecke in dem mittleren Winkel der M-Linie und aus dem verwaschenen Rande der Vorderecken des Kopfschildes. Die Unterseite des Kopfes gelb. Pronotum glänzend schwarzbraun mit einem dottergelben, nach hinten erweiterten Mittelstreifen, welcher mit Ausnahme des Anfanges fast das ganze Mittelfeld einnimmt. Meso- und Metanotum glänzend schwarzbraun mit schwacher gelber Zeichnung an dem Praescutum und am Hinterrande des Scutellums. Hinterleib braun, auf der Bauchseite ockergelb, nach der Wurzel zu bräunlich. Die Brust braun, gelb gezeichnet. Fühler gelbbraun bis braun. Beine gelbbraun, Schenkel und Schienen nach den Knien zu dunkler. Von den Schwanzborsten ist bei einem Stücke nur der Wurzelteil geblieben und dieser ist gelb.

Der Körper wie bei dem europäischen *I. nubecula*. Punktaugen vielleicht ein klein wenig grösser und ihr Abstand 30 : 12 : 22. Die Hinterhauptswarzen sehr stark vortretend. Pronotum bei dem Stücke, bei welchem seine Form erhalten ist, vorne so breit wie das Hinterhaupt hinter den Augen, nach hinten etwas verschmälert (50 : 46 : 38). Mittelfurche scharf, nicht breit, aber deutlich. Mittelfeld im ersten Drittel etwa ein Sechstel der ganzen Breite einnehmend nach vorn und hinten erweitert.

Flügel wasserklar, der an dem Anfange der Anastomose übliche Fleck undeutlich, Nervatur der Vorderflügel braun, nur die C und Sc gelb, in den Hinterflügeln gelb, nur R und die Adern in der Flügelspitze bräunlich.

Von beiden mir vorliegenden Stücken fehlt einem der Hinterleib, das andere ist ein Weibchen. Seine Subgenitalplatte ist von derselben Form wie bei *nubecula* höchstens ein klein wenig schmaler.

Da der Hinterleib gekrümmt ist, gebe ich nur die Länge des Vorderflügels an : 13-15^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — Jesso, 1882. (Mus. Bruxelles.)

Die Art steht der *I. nubecula* sehr nahe und stellt uns vielleicht nur eine Rasse desselben vor. Sie unterscheidet sich hauptsächlich durch die helleren Farben und die kleinere Grösse von demselben. Auch die Undeutlichkeit des bräunlichen Makels an der Anastomose dürfte ein gutes Merkmal sein, wenn sie sich konstant erweisen wird.

3. [Isogenus Servillei PICTET].

Nephelion Servillei PICTET, Perlides, p. 175.

Pronotum bei dieser Art kürzer als bei den drei vorhergehenden (*nubecula*, *frontalis* und *nubes*) und die Form desselben bei einigen Arten der Gattung *Dictyopteryx* erinnernd. Dasselbe ist so wie der Kopf schwarz; Körper graulich schwarz mit sehr verwaschenen und ziemlich undeutlichen Flecken. Man findet

immer auf dem Kopfe einen gelblichen zackigen Streifen, welcher von einem Fühler zum anderen sich zieht und auf dem Pronotum ist die Mitte lichter, was dem Mittelstreifen der anderen Arten entspricht. Die Schwanzborsten und die Beine sind braun. Die leicht bräunlichen Flügel haben einen mässig starken Fleck an der Costa.

Das Fehlen des Hinterhauptsmakels unterscheidet diese Art von allen anderen dieser Untergattung. Länge des Körpers mit geschlossenen Flügeln 20^{mm}. Flügelspannung 34^{mm} (nach PICTET).

Ägypten.

3. [Subgenus **ISOGENOIDES** KLP. Subg. nov.].

Isogenus Auct. partim.

Die männlichen Genitalringe und Anhänge habe ich nur auf trockenen Exemplaren untersuchen können und war demnach im Stande nur die äussere Aehnlichkeit zu konstatieren. Ich bin aber überzeugt, dass die gründliche Untersuchung des frischen Materiales die Grundform der Zusammensetzung derselben bestätigen wird. Die Untergattung ist bisher nur aus Nordamerika bekannt.

Type *Isogenoides frontalis* NEWM.

1. [**Isogenoides frontalis** NEWM. (Fig. 56, 57)].

Isogenus frontalis NEWM., Entom. Mag. V, p. 178, Mag. of Nat. hist. III, p. 85; HAG., Neur. of North Amer., p. 18.

Perla bicaudata KIRBY, Fauna Boreal. Amer., part. Ins., p. 252.

Nephelion frontalis PICT., Perlides, p. 172, tab. VIII, Fig. 10-11; WALK., Catal. 144, 10.

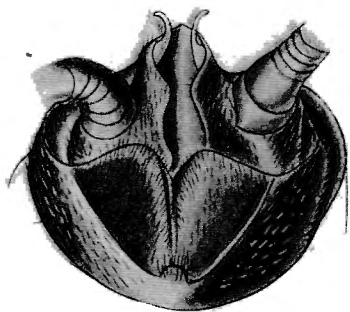


FIG. 56. — *Isogenoides frontalis* Newm.
Das ♂ Hinterleibsende von unten
(nach der Type Newman's)
(Museum London).

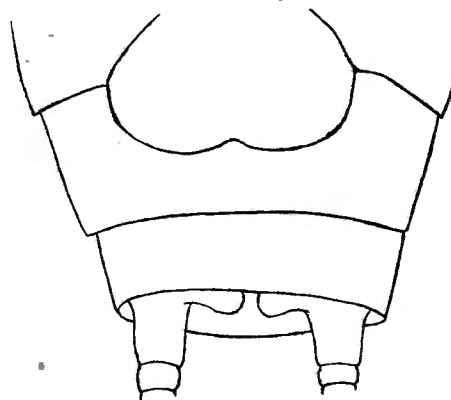


FIG. 57. — *Isogenoides frontalis* Newm.
Das ♀ Hinterleibsende von unten
(nach der Type Newman's)
(Museum London).

Körper braun, Meso- und Metanotum glänzend kastanienbraun. Auf dem Kopfe sehen wir vorn jederseits einen halbmondförmigen Fleck, welcher den äusseren Teil der M-Linie einnimmt und hinten auf dem Hinterhaupte einen dreieckigen Makel, dessen Spitze eben die Scheitelsutur erreicht; manchmal befindet sich ein ähnlicher Fleck jederseits hinter den Augen. Diese Zeichnung ist dottergelb. Gleiche Farbe zeigt auch das Mittelfeld des Pronotums. Auf dem Mesonotum ist ein Fleck vor der Flügelwurzel, die Furche zwischen dem Praescutum und dem Scutum sowie zwischen dem letzteren und Scutellum gelb oder rotgelb. Auf dem Metanotum ist die gelbe Zeichnung zwischen dem Praescutum und Scutum und vor der Flügelwurzel. Beim Weibchen ist der Hinterrand der ersten 4-5 Hinterleibsringe gelb. Die Unterseite des Kopfes und des Thorax ist gelb, öfters mit dunkelbraunen Sternen und den Partien vor den Hüften. Fühler und Taster dunkelbraun; Beine gelbbraun, Schenkel gegen die Spitze zu und die Schienen unter den Knien dunkelbraun, die Knien selbst aber gelb. Cerci gelbbraun bis braun. Vorderflügel sehr schwach getrübt,

an der Querader *rs* mit deutlichem braunen Makel mit brauner Nervatur bis auf die gelbe untere Hälfte der Costa und Subcosta. Hinterflügel hyalin, ihre Nervatur in der inneren Hälfte gelb, in der äusseren braun. Beide Flügelpaare stark glänzend und irisierend.

Kopf trapezoid, zwischen den Augen wenig breiter als von dem Gipfel der Scheitelsutur zum Vorderende des Clypeus lang. Augen mässig gross und recht stark gewölbt. Punktaugen klein, in ein gleichschenkliges, stumpfwinkliges Dreieck gestellt; der Abstand der hinteren etwas mehr als zweimal so gross wie die Entfernung vom Innenrande der Augen und um die Hälfte grösser als die Entfernung vom vorderen Punktauge (30 : 14 : 19). Stirnschwielen nur mässig gross, eiförmig, fast quer und von den hinteren Punktaugen gleich wie vom Innenrande der Augen entfernt. Die M-Linie deutlich entwickelt.

Pronotum sehr schwach trapezoid, vorn etwa so breit wie das Hinterhaupt, nach hinten kaum erweitert (50 : 53 : 39). Vorder- und Hinterrand schwach bogenförmig, Seitenränder gerade. Mittelfurche stark, breit und tief, Mittelfeld ganz vorn fast ein Sechstel der ganzen Breite einnehmend, nach hinten geradlinig erweitert. Die wurmförmigen Schnorkeln mässig entwickelt.

Flügel ziemlich schmal mit parabolischer Spitze. Die wenigen Queradern im Costalfelde nur in der äusseren Hälfte desselben entwickelt. Im apicalen Teile des Subcostalfeldes 3-4 Queradern. Sector radii hat 3 Aeste, alle ausserhalb der Anastomose durchlaufend. Die apicale Querader zwischen dem R und *Rs* nur bei einem von den mir vorliegenden Stücken entwickelt. Der Vorderast des Cubitus fliesst meistens in beiden Flügelpaaren mit dem hinteren Aste der Media zusammen; wenn wir dies berücksichtigen, entsendet derselbe im Vorderflügel 4-5, im Hinterflügel 2 accessorische Aeste. Die innere interradiale Zelle im Vorderflügel etwa gleich lang, die mediale im Hinterflügel 3-7 mal länger als der Stiel. Der vordere Ast der zweiten Analader im Hinterflügel entsendet nur einen o.ler gar keinen Ast, ohne Querader.

Beim Männchen ist der siebente Ventralbogen in der Mitte des Hinterrandes etwas bogenartig erweitert, nagelartig verdickt und rotgelb. Der neunte Ventralring ist in eine breit parabolische an der Spitze schwach ausgerandete Subgenitalplatte erweitert. Auf der Rückenseite ist der siebente und achte Ring am Hinterrande verdickt und stärker beborstet. In der Seitenansicht ist auch der zehnte Ring sichtbar. Die Subanalklappen sind gross, kahnförmig und verdecken den Supraanallobus: wenn sie nicht ganz geschlossen sind, können wir die Spitze desselben und zwei klauenartige Dornen sehen.

Beim Weibchen bildet der achte Bauchring eine breite, aber ziemlich kurze Subgenitalplatte, welche quereiliptisch und in der Mitte stark ausgeschnitten ist. Der zehnte Dorsalring ist in der ganzen Breite bogenförmig erweitert.

Körperlänge des ♂ 14^{mm}, des ♀ 17-18^{mm}; Flügelspannung des ♂ 36^{mm}, des ♀ 42-45^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — Ich habe in meiner Sammlung zwei Weibchen, die ich von N. BANKS erhalten habe, eins Niagara Falls 24.VI.01, das andere Alnota Wash. 1 ♂ und 3 ♀ im Berliner Museum und ein ♂ des Hamburger Mus. tragen die Etiquette: Dallas, Texas, Boll. (Bei dem Hamburger Exemplare mit Datum 2.VII.76). Demnach in Nordamerika weit verbreitet.

Im Londoner Museum 2 ♂ aus Trenton Falls, New York (leg. FOSTER) und 2 Stücke ohne Hinterleibspitze, von welchen das eine mit der Lokalitätsangabe Trenton-Falls die originale Newmansche Etiquette trägt und 1 ♀ vom Hudsonsbay.

2. [*Isogenoides elongatus* HAG.].

Isogenus elongatus HAGEN, Rep. on the Neur. and Pseudon., Bull. Geol. Surv. Terr., p. 576, 1875.

Braun; Kopf hinten mit einem dreieckigen gelben Flecke, der jederseits auf dem Hinterhaupte sich erweitert; zwei schlecht umschriebene kleine Makel nahe den Fühlern und den Augen; Fühler braun. Pronotum so breit wie der Kopf, viereckig, mit scharfen Ecken und einem breiten, gelben, vorne schmälere Mittelstreifen. Hinterleib und Beine braun; Schwanzborsten braun, die Wurzel ihrer Glieder lichter. Flügel lang, hyalin; Adern braun mit einem blassgelben Anfluge um die costalen apikalen Adern; Costa blass; die Zelle *Cu*₁ nach der Spitze zu erweitert mit 7 Queradern. *Cu*₂ etwas geschweift. Die weibliche Subgenitalplatte gross, ihre Wurzel von dem 8. Ringe durch eine tiefe Furche in der Form von einem grosse W abgesondert; ihr Hinterrand fast gerade und nur einen kleinen Teil des nächsten Ringes deckend; die Seitenecken abgerundet; in der Mitte eine kleine Einkerbung.

Länge mit den Flügeln 24-28^{mm}, Flügelspannung 40-44^{mm}.

Foot-hills, Colorado (CARPENTER); Ogden, Utah (C. THOMAS).

I. elongatus ist sehr ähnlich dem *I. frontalis*, aber bei dieser Art ist *Cu*₁ gerade und der Vorderrand der Subgenitalplatte ziemlich eingekrümmt. (Nach HAGEN.)

3. [*Isogenoides colubrinus* HAG.] (*Isogenus*).

Isogenus colubrinus HAGEN, Rep. on the Neur. and Pseudon., Bull. geol. Surv. Terr., p. 576, 1875.

Braun; Kopf hinten mit einem dreieckigen gelben Flecke; der Teil vor den Punktaugen gelblich; Fühler schwärzlich braun; Pronotum ziemlich kleiner als der Kopf, viereckig mit scharfen Ecken und einem gelblichen Mittelstreifen, der vorn etwas schmaler ist; Beine blassbraun, Spitzen der Schenkel und Schienen dunkler. Flügel hyalin; Adern blassbraun; C und ihre Queradern blass; die Zelle Cu₂ weniger erweitert nach der Spitze zu und ihre Vorderrandader weniger geschweift; die weibliche Subgenitalplatte ähnlich wie bei *I. elongatus*, aber grösser, etwas zweilappig, da die mittlere Einkerbung fast zu der basalen Furche reicht; ihr Hinterrand ist fast halbkreisförmig.

Länge mit den Flügeln 22^{mm}. Flügelspannung 38^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — Snake River Idaho (G. THOMAS). (Nach HAGEN.)

4. [*Isogenoides posticus* WALK.].

Isogenus postica WALK., Catal., p. 144, 1852.

Die Type ist ein nicht vollkommen entwickeltes und vielleicht auch nicht ganz ausgefärbtes Exemplar. Der ganze Körper ist sehr glänzend, pechbraun, auf dem Kopfe ist ein gelber dreieckiger Hinternauptsmakel, durch welchen sich eine tiefe Längsfurche zieht; ein gelber Fleck an jeder Seite des Kopfschildes, der das äussere Ende der M-Linie und einen Teil der Fläche vor derselben einnimmt; der mittlere Teil der M-Linie ist mit der übrigen Fläche des Kopfes gleichfarbig. Auf dem Pronotum ist ein gelber Mittelstreifen, auf dem Mesonotum ist das Praescutum hinten gelb gesäumt, und das Postscutum gelb. Fühler lichtbraun, nur die ersten zwei Glieder sind pechbraun, mit dem Kopfe gleichfarbig. Beine braun, auf der oberen Kante der Schenkel und Schienen heller; die untere Kante der Schenkel ist gelb. Schwanzborsten abgebrochen.

Der Kopf ist stark deformiert, so dass es unmöglich ist die Verhältnisse sicher zu beschreiben; aber die Punktaugen sind klein und der Abstand der hinteren ist grösser als die Entfernung vom Innenrande der Augen. Pronotum ist schwach trapezoid und die scharfen Ecken vorne sind infolge des Vertrocknens entstanden.

Flügel schwach bräunlich, Costa, Subcosta und Radius gelbbraun, übrige Adern besonders in der Flügelspitze glänzend kastanienbraun. Der Stiel der Zelle 1R₁ etwa so lang wie $\frac{3}{4}$ des Vorderrandes derselben.

Die Type ist ein Weibchen. Die Subgenitalplatte ist bedeutend gross, aber deformiert.

Fehlt der Coll. SELYS. — Mackenzie River, Arctic America.

Die Art ist sehr nahe, wenn nicht identisch mit *Isog. frontalis*.

5. [*Isogenoides ? olivaceus* WALK. (Fig. 58)].

Isogenus olivacea WALK., Catal. Neur. Ins. of the Brit. Museum, p. 144, 1852.

Kopf licht van Dyck-braun, mit einem dunkleren Schatten an jedem Punktauge und mit einem dunklen Punkte in den Vorderecken des Kopfschildes; auf dem Hinterhaupte ist ein grosser auffallender hellgelber Makel, welcher durch eine tiefe Furche geteilt wird; der Hinterrand selbst ist aber nicht gelb, wie Walker behauptet. Pronotum mit dem Kopfe etwa gleichfarbig, mit einem schmalen Mittelstreifen, welcher an dem Vorderrande sich verbreitert und den Hinterhauptsmakel zu einer breit eiförmiger Zeichnung ergänzt. Die Kopfunterseite und die Vorderbrust gelb, der ganze übrige Körper dunkel- bis schwarzbraun. Fühler und Taster dunkelbraun. Beine lichter als der Körper, braun; die Schwanzborsten etwas lichter als der Hinterleib.

Kopf gleichmässig nach vorn verengt mit abgerundeten Vorderecken des Kopfschildes. Augen ziemlich gross, mässig gewölbt. Punktaugen mässig gross, fast gleich, in ein sehr stumpfwinkliges Dreieck gestellt; das Verhältnis ihrer Abstände ist 30 : 13 : 22. Stirnschwielen nicht auffallend, den hinteren Punktaugen etwas näher als dem Innenrande der Augen. Die M-Linie gut ausgebildet und deutlich gerunzelt.

Pronotum fast quer viereckig, vorn etwa gleich breit wie das Hinterhaupt hinter den Augen, nach hinten unbedeutend erweitert (50 : 52 : 34). Die Seiten und der Vorderrand gerade, der Hinterrand bogenförmig, in der Mitte ausgeschweift. Mittelfurche fein. Mittelfeld ziemlich breit, im ersten Drittel etwas mehr

als ein Siebentel der ganzen Breite daselbst einnehmend, nach vorne schneller als nach hinten, aber immer nur mässig erweitert. Die wurmförmigen Schwielen besonders an dem Mittelfelde angehäuft und mässig stark.

Flügel schwach gebräunt, stark irisierend, mit starker brauner Nervatur und mit bräunlichem Makel an *r-s*. Queradern im Costalfelde spärlich (4-5), weit von einander entfernt; im Subcostalfelde nur eine Querader. Die Queradern *rs* und *rm* treffen entweder in einem Punkte zusammen oder sind nicht weit entfernt. Die Zelle *1R*₁ etwa und ein Drittel länger als ihr Stiel. Sector radii der Vorderflügel hat 2 Aeste und der vordere Cubitus 2 accessorische Adern. Die Hinterflügel sind an der Type teils verdeckt, teils zusammengerollt.

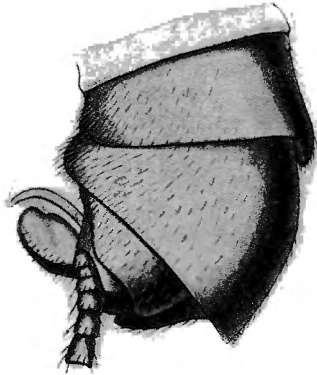


FIG. 58. — *Isogenoides olivaceus* Walk. (Nordamerika)
Das ♂ Hinterleibsende von der Seite
(nach Walker's Type)
(Museum London).

Beim Männchen ist der siebente Ventralring in der Mitte seines Hinterrandes bogenförmig vorgezogen und nagelartig verdickt und hebt sich schon durch seine gelbe Farbe daselbst von der übrigen Fläche ab. Der achte und neunte Ring sind zwar etwas verlängert, es wird aber keine selbständige Subgenitalplatte gebildet, da der Hinterrand der Ringe gerade bleibt; die dorsale Fläche der Ringe ist stärker behaart. Der zehnte Ring ist auch auf der Bauchseite geschlossen, normal und in der ventralen Ansicht sichtbar. Zwischen den Schwanzborsten erhebt sich ein grösstenteils weicher, in der Ansicht von hinten deutlich in zwei Teile geschiedener, und an den stärker chitinierten Seiten fein behaarter Körper und über ihm ragt eine starke, klauenartig gebogene Chitingräte hervor.

Körperlänge, Flügelspannung 25^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — 1 ♂ Hudsonsbay. Die WALKER'sche Type.

6. [*Isogenoides*? *clio* NEWM.].

Isogenus clio NEWM., On the synonym. of the Perl., Mag. Nat. Hist., III (1839), p. 86.

Kopf oben in der Mitte glänzend schwarzbraun, entlang des inneren Augenrandes und am Hinterhaupte ockergelb; auch der mittlere Teil der M-Linie mit einer kleinen Partie des Kopfschildes in ihrem Mittelwinkel ist ockergelb. Hinten dringt die helle Farbe winklig in die schwarze Farbe und an den Seiten wird dieselbe kreisförmig ausgerandet, so dass die dunkle mittlere Partie den Umriss von einem X hat. Die Stirnschwien liegen noch in der schwarzbraunen Partie und zwar an ihrem Rande. Der Vorderrand des Kopfschildes ist hell gesäumt und an den Seiten sind helle Makeln. Pronotum schwarzbraun mit einem ziemlich breiten ockergelben Mittelstreifen; Mesonotum dunkelbraun, glänzend, mit gelbem Praescutum und hellen Partie am Grunde der Flügel; Metanotum van Dyck-braun, sein Praescutum gelb und in der Mittellinie zieht sich vom Praescutum nach hinten ein gelber Streifen. Hinterleib ockergelb, so wie die ganze Unterseite, Hüften und Trochanteren. Fühler, Taster, Schwanzborsten und der übrige Teil der Beine braun; Schenkel und Schienen nach den Knien zu dunkler, die ersteren am Knierande auffallend gelb gesäumt. Erstes Fühlerglied schwarzbraun.

Kopf stark nach vorne verschmälert, die Seiten des Kopfschildes vor den Augen stark ausgeschweift und seine Vorderecken schwach stumpfwinklig. Augen stark gewölbt, Punktaugen ziemlich gross, alle drei fast gleich, in ein sehr stumpfwinkliges Dreieck gestellt; der gegenseitige Abstand der hinteren ist zweimal so gross wie die Entfernung vom Innenrande der Augen und ungefähr um die Hälfte grösser als die Entfernung vom vorderen Punktauge (30 : 15 : 21). Stirnschwien ziemlich gross, linsenförmig, glänzend, und vom Innenrande der Augen wie von den hinteren Punktaugen gleich entfernt. Fühler dünn, borstenförmig.

Pronotum schwach trapezoid, vorn etwa so breit wie das Hinterhaupt, nach hinten sehr schwach verschmälert (50 : 45 : 35); Vorder- und Hinterrand schwach bogenförmig, Seiten gerade. Mittelfurche deutlich, aber schmal; Mittelfeld ziemlich breit, im ersten Drittel ein Siebentel der ganzen Breite einnehmend, nach vorn und hinten anfangs langsam, dann rasch erweitert. Die wurmförmigen Schwielen nicht auffallend.

Flügel schmal, mit parabolischer Spitze, schwach gebräunt, die hinteren in ihrer basalen Hälfte ganz hyalin, alle vier glänzend, die hinteren schwach irisierend. Nervatur braun. Costa und Subcosta etwas lichter. Im Costalfelde nur spärliche Queradern, die fast gleichmässig verteilt aber recht weit von einander entfernt sind. Im Subcostalfelde nur eine Querader. Die Queradern r_s und r_m bilden fast eine Linie. Sector radii im Vorderflügel mit zwei, im Hinterflügel mit drei stark geschweiften Aesten. Vorderast des Cubitus im Vorderflügel mit drei, im Hinterflügel mit einer accessorischen Ader. Die Zelle rR , im Vorderflügel fast zweimal so lang wie der Stiel, rM_2 im Hinterflügel nur etwa um die Hälfte länger als der Stiel. Der Vorderast der zweiten Analader im Hinterflügel mit 2 Aesten.

Beim Männchen ist der Hinterrand des VII. Ventralbogens in der Mitte etwas bogenförmig vorgezogen und nagelartig verdickt. Der neunte Ring ist auf der Bauchseite stark verlängert und parabolisch. Der X. Dorsalring zeigt keine besondere Modifikation. Bei beiden mir vorliegenden Stücken sind die letzten zwei Ringe stark rinnenartig eingedrückt, so dass es unmöglich wird ihre wahre Form zu verfolgen, aber im Ganzen erinnern sie am meisten an die Chloroperla.

Körperlänge etwa 7^{mm}. Flügelspannung etwa 30^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — Georgia 2 ♂, die Typen von NEWMAN.

7. [*Isogenoides* (?) *nubes* PICT.].

Nephelion nubes PICT., Perl., p. 974.

Die Form ist ganz ähnlich wie bei den vorhergehenden Arten (*nubecula* und *frontalis*) und die Körperfarbe ist auch matt schwarz, aber der Mittelstreifen des Pronotums ist nicht vorhanden und ist nur auf dem Kopfe durch einen Fleck auf dem Hinterhaupte repräsentiert. Die Schwarzborsten sind lichtbraun. Beine schwärzlich mit gelben Knien. Flügel dunkelbraun mit starker Nervatur und ähnlich wie bei den anderen Arten dieser Untergattung; der braune Makel an r_s ist sehr deutlich.

Diese Art lässt sich leicht von den zwei vorhergehenden Arten durch die Farbe des Pronotums und von der folgenden (*Servillei*) durch den Hinterhauptsfleck unterscheiden (nach PICTET).

Länge des Körpers mit geschlossenen Flügeln : 23^{mm}. Flügelspannung : 41^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — Amerika.

8. [*Isogenoides* (?) *decisus* WALK.].

Perla decisus WALK., B. M. Cat. Neur., p. 170 (1852). — HAG., Syn. Neur. N. A., p. 30.

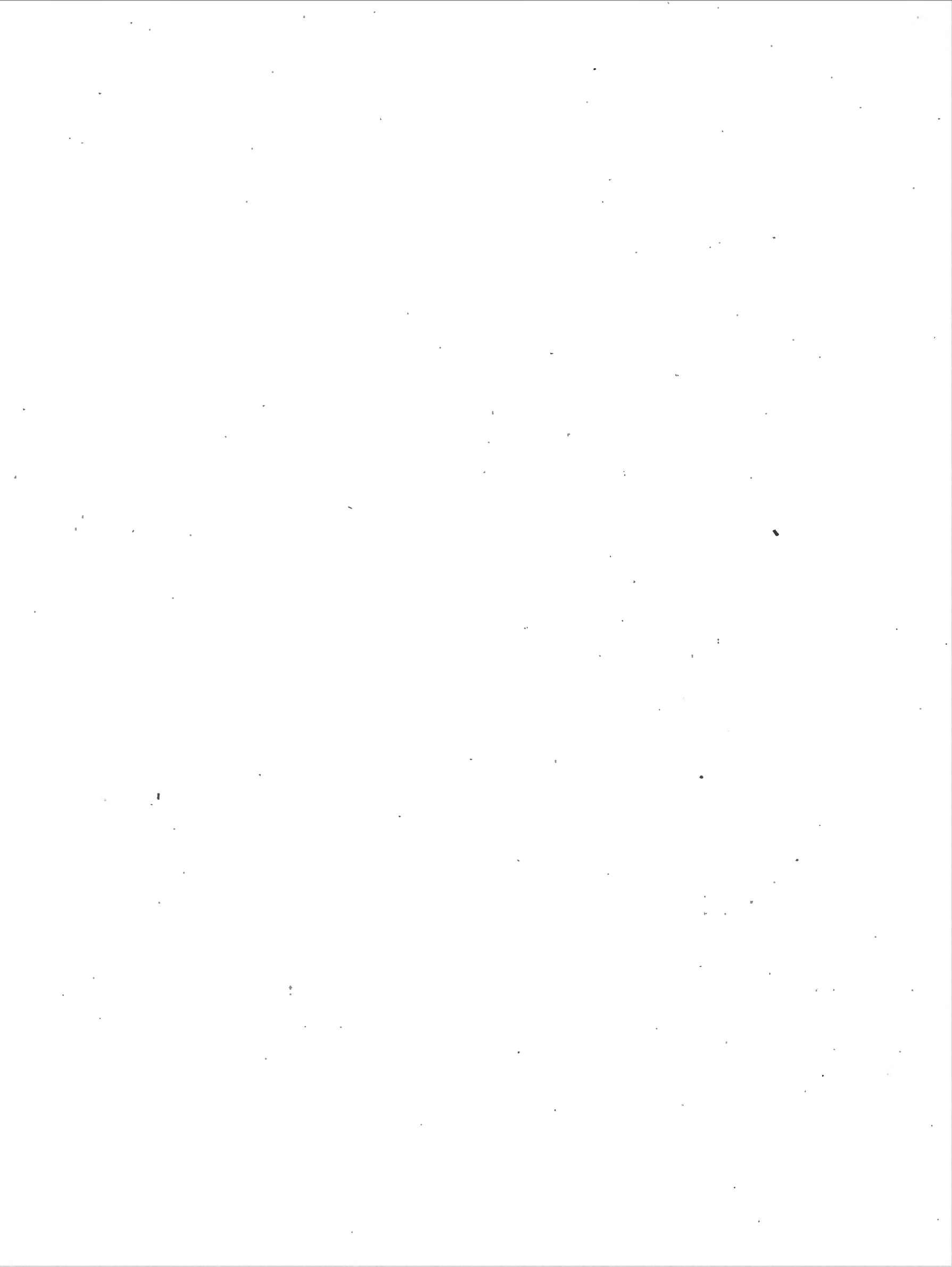
Isoperla decisus BANKS, Cat. Neur. Ins. U. S., p. 13 (1907).

Rostgelb, glänzend, unten strohgelb; Kopf vorne strohgelb, etwas breiter als Pronotum; Fühler braun, sehr kurz behaart; Pronotum sehr fein gerunzelt, fast quadratisch; die Ecken ziemlich scharf; Flügel leicht graulich mit schwarzem Geäder; im Costalfelde 4, im Subcostalfelde 3 und in dem Medianfelde 5 Queradern.

Länge 8^{mm}, Flügelspannung 25^{mm}.

Fehlt der Coll. SELYS. — St. Martin's Falls, Albany River, Hudson's Bay.

Ich habe die Type gesehen, aber konnte wegen Mangel an Zeit dieselbe nicht gründlich untersuchen. Es ist ein Männchen und sein 7. Ventralring ist in der Mitte auffallend gelb, behaart, verdickt und dreieckig nagelartig vorgezogen, was wir nur bei den Arten der Isogenus Gruppe finden. Vorderflügel sind ziemlich schmal, mit parabolischer Spitze. Im Costalfelde sind 5, im Subcostalfelde 2 Queradern. r_s geschweift und mit 2 Aesten, die weit ausserhalb der Anastomose verlaufen, so dass der Stiel etwa so lang ist wie die Vorderzinke der 1. Gabel. Cu_1 mit 5 akzessorischen Aesten. Auf dem Kopfe zeigen die Punktaugen dieselbe Stellung, wie wir sie bei der genannten Gruppe in der Regel finden. Alle diese Merkmale zwingen mich die Art in die Verwandtschaft der Gattung *Isogenoides* und demnach in die Familie *Perlodidae* zu stellen.



SYSTEMATISCHE LISTE

(Die Namen der Spezies welche sich nicht in der SELYS'schen Sammlung befinden sind zwischen [] gestellt.
Ein Stern bezeichnet dass der Typus in derselben Sammlung ist.)

	Seite.		Seite.
PROTARCYS Klapálek	7, 8	PERLODINELLA Klapálek	7, 28
[lutescens] Klapálek	8	[Kozlovi] Klapálek	28
[caudata] Klapálek	9	[unimacula] Klapálek	30
MEGARCYS Klapálek	7, 10	PERLODES Banks	7, 31
[ochracea] Klapálek	10	dispar Rambur	31, 32
[signata] Hagen	12	Mortoni Klapálek	32, 34
ARCYNOPTERYX Klapálek	7, 13	microcephala Pictet	32, 35
[compacta] Mac Lachlan	13, 14	*rectangula Pictet	31, 32, 36
[transsylvanica] Klapálek	14, 16	intricata	32, 37
[carpathica] Klapálek	14, 16	[macrura] Klapálek	31, 32, 39
dovrensis Morton	14, 17	[transversa] Klapálek	40
[dichroa] Mac Lachlan	13, 19	DICTYOPTERYGELLA Klapálek	7, 41
var. [polaris] Klapálek	20	recta Kempny	41, 42
[americana] Klapálek	21	septentrionis Klapálek	41, 43
[minor] Klapálek	22	[Nanseni] Kempny	41, 44
SKOBELEVA Klapálek	7, 23	[gracilis] Klapálek	41, 44
[tau] Klapálek	24	[majuscula] Klapálek	41, 45
[Olgae] Mac Lachlan	24	ISOGENUS Newman	7, 47
FILCHNERIA Klapálek	7, 25	Subg. DICTYOGENUS Klapálek	47, 48
[mongolica] Klapálek	25	Imhoffi Pictet	48
*infumata Mac Lachlan	27	[alpinus] Pictet	47, 50

	Seite.		Seite.
[gelidus] Klapálek	47, 51	Sub. ISOGENOIDES Klapálek	48, 57
[fontium] Ris	47, 52	[frontalis] Newman	57
[ventralis] Pictet	47, 53	[elongatus] Hagen	58
		[colubrinus] Hagen	59
Subg. ISOGENUS s. em.	48, 54	[costicus] Walker	59
nubecula Newman	55	[olivaceus] Walker	59
[scriptus] Klapálek	56	[clio] Newman	60
[Servillei] Pictet	56	[nubes] Pictet	61
		[decisus] Walker	61

ALPHABETISCHES REGISTER

	Seite.		Seite.
Aemulum	43	Imhoffi	48
alpinus	47, 50	infumata	27
americana	21	intricata	32, 37, 39
Arcynopteryx	7, 13	iregularis	12
Bicaudata	35, 55, 57	Isogenoides	47, 48, 57
Caudata	9	Isogenus	7, 31, 41, 47, 48, 54
carpathica	14, 16	Kozlovi	28
clio	60	Lutescens	8
colubrinus	57	Macrura	31, 32, 39
compacta	13, 14	majuscula	41, 45
cymodoce	34	Megarcys	7, 10
Decisus	61	microcephala	32, 35
dichroa	13, 19	minor	22
Dictyogenus	7, 47, 48	mongolica	25
Dictyopterygella	7, 48	Mortoni	32, 34
Dictyopteryx	10, 13, 31, 47	Nansenii	41, 44
dispar	31, 32	Nephelion	47, 54
dovrensis	14, 17	norvegica	42
Elongatus	58	nubecula	42, 55
Filchneria	7, 25	nubes	61
fontium	47, 52	Ochracea	10
frontalis	57	Olgae	24
Gelidus	47, 51	olivaceus	59
gracilis	41, 44	Parisina	55
Hispanica	36	Perla	31, 47
		Perlodes	7, 10, 12, 31

	Seite.		Seite.
Perlodinella	7, 28	Servillei	56
polaris	20	signata	12
posticus	59	Skobeleva	7, 23
Protarcys	7, 8	Tau	24
proxima	55	transsylvanica	14, 16
Recta.	41, 42	transversa	40
rectangula.	31, 32, 35, 36	Unimacula	30
rectus	42	Ventralis	47, 52
Scriptus	56		
septentrionis	41, 43		
