



Sędzimir Maciej KLIMASZEWSKI

Blattflöhe (*Homoptera, Psyllidae*) aus der Mongolei
Koliszki (*Homoptera, Psyllidae*) z Mongolii
Листоблешки (*Homoptera, Psyllidae*) из Монголии

[Mit 42 Abbildungen im Text]

Als ich 1961 zwei neue Arten aus der Mongolei erhielt (KLIMASZEWSKI, 1962a), habe ich nicht damit gerechnet, dass ich bald darauf über einem viel reichhaltigen Blattflohmaterial aus der Mongolischen Volksrepublik verfügen werde. Im Frühling 1962 weilten in diesem Lande zwei Mitarbeiter des Zoologischen Instituts der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warszawa, Dr. R. BIELAWSKI und Mag. phil. B. PISARSKI, die ein neues, sehr interessantes Material für mich einsammelten. Leider, war die Zeit ihres Aufenthaltes in der Mongolei (Mitte Mai bis Mitte Juni) für das Sammeln der Blattflöhe wegen des verzögerten Frühlings sehr ungünstig und sie konnten fast ausschliesslich nur die als Imago überwinterte Arten einsammeln. Trotzdem war die Ausbeute recht gross und umfasst 19, darunter 8 neue, Psylliden-Arten. Für die Beschaffung des Materials möchte ich den beiden Herren recht herzlich danken.

Übersicht der Arten in systematischer Reihenfolge

Aphalarinae

1. *Aphalara polygona* FÖRST.

Diese in Europa sehr häufige Art wurde in der Mongolei in zwei Orten gefunden: Zaisan bei Ulan-Bator, 19. V. 1962, 2 ♂♂ und 2 ♀♀ von *Picea obovata* LDB.; Gorchii (50 km nordöstlich Ulan-Bator), 24. V. 1962, 1 ♀, von Koniferen gestreift.

Die geringe Zahl der gefundenen Tiere von *A. polygona* FÖRST. lässt sich leicht durch die ungünstige Sammelzeit während des Auseinanderfliegens von den Überwinterungsstellen erklären. Dies bezieht sich auch auf die folgende Arten der Gattung *Aphalara* Först.

2. *Aphalara borealis* HESL.-HARR.

Gun Gallut (100 km östlich Ulan-Bator), 8. VI. 1962, 2 ♂♂.
Bis unlängst dachte man, *A. borealis* HESL.-HARR. sei eine boreale Art. Schon

LOGINOVA (1961) ist aber zu dem Schlusse gekommen, dass diese Art wohl in der ganzen Paläarktis verbreitet ist. Der Fund aus der Mongolei bestärkt die Annahme LOGINOVAS.

3. *Aphalara longicaudata* SCHAEF.

Die Art wurde schon aus der Mongolei, an Hand von 1925 in Siuënkte bei Ulan-Bator gesammelten Exemplaren, von LOGINOVA (1961) unter dem Namen *A. longicaudata* Log. angegeben. Die vollzogene Synonimisierung der beiden Namen wurde von mir in einer anderen Arbeit (KLIMASZEWSKI, 1963) begründet. Im mongolischen Material von R. BIELAWSKI und B. PISARSKI fand ich nur 1 Weibchen dieser Art, das am 20. V. 1962 in Zaisan bei Ulan-Bator auf *Picea obovata* LDB. gesammelt wurde.

4. *Aphalara exilis* (WEBER-MOHR)

Gorchi (50 km nordöstlich Ulan-Bator), 24. V. 1962, 2 ♀♀; Bajan Daava (75 km östlich Ulan-Bator), 6. VI. 1962, 2 ♀♀; Erdene (83 km östlich Ulan-Bator), 8. VI. 1962, 2 ♀♀; Zaisan bei Ulan-Bator, 12. VI. 1962, 2 ♂♂ — alle Exemplare geketschert.

Noch SCHAEFER (1949) zählte *A. exilis* (WEBER-MOHR) zu den Arten der "europäisch-mediterranen Provinz". LOGINOVA (1961) hat aber die Art von vielen Fundorten aus dem asiatischen Teile der UdSSR angegeben. Man kann also feststellen, dass die Art praktisch die ganze Paläarktis bewohnt.

Psyllinae

5. *Psylla melanoneura* FÖRST.

Ubulan (50 km östlich Ulan-Bator), 9. VI. 1962, zahlreiche ♂♂ und ♀♀ von *Crataegus* sp. geketschert.

6. *Psylla ambigua* FÖRST.

Ubulan (50 km östlich Ulan-Bator), 9. VI. 1962, 3 ♂♂ und 6 ♀♀.

7. *Psylla elegantula* (ZETT.)

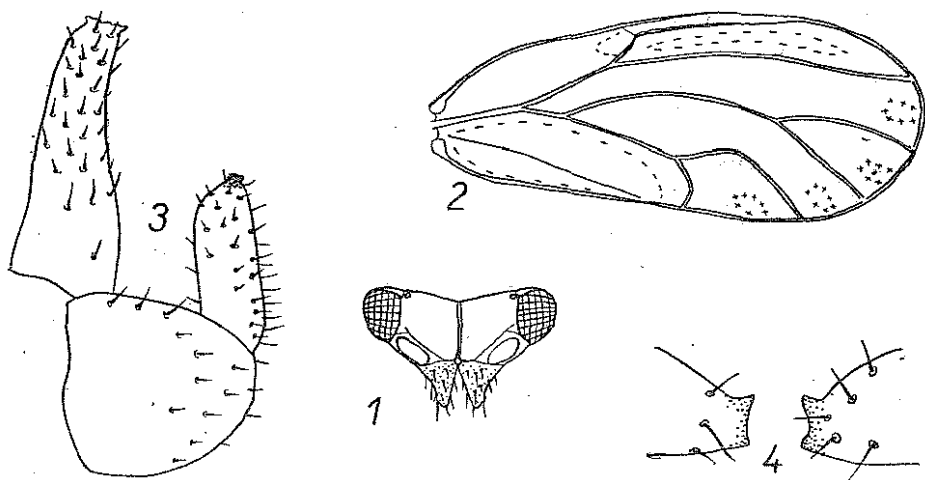
Bajan Daava (75 km östlich Ulan-Bator), 6. VI. 1962, 2 ♂♂ und 13 ♀♀.

Die Unterschiede zwischen den mongolischen und den europäischen Tieren gehen, meiner Meinung nach, nicht über den normalen Rahmen der individueller Variation hinaus. Bei den Exemplaren aus Bajan Daava sind die Parameren etwas niedriger (0,23 mm hoch) und weniger nach hinten gebogen; die Oberflächendorne bedecken die ganze Zelle *C+Sc*, die Unterflächendorne nehmen in dieser Zelle dasselbe Feld wie bei den europäischen Tieren ein. Solche Unterschiede treten bei vielen Arten nicht selten sogar bei Exemplaren auf, die von denselben Gebieten herkommen. Deswegen sehe ich es als nicht nötig an die mongolische Exemplare einer neuen Unterart anzureihen.

8. *Psylla graciliformis* sp. n.

Scheitel gelblichbraun, mit etwas dunkleren Scheitelgruben. Vorderrand des Scheitels bronzefarben oder dunkel bronzefarben. Wangenkegel bronzefarben, gegen dem Ende heller werdend. Thorax bei der Mehrzahl der Exemplare bräunlich-bronzefarben, stellenweise gelblichbraun, bloss das Pronotum überwiegend gelblich. Unterseite des Kopfes und des Thorax mehr oder weniger einheitlich bräunlich-bronzefarben mit grünlichem Anflug. Membran der Vorderflügel farblos, Adern braun. Beine braun, mit dunkelbraunen Femora. Abdomen oberseits dunkelbraun, unterseits etwas heller gefärbt. Hinterränder der abdominalen Segmente, besonders an der ventralen Seite, gelblich (dorsal sind sie zuweilen nicht ausgefärbt).

Kopf 0,70 mm breit. Scheitel 0,40 mm breit und 0,20 mm lang. Wangenkegel 0,16 mm, Fühler 1,85 mm lang. Vorderflügel 2,30 mm lang und 0,95 mm breit.

Abb. 1-4. *Psylla graciliformis* sp. n.

1—Kopf von oben. 2—Vorderflügel. 3—Abdomenenende des ♂. 4—Enden der Parameren von oben.

Wangenkegel divergierend, ihre Form wie in Abb. 1. Oberflächendorne treten auf dem Vorderflügel nur in der Zelle Cu_2 und im Mittelteile der Zelle R_1 , die Randdorne in den Zellen M , M_1 , M_2 und Cu_1 auf. Ader $m+cu_1$ 1,8-mal kürzer als Ader r und 2,5-mal kürzer als die Ader cu_1 . Quotient der Zelle Cu_1 beträgt 1,75.

Abdomenenende des ♂. Oberrand des Hypandriums gerade. Parameren 0,22 mm hoch, von der Seite betrachtet gleichmässig breit, am Ende verengt wie in Abb. 3. Enden der Parameren, von oben betrachtet, schwach bogenförmig eingeschnitten [Abb. 4].

Abdomenenende des ♀. Analsegment 0,60 mm lang, von oben keilförmig;

Anus oval, kürzer als $\frac{1}{4}$ der Länge des Analsegments. Genitalsegment 0,45 mm lang. Basale Breite der beiden Endsegmente beträgt 0,35 mm.

Futterpflanze: Unbekannt.

Holotypus: ♂, Ubulan (50 km östlich Ulan-Bator), 9. VI. 1962.

Allotypus: ♀, Fundstelle wie beim Holotypus.

Paratypen: 1 ♂ und 3 ♀♀, Fundstelle wie beim Holotypus.

Die Art weist eine Reihe Merkmale auf, die es ermöglichen sie von anderen Arten dieser Gattung leicht zu unterscheiden. Sie steht der Artengruppe "bidens" am nächsten. Ähnliche Flügel wie die neue Art hat die von Turkestan beschriebene *P. nasuta* HORV., doch ist der Bau des Kopfes bei dieser Art recht verschieden, besonders die Form und Grösse der Wangenkegel, die bei *P. nasuta* HORV. nicht divergieren und bedeutend länger als der Scheitel sind.

9. *Psylla* sp. I¹

Grundfärbung gelblichbraun, der Kopf und Thorax mit einer breit zerflossenen rostbraunen oder bronzefarbenen Zeichnung. Wangenkegel oberseits gelblichbraun, unterseits bronzefarben. Basale Glieder der Fühler bronzefarben,

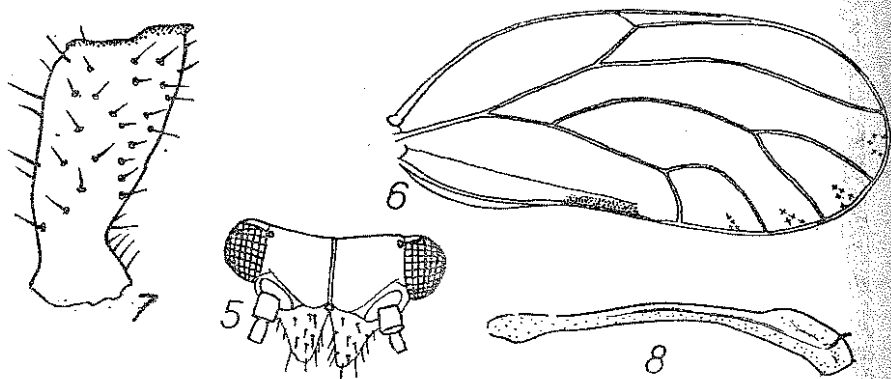


Abb. 5-8. *Psylla* sp. I

5 — Kopf von oben. 6 — Vorderflügel. 7 — Paramere. 8 — Penis.

nur das 2. Glied am Ende gelb; Fühlerglieder 3-7 gelblichbraun, Enden der Glieder 4-7 braun, und die Glieder 8-10 dunkelbraun. Membran der Vorder-

¹ Schon nach der Abgabe dieser Arbeit zum Druck, habe ich von Frau M. M. LOGINOVA eine Sendung mit Paratypen von Arten erhalten, die Frau LOGINOVA in einer ebenfalls zum Druck abgegebenen Arbeit beschreibt. Unter diesen Arten waren auch zwei solche vorhanden, die ich in der vorliegenden Arbeit beschrieben habe. Um einer Doppelbeschreibung derselben Arten zu vorbeugen, habe ich die von mir gegebenen Namen gestrichen und durch die Bezeichnungen "*Psylla* sp. I" und "*Psylla* sp. II" ersetzt. Die entsprechenden Namen dieser Arten sind in der Arbeit von LOGINOVA, die in kurzem erscheint, zu finden.

flügel farblos, am Ende der Ader *a* mit deutlichem dunkelbraunem Fleck. Adern bräunlichgelb, die Adern *r* und *rs* gewöhnlich dunkler. Beine gelblich-braun, Femora dunkelbraun. Abdomen schwarz oder dunkelbraun, die Hinterränder der Sternite meistens gelb oder rötlich.

Kopf 0,73 mm breit. Scheitel 0,48 mm breit und 0,21 mm lang. Wangenkegel 0,21 mm lang. Vorderflügel 2,40–2,50 mm lang und 1,00–1,05 mm breit.

Vorderflügel ohne Ober- und Unterflächendorne. Randdorne treten als kleine Fleder in den Zellen *M*, *M*₁, *M*₂ und *Cu*₁ auf. Ader *m+cu*₁ 2-mal kürzer als die Ader *r* und *cu*₁. Quotient der Zelle *Cu*₁ beträgt 1,4.

Abdomenende des ♂. Hypandrium, von der Seite betrachtet, fast kreisrund, sein Oberrand bogenförmig gewölbt. Paramere 0,16 mm hoch, von der Seite gesehen, gegen dem Apex erweitert, ihre Form wie in Abb. 7. Enden der Parameren, von oben betrachtet, mit einem kleinen, von der Seite nicht sichtbaren, dornartigen Fortsatz, der hinter dem lappenförmigen und von der Seite gut sichtbaren Vorderrande gelegen ist.

Abdomenende des ♀. Analsegment 0,60 mm, Genitalsegment 0,45 mm lang. Basale Breite der beiden Endsegmente beträgt 0,40 mm. Oberrand des Analsegments, von der Seite betrachtet, gleichmässig eingebogen.

Untersuchtes Material: 9 ♂♂, 8 ♀♀, Cherulen Buudal (120 km östlich Ulan-Bator), 7. VI. 1962; 7 ♂♂ und 9 ♀♀, Gorchii (50 km nordöstlich Ulan-Bator), 24. V. 1962.

Psylla sp. I. steht *P. vasilievi* ŠULC, *P. bidens* ŠULC und *P. horvathi* ŠULC am nächsten. Sie unterscheidet sich aber von diesen Arten sehr deutlich durch die ganz andere Gestalt der Parameren. Andere Unterschiede, obwohl nicht so deutlich, stellt man fest, wenn man die Beschreibungen der 3 Vergleichsarten (vorzügliche Beschreibungen in ŠULC, 1915) mit jener von *Psylla* sp. I vergleicht.

10. *Psylla pisarskii* sp. n.

Kopf und Thorax variabel gefärbt, gelblich-rostfarben, mit breit zerflossener rostbrauner Zeichnung bis dunkelbraun, mit gelben oder gelblich-rostfarbenen Streifen auf dem Thorax. Wangenkegel gelb, gelblichbraun oder braun, gewöhnlich etwas heller als die Grundfärbung des Kopfes. Fühler bei den hell gefärbten Exemplaren gelb mit braunen Enden der Glieder 4–6 und völlig braunen übrigen Gliedern; bei dunkel gefärbten Tieren sind die Fühler braun, gegen dem Apex dunkler, mit fast schwarzen letzten Gliedern; hell sind nur die Spitzen der Basalglieder und die Basis des 3. Gliedes. Unterseite des Thorax braun, bisweilen sogar dunkelbraun; Meracanthus gelb. Membran der Vorderflügel farblos, nur am Ende der Ader *a* ein wenig gelblich; Adern hellbraun bis dunkelbraun. Beine gelb, mit dunkelbraunen Femora und gelblichbraunen Tarsen. Abdomen der hell gefärbten Tiere bräunlichgrün, die Sternite mit grünlichweissen Hinterrändern; bei dunkel gefärbten Tieren einheitlich dunkelbraun.

Kopf 0,72 mm breit. Scheitel 0,45 mm breit und 0,22 mm lang. Wangenkegel 0,18 mm, Fühler (des ♀, das einzige ♂ hat abgebrochene Fühler) 1,15 mm lang. Vorderflügel 2,50 mm lang beim ♂ und 2,75 mm beim ♀ und 1,00 mm breit.

Wangenkegel stark divergierend, am Ende walzenförmig [Abb. 9]. Oberflächendorne nur im Basalteile der Zelle Cu_2 vorhanden; Randdorne treten in den Zellen M_1 , M_2 und Cu_1 auf. Quotient der Zelle Cu_1 beträgt 2,0. Ader $m+cu_1$ 1,3-mal kürzer als Ader r und 2,16-mal kürzer als die Ader cu_1 .

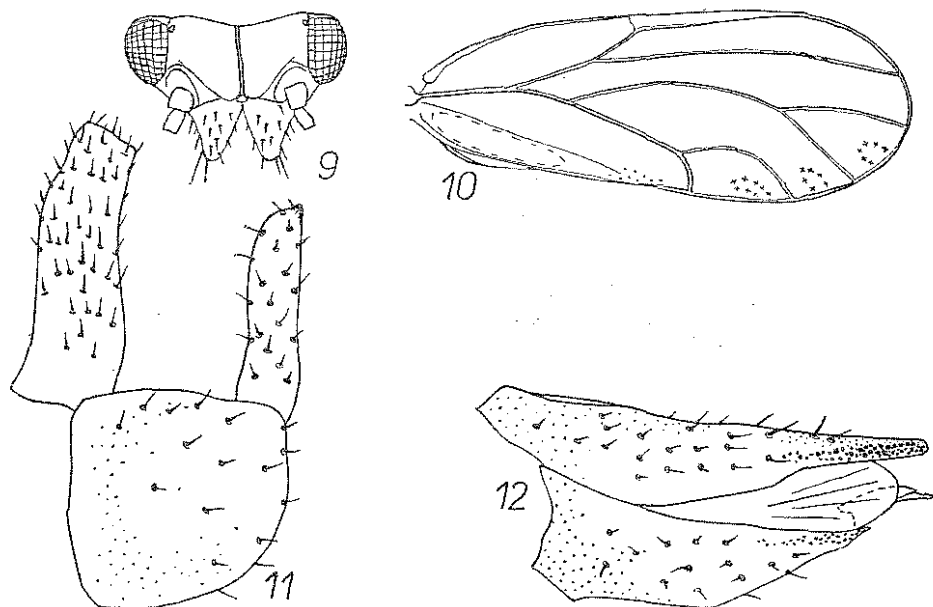


Abb. 9-12. *Psylla pisarskii* sp. n.

9 — Kopf von oben. 10. Vorderflügel. 11 — Abdomenende des ♂. 12 — Abdomenende des ♀.

Abdomenende des ♂. Hypandrium ungefähr so hoch wie lang, sein Oberrand etwas gewölbt, Unterrand stark bogenförmig [Abb. 11]. Parameren 0,27 mm hoch, schmal, auf seiner ganzen Höhe gleichmässig breit [Abb. 11]. Enden der Parameren, von oben betrachtet, mit kleinem Zahn von etwa ähnlicher Form wie bei *P. ambigua* FÖRST.

Abdomenende des ♀. Basale Breite der beiden Endsegmente beträgt 0,43 mm. Analsegment 0,90 mm, Genitalsegment 0,62 mm lang. Äusserer Legestachel am Ende mit kleinem Zahn, der innere am Ende etwas von oben abgeplattet. Ende des weiblichen Abdomens zeigt die Abb. 12.

Futterpflanze: *Salix* sp.

Holotypus: ♂, Cherulen Buudal (120 km östlich Ulan-Bator), 7. VI. 1962.

Allotypus: ♀, Fundort und Datum wie beim Holotypus.

Paratypen: 7 ♀♀, Fundort und Datum wie beim Holotypus.

P. pisarskii sp. n. gehört der Artengruppe "*abdominalis*" an und unterscheidet sich von den übrigen weidenbewohnenden Arten durch das Fehlen der oberflächendorne am Vorderflügel.

11. *Psylla vondraceki* sp. n.

Körper bräunlich, braun, bisweilen sogar dunkelbraun; Kopf und Thorax mit gelber oder gelbbrauner Zeichnung. Diese auf dem Kopf in Gestalt von Streifen am Hinterrande des Scheitels und längs der Scheitelsnaht, zuweilen auch zwei Flecken am Vorderrande des Scheitels, am Thorax als zerflossene Streifen der streifenartige Aufhellungen auftretend. Wangenkegel gewöhnlich

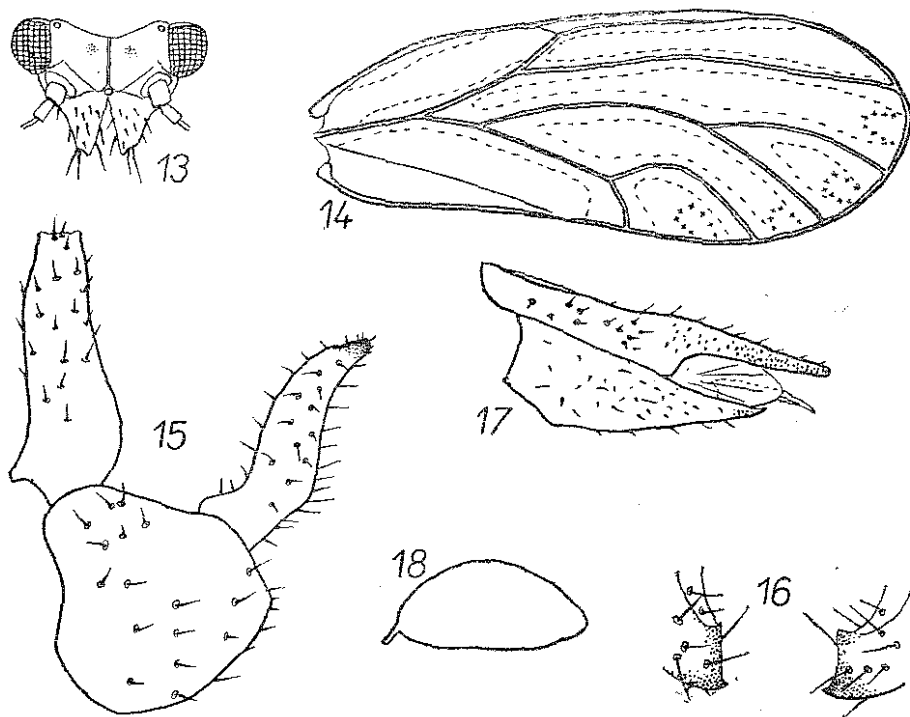


Abb. 13–18. *Psylla vondraceki* sp. n.

13 — Kopf von oben. 14 — Vorderflügel. 15 — Abdomenende des ♂. 16 — Enden der Parameren von oben. 17 — Abdomenende des ♀. 18 — Ei.

heller als der Scheitel, doch stets braun. Fühler gelbbraun, gegen dem Ende dunkler. Beine braun, mit etwas dunkleren Femora, Tibienenden und 2. Tarsengliedern. Abdomen dunkelbraun oder schwarz, gewöhnlich mit gelben Flecken auf dem Tergiten, die nach dem Auskochen in KOH als unpigmentierte Stellen sichtbar sind; Hinterränder der abdominalen Sternite bisweilen gelblich.

Kopf 0,80 mm breit. Scheitel 0,48 mm breit und 0,22 mm lang. Wangenkegel 0,23 mm, Fühler 1,10–1,20 mm lang. Vorderflügel 3,10 mm bis 3,20 mm lang und etwa 1,20 mm breit.

Kopf mit einem Mikrorelief in Gestalt kleiner Leisten bedeckt, Scheitelgruben ohne Mikrorelief. Wangenkegel divergierend, kegelförmig, am Seitenranden konkav [Abb. 13]. Oberflächendorne befinden sich in allen Zellen des Vorderflügels, lassen aber längs der Adern sehr breite dornlose Streifen frei. Ader $m+cu_1$ über 2-mal kürzer als Ader cu_1 und 1,7-mal kürzer als die Ader r . Quotient der Zelle Cu_1 schwankt zwischen 1,9 und 2,0.

Abdomenende des ♂. Hypandrium annähernd so hoch wie lang, sein Oberrand nach hinten geneigt [Abb. 15]. Parameren 0,42 mm hoch, ein wenig S-förmig gebogen, gegen dem Apex enger werdend [Abb. 15]. Enden der Parameren stark pigmentiert, nach hinten gebogen; von oben gesehen wie in Abb. 16. Ende des Penis schwach gebogen, kaum erweitert.

Abdomenende des ♀. Analsegment 1,05–1,10 mm lang, sein Unterrand, von der Seite betrachtet, etwa in seiner halben Länge jäh verengt [Abb. 17]. Genitalsegment dreieckig, 0,75–0,78 mm lang. Basale Breite der beiden Endsegmente beträgt 0,44–0,48 mm. Das Analsegment ist also etwa 2,5-mal länger als die basale Breite der Endsegmente. Äusserer Legestachel mit kleinem Zahn dicht am seinen Ende, innerer Legestachel am Ende abgeplattet.

Futterpflanze: *Salix* sp. Die Art überwintert möglicherweise als Imago, denn die Ende Mai gesammelten Weibchen hatten schon zahlreiche Eier im Abdomen gehabt; diese sind 0,38 mm lang, ihre Gestalt zeigt Abb. 18. Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass die neue Art den frühzeitig erscheinenden Arten, ähnlich wie *P. ambigua* FÖRSTER gehört, weil sie derselben Artengruppe "*abdominalis*" wie *P. ambigua* FÖRST. anzugehören scheint.

Holotypus: ♂, Songino (24 km südwestlich Ulan-Bator), 22. V. 1962, von *Salix* sp.

Allotypus: ♀, Fundort, Datum und Futterpflanze wie beim Holotypus.

Paratypen: 4 ♂♂ und 11 ♀♀, Fundort, Datum und Futterpflanze wie beim Holotypus.

Wie schon erwähnt wurde gehört die neue Art wahrscheinlich der Artengruppe "*abdominalis*" an. *P. vondračeki* sp. n. unterscheidet sich aber von allen anderen Arten dieser Gruppe durch die Gestalt und Grösse der Parameren und dem verhältnismässig längeren Endteil des weiblichen Abdomens.

12. *Psylla zaisani* sp. n.

Kopf und Thorax rostbraun, mit rostgelblicher Zeichnung. Fühler gelblichbraun, nur die Spitzen der Glieder 4, 6, 8 und die ganzen Glieder 9–10 braun. Wangenkegel oberseits gelblich, unterseits dunkelbraun. Unterseite des Thorax braun, Metacoxen gelblichbraun. Membran der Vorderflügel milchweiss, bisweilen gelblich; Adern braun, die Membran längs der Adern gelblichbraun. Beine braun aber Tarsen und Tibienenden gelblich. Abdomen braun oder schwarz;

Hinterränder der abdominalen Segmente gelblichweiss, gelblichorange, orange-rot oder rot; der Farbstreifen ist verschieden breit, bisweilen tritt er nur an den Endsegmenten.

Kopf 0,72 mm breit. Scheitel 0,44 mm breit und 0,20 mm lang. Wangenkegel 0,11 mm, Fühler 0,90 mm lang. Vorderflügel 1,90–2,00 mm lang und 0,80–0,85 mm breit.

Wangenkegel breit, ab Basis divergierend. Vorderflügel bedeckt mit Oberflächendornen, die an die Adern nicht herangehen. Zelle Cu_1 gegen die Flügelbasis ausgebuchtet, ihr Quotient beträgt gewöhnlich etwas mehr als 1,3, schwankt aber bei dieser Art recht beträchtlich. Ader $m+cu_1$ etwa 2,3–2,5-mal kürzer als Ader r_1 , die letzte fast so lang wie die Ader cu_1 . Pterostigma nur teilweise häutig [Abb. 20].

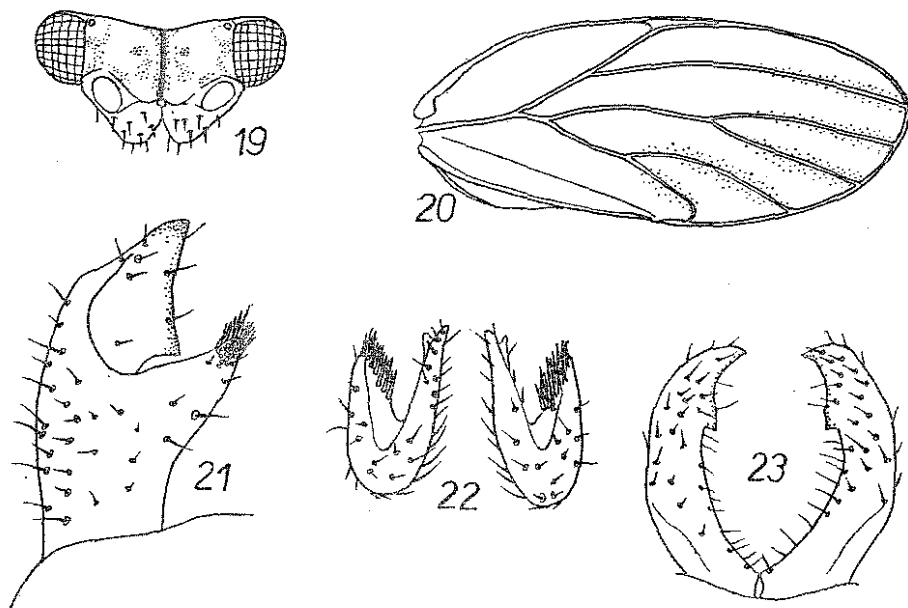


Abb. 19–23. *Psylla zaisani* sp. n.

19 — Kopf von oben. 20 — Vorderflügel. 21 — Paramere. 22 — Enden der Parameren von oben. 23 — Parameren von hinten.

Abdomenende des ♂. Oberrand des Hypandriums gerade, der Unterrand bogenförmig nach oben verlaufend. Parameren 0,17 mm hoch, handförmig [Abb. 21]. Vorderapex der Paramere breit lappenförmig nach vorne ausgezogen und am Ende mit zahlreichen, starken Dornen besetzt [Abb. 21, 22]; Hinterapex ebenfalls nach vorne ausgezogen und einem weiteren Lappen bildend [Abb. 21], mit wenigen Borsten ander Aussenseite, am Vorderrande stark pigmentiert. Gestalt der Parameren von hinten wie in Abb. 23.

Abdomenende des ♀. Basale Breite der beiden Endsegmente beträgt 0,40 mm. Analsegment 0,68 mm lang; Anus eiförmig, etwas kürzer als $\frac{1}{3}$ der Länge des Analsegments.

Futterpflanze: Unbekannt.

Holotypus: ♂, Zaisan bei Ulan-Bator, 10. VI. 1962.

Allotypus: ♀, Fundort und Datum wie beim Holotypus.

Paratypen: 1 ♂ und 10 ♀♀, Fundort und Datum wie beim Holotypus; 26 ♂♂, 54 ♀♀, derselbe Fundort, 12. VI. 1962.

Psylla zaisani sp. n. steht äusserlich *P. sarmatica* Löw sehr nahe. Die fast identische Färbung, Grösse und die Gestalt des Kopfes und der Flügel, sowie der gedrungener Körper erschwert sehr die Bestimmung der beiden Arten, die sich täuschend ähnlich sind. Sie unterscheiden sich aber deutlich durch die Gestalt der Parameren. Bei *P. sarmatica* Löw ist die Paramere höher (0,25 mm hoch), ihr Vorderrand bildet keinem lappenförmigem Fortsatz und der Hinterrand ist als nach innen gebogener und von oben mandelförmiger Fortsatz ausgebildet (eine genaue Beschreibung von *P. sarmatica* Löw ist bei KLIMASZEWSKI, 1962b zu finden). Bei *P. sarmatica* Löw ist die Zelle Cu_1 in der Regel deutlich kürzer, wodurch sich das Längenverhältnis der Ader $m+cu_1$ ändert; bei *P. sarmatica* Löw ist die Ader cu_1 über 3-mal länger als die Ader $m+cu_1$, dagegen bei *P. zaisani* sp. n. nur etwa 2,3–2,5-mal länger.

Nach dem Baue des Flügels ähneln die beiden oben verglichenen Arten den nachstehend besprochenen Arten aus der Artengruppe "*glycyrrhizae*". Sie unterscheiden sich aber von allen diesen Arten sehr deutlich durch eine ganz andere Gestalt der Parameren.

13. *Psylla sarmatica* Löw

Wenige Exemplare dieser Art wurden zusammen mit *P. zaisani* sp. n. in Zaisan bei Ulan-Bator (10. VI. 1962 — 1 ♂; 12. VI. 1962 — 1 ♂ und 5 ♀♀) eingesammelt. Die mongolischen Tiere unterscheiden sich in der Regel nicht von denen aus anderen Gebieten (Löw, 1882; KLIMASZEWSKI, 1962b); einige Unterschiede sind nur im Baue der Vorderflügel zu finden, und zwar ist die Zelle Cu_1 bei den Exemplaren aus Zaisan etwas mehr flach wie bei denen aus Sarepta und Grusien.

Nach Löw (1882), der sich aber nur auf eine briefliche Mitteilung von BECKER beruft, soll *P. sarmatica* Löw an den Arten der Gattung *Spiraea* L. leben. Es ist nicht ausgeschlossen, dass auch *P. zaisani* sp. n., die in Zaisan zusammen mit *P. sarmatica* Löw gesammelt wurde, ebenfalls an *Spiraea* L. lebt.

14. *Psylla appendiculata* KLIMASZ.

Die Art wurde von mir (KLIMASZEWSKI, 1962a) an Hand eines einzigen Exemplars aus der Mongolei beschrieben. In dem neu gesammelten Material fand ich zahlreiche Exemplare dieser Art, was eine Ergänzung der Originalbeschreibung ermöglicht.

Färbung. In der Originalbeschreibung habe ich angegeben, dass die Membran der Vorderflügel farblos sei; es ergab sich aber, dass Tiere mit farblosen

Flügeln recht selten sind. Meistens sind die Vorderflügel etwas gelblich, bei einigen Tieren ist die Membran nur längs der Adern gelblich, bisweilen nur am Ende des Flügels. Die Intensität der gelben Färbung ist verschieden stark ausgeprägt, von kaum merkbarer Anrauchung bis deutlich gelbbrauner Färbung. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Unterschiede in der Färbung zwischen dem Holotypus und den jetzt untersuchten Exemplaren durch die Überwinterung der letzten Tiere bewirkt wurden.

Abdomen des Weibchens ist etwas heller als beim Männchen. Unterseite des Abdomens ist bei allen Tieren völlig oder stellenweise grünlichgelb, Sterntränder können auch grünlichweiss sein.

Abdomenende des ♀. Analsegment keilförmig, am Ende zugespitzt, 0,58–0,60 mm lang; Anus elliptisch, etwa 0,19 mm lang.

Futterpflanze: *Caragana* sp.

Die beiden grössten Proben wurden von dieser Pflanze abgestreift, die anderen enthalten, leider, keine Pflanzenangaben. Es ist wohl gesichert, dass auch sie von einer *Caragana*-Art stammen.

Biologie: Es scheint gesichert zu sein, dass diese Art als Imago an den Koniferen überwintert, denn der Holotypus wurde Ende September von *Larix sibirica* LED. geketschert. Es steht aber nicht fest ob die in Juni 1962 gefangenen Tiere der überwinterten Generation angehören. Von der grossen Zahl der eingesammelten Tiere herausgehend, darf man wohl schlüssen, dass sie eher einer neuen Generation angehören.

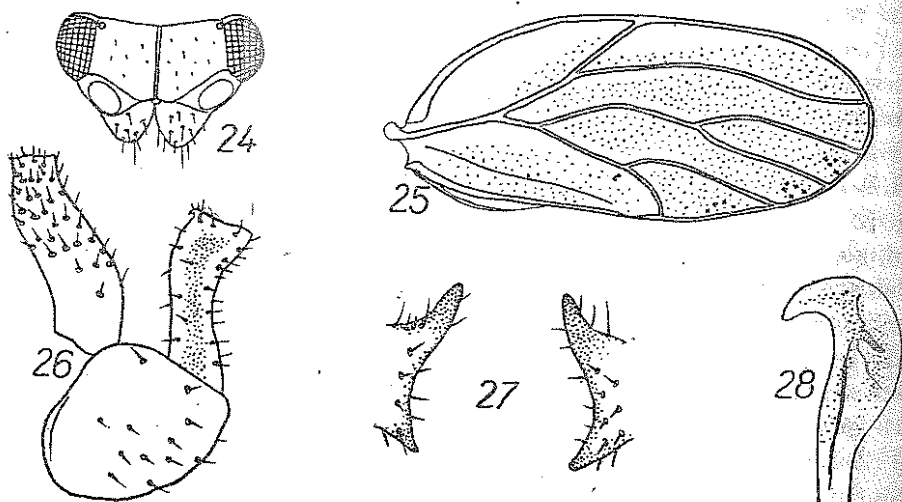
Das neu eingesammelte Material von *P. appendiculata* KLIMASZ. erlaubte mir auch die systematische Stellung dieser Art zu klären. Sie gehört ohne Zweifel der Artengruppe "*glycyrrhizae*" an und ist mit *P. glycyrrhizae* BECK. und *P. medicaginis* ANDR. nahe verwandt.

Untersuchtes Material: Churijn nagoon (8 km südöstlich Čojr), 4. VI. 1962, eine *Caragana*-Steppe, 5 ♂♂ und 3 ♀♀; Bajan Daava (75 km östlich Ulan-Bator), 6. VI. 1962, 2 ♀♀; Cherulen Bundal (120 km östlich Ulan-Bator), 7. VI. 1962, zahlreiche ♂♂ und ♀♀ von *Caragana* sp.; Čojr (260 km südöstlich Ulan-Bator), 3. VI. 1962, zahlreiche ♂♂ und ♀♀ von *Caragana* sp.

15. *Psylla kallima* sp. n.

Grundfärbung weisslichgelb; Thorax mit einer deutlichen, braunen, aus Flecken und Streifen zusammengesetzten Zeichnung. Wangenkegel von oben und an den Seiten weisslichgelb, von unten gelblichbraun. Fühler gelblich, Spitzen der Glieder 6–8 braun, die letzten zwei Glieder schwarz. Membran der Vorderflügel milchweiss, in den Feldern gelblich [Abb. 25]. Beine weisslichgelb, nur die Femora der Hinterbeine bräunlich. Abdominaltergite dunkelbraun, ihre Hinterränder hell; die Sternite weisslichgelb, nur das 3. Sternit bräunlich.

Kopf 0,74 mm breit. Scheitel 0,45 mm breit und 0,25 mm lang. Wangenkegel 0,15 mm, Fühler 1,0 mm lang. Vorderflügel 2,0–2,2 mm lang und 0,90 mm breit.

Abb. 24-28. *Psylla kallima* sp. n.

24 — Kopf von oben. 25 — Vorderflügel. 26 — Abdomenende des ♂. 27 — Enden der Parameren von oben. 28 — Penisende.

Wangenkegel divergierend [Abb. 24], breit, ungefähr gleichmässig gegen dem Apex verjüngt. Scheitelgruben kaum sichtbar. Das Verhältnis Länge der Ader $m+cu_1$ zur Länge der Ader r und cu_1 gestaltet sich wie: 1 : 2,0-2,5. Quotient der Zelle Cu_1 beträgt etwa 1,8. Vorderflügel ohne Oberflächendorne. Adern der Vorderflügel stellenweise mit Mikrorelief bedeckt, das jenem auf dem Proctiger und Hypandrium des Männchens und auf dem Genitalsegmente des Weibchens ähnelt.

Abdomenende des ♂. Oberrand des Hypandriums etwas konvex [Abb. 26]. Proctiger und die Seitenflächen des Hypandriums mit winzigem, körnigem Mikrorelief bedeckt. Parameren 0,25 mm hoch, gebogen, am Ende etwas erweitert [Abb. 26]. Mittelteil der Parameren-Innenseite dunkel pigmentiert. Vorderrand der Paramerenenden bildet einem fingerförmigen und nach vorne gerichteten Fortsatz, der sowohl von der Seite [Abb. 26] wie auch von oben [Abb. 27] gut zu sehen ist. Ende des Penis [Abb. 28] am Ende stark gebogen.

Abdomenende des ♀. Analsegment 0,55 mm lang, die Randdorne niedrig, nur längs der Kante auftretend. Genitalsegment 0,48 mm lang, breit, im Vorderende mit einem Mikrorelief, welches jenem auf dem Proctiger und Hypandrium ähnelt. Basale Breite der beiden Endsegmente beträgt 0,42 mm. Äusserer Legestachel ohne Zahn, am Ende schräg gestützt.

Futterpflanze: *Caragana* sp.

Holotypus: ♂, Čojr (260 km südöstlich Ulan-Bator), 3. VI. 1962.

Allotypus: ♀, Fundstelle und Datum wie beim Holotypus.

Paratypen: 26 ♂♂, 40 ♀♀, Fundort und Datum wie beim Holotypus; Churiynogoon (8 km südöstlich Čojr), 4. VI. 1962 — 5 ♀♀.

Psylla kallima sp. n. gehört der Artengruppe "*glycyrrhizae*" an. Ähnlich wie *P. appendiculata* KLIMASZ. ist auch sie mit *P. medicaginis* ANDR. und *P. glycyrrhizae* BECK. nahe verwandt. Sie unterscheidet sich aber von beiden Arten durch die gelbe Färbung der Mittelteile der Zellen auf den Vorderflügeln. Von *P. glycyrrhizae* BECK. unterscheidet sie sich ausserdem besonders durch die Form des Penisapex, der bei *P. glycyrrhizae* BECK. fast kreisförmig, bei *P. kallima* sp. n. aber verhältnismässig schwach aufgebläht ist. Von *P. medicaginis* ANDR. unterscheidet sich die neue Art sehr deutlich durch die Form der Zelle M_1 und Cu_1 . Bei *P. medicaginis* ANDR. ist die Zelle M_1 deutlich kürzer und die Zelle Cu_1 bedeutend höher als bei *P. kallima* sp. n.

16. *Psylla* sp. II¹

Grundfärbung gelblichweiss, meistens aber durch die breit zerflossene braune oder dunkelbraune Zeichnung verdeckt. Kopf, Thorax und Wangenkegel unterseits dunkelbraun. Fühler gelb, Enden der Glieder 4–8 und die

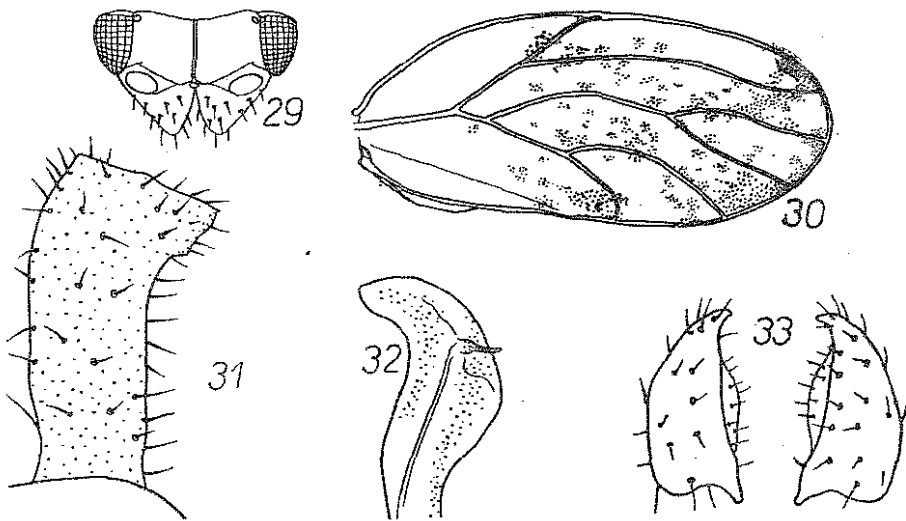


Abb. 29–33. *Psylla* sp. II

92 — Kopf von oben. 30 — Vorderflügel. 31 — Paramere. 32 — Penisende. 33 — Enden der Parameren von oben.

ganze Glieder 9–10 dunkelbraun. Membran der Vorderflügel kaum durchsichtig, mit braunen, sehr charakteristisch verteilten Flecken [Abb. 30]. Beine variabel gefärbt, hellbraun bis braunschwarz. Abdomen beim Männchen ganz dunkelbraun, bisweilen schwarz, beim Weibchen an der ventralen Seite gelblichbraun, gelblich-bronzefarben oder bräunlich-bronzefarben. Männchen sind meistens dunkler gefärbt als die Weibchen.

¹ Siehe die Fussnote zu *Psylla* sp. I

Kopf 0,85 mm breit. Scheitel 0,51 mm breit und 0,27 mm lang. Wangenkegel 0,20 mm, Fühler 1,17–1,20 mm lang. Vorderflügel etwa 2,40–2,60 mm lang und 1,10 mm breit.

Die Art ist im allgemeinen etwas grösser als *P. kallima* sp. n. und ihre Wangenkegel sind etwas weniger divergierend und verhältnismässig (im Verhältnis zur Scheitellänge) länger. Membran der Vorderflügel ziemlich dicht mit Oberflächendornen bedeckt, die fast dicht an die Adern herangehen. Adern stellenweise mit ähnlichem Mikrorelief wie bei *P. kallima* sp. n. bedeckt. Das Verhältnis der Länge der Ader $m+cu_1$ zur Länge der Ader r und cu_1 gestaltet sich wie 1 : 2,1 : 2,35. Quotient der Zelle Cu_1 beträgt 1,4.

Abdomenende des ♂. Hypandrium von ähnlicher Gestalt wie bei *P. kallima* sp. n., auch mit ähnlichem, obwohl etwas winzigerem Mikrorelief bedeckt. Parameren etwas breiter als bei *P. kallima* sp. n., auf der ganzen Länge dunkel pigmentiert. Enden der Parameren wie in Abb. 31. Ende des Penis schwach aufgebläht und nur wenig gebogen [Abb. 32].

Abdomenende des ♀. Ähnlich wie bei *P. kallima* sp. n. gebaut und ich konnte keine wesentliche Unterschiede feststellen.

Futterpflanze: Unbekannt, aber wahrscheinlich *Caragana* sp.

Untersuchtes Material: 4 ♂♂, 8 ♀♀, Gorchy (80 km nordöstlich Ulan-Bator), 24. V. 1962, 1 ♂, 13 ♀♀, Zaisan bei Ulan-Bator, 10. VI. 1962.

Psylla sp. II gehört der Artengruppe "*glycyrrhizae*" an, obwohl sie in mancher Hinsicht auch den Arten der "*sarmatica*" Artengruppe ähnelt. Innerhalb der Artengruppe "*glycyrrhizae*" steht sie jedoch recht gesondert und unterscheidet sich von allen bekannten Arten dieser Gruppe durch das Vorhandensein der Oberflächendorne am Vorderflügel. Im Baue des Genitalapparates steht *Psylla* sp. II der Art *P. kallima* sp. n. besonders nahe. Der ähnliche Bau der Genitalien verleitet mich auch dazu, diese Art der Gruppe "*glycyrrhizae*" und nicht der Gruppe "*sarmatica*", die durch anderen Bautyp der Genitalien abweicht, einzureihen.

Psylla sp.

Im Material aus Gorchy (24. V. 1962) habe ich, in derselben Probe mit *Psylla* sp. II 2 ♀♀ gefunden, die sich von *Psylla* sp. II nur durch die Färbung der Flügel unterscheiden. Ein weiteres, ebenfalls weibliches Exemplar wurde

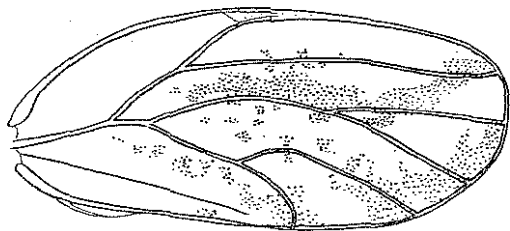


Abb. 34. *Psylla* sp. Vorderflügel

im Material von Cherulen Buudal (7. VI. 1962) gefunden. Es ist möglich, dass diese 3 Weibchen nur anders gefärbte Exemplare von *Psylla* sp. II sind, man kann es aber nicht ausschliessen, dass sie einer anderen, bisher unbekannten und *Psylla* sp. II äusserst nahe stehenden Art angehören. Deswegen gebe ich die Abbildung des Vorderflügels dieser Form an (Abb. 34). Die Frage der Artzugehörigkeit dieser 3 Exemplare kann erst nach dem Auffinden ähnlich gefärbten Männchen gelöst werden.

Triozinae

17. *Triozia urticae* (L.)

Die Art war im mongolischen Material am häufigsten und zahlreichsten vertreten und wurde in folgenden Fundorten gefangen:

Songino (24 km südwestlich Ulan-Bator), 22. V. 1962, von *Urtica* sp.; Sajn-Šand, Halbwüste, 30. V. 1962; Churijn nogoon (8 km südöstlich Čojr), 4. VI. 1962, von *Urtica* sp.; Erdene (83 km östlich Ulan-Bator), 8. VI. 1962, von *Urtica* sp.; Bajan Daava (75 km östlich Ulan-Bator), 9. VI. 1962; Zaisan bei Ulan-Bator, 12. VI. 1962, von *Urtica* sp.

18. *Paratriozia bielawskii* sp. n.

Scheitel hellgelb; Scheitelgruben bräunlichgelb. Die beiden basalen Fühlerglieder gelblichbraun, das 3. Glied gelb, Glied 4 gelblichbraun, die beiden letzten Glieder schwarz, alle übrigen dunkelbraun. Kopf unterseits schwarz. Membran der Vorderflügel farblos; Adern gelb, die Ader *a* in der Mitte leicht gebräunt. Grundfärbung des Thorax ähnlich wie auf dem Kopf, Zeichnung

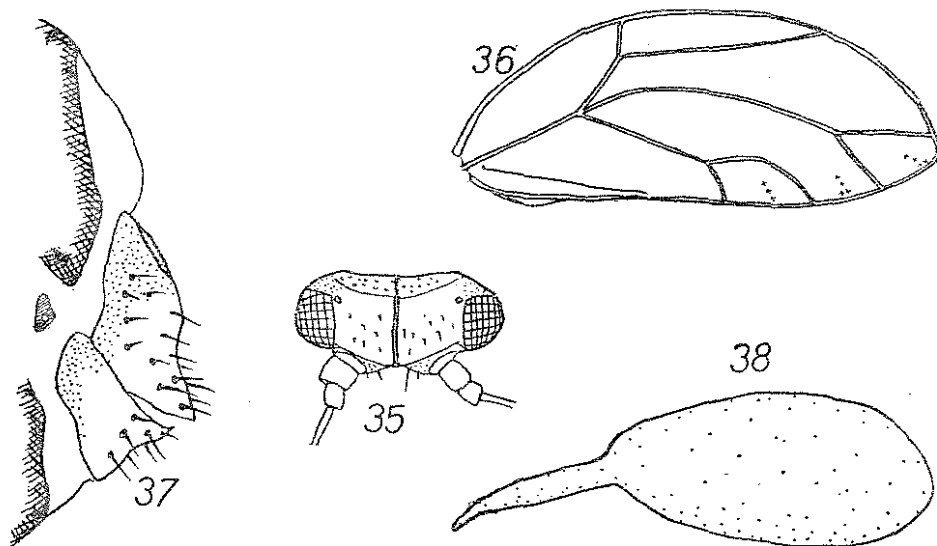


Abb. 35–38. *Paratriozia bielawskii* sp. n.

35 — Kopf von oben. 36 — Vorderflügel. 37 — Abdomenende des ♀. 38 — Ei.

rostfarben. Abdomen schwarzbraun, Hinterränder der Segmente heller. Lege-
scheide gelblichbraun.

Kopf 0,52 mm breit. Scheitel 0,33 mm breit und 0,17 mm lang. Fühler
1,10 mm lang. Vorderflügel 2,30 mm lang und 0,98 mm breit.

Wangenkegel sehr kurz, von oben unsichtbar, als sehr kleine, nach unten
gerichtete Kegelehen ausgebildet. Vorderflügel ohne Ober- und Unterflächen-
dorne; Randdorne nur in den Zellen M_1 , M_2 und Cu_1 vorhanden. Ader cu_1
2,3-mal länger als die Ader r . Ader rs mündet im Flügelrande vor der Abzwei-
gung der Ader m . Quotient der Zelle Cu_1 beträgt 1,8.

Analsegment des ♀. Beide Endsegmente sehr klein, ihre gesamte Grösse
entspricht ungefähr jener eines normalen Abdominalsternits. Die Form der
Endsegmente [Abb. 57] erst im mikroskopischen Präparat deutlich sichtbar.
Äusserer Legestachel am Ende zugespitzt mit einem kleinen Zahn am Ober-
rande.

Holotypus: ♀, Cherulen Buudal (120 km östlich Ulan-Bator), 7. VI. 1962.

Paratypus: ♀, Fundort und Datum wie beim Holotypus.

Für die Gattung *Paratrioxa* CRAWF. ist unter anderem auch die eigenar-
tige Gestalt des Eies sehr charakteristisch. Zufällig war im Abdomen eines
Weibchens ein Ei vorhanden. Dieses (Abb. 38) ist lang gestielt und 0,35 mm
lang (ohne Stiel); der Stiel ist nur etwas kürzer als jener beim Eie von *P.*
petiolata LoG., mit welcher Art *P. bielawskii* sp. n. vieles gemeinsam hat. Sie
unterscheidet sich aber stark von dieser Art besonders durch die Form und
Grösse der Wangenkegel. Bei *P. petiolata* LoG. sind diese kegelförmig und
fast so lang wie der Scheitel, bei *P. bielawskii* sp. n. sind sie dagegen kaum,
und nur von unten oder von der Seite sichtbar; bei der Betrachtung von oben
sind sie überhaupt nicht wahr zunehmen.

19. ? *Bactericera rossica* HORV.

Die von HORVÁTH (1901) gegebene Beschreibung dieser Art ist nicht allzu
genau. Deswegen, obwohl die Exemplare aus der Mongolei mit dieser Bes-
chreibung völlig übereinstimmen, bin ich nicht ganz sicher, ob sie wirklich
der HORVÁTH'schen Art angehören. Die Typen von *B. rossica* HORV. sind
höchst wahrscheinlich vermisst und die Lösung der Frage der Artzugehörig-
keit der mongolischen Tiere ist für mich somit unmöglich und wird erst dann
gelöst, wenn Exemplare dieser Art aus Locus typicus, das heisst aus der Um-
gebung von Kazan (UdSSR) eingesammelt werden.

Da die Beschreibung der Farbmerkmale in der HORVÁTH'schen Original-
beschreibung sehr genau ist, und die mongolischen Tiere genau so gefärbt
sind, gebe ich nachstehend nur die Ausmasse und Abbildungen des Kopfes [Abb.
39], Flügels [Abb. 40] und des männlichen Genitalapparates an.

Kopf 0,56 mm breit. Scheitel 0,33 mm breit und 0,18 mm lang. Fühler
1,20 mm lang. Vorderflügel 2,65 mm lang und 1,62 mm breit. Ader r 2,45-mal
kürzer als die Ader cu_1 . Quotient der Zelle Cu_1 beträgt etwa 1,7.

Abdomenende des ♂. Oberrand des Hypandriums gerade, schräg nach hinten geneigt [Abb. 41], wodurch das ganze Hypandrium dreieckig erscheint. Parameren 0,18 mm hoch, gegen dem Apex verjüngt; Enden der Parameren nach vorne gebogen (HORVÁTH beschreibt die Parameren sehr zutrefflich als "forcepe testacea, gracili, falciformi"). Proctiger lappenförmig nach vorne aus-

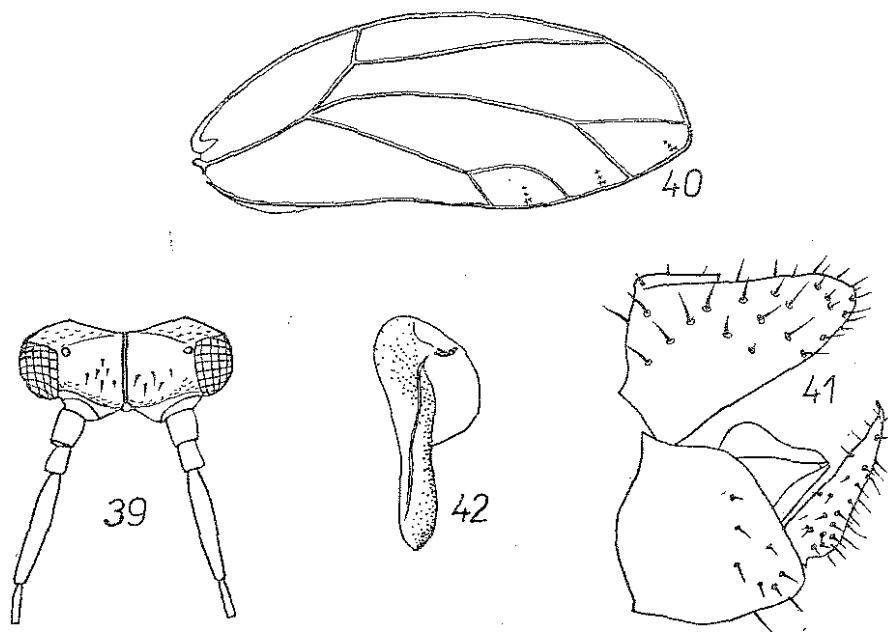


Abb. 39–42. *Bactericera rossica* HORV.

39 — Kopf von oben. 40 — Vorderflügel. 41 — Abdomenende des ♂. 42 — Ei.

gezogen, 0,38 mm hoch und 0,45 mm lang [Abb. 41]. Ende des Penis wie in Abb. 42, jenem von *B. perrisi* PUT. und *B. maritima* HORV. ähnlich, doch basal jäh aufgebläht.

Untersuchtes Material: Gorch (50 km nordöstlich Ulan-Bator), 24. V. 1962, zahlreiche ♂♂ und ♀♀; Bajan Daava (78 km östlich Ulan-Bator), 6. VI. 1962, 1 ♀; Erdene (83 km östlich Ulan-Bator), 8. VI. 1962, 2 ♂♂ und 1 ♀; Zaisan bei Ulan-Bator, 12. VI. 1962, 2 ♂♂ und 3 ♀♀.

Alle Typen und die übrigen Belegstücke befinden sich in der Sammlung des Zoologischen Instituts der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warszawa. Ein Teil des Materials, darunter auch Paratypen, wurde an das Institut für Naturwissenschaften der Mongolischen Akademie der Wissenschaften, Abteilung Zoologie in Ulan-Bator abgegeben.

LITERATUR

- HORVÁTH G. 1901. *Hemiptera*, in: Zichy Jenő gróf Ázsiai Utazása, 2, Budapest, pp. 247-274.
- LOGINOVA M. M. 1961. Revizija vidov rodov *Aphalara* FÖRST. i *Craspedolepta* ENDERL. (*Homoptera, Psylloidea*) fauny SSSR. I. Ent. Obozr., Moskva-Leningrad, 40: 602-623.
- LÖW F. 1882. Eine neue *Psylla*-Art. Wien. ent. Ztg., Wien, 1: 92-94.
- KLIMASZEWSKI S. M. 1962a. Zwei neue Blattfloh-Arten (*Homoptera, Psyllidae*) aus Mongolien. Bull. Acad. pol. Sci. Cl. II, Warszawa, 10, 2: 69-72.
- KLIMASZEWSKI S. M. 1962b. Psyllidologische Notizen VI-VII (*Homoptera*). Fragm. faun., Warszawa, 20: 215-220.
- KLIMASZEWSKI S. M. 1963. Przegląd krajowych gatunków z podrodzin *Liviinae* i *Aphalarinae* (*Homoptera, Psyllidae*). Fragm. faun., Warszawa, 10: 257-270.
- SCHAEFER H. A. 1949. Beiträge zur Kenntnis der Psylloden der Schweiz. Mitt. schweiz. ent. Ges., Bern, 22: 1-96.
- ŠULC K. 1915. Příspěvky ku poznání Psyll. III. Rozpr. Č. Akad., Praha, 24, 5: 1-35.

STRESZCZENIE

Praca niniejsza wykonana została w oparciu o materiały zebrane w Mongolskiej Republice Ludowej przez pracowników Instytutu Zoologicznego PAN, dra R. BIELAWSKIEGO i mgra B. PISARSKIEGO. Zebrali oni w czasie miesięcznego pobytu 19 gatunków *Psyllidae*, w tym 8 nowych gatunków, których opisy zawarte są w pracy. Zwraca uwagę liczna grupa gatunków bliskich „*glycyrrhizae*”, żyjących na *Caragana* spp. Oprócz opisów nowych gatunków praca zawiera uzupełnienie wiadomości o mało znanym gatunku *B. rossica* HORV. oraz niedawno opisanym *P. appendiculata* KLIMASZ. Ciekawe jest także znalezienie w Mongolii *P. elegantula* (ZETT.), znanego dotąd wyłącznie z Europy.

РЕЗЮМЕ

Настоящая работа изготовлена на основании материалов собранных в Монгольской Народной Республике др-ом Р. Белявским и мгр-ом Б. Писарским сотрудниками Зоологического Института Польской Академии Наук в Варшаве.

Они собрали во время своего месячного пребывания в Монголии 19 видов *Psyllidae* в том 8 новых видов, которых описания находятся в этой работе. Обращает внимание большое количество видов из группы „*glycyrrhizae*”.

"*rhizae*" живущих на *Caragana* spp. Кроме описания новых видов работа содержит пополнение ведомости о мало изученной *Bactericera rossica* НОРВ. и недавно описанной *Psylla appendiculata* КЛИМАСЗ. Интересным является также находка в Монголии *Psylla elegantula* (ZETT.) известной до сих пор исключительно из Европы.
