

Henryk SZELEGIEWICZ

Materiały do znajomości mszyc (*Homoptera, Aphididae*) Bułgarii

Материалы к познанию тлей (*Homoptera, Aphididae*) Болгарии

Materialien zur Kenntnis der Blattläuse (*Homoptera, Aphididae*) Bulgariens

[Mit 27 Figuren im Text]

Während in den meisten europäischen Ländern die Blattläuse verhältnismässig gut bearbeitet sind, ist von der Blattlausfauna Bulgariens noch sehr wenig bekannt. Eine Übersicht der bisher aus Bulgarien bekannten Blattlausarten wurde neulich von PINTERA (1959) veröffentlicht. Leider wurde dort die Arbeit von JOAKIMOV (1909) nicht berücksichtigt, die unter anderen auch Angaben über Blattläuse enthält. JOAKIMOV erwähnt 23 Blattlausarten, von denen 5 auf der Liste von PINTERA fehlen. Diese sind:

1. *Stomaphis longirostris* F.,
2. *Schizoneura ulmi* L.,
3. *Torda* (sic) *vacca* HARTIG,
4. *Phyllaphis fagi* L. und
5. *Aphis sambuci* L.

Alle diese Angaben lassen sich taxonomisch verwerten, nur von der ersten Art lässt sich nichts sicheres sagen, was damit gemeint ist. *Stomaphis longirostris* F. (= *S. bobretzkyi* MORDV.) lebt versteckt unter der Rinde am Stammgrunde von *Salix*- und *Populus*-Arten. JOAKIMOV schreibt aber, dass er die Art (im August 1903 in Sredna Gora bei Kavrkova Lipa) unter der Rinde einer Buche gefunden hat. Da bisher keine *Stomaphis* WALK. an der Buche gefunden wurde, sind wir nur auf Vermutungen angewiesen. Vielleicht lag JOAKIMOV die Art *Stomaphis quercus* (L.) vor, die ausser *Quercus*-, auch *Betula*-, *Alnus*-, *Acer*- und sogar *Pinus*-Arten befallen kann.

Aus den Arbeiten von JOAKIMOV (1909), PINTERA (1959) und TASHEV (1959) geht hervor, dass insgesamt bis heute aus Bulgarien etwas weniger als 100 Blattlausarten bekannt geworden sind. Es ist selbstverständlich, dass diese Artenzahl nur etwa $\frac{1}{5}$ oder $\frac{1}{6}$ der vollständigen Blattlausfauna Bulgariens darstellt und dass weitere Forschungen eine rasche Erweiterung dieser Liste mit sich bringen.

Das Material zur vorliegenden Arbeit wurde von den Mitarbeitern des Zoologischen Instituts der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warszawa, besonders von Herrn

R. BIELAWSKI, während ihrer Forschungsreisen nach Bulgarien gesammelt. Die Ausbeute, insgesamt 66 Alkoholproben, enthielt 51 Arten, von denen nicht weniger als 33 für Bulgarien neu sind, und einige scheinbar unbeschrieben waren.

Verzeichnis der Arten in systematischer Reihenfolge

1. *Protolachnus agilis* (KALT.)

Westbulgarien: Vitoša, Bojana, 21. V. 1959, an *Pinus silvestris* L., R. BIELAWSKI leg.

Diese in Eurasien weit verbreitete und meist häufige Art wurde aus Bulgarien bisher nicht gemeldet.

2. *Cinara cembrae* (CHOL.), sen. lat.

Westbulgarien: Rila-Gebirge, Rilski Monastir, ca 2100 m, 12. VIII. 1959, an *Pinus cembrae* L., B. BURAKOWSKI leg.

Bisher aus Nordrussland, aus den Österreichischen Alpen, der Slowakei und aus Bayern gemeldet. Neu für Bulgarien. Diese Art bedarf dringend Nachuntersuchungen, denn sie scheint geographische Rassen zu bilden.

3. *Cinara juniperi* (DE GEER)

Südbulgarien: Asenovgrad, 26. V. 1959, an *Juniperus* sp., R. BIELAWSKI leg.

Die Art ist in Eurasien, Nordamerika und Neuseeland weit verbreitet, wurde aber bisher aus Bulgarien nicht erwähnt.

4. *Cinara pinea* (MORDV.)

Westbulgarien: Vitoša, Bojana, 21. V. 1959, an *Pinus silvestris* L., R. BIELAWSKI leg.

Eine in Eurasien verbreitete und nach Nordamerika verschleppte Art, die in Mitteleuropa die häufigste Kiefernblattlaus darstellt. Neu für Bulgarien.

5. *Cinara schimitschecki* BÖRN.

Südbulgarien: Rhodopy-Gebirge, 31. V. 1959, an *Pinus nigra* ARNOLD, nur Geflügelte, R. BIELAWSKI leg.

Lebt monophag an *Pinus nigra* ARNOLD. Bisher aus Österreich, Sachsen und der Slowakei gemeldet. Neu für Bulgarien.

6. *Cinara tujafilina* (d. GU.)

Mittelbulgarien: Stara Zagora, 2. VI. 1959, an *Thuja* sp.; Südbulgarien: Asenovgrad, 26. VI. 1959, geketschert — R. BIELAWSKI leg.

Eine im Mittelmeergebiet häufig vorkommende Art. Aus Bulgarien bisher nicht gemeldet.

7. *Periphyllus obscurus* MAMONT.

Westbulgarien: Vitoša, Bojansko Blato, 25. V. 1959, an *Acer campestre* L., R. BIELAWSKI leg.

Diese Art ist bisher nur aus der Ukraine, aus Mittel- und Süddeutschland, sowie aus Berlin bekannt. Sie lebt an den Blättern und jungen Trieben von *Acer campestre* L. Neu für Bulgarien.

8. *Phyllaphis fagi* (L.)

Mittelbulgarien: Stara Planina-Gebirge, Lakatnik, 23. V. 1959, ein verflügeltes geflügeltes Weibchen an *Juglans regia* L., R. BIELAWSKI leg.

Eine allgemein verbreitete Art die an den Blättern von *Fagus*-Arten lebt. Aus Bulgarien bisher nur von Dragalevski monastir (JOAKIMOV, 1909) gemeldet.

9. *Callaphis juglandis* (GOETZE)

Mittelbulgarien: Stara Planina-Gebirge, Lakatnik, 23. V. 1959, an *Juglans regia* L., R. BIELAWSKI leg.

Eine in ganz Europa, Centralasien und im Nahen Osten verbreitete Art. Aus Bulgarien bisher aus 4 Fundstellen gemeldet.

10. *Eucallipterus tiliae* (L.)

Mittelbulgarien: Stara Zagora, 2. VI. 1959, an *Tilia* sp., R. BIELAWSKI leg.

Eine sehr häufige und fast in der ganzen Welt verbreitete Art. Aus Bulgarien bisher nicht gemeldet.

11. *Therioaphis trifolii* (MONELL), s. lat.

Westbulgarien: Vitoša, Bojana, 21. V. 1959, an *Medicago* sp. R. BIELAWSKI leg.

Eine kosmopolitische Art. Aus Bulgarien von PINTERA (1959) aus der Umgebung von Sofia gemeldet.

12. *Hyalopterus pruni* (GEOFF.)

Südbulgarien: Petrič, 11. VI. 1959, an *Prunus vulgaris* L., R. BIELAWSKI leg.

Für Bulgarien schon mehrmals angegeben. Verbreitet und meist sehr schädlich. Die Art migriert von *Prunus*-Arten auf Schilf, wo sie die Blätter befällt.

13. *Schizaphis graminum* (ROND.)

Südbulgarien: Rhodopy-Gebirge, Bačkovovo, 28. V. 1959, an *Avena sativa* L., R. BIELAWSKI leg.

Eine im Mittelmeergebiet, in Südrussland, sowie Ostasien, Afrika und Nordamerika an gebauten Gräsern als Schädling auftretende und sehr häufige Art. Neu für Bulgarien.

14. *Longiunguis pyrarius* (PASS.)

Ostbulgarien: Primorsko bei Burgas, 8. VI. 1959, an *Pirus communis* L., R. BIELAWSKI leg.

Die Art migriert von *Pirus communis* L. auf verschiedene Gräsern. In Südeuropa sehr häufig, geht nördlich bis nach die Niederlanden. In Bulgarien erstmalig von TASHEV (1959) festgestellt.

15. *Aphis craccivora* KOCH

Westbulgarien: Sofia, 2. VIII. 1959, an *Robinia pseudacacia* L., B. BURAKOWSKI leg.; Südbulgarien: Plovdiv, 26. V. 1959, an *R. pseudacacia* L., R. BIELAWSKI leg.

Eine kosmopolitische und polyphage Art, die aus Bulgarien schon mehrmals, aber unter anderen Namen (als *A. medicaginis* KOCH oder *A. robiniae* MACCH.) gemeldet wurde.

16. *Aphis esulae* (BÖRN.)

[Fig. 1 — 7]

Westbulgarien: Vitoša, Bojansko Blato, 25. V. 1959, an *Euphorbia esula* L., R. BIELAWSKI leg.

Eine von den vielen Arten, die BÖRNER (1940) so schlecht beschrieben hat, dass eine exakte Bestimmung kaum möglich ist. Die Diagnose BÖRNER'S lautet wie folgt: „Weicht von *Pergandeida euphorbiae* KALT. durch viel kürzere Borsten auf Kopf, Körperrücken und Extremitäten ab. $1\frac{3}{5}$ — 2 mm. *Euphorbia esula* (nicht *cyparissia*).“

Die Art, die bisher nur aus dem Burgenland und dem Glocknergebiet in Österreich bekannt ist, wurde aus Bulgarien noch nicht gemeldet.

Die mir vorliegenden Tiere wurden als *Aphis esulae* (BÖRN.) wegen ihrer sehr kurzen Behaarung bestimmt. Da sie aber von *A. euphorbiae* KALT. auch in anderen Merkmalen abweichen, die BÖRNER nicht erwähnte, gebe ich nachstehend die Beschreibung meiner Tiere an.

Ungeflügeltes vivipares Weibchen:

Morphologische Kennzeichen. Körper breit, oval, etwa 1,94—2,26 mm lang. Dorsum fast ohne Netzskulptur, hell sklerotisiert. Nur der Kopf, die Stigmalplättchen, die Subanal- und Subgenitalplatte hellbraun pigmentiert. Ausnahmsweise auch das Tergum, besonders hinter und zwischen den Siphonen schwach pigmentiert. Dorsale Haare sehr kurz und recht stumpf, die pleuralen scheinen gänzlich zu fehlen; die auf dem III. abdominalen Tergit bis 0,015

mm lang, die beiden auf dem VIII. Tergit kaum länger. Marginaltuberkeln am I. Brust-, I. — V. und VII. Abdominalsegment vorhanden, die am II. — V. Segment gewöhnlich klein. Fühler 6-gliedrig, hell, nur die beiden ersten Glieder und der Apex etwas dunkler pigmentiert. Processus terminalis etwa 1,5—2,4 mal so lang wie die Basis des Fühlerendgliedes und deutlich kürzer

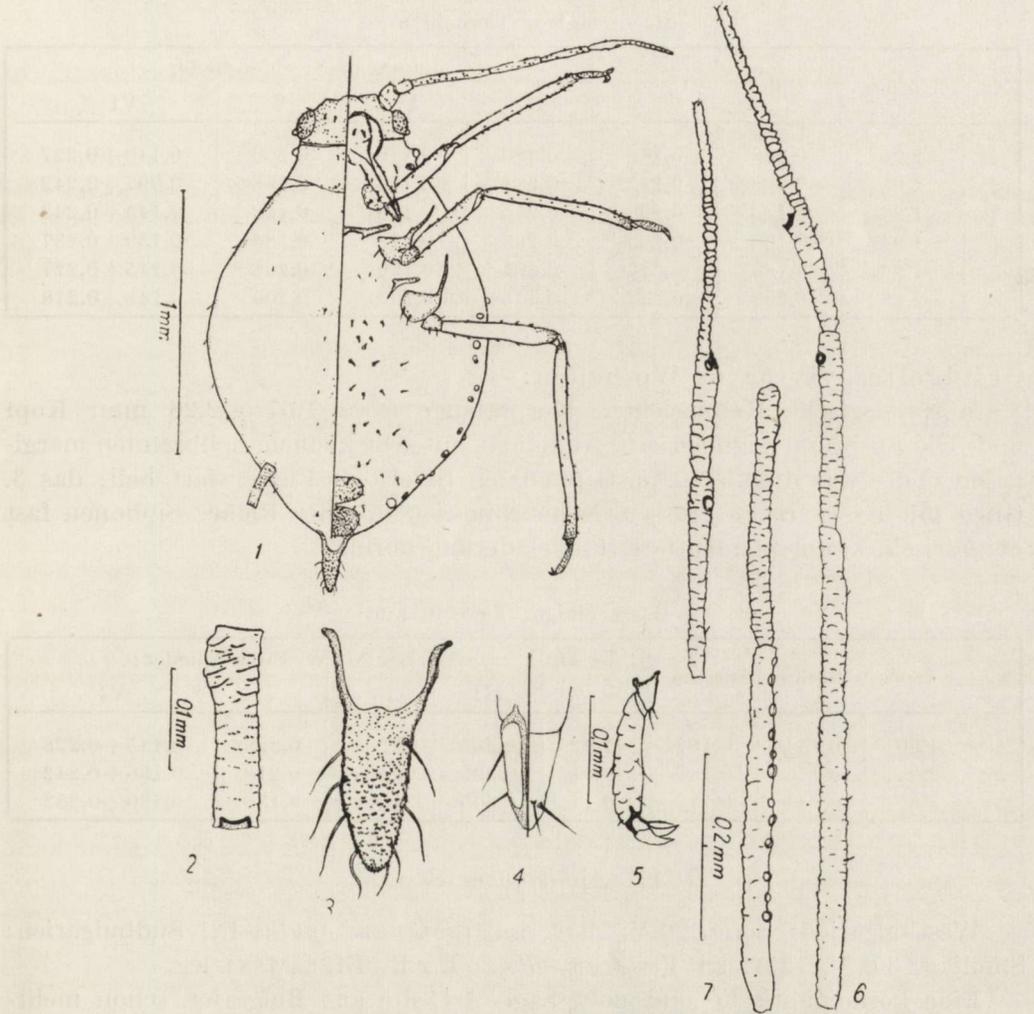


Fig. 1—7. *Aphis esulae* (BÖRN.). Ungeflügeltes vivipares Weibchen: Fig. 1 — Habitus, Fig. 2 — Siphon, Fig. 3 — Cauda, Fig. 4 — Rüsselendglied, Fig. 5 — Hintertarsus, Fig. 6 — Fühler. Geflügeltes vivipares Weibchen: Fig. 7 — Fühler.

als das III. Glied. Fühlerhaare sehr kurz und nicht zahlreich, die am 3. Glied stumpf und etwa 0,2 — 0,3 mal so lang wie der basale Durchmesser des Gliedes. Rüsselendglied recht stumpf, etwa 0,76 — 0,84 so lang wie das 2. Glied der Hintertarsen, mit 2—3 Haaren ausser den 3 apikalen Haarpaaren. Siphonen

braun, schwach verjüngt, deutlich geschuppt, ohne deutliche Flansche. Cauda braun, etwas länger als die Siphonen, mit 6—7 Haaren. Beine hell, nur die distale Hälfte der Femora und die Tibienenden hellbraun. Die Tibien mit sehr kurzen, nach den Enden zu grösser werdenden Haaren. Erste Tarsenglieder mit 3, 3, 3 oder 3, 3, 2 Haaren.

Masse einiger Tiere in mm:

Nr.	Körper	Sipho	Cauda	Länge der Fühlerglieder:			
				III	IV	V	VI
1.	2,26	0,218	0,242	0,300	0,186	0,200	0,140+0,227
2.	2,06	0,186	0,242	0,281	0,186	0,188	0,097+0,242
3.	1,86	0,145	0,208	0,275	0,150	0,188	0,145+0,242
4.	1,94	0,186	0,200	0,296	0,178	0,186	0,130+0,237
5.	1,96	0,188	0,227	0,291	0,199	0,208	0,145+0,227
6.	2,26	0,208	0,233	0,335	0,200	0,200	0,145+0,218

Geflügeltes vivipares Weibchen:

Morphologische Kennzeichen. Körperlänge etwa 1,67 — 2,26 mm. Kopf und Thorax braun pigmentiert. Abdomen mit sehr kleinen, hellbraunen marginalen und etwas dunkleren postsiphonalen Skleriten. Fühler fast hell; das 3. Glied mit 9—12 recht grossen Nebenrhinarien in einer Reihe. Siphonen fast zylindrisch, kaum pigmentiert. Flügeladerung normal.

Masse einiger Tiere in mm:

Nr.	Körper	Sipho	Cauda	Rhin. am 3. Glied	Länge der Fühlerglieder:			
					III	IV	V	VI
1.	1,90	0,145	0,184	11,12	0,364	0,204	0,228	0,145+0,228
2.	2,26	0,175	0,186	10,11	0,393	0,267	0,218	0,136+0,242
3.	1,67	0,141	0,175	9,11	0,305	0,218	0,159	0,130+0,252

17. *Aphis fabae* Scop.

Westbulgarien: Sofia, 20.V. 1959, an *Viburnum opulus* L.; Südbulgarien: Smoljan, 30. V. 1959, an *Veratrum album* L., R. BIELAWSKI leg.

Eine kosmopolitische und polyphage Art, die aus Bulgarien schon mehrmals gemeldet wurde.

18. *Aphis nasturtii* KALT.

Westbulgarien: Sofia, 20. V. 1959, an *Rhamnus cathartica* L., R. BIELAWSKI leg.

Diese ebenfalls kosmopolitische und als Schädling an mehreren Pflanzen auftretende Art wurde von Bulgarien noch nicht erwähnt. Wenn man aber

die Wirtspflanzenliste studiert, die BUREŠ & LAZAROV (1956) für *Aphis frangulae* KALT. angeben, dann sieht man klar, dass sie auch mit dieser Art zu tun gehabt haben.

19. *Aphis poterii* (BÖRN.)

Südbulgarien: Rhodopy-Gebirge, Asenovgrad, 27. V. 1959, an *Sanguisorba* sp.; Mittelbulgarien: Stara Zagora, 2. VI. 1959, an *Sanguisorba minor* SCOP., R. BIELAWSKI leg.

Diese Art gehört ebenfalls zu den von BÖRNER unzureichend beschriebenen Arten. Glücklicherweise haben STROYAN (1955) und REMAUDIÈRE (1958) die sehr knappe Diagnose BÖRNER'S ergänzt. Die Art ist bisher aus England, Südfrankreich, Nordwestdeutschland, Thüringen und dem Nahen Osten bekannt. Neu für Bulgarien.

20. *Aphis sambuci* L.

Südbulgarien: Rhodopy-Gebirge, Bačkovo, an *Sambucus nigra* L., R. BIELAWSKI leg.

Aus Bulgarien nur von JOAKIMOV (1909) aus Sofia erwähnt. Die Art ist an *Sambucus*-Arten weit verbreitet und meist häufig.

21. *Aphis tashevi* sp. n.

[Fig. 8 — 14]

Südbulgarien: Smoljan, 30. V. 1959, an *Stachys* sp., R. BIELAWSKI leg.
Ungeflügeltes vivipares Weibchen:

Morphologische Kennzeichen. Körper breit eiförmig, etwa 1,83—2,00 mm lang. Kopf, Lateraleile des Thorax, die Stigmalplättchen und die Subgenitalplatte mehr oder weniger hellbräunlich pigmentiert, die thorakalen Sklerite mit deutlicher Netzskulptur. Dorsale Haare stumpf, kürzer und weniger zahlreich als die ventralen Haare. Abdominalsegmente jederseits mit 2 Marginalhaaren, das VIII. Tergit mit 2 Haaren. Recht grosse kegelförmige Marginaltuberkeln am Pronotum und an den Abdominalsegmenten I und VII vorhanden, übrige Segmente stets ohne Marginaltuberkeln. Fühler mit den Basalgliedern etwa so dunkel wie der Kopf und mit hellem, nach der Spitze zu allmählich dunklerem Flagellum, leicht geschuppt, etwa 0,6—0,7 der Körperlänge; 3. Glied auf der distalen Hälfte mit 0—10 sehr kleinen Rhinarien; 4. Glied mit 3—9, und 5. Glied mit 0—4 Nebenrhinarien. Processus terminalis kurz, etwa 2—3 mal so lang wie die Basis des 6. Gliedes und stets kürzer als das 3. Glied. Haare am 3. Glied nicht zahlreich, stumpf und kurz, etwa 0,3 des Durchmesser des Gliedes. Rüssel kurz, kaum bis zum 3. Coxenpaar reichend; Endglied lang, etwa 1,09—1,31 mal so lang wie das 2. Glied der Hintertarsen, mit 2—3 Haaren ausser den 3 Paaren an der Spitze. Siphonen dunkel,

fast zylindrisch, geschuppt, dunkel pigmentiert, etwa 0,15 — 0,17 der Körperlänge. Cauda kurz, dick und nicht eingeschnürt, etwa 0,54—0,6 so lang wie Siphon, mit 6—9 Haaren. Subgenitalplatte mit 2 Haaren auf der vorderen Hälfte und 9 — 11 längs der Seiten und am Hinterrand. Beine hell, nur die Tibienenden und die Tarsen braun pigmentiert, kurzhaarig. Erste Tarsenglieder der Vorder- und Mittelbeine mit 3 Haaren, der Hinterbeine mit 2 Haaren.

Färbung. Vermutlich grün mit schwarzen Siphonen und Cauda.

Masse einiger Tiere in mm:

Nr.	Körper	Fühler	Siphon	Cauda	Rhinarien auf Glied			Länge der Fühlerglieder			
					III	IV	V	III	IV	V	VI
1.	1,83	1,04	0,30	0,19	1,1	5,3	4,3	0,30	0,19	0,18	0,12+0,22
2.	1,95	1,18	0,22	0,16	0,1	3,3	0,2	0,30	0,19	0,16	0,10+0,27
3.	1,95	1,26	0,31	0,18	0,?	4,?	2,?	0,32	0,19	0,19	0,12+0,26
4.	1,99	1,26	0,31	0,17	10,7	9,9	3,3	0,32	0,19	0,19	0,10+0,30
5.	1,97	1,20	0,30	0,18	7,7	4,8	3,3	0,29	0,19	0,17	0,10+0,28
6.	1,87	1,22	0,29	0,16	8,8	9,8	3,3	0,29	0,17	0,17	0,12+0,29

Geflügeltes vivipares Weibchen:

Morphologische Kennzeichen. Kopf und Thorax dunkelbraun pigmentiert. Abdomen mit recht grossen Marginalskleriten und mit deutlichen Querbändern am I., II., VI., VII. und VIII. Tergit sowie unregelmässigen Spinalskleriten an den übrigen Tergiten. Grosse postsiphonale Sklerite vorhanden. Fühler ganz dunkel, mit recht grossen Rhinarien; 3. Glied mit etwa 7—27 Rhinarien auf der ganzen Länge, unregelmässig angeordnet; 4. Glied mit 0—14; 5. Glied mit 0—5 sekundären Rhinarien. Flügeladerung normal. Weitere Merkmale etwa wie bei der vorigen Form.

Färbung. Unbekannt.

Masse einiger Tiere in mm:

Nr.	Körper	Fühler	Siphon	Cauda	Rhinarien auf Glied			Länge der Fühlerglieder			
					III	IV	V	III	IV	V	VI
1.	2,16	1,32	0,26	0,15	27,21	11,9	4,3	0,35	0,20	0,18	0,13+0,30
2.	2,21	1,26	0,23	0,13	21,25	12,9	5,3	0,32	0,21	0,18	0,13+0,29
3.	1,92	1,21	0,22	0,13	24,22	12,14	4,3	0,32	0,21	0,18	0,12+0,27
4.	1,97	1,26	0,25	0,14	23,23	9,9	4,4	0,34	0,19	0,18	0,12+0,28
5.	1,82	1,14	0,21	0,13	7,11	1,0	0,0	0,29	0,17	0,17	0,11+0,26

Notizen: In mancher Hinsicht (Anzahl und Anordnung der sekundären Rhinarien) ist die neue Art der „*Aphis jacobii*“ — Gruppe ähnlich, aber sie

unterscheidet sich sofort von diesen Arten durch die hellen Beine. Die neue Art gehört in die Nähe von *Aphis stachydis* MORDV., einer Art die ebenfalls von *Stachys* sp. beschrieben wurde. Da aber MORDVILKO (1928) die sekundären Rhinarien bei den Ungeflügelten nicht erwähnt (er schreibt nur: „Bei Geflügelten treten die Rhinarien auch am 4. Fühlerglied auf“.), halte ich die

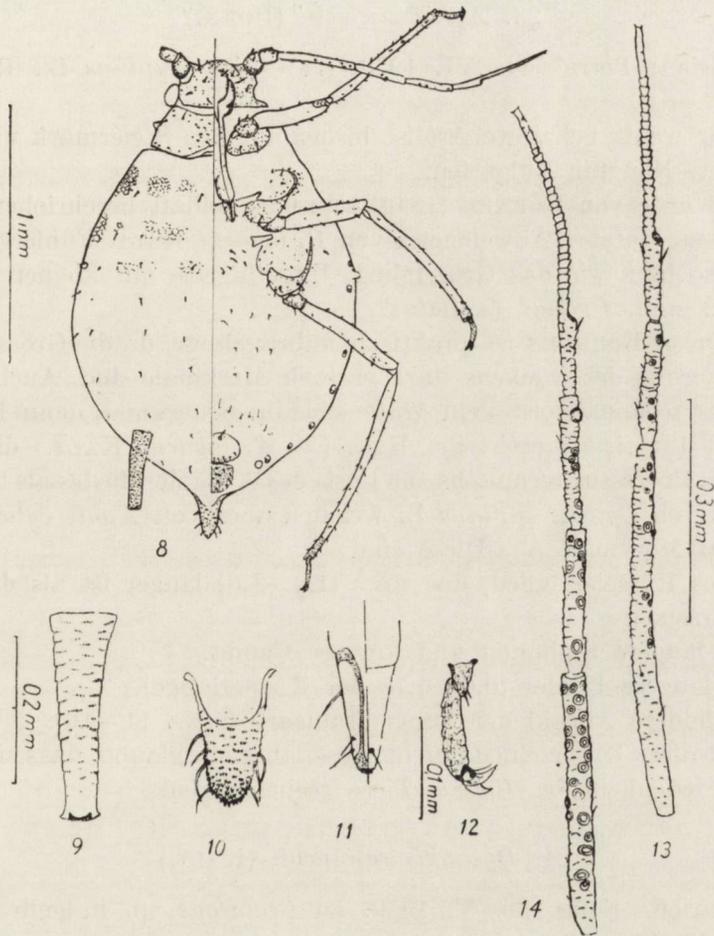


Fig. 8—14. *Aphis tashevi* sp. n. Ungeflügeltes vivipares Weibchen: Fig. 8 — Habitus, Fig. 9 — Siphos, Fig. 10 — Cauda, Fig. 11 — Rüsselendglied, Fig. 12 — Hintertarsus, Fig. 13 — Fühler. Geflügeltes vivipares Weibchen: Fig. 14 — Fühler.

Tiere aus Bulgarien als mit jenen von MORDVILKO nicht identisch. Auch BÖRNER (1940) hat eine Blattlaus beschrieben, die er ebenfalls *A. stachydis* benannt hat. BÖRNER schreibt aber: „Ungeflügelte mit 5—7 grossen Nebenrhinarien am 3. Fühlerglied“, so dass auch er mit einer anderen Art zu tun gehabt hat.

22. *Aphis urticata* F.

Mittelbulgarien: Stara Planina-Gebirge, Lakatnik, 25. V. 1959, an *Urtica* sp., R. BIELAWSKI leg.

In Europa weit verbreitet und meist häufig. Aus Bulgarien bisher nicht erwähnt.

23. *Aphis zweigelti* (BÖRN.)

Südbulgarien: Petrič, 11. VI. 1959, an *Cytisus supinus* L., R. BIELAWSKI leg.

Diese sehr wenig bekannte Art ist bisher nur aus Steiermark und Burgenland bekannt. Neu für Bulgarien.

Die Art wurde von BÖRNER (1940) sehr mangelhaft beschrieben. Die Diagnose BÖRNER'S lautet: „Abweichend von *P. laburni* KALT. Fühlergeißel mehr als doppelt so lang wie das Grundglied. Ungeflügelte mit kleiner Panzerung. $1\frac{3}{5}$ — fast 2 mm. *Cytisus capitatus*“.

Die Diagnose BÖRNER'S ist praktisch unbrauchbar, da die Grösse der Tiere und die Panzerung des Rückens stark variable Merkmale sind. Auch die Länge des Processus terminalis ist kein Unterscheidungsmerkmal, denn FALK (1957 — 1958) gibt für *Aphis cytisorum* HTG. (= *A. laburni* KALT.) das Längenverhältnis des Processus terminalis zur Basis des 6. Fühlergliedes als 2,1 — 3,1 an.

Die Tiere von *Cytisus supinus* L. weichen aber von *Aphis cytisorum* HTG. durch andere Merkmale ab. Diese sind:

a) längeres Rüsselendglied, das stets (1,2 — 1,3) länger ist als das 2. Glied der Hintertarsen,

b) etwas längere Siphonen und kürzere Cauda,

c) etwas längere Fühler (0,6 — 0,75 der Körperlänge),

d) eine kleinere Anzahl der Subgenitalhaare (etwa 11 — 16).

Zwar sind diese Unterschiede nicht gross, aber ich glaube, dass sie die spezifische Verschiedenheit der *Cytisus*-Tiere rechtfertigen.

24. *Dysaphis ranunculi* (KALT.)

Westbulgarien: Sofia, 20. V. 1959, an *Crataegus* sp. in gelb verfärbten Blattgallen, R. BIELAWSKI leg.

Diese Art wurde bis unlängst von *D. crataegi* (KALT.) nicht unterschieden. Sie ist in Europa weit verbreitet und wurde bisher aus Bulgarien nicht gemeldet.

25. *Brachycaudus cardui* (L.)

Südbulgarien: Krdžali, 1. VI. 1959, an *Onopodron* sp.; Ostbulgarien: Burgas, 3. VI. 1959, an *Carduus* sp., R. BIELAWSKI leg.

Diese sehr weit verbreitete und meist häufige Art wurde schon mehrmals aus Bulgarien erwähnt.

26. *Lipaphis erysimi* (KALT.)

Westbulgarien: Vitoša, Bojansko Blato, 25. V. 1959, mit Streifsack von Kräutern gestreift, R. BIELAWSKI leg.

Die Art ist neu für Bulgarien. Sie lebt an mehreren *Cruciferae* und ist in ganz Europa verbreitet. Stellenweise nicht selten.

27. *Coloradoa heinzei* (BÖRN.)

Ostbulgarien: Burgas, 3. VI. 1959, an *Artemisia maritima* L. R. BIELAWSKI leg.

Die sehr wenig bekannte Art wurde bisher nur aus Nordwestdeutschland und Südschweden gemeldet. Neu für Bulgarien.

28. *Acyrtosiphon pisum* (HARRIS)

Westbulgarien: Vitoša, Bojana, 21. V. 1959, an *Medicago* sp.; Mittelbulgarien: Stara Zagora, 2. VI. 1959, mit Streifsack geketschert; Südbulgarien: Krdžali, 1, VI. 1959, an *Medicago* sp.; Asenovgrad, 26. VI. 1959, mit Streifsack von Kräutern gestreift — alle Funde R. BIELAWSKI leg.

Eine in der ganzen Welt verbreitete und meist häufige Art. Aus Bulgarien bisher nur von 2 Lokalitäten gemeldet.

29. *Microlophium carnosum* (BUCKT.)

Westbulgarien: Smoljan, 29. V. 1959, an *Urtica* sp., R. BIELAWSKI leg.

Eine in ganz Europa und (?) Sibirien verbreitete Art, die aus Bulgarien bisher nicht gemeldet wurde.

30. *Macrosiphum hellebori* THEOB. & WALT.

Mittelbulgarien: Berg Levski bei Levskigrad, ca 1400 m, 23. VIII. 1959, an *Helleborus* sp., B. BURAKOWSKI leg.

Diese sehr wenig bekannte und meist mit *M. euphorbiae* (THOM.) verwechselte Art wurde bisher nur aus England, Nordwestdeutschland, Frankreich und Steiermark gemeldet. Neu für Bulgarien.

31. *Macrosiphum (Sitobion) avenae* (F.)

Westbulgarien: Vitoša, Bojansko Blato, 25. V. 1959, von Gräsern gestreift. Südbulgarien: Asenovgrad, 26. VI. 1959, ebenfalls gestreift — alle Funde R. BIELAWSKI leg.

Diese fast in der ganzen Welt verbreitete und meist häufige Art wurde schon aus Bulgarien mehrmals angegeben.

32. *Macrosiphum (Sitobion) fragariae* (WALK.)

Südbulgarien: Asenovgrad, 26. VI. 1959, von Gräsern geketschert, R. BIELAWSKI leg.

Der vorstehenden Art sehr nahe, migriert aber von *Rubus*-Arten auf verschiedene Gräsern, während *M. avenae* (F.) nur auf den Gräsern vorkommt. Aus Bulgarien schon mehrmals erwähnt.

33. *Macrosiphoniella absinthii* (L.)

Mittelbulgarien: Stara Planina-Gebirge, Lakatnik, 25. V. 1959, an *Artemisia absinthium* L., R. BIELAWSKI leg.

Die Art ist in ganz Europa verbreitet und tritt auch in Mittelasien und Palästina auf. Neu für Bulgarien.

34. *Macrosiphoniella artemisiae* (B. DE F.)

Südbulgarien.: Sandanski, 23. V. 1959, an *Artemisia vulgaris* L.; Rhodopy-Gebirge, Bačkovo, 28. V. 1959, an *Artemisia* sp. — alle Funde R. BIELAWSKI leg.

In ganz Europa häufig, tritt auch in Asien auf. Aus Bulgarien bisher nicht gemeldet.

35. *Macrosiphoniella pulvera* (WALK.)

Ostbulgarien: Burgas, 3. VI. 1959, an *Artemisia maritima* L. R. BIELAWSKI leg.

Neu für Bulgarien. Bisher nur aus Westeuropa, und zwar aus England, Frankreich und Deutschland gemeldet. Auch aus Mittelasien erwähnt.

36. *Macrosiphoniella sanborni* (GILL.)

Südbulgarien: Plovdiv, 26. V. 1959, an *Chrysanthemum* sp. (cult.), R. BIELAWSKI leg.

Eine kosmopolitische, mit der Wirtspflanze weit verschleppte Art. Neu für die bulgarische Fauna.

37. *Macrosiphoniella stägeri* H. R. L.

Westbulgarien: Vitoša, Bojansko Blato, 25. V. 1959, zwei ungeflügelte vivipare Weibchen mit Streifsack von Kräutern gestreift, R. BIELAWSKI leg.

Bisher nur aus der Schweiz und Thüringen bekannt. Diese dunkelbraune Art lebt an *Centaurea staebeae* L. Neu für Bulgarien.

38. *Dactynotus achilleae* (KOCH)

Südbulgarien: Krdžali, 1. VI. 1959, eine verflogene Virgo an *Medicago* sp., R. BIELAWSKI leg.

Diese sehr charakteristische Art lebt monophag an *Achillea millefolium* L. und wurde bisher nur aus Westeuropa bekannt. Sie scheint aber in ganz Europa verbreitet zu sein, denn sie tritt ziemlich häufig in Polen auf und ich habe sie sogar in Nordostpolen gesammelt. Neu für Bulgarien.

39. *Dactynotus bielawskii* sp. n.

[Fig. 15 — 21]

Südbulgarien: Azenovgrad, 26. V. 1959, an einer näher nicht bestimmten ligulifloren *Compositae*; 26. VI. 1959, von Kräutern gestreift, R. BIELAWSKI leg.

Junglarve:

Abdominalsegmente jederseits mit ein Marginalhaar. Pleuralhaare nur auf den thorakalen Segmenten vorhanden. VIII. Tergit und Cauda je mit 2 Haaren. Fühler 5-gliedrig, das 3. Glied borstenlos; das 4. mit 2—3 Haaren am distalen Ende. Processus terminalis stets länger als das 3. Glied, etwa 3,16 — 3,53 mal so lang wie die Basis des 5. Gliedes. Rüsselendglied mit 7—8 Haaren auf der basalen Hälfte. Erste Tarsenglieder aller Beine mit 2 Haaren.

Ungeflügeltes vivipares Weibchen:

Morphologische Kennzeichen. Körper spindelförmig, etwa 2,90 — 3,38 mm lang. Tergum mit kleinen, blassen Skleriten, die in der vorderen Hälfte des Abdomens fast immer fehlen. Ante- und Postsiphonalsklerite fehlen. Dorsale Haare etwa zweimal so lang wie die Antennalhaare, an der Spitze kaum verdickt. VIII. Abdominaltergit mit 5—7 Haaren. Kopf und Pronotum hellbraun sklerotisiert. Frontaltuberkeln gut entwickelt, divergierend; Sinus frontalis mit fast flachem Boden. Fühler etwa 0,88 — 0,99 der Körperlänge; die beiden Grundglieder und der Apex hellbraun, die übrigen Glieder bräunlichgelb pigmentiert; 3. Glied mit 53—69 recht kleinen Rhinarien in der 2. Generation und 42—45 ziemlich grossen, mässig hervortretenden Rhinarien in der 3. Generation; Rhinarien über die ganze Länge des Gliedes verteilt. Processus terminalis stets kürzer als das 3. Glied, etwa 3,35 — 4,33 mal so lang wie die Basis des 6. Gliedes. Antennalhaare stumpf, etwa $\frac{7}{9}$ des Basaldurchmessers des 3. Gliedes lang. Rüssel bis zu den Hinterhöften reichend; Endglied kurz, etwa 0,77 — 0,87 mal so lang wie das 2. Glied der Hintertarsen, mit etwa 10—12 Haaren auf der basalen Hälfte, die stets kürzer sind als die subapikalen Haare. Siphonen sehr dick, basal dicker als die Basis der Cauda; basal etwas eingeschnürt und farblos, nach der Spitze zu bräunlich; etwa 0,23 — 0,27 der Körperlänge, am distalen 0,27 — 0,37 Teil mit schöner Netzskulptur, übrigens fast glatt, mit sehr kleiner Flansche. Cauda lang und sehr schlank, blass, ziemlich spitz, etwa 0,52 — 0,56 der Siphonenlänge, kaum eingeschnürt, mit etwa 12—17 Haaren. Subgenitalplatte mit 2—3 langen Haaren in der vorderen Hälfte und etwa 12—16 viel kürzeren Haaren am Hinterrand. Beine

mit den Schenkeln am distalen $\frac{1}{3}$ Teil, den Knien, Schienenenenden und Tarsen braun, übrigens farblos. Erste Tarsenglieder aller Beine mit 3 Haaren.

Farbe: Unbekannt.

Masse einiger Tiere in mm:

Nr.	Körper	Fühler	Sipho	Cauda	Rhin. auf 3.Glied	Länge der Fühlerglieder			
						III	IV	V	VI
1.	2,94	2,59	0,77	0,43	42,45	0,77	0,45	0,40	0,16+0,57
2.	2,94	2,90	0,81	0,44	61,67	0,86	0,64	0,45	0,15+0,56
3.	3,04	3,00	0,81	0,46	54,55	0,90	0,55	0,48	0,17+0,66
4.	3,28	2,90	0,80	0,45	59,60	0,86	0,57	0,43	0,15+0,65
5.	3,18	2,93	0,85	0,49	54,59	0,84	0,56	0,52	0,16+0,61
6.	2,90	2,88	0,81	0,43	55,65	0,86	0,58	0,46	0,17+0,57
7.	2,99	2,92	0,81	0,43	55,57	0,84	0,60	0,47	0,15+0,62
8.	3,38	3,05	0,81	0,45	68,69	0,91	0,69	0,49	0,15+0,57

Notizen: Die ersten Tarsenglieder nur mit 3 Haaren erinnern an die an *Hieracium pilosella* L. lebende Art *D. pilosellae* BÖRN. Diese Art unterscheidet sich aber von *D. bielawskii* sp. n. durch die gut ausgebildeten Ante- und Postsiphonalskleriten, kleinere Anzahl von sekundären Rhinarien, andere Netzskulptur am distalen Ende der Siphonen und einige weitere Merkmale. Das Fehlen der dorsalen Skleriten teilt die neue Art mit *D. sonchi* (L.), die aber durch andere Merkmale abweicht.

40. *Dactynotus chondrillae* (NEVS.)

Ostbulgarien: Primorsko, Distr. Burgas, 4. VI. 1959, an einer unbestimmten *Compositae*, R. BIELAWSKI leg.

Diese Art ist bisher aus Mittelasien (Uzbekistan und Kazachstan), sowie aus Europa (Mittelrhein, Südschweiz, Westpolen) bekannt und lebt an *Chondrilla juncea* L. Neu für Bulgarien.

Die bulgarischen Tiere stimmen mit der Beschreibung von NEVSKY (1929) und HILLE RIS LAMBERS (1950) nicht in allen Einzelheiten überein. Sie weichen in folgenden Merkmalen von der Beschreibung NEVSKYS ab:

1. 3. Fühlerglied ist stets kürzer als die doppelte Länge des 4. Gliedes (bei NEVSKY: „3. Glied zweimal und mehr so lang wie das 4. Glied.”);

2. Das 3. Glied trägt bei meinen Tieren etwa 63–74 sekundären Rhinarien (NEVSKY gibt nur 44–55 an);

3. HILLE RIS LAMBERS erwähnt eine deutliche Krümmung des 3. Fühlergliedes, die für alle seine Tiere sehr charakteristisch sein sollte; bei den bulgarischen Tieren tritt diese Krümmung entweder überhaupt nicht vor oder ist bei wenigen Tieren nur sehr undeutlich wahr zu nehmen.

Die oben erwähnten Unterschiede sind nicht gross genug um eine besondere Rasse für die bulgarischen Tiere aufzustellen. Die *Dactynotus*-Arten sind sehr variabel, und die verschiedenen Generationen weichen von einander manchmal sehr erheblich ab, so dass man sie nicht immer exakt bestimmen kann.

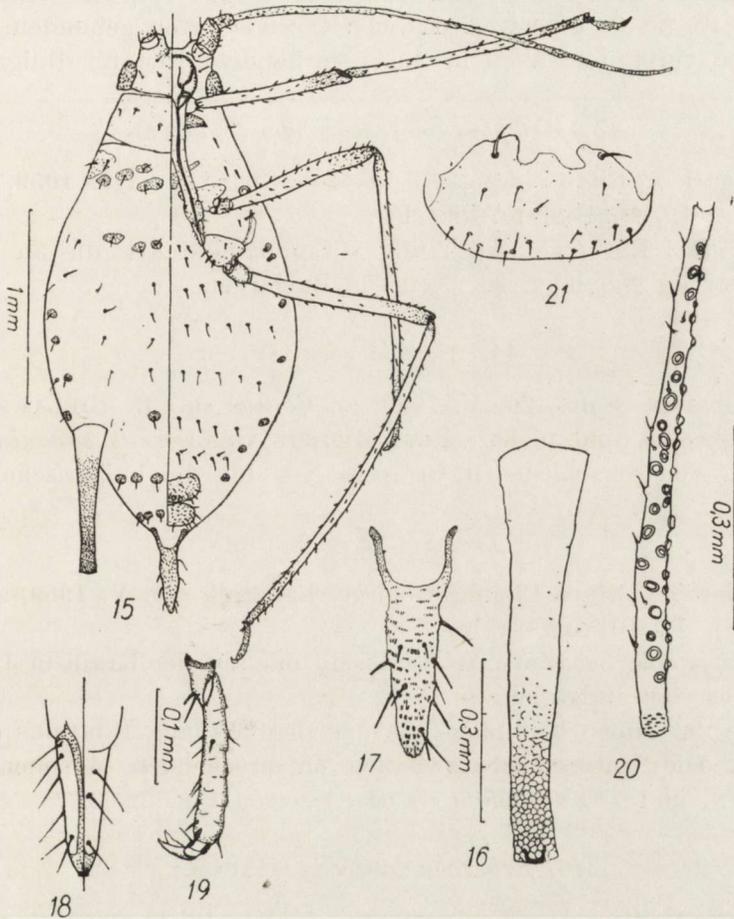


Fig. 15—21. *Dactynotus bielawskii* sp. n. Ungeflügeltes vivipares Weibchen: Fig. 15 — Habitus, Fig. 16 — Siphos, Fig. 17 — Cauda, Fig. 18 — Rüsselendglied, Fig. 19 — Hintertarsus, Fig. 20 — 3. Fühlerglied, Fig. 21 — Subgenitalplatte.

41. *Dactynotus cichorii* (KOCH)

Ostbulgarien: Aladza Monastir, Distr. Balčik, 11. VII. 1957, geketschert, W. BAZYLUK leg.; Mittelbulgarien: Stara Zagora, 2. VI. 1959, geketschert, R. BIELAWSKI leg.

Eine in Europa weit verbreitete und an einzelne Wirtspflanzen nicht streng gebundene Art. Neu für Bulgarien. Die Art wurde von HILLE RIS

LAMBERS und BÖRNER in mehrere Unterarten aufgeteilt, die man morphologisch nicht immer trennen kann.

42. *Dactynotus (Uromelan) aeneus* H. R. L.

Südbulgarien: Krdžali, 1. VI. 1959, an *Carduus* sp., R. BIELAWSKI leg.

Die Art ist an *Carduus*-, selten auch *Cirsium*-Arten gebunden und ist in ganz Europa verbreitet; auch in Asien vorhanden. Neu für Bulgarien.

43. *Metopeurum fuscoviridae* STROYAN

Westbulgarien: Rila-Gebirge, Rilski Monastir, 11. VIII. 1959, an *Tanacetum vulgare* L., B. BURAKOWSKI leg.

Eine in ganz Europa meist häufig vorkommende Art, die an *Tanacetum vulgare* L. streng gebunden ist. Neu für Bulgarien.

44. *Anoecia corni* (F.)

Mittelbulgarien: Sofia, 20. V. 1959, an *Cornus* sp., R. BIELAWSKI leg.

Weit verbreitet und nicht selten. Migriert von *Cornus sanguinea* L. auf die Wurzeln von verschiedenen Gräsern. Neu für die bulgarische Fauna.

45. *Thelaxes cerridis* BÖRN.

Mittelbulgarien: Stara Planina-Gebirge, Lakatnik, 23. V. 1959, an *Quercus* sp. (? *cerris*), R. BIELAWSKI leg.

Diese sehr wenig bekannte Art ist bisher nur aus der Krain in Jugoslawien bekannt. Neu für Bulgarien.

Ich habe nur einige Nymphen, die der Beschreibung BÖRNER'S (1942) gut entsprechen. Die Unterschiede zwischen entsprechenden Morphen von *Th. cerridis* BÖRN. und *Th. dryophila* (SCHRK.) zeigen Fig. 22—27.

46. *Eriosoma lanigera* (HAUSM.)

Südbulgarien: Strandža, Gramatikovo, 5. VI. 1959, an *Malus domestica* BOBB., R. BIELAWSKI leg.

In ganz Europa an *Malus*-Arten schädlich auftretende Art, die sich nur virginogen fortpflanzt. In Bulgarien aus mehreren Fundorten angegeben.

47. *Eriosoma ulmi* (L.)

Mittelbulgarien: Stara Planina-Gebirge, Lakatnik, 23. V. 1959, an *Ulmus* sp., R. BIELAWSKI leg.; Stara Zagora, 2. VI. 1959, an *Ulmus* sp., R. BIELAWSKI leg.

In ganz Europa verbreitet und häufig. Aus Bulgarien bisher nur aus Sofia von JOAKIMOV (1909) gemeldet.

48. *Thecabius affinis* (KALT.)

Ostbulgarien: Primorsko, Distr. Burgas, 8. VI. 1959, an *Populus italica* MNCH., R. BIELAWSKI leg.

Eine von *Populus nigra* L. und *P. italica* MNCH. auf *Ranunculus*-Arten migrierende Blattlaus, die in ganz Europa ziemlich häufig vorkommt. Aus Bulgarien bisher nur aus Sofia und ihrer Umgegend gemeldet.

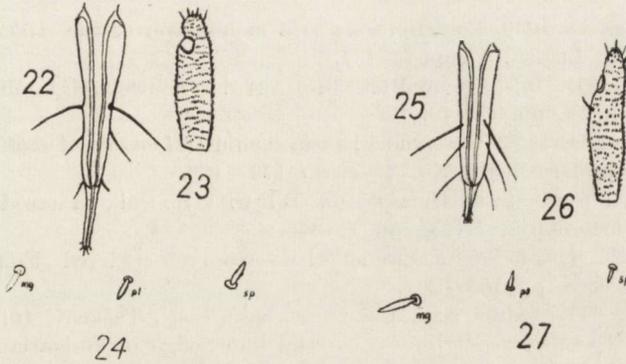


Fig. 22–24. *Thelaxes cerroidis* BÖRN. (Nympe): Fig. 22 – Rüsselendglied, Fig. 23 – Fühlerendglied, Fig. 24 – Rückenhaare (mg – marginale, pl – pleurale, sp – spinale)
 Fig. 25–27. *Thelaxes dryophila* (SCHRK.) – Nympe: Fig. 25 – Rüsselendglied, Fig. 26 – Fühlerendglied, Fig. 27 – Rückenhaare.

49. *Pemphigus lichtensteini* TULLGR.

Südbulgarien: Melnik, 14. VI. 1959, an *Populus* sp., R. BIELAWSKI leg.

Eine noch wenig bekannte, aber in Europa weit verbreitete Art, die auch in Nordafrika vorkommt. Aus Bulgarien bisher nicht gemeldet.

50. *Forda formicaria* HEYD.

Westbulgarien: Vitoša, Bojansko Blato, 25. V. 1959, eine Geflügelte von Gräsern geketschert; Mittelbulgarien: Stara Zagora, 2. VI. 1959, mit Streifensack von Gräsern gestreift – beide Funde R. BIELAWSKI leg.

Im Mittelmeergebiet häufig, weiter nach Norden nur als anholozyklische Form an Graswurzeln. In Bulgarien bisher nur aus Sofia (JOAKIMOV, 1909) gemeldet.

51. *Baizongia pistaciae* (L.)

Ostbulgarien: Sliven, 14. IX. 1960, an *Pistacia* sp. in roten kuhhornähnlichen Gallen, E. KOSTROWICKA leg.

Im Mittelmeergebiet verbreitet, nördlichste Funde in England, Niederlanden, Insel Borkum und Südpolen. Neu für die bulgarische Fauna.

LITERATUR

- BÖRNER C. 1940. Neue Blattläuse aus Mitteleuropa. Selbsverlag, Naumburg, pp 1—4.
- BÖRNER C. 1942. Weitere neue europäische Blattlausarten. Veröffent. Deutsch. Kol.- u. Übersee-Mus., Bremen, **3**, pp. 259—266, 273—276.
- BUREŠ I., LAZAROV A. 1956. Vrednite nasekomi za selskoto i gorskoto stopanstvo v Bulgarija. Bibliografija i katalog. Trudy Zool. Inst. Bulg. Akad. na naukite, **5**, pp. 1—291.
- FALK U. 1957/58. Biologie und Taxonomie der schwarzen Blattläuse der Leguminosen. Wiss. Zeitsch. d. Univ. Rostock, Math.-Naturwiss. Reihe, 7. Jahrgang, Heft 4, pp. 615—634.
- HILLE RIS LAMBERS D. 1939. Contributions to a monograph of the *Aphididae* of Europe. II. *Temminckia*, Leiden, **4**, pp. 1—134.
- HILLE RIS LAMBERS D. 1950. Neue Blattläuse aus der Schweiz. III. Mitt. schweiz. ent. Ges., Lausanne, **23**, pp. 37—46.
- HILLE RIS LAMBERS D. 1957. On some *Pistacia* Aphids (*Homopt.*, *Aphididae*) from Israel. Bull. Res. Coun. Israel, **6B**, No. 3—4, pp. 170—175.
- JOAKIMOV D. 1909. Po faunata na *Hemiptera* v' B'lgarija. Sbornik za narodni umotvorenija, nauka i knižnina. Sofija, **7** (25), pp. 1—34.
- MORDVILKO A. 1928. *Aphidoidea* in Opredelitel nasekomych pod red. FILIPJEVA. „Novaja Derevnja”, Moskva, pp. 163—204.
- NEVSKIJ V. P. 1929. Tli srednej Azii. Uzbek. st. zašč. rast., Taškent, **16**, pp. 1—424.
- PINTERA A. 1959. Faunistic contribution to the knowledge of Bulgarian Aphids (*Hom.*, *Aphid.*). Čas. Česk. Společ. Ent., Praha, **56**, No. 1, pp. 69—80.
- REMAUDIÈRE G. 1958. *Aphidoidea*. Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées-Orientales, Montpellier, **2**, pp. 1—66.
- STROYAN H. L. G. 1955. Recent additions to the British Aphid fauna. Trans. R. ent. Soc. Lond., London, **106**, pp. 283—339.
- TASHEV D. G. 1959. Sistematika i biologija na listenite v'ški (*Homoptera*, *Aphididae*) po ovoštnite d'rveta u nas. God. na Sofij. Univ., Sofija, **51**, pp. 233—298.

STRESZCZENIE

W pracy niniejszej omówione zostały materiały mszyc zebrane w Bułgarii przez pracowników Instytutu Zoologicznego PAN, głównie przez mgra R. BIELAWSKIEGO. Materiały te zawierają 51 gatunków mszyc, z których 33 gatunki nie były dotąd znane z Bułgarii, a dwa (*Aphis tashevi* sp. n. i *Dactynotus bielawskii* sp. n.) okazały się nowymi. Wśród gatunków nowych dla fauny Bułgarii na szczególną uwagę zasługują *Cinara cembrae* (CHOL.), *The-laxes cerridis* BÖRN., *Coloradoa heinzei* (BÖRN.), *Macrosiphum hellebori* THEOB. & WALT. i *Dactynotus achilleae* (KOCH). Pierwszy z nich znany był dotąd z północnej części ZSRR, Alp i Tatr. Znalezienie go w Bułgarii potwierdza fakt występowania gatunków boreo-alpejskich w górach Europy południowej. Drugi z wymienionych gatunków nie był od czasu opisanego znajdowany i stanowisko w Bułgarii jest drugim znanym stanowiskiem tego gatunku. Pozostałe gatunki znane były dotąd z nielicznych stanowisk Europy zachodniej i uchodziły za gatunki zachodnioeuropejskie lub zgoła subatlantyckie. Odnalezienie ich w Bułgarii zmienia pogląd na ich rozprzestrzenienie geograficzne.

РЕЗЮМЕ

В настоящей работе рассмотрены материалы тлей собранные в Болгарии сотрудниками Зоологического Института Польской Академии Наук в Варшаве, главным образом мгр. Р. Белявским. Эти материалы содержат 51 вид тлей из которых 33 вида не были до сих пор известны из Болгарии, а два (*Aphis tashevi* sp. n. и *Dactynotus bielawskii* sp. n.) оказались новыми. Среди новых видов для фауны Болгарии на особое внимание заслуживают: *Cinara cembrae* (SCHOL.), *Thelaxes cerridis* BÖRN., *Coloradoa heinzei* (BÖRN.), *Macrosiphum hellebori* ТНЕОВ. & WALT. и *Dactynotus achilleae* (КОСН). Первый из них был известный до сих пор из северной части СССР, из Альп и Татр. Находка его в Болгарии подтверждает встречаемость видов борео-альпийских в горах южной Европы. Второго из указанных видов не найдено со времени его описания, и новое место нахождения этого вида в Болгарии, является вторым известным местом нахождения этого вида. Остальные виды были до сих пор известны из немногих мест в западной Европе и считались западно-европейскими, или даже субатлантическими. Находка их в Болгарии изменяет мнение касающееся географического распространения.

