

FLÖHE AUS DEM MITTELMEERGEBIET (INSECTA, SIPHONAPTERA) IX. THRAKIEN

F. PEUS

Institut für Tierphysiologie und Angewandte Zoologie, Freie Universität West Berlin

Abstract. Seventeen flea taxa are recorded from the territory of Greek and Turkish Thrakia. *Ischnopsyllus hellespontius* sp. n., *Ctenophthalmus baueri* sp. n. and *C. secundus thraciensis* ssp. n. are described as new taxa. *Nosopsyllus durii* is reported for the first time from Europe.

Frau Dr. Friederike Spitzenberger und Herr Dr. Kurt Bauer, beide Mammologen am Naturhistorischen Museum in Wien, haben auf ihren Forschungsreisen durch das griechische und türkische Thrakien, 1965—1968, die von Kleinsäugern anfallenden Flöhe aufgesammelt und mir zur Bearbeitung überlassen. Dieses Material hilft eine Lücke in unserer Kenntnis der Flöhe der westlichen Paläarktis ausfüllen. Thrakien, Grenzland Europas gegen Kleinasien hin, ist, selbst wenn es die eine oder andere Einzelangabe gegen sollte, siphonapterologisch unbekannt, im Gegensatz zu der guten Erforschung der übrigen Balkan-Halbinsel und auch Kleinasiens.

Die Siphonapterologie schuldet den beiden Sammlern Dank für die Mühe und Sorgfalt, mit denen sie das hier vorzutragende wertvolle Material besorgt haben.



Abb. 1. Die Fundorte. Ferner die Fundorte der Rassen des *Ctenophthalmus agyrtes*: ○ = *jordanianus*, □ = *ropotamensis*.

DIE FÄNGE

Die Zahlen hinter den Flohnamen: Vor dem Komma ♂♂, hinter ihm ♀♀. — Für die *Ctenophthalmus*-Arten werden nur um der Kürze willen allein die Subgenus-Namen gebraucht.

Nomos Xanthi

1. Kap Baloustra, 5 km SSE Abdira, 24.—25. 9. 1966, *Mus musculus*
Stenoponia tripectinata, 0,1
Euctenophthalmus secundus thracius, 1,0
Nosopsyllus durii, 0,1
2. Ibidem, 25. 9. 1966, *Apodemus sylvaticus*
S. tripectinata, 0,1
E. secundus thracius, 0,1
N. durii, 1,0

Nomos Rhodopi

3. 1 km N Salpi, E Limni Vistonis, 28. 6. 1965, *A. sylvaticus*
Ctenophthalmus agyrtes jordanianus, 1,0
4. Ibidem, 28. 6. 1965, *Microtus arvalis*
E. secundus thracius, 0,1

Nomos Evros

5. 3 km N Dhikella, 7. 10. 1966, *Rhinolophus ferrumequinum*
Rhinolophopsylla u. unipectinata, 0,1
6. Ibidem, 8. 10. 1966, *Apodemus mystacinus*
Leptopsylla segnis, 3,2
7. 2 km W Makri (W Nea Chili), 18. 6. 1965, *A. sylvaticus*
L. segnis, 0,1
N. fasciatus, 0,1
8. Ibidem, 18. 6. 1965, *M. musculus*
N. fasciatus, 1,0
9. Nea Chili, W Alexandroupolis, 16. 6. 1965, *A. sylvaticus*
S. tripectinata, 1,1
E. secundus thracius, 2,1
10. Ibidem, 16. 6. 1965, *A. sylvaticus*
S. tripectinata, 2,0
E. secundus thracius, 1,4
N. durii, 1,0

11. Ibidem, 16. 6. 1965, *Microtus arvalis*
E. secundus thracius, 7,8
L. segnis, 1,1
12. 3 km N Esimi, 23. 6. 1965, *A. sylvaticus*
C. agyrtes jordanianus, 1,1
L. t. taschenbergi, 0,3
13. 5 km N Esimi, 26. 6. 1965, *Microtus guentheri*
C. agyrtes jordanianus, 1,1
E. secundus thracius, 11,6
14. 8 km N Esimi, 6. 10. 1966, *M. guentheri*
E. secundus thracius, 3,1
15. Berg Kallidhea, 900 m, 10 km N Esimi, 23. 6. 1965 *A. flavicollis*
C. agyrtes jordanianus, 1,1
E. secundus thracius, 1,0
L. t. taschenbergi, 2,2
16. Ibidem, 5. 10. 1966, *A. flavicollis*
L. t. taschenbergi, 0,1
17. Kouvobona, 4 km WNW Didymotikon, 8. 6. 1965 *A. sylvaticus*
E. secundus thracius, 1,0
18. Ibidem, 9. 6. 1965, *M. arvalis*
E. secundus thracius, 14, 11

19. Ibidem, 10. 6. 1965, *M. arvalis*
E. secundus thracius, 0,1
20. Ibidem, 8. 6. 1965, *Homo sapiens*
Pulex irritans, 0,4
- Vilayet Edirne
21. 6 km ENE Enez, 3. 6. 1967, *Erinaceus europaeus roumanicus*
Archaeopsylla e. erinacei, 0,4
- Vilayet Kirkclareli
22. 4 km SSE Dereköy, 6. 5. 1967, *A. sylvaticus*
C. agyrtes ropotamensis, 0,1
23. Ibidem, 7. 5. 1967, *A. sylvaticus*
C. agyrtes ropotamensis, 0,1
24. Ibidem, 6. 5. 1967, *M. guentheri*
E. secundus thracius, 0,1
25. 2 km SE Velika, 7. 6. 1968, *Apodemus* sp.
C. agyrtes ropotamensis, 0,1
26. Ibidem, 2. 6. 1968, *M. guentheri*
C. agyrtes ropotamensis, 0,1
27. 4 km S Velika, 8. 6. 1968, *Pitymys* sp.
C. agyrtes ropotamensis, 1,0
28. Demirköy, 10. 5. 1967, *A. flavicollis*
C. agyrtes ropotamensis, 3,4
29. 4 km SW Demirköy, 800 m, 10. 5. 1967, *A. flavicollis*
C. agyrtes ropotamensis, 2,8
30. Ibidem, 10. 5. 1967, *Pitymys* sp.
C. agyrtes ropotamensis, 0,1
31. 7 km SSW Demirköy, 12. 5. 1967, *Pitymys* sp.
C. agyrtes ropotamensis, 1,1
32. 5 km W Ighneada, 13. 5. 1967, *Apodemus agrarius*
C. agyrtes ropotamensis, 7,2
33. Ibidem, 13. 5. 1967, *A. agrarius*
C. agyrtes ropotamensis, 3,5
34. Ibidem, 15. 5. 1967, *Nyctalus leisleri*
Ischnopsyllus intermedius, 0,1
35. Ibidem, 16. 5. 1967, *Talpa europaea*
Palaeopsylla sp. (minor-Gruppe), 0,1
- Vilayet Tekirdagh
36. 17 km E Tekirdagh, Mündung des Paşa-Alan-Dere, 23. 5. 1968, *A. sylvaticus*
L. segnis, 0,1
- Vilayet Istanbul
37. 3 km SW Karaburun, am Terekos Gölü, 20. 5. 1967, *T. europaea*
E. secundus thracius, 1,1
38. Ibidem, 29. 5. 1968, *T. europaea*
Palaeopsylla sp. (minor-Gruppe), 0,1
C. agyrtes ropotamensis, 0,1
39. Ibidem, 29. 5. 1968, *Neomys anomalus*
C. agyrtes ropotamensis, 0,1
E. secundus thracius, 0,1
40. Ibidem, 19. 5. 1967, *Crocidura suaveolens*
N. fasciatus, 0,1
41. Ibidem, 20. 5. 1967, *Pipistrellus nathusii*
Ischnopsyllus variabilis, 0,1
42. Ibidem, 18. 5. 1967, *A. sylvaticus*
E. secundus thracius, 1,0

- N. fasciatus*, 3,1
 43. Ibidem, 28. 5. 1968, *A. sylvaticus*
C. agyrtes ropotamensis, 1,0
 44. Ibidem, 19. 5. 1967, *A. agrarius*
C. agyrtes ropotamensis, 0,3
N. fasciatus, 2,2
 45. Ibidem, 28. 5. 1968, *A. agrarius*
C. agyrtes ropotamensis, 5,3
N. fasciatus, 1,0
 46. Ibidem, 20. 5. 1967, *M. arvalis*
C. agyrtes ropotamensis, 0,1
 47. Belgrat ormani, 26. 5. 1968, *M. arvalis*
S. tripectinata, 0,1
- C. agyrtes ropotamensis*, 0,2
 Vilayet Çanakkale (Gelibolu, Gallipoli)
 48. Seddülbahir, 1. 6. 1967, *Myotis nattereri*
Ischnopsyllus hellespontius, 1,1
 49. Yalova, 19. 5. 1968, *Spalax leucodon*
Spalacoctenophthalmus baueri, 13, 12
 50. 4 km S Yalova, 30. 5. 1967, *R. ferrumequinum*
Rhinolophopsylla u. unipectinata, 0,3
 51. Ibidem, 7. 5. 1968, *R. ferrumequinum*
R. u. unipectinata, 1,2
 52. Ibidem, 7. 5. 1968, *Miniopterus schreibersi*
Palaeopsylla soricis ssp., 1,0

DIE FLÖHE

Vorkommen, Wirte, Taxonomie

Die Nummern entsprechen den Fängen.

Pulex irritans Linnaeus, 1758

- (20) Kouvobona, 4 km WNW Didymotikon, Nomos Evros, 8. 6. 1965, *Homo sapiens*, 0,4

Verbreitung: Autochthon Nearktis (Ursprung) und gemässigte Paläarktis. Später mit dem Verkehr des Menschen weitgehend Kosmopolit geworden.

Archaeopsylla erinacei erinacei (Bouché, 1835)

- (21) 6 km ENE Enez, Vilayet Edirne, 3. 6. 1967, *E. europaeus roumanicus*, 0,4

Verbreitung: Europa, Vorderasien (auf der Iberischen Halbinsel jedoch und Nordafrika die Rasse *A. e. maura* Jord. et Roths).

Ischnopsyllus variabilis (Wagner, 1898)

E-Ende der Rendhina-Schlucht, Nomos Thessaloniki, 19. 9. 1966, *P. kuhli*, 1,0

(41) 3 km SW Karaburun, Vilayet Istanbul, 20. 5. 1967, *P. nathusii*, 0,1

Verbreitung: Europa

Ischnopsyllus intermedius (Rothschild, 1898)

- (34) 5 km W Ighneada, Vilayet Kırklareli, 15. 5. 1967, *N. leisleri* 0,1,

Verbreitung: Europa

Ischnopsyllus hellespontius sp. n.

Abb. 2.

- (48) Seddülbahir, Vilayet Çanakkale (Gelibolu), 1. 6. 1967, *Myotis nattereri*, 1,1

Die Spezies steht den beiden Arten *I. dolosus* Dampf (*teres* Jordan) und *I. peridolius* Peus nahe. Die gemeinsamen Merkmale dieser „*dolosus*-Gruppe“ sind: ♂♀. Thorax mit 2 (auf Pro- und Metanotum) und Abdomen mit 6 (auf den Tergiten 1—6) Ctenidien. Ctenidium des Metanotums mit weniger als 30 Zähnen, Ctenidium auf Tergit 1 nur etwa halb so breit wie die Ctenidien auf dem Metanotum und Tergit 2. Metasternum ohne Squamulum. — ♂. Meso- und Metanotum ohne „Mähne“. Sensilium ohne Fort-

satz. Sternum 8 ohne besonders auffallende Borsten. Basimer ohne auffallende Fortsätze. Die Acetabularborsten stehen oberhalb des Acetabulums. Telomer breit mit schnabelförmiger anteroapikaler Ecke und mehr oder weniger breit gerundeter posteroapikaler Ecke. Präoraltuber relativ breit und kurz, nur schwach abwärts gebogen. — ♀. Präoraltuber schlank, sein kurzes, verbreitertes Ende in etwa rechtem Winkel abwärts gebogen (♀ von *dolosus* nicht mehr verfügbar; siehe aber *teres*). Das Tergum 8 hat auf seiner Innenseite eine Skulptur, die scheinbar — im Anblick von aussen — aus zwei Linien besteht; an ihrem proximalen, stark dorsad gekrümmtem Ursprung liegen sie dicht aneinander; von dort nach hinten divergieren sie, indem die ventrale bald verschwindet, während die dorsale sich nach horizontalem Verlauf aufwärts biegt und dann am Distalrand des Tergums endet. Soweit das am Präparat von aussen zu beurteilen ist, handelt es sich bei der dorsalen Linie offenbar um den Ventralrand einer entsprechend horizontal verlaufenden Vertiefung (Grube). Für das *teres*-♀ hat Jordan (1929) diese Skulptur unmissverständlich abgebildet, ohne sie in der Beschreibung zu erwähnen.

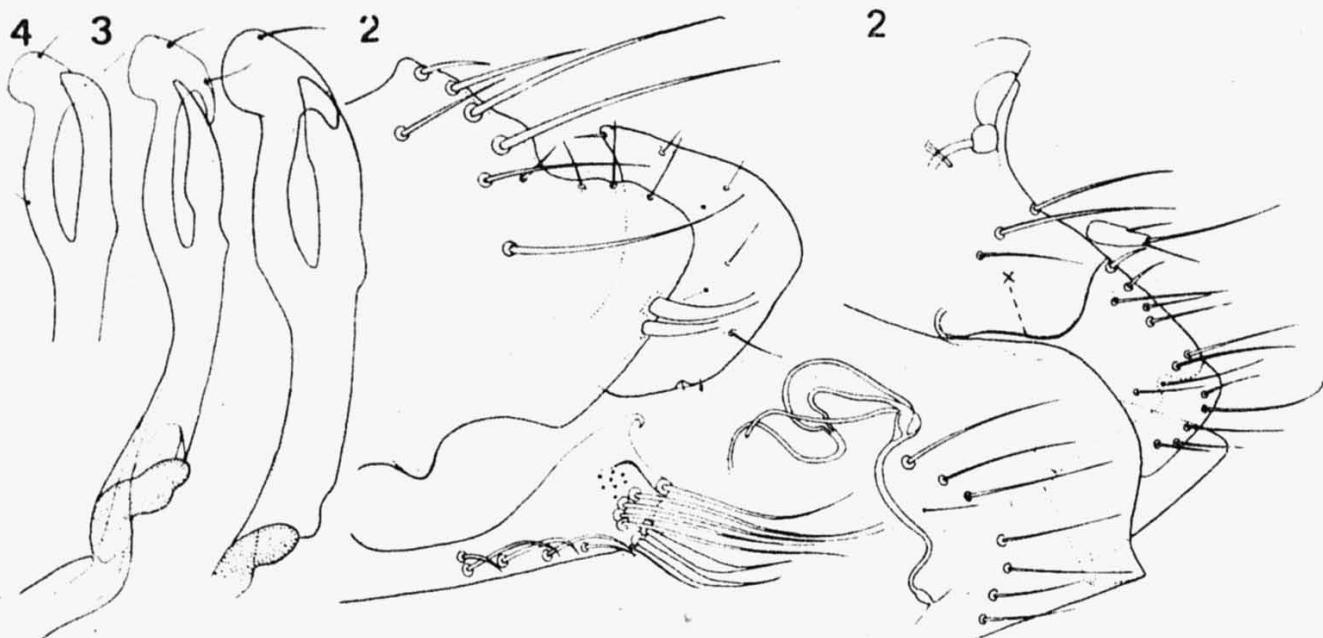


Abb. 2. *Ischnopsyllus hellespontius* sp. n. — ♂ Holotypus: Sterna 8 und 9, Paramere — ♀ Allotypus: Sternum 7, Tergum 8, Bursa copulatrix.

Abb. 3. *Ischnopsyllus dolosus* — Sternum 9.

Abb. 4. *Ischnopsyllus peridolius* — Sternum 9.

Diagnose. ♂ **Holotypus.** Basimer ähnlich wie *dolosus* und *peridolius*, aber der vordere Lobus (hinter dem Sensillum) hat die Form eines eckigen Gipfels, und der hintere Lobus (oberhalb der Acetabularborsten) ist in breiter Rundung weiter nach hinten vorgezogen. Das Telomer ist auffallend breit, sein Distalrand geht in ziemlich gleichmässiger Rundung in den bis zum Acetabulum konvex gerundeten Ventralrand über. Am St 9 hat der dorsale Ast grosse Ähnlichkeit mit *dolosus* und *peridolius*, aber der ventrale Ast ist anders geformt (Abb. 2, 3, 4). - ♀. **Allotypus.** Der Distalrand des St 7 hat dorso-lateral die Form eines breiten, schwach vergewölbten Lobus, unter dem sich ventro-lateral ein nicht sehr tiefer Sinus befindet; hierin ist das *hellespontius*-♀ dem *teres*- (= *dolosus*-) ♀ ähnlich, während beim *peridolius*-♀ der Distalrand oberhalb des kaum ausgeprägten Sinus gerade oder flach konkav verläuft. Auf seiner Fläche trägt das *hellespontius*-♀ beiderseits eine bogenförmige Reihe von 7 mehr oder weniger starken Borsten; bei *dolosus* und *peridolius* sind es viel mehr und überdies in zwei bis drei unregelmässigen Reihen angeordnet.

Von den drei bisher bekannten Arten dieser Gruppe ist *dolosus* bisher nur aus dem Kaukasus, *peridolius* nur aus NO-Anatolien und *hellespontius* von der Halbinsel Gallipoli bekannt.

***Rhinolophopsylla unipectinata unipectinata* (Taschenberg, 1880)**

- (5) 3 km N Dhikella, Nomos Evros, 7. 10. 1966, *R. ferrumequinum*, 0,1
- (50) 4 km S Yalova, Vilayet Çanakkale, 30. 5. 1967, *R. ferrumequinum*, 0,3
- (51) Ibidem, 7. 5. 1968, *R. ferrumequinum*, 1, 2

Verbreitung: Mittelmeergebiet, west- und nordwestwärts bis Frankreich, Belgien, Holland, Mittel- und SO-Europa, Krim, Kaukasus, Anatolien, Afghanistan, Turkmenien. Andere Rassen in (a) Algerien, (b) Turkestan, Usbekistan, (c) Indien.

***Stenoponia tripectinata tripectinata* (Tiraboschi, 1902)**

- (1) Kap Baloustra, 5 km SSE Abdira, 24.—25. 9. 1966, *M. musculus*, 0,1
- (2) Ibidem, 25. 9. 1966, *A. sylvaticus*, 0,1
- (9) Nea Chili, W Alexandroupolis, 16. 6. 1965, *A. sylvaticus*, 1,1
- (10) Ibidem, 16. 6. 1965, *M. musculus*, 2,0
- (47) Belgrat ormani, Vilayet Istanbul, 26. 5. 1968, *M. arvalis*, 0,1

In Mittelmeergebiet weit verbreitet.

***Palaeopsylla* sp.**

Abb. 5.

- (35) 5 km W Ighneada, 16. 5. 1967, *T. europaea*, 0,1
- (38) 3 km SW Karaburun, 29. 5. 1968, *T. europaea*, 0,1

Die beiden ♀♀ haben die Stirnleiste und den Wangenkamm der *minor*-Gruppe. Der Hinterrand des St 7 hat bei beiden Individuen, im Gegensatz zu *P. minor* (Dale), einen breiten Lobus oberhalb des Sinus, ähnlich wie bei *P. alpestris* Argyropulo, doch fehlt der kleine Lobus unter dem Sinus; dafür ist ganz unten jederseits eine deutliche, ziemlich breite Vorwölbung vorhanden, wie sie weder *minor* noch *alpestris* haben. Die Bestimmung dieser Exemplare ist nur an Hand zugehöriger ♂♂ möglich.

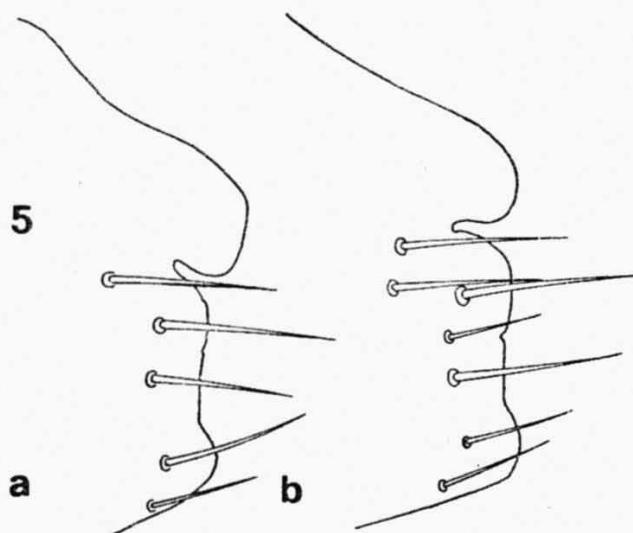


Abb. 5. *Palaeopsylla* sp., *minor*-Gruppe — Sterna 7 (a) aus Fang Nr. 35, (b) Fang Nr. 38.

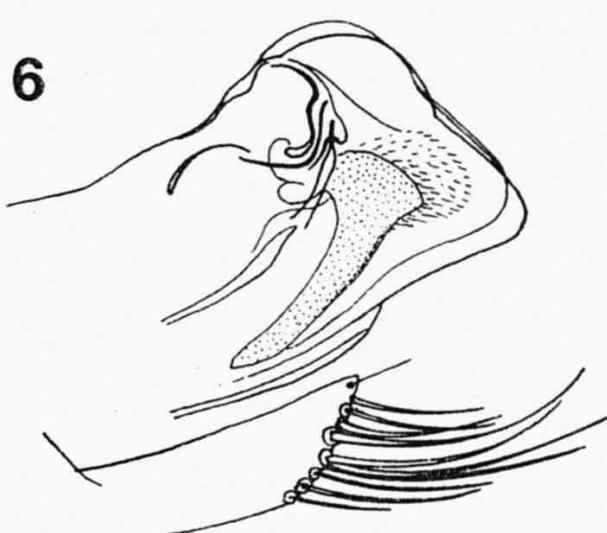


Abb. 6. *Palaeopsylla soricis* ssp. — Aedoeagus, Fang Nr. 52.

(52) 4 km S Yalova, 7. 5. 1968, *M. schreibersi*, 1,0

Nach der Karte der Verbreitung der *soricis*-Subspezies bei Smit und Rosický (1965) könnte man im äussersten Südosten Europas *P. s. scobina* Smit et Rosický oder *P. s. starki* Wagner erwarten. Das ♂ aus Yalova kann aber keiner dieser beiden Subspezies eindeutig zugeordnet werden, auch nicht der *P. s. rosickyi* Smit. Das Ende des Distal-arms des St 9 ist sehr stark abgeschrägt und läuft daher sehr spitz zu, viel spitzer als bei *soricis* und *rosickyi*. Am Aedoeagus sind die dorso-apikale Vorwölbung und der ventro-apikale Zipfel der Seitenwand glatt wie bei *rosickyi*. Die bei allen *soricis*-Rassen proximad verlängerten Hamuli sind, wie es (nach den Abbildungen in der Literatur) auch bei *scobina* und *vesperis* Smit der Fall ist, in ihrer ganzen Länge gleichmässig sklerotisiert. Bei *s. soricis*, *rosickyi* und (nach den Abbildungen) bei *starki* werden sie etwa vom letzten Drittel ab rasch membranös und sind daher in ihren letzten Zweidritteln meist schwer, oft kaum oder gar nicht zu erkennen. Die extreme Zuspitzung des St 9 schliesst eine Identität des Yalova-♂ am deutlichsten mit *starki* aus. Das einzige Exemplar lässt keine gültige Beurteilung zu.

Die polytypische *Palaeopsylla soricis* ist auf Europa beschränkt.

Ctenophthalmus (Spalacoctenophthalmus) baueri sp. n.

(49) Yalova, Vilayet Çanakkale (Gelibolu), 19. 5. 1968, *Spalax leucodon*, 13, 12.

Innerhalb des Subgenus gehört diese Spezies der *caucasicus*-Gruppe an, aus der bisher drei Arten bekannt sind: *Ct. (Sp.) caucasicus* (Taschenberg), Jugoslawien,? Ungarn, Rumänien, Ukraine; *Ct. (Sp.) ruris* Jordan, Dobrudscha, Makedonien; *Ct. (Sp.) monticola* (Kohaut), Jugoslawien. (Der Name *caucasicus* ist irreführend, es ist noch kein Vertreter dieses Subgenus im Kaukasus gefunden worden). Alle Arten leben bei *Spalax*. Der bisher einzige Fundort des *Ct. (Sp.) baueri* liegt im äussersten Südosten der Balkan Halbinsel.

Diagnose. ♂ **Holotypus.** Processus² des Basimers in gleichmässigem, ziemlich symmetrischem Konus relativ weit vorspringend. Die unterste grosse Borste auf dem Basimer hat einen weiten Abstand von den oberen Borsten; dadurch entsteht in der Reihe eine Lücke genau vor dem Processus. Das Telomer ist breit und plump, auch sein Ende ist sehr breit; der kurze Vorderrand ist sehr stark konkav, der Endrand läuft von seiner stumpfwinkligen antero-apikalen Ecke zunächst fast gerade, dann aber in gleichmässiger Krümmung bis zur postero-apikalen Ecke, die beim Holotypus einen kleinen runden Lobus bildet; der Hinterrand ist schwach konvex. Das Ende des St 9 ist quer abgestutzt mit gerundeter postero-ventraler Ecke. Das Ende des Aedoeagus ist aus der Abbildung zu ersehen. — ♀. Der Distalrand des St 7 hat in seiner Kontur bei aller sonstigen Variabilität immer einen tiefen schmalen medialen Sinus, der einen grossen, breiten dorso-lateralen Lobus und einen verschieden breiten ventro-lateralen Lobus entstehen lässt; der ventro-laterale Lobus springt nicht so weit wie der dorso-laterale vor und kann unterhalb des Sinus einen sehr unterschiedlich ausgebildeten Zahn haben. Zum Allotypus ist ein Exemplar gewählt, bei dem dieser Zahn mässig lang ist. T 8 ohne Lacuna.

Bei 2 ♂ Paratypen ist der postero-apikale Lobus des Telomers nur sehr schwach, bei den übrigen 3 Paratypen gar nicht ausgebildet.

In der Benennung widme ich diese Spezies Herrn Dr. Kurt Bauer, Wien, um damit seine Verdienste um die Siphonapterologie zu unterstreichen; Herr Bauer hat nicht nur zur Aufsammlung der Flöhe aus Thrakien beigetragen, sondern ihm ist im wesentlichen auch das reichhaltige Floh-Material aus den Apenninen zu verdanken (Peus 1964).

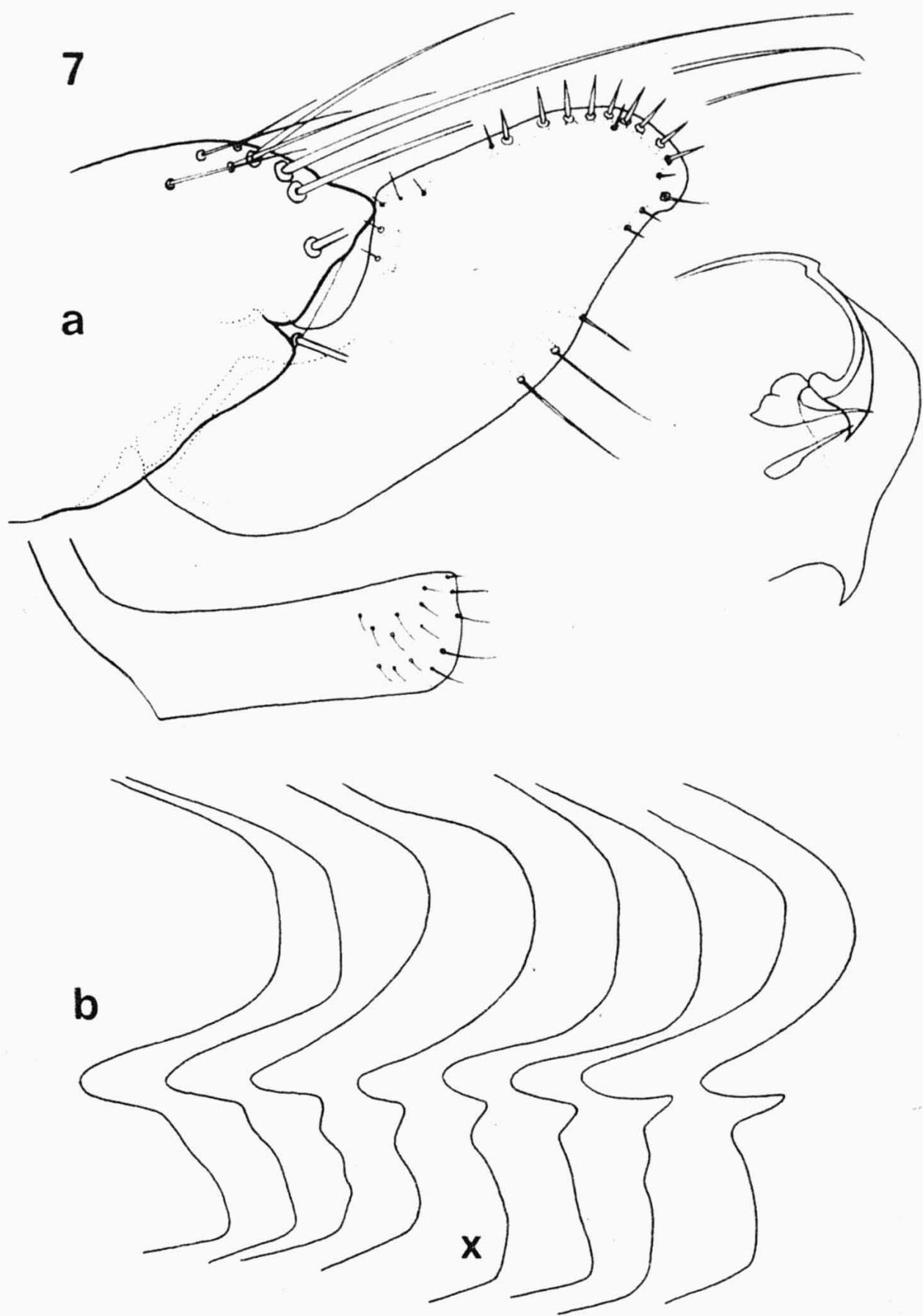


Abb. 7. *Ctenophthalmus (Spalacoctenophthalmus) baueri* sp.n. — (a) ♂ Holotypus: Sternum 9, Paramere, Aedoeagus — (b) ♀ — Sterna 7, Variabilität; x = Allotypus.

Fänge Nr. 3, 12, 13, 15

Fänge Nr. 22, 23, 25—33, 38, 39, 43—47.

Diese beiden *agyrtes*-Subspezies (Fundorte siehe Abb. 1) gehören zwei verschiedenen Subspezies- (Rassen-) Gruppen (Rassen-Sektoren, Peus 1950, 1966) an: *jordanianus* dem *agyrtes*-Sektor, *ropotamensis* dem *kleinschmidtianus*-Sektor.

Ct. a. jordanianus war bisher bekannt aus SO-Jugoslawien (Ruj-Gebirge an der

bulgarischen Grenze, östlich von Skopje, Peus 1950), SW-Bulgarien (Vitoša, Rila, Pirin Planina, Petrič, Rosicky 1959) und Makedonien (Chortiatis Oros, Peus 1954). —

Ct. a. ropotamensis lag bisher nur aus O-Bulgarien vor (am Fluss Ropotamo, Rosicky 1959). Jetzt zeigt es sich, dass *jordanianus* von S-Makedonien aus weit nach Osten, und dass *ropotamensis* von Norden her bis zur Ägäis verbreitet ist. Leider kann die Grenze zwischen ihnen in Thrakien noch nicht genauer festgelegt werden als dass sie, in annähernder Nord-Süd-Richtung, durch den Raum zwischen Esimi und dem Bezirk Kirkclare zu vermuten ist. Material aus der Berührungszone wäre besonders interessant: Können sich die Vertreter der beiden so verschiedenen Rassen-Sektoren dort miteinander kreuzen, und sind die Mischlinge fruchtbar?

Auf der Strecke von SW-Bulgarien über S-Makedonien bis Esimi krümmt sich bei *a. jordanianus* die Lamelle zunehmend nach vorn (Abb. 8); bei Esimi gleicht ihr Umriss (nicht ihre Skulpturierung) dem des *Ct. a. smitianus* in NW-Deutschland. Im mittleren Deutschland zeigt die Lamelle der Rasse *a. agyrtes* die umgekehrte Tendenz: Krümmung nach hinten (Peus 1977, Abb. 5—7).

Die Gleichsetzung des *Ct. a. jordanianus* mit *Ct. a. graecus* Jordan, 1926 (Smit 1963, Catalogue IV: 418) ist ein Lapsus.

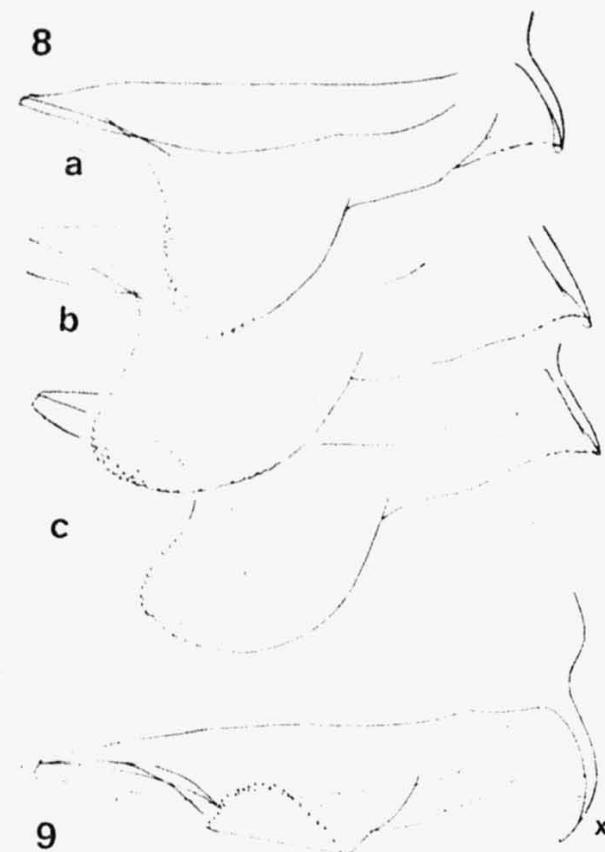


Abb. 8. *Ctenophthalmus (C.) agyrtes jordanianus* — Progression der Form der Aedoeagus-Lamelle: (a) Čam Kuria, Rila Planina, (b) Chortiatis-Gebirge bei Thessaloniki, (c) 3 km N Esimi, Fang Nr. 12.

Abb. 9. *Ctenophthalmus (C.) agyrtes ropotamensis* — Lamelle des Aedoeagus; x = phallosomal Labium.

Bei *Ct. a. ropotamensis* ist im Normalzustand die Lamelle nach aussen-obern umgeknickt (Abb. 9). Im Zuge der Aufbereitung zu Kanadabalsam-Präparaten — wahrscheinlich durch Einwirkung der Kalilauge (KOH) — kommt es vor, das diese Auffaltung mehr oder weniger weit verloren geht, indem der Lamellen-Ventralrand seitwärts absteht oder ganz nach unten hinabhängt. Das ist also ein Artefakt, keine Form individueller Variabilität. Gegen die Angehörigen des *agyrtes*-Sektors bleiben solche Individuen dennoch immer scharf abgegrenzt: Die schuppenförmigen Zähnchen auf der Lamelle haben, besonders gut sichtbar am Lamellen-Rand, immer eine scharfe Spitze, während sie bei den Rassen des *agyrtes*- und *prothelenus*-Sektors rundlich stumpf sind.

Ausserdem zeichnen sich die Rassen des *kleinschmidtianus*-Sektors auch dadurch aus, dass die „phallosomal labia“ (Traub 1963; „band-like sclerotizations“ im Catalogue IV, Fig. 5 — siehe × in der Abb. 9 hier) weit über die Ansatzstelle der Seitenwand des Aedoeagus nach unten hinausragen.

***Ctenophthalmus (Euctenophthalmus) secundus thracius* ssp. n.**

Abb. 10.

Fänge Nr. 1, 2, 4, 9—11, 13—15, 17—19, 24, 37, 39, 42 Holotypus von *Apodemus sylvaticus*, Fang Nr. 9.

Ctenophthalmus secundus Wagner, eine species propria ohne Beziehungen zu *Ct. congener* Roths., ist in bemerkenswert vielen Rassen über die ganze Balkan-Halbinsel, Sizilien und Vorderasien verbreitet. Auf der Balkan-Halbinsel leben — ausser in Griechenland — die Rassen *secundus* (Rumänien, Ukraine, S- und SO-Russland, Transkaukasien), *vicarius* Jord. et Roths. (Dobrudscha), *bulgaricus* Rosicky (O-Bulgarien) und der hier neu ans Licht gekommene *thracius*. Der Gleichsetzung des *bulgaricus* mit *vicarius* (Smit 1963, Catalogue IV: 463—464) kann ich mich nicht anschliessen; das im Catalogue IV: 463 als „*vicarius*“ abgebildete Exemplar aus Kamčija (Bulgarien) ist ein *bulgaricus* und eindeutig verschieden von *vicarius* (Jordan und Rothschild 1921: 135—137, Fig. 110; cf. auch Catalogue IV, Fig. 774).

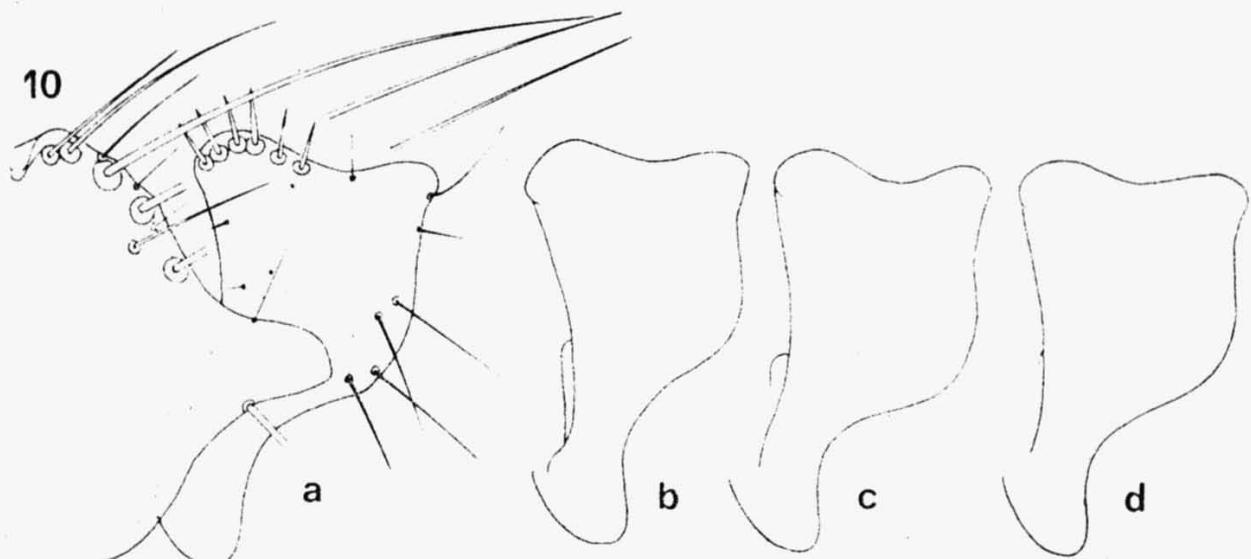


Abb. 10. *Ctenophthalmus (Euctenophthalmus) secundus thracius* ssp. n. — (a) Holotypus: Paramere — Telomere (b) aus Fang 9, (c) Fang 10, (d) Fang 11.

Diagnose. ♂ Holotypus. Telomer: Der ultra-acetabulare Teil ist breit, gleich unterhalb der beiden apikalen Loben so breit wie die Distanz zwischen der Mitte des Apikalrandes (Mitte des dortigen Sinus) und dem Fusspunkt der Acetabular-Borste. Diese Breite nimmt bis etwa zur Höhe des Acetabulums nur wenig ab. Die beiden apikalen Loben springen nicht weit, der anteriore nur sehr wenig weiter als der posteriore vor. Der Sinus zwischen ihnen ist flach. Der postero-apikale Lobus ist stumpf gerundet und springt kaum nach hinten vor, so dass auf dem Hinterrand nur ein sehr flacher Sinus entsteht. Der infra-acetabulare Teil der Telomers (die „Ansa“) ist relativ breit und kurz, relativ deutlich kürzer als bei den Rassen *secundus*, *vicarius* und *bulgaricus*. Das ganze Telomer wirkt sehr plump.

***Leptopsylla taschenbergi taschenbergi* (Wagner, 1898)**

- (12) 3 km N Esimi, Nomos Evros, 23. 6. 1965, *A. sylvaticus*, 0,3
- (15) Berg Kallidhea, 10 km N Esimi, 23. 6. 1965, *A. flavigollis*, 2,2
- (16) Ibidem, 5. 10. 1966, *A. flavigollis*, 0,1

Verbreitung: Von SO-Europa über Kleinasien, Kaukasus, Transkaukasien bis in den Nahen Osten. Andere Rassen in S-Europa und N-Afrika.

***Leptopsylla segnis* (Schönherr, 1811)**

- (6) 3 km N Dhikella, Nomos Evros, 8. 10. 1966, *A. mystacinus*, 3,2
- (7) 2 km W Makri, Nomos Evros, 18. 6. 1965, *M. musculus*, 0,1
- (11) Nea Chili, W Alexandroupolis, Nomos Evros, 16. 6. 1965 *M. arvalis*, 1,1
- (36) 17 km E Tekirdagh, Mündung des Pasa-Alan-Dere, 23. 5. 1968, *A. sylvaticus*, 0,1

Verbreitung: Autochthon wahrscheinlich Mittelmeergebiet, durch Verschleppung weitgehend Kosmopolit. Im nördlichen Europa synanthrop.

***Nosopsyllus (Nosopsyllus) durii* Hubbard, 1956**

- (1) Kap Baloustra, 5 km SSE Abdira, 24.—25. 9. 1966, *M. musculus*, 0,1
- (2) Ibidem, 25. 9. 1966, *A. sylvaticus*, 1,0
- (10) Nea Chili, Nomos Evros, 16. 6. 1965, *M. musculus*, 1,0

Nosopsyllus durii ist bisher aus dem Irak, dem Libanon und aus Syrien, ferner aus dem westlichen Anatolien (Vilayet Izmir) bekannt. Der Nachweis jetzt auch für Europa ist eine Überraschung.

***Nosopsyllus (Nosopsyllus) fasciatus* (Bosc, 1800)**

Abb. 11.

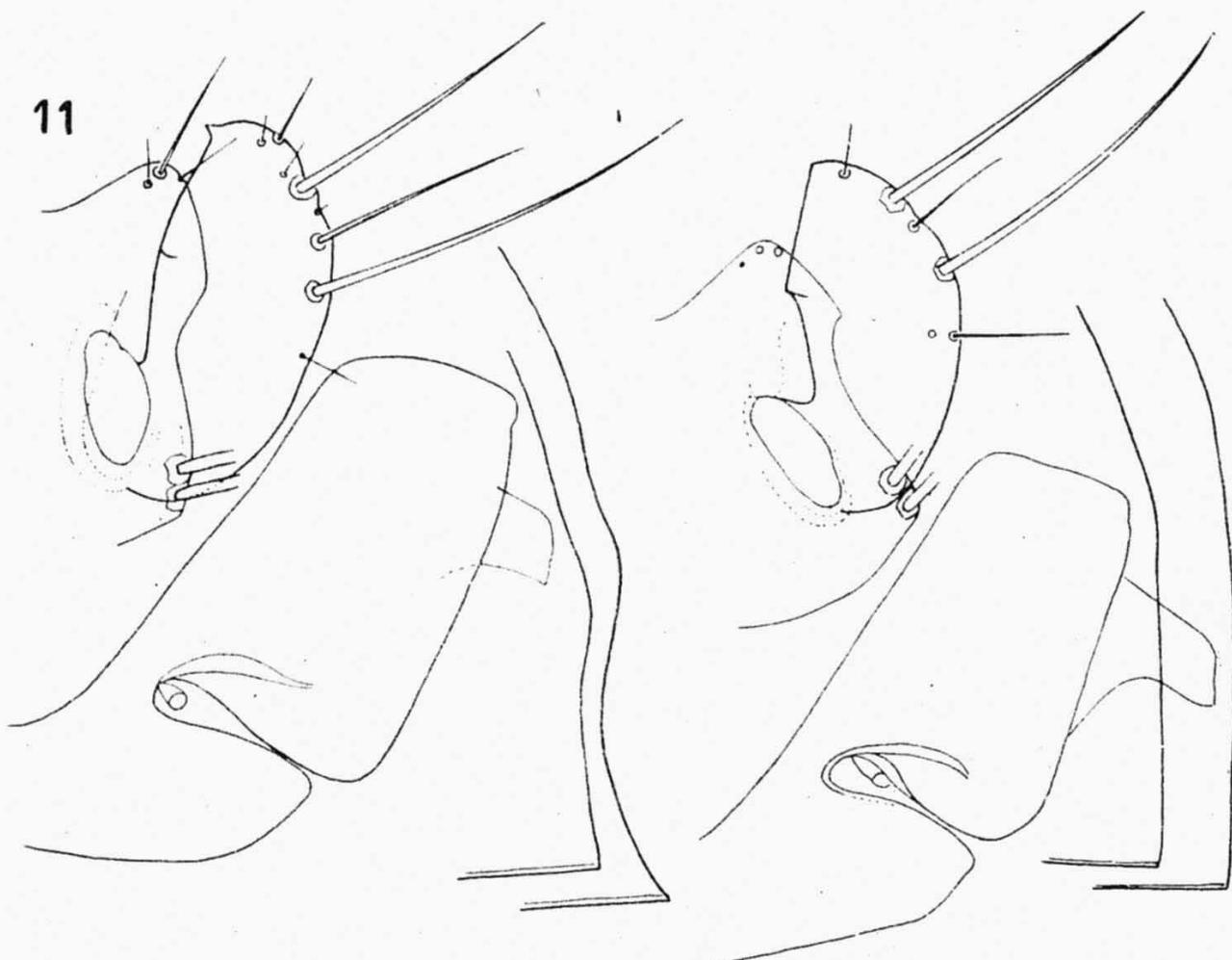


Abb. 11. *Nosopsyllus fasciatus* — Variabilität der Paramere und der ♀ - Sterna 7, sämtlich vom Terkos Gölü, Vilayet Istanbul (Fänge 40, 42, 44).

- (7) 2 km W Makri, Nomos Evros, 18. 6. 1965, *A. sylvaticus*, 0,1
 (8) Ibidem, 18. 6. 1965, *M. musculus*, 1,0
 (40) 3 km SW Karaburun, am Terkös Gölü, 19. 5. 1967, *C. suaveolens*, 0,1
 (42) Ibidem, 18. 5. 1967, *A. sylvaticus*, 3,1
 (44) Ibidem, 19. 5. 1967, *A. agrarius*, 2,2
 (45) Ibidem, 28. 5. 1968, *A. agrarius*, 1,0

Der Vorderrand der Telomeren ist entweder gleichmässig schwach konvex (Abb. 11 links) oder er hat in seiner Mitte einen vorspringenden Zahn (Abb. 11 rechts). Bei den ♀♀ kann der Hinterrand des St. 7 geradlinig bis zur unteren Ecke verlaufen (Abb. 11 rechts) oder in seinem unteren Teil einen flachen Sinus haben (Abb. 11 links). Es dürfte sich aber nur um individuelle Varianten des *fasciatus* handeln, dessen Variabilität allgemein sehr gross zu sein scheint.

Verbreitung: Ursprünglich wahrscheinlich nur S- und Mittel-Europa, heute verschleppt in alle Kontinente, aber nur in der Nearktis weiter verbreitet, in den anderen Kontinenten nur sporadisch.

DIE WIRTE UND IHRE FLÖHE

Die Numern verweisen auf die Fänge.

Erinaceus europaeus roumanicus Barett-Hamilton, 1900 — *A. e. erinacei*, 21

Talpa europaea Linnaeus, 1758

Palaeopsylla sp. 35, 38 — *C. a. ropotamensis* 38 — *E. s. thracius*, 37

Neomys anomalus Cabrera, 1907

C. a. ropotamensis 39 — *E. s. thracius* 39

Crocidura suaveolens (Pallas, 1811) — *N. fasciatus* 40

Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774) — *R. u. unipectinata* 5, 50, 51

Myotis nattereri (Kuhl, 1818) — *I. hellespontius* 48

Nyctalus leisleri (Kuhl, 1818) — *I. intermedius* 34

Pipistrellus nathusii (Keyserling et Blasius, 1839) — *I. variabilis* 41

Miniopterus schreibersi (Kuhl, 1819) — *P. soricis* 52

Spalax leucodon Nordmann, 1840 — *S. baueri* 49

Apodemus mystacinus (Danford et Alston, 1877) — *L. segnis* 6

Apodemus flavicollis (Melchior, 1834)

C. a. jordanianus 15 — *C. a. ropotamensis* 28, 29 — *E. s. thracius* 15 — *L. t. taschenbergi* 15, 16

Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758)

S. tripectinata 2, 9 — *C. a. jordanianus* 3, 12

C. a. ropotamensis 22, 23, 43 — *E. s. thracius* 2, 9, 17, 42,

L. segnis 7, 36 — *L. t. taschenbergi* 12 — *N. fasciatus* 7, 42 — *N. durii* 2

Apodemus agrarius (Pallas, 1771)

C. a. ropotamensis 32, 33, 44, 45 — *N. fasciatus* 44, 45

Mus musculus Linnaeus, 1758

S. tripectinata 1, 10 — *E. s. thracius* 1, 10,
N. fasciatus 8 — *N. durii* 1, 10

Pitymys sp. — *C. a. ropotamensis* 27, 30, 31

Microtus guentheri (Danford et Alston, 1880)

E. s. thracius 13, 14, 24 — *C. a. jordanianus* 13 — *C. a. ropotamensis* 26

Microtus arvalis (Pallas, 1779)

S. tripectinata 47 — *C. a. ropotamensis* 46, 47,
E. s. thracius 4, 11, 18, 19

Homo sapiens Linnaeus, 1758 — *P. irritans* 20

Verbleib des Materials. Die hier behandelten Flöhe befinden sich als Kanada-Balsam-Präparate in meiner Sammlung, die demnächst in das Eigentum des Muséum d' Histoire naturelle de Genève übergehen wird.

БЛОХИ ИЗ ОБЛАСТИ СРЕДИЗЕМНОГО МОРЯ (INSECTA,
SIPHONAPTERA). IX. ФРАКИЯ

Ф. Пойс

Резюме. Приведено 17 таксонов блох из территории греческой и турецкой Фракии. *Ischnopsyllus hellespontius* sp. n., *Ctenophthalmus baueri* sp. n. и *C. secundus thracius* ssp. n. описаны как новые таксоны. *Nosopsyllus durii* впервые зарегистрирован в Европе.

LITERATUR

- Catalogue, cf. HOPKINS & ROTHSCHILD
HOPKINS G. H. E., ROTHSCHILD M., An illustrated catalogue of the Rothschild collection of fleas (Siphonaptera) in the British Museum (Natural History), IV. London, 549 pp., 1966.
- JORDAN K., Some palaearctic fleas. — Nov. Zool. 35: 178—186, 1929.
- , ROTHSCHILD N. C., Four new palaearctic *Ctenophthalmus*. Ectoparasites 1: 133—140.
- PEUS F., Der Formenkreis des *Ctenophthalmus agyrtes* Heller. Syllegomena biologica, Festschrift Kleinschmidt: 286—318. Leipzig und Lutherstadt Wittenberg, 1950.
- , Zur Kenntnis der Flöhe Griechenlands. Bonn. zool. Beiträge, Sonderband 1954: 111—147, 1954.
- , Flöhe aus dem Mittelmeergebiet. V. Italien. Zool. Beiträge, N. F. (Berlin) 2: 461—477, 1964.
- , Intraspezifische Evolution und Randverbreitung bei Flöhen. Zool. Anz. 177: 50—82.
- , Flöhe aus Anatolien und anderen Ländern des Nahen Ostens. Abh. Zool. — Bot. Ges. Wien 20: 1—111, 1976.
- , Die Rassen des *Ctenophthalmus agyrtes* in Deutschland, mit Bemerkungen zur selektionsfreien Evolution. Bonn. zool. Beiträge, 1977.
- ROSICKÝ B., Zur Kenntnis der Flöhe Bulgariens. Acta Acad. Sci. Čechoslovenicae Basis Brunensis 31: 321—354, 1959.
- SMIT F. G. A. M., Species-groups in *Ctenophthalmus*. Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Entomology 14: 105—152, 1963.
- , ROSICKÝ B., Three new Siphonaptera from the Balkans. Acta Faun. Ent. Mus. Nat., Pragae 10: 177—186, 1965.
- TRAUB R., Two new African *Ctenophthalmus* collected by the Naval Medical Research Unit No. 3. (Siphonaptera, Hystrichopsyllidae). Proc. Helminthol. Soc. Wash. 30: 266—280, 1963.

Eingegangen 26 Mai 1977.

F.P., Am Fischthal 2
D-1000 Berlin 37,
West Berlin