

Einige Insektenfunde aus Dobrogea und dem Donau-Delta (Rumänien) nebst Beschreibung eines neuen Thysanuren

von
S. L. Tuxen.

Mit 31 Studenten der Kopenhagener Universität unternahm ich während zwei Sommer-Wochen 1962 eine Studienreise in Rumänien. Die Studenten waren Geologen, Botaniker, Zoologen; "reine" Entomologen waren nicht darunter. Der Zweck war einfach, "die Welt ausserhalb von Verona" allgemein naturhistorisch kennen zu lernen; eigentliche Einsammlungen wurden deshalb nicht unternommen. Ein Insekt wurde aber doch dann und wann bemerkt, bestaunt und bisweilen mitgenommen; und es hat sich herausgestellt, dass zufälligerweise interessante Sachen sich darunter befinden. Wer in jedem einzelnen Falle der Finder war, lässt sich nicht mehr herausstellen, aber dem Studentenleiter Henning Petersen und seinen Kameraden sage ich allen meinen besten Dank. Die Funde sind jetzt bestimmt und den Sammlungen des Kopenhagener Museums einverleibt worden; für Hilfe, wo ich die Tiere nicht selbst bestimmen konnte, danke ich meinen Kollegen am Museum, Dr. Sv. G. Larsson, Leif Lyneborg, Anker Nielsen und Børge Petersen, sowie einigen andern, in Fussnoten erwähnten. Dr. M. Ienîstea, Bukarest, gab mir ergänzende Auskünfte über die Verbreitung einiger Arten in Rumänien.

Die besuchten Lokalitäten sind aus der beigefügten Karte zu ersehen (Abb. 1).

Techirghiol

ist ein Salzsee, angeblich mit 9 % NaCl, obwohl wir am 1. Juli an der untersuchten Stelle nur 5,2 % messen konnten. Ausser einem Gewimmel von *Artemia salina* fanden wir dort Imagines und Larven eines Dytisciden, *Potamonectes cerisyi* Aubé¹⁾. Am

¹⁾ von Dr. J. Balfour-Browne, British Museum (Nat. Hist.) bestimmt. Dr. Ienîstea teilt mir mit, die Art sei in Rumänien nur aus Techirghiol bekannt, die Larve unbeschrieben.

Ufer waren zahlreiche Löcher vom Ohrwurm *Labidura riparia* Pall. sowie auch die Tiere selbst zu sehen; und eine Carabiden-Larve der Gattung *Deltomerus* wurde mitgebracht.

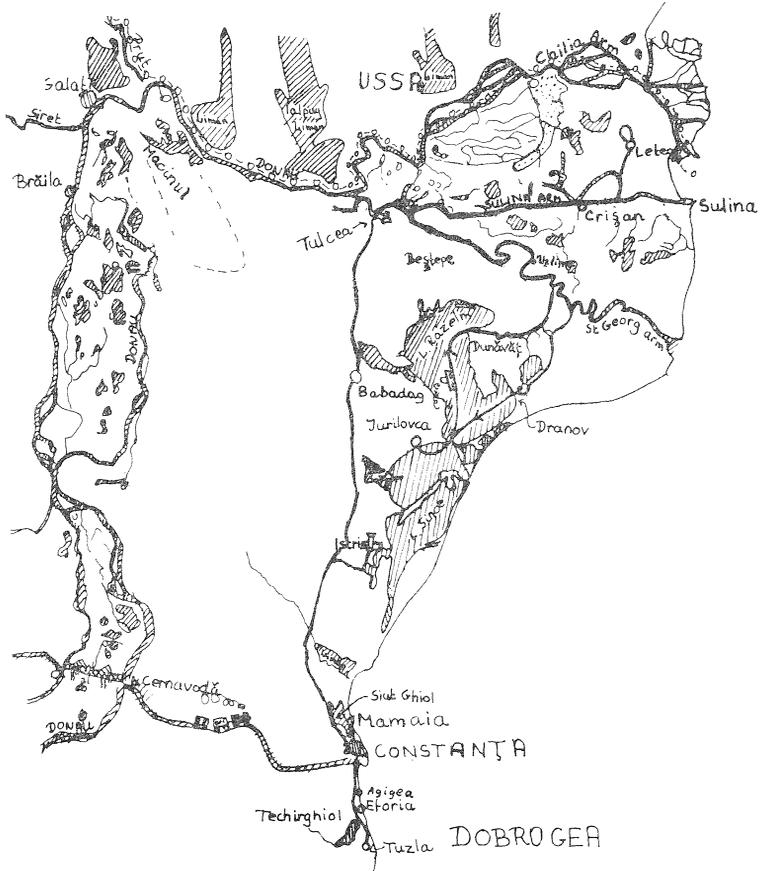


Abb. 1. Karte von Dobrogea. Gezeichnet von Birger Larsen.

Babadag

liegt im nördlichen, sehr trockenen Teil von Dobrogea. Es wurden dort am 25. und 29. Juni zwei Feldheuschrecken gefunden: *Asiotmethis limbatus* Charp., die früher nur südlich und westlich von Constanta (Mangalia, Murfatlar), sowie in der europäischen Türkei und dem griechischen Macedonien gefunden wurde; und *Acrotylus insubricus* Scop., früher auch bei Babadag gefunden.

Geometridae: *Eilicrinia cordiaria* Hb.

Hepialidae: *Phragmatoecia castaneae* Hb.

Pyralidae: *Chilo cicatricellus* Hb.²⁾

Scirpophaga praelata Sc.

Hiervon sind die drei letzten an den Phragmites-Beständen geknüpft, und *Eilicrinia* (eine östliche Art) an Salix. Merkwürdig ist aber die grosse Anzahl von *Rhyparioides metelkana*, die eine ostasiatische Art ist mit vereinzelt Vorkommen in Ungarn. Am Fisch-Landungsplatz Dranov wurde auch die Hesperide *Spi-lothyrus altheae* Hb. gefunden.

An den Donau-Kanälen

waren Tabaniden (sowie Culiciden) eine grosse Plage; merkwürdigerweise wurden keine mitgebracht (siehe doch oben unter Jurilovca). Überdies flogen nahe der Wasseroberfläche überall grosse Mengen von der Libelle *Calopteryx splendens* Harr., so zahlreich dass man sie gar mit den Händen fangen konnte; am Razelm-See waren *Platycnemis pennipes* Pall.³⁾ und *Erythromma viridulum* Charp.³⁾ die dominierenden. Aber das ganz grosse Odonaten-Abenteuer erlebten wir am Fisch-Landungsplatz

Dunāvāt.

Einige kleine Häuser liegen hier zwischen dem vor etwa 50 Jahren gegrabenen Canalul Mustaca-Razelm und dem alten Flussarm eingeeengt; und die sehr grossen *Anax parthenope* Selys flogen am 26. Juni dort in so grossen Mengen, dass sie überall in der Luft geräuchvoll zusammenstiessen, sich paarten und jagend vorüberschossen. An den Fernsprehdrahten sasssen sie neben einander wie Schwalben zur Herbstzeit (Abb. 2). Auch *Orthetrum cancellatum* L. und *Crocothemis erythraea* Brullé kamen vor.

Am Ufer des ursprünglichen Flussarms lagen grosse Mengen von *Gryllotalpa gryllotalpa* L. in allen Stadien vergraben.

Im übrigen wurden folgende Insekten gefunden:

Col. Carabidae: *Zabrus tenebrioides* Gglb.; in der Dobrogea oft schädlich.

Hydrophilidae: *Hydrous aterrimus* Eschz.; in Rumänien selten, aber verbreitet.

Curculionidae: *Dicranthus elegans* F., ein Phragmites-Tier, aus Mitteleuropa und dem Volga-Delta bekannt.⁴⁾

²⁾ von Ing. Niels L. Wolff bestimmt.

³⁾ von Dr. D. E. Kimmins, British Museum (Nat. Hist.) bestimmt.

⁴⁾ Dr. Ienîştea teilt mir mit, die Art sei nur aus dem Banat gemeldet, er habe sie aber auch selbst in allen Stadien im Donau-Delta gefunden.

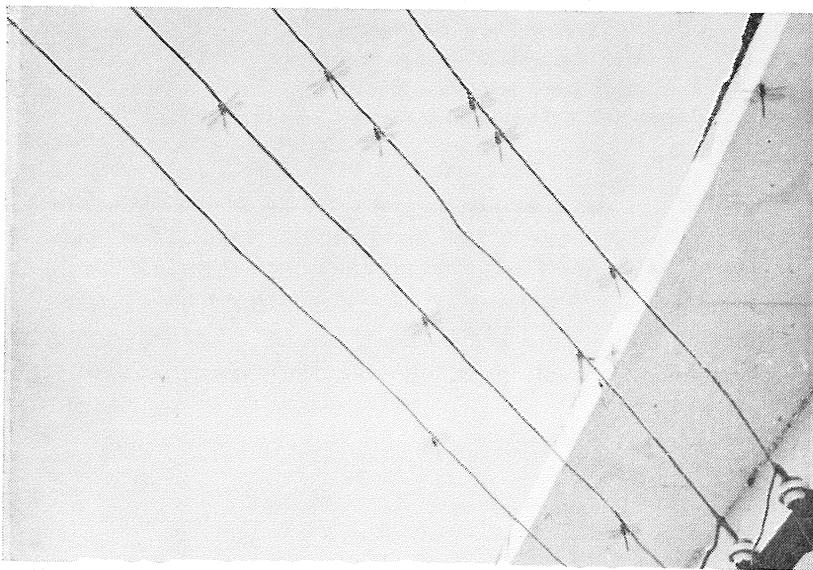


Abb. 2. *Anax parthenope* an Telephondrahten in Dunăvăt.
Karen Hammer phot.



Abb. 3. Sandsteppe bei Letea. Verf. phot.

- Dipt. Syrphidae: *Syrpitta pipiens* L.
Helophilus frutetorum F.
Sepsidae: *Sepsis orthocnemis* Frey.
Muscidae: *Lispe melaleuca* Loew.
Trich. *Limnophilus flavospinosus* Stein.

Letea.

Die weitaus interessanteste Lokalität ist aber Letea. Um zu dem kleinen Lipowaner-Dorf zu gelangen muss man sich in kleinen Booten, den Lotkas, zwischen den mehr oder weniger schwimmenden, mit bis 4-5 m hohem Schilfrohr bedeckten und aus diesem Wurzelnetz bestehenden Inseln, den Plaurs, rudern oder fortstossen lassen. Nördlich vom Dorf erstreckt sich eine

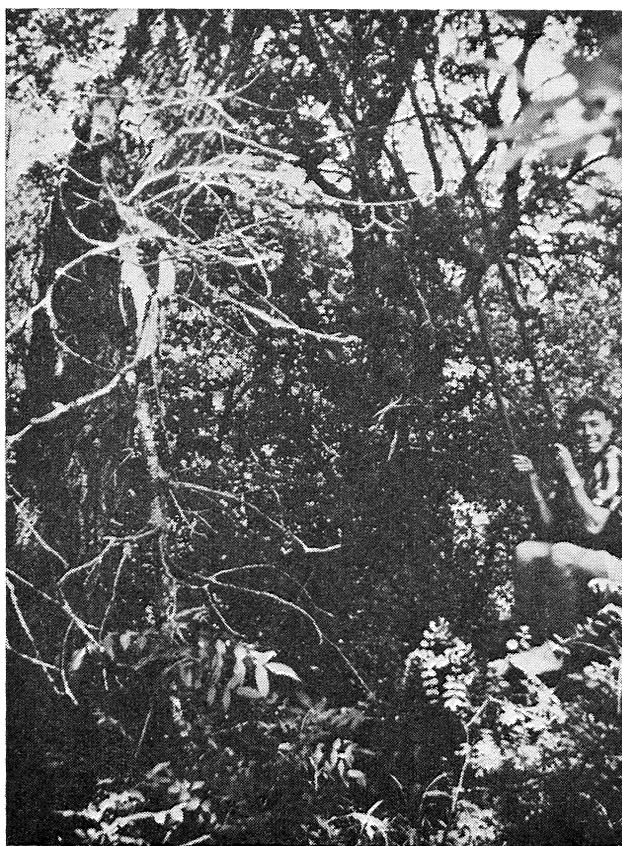


Abb. 4. Urwald mit Lianen (*Periploca graeca*) bei Letea.
Verf. phot.

trockene, sandige Ebene, wie eine "Binnen-Düne" (Abb. 3) und noch nördlicher ein veritabler "Urwald", sumpfig gelegen, aus Eichen und Pappeln etc. bestehend und mit Schlingen von hängenden Lianen (*Periploca graeca*) durchwoben (Abb. 4). Leider haben wir nicht notiert, in welchem Gebiet die einzelnen von uns am 28. Juni gefundenen Insekten gesehen wurden; die Liste ist aber wie folgt:

- Col. Dytiscidae: *Cybister lateralimarginalis* de Geer.
 Staphylinidae: *Paederus riparius* L.
 Malachiidae: *Cerapheles zölleri* Flach⁵⁾. Von dieser Art ist bisher nur der Holotypus (Flach 1895) bekannt geworden und zwar aus Burgas in Bulgarien. Das neue Exemplar ist wie der Holotypus ein Weibchen. Es fiel zu uns während der Lotka-Fahrt zwischen den Plairen und hat vielleicht irgendeine Anknüpfung an Phragmites.
- Cleridae: *Trichodes apiarius* L.
 Curculionidae: *Periteles familiaris* Boh.
- Lep. Papilionidae: *Papilio machaon* L.
 " *podalirius* L.
 Pieridae: *Pieris daplidice* L.
 Leptidea sinapis L.
 Satyridae: *Epinephele jurtina* L.
 Sphingidae: *Smerinthus ocellatus* L.
 Lymantriidae: *Laelia coenosa* Hb.
 Notodontidae: *Cerura furcula* L.
 Pyralidae: *Scirpophaga praelata* Sc.
 Nymphula nymphaeata L.
- Hym. Sphecoidea: *Bembix bidentata* Lind.
 Apoidea: *Xylocopa cyanescens* Br.
- Dipt. Asilidae: *Satanas gigas* Eversm.; sonst nur aus Süd-Russland und Ägypten gemeldet, aber auch in Afghanistan gefunden (Zool. Mus., Kopenhagen). Schmarotzt in *Polyphylla fullo*, der auch in Letea gesehen wurde.
- Hem. Pentatomidae: *Carpocoris purpureipennis* de Geer. In enormen Mengen an den Pflanzen.
 Reduviidae: *Rhinocoris iracundus* Pz.
 Coreidae: *Coranus tuberculifer* Rt.
 Cercopidae: *Philaenus spumarius* L.
- Neur. Myrmeleonidae: *Myrmecaelurus trigrammus* Pall. Östlich; schon von Kempny 1906 aus Letea gemeldet.
- Odon. *Aeschna isosceles* Müll.
 Crocothemis erythraea Brullé.
 Sympetrum sanguineum Müll.

⁵⁾ von Dr. Walter Wittmer, Zürich, bestimmt.

- Orth. Grylloidea: *Gryllotalpa gryllotalpa* L.
Acheta desertus Pall.
 Acridoidea: *Calliptamus italicus* L.
Acrida hungarica Hbst.
Tetrix subulata L.
 Tettigonioidea: *Platypleis grisea* F.
 Thys. Machilidae: *Machilinus studiosorum* n. sp., siehe unten.

Es ist dies eine Mischung von sonst in Rumänien gewöhnlichen Arten und solchen, die nur aus dem Donau-Delta und Dobrogea bekannt geworden sind und wahrscheinlich nur dort vorkommen, und auch eine Mischung von südeuropäischen, südosteuropäischen und rein östlichen ("pontischen") Arten wie *Satanas gigas*, ?*Coranus tuberculifer*, ?*Myrmecaelurus trigrammus*, ?*Cerapheles zölleri*. Dazu kommt noch die unten zu beschreibene neue Art.

Ich betone nochmals, dass auch hier nur ganz zufällige Funde gemacht wurden; es ist aber offensichtlich, dass das Letea-Gebiet eines der zoogeographisch interessantesten Gebiete in ganz Rumänien ist.

***Machilinus studiosorum* n. sp.**

Die Art steht den folgenden Arten nahe:

- M. rupestris* (Lucas 1846), wie von Bitsch 1954 neubeschrieben.
M. kleinenbergi (Giardina 1900), wie von Wygodzinsky 1941 neubeschrieben.
M. cisatlanticus Janetschek 1953, vgl. Janetschek 1954, 1957.

Sie verbindet einige Charaktere dieser Arten, ist doch von allen verschieden. Das gefundene und zu beschreibene Exemplar ist ein Weibchen, in Alkohol aufbewahrt.

Die Körperlänge ist 8.5 mm bis zum Grunde von Terminalfilum, d. h. ein wenig kürzer als *rupestris*.

Die Schuppenzeichnung kann nicht mehr festgestellt werden. Das Körper ist fast pigmentlos. Besonders zu bemerken sei, dass am Frons nicht mal Spuren von den bei *kleinenbergi* vorhandenen Pigmentlängsstreifen zu finden sind, geschweige denn die Zeichnungen der zwei anderen Arten (Abb. 5B).

Oculi langgestreckt; Länge: Breite = 1.3; Berührungslinie: Länge = 0.65. Ocelli klein, rötlich, wenig breiter als lang, in eine kleine Einbuchtung am Oculus eingefügt, wie Bitsch es auch für *rupestris* angibt.

Länge der Antennen ungewiss, da die äusserste Spitze abgebrochen ist. Sie sind schon vom 3.—4. Kettenglied an schwach

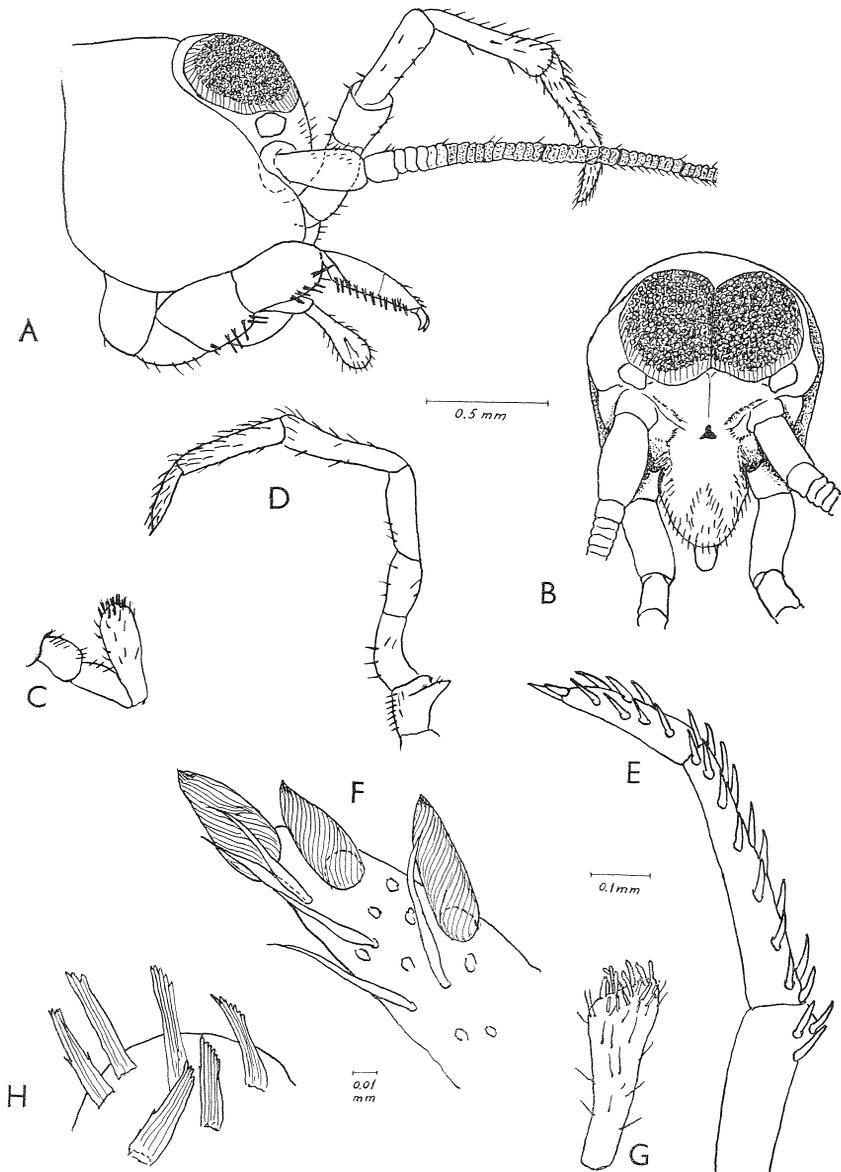


Abb. 5. *Machilinus studiosorum* n. sp. A. Kopf und Vorderbrust von der Seite. B. Kopf von vorne. C. Labialtaster. D. Maxillartaster. E. Die äussersten Glieder des Maxillartasters. F. Deren "Dorne". G. Äusserstes Glied des Labialtasters. H. Dessen Sinneskegel.

bräunlich pigmentiert (Abb. 5A), sonst unpigmentiert. Die Ketten enthalten meistens 8, aber auch 6—10 Einzelglieder.

Der Maxillartaster ganz ohne Pigment, 7-gliedrig (nach Bitsch, siehe Janetschek 1957 p. 156, Fussnote) (Abb. 5D). Am ersten, sportragenden Segment kleine steife Borsten, 2.—4. Glied mit feinen Borsten, 5. Glied sowie 6.—7. mit kräftigen, dichtgestellten Borsten. Unter diesen Borsten befinden sich dorsal zwei unregelmässige Reihen von "Dornen", nämlich an der Spitze des 5. Gliedes 2-1 Dorn (d. h. 2 an der Aussenseite, 1 an der Innenseite), am 6. Gliede 7-9 und am 7. Gliede 5-4(5) Dornen (Abb. 5E-F). Die zwei apikalen Dornen nebeneinander. Die Dornen sind kegelförmig, mit spiraliger Struktur und schwach gebräunter Spitze. Sie sehen schwach aus, sind vielleicht eher Sinnesborsten als wahre Dornen. — Endglied des Tasters genau die Hälfte vom vorletzten.

Der Labialtaster 3-gliedrig, das Endglied etwas verbreitert (Abb. 5G), vielleicht ebensoviel wie bei *cisatlanticus* (dieser Charakter ist aber bei den Männchen der Arten deutlicher), apikal etwas abgeflacht (wie von Wygodzinsky bei *kleinenbergi*, nicht aber von Janetschek und Bitsch bei den anderen Arten abgebildet) und apikal Sinneskegel tragend. Diese Sinneskegel sind ziemlich lang und schmal und an der Spitze mehr oder weniger gezähnt (Abb. 5H); von diesen Zähnen gehen parallele Streifen nach der ganzen Länge des Kegels.

Erstes Beinpaar kurz gedrungen, zweites und drittes schlanker, das gilt besonders den Femora. Alle drei Beinpaare ventral mit zwei unregelmässigen Reihen von kräftigeren Borsten distal am Femur sowie an Tibia und an den Tarsalgliedern. Die Anzahl dieser Borsten wird von Janetschek für *cisatlanticus* angegeben, aber nicht von den anderen Beschreibern; sie ist in *studiosorum* aus den Abb. 6A-C ersichtlich. Am Beinpaar I sind am Tarsus aussen 12, innen 14 solche Borsten vorhanden (bezeichnet 12-14), an Tibia 5-4, am Femur 3-3; am Beinpaar II, am Tarsus 9(8)-12, an Tibia 6(5)-5, am Femur 7-6; am Beinpaar III, am Tarsus 10-14, an Tibia 8(7)-5, am Femur 4-5. Die Anzahl ist an den Beinen desselben Paares nicht immer gleich. Die Borsten sind dunkel und mit sehr schwacher, spiraliger Struktur, aber ähneln nicht den "Dornen" am Maxillartaster, mit denen sie auch nicht homolog sein können, schon weil sie ventral sind. — Ausser den Dornenborsten sind die Beine dicht beborstet und ganz pigmentlos.

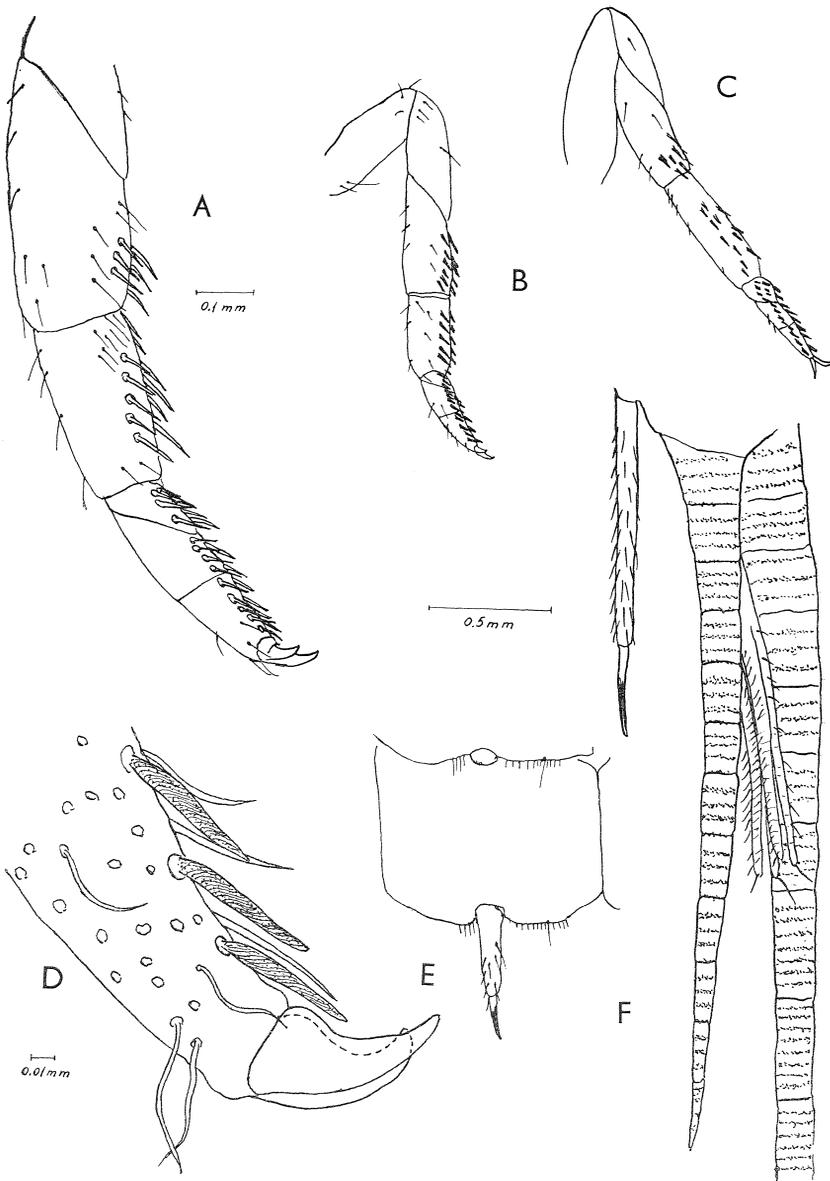


Abb. 6. *Machilinus studiosorum* n. sp. A. Bein I. B. Bein II. C. Bein III. D. "Borstendornen" vom Bein I. E. Urocoxite V. F. Stylus IX, Cercus und Gonopoden nebst einem Teil vom Terminalfilum.

Die "Urocoxite" lateral und medial von den Styli mit wenigen Haaren, sonst unbehaart (Abb. 6 E). Die mediale Gruppe trägt immer in der Mitte ein langes Haar. Die Styli mit langem pigmentierten Endstachel. Das Verhältnis Stylus + Enddorn : Coxitenlänge für Abd. III-VII = 0.7—0.8, Abd. VIII = 1.0, Abd. IX = 0.8. Es ähnelt darin dem Verhältnis bei *rupestris*, wie von Bitsch angegeben. Bei *kleinenbergi* gibt Wygodzinsky ganz andere Zahlen, aber wahrscheinlich rechnet er nicht den Enddorn am Stylus mit. Das verursacht besonders, dass das Verhältnis am Abd. IX am grössten ist, nicht am Abd. VIII, denn der Enddorn am Stylus IX ist, jedenfalls bei *studiosorum*, verhältnismässig kürzer als an den anderen Segmenten (ein Drittel am IX, die Hälfte an den übrigen).

Ovipositor normal gebaut, auf Abb. 6 F mit Cercen und Terminalfilum abgebildet. Die letzteren sind untergeteilt, und zwar die Cercen in Ketten von vier Abschnitten, das Terminalfilum mit proximalen Ketten von vier Abschnitten, distalen von acht.

Holotypus und einziges Exemplar: ♀ aus Letea, Donau-Delta, Rumänien, 28. VI. 1962, im Zoologischen Museum, Kopenhagen.

Die Art unterscheidet sich von den anderen Arten vor allem durch ihre Pigmentlosigkeit. Sie ähnelt *rupestris* im Verhältnis Länge : Breite vom Oculus, aber *kleinenbergi* in der Länge der Berührungsfläche der Oculi, *rupestris* in der Form des Ocellus, sowie im gegenseitigen Verhältnis der zwei äussersten Maxillartasterglieder. Dagegen ist die Form des Labialtasters wie bei *kleinenbergi* oder möglicherweise gar *cisatlanticus*, und die Körperlänge auch wie bei diesen Arten, d. h. kleiner als bei *rupestris*. Ob die Zahl der "Dornen" am Maxillartaster und die der "Borstendornen" an den Beinpaaren art-charakterisierend sind, muss erst untersucht werden.

In eine Tabelle über die Weibchen der europäischen *Machilinus* (d. h. mit Styli mit Endstacheln) würde sich die Art wie folgt einreihen:

1. Ovipositor ganz kurz, nicht dem Endstachel vom Stylus IX über-
ragend..... **sp. x** Janetschek 1954
- Ovipositor von normaler Länge..... 2.
2. Oculi langgestreckt, Länge : Breite als 1.2..... 3.
- Oculi kürzer, Länge : Breite kleiner als 1.0..... 4.
3. Frons, Palpen, Beine mit kräftiger Pigmentierung; grössere Tiere,
9—10 mm; Labialtasterendglied nicht verbreitert.....
..... **rupestris** Luc. sensu Bitsch 1954

- Das ganze Körper pigmentlos; kleinere Tiere, 8,5 mm; Labialtasterendglied verbreitert..... **studiosorum** n. sp.
- 4. Tibien sowie die ganzen Beine und Maxillartaster etc. ausgedehnt pigmentiert; Labialtasterendglied verbreitert **cisatlanticus** Janetschek 1953
- Wenigstens die Tibien ohne auffälliges Pigment; Labialtasterendglied nicht verbreitert..... 5.
- 5. Frons mit drei kräftigen Pigmentlängsstreifen; Maxillartasterendglied kürzer als die Hälfte des vorletzten..... **kleinenbergi** Giard. sensu Wygodzinsky 1941
- Frons nahezu unpigmentiert; Maxillartasterendglied $\frac{3}{5}$ der Länge des vorletzten **helicopalpus** Janetschek 1954

Ich habe dieses Exemplar als eine neue Art beschrieben, weil es Merkmale von *kleinenbergi*, *rupestris* und gar *cisatlanticus* vereinigt und also nicht direkt mit irgendeiner dieser Arten identisch sein kann, dabei auch ganz pigmentlos ist. Ob es wirklich eine "gute" Art ist oder ob sie vielleicht mit den anderen Arten znsammen ein geographisches Varietäten-Komplex bildet (Janetschek 1957 p. 157 deutet für *rupestris* eine geographische Variabilität an), mögen künftige Untersuchungen eines grossen geographisch verteilten Materiales entscheiden.

Literatur zur Machilinus-Beschreibung:

Bitsch, J., 1954: Machilidae récoltés aux environs de Draguignan (Var.). Trav. Lab. Zool. Dijon 7, 6 pp.

Janetschek, Heinz, 1953: Ein neuer Felsenspringer aus dem Atlas (Thysanura, Machilidae). Zool. Anz. 150 p. 128—33.

— 1954: Ueber Felsenspringer der Mittelmeerländer (Thysanura, Machilidae). Eos 30 p. 163—314.

— 1957: Über Felsenspringer aus Kreta und den Balkanländern (Thysanura, Machilidae). Acta Zool. Cracov. 2 p. 151—90.

Wygodzinsky, Peter W., 1941: Zur Kenntnis einiger europäischen Dipteren und Thysanuren. Verh. naturf. Ges. Basel 52 p. 63—100.

Über die rumänische Fauna im allgemeinen, siehe Fauna Republicii Populare Romîne, Bucuresti.
