

Zur Kenntnis der Tabaniden-Fauna Jugoslawiens - 2 (Diptera, Tabanidae)

JOSEF MOUCHA
(Národní muzeum Praha)

Die Bremsen (Tabanidae) sind Fliegen von großer wirtschaftlicher Bedeutung. Die Weibchen der meisten Arten sind blutsaugende Insekten. In Gegenden, wo diese massenhaft vorkommen, stellen sie eine große Plage nicht nur für das Vieh und andere Tiere, sondern auch für den Menschen dar. Die Fliegen sind auch vom Standpunkt der medizinischen Entomologie von Wichtigkeit. In Südeuropa, besonders aber in den Tropen und Subtropen sind mehrere Bremsenarten Überträger einiger Krankheiten. Die letzte zusammenfassende Übersicht über die parasitologische Bedeutung der Tabaniden hat Leclercq (1964) veröffentlicht.

Als im Jahre 1956 in Kroatien, im Gebiete der Städte Sisak und Jasenovac, Hunderte von Pferden an epidemischer Anämie erkrankten, konnte man gleichzeitig eine Massenvermehrung von Bremsen feststellen (Aleraj und Mitarbeiter, 1962).

Trotz der hohen wirtschaftlichen Bedeutung dieser Fragen ist bisher in Jugoslawien wenig für die Erforschung der Tabaniden getan worden. Lediglich einige ältere Angaben liegen über verschiedene Arten aus Dalmatien und Slowenien vor (Frauenfeld, 1860; Mik, 1864 und Palm, 1876). Größere faunistische Bedeutung hat die zusammenfassende Arbeit von Brauer (1880), der eine Reihe von Arten aus dem heutigen Gebiete Jugoslawiens anführt, und einige Arbeiten von Strobl (1893, 1900, 1902), in dessen Veröffentlichungen wir eine Reihe von Angaben aus Dalmatien, Bosnien und der Herzegowina finden.

In der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts kam man über die Meldung zufälliger Tabanidenfunde nicht hinaus. So fand Doflein (1921) in Mazedonien und Zerny (1920) in Dalmatien einige Arten. Weitere Angaben aus verschiedenen Teilen Jugoslawiens findet man in Kröber's Katalog (1938) der paläarktischen Tabaniden. Zu diesen zufälligen Funden gehört auch ein Verzeichnis von Živojinović (1950), welcher in dem serbischen Majdanpek-Wald 10 Arten gefunden hat.

Mit der planmäßigen faunistischen Durchforschung der Bremsenfauna Jugoslawiens wurde erst in den letzten Jahren begonnen. Drei Arbeiten, welche sich ausschließlich mit den Tabaniden Jugoslawiens beschäftigen, erschienen fast gleichzeitig (Leclercq 1959, 1960 und Moucha 1959). Weitere faunistische Angaben finden sich in den Arbeiten von Čerňák (1958, 1960), Danielová (1961) und Leclercq (1962, 1965).

Meine erste Veröffentlichung über die Tabaniden-Fauna Jugoslawiens ließ ich im Jahre 1959 erscheinen. Sie umfaßt alle Arten, die ich im August 1958 in Mazedonien beobachten konnte und auch das reiche Material aus dem Pflanzenschutzinstitut (Institut za zaštitu bilja, Beograd); insgesamt sind es 27 Arten, die untersucht und besprochen werden konnten.

Die vorliegende zweite Arbeit enthält jenes Material, welches ich später untersucht habe. Im Jahre 1964 wurde mir vom Ministerium für Schulwesen und Kultur eine zweite Studienreise nach Jugoslawien ermöglicht. Ich arbeitete in nördlichen Teilen des Staates.

Im Kroatischen Zoologischen Museum (Hrvatski narodni zoološki muzej u Zagrebu) untersuchte ich das dort vorhandene Bremsen-Material. Es handelt sich um 38 Arten, welche vorwiegend aus Kroatien stammen.

Weitere interessante Exemplare aus Jugoslawien bekam ich in den letzten Jahren von mehreren Kollegen und Mitarbeitern. Dieses Belegmaterial ist in den Sammlungen der Entomologischen Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums in Prag aufbewahrt. Die Besprechung dieser Arten bildet den dritten Teil meiner Arbeit.

Für die Hilfe während der Bearbeitung des vorliegenden Materials danke ich meinem Kollegen Dr. M. Chvála aus dem Zoologischen Institut der Karlsuniversität in Prag.

I. ÜBERSICHT DER IM JAHRE 1964 IN NORDJUGOSLAWIEN FESTGESTELLTEN ARTEN

Während meiner Reise (vom 20. Juni bis 7. Juli 1964) besuchte ich mehrere Fundorte, an denen ich 19 Arten festgestellt habe.

In Serbien besuchte ich zunächst zwei Fundorte in der Nähe von Beograd (Avala und Jakovački Ključ) und in Kroatien sammelte ich dann im Gebiet der Seen von Plitvica. Größte Aufmerksamkeit widmete ich der Erforschung der Bremsenfauna Sloweniens, wo ich an fünf Fundorten eine Reihe von Arten registrieren konnte. In der Umgebung von Ljubljana sind es Šentvid und Kalce, die restlichen drei liegen im Gebirge (Kamniška Bistrica, Dolina Vrata, Peričnik). Anschließend gebe ich eine kurze Übersicht aller dieser Fundorte und führe die festgestellten Arten an.

Avala (21. Juni); ein bewaldeter Hügel (511 m) in der Nähe von Beograd. Für das Vorkommen der Bremsen ein ziemlich ungünstiges Biotop. Nur zwei Arten kamen vor: *Tabanus graecus* Fabr. (1 ♀) und *Tabanus tergestinus* Egg. (2 ♀♀).

Jakovački Ključ (23.—24. Juni) liegt in der Nähe des Dorfes Surčin, etwa 20 km westlich von Beograd. Es handelt sich um ein Naturschutzgebiet. Der ausgedehnte Sumpf befindet sich an der Grenze zwischen einem Laubwald und einer Kultursteppe. Wegen ungünstigen Wetters habe ich nur vier Arten gefunden: *Chrysops pictus* Meig. (3 ♀♀), *Chrysozona hispanica* Szil. (5 ♀♀), *Tabanus graecus* Fabr. (1 ♀) und *Tabanus tergestinus* Egg. (1 ♀).

Plitvički Ljeskovac (27. Juni) ist ein Dorf in der Nähe des Proščansko Sees (Proščansko jezero), welcher der höchst gelegene See (639 m) im System der Plitvica Seen (Plitvička jezera) in Kroatien ist. Die Bremsen wurden am östlichen Ufer zwischen den Proščansko und Gradisko Seen gesammelt. Es sind dies fünf Arten, von welchen zwei ziemlich häufig

waren: *Chrysops caecutiens* L. (16 ♀♀), *Chrysops pictus* Meig. (1 ♀), *Chrysozona italica* Meig. (1 ♀), *Tabanus bromius* L. (1 ♀) und *Tabanus tergestinus* Egg. (13 ♀♀).

Šentvid (29. Juni) liegt etwa 15 km nordwestlich von der slowenischen Hauptstadt Ljubljana. Ich besuchte die Gegend zwischen Toško čelo und Topol in einer Meereshöhe von etwa 400—500 m. Der höchste Gipfel Tošč (1021 m) liegt einige Kilometer westlich davon. Im trockenen Nadelwald kamen nur vereinzelt *Tabanus bromius* — Weibchen vor. In einem Tale mit nassen Wiesen entdeckte ich in den Mittagsstunden, bei sonnigem Wetter, ein Massenvorkommen von Bremsen. *Tabanus bromius* L. flog hier zu Tausenden ähnlich wie *Tabanus tergestinus* Egg. Dagegen blieben andere Arten nur vereinzelt: *Chrysops caecutiens* L. (2 ♀♀), *Chrysops pictus* Meig. (1 ♀), *Silvius vituli* Fabr. (1 ♀), *Heptatoma pellucens* Fabr. (1 ♀), *Chrysozona pluvialis* L. (3 ♀♀), *Chrysozona italica* Meig. (5 ♀♀), *Tabanus maculicornis* Zett. (4 ♀♀) *Hybomitra distinguenda* Verr. (1 ♀) und *Hybomitra bimaculata* Macq. (3 ♀♀). Unter der Menge von *Tabanus bromius* L., die ich untersuchte, fand ich ein Weibchen von *Tabanus briani* Leclercq, 1962. Diese Art wurde aus Spanien, Frankreich und Jugoslawien (Dalmatien) beschrieben. Für die leihweise Sendung einer Paratype aus Jesenjani (Dalmatien) bin ich Herrn Dr. M. Leclercq, Beyne-Heusay, zu Dank verpflichtet. Unweit von Šentvid fand ich kurz vor dem Sonnenuntergang an einem Pferde zwei große Arten, und zwar *Tabanus bovinus* Lw. (6 ♀♀) und *Tabanus sudeticus* Zett. (1 ♀). In der Umgebung von Šentvid wurden insgesamt also 14 Arten festgestellt.

Kalce (30. Juni) liegt zwischen Ljubljana und Postojna. An den Wald-rändern in der Nähe dieses Dorfes habe ich nur zwei Arten beobachtet: *Chrysops caecutiens* L. (2 ♀♀) und *Tabanus bromius* L. (3 ♀♀) Der Fundort liegt im Hügelland in etwa 400—500 m Meereshöhe.

Kamnik (1. Juli); in den höheren Lagen (etwa 600 m) des Tales, den der Kamniška Bistrica-Bach bildet, fand ich wegen des ungünstigen Wetters nur ein Weibchen von *Chrysozona pluvialis* L. In den höchsten Lagen, welche ich besuchte (Kalški greben 2223 m), wehte ein kalter Wind. Der Fundort liegt im Gebirge Kamniške planine nördlich von Ljubljana.

Dolina Vrata (2. Juli) ist ein Tal unter dem höchsten Gipfel Jugoslawiens Triglav (2863 m). In der Meereshöhe von etwa 1050 m habe ich vier Arten festgestellt: *Tabanus bromius* L. (2 ♀♀), *Tabanus cordiger* Meig. (1 ♀), *Tabanus glaucopsis* Meig. (1 ♀) und *Hybomitra auripila* Meig. (1 ♀).

II. ÜBERSICHT ÜBER DIE TABANIDEN, DIE IN DEN SAMMLUNGEN DES KROATISCHEN ZOOLOGISCHEN MUSEUMS IN ZAGREB ENTHALTEN SIND

Während meiner Reise im Jahre 1964 besichtigte ich die dipterologische Sammlung des Museums in Zagreb (Hrvatski narodni zoološki muzej u Zagrebu). Für die Unterstützung bei meiner Arbeit danke ich der Leiterin der entomologischen Abteilung Frau Prof. Lidija Mladinov. Von Tabaniden befinden sich in der Sammlung insgesamt 38 Arten in 266 Exemplaren. Das Material ist genau bezettelt. Für die Hilfe bei der Klärung der geographischen Lage einiger Fundorte danke ich herzlich Herrn Dr. J. Spaić,

Zagreb. Das Material wurde wahrscheinlich von Herrn A. Hensch gesammelt. Ich führe hier ein Verzeichnis aller untersuchten Arten an.

- Silvius algirus* Meig.: Krapina, 29. 9. 1910 ♂ ♀.
Silvius vituli Fabr.: Gerovo, 20. 7. 1903 ♀; Krapina, ♀; Lokve, 7. 1930 ♂; Skrad 20.—21. 7. 1914 ♂, 4 ♀ ♀; Zapeć 7. 1909 2 ♀ ♀.
Chrysops caecutiens L.: Brestovac, 2. 8. 1918 2 ♀ ♀; Crikvenica, 27. 6. 1893 ♀; Fužine, 24. 7. 1895 ♀, 8. 8. 1895 2 ♀ ♀; 6. 6. 1897 ♀; Krapina ♀; Mrzla vodica, 18. 8. 1889 ♀; Osijek, 28. 7. 1898 ♀; Pakrac, 9. 8. 1918 ♀; Podsused, 11. 7. 1894 ♀; Sadilovac ♀; Skrad, 20. 7. 1914 ♀; Spišić, 31. 5. 1917 ♂ ♀ ♀; Zagreb, 19. 6. 1891 ♀, 23. 7. 1903 ♀; Zapeć, 8. 1923 2 ♀ ♀.
Chrysops caecutiens f. *ludens* Lw.: Pregrada, 17. 7. 1848 ♀.
Chrysops paralellogrammus Zell.: Osijek, 22. 7. 1896 ♂; Zagreb, 19. 5. 1916 ♂.
Chrysops pictus Meig.: Krapina, ♂ ♀; Zagreb, 1. 7. 1899 ♀, (det. Th. Reeker) ♀.
Chrysops velictus Meig.: Božjakovina, 21. 5. 1898 ♀; Fužine, 1. 8. 1895 ♀; Miholjac, 16. 8. 1915 ♀; Osijek, 22. 8. 1898 ♂ ♀; Podsused, 11. 8. 1894 ♀; Zagreb, 17. 6. 1909 2 ♀ ♀.
Chrysops rufipes Meig.: Božjakovina, 13. 6. 1916 ♀; Osijek, 27. 5. 1893 ♀; Mukovar, 9. 8. 1917 2 ♀ ♀; Zagreb, 6. 7. 1894 ♀; Kupinovo in Serbien, 19. 7. 1902 ♀.
(♀ ♀ *Chrysops* (*Heterochrysops*) *flavipes* Meig.: Zagreb, 18. 7. 1886 ♂.
Dasynhamphis ater Rossi: Bakar, 4. 6. 1887 ♀, 15. 6. 1887 ♀; Draga, 13. 6. 1888 ♂; Orehovica, 12. 6. 1886 ♂ ♀;
Dasynhamphis umbrinus Meig.: Draga, 8. 6. 1887 ♀; Dušikrava, 1. 6. 1914 ♂ ♀; Jablanac, 2. 6. 1914 ♂ ♀; Orehovica, 12. 6. 1886 ♂ ♀; Senj, 6. 6. 1889 ♂ ♀; 13. 6. 1890 ♀; Split, 7. 6. 1909 2 ♀ ♀.
Chrysozona crassicornis Whlbg.: Crikvenica, 25. 6. ♀.
Chrysozona grandis Macq.: Krapina, 3 ♀ ♀; Krapinske Toplice, 29. 8. 1916 2 ♀ ♀; Pregrada, 17. 9. 1886 ♀.
Chrysozona italica Meig.: Delnice, 10. 8. 1893 ♀, 8. 8. 1897 ♀, 27. 8. 1898 ♀; 31. 7. 1902 ♀; Klek, 24. 8. 1902 ♀; Krapina, ♀; Orehovica, 26. 6. 1886 ♀; Pregrada, 12. 8. 1898 ♀; Risnjak, 3. 7. 1898 ♀; Skrad, 20. 7. 1914 ♀; Zagreb, 26. 7. 1897 ♀, 5. 7. 1894 ♀; Zapeć, 7. 1909 2 ♀ ♀; Žuta Lokva, 24. 7. 1903 ♀.
Chrysozona pluvialis L.: Brod n. S., 8. 1901 ♀; Durdevac, 14. 7. 1900 ♀; Kopač, 4. 7. 1914 ♀; Krapina, ♀; Osijek, 3. 8. 1896 2 ♀ ♀, 29. 7. 1899 ♀; Petrinja, 20. 8. 1895 ♀; Prandanovci, 15. 8. 1915 3 ♀ ♀; Viljevo, 18. 8. 1915 2 ♀ ♀; Vijenac in Fruška Gora-Geb. (Serbien); 28. 5. 1910 ♀.
Chrysozona variegata Fabr.: Ašanje, 12. 8. 1897 ♀; Bakar, 17. 8. 1902 ♀; Brod n. S., 8. 1901 2 ♀ ♀; Kupinovo, 14. 8. 1887 ♀; Našice, 9. 8. 1915 2 ♀ ♀.
Haptotoma pellucens Fabr.: Orehovica, 26. 6. 1926 ♀ und Zagreb, 17. 5. 1890 ♀.
Hybomitra bimaculata Macq.: Lipa, 4. 6. 1899 ♀.
Hybomitra distinguenda Merr.: Kosinj, 26. 7. 1903 ♀ und Sljeme, 15. 6. 1910 ♀.
Hybomitra lateralis Meig.: Vijenac im Fruška Gora-Geb. (Serbien), 28. 5. 1910 ♀.

Hybomitra lundbecki Lyn.: Kalnik, 20.—22. 5. 1918, 3 ♀♀.

Hybomitra muehlfeldi Brau.: Sljeme, 9. 7. 1901, ♀.

Hybomitra schineri Lyn.: Osijek, 30. 6. 1892 ♀ und 15. 7. 1899 ♀.

Atylotus loewianus Villen.: Bakar, 17. 8. 1902 ♀; Brod n. S., 8. 1901 4 ♀♀; Čavle, 20. 7. 1887 ♀; Krapina, ♂♀; Ogulin, 1. 7. 1910 ♀; Pregrada, 27. 7. 1886 ♀ und 22. 7. 1898 2 ♂♂, ♀; Sadilovac, ♂; Skrad, 21. 7. 1914 ♀; Švica, 19. 7. 1912 ♀; Viljevo, 18. 8. 1915 ♀; Vinkovci (Slowenien), 31. 7. 1899 ♀.

Atylotus rusticus L.: Brod n. S., 8. 1901 ♀; Dolnja Bistra, 27. 7. 1909 ♂; Jablanac, 3. 6. 1914 ♂; Karlovac, 12. 7. 1904 2 ♂♂; Krapina, 26. 7. 1910 ♂♀; Mošćenica, 1. 9. 1911 2 ♂♂; Otočac, 11. 7. 1912 ♀; Petrinja, 17.—20. 8. 1895 2 ♀♀; Pregrada, 26. 7. 1886 ♀, 16. 8. 1892 ♀ und 22. 7. 1898 ♀; Sunja, 30. 8. 1911 ♂; Švica, 19. 7. 1912 ♀; Zagreb, 20. 8. 1886 ♀ und 12. 8. 1893 ♀; Zlatar, 26. 8. 1893 ♂.

Therioptectes gigas Hbst.: Kalnik, 20. 5. 1918 ♀; Krapina, 20. 5. 1916 ♀; Sljeme, 1. 6. 1899 ♀.

Tabanus apricus Meig.: Fužine, 8. 8. 1895 ♀; Jablanac, 3. 6. 1914 ♀; Risnjak, 30. 7. 1902 ♀.

Tabanus autumnalis L.: Banovci, 1905 ♀; Osijek, 13. 6. 1892 2 ♀♀; Otočac, 18. 7. 1912 ♀ und Zagreb, 22. 5. 1916 ♂.

Tabanus bovinus Lw.: Karlovac, 16. 5. 1895 ♀; Osijek, 13. 6. 1898 2 ♀♀; Oštrc, 21. 5. 1916 ♀; Oštarija, 27. 7. 1918 ♀; Sljeme, 30. 5. 1897 2 ♀♀ und 1. 5. 1900 ♀; Šestine, 1. 6. 1901 ♀; Zagreb, 4. 6. 1899 ♀.

Tabanus bromius L.: Bakarac, 13. 7. 1887 ♀; Dohinj, 8. 1931 ♀; Fužine, 21. 6. 1895 ♀ und 2. 8. 1895 4 ♀♀; Gerovo, 20. 7. 1903 ♀; Klek, 24. 8. 1902 ♀; Pregrada, 15. 8. 1892 ♂♀ und 2. 8. 1898 4 ♀♀; Rijeka, 31. 7. 1887 ♀; Skrad, 20. 7. 1914 ♀ und 21. 7. 1914 ♀; Zapeć, 8. 1933 ♀.

Tabanus miki Brau.: Skrad, 20. 7. 1914 ♀.

Tabanus glaucopsis Meig.: Bakar, 24. 8. 1902 ♀; Delnice, 11. 8. 1897 ♀; Fužine, 8. 8. 1895 ♀ und 9. 9. 1897 ♀; Gerovo, 20. 7. 1903 ♀; Kosinj, 26. 7. 1903 ♀; Podsused, 11. 7. 1894 ♀; Rijeka, ♀; Senj, 11. 7. 1890 ♀; Sljeme, 26. 7. 1897 ♀; Zagreb, 25. 8. 1894 2 ♀♀.

Tabanus graecus Fabr.: Draga, 11. 6. 1887 ♀; Rude, 11. 8. 1895 ♂; Samobor, 10. 8. 1895 ♀; Zagreb, 4. 6. 1892 ♀.

Tabanus maculicornis Zett.: Skrad, 21. 7. 1914 ♀ und Sljeme, 30. 6. 1897, 5 ♀♀.

Tabanus quatuornotatus Meig.: Lipa, 4. 6. 1899 ♀; Rijeka, 5. 6. 1897 ♀; Risnjak, 21. 6. 1898 6 ♀♀; Vijenac im Fruška Gora-Geb. (Serbien), 28. 5. 1910 ♀.

Tabanus spodopterus Meig.: Pag, 19. 7. 1894 7 ♀♀; Senj, 7. 8. 1899 ♀ und Skrad, 21. 7. 1914 ♀.

Tabanus tergestinus Egg.: Draga, 3. 7. 1887 ♀; Sv. Juraj, 4. 7. 1889 2 ♀♀; Ogulin, 30. 6. 1910 ♂, 2 ♀♀; Osijek, 27. 6. 1892 ♀ und 16. 7. 1898 ♀; Senj, 27. 6. 1887 ♀; Zagreb, 27. 6. 1897 ♀, 16. 6. 1904 2 ♀♀ und 4. 7. 1903 ♀; Zapeć, 8. 1933 ♀; Zalina, 29. 6. 1913 ♀.

Tabanus tinctus Wkr.: Hreljin, 29. 7. 1899 ♀; Novi, 8. 1911 ♀; Pag, 19. 7. 1894 ♀.

Tabanus unifasciatus Lw.: Pregrada, 25. 7. 1886 ♀ und 2. 8. 1898 ♀.

Nach der Veröffentlichung meiner ersten Arbeit über die Bremsenfauna Jugoslawiens (Moucha, 1959), habe ich von mehreren Kollegen und Mitarbeitern neues Material zur Bearbeitung bekommen. Die Belegsexemplare befinden sich in den Sammlungen des Naturwissenschaftlichen Museums in Praha.

Folgende Herren sandten mir Material aus verschiedenen Teilen Jugoslawiens: Dr. Ž. R. Adamović, Beograd (Serbien, Dalmatien und Mazedonien), H. Malicky, Wien (Slowenien und Kroatien), K. Kusdas, Linz a. d. D. (Insel Hvar, Dalmatien), P. Novak, Split (Dalmatien), Dr. J. Minář, Dr. P. Starý, Praha und J. Thurner, Klagenfurt (Mazedonien), Dr. L. Hoberlandt, Praha (Montenegro). Allen Herren gehört mein Dank.

Es handelt sich um folgende Arten:

Pangonius pyritosus Kröb.: Mazedonien — Gevgelija, Mrzenacko brdo, 22. 6. 1963, 2 ♀♀ (Adamović).

Chrysops rufipes Meig.: Serbien — Obedska Bara, 4. 7. 1963, 2 ♀♀ (Adamović).

Chrysops (Heterochrysops) italicus Meig.: Istrien — Lucija, 10. 6. 1964, 5 ♂♂ und 2 ♀♀ (Malicky).

Chrysops (Heterochrysops) flavipes Meig.: Serbien — Obrenovac, 30. 8. 1954 ♀, 22. 9. 1954 ♂ und 19. 10. 1954 ♀ (Adamović).

Dasyrhamphus ater Rossi: Istrien — Lucija, 10. 6. 1964, ♀ (Malicky).

Dasyrhamphus umbrinus Meig.: Istrien — Rovinj, 12. 6. 1964, 2 ♀♀ (Malicky).

Chrysozona grandis Macq.: Montenegro — Cetinje, 19. 9. 1963, 4 ♀♀ (Hoberlandt).

Chrysozona italica Meig.: Serbien — V. Gradište, 8. 8. 1962, ♀ (Adamović).

Hybomitra lateralis Meig.: Serbien — Obrenovac, 29. 4. 1953, 6 ♂♂ und 2 ♀♀ (Adamović).

Hybomitra muehlfeldi Brau.: Serbien — Obrenovac, 15. 5. 1958, ♀ (Adamović).

Hybomitra schineri Lyn.: Serbien — Obrenovac, 15. 5. 1958, ♀ (Adamović).

Atylotus rusticus L.: Serbien — Obedska Bara, 15. 6. 1963, ♂ (Adamović).

Therioptectes tunicatus Szil.: Dalmatien — Dubrovnik, 30. 5. 1949, 2 ♂♂, Herzegowina — Mostar, 24. 5. 1949, ♂ (Adamović).

Tabanus autumnalis L.: Serbien — Obrenovac, 4. 6. 1954, ♀, 15. 6. 1954, ♀ und 29. 7. 1954, ♀; Obedska Bara, 5. 6. 1963, ♀; Delib. Pesak, 30. 6. 1957, ♀ (Adamović).

Tabanus bifarius Lw.: Istrien — Rovinj, 12. 6. 1964, ♀ (Malicky); Serbien — Del. Pesak, 20. 6. 1957, ♀ (Adamović); Dalmatien — M. Vipera, 17. 5. 1950, ♀ (Novak).

Tabanus bovinus Lw.: Serbien — Obrenovac, 4. 6. 1959, ♀, 23. 7. 1950, ♂ (Adamović).

Tabanus bromius L.: Kroatien — Gospić, 2. 7. 1962, 5 ♀♀ (Malicky); Dalmatien — Hvar, 17. 6. 1962, ♂ (Kusdas).

Tabanus graecus Fabr.: Serbien — Obrenovac, 4. 7. 1955, 2 ♂♂ (Adamović); Istrien — Rovinj, 12. 6. 1964, 4 ♀♀ (Malicky); Dalmatien — Hvar, 11.—18. 6. 1962, 8 ♂♂ und 2 ♀♀; Mazedonien — Gevgelija, Mrzenacko Brdo 22. 6. 1963, ♀ (Adamović); Prespa See 6. 8. 1964, ♀ (Minář und Starý).

Tabanus quatuornotatus Meig.: Slowenien — Risnjak 1500 m, 8. 7. 1962, 12 ♀♀ (Malicky); Dalmatien — Hvar, 14. 6. 1962, ♀ (Kusdas); M. Viper, 17. 5. 1950, ♀ (Novak).

Tabanus shannonellus Kröb.: Dalmatien — Dubrovnik, 26. 8. 1952, ♂♀ (Adamović); Supetar (Insel Brač), 14. 8. 1964, 3 ♀♀ (Moucha); Montenegro — Cetinje, 19. 9. 1963, ♀ (Hoberlandt); Mazedonien — Ohrid, 7. 8. 1964, 3 ♀♀ (Minář und Starý).

Tabanus spodopterus Meig.: Dalmatien — Biokovo 1400 m, 9. 7. 1934, ♀ (Novak).

Tabanus tergestinus Egg.: Istrien — Rovinj, 12. 6. 1964, 3 ♀♀ (Malicky); Serbien — Obrenovac, 19. 10. 1954, ♀ (Adamović).

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit hat drei Teile, in denen der Verfasser die Tabaniden-Fauna Jugoslawiens behandelt.

Im I. Teile sind alle Arten und deren Fundorte registriert, welche der Verfasser während seiner Reise im Jahre 1964 feststellte. Im II. Teile gibt er eine Übersicht über jene Arten, welche im Kroatischen Zoologischen Museum in Zagreb aufbewahrt sind. Den III. Teil bildet ein Verzeichnis jener Arten, welche dem Verfasser erst nach dem Erscheinen seiner ersten Arbeit über die Tabaniden-Fauna Jugoslawiens zugänglich waren.

Die letzten zwei Verzeichnisse der Tabaniden Jugoslawiens (Moucha, 1959 und Leclercq, 1960) sind durch folgende Arten zu ergänzen, die bisher aus dem Lande unbekannt waren: *Silvius algirus* Meig., *Chrysops parallelogrammus* Zell., *Chrysozona crassicornis* Whlbg., *Chrysozona grandis* Szil., *Heptatoma pellucens* Fabr., *Hybomitra distinguenda* Verr., *Tabanus briani* Lecl., *Tabanus cuculus* Szil.; neu angegebene Formen: *Chrysops caecutiens* f. *ludens* Lw., *Chrysozona italica* f. *nigricornis* Gob., und *Tabanus regularis* f. *rufus* Szil.

PRILOG POZNAVANJU FAMILIJE TABANIDAE (DIPTERA) JUGOSLAVIJE — 2

U 1959 godine autor je objavio prvi prilog poznavanju familije *Tabanidae* (Diptera) Jugoslavije. U njemu je rezimirao rezultate svog puta po Makedoniji 1958. godine i pregled proučavanog materijala koji se nalazi u zbirci Instituta za zaštitu bilja u Beogradu.

Sada objavljeni rad ima tri dela u kojima autor daje pregled novih rezultata.

U prvom delu autor navodi sve vrste i njihove lokaliteta čije je postojanje utvrdio u toku svog drugog studijskog puta po severnim oblastima Jugoslavije 1964. godine. U drugom delu dat je pregled vrsta i njihovih lokaliteta, koje se nalaze u Hrvatskom narodnom zoološkom muzeju u Zagrebu. Treći, poslednji deo sadrži popis vrsta i njihovih lokaliteta, s kojima se autor upoznao posle objavljivanja svog prvog rada. U zaključaku rada autor dopunjuje oba popisa vrsta familije *Tabanidae* Jugoslavije, koje su objavili Moucha (1959) i Leclercq (1960).

Danas je poznato da na teritoriji SFRJ postoje 70 vrsta i 8 formi familije *Tabanidae*.

Literatur

- Aleraj, Z. — Audi, S. — Karlović, M. — Topolnić, E., 1962: Quelques observations sur une épidémie d'anémie infectieuse du cheval en Croatie. — *Vet. Arhiv*, **32**: 265—269, Zagreb.
- Brauer, F., 1880: Die Zweiflügler des Kaiserlichen Museums zu Wien. — *Denkschr. Kaiser. Akad. Wiss., Mathem.-naturwiss. Classe*, **42**: 105—216, 6 Taf., Wien.
- Coe, R. L., 1958: Diptera taken in Jugoslavia from May to July, 1955 with localities and notes. — *Bull. Mus. Hist. Nat., sér. B*, **12**: 181—206, Beograd.
- , 1960: A further collection of Diptera from Jugoslavia, with localities and notes. — *Bull. Mus. Hist. Nat., sér. B*, **16**: 43—67, 1 map, Beograd.
- Doflein, F., 1921: Mazedonien, 592 pp., 279 Abb., G: Fischer, Jena.
- Danielová, V., 1961: Contribution à la connaissance des Tabanides de Slovénie et de Croatie. — *Čs. parasitologie*, **8**: 119—124, Praha.
- Frauenfeld, G., 1860: Weiterer Beitrag zur Fauna Dalmatiens. — *Verh. zool. bot. Ges.*, **10**: 787—794, Wien.
- Kröber, O., 1938: Katalog der paläarktischen Tabaniden nebst Bestimmungstabellen und Zusätzen zu einzelnen Arten sowie Neubeschreibungen. — *Acta Inst. Mus. Zool. Univ. Athen.*, **2**: 57—245, Athenai.
- Leclercq, M., 1959: Tabanidae (Diptera) de Yougoslavie I. Récoltes de Macédoine, *Theriopectes simovae* n. sp. — *Fragm. Balc. Mus. Maced. Sc. Nat.*, **2**: 181—184, Skopje.
- , 1960: Tabanidae (Diptera) de Yougoslavie II. — *Fragm. Balc. Mus. Maced. Sc. Nat.*, **3**: 183—188, Skopje.
- , 1962: Classification des Tabanus s. str. paléarctiques et diagnoses des Tabanus briani et mouchaei n. spp. (Diptera, Tabanidae). — *Bull. Inst. Agron. Stat. Rech. Gembloux*, **30**: 130—138, 2 figs., Gembloux.
- , 1964: Les Tabanides (Taons). — *Les Naturalistes Belges*, **45**: 221—242, 4 figs., Bruxelles.
- , 1965: Tabanidae (Diptera) des Balkans et de Sicile. — *Bull. Inst. Agron. Stat. Rech. Gembloux*, **33**: —, Gembloux (sous presse).
- Matvejev, S., 1961: Biogeography of Yugoslavia. — *Biološki Inst. N. R. Srbije, pos. izd.*, **9**: 1—232, 46 figs., 1 map, Beograd.
- Mik, J., 1864: Dipterologische Beiträge (mit einem Vorworte von Dr. J. R. Schiner). — *Verh. zool. bot. Ges.*, **14**: 785—798, Wien.
- Moucha, J., 1959: Zur Kenntnis der Tabanidenfauna Jugoslawiens (Diptera, Tabanidae). — *Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae*, **5**: 17—28, 2 Abb., Praha.
- Palm, J., 1876: Beitrag zur Dipteren-Fauna Österreichs. — *Verh. zool. bot. Ges.*, **25**: 411—422, Wien.
- Strobl, G., 1893: Beiträge zur Dipterenfauna des österreichischen Littorale. — *Wien. Ent. Ztg.*, **12**: 29—170, Wien.
- , 1900: Dipterenfauna von Bosnien, Hercegovina und Dalmatien. — *Wiss. Mitt. Bosnien Hercegov.*, **7**: 175—294, Sarajevo.
- , 1902: Novi prilozi fauni Diptera Balkanskog Poluostrava. — *Glasnik Zem. Muz. Bos. Herceg.*, **14**: 461—518, Sarajevo.
- Vogrin, V., 1910: Endotorakalni skelet nekih Diptera. — *Nast. Vjesnik*, **19**: pp. sep. 1—46, Zagreb.
- Zerny, H., 1920: Diptera, in: Beiträge zur Kenntnis der Fauna Dalmatiens, besonders der Insel Braza (Bericht über die zweite zoologische Reise des naturwissenschaftlichen Vereins an der Universität Wien nach Dalmatien, Juli 1912). — *Zool. Jahrb.* **42**: 205—212, Jena.
- Živojinović, S., 1950: Fauna insekata šumske domene Majdanpek (La faune des insectes du domaine forestier de Majdanpek). — *Acad. Serbe des Sc., Monographies*, **160**: I—VII + 1—262, Beograd.

Acta faunistica entomologica Musei Nationalis Pragae, 11, № 99.

Redaktor RNDr. Jiří Dlabola, C. Sc. — Vydává Národní muzeum, Praha. Vyšlo 30. VII. 1965. Náklad 1100. — Vytiskl Knihitisk 1, n. p., Praha 1-Malá Strana, Karmelitská 6, písmem Public.