

Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei Nr. 156 Diptera: Tabanidae

JOSEF MOUCHA

(Entomologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums, Praha)

MILAN CHVÁLA

(Lehrstuhl für systematische Zoologie der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Karlsuniversität, Praha)

In den Jahren 1963—1966 führte Herr Dr. Z. Kaszab (Ungarisches Naturwissenschaftliches Museum, Budapest) vier Sammelreisen in der Mongolei durch. Bei dieser Gelegenheit wurde vom fleißigen Forscher eine Riesenmenge von Insekten aller Ordnungen gesammelt und mitgebracht. Die Resultate wurden in vielen Beiträgen zur Kenntnis der mongolischen Fauna veröffentlicht. In diesem Beitrag bringen wir eine Übersicht aller Tabaniden-Arten, welche in den Ausbeuten vertreten sind. Es handelt sich um 15 Arten. Nähere Angaben über einzelne Fundorte siehe in den Veröffentlichungen von Kaszab (1964—1965).

Die einzigen verlässlichen Angaben über die Tabaniden der Mongolei befinden sich in der Monographie von Olsufjev (1937), welcher aus diesem Lande insgesamt 36 Arten und eine Form meldete. Einige wenige Angaben über die mongolische Tabaniden-Fauna sind in der Literatur zerstreut (z. B. Kröber, 1938; Leclercq, 1960 u. a.).

Im Laufe der letzten Jahre haben wir einige Ausbeuten zur Bearbeitung bekommen, welche von drei Quellen stammen. Ausser der in diesem Beitrag behandelten Ausbeute handelt es sich noch um die Ausbeuten von Herrn Dr. Jiří Dlabola (1965, 1966) und den Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen (1962, 1964). Die Resultate der genannten Expeditionen werden selbständig bearbeitet und veröffentlicht.

Für die Überlassung des Tabaniden-Materials zur Bearbeitung sprechen wir Herrn Dr. Z. Kaszab unseren besten Dank aus.

Übersicht der festgestellten Arten

CHRY SOPINAE

Chrysops ricardoae Pleske, 1910

Eine mittelgroße Art (bis 10 mm). Gesicht mit deutlichen gelben Flecken, Schienen des 2. und 3. Paares gelblich braun. Die Form des Flügelapikalfleckes variabel, meistens sehr schmal, der dunkle Streifen, welcher diesen Fleck mit der Querbinde vereinigt, ist ausnahmslos sehr schmal, nur längs der Costalader deutlich; er füllt die Zelle R_1 nie restlos aus. Die Flügelzeichnung sowie auch zwei dunkle rundliche Flecke am 2. Tergit erinnern an die ostasiatische Art

Chrysops dissectus Lw., welche auch aus der Mongolei angegeben wird (Leclercq, 1960). Diese Art ist aber größer, die dunklen rundlichen Flecke am 2. Tergit sind aber kleiner und die schwarze Abdominalzeichnung am ersten Tergit ist deutlich breiter.

Verbreitung: UdSSR (Zentralasien), China (Mandschurei), Mongolei.

Material: Central aimak, Songino 1300 m, 24 km SW von Ulan-Baator, 13. 7. 63 (Lok. Nr. 113), 1 ♀; SucheBaator aimak, Fluß Bajan gol, 85 km NO von Somon Dariganga 1100 m, 8. 8. 65 (Lok. Nr. 377), 4 ♀♀; Chovd aimak, 10 km SSW von Somon Bulgan 1200 m, 4. 7. 66 (Lok. Nr. 632), 1 ♀.

TABANINAE

Hybomitra astur (Erichson, 1851)

Eine typische Art mit auffallenden dunklen Flecken an den Queradern. Von allen anderen Arten der *Hybomitra astur*-Gruppe unterscheidet sie sich durch ganz grau bestäubtes Stirndreieck. Vor kurzem beschrieb Olsufjev (1967) aus dem Kansu-Gebiet eine weitere Art aus dieser Gruppe (*Hybomitra kansuensis* Ols.), welche auch das ganze Stirndreieck grau bestäubt hat. Tasterendglied bei dieser Art braun, bei *Hybomitra astur* (Erichson) schwarz, auch die Abdominalzeichnung ist bei beiden Arten verschieden.

Verbreitung: Eine ostsibirische Art, welche stellenweise sehr häufig ist. Aus der Mongolei schon früher angegeben.

Material: Central aimak, SO von Somon Bajancogt 1600 m, 4. 7. 64 (Lok. Nr. 263), 5 ♀♀; Central aimak, 12 km SO von Ulan-Baator, Nucht Bogdo ul 1500 m, 6. 7. 64 (Lok. Nr. 274), 1 ♀; Central aimak, Zuun-Chara 800 m, 8. 7. 64 (Lok. Nr. 285), 1 ♀; Central aimak, 126 km N von Ulan-Baator 1100 m, 9. 7. 64 (Lok. Nr. 286), 6 ♀♀; Central aimak, 30 km O von Somon Nalajeh 1530 m, 14. 6. 66 (Lok. Nr. 522), 2 ♀♀; Central aimak, Ulan-Baator, Nucht in Bogdo-ul 2000 m, 27. 7. 66 (Lok. Nr. 745), 1 ♀.

Hybomitra borealis (Loew, 1858)

Eine auffallende Art mit langem schmalem dunkelbraunem Tasterendglied und breiter Stirnstrieme (Index etwa 1 : 3). Abdomen wenig behaart, am 2. Tergit mit dunklen Seitenflecken, einzelne Tergite mit hellerem Hinterrandsaum. Von *Hybomitra altaica* (Ols.) unterscheidet sie sich deutlich durch bräunlich gefärbte Schienen.

Verbreitung: Von Westeuropa (mit Ausnahme von England) über Skandinavien bis zum Ural-Gebirge, Altai und der Mongolei, stellenweise häufig.

Material: Central aimak, Ulan Baator, Nucht im Bogdo-ul 1800—2000 m, 27. 7. 66 (Lok. Nr. 746) 2 ♀♀.

Hybomitra lurida (Fallén, 1817)

Eine mittelgroße Art (11,5—15 mm) mit charakteristisch schwarz glänzendem Abdomen; am 2. und 3. (oder auch 4.) Tergit bräunliche Seitenflecke

vorhanden. Von allen anderen Arten unterscheidet sie sich durch stark konkaves schwarz glänzendes Stirndreieck.

Verbreitung: Von den Britischen Inseln über Skandinavien und Mitteleuropa bis nach Sibirien und die Mongolei.

Material: Archangaj aimak, Changel Gebirge, zwischen Somon Ichtamir und Somon Čuluut, 20 km W von Ichtamir 2150 m, 20. 6. 66 (Lok. Nr. 548), 3 ♀♀.

Hybomitra nigrivitta (Olsufjev, 1937)

Diese Art wurde von manchen Autoren in die *Hybomitra staegeri*-Gruppe eingereiht. Diese Gruppe ist durch hellgelbe Schwinger charakterisiert. Von allen anderen Arten dieser Gruppe unterscheidet sich *Hybomitra nigrivitta* (Ols.) eindeutig durch schmales 3. Fühlerglied, besonders aber durch die Abdominalzeichnung. Die rostbraunen Seitenflecke sind nur am 2. und 3. Tergit vorhanden, und der dunkle Mittelstreifen ist glänzend schwarz mit einer deutlichen schmalen Mittellinie. Der dunkle Mittelstreifen ist auch an den ersten drei Sterniten deutlich. Von der Arten *Hybomitra erberi* (Br.) und *H. peculiaris* (Szil.) unterscheidet sie sich durch einen gut entwickelten Ozellenhöcker.

Verbreitung: Von Südosteuropa bis nach Zentralasien (Ussuri-Gebiet, Transbaikal). Aus der Mongolei schon früher angegeben.

Material: Central aimak, Zuun-Chara 850 m, 8. 7. 64 (Lok. Nr. 282) 1 ♀; Archangaj aimak, Chaalgsin chundi bei Somon Tövschruulech, 63 km O von Urdtamir 1500 m, 22. 7. 66 (Lok. Nr. 726), 1 ♀.

Hybomitra staegeri Lyneborg, 1959

Ein weiterer Vertreter der Arten-Gruppe mit hellem Schwinger. Er ist charakterisiert durch die verbreitete braune Abdominalzeichnung; die braunen Seitenflecke sind am 1.—4. (oder auch 5.) Tergit vorhanden. Die Basalsternite sind rostbraun, nur am 2. Sternit mit einem dunklen Mittelfleck. Von den Arten *Hybomitra erberi* (Br.) und *H. peculiaris* (Szil.) unterscheidet sich *H. staegeri* Lyn. durch einen gut entwickelten Ozellenhöcker.

Verbreitung: Eine weit verbreitete Art, welche ein großes Areal von Dänemark, Südosteuropa (Ukraine) bis nach Zentralasien bewohnt. Aus der Mongolei schon früher bekannt.

Material: Bulgan aimak, 5 km W von Somon Deschintschilen 1140 m, 2. 7. 64 (Lok. Nr. 252) 1 ♀; Central aimak, 126 km N von Ulan-Baator 1100 m, 9. 7. 64 (Lok. Nr. 286 3 ♀♀; Chovd aimak, 10 km SSW von Somon Bulgan 1200 m, 5. 7. 66 (Lok. Nr. 630) 1 ♀; Gobi Altaj aimak, Baga nuurny urd els, am SO Ecke des Döröö nuur 1200 m, 12. 7. 66 (Lok. Nr. 679) 1 ♀; Archangaj aimak, Changaј Gebirge, zwischen Somon Ichtamir und Somon Čuluut, 20 km von Ichtamir 2150 m, 20. 7. 66 (Lok. Nr. 717) 1 ♀; Archangaj aimak, Changaј Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620 m, 21. 7. 66 (Lok. Nr. 722) 1 ♀; Bulgan aimak, 9 km O von Somon Abzaga 1300 m, 23. 7. 66 (Lok. Nr. 730) 1 ♀; Central aimak, SO von Somon Bajanzogt 1600 m, 27.—28. 7. 66 (Lok. Nr. 750) 4 ♀♀.

***Hybomitra erberi* (Brauer, 1880)**

Ein Vertreter der *Hybomitra staegeri*-Gruppe mit braunen Seitenflecken am 1.—4. (oder auch 5.) Tergit. Von allen anderen Arten (mit Ausnahme von *Hybomitra peculiaris* Szil.) unterscheidet sie sich durch den rudimentären Ozellenhöcker, welcher durch eine bis drei Ozellen ersetzt ist. Von *Hybomitra peculiaris* (Szil.) unterscheidet sie sich durch einen breiten schwarzen Mittelstreifen, welcher ein Sechstel bis ein Viertel der Tergitbreite einnimmt; das 2. Sternit mit einem mehr oder weniger deutlichen dunklen Mittelfleck.

Verbreitung: Von Südeuropa über die Krim, Cis- und Transkaukasien bis nach Zentralasien, einschließlich der Mongolei.

Material: Central aimak, Ubulan ma Tola 1300 m, 60 km O von Ulan Baator, 20. 6. 63 (Lok. Nr. 12), 1 ♀; Bajanchongor aimak, 8 km S von Somon Zinst 1400 m, 26. 6. 64 (Lok. Nr. 199) 2 ♀♀; Sucheabaator aimak, Ongon elis, 10 km S von Somon Chongor 900 m, 3.—4. 8. 65 (Lok. Nr. 357) 1 ♀.

***Hybomitra peculiaris* (Szilády, 1914)**

Sie steht der vorigen Art sehr nahe. Der dunkle Mittelstreifen nimmt ein Zehntel bis Sechstel der Tergitbreite ein, das 2. Sternit ohne den schwarzen Mittelfleck.

Verbreitung: In den östlichen Teilen von Cis- und Transkaukasien, Zentralasien, einschließlich der Mongolei.

Material: Gobi Altaj aimak, Zachuj Gobi, 10 km N von Chatan chairchan Gebirge 1150 m, 27. 6. 66 (Lok. Nr. 591) 1 ♀.

***Hybomitra tuxeni* Lyneborg, 1959**

Diese Art wurde erst vor kurzem beschrieben. Von der ähnlichen *Hybomitra lundbecki* Lyn. unterscheidet sie sich durch die Größe (15,5—18 mm), durch auffallend rostbraune Behaarung des Abdomens, hellbraune Notopleuren und durch das dunklere und schmälere 3. Fühlerglied. Einige Autoren halten diese Art für eine hellere und größere Form von *Hybomitra montana* (Meig.).

Verbreitung: Das Verbreitungsareal dieser unlängst beschriebenen Art ist noch wenig bekannt; sie kommt in Europa und in Asien vor.

Material: Central aimak, 126 km von Ulan Baator 1100 m, 9. 7. 64 (Lok. Nr. 286) 2 ♀♀.

***Hybomitra lundbecki* Lyneborg, 1959**

Eine mittelgroße Art (13—17 mm) mit rostbraunen Seitenflecken am 1. bis 3. (oder auch 4.) Tergit. Die untere Stirnschwiele glänzend schwarz, gerundet, das 3. Fühlerglied breit, vorwiegend rostbraun mit gut entwickelter Dorsalecke. In der älteren Literatur wird diese Art allgemein als *Hybomitra fulvicornis* auct. angegeben.

Verbreitung: Diese Art kommt fast in der ganzen paläarktischen Region vor. Von Europa bis nach Kamtschatka registriert, in Mitteleuropa gehört sie zu den häufigsten Vertretern dieser Gattung.

Material: Central aimak, Zuun-Chara 850 m, 8. 7. 64 (Lok. Nr. 282) 1 ♀; Central aimak, 30 km O von Somon Nalajeh 1530 m, 14. 6. 66 (Lok. Nr. 522) 25 ♀♀; Archangaj aimak, Changaj Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir 1620 m, 19. 6. 66 (Lok. Nr. 541) 1 ♀; Archangaj aimak, Changaj Gebirge, zwischen Somon Ichtamir und Somon Čuluut, 20 km von Ichtamir 2150 m, 20. 6. 66 (Lok. Nr. 546) 15 ♀♀; Central aimak, SO von Somon Bajanzogt 1600 m, 27. 7. 66 (Lok. Nr. 748) 2 ♀♀.

Atylotus pallitarsis (Olsufjev, 1937)

Eine kleinere Art (12—13 mm), Abdomen einfarbig grau, nur am 2. Tergit undeutliche gelbe Seitenflecke, an den Tergiten eine schwarze, mehr oder weniger glänzende Mittellinie. Augen fast unbehaart mit einer Binde, welche aber auch fehlen kann. Fühler ganz gelb, Scheitel mit kurzen Härchen. Von anderen Arten unterscheidet sie sich durch gelbe Beine; die Schenkel aller Paare sind gelb, nur selten gräulich an der Basis. Der Apikalteil der Vorder-schienen und die Vordertarsen hell gelblich; bei allen verwandten Arten (*Atylotus agrestis* Wied., *A. miser* Szil. und *A. bivittatus* Mats.) sind diese immer schwarz gefärbt.

Verbreitung: Westsibirien, Ussuri, Mongolei. Es handelt sich um eine typische Steppenart.

Material: Čojbalsan aimak, Chamardavaa ul, 80 km SO von Somon Chalchingol 600 m, 13. 8. 65 (Lok. Nr. 402) 15 ♀♀.

Tabanus sabuletorum Loew, 1874

Eine mittelgroße Art (10—15 mm) aus der *Tabanus cordiger*-Gruppe. Flügel milchweiß angehaucht, nicht hyalin, Ader R_4 mit kurzem Anhang. Augen mit vier Purpurbinden, Augenhinterrand deutlich verbreitert, Tastendglied nur schneeweiß behaart. Die mittelasiatische Art *Tabanus accipiter* Szil. unterscheidet sich von *Tabanus sabuletorum* Lw. durch eine schmalere Stirnstrieme und durch die Zahl der Augenbinden (nur drei).

Verbreitung: Von der Südukraine über die Gebiete des Nordkaukasus bis nach Sibirien, zentralasiatische Republiken der UdSSR, Iran und die Mongolei.

Material: Bajanchogor aimak, 8 km S von Somon Žinst 1400 m, 26. 6. 64 (Lok. Nr. 196 und 199) 27 ♀♀; Chovd aimak, 10 km SSW von Somon Bulgan 1200 m, 4.—6. 7. 66 (Lok. Nr. 632) 36 ♀♀; Gobi Altaj aimak, Baga nuurny und els am SO Ecke des Döröö nuur 1200 m, 13. 7. 66 (Lok. Nr. 681) 18 ♀♀.

Tabanus leleani Austen, 1920

Eine mittelgroße Art der *Tabanus cordiger*-Gruppe. Flügel hyalin, Ader R_4 ohne Anhang, Augen nur mit einer Binde. Die Stirnstrieme ziemlich breit (Index etwa 1 : 3). Die verwandte Art *Tabanus unifasciatus* Lw. hat eine schmalere Stirnstrieme (Index etwa 1 : 3,3—3,5). Besonders deutliche Unterschiede zwischen beiden Arten weisen die Männchen auf. *Tabanus leleani* Aust. hat einen großen Kopf mit scharf getrennten Fazetten, das Männchen von

Tabanus unifasciatus Lw. hat dagegen einen kleineren Kopf und die Augenfazetten von fast gleicher Größe. *Tabanus leleani pallidus* Ols. unterscheidet sich von der Nominatform durch eine hellere Grundfarbe. Das Abdomen ist grau mit braunen Seitenflecken am 1.—3. Tergit.

Verbreitung: Nordafrika, Südeuropa, Klein- bis Zentralasien; aus der Mongolei schon früher angegeben.

Material: Chovd aimak Somon Altaj, am Bodončijn gol 1350 m, 2. 7. 66 (Lok. Nr. 611) 1 ♀; Chovd aimak, 3 km N von Somon Uenč im Tal Uenč gol 1450 m, 2.—4. 7. 66 (Lok. Nr. 618) 1 ♂, 11 ♀♀; Gobi Altaj aimak, zwischen Schargyn Gobi und Beger nuur chuural Čačran, 20 km O von Somon Chaliun 1700 m, 3. 7. 66 (Lok. Nr. 621) 2 ♀♀; Chovd aimak, Mongol Altaj Gebirge, Uljasutajn gol 45 km NNO von Somon Bulgan 1400 m, 6.—7. 7. 66 (Lok. Nr. 638—639) 1 ♂, 6 ♀♀; Chovd aimak, 10 km SSW von Somon Bulgan 1200 m, 4. 7. 66 (Lok. Nr. 632) 1 ♀.

Haematopota turkestanica (Kröber, 1922)

Größe von 9 bis 11 mm. Stirnstrieme breit, deutlich breiter als hoch. Die schwarz glänzende Stirnschwiele reicht nicht bis zum Augenrand. Das 1. Fühlerglied verhältnismäßig kurz, kaum dreimal länger als breit, an der Innenseite oft bräunlich und ganz deutlich grau bestäubt. Flügel mit hellgrauer Zeichnung, der Flügelhinterrand mit einem breiten weißlichen Saum. Abdomen am 2. und den nachfolgenden Tergiten mit deutlichen hellgrauen Seitenflecken. Durch den hellen Flügelsaum erinnert diese Art an *Haematopota pallens* Lw., bei welcher aber das 1. Fühlerglied immer länger ist.

Verbreitung: UdSSR (Zentralasien, Sibirien), China, Mongolei.

Material: Bulgan aimak, 5 km O von Somon Abzaga 1400 m, 2. 7. 64 (Lok. Nr. 251) 2 ♀♀; Čojbalsan aimak, SW Ecke des Sees Bujr nur 585 m, 11. 8. 65 (Lok. Nr. 391) 1 ♀; Archangaj ajmak, 20 km W von Somon Ögijnuur 1500 m, 18. 6. 66 (Lok. Nr. 535) 1 ♂; Chovd aimak, Mongol Altaj Gebirge, Uljasutajn-gol, 45 km NNO von Somon Bulgan 1400 m, 6. 7. 66 (Lok. Nr. 639) 1 ♀; Chovd aimak, 3 km N von Somon Uenč im Tal Uenč gol 1450 m, 2.—7. 7. 66 (Lok. Nr. 614, 618 und 644) 2 ♂♂, 6 ♀♀; Chovd aimak, 10 km SSW von Somon Bulgan 1200 m, 4.—6. 7. 66 (Lok. Nr. 630 und 632) 7 ♂♂, 62 ♀♀; Chovd aimak, Mongol Altaj Gebirge, 25 km N von Somon Uenč 1750 m, 8. 7. 66 (Lok. Nr. 646) 1 ♂, 1 ♀; Chovd aimak, Jamatin Dolon, 40 km N von Somon Manchan am SW Ecke von Char us nuur 1200 m, 11. 7. 66 (Lok. Nr. 672) 4 ♂♂, 3 ♀♀; Bulgan aimak, 9 km O von Sonson Abzaga 1300 m, 23. 7. 66 (Lok. Nr. 730) 10 ♀♀.

Haematopota desertorum Szilády, 1923

Eine kleinere Art (um etwa 9 mm). Die Stirnstrieme fast ebenso hoch wie breit oder undeutlich höher. Die untere Stirnschwiele glänzend schwarz und zum Augenrand reichend. Die sammetschwarzen Seitenflecke sind groß und gerundet. Fühler schwarz, nur das 2. und 3. Glied an der Basis bräunlich. Das 1. Glied glänzend schwarz, bei manchen Exemplaren an der Basis schwach grau bestäubt, kurz (etwa 1,5 bis 2mal länger als breit) und verdickt. Flügel mit graubrauner Zeichnung, der Flügelhinterrand heller, die hellen Flecke

der Flügelzeichnung oft auffallend verbreitert. Abdomen mit hellen Seitenflecken an allen Tergiten mit Ausnahme des ersten. Die Flügelzeichnung ähnlich wie bei *Haematopota pallidula* Kröber, welche aber größer ist (bis 11 mm) und das 1. Fühlerglied nicht so verdickt hat wie *Haematopota desertorum* Szil.

Verbreitung: Eine ostsibirische Art, welche auch in der Mongolei heimisch ist.

Material: Bulgan aimak, 5 km O von Samon Abzaga 1400 m, 2. 7. 64 (Lok. Nr. 251) 2 ♂♂; Suchebaraator aimak, Chadatin-bulan, 60 km W von Somon Bajanterem 950 m, 31. 7. 65 (Lok. Nr. 340) 1 ♀; Čojbalsan aimak. Chamardavaa ul, 80 km SO von Somon Chalchingol 600 m, 13. 8. 65 (Lok. Nr. 401 und 402) 3 ♀♀; Čojbalsan aimak, Somon Chalchingol 600 m, 14. 8. 65 (Lok. Nr. 411) 5 ♀♀.

Zusammenfassung

Die Autoren haben die Tabaniden, welche von Herrn Dr. Zoltán Kaszab in der Mongolei gesammelt wurden, untersucht. In diesem Material befinden sich insgesamt 15 Arten.

LITERATUR

- Kaszab Z., 1964a: Zoológiai kutatóútón Mongóliában. (A zoological research trip in Mongolia). — *Különlenyomat az Állattani Közlemények*, **51** : 55–70, 4 pls.
- Kaszab Z., 1964b: Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei 1. Reisebericht der 1. Expedition. — *Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung.*, **56** : 229–237, 1 Karte, 3 Taf.
- Kaszab Z., 1965a: Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. Nr. 25. Liste der Fundorte der 2. Expedition. — *Folia ent. Hung. (s. n.)*, **18** : 5–38.
- Kaszab Z., 1965b: Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. Nr. 66. Liste der Fundorte der 3. Expedition. — *Folia ent. Hung. (s. n.)*, **18** : 587–623.
- Kröber O., 1938: Katalog der palaearktischen Tabaniden nebst Bestimmungstabelle und Zusätzen zu einzelnen Arten sowie Neubeschreibungen. — *Acta Inst. Mus. Zool. Univ. Athen.*, **2** : 57–245.
- Leclercq M., 1960: Révision systématique et biogéographique des Tabanidae (Diptera) paléarctiques, vol. I.: Pangoniinae et Chrysopinae. — *Mém. Inst. R. Sci. nat. Belg.*, **63** : 1–77, 28 cartes, 10 pls.
- Moucha J. & Chvála M., 1965: Bemerkungen zur Kenntnis der asiatischen Hybomitra-Arten (Diptera, Tabanidae). — *Acta ent. Mus. Nat. Pragae*, **36** : 335–338, 2 Abb.
- Moucha J. & Hradský M., 1966: Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expedition 1962. Nr. 10. Diptera: Tabanidae und Asilidae. — *Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae*, **11** : 373–376.
- Olsufjev N. G., 1937: Tabanidae, in: *Fauna SSSR*, vol. 7: pp. 1–433, 216 figs., Moskva–Leningrad.
- Olsufjev N. G., 1962: O slepnjach (Tabanidae) Altajskogo kraja. — *Zool. Žurnal*, **41** : 882–892, 2 figs.
- Olsufjev N. G., 1967: Novye vidy slepnej (Diptera, Tabanidae) Palearktiki (New species of Horseflies from Palearctic). — *Ent. Obozr.*, **46** : 379–390, 12 figs.
- Ševčenko V. V., 1961: Slepni (Tabanidae) Kazachstana. — *Izd. AN Kaz. SSR*, 327 pp., Alma-Ata.
- Takahasi H., 1962: Tabanidae, in: *Fauna Japonica*, ed. by the Biogeographical Soc. of Japan, 143 pp., 74 figs., 12 pls. in col., Tokyo.