

Best greetings
for 1983 from
J. Máca

Sborník Jihočeského muzea v Českých Budějovicích

Přírodní vědy

Acta Musei Bohemiae meridionalis in Českó Budějovice — Scientiae naturales

Sbor. Jihočes. Muz. v Čes. Budějovicích Přír. Vědy	22	73—91	1982
---	----	-------	------

✓ **Druhy rodu *Drosophila* Fallén v jižních Čechách
(Diptera, Drosophilidae)**

The *Drosophila* Fallén spp. of South Bohemia
(Diptera, Drosophilidae)

Jan MÁCA

Muzeum husitského revolučního hnutí, přírodovědecké pracoviště, Soběslav

Úvod a literární přehled

Zatímco o většině rodů čeledi *Drosophilidae* je z jižních Čech známo již poměrně dost faunistických i ekologických údajů, o nejpočetnějším a nejvýznamnějším rodu čeledi, kterým rod *Drosophila* (v nynějším pojetí) bezesporu je, bylo z území Jihočeského kraje publikováno dosud jen několik níže uvedených dat.

První údaj o jihočeských druzích rodu je v práci Vimmera [1913] — jde o nález *Drosophila fenestrarum* Fall. na lokalitě Velešín. Duda (1935) se zmiňuje o výskytu *Drosophila confusa* Staecker, pod synonymem *D. vibrissina* Duda, v oblasti Boubína (lokalita je v práci citována „Kubang“ místo správného německého názvu Kubany). Martinek (1971) zjistil v jižních Čechách další dva druhy tohoto rodu — *Drosophila transversa* Fall. a *D. phalerata* Meig. Laštovka a Máca (1978) uvádějí několik dalších jihočeských lokalit druhu *D. fenestrarum* Fall. Výsledky studia sezónní dynamiky některých druhů uvádí Máca (in press).

Metodika a popis lokalit

Od roku 1972 se zabývám studiem rozšíření a ekologie druhů rodu *Drosophila*. Protože smýkácí metoda není dostatečně účinná pro sběr přislušníků tohoto rodu, používal jsem převážně metodu odchyty do skleněných lapáků s pivem; bližší popis metodiky viz Máca (1973) — takový materiál je v textu uveden bez označení sběratele a způsobu sběru. Několik dalších jedinců jsem zjistil ve sbírkách Jihočeského muzea v Českých Budějovicích a ve sbírce doc. ing. V. Martinka CSc. z Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti ve Zbraslavi.

Kromě kontinuálních sběrů na třech jihočeských lokalitách (Ševětín, Václav Borkovice — viz též Máca, in press) jsem prováděl víceméně krátkodobé sběry na řadě jihočeských lokalit, z nichž většina leží v oblasti Třeboňské pánve a přilehlé Vltavotýnské pahorkatiny. Jejich poloha a vegetační poměry byly stručně uvedeny v předcházejícím článku (Máca 1977), kromě následujících lokalit (čísla se vztahují k faunistickému mapování, bližší viz citovaná práce): Kučeř

u Milevska 6551, Opařany 6552, Závsi u Dírné 6755, Příbraz 6955, Plešné jezero 7249. Lokalita Plešné jezero se nalézá v horním montánním pásmu, ostatní jmenované lokality jsou v poměrně přirozených lesních porostech v pahorkatinném pásmu. Lokality druhů zjištěných Martinkem [1971] jsou popsány v citované Martinkově práci. U lokalit Jankov 7051 a České Budějovice 7052 jde patrně o nálezy v lidských sídlištích. Pro studium byly vybírány převážně přirozené biocenózy, což se projevuje i v druhovém složení zjištěných příslušníků rodu *Drosophila*.

Získaný materiál je uchováván v 75 % etanolu, část jedinců je preparována nasucho.

U jednotlivých druhů uvádím tyto informace: přehled zeměpisného rozšíření, vlastní nálezy fenotypických odchylek (většinou takových, u kterých není pravděpodobná závislost na teplotě a jiných negenetických vlivech; jde tedy zřejmě o projevy genetické variability, genetické testy však nebyly prováděny) a ekologické poznámky, založené většinou na vlastních pozorováních. Je navržen klíč druhových skupin (species groups — viz Sturtevant 1942, Hsu 1949, aj.) použitelný pro evropské příslušníky rodu; podle tohoto klíče lze určit i velkou část druhů, protože řada skupin je v Evropě monotypická. Morfologická terminologie je převzata většinou z práce Ukady [1955].

Rada druhů je poprvé publikována z ČSSR nebo z Čech, některé z nich však již byly uvedeny v nepublikovaných pracích: Žďárská (1966), Doskočil (1971), Laštovka (1974), Máca (1974).

Poděkování

Za umožnění revize jihočeského materiálu *Drosophilidae* uloženého v Jihočeském muzeu děkuji Dr. S. Ošmerovi. Doc. ing. V. Martinkovi, CSc. (Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, Zbraslav) děkuji za zpřístupnění materiálu jeho soukromé sbírky. Dr. P. Laštovkovi, CSc. (Praha) a Dr. G. Bächlimu (Zürich) jsem velmi zavázán za cenné připomínky k práci a půjčení literatury. Dr. H. Schumannovi (Zool. Museum an der Humboldt Universität, Berlin, DDR) děkuji za zapůjčení typové série druhu *Drosophila pokornyi* Duda.

Klíč druhových skupin

Dudův [1935] klíč rodu *Drosophila* je již značně zastaralý. Novější klíče často zahrnují jen část druhů připadajících v úvahu pro střední Evropu (Burla 1951; Basden 1954; Frydenberg 1956; Fonseca 1965; Štákelberg 1971), nebo jejich použití brání „jazyková bariéra“ (Papp 1973). Z prací Throckmortonova [1962, 1975] je zřejmé, že dosavadní pojetí vyšších kategorií v čeledi *Drosophilidae* (zejména podrodů) neodpovídá fylogenezi a je tedy i nomenklatoricky problematické, naproti tomu druhové skupiny jsou většinou fylogeneticky přirozené. Proto považuji za prospěšné navrhnout níže uvedený klíč druhových skupin, který však platí pouze pro evropské příslušníky rodu. Je sestaven převážně na základě lehce zjištělných znaků; znaky na terminaliích jsou uváděny jen výjimečně, mimo jiné i proto, že morfologie terminalií není u všech skupin dobře prozkoumána.

Před názvem každé skupiny je v závorce dvojice nebo trojice údajů oddělených středníky; + (nebo —) značí, že tato skupina byla (resp. nebyla) zjištěna v jižních Čechách; druhý údaj je počet evropských druhů; třetí údaj je uváděn jen u skupin s více evropskými druhy — jde o citaci jedné nebo několika prací, umožňujících určení evropských druhů skupiny a podávajících o nich základní informace (čísla odpovídají číslům prací v seznamu literatury). Viz též Tab. II. Byl použit klíč podrodů z práce Laštovka et Máca [1977].

- 1 Obličej pouze v dorsální části slabě kýlovitý. 3—4 páry prodloužených dorsocentrálních štětín, první z nich je umístěn před scutálním švem. 4 až nepravidelných 6 řad akrostichálních štětín. — Podrod *Lordiphosa* 2
- Obličejový kýl dobře vyvinut, zasahuje i ventrální část obličejce. Prodloužený pár dorsocentrálních štětín před scutálním švem chybí. Aspoň 6 pravidelných řad akrostichálních štětín. 3
- 2 (1) Mesonotum černohnědé až černé. Metatarsus předních noh tak dlouhý jako zbývající tarsální články. (—; 1) . . . skupina *D. mommai*
- Mesonotum žlutohnědé. Metatarsus předních noh nejvýše tak dlouhý jako tři následující články dohromady. (+; 4; 31) . . . skupina *D. fenestrarum*
- Uvedené znaky vykazuje i druh *O. (L.) miki* D u d a, v jižních Čechách nezjištěný. Samec má, na rozdíl od druhů skupiny *D. fenestrarum*, na předních chodidlech hřebínky trnů; samice není známá.
- 3 (1) Preapikální štětiny zřetelně vyvinuty pouze na zadní holeni, výjimečně jsou slabě vyvinuty též na přední holeni 4
- Preapikální štětiny zřetelně vyvinuty na všech holeních 7
- 4 (3) Mesonotum žlutohnědé s 3—5 podélnými tmavými pásy, střední z nich je vzadu rozdvojen. Pleury s 3 tmavými podélnými pásy. Oči širší než vysoké. — Podrod *Dorsilopha*. — (+; 1) . . . skupina *D. busckii*
- Hruď jinak zbarvena, pleury bez výrazných tmavších pásů. Oči užší než vysoké. — Podrod *Hirtodrosophila* 5
- 5 (4) Třetí článek tykadel vpředu s nápadně dlouhým ochlupením. Kladélkové lamely apikálně s prstovitým výběžkem. (—; 2; 2, 45) . . . skupina *D. hirticornis*
- Třetí článek tykadel s normálním ochlupením, kladélkové lamely bez prstovitého výběžku 6
- 6 (5) Arista s dvěma paprsky ventrálně před koncovým rozdvojením (je-li jen jeden, vztyčená štětina ventrálně na bázi středních stehen chybí). Kladélko špičaté. (+; 2; 5, 45) . . . skupina *D. quadrivittata*
- Arista s jedním ventrálním paprskem před koncovým rozdvojením. Střední stehna ventrálně při bázi se vztyčenou štětinou. Kladélko tupé. *D. cameraria* H a l. (zařazení viz Přehled druhů).
- 7 (3) Prescutellární a propleurální štětiny vyvinuty. Obličejový kýl ve spodní části hruškovitě rozšířený. Interfrontální štětiny uspořádány ve tvaru V. — Podrod *Scaptodrosophila*. — (+; 3; 17, 51, 65) . . . skupina *D. victoria*
- skupina *D. victoria*
- Propleurální štětiny chybějí, většinou chybějí i prescutellární štětiny. Interfrontální štětiny nejsou uspořádány ve tvaru V. 8
- 8 (7) Arista ventrálně před rozdvojením s jedním paprskem. Mesonotum tmavé. Křídlo při příčných žilkách s tmavými skvrnami. Zadní metatarsus samce vespod trnovitě rozšířen. — Podrod *Spinodrosophila*. — (—; 1) . . . skupina *D. nigrosparsa*
- Arista ventrálně před koncovým rozdvojením aspoň s 2 paprsky; pokud je jen jeden (někteří jedinci *D. schmidtii*), nemají křídla při příčných žilkách tmavé skvrny. ♂: Zadní metatarsus bez rozšíření 9

- 9 (8) Příčné tmavé pruhy na tergitech zadečku uprostřed nepřerušené a stejnoměrně široké. Jsou-li \pm jednobarevně tmavé, jsou příčné žilky křídel bez tmavých skvrn a makadla s 1—2 silnými štětínami, nebo jsou preapikální štětiny středních holení zkrácené 10
- Příčné tmavé skvrny na zadečku uprostřed přerušené nebo zúžené. Neplatí-li tento znak [zadečkové tergity jsou \pm jednobarevně tmavé]; je při zadní příčné žilce tmavá skvrna nebo na makadlech větší počet štětín. Prcapík štětiny středních holení nezkrácené, přední chodidla σ bez tmavých trnů. — Podrod *Drosophila*, s. str. 12
- 10 (9) Obličejový kýl v dolní části slaběji vyvinut. Preapikální štětiny středních holení zkrácené
Dva druhy nejasného taxonomického zařazení, v jižních Čechách nezjištěné: *D. ingrīca* Hackman [popsána v podrodu *Sophophora*, kde řazena do blízkosti *D. duncani* Sturt., jež nyní patří k *Hirtodrosophila*: makadla bez prominující štětiny, 2. orbitální štětina posunuta dopředu, přední metatarsus σ bez hřebínek] a *D. schmidtī* Duda [popsána v podrodu *Drosophila*, s. str.; makadla se silnou štětinou, chaetotaxie hlavy normální, přední metatarsus σ s hřebínky trnu].
— Obličejový kýl dobře vyvinutý i v dolní části. Preapikální štětiny středních holení nezkrácené. — Podrod *Sophophora* 11
- 11 (10) Mesonotum žlutohnědé, zadeček s příčnými pruhy na tergitech, u samce apikálně leskle černý. Samec s hřebínkem trnů na metatarsu předních noh, výjimečně (zavlečený tropický druh, v jižních Čechách nezjištěný) s větším počtem hřebínek na 1.—3. článku předních noh. (+; 3; 6, 17) skupina *D. melanogaster*
- Mesonotum a zadeček tmavě zbarvené, nejvýše se světlými skvrnami po stranách zadečkových tergitů. Samec má po jenom hřebínkovitém útvaru na 1. a 2. článku předních noh. (+; 9; 3, 7, 16, 28) . skupina *D. obscura*
- 12 (9) Klínovité štětiny na kostální žilce dosahují nejméně k 5/6 jejího 3. úseku. (—; 1) skupina *D. polychaeta*
- Tyto znaky vykazuje i druh *D. iri* Burla [zavlečený druh, z jižních Čech neznámý], nezařazený do skupiny. Na rozdíl od *D. polychaeta* Patt. et Wh. má jen 2 páry dorsocentrálních štětín.
— Klínovité štětiny na kostě dosahují nejvýše ke 3/4 jejího 3. úseku . 13
- 13 (12) Pleury hrudi šedě ojněné (u dospělých jedinců šedé až černé) nebo s tmavými podélnými pruhy. Arista má ventrálně před koncovým rozdělením dva paprsky. σ : Anální lamely srostlé s periandriem. ζ : Kládélko špičaté, s poměrně dlouhými klínovitými štětínami 14
- Pleury hrudi jednobarevně žlutohnědé až hnědé. Jsou-li tmavší (tmavohnědé) a ojněné, má arista před koncovým rozdělením 3—4 ventrální paprsky. σ : Anální lamely odděleny od periandria. ζ : Kládélko se zubovitými štětínami, většinou široce zaokrouhlené 17
- 14 (13) Pleury hrudi žlutohnědé, s podélnými tmavohnědými pruhy
D. picta Zett. (v jižních Čechách dosud nezjištěna; Tsacas 1969, ji řadí do blízkosti skupiny *D. robusta*).
— Pleury hrudi jednobarevně tmavé, ojněné 14
- 15 (14) Mesonotum s kresbou tvořenou drobnými tmavohnědými skvrnami při bázích štětín (jedince uložené v lihu je třeba prohlížet na vzduchu, po povrchovém oschnutí). Prescutellární štětiny často zřetelně odlišené. (+; 4; 7, 40) skupina *D. repleta*
- Mesonotum matně černé nebo hnědé, ojněné, někdy s nezřetelnými podélnými pruhy. Prescutellární štětiny neodlišený 16

- 16 [15] Bazální scutellární štětiny jsou sbíhavé. Křídla při zadní příčné žilce nejvýše s difusním ztmavnutím. ♂: Aedeagus apikálně bez výběžků. ♀: Abdominální tergity obvykle nejsou jednobarevně tmavé. [+; 3; 7, 8, 21, 41] . . . skupina *D. melanica*
- Bazální scutellární štětiny rozbíhavé. Křídla se zřetelnou tmavou skvrnou při zadní příčné žilce. ♂: Aedeagus má na konci dva výběžky. ♀: Abdominální tergity jednobarevně tmavé [+; 5; 22, 27, 64, 68] . . . skupina *D. virilis*
- 17 [13] Křídla bez tmavých skvrn při příčných žilkách. Akrostichální štětiny v 8 řadách. Přední stehna bez klínovitých štětín . . . 18
- Křídla podél příčných žilek aspoň difusně ztmavlá. Akrostichální štětiny v 6–8 řadách . . . 19
- 18 [17] Arista s dvěma ventrálními paprsky před koncovým rozdělením. Vyvinut 1 pár prodloužených akrostichálních štětín před mesonotálním švem. Velikost cca 2 mm. [+; 1] . . . skupina *D. testacea*
- Arista s 3–4 ventrálními paprsky před rozdělením. Přesaturální akrostichální makrochaety chybějí. Velikost nad 3 mm. [+; 1] . . . skupina *D. junelirfs*
- 19 [17] Přední stehna s podélnou řadou klínovitých štětín. Křídla slabě ztmaví při příčných žilkách a při ústí žilek R₂₊₃, R₄₊₅ a M₁₊₂ do okraje křídla. [+; 1] . . . skupina *D. immigrans*
- Přední stehna bez klínovitých štětín. Okraj křídel při ústí žilek neztmavlý . . . 20
- 20 [19] Na 2.–4. tergitu zadečku je po 1 páru tmavých skvrn, které mají výrazně trojúhelníkový tvar. [+; 1] . . . skupina *D. histrio*
- Tmavé skvrny na zadečkových tergích mají ± paralelní okraje, případně jsou na předním okraji konkávně zúžené až rozdělené. [+; 4; 7] . . . skupina *D. qunaria*

Přehled druhů

Podrod *Dorsilopha* Sturtevant, 1942

Skupina *D. busckii*

Drosophila (Dorsilopha) busckii Coquillett, 1901

Kosmopolitní druh. Z Československa jej poprvé uvádí Doskóčil (1962), z Čech Martinek (1974).

Jihočeské lokality: Val, Soběslav — na škrobovém lepidle a na vlhkém latexu, Borkovice, Veselí n. Luž. — na oknech, Závsi u Dírné — na kvasící borové prskyřici, Ševětín, Plešné jezero.

Výskyt ve střední Evropě je převážně synantropní. Z jihočeského materiálu lze soudit, že zde existují i populace s celoročním výskytem mimo lidská sídliště (Ševětín, 23. 12. 1973 — 1 ♀). Podle informace ing. K. Spitzera CSc. se tento druh vyskytoval v r. 1978 masově v panelových domech v Plané n. Luž. Larvy jsou extrémně polyfágní (Séguy 1934). Skupina *D. busckii* zahrnuje i dosud nepopsané druhy (I. Bock, osobní informace); její utvoření (Sperrlich 1980) ; tedy oprávněné.

Podrod *Hirtodrosophila* Duda, 1924

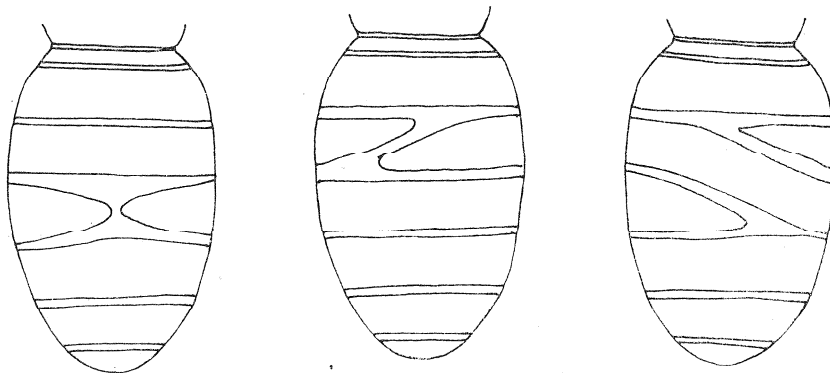
Skupina *D. quadrivittata*

Drosophila (Hirtodrosophila) confusa Staeger, 1844

Palearktický druh. Z jižních Čech jej uvádí Duda (1935).

Jihočeské lokality: Val, Purkarec, Borkovice, Veselí n. Luž. (Karas lgt.), Ševětín — na plodnicích *Fomes fomentarius* (L. ex Fr.) Kickx, *Pleurotus* sp. a na míze dubu, Boubín [viz Duda 1935], Plešné jezero — na *Phellinus igniarius* (L. ex Fr.) Quél.

Fenotypické odchylky: Abdominální tergity deformované, anomální průběh švů — vznikají nadpočetné sklerity (Ševětín, 4. 10. 1973 — 1 ♀). Tato odchylka je analogická mutací „abnormal abdomen“ u *D. melanogaster* (viz obr. 1).



Obr. 1 (Fig. 1) — Příklady deformací abdominálních tergitů u rodu *Drosophila*.
— Examples of deformations of abdominal tergites in *Drosophila*.

D. confusa se vyskytuje zejména na místech, kde roste choroš *Fomes fomentarius*. Imága se shromažďují na spodní straně plodnic choroše, kde kopulují (zejména v květnu a červnu, kdy choroše vytvářejí výtrusy). Kladení vajíček jsem nepozoroval. Protože Séguy (1934) a Dely-Draskovits et Papp (1973) zjistili larvy jen v pozemních houbách (*Russula*, *Lactarius*, *Boletus* spp.), slouží choroše zřejmě jen jako shromaždiště imág. Je možné, že *D. confusa* roznáší na nohách nebo v zažívacím traktu výtrusy chorošů na poraněná místa stromů. V zimě lze imága získat podsvíváním trouchnivého dřeva (Veselí n. Luž., 15. 12. 1979, Karas lgt.). Na návnady tento druh špatně reaguje. Při vyrušení imága velmi rychle odlétají, přičemž startují téměř svisle („střemhlav“) dolů. Podobné chování bylo zjištěno i u havajských druhů rodu *Drosophila* (Kaneshiro et al. 1977); podle výzkumů Throckmorta (1975) jsou obě skupiny fylogeneticky příbuzné.

Skupina *D. melanderi* (zařazení nejisté)

Drosophila cameraria Haliday, 1833

Západopalearktický druh, běžný jen v západní Evropě; na sever zasahuje k Finskému zálivu. Nový druh pro ČSSR.

Jihočeské lokality: Val, 13. 6. 1973 — 2 ♀.

Zřejmě obligátní, nebo téměř obligátní, mycetofágie larev (Séguy 1934, Dely-Draskovits et Papp 1973), stejně jako morfologické znaky (viz klíč), ukazují na vztahy tohoto druhu k podrodu *Hirtodrosophila*; na tyto vztahy upozornil už Wheeler (1957). O příbuzenských vztazích tohoto druhu se zmiňují též Nater (1953) a Okada (1956, str. 137).

Podrod *Lordiphosa* Basden, 1961

Skupina *D. mommai*

Jediný evropský druh této skupiny — *D. (L.) nigricolor* Strobl — není dosud z jižních Čech známý, jeho výskyt zde však není vyloučen. O fylogenetických vztazích tohoto druhu, případně skupiny *D. mommai*, se zmiňují Basden (1961), Okada (1966) a Laštovka a Máca (1978).

Skupina *D. fenestrarum*

Drosophila (Lordiphosa) fenestrarum Fallén, 1823

Zeměpisné rozšíření (včetně přehledu jihočeských lokalit) a poznámky o ekologii tohoto druhu viz Laštovka a Máca (1978).

Fenotypické odchylky: Růžové zbarvení očí (ztrátová mutace postihující tvorbu drosopterinu) — 1 ♂, Veselí n. Luž., 22. 9. 1972.

Podrod *Scaptodrosophila* Duda, 1923

Skupina *D. victoria*

Drosophila (Scaptodrosophila) rufifrons Loew, 1873

Rozšíření: Západní část palearktické oblasti. Z ČSSR tento druh publikovali Rocha Pité et Tsacas (1979); konkrétní lokalitu neuvedli.

Jihočeské lokality: Val, Soběslav, Ševětín.

Zdá se, že tento druh je vázaný na víceméně přirozené lesní porosty. Zjištěn vždy jen v druhé polovině roku; Burla (1951) uvádí, že zimu přečkávají diapauzující larvy, ale není známo, kdy se línne první generace imág po přezimování.

Drosophila (Scaptodrosophila) deflexa Duda, 1924

Evropský druh, chybí ve východní Evropě. Z ČSSR jej uvádí Soós (1945).

Jihočeské lokality: Val, Soběslav, Borkovice, Purkarec, Veselí n. Luž., Ševětín, Třeboň — na míze dubu.

Výskyt v jednotlivých letech značně kolísá (v r. 1972 byl mezi více než 1000 jedinců rodu *Drosophila* jen 1 ex., ale v r. 1973 tvořil tento druh více než 3 % sběrů). Nález na míze dubu je potvrzením obdobného pozorování Frydenberga (1956); larvy jsem zde nenašel.

Podrod *Sophophora* Sturtevant, 1939

Skupina *D. melanogaster*

Drosophila (Sophophora) melanogaster Meigen, 1830

Kosmopolitní druh. Z Československa jej uvádějí např. Czižek (1906), Vimmer (1913), Doskočil a Hürka (1926) aj.

Jihočeské lokality: Rukáveč, Soběslav, Borkovice, Veselí n. Luž. — na ovoci, Ševětín, Chlum u Třeboně, Plešné jezero.

Obecný synantropní druh. Vzácně, ale pravidelně se vyskytuje i ve volné přírodě, jak zjistil Burla (1951); potvrzují to i moje nálezy. Ve středoevropských podmínkách zřejmě nepřezimuje úspěšně mimo lidská sídliště.

Drosophila (Sophophora) simulans Sturtevant, 1919

Téměř kosmopolitní, teplomilný druh. Nový druh pro ČSSR.

Jihočeské lokality: Veselí n. Luž., 7. 10. 1975 — 1 ♂.

Druh vázaný na lidská sídliště, málokdy nalézáný mimo budovy. Nález v poměrně přirozeném biotopu (smíšený les, asi 1 km od lidských obydlí) zřejmě souvisí s podzimním vzestupem aktivity, známým i u jiných druhů rodu.

Skupina *D. obscura*

Drosophila (Sophophora) tristis Fallén, 1823

Západopalearktický druh; chybí však ve Skandinávii (kromě jižního Švédska) a na území SSSR. Z Československa jej uvádí Basden (1961), z Čech dosud nebyl publikován.

Jihočeské lokality: Val, Purkarec, Borkovice, Veselí n. Luž. — na míze dubu, Ševětín, Třeboň.

Sobels et al. (1954) uvádějí, že se tento druh hojně vyskytuje na rašeliníštích v Holandsku. S ohledem na tyto údaje jsou výsledky sběrů na borkovickém rašeliníšti překvapivě nízké. Zdá se, že *D. tristis* preferuje spíše nevelké zamokřené plochy v lesích („Bruchmoore“ sensu Krogerus 1960), prameniště apod.

Drosophila (Sophophora) subsilvestris Hardy et Kaneshiro, 1968

Západopalearktický druh, v subtropickém podnebním pásmu však chybí. Z Československa jej uvádějí Ročh a Pité et Tsacas (1979); nejmenují žádnou konkrétní lokalitu.

Jihočeské lokality: Val, Purkarec, Borkovice, Veselí n. Luž. — na míze dubu, Ševětín, Třeboň.

Fenotypické odchylky: Skvrny na zadečkových tergitech ♀ dosahují i k postrannímu okraji tergítů (Veselí n. Luž., 27. 6. 1974 — 1 ♀). Tyto skvrny, normálního tvaru, vyvinuty už od 2. tergitu (Ševětín, 13. 9. 1973 — 1 ♀, 25. 9. 1973 — 2 ♀). Deformace abdominálních tergítů (Ševětín, 4. 10. 1973 1 ♀).

Na rozdíl od výsledků jiných autorů, např. Burla 1951, Basden 1954) se tento druh vyskytoval v mnohem větším počtu než jiné druhy skupiny *D. obscura*. Může to být způsobeno odlišností v metodikách odchytu nebo odlišností ve výběru sledovaných biotopů. 1 ex. *D. subsilvestris* jsem získal smykáním na kvetoucím vratiči (*Tanacetum vulgare* L.).

Drosophila (Sophophora) obscura Fallén, 1823

Západopalearktický druh, z Čech uváděný už Vimmerem (1913).

Jihočeské lokality: Choustník, Borkovice, Veselí n. Luž., Val, Ševětín, Velechvín — na míze břízy, Velký Tisý — na míze dubu, Příbraz — na míze břízy, Třeboň — na míze dubu, Jelení na Šumavě.

Fenotypické odchylky: Světlé skvrny na zadečkových tergitech ♀ chybějí — více ex. Tyto skvrny protažené do výšky, takže zaujímají větší část předního okraje tergítů (5♀, lokality Val a Borkovice, VIII. — IX. 1973). Deformace abdominálních tergítů (Val, 15. 8. 1973 — 1 ♀, 25. 9. 1973 — 1 ♀). Křídla se zářezem při ústí R₁ (Val, 6. 9. 1973 — 1 ♂). Křídla v apikální části vykrojená (Ševětín, 22. 8. 1973 — 1 ♀).

Od dubna do června se vyskytuje v lapácích nejhojněji z druhů skupiny *D. obscura*. Na hrázi rybníka Velký Tisý byly v míze dubu nalezeny také larvy; jejich totožnost byla potvrzena chovem.

Drosophila (Sophophora) subobscura Collin, 1936

Západopalearktický druh; za polárním kruhem chybí, v mediteránní zóně i ve stepních oblastech je hojný. Byl zavlečen i do jižní Ameriky. Z ČSSR jej uvádí Aradi (1959).

Jihočeské lokality: Rukáveč, Bechyně — smyky, Vlastiboř, Soběslav — na míze dubu, Borkovice, Veselí n. Luž. — smyky, Val, Ševětín, Velechvín — na míze břízy, České Budějovice — na světlo (Ošmera lgt., Coll. Jihočeské muzeum), Třeboň, Chlum u Třeboň, Plešné jezero.

Fenotypické odchylky: Deformace abdominálních tergítů (Veselí n. Luž., 12. 8. 1978 — 1 ♂).

Vyskytuje se spíše mimo lesní porosty (viz též Shorrocks 1972). Na lokalitě Soběslav byly na míze dubu nalezeny také larvy; jejich druhová příslušnost byla ověřena vychováním imág.

Drosophila (Sophophora) ambigua Pomini, 1940

Původní výskyt zřejmě jen ve Středomoří; v západní a střední Evropě přechává zimu v lidských sídlištích, nebo je opětovně zavlékána (Basden 1954). O výskytu v Čechách se zmiňuje Basden (1961).

Jihočeské lokality: Veselí n. Luž. — na hničících hruškách ve sklepě.

Fenotypické odchylky: Žilka M₁₊₂ s výběžkem, mimoto je zadní příčná žilka někdy esovitě ohnutá (3 ex.).

Spolu s imágy byly nalezeny i larvy; jejich druhovou příslušnost jsem ověřil chovem.

Podrod *Spinodrosophila* D u d a, 1924

Skupina *D. nigrosparsa*

Jediný druh této skupiny — *D. (S.) nigrosparsa* Strobl — nebyl v jižních Čechách zjištěn, ale jeho výskyt v horách (Šumava) není vyloučen.

Podrod *Drosophila* F a l l é n, 1823 (s. str.)

Skupina *D. repleta*

Drosophila (s. str.) repleta Wollaston, 1850

Prakticky kosmopolitní druh, původem z neotropické oblasti. V posledních desetiletích ustupuje v konkurenci s *D. hydei* Sturt. (viz Ukaďa 1962). Z Čech jej uvádí Skuhřavý et al. (1959).

Jihočeské lokality: Purkarec, Veselí n. Luž. — na oknech, Jankov u Č. Budějovic (L. Bafa lgt., Coll. Jihočeské muzeum).

Synantropní druh. Nález z Purkarce (8. 10. 1975 — 1 ♂) je z období zvýšené podzimní aktivity.

Drosophila (s. str.) hydei Sturtevant, 1921

Kosmopolitní druh, původem z neotropické oblasti; zasahuje dále na sever než *D. repleta*, např. do Skandinávie (Basden 1956). Z Československa jej publikovali Zuska a Laštovka (1969) a Martinek (1973).

Jihočeské lokality: Karlov u Mirotic, Ostrovec, Soběslav, Borkovice, Veselí n. Luž. — na ovoci v domácnosti, Val, Ševětín (na míze dubu).

Druh vázaný do značné míry na lidská obydlí, nálezy na většině výše uvedených lokalit však ukazují, že během letního období zřejmě vytváří nepřilís početné populace i v přirozených biocenózách.

Skupina *D. melanica*

Drosophila (s. str.) unimaculata Strobl, 1893

Evropský druh, nezjištěn ve Skandinávii a evropské části SSSR. Jeho výskyt v Československu uvádí Soós (1945); z Čech nebyl hlášen.

Jihočeské lokality: Purkarec, Ševětín.

Tento druh je silně vázán na blízkost vody (Burla 1951), což je možno potvrdit i u jihočeského materiálu. Postavení *D. unimaculata* ve skupině *D. melanica* je třeba ověřit (srv. Burla 1951, Patterson et Stone 1952).

Skupina *D. virilis*

Drosophila (s. str.) littoralis Meigen, 1830

Západopalearktický druh; většina starších údajů vyžaduje revizi. Z Československa jej publikovali Zuska a Laštovka (1969), podle osobního sdělení Dr. Laštovky však šlo ve zmíněném případě o jiný druh.

Jihočeské lokality: Soběslav, 31. 7. 1979 — 1 ♂, 2 ♀ (Laštovka revid.), Ševětín, 13. 9. 1973 — 1 ♀.

Oba nálezy pocházejí z lapáků umístěných v těsné blízkosti vody.

Drosophila (s. str.) lummei Hackman, 1972

Palearktický druh (Skandinávie, ČSSR, evropská část SSSR, Japonsko). Z Československa dosud nebyl publikován.

Jihočeské lokality: Jelení na Šumavě, 22. 9. 1973 — 1 ♂, Coll. Hackman. — Tento jedinec byl poslán k ověření determinace autorovi popisu, Prof. W. Hackmanovi (Helsinky), který se k jeho druhové příslušnosti dosud nevyjádřil.

Lokalita nálezu je podmáčená louka s hojnou olší šedivou *Alnus incana* (L.) Moench.

Skupina *D. funebris*

Drosophila (s. str.) funebris (Fabricius 1787)

Téměř kosmopolitní druh, zavlečený člověkem např. i na Island a do Grónska

(Frydenberg 1956), v orientální oblasti však chybí. Z území Československa jej poprvé publikoval Fritsch (1875); mohou se k němu vztahovat i starší údaje (např. Rumi 1807, sub „Musca cellaris“), které však nelze k tomuto druhu přiřadit jednoznačně bez revize materiálu. Z Čech uvádí *D. funebris* např. Vimmer (1913).

Jihočeské lokality: Ostrovec u Mirotic, Opařany, Planá n. Luž., Soběslav — na ovoci, Veselí n. Luž. — na hničících bramborách, též pupária, Val, Ševětín, Plešné jezero.

Imága jsem několikrát pozoroval na plodnicích choroše *Laetiporus sulphureus* (Bull. ex Fr.) Murrill, na lokalitě Val; Dely-Draskovits a Papp (1973) uvádějí tento choroš jako jeden ze substrátů pro vývoj larev. *D. funebris* je považována za synantropní druh, ale vyskytuje se po celé vegetační období také mimo lidská sídliště; zdá se, že může v přirozených biotopech i přežívat (Val, 29. 3. 1973 — 1 ♀).

Skupina *D. testacea*

Drosophila (s. str.) *testacea* Roser, 1840

Holarктиcký druh, zasahující i do orientální oblasti (Indie). Z ČSSR jej uvádí např. Soós (1945), z Čech dosud nebyl publikován.

Jihočeské lokality: Purkarec, Borkovice — na muchomůrce růžové — *Amanita rubescens* (Pers ex Fr.) S. F. Gray, Veselí n. Luž., Val, Ševětín — smyky kolem složeného bukového dříví, Třeboň, Purkarec.

Lesní druh, vyhýbá se otevřené krajině. Vytváří se v různých druzích hub, kromě chorošů (Dely-Draskovits et Papp 1973). Zbervení je velmi variabilní; tmavší formy jsou hojnější v chladných obdobích.

Skupina *D. immigrans*

Drosophila (s. str.) *immigrans* Sturtevant, 1921

Kosmopolitní druh. Z Čech již byl publikován (Máca 1972).

Jihočeské lokality: Soběslav, Purkarec, Veselí n. Luž., Val.

Podle Burly (1951) výskyt v jednotlivých letech silně kolísá, což lze potvrdit i u jihočeského materiálu: v r. 1973, kdy jsem prováděl nejrozsáhlejší sběry *Drosophilidae*, jsem zjistil jen 2 ex. tohoto druhu, později byl běžnější. Celkově nízké výsledky sběrů lze vysvětlit tím, že jde o druh netypický pro přirozené biotopy.

Skupina *D. quinaria*

Drosophila (s. str.) *phalerata* Meigen, 1830

Z Čech jej uvádí např. Vimmer (1913). Západopalearktický druh.

Jihočeské lokality: Karlov u Mirotic, Opařany — smýkání, Choustník, Soběslav, Tučapy — na kvasící prskyřici smrku, Borkovice, Veselí n. Luž. — na okně, Val, Ševětín — na neurčeném choroši, Kaproun u Jindř. Hradce (viz Martinek 1971), Třeboň, Černý Kříž (viz Martinek 1971), Plešné jezero.

Fenotypické odchylky: Zadní příčná žilka ztlustělá nebo s výběžkem, několik jedinců — Ševětín, 3. 5. 1973, Borkovice, 18. 6. 1973, aj.; viz též Basden 1954; analogickou odchylku uvádí Basden 1961, u druhu *Gitona distigma* Meig.). Deformace abdominálních tergítů (několik jedinců — Ševětín, 25. 5. 1973, Val, 4. 7. 1973, aj.).

Při použité metodě sběru (lapáky s pivem) je *D. phalerata* nejhojněji se vyskytujícím druhem rodu. Imága jsem pozoroval na více lokalitách také na plodnicích choroše *Laetiporus sulphureus* (Bull. ex Fr.) Murrill. Larvy jsou převážně mycetofágní, mohou se živit i uhynulým hmyzem (Herting 1955) nebo se vyvíjet ve shnilé cibuli (Duda 1935).

Drosophila (s. str.) *kuntzei* Duda, 1924

Palearktický druh. Z Československa jej uvádí Soós (1945), z území Čech však dosud publikován nebyl.

Jihočeské lokality: Soběslav, Purkarec, Borkovice, Veselí n. Luž., Val, Ševětín, Třeboň, Plešné jezero.

Fenotypické odchylky: Tři ventrální paprsky na aristé před koncovým rozdvojením (Ševětín, 22. 8. 1973 — 1 ♀, 4. 10. 1973 — 1 ♂). Deformace abdominálních tergítů (Ševětín, 25. 5. 1973 — 1 ♀, 13. 9. 1973 — 1 ♀).

Tento druh je mycetofágní (Dely-Draskovits et Papp, 1973). V jižních Čechách se vyskytuje velmi běžně v bučinách (Ševětín), na jiných biotopech je poměrně vzácný.

Drosophila (s. str.) limbata Roser, 1840

Palearktický druh. Z Československa jej ohlásil Soós (1945), ale z Čech nebyl zatím publikován.

Jihočeské lokality: Borkovice, Veselí n. Luž., Val, Ševětín, Třeboň, Plešné jezero.

Poměrně vzácný druh, o jehož bionomii není téměř nic známo. Herting (1955) uvádí, že vyochoval imágo z kapusty poškozené květilkou *Chortophila brassicae* Bouché.

Drosophila (s. str.) transversa Fallén, 1823

Holarktický druh, rozšířený v Palearktu od západní Evropy po Mongolsko, a v Severní Americe (podle osobní informace G. Bächliho), kde však dosud nebyl zjištěn na východním pobřeží kontinentu. Z Československa jej uvádí např. Vimmer (1913).

Jihočeské lokality: Planá n. Luž., Písek — smyky, Soběslav, Borkovice, Veselí n. Luž., Val, Ševětín, Kaproun u Jindř. Hradce (viz Martinek 1971), Třeboň, Černý Kříž (viz Martinek 1971), Plešné jezero, Kaplice (viz Martinek 1971).

Fenotypické odchylky: Mesonotum v přední části (na přechodu k pronotu resp. cervikální oblasti) mediálně přílbovitě zahrocené (Soběslav, 15. 10. 1979 — 1 ♂). Skvrny na zadečkových tergitech spojené po dvou, takže připomínají kresbu *D. phalerata* (více ex.); protože jsem 19. 7. 1973 (lokality Val) našel zkopulovaný pár ♂ *D. phalerata* / ♀ *D. transversa*, nepovažuji možnost křížení těchto dvou druhů za vyloučenou — bylo by tak možno vysvětlit nálezy intermediálních jedinců. Výskyt hybridních jedinců je znám z přírody u jiných druhů rodu (viz Patterson et Stone 1952, Tsacas et al., 1971, aj.).

Udaje o abundanci *D. transversa* se značně liší — srovnej udaje Burly (1951) a Hackmana (1954); Shorrocks (1972) uvádí, že tento druh preferuje vlhké a podmáčené biotopy. Na podmáčené lokalitě Borkovice se *D. transversa* nevyskytovala příliš hojně, ale v lužním porostu (Soběslav) byla velmi běžná. Přezimují imága (Soběslav, 11. 12. 1979).

Skupina *D. histrio*

Drosophila (s. str.) histrio Meigen, 1830

Drosophila pokornyi Duda, 1924, syn. n. *syn. by Wheeler 1981: 42*

Palearktický druh, v oblasti jižní Číny zasahuje do orientální oblasti. V Československu byl dosud znám jen z Moravy, resp. Slezska (viz např. Strobil 1901). Nový druh pro Čechy.

Jihočeské lokality: Soběslav, Purkarec, Borkovice, Veselí n. Luž., Val, Ševětín, Třeboň, Plešné jezero.

Lesní druh, vyhýbající se otevřené krajině. Do samostatné skupiny jej zařadil Okada (1966) společně s několika mimoevropskými druhy.

Na základě studia typové série (1 ♂, 1 ♀, Itálie: Již. Tyrolsko, Pieve di Ledro, sine dato, Pokorný lgt., Zool. Museum, Berlín) druhu *D. pokornyi* Duda, 1924, považují tento druh za totožný s *D. histrio* Meigen, 1830. Bizarní útvar na konci zadečku ♀ (lektotypu) je vajíčko, nikoli kladélkové lamely. Paralektotyp (♂) má slabě vyvinutou kresbu, ale znaky na periphallických orgánech jsou totožné se znaky *D. histrio*. (Viz též Wheeler 1981).

Tab. I (Pl. I) — Přehled některých výsledků studia jihočeských druhů rodu *Drosophila*. — Synopsis of some results of the study of South Bohemian *Drosophila* species.

++ nový druh pro ČSSR (new for ČSSR), + nový druh pro Čechy (new for Bohemia), a — arista s 3 ventrálními paprsky (arista with 3 lower rays), e — oči růžové (pink eyes), m — mesonotum anteromediálně zahrocené (mesonotum pointed anteromedially), t — deformace abdominálních tergitů (some abdominal tergites (deformed to divided), v M₁₊₂, v M-M žilky M₁₊₂, M-M s výběžkem (veins M₁₊₂, M-M forked), w — křídlo neobvyklého tvaru (wing concaved apically), F — ovoce (fruits), M — houby (fungi), S — tlející látky (strongly decomposed matters), T — míza resp. pryskyřice (tree sap), [D] — substráty zjištěny uvnitř obydlí (substrates found indoors).

<i>Drosophila</i> species	Stanoviště (nálezy larev podtržoně) Sites (breeding sites underlined)	Fenotypické odchylky Phenotypic deviations
<i>busckii</i>	T (<u><i>Pinus silvestris</i></u>), S (D)	—
<i>confusa</i>	M (<u><i>Fomes</i></u>), <u><i>Pleurotus</i> sp.</u> , T (<u><i>Quercus</i></u>)	t
++ <i>cameraria</i>	—	—
<i>fenestrarum</i>	—	e
+ <i>rufifrons</i>	—	—
+ <i>deflexa</i>	T (<u><i>Quercus</i> sp.</u>)	—
<i>melanogaster</i>	F (D)	—
++ <i>simulans</i>	—	—
+ <i>tristis</i>	T (<u><i>Quercus</i> sp.</u>)	—
+ <i>subsilvestris</i>	T (<u><i>Quercus</i> sp.</u>)	t
<i>obscura</i>	T (<u><i>Quercus</i> sp.</u> , <u><i>Betula</i> sp.</u>)	t, w
+ <i>subobscura</i>	T (<u><i>Quercus</i> sp.</u> , <u><i>Betula</i> sp.</u>)	t
<i>ambigua</i>	<u>F — S [D]</u>	v M ₁₊₂
<i>repleta</i>	—	—
<i>hydei</i>	F (D), T (<u><i>Quercus</i> sp.</u>)	—
+ <i>littoralis</i>	—	—
++ <i>lummei</i>	—	—
+ <i>unimaculata</i>	—	—
<i>immigrans</i>	—	—
<i>junebri</i>	M (<u><i>Laetiporus sulphureus</i></u>), F (D), S (D)	—
+ <i>testacea</i>	M (<u><i>Amanita rubescens</i></u>)	—
<i>phalerata</i>	M (<u><i>Laetiporus sulph.</i></u>), T (<u><i>Picea abies</i></u>)	t, v M-M
+ <i>kuntzei</i>	—	a, t
+ <i>limbata</i>	—	—
<i>transversa</i>	M (<u><i>Nematoloma fasciculare</i></u>)	m
+ <i>histrion</i>	—	—

Pl. II — Taxonomic subdivision of the European species of *Drosophila*. At the names of species-groups, authors who described them (or first used the group name) are quoted, although these taxonomic units are not subject to priority rules. Arrangements of the *melanderi* group and of some species are still questionable; they are pursuant to the study of material (*D. schmidti*) or comparison of original descriptions (*D. ingrlica*, *D. subarctica*) or they are based on classifications of some previous authors (*D. picta*, *D. unimaculata* and *melanderi* group).

Tab. II — Taxonomické rozdělení evropských druhů rodu *Drosophila*. U druhových skupin — označených „gr.“ (group) — je vždy uvedena citace popisu, resp. prvního použití jména skupiny; tyto taxonomické jednotky však nepodléhají pravidlům o prioritě. Zařazení skupiny *melanderi* a některých druhů není zcela jisté; bylo provedeno na základě studia materiálu (*D. schmidti*), podle znaků uvedených v popisech (*D. ingrlica*, *D. subarctica*), nebo podle klasifikací navržených dřívějšími autory (*D. picta*, *D. unimaculata*, skupina *D. melanderi*).

-
- | | |
|--|---|
| <p>Subgenus <i>Scaptodrosophila</i> Duda, 1923
 <i>victoria</i> gr. Wheeler, 1949
 <i>deflexa</i> Duda, 1924
 <i>lebanonensis</i> Wheeler, 1949
 <i>rufifrons</i> Loew, 1873</p> <p>Subgenus <i>Lordiphosa</i> Basden, 1961
 <i>fenestrarum</i> gr. Basden, 1954
 <i>acuminata</i> Collin, 1952
 <i>andalusiaca</i> Strobl, 1906
 <i>fenestrarum</i> Fallén, 1823
 <i>hexasticha</i> Papp, 1971
 <i>mommai</i> gr. Okada, 1966
 <i>nigricolor</i> Strobl, 1898
 ungrouped — nezařaz. do skupiny
 <i>miki</i> Duda, 1924</p> <p>Subgenus <i>Sophophora</i> Sturtevant, 1939
 <i>melanogaster</i> gr. Sturtevant, 1942
 <i>ananassae</i> Doleschall, 1858
 <i>melanogaster</i> Meigen, 1830
 <i>simulans</i> Sturtevant, 1919
 <i>obscura</i> gr. Sturtevant, 1942
 <i>alpina</i> Burla, 1948
 <i>ambigua</i> Pomini, 1940
 <i>bifasciata</i> Pomini, 1940
 <i>eskoii</i> Lakovaara & Lankinen, 1974
 <i>helvetice</i> Burla, 1948
 <i>obscura</i> Fallén, 1823
 <i>subobscura</i> Collin, 1936
 <i>subsilvestris</i> Hardy & Kaneshiro, 1968
 <i>tristis</i> Fallén, 1823
 ungrouped — nezařaz. do skupiny
 <i>schmidti</i> Duda, 1924</p> <p>Subgenus <i>Hirtodrosophila</i> Duda, 1923
 <i>quadrivittata</i> gr. Okada, 1967
 <i>confusa</i> Staeger, 1844
 <i>trivittata</i> Strobl, 1893
 <i>hirticornis</i> gr. Burla, 1956
 <i>lundstroemi</i> Duda, 1935
 <i>oldenbergi</i> Duda, 1924
 <i>melanderi</i> gr. Wheeler, 1949
 <i>cameraria</i> Haliday, 1833
 ungrouped — nezařaz. do skupiny
 <i>ingrlica</i> Hackman, 1957</p> | <p>Subgenus <i>Dorsilopha</i> Sturtevant, 1942
 <i>busckii</i> gr. Sperlich, 1980
 <i>busckii</i> Coquillett, 1901</p> <p>Subgenus <i>Drosophila</i> Fallén, 1823
 <i>robusta</i> gr. Sturtevant, 1942
 <i>picta</i> Zetterstedt, 1847
 <i>repleta</i> gr. Sturtevant, 1942
 <i>buzzattii</i> Patterson & Wheeler, 1942
 <i>hydei</i> Sturtevant, 1921
 <i>mercatorum</i> Patterson & Wheeler, 1942
 <i>repleta</i> Wollaston, 1859
 <i>melanica</i> gr. Sturtevant, 1942
 <i>subarctica</i> Hackman, 1969
 <i>tsigana</i> Burla & Gloor, 1952
 <i>unimaculata</i> Strobl, 1893
 <i>virilis</i> gr. Sturtevant, 1942
 <i>ezoana</i> Takada & Okada, 1958
 <i>littoralis</i> Meigen, 1830
 <i>lummei</i> Hackman, 1972
 <i>montana</i> Stone, Guest & Wilson, 1960
 <i>virilis</i> Sturtevant, 1916
 <i>polychaeta</i> gr. Sturtevant, 1942
 <i>polychaeta</i> Patterson & Wheeler, 1942
 <i>funnebris</i> gr. Sturtevant, 1942
 <i>funnebris</i> (Fabricius, 1787)
 <i>immigrans</i> gr. Sturtevant, 1942
 <i>immigrans</i> Sturtevant, 1921
 <i>testacea</i> gr. Sturtevant, 1942
 <i>testacea</i> Roser, 1840
 <i>quinaria</i> gr. Sturtevant, 1942
 <i>kuntzei</i> Duda, 1924
 <i>limbata</i> Roser, 1840
 <i>phalerata</i> Meigen, 1830
 <i>transversa</i> Fallén, 1823
 <i>histrion</i> gr. Okada, 1966
 <i>histrion</i> Meigen, 1830
 ungrouped — nezařaz. do skupiny
 <i>iri</i> Burla, 1954</p> <p>Subgenus <i>Spinodrosophila</i> Duda, 1924
 <i>nigrosarsa</i> gr. Basden, 1961
 <i>nigrosarsa</i> Strobl, 1898</p> |
|--|---|
-

Summary

A review of hitherto published records of the *Drosophila* species of South Bohemia is given in the introduction. Most of the proper material has been acquired by means of beer traps [method see M á c a 1973]. Geographic situation and characteristics of vegetation were given in a preceding paper [M á c a 1977] for most of the localities, and for some of them they are given in the Characteristics of localities. In the comments to particular species, geographical distribution and alist of South Bohemian localities are given. More important phenotypic deviations are recorded. Most of them are presumed to be expressions of the genetic variability, although genetic tests were not attempted; analogous deviations were found in various species — e. g. deformations of abdominal tergites, analogous to the mutation „abnormal abdomen“ of *D. melanogaster*, were found in six South Bohemian species (Fig. 1). Feeding and breeding sites ascertained in South Bohemia (see Pl. I), together with further ecological notes in text, are also given. The habit of sudden perpendicular (headlong) starting of the flight of disturbed *D. confusa* specimens seems to be similar as in a number of Hawaiian species of *Drosophila* (see Kaneshiro et al. 1977); both groups are rather closely allied according to modern phylogenetic conceptions.

According to Throckmorton (1975), species groups of *Drosophila* are mostly phylogenetically natural groups (in contrary to some subgenera etc.). Having this in mind, and with regard to the wanting of keys available for the Mid-European species, a key to the species groups, applicable for the European species of the genus, is provided. Easily ascertainable characters are preferred to the genitalic characters (which are poorly known in some groups).

Before the name of each group, 2–3 data are given (in parentheses; separated by semicolons): a) + or — refers to the presence (or absence) of the group in S. Bohemia; b) the numeral gives the number of European species; c) numbers — as in the List of references — of some relevant papers good for basic information (sometimes by means of further references) and for determination; this [c] is given only in groups with more than one European species. See also Pl. II.

- | | |
|-------|--|
| 1 | Face only in the dorsal part with a slight keel. 3–4 pairs of elongated dorsocentrals, first of them in front of the scutal suture. Four, to irregular six, rows of acrostichal bristles. — Subgenus <i>Lordiphosa</i> 2 |
| — | Facial keel extending to the ventral part of face. Without enlarged presutural dorsocentrals. At least six regular rows of acrostichal bristles 3 |
| 2 (1) | Mesonotum blackish brown to black. Fore metatarsus as long as the remaining tarsal segments. (—; 1) <i>mommai</i> group |
| — | Mesonotum yellowish brown. Fore metatarsus at most as long as following three tarsal segments. (+; 4; 31) <i>fenestrarum</i> group |
| | Same combination of characters holds for. <i>D. (L.) miki</i> Duda. Male of this species has, in contrast to the <i>fenestrarum</i> group spp., sex combs on fore tarsi; female unknown. |
| 3 (1) | Preapical bristles distinctly developed only on hind tibiae; exceptionally, weak preapicals developed also on fore tibiae 4 |
| — | Preapical bristles distinctly developed on all tibiae 7 |
| 4 (3) | Mesonotum yellowish brown with 3–5 dark longitudinal stripes, middle one forked behind. Pleurae with three dark longitudinal stripes. Eyes wider than high. — Subgenus <i>Dorsilopa</i> (+; 1) <i>busckii</i> group |
| — | Thorax otherwise coloured, pleurae without conspicuous dark stripes. Eyes narrower than their height. — Subgenus <i>Hirtodrosophila</i> 5 |

- 5 (4) Third antennal segment with conspicuously long hairs anteriorly. Egg-guides with apical finger-like process. (-; 2; 2, 45) . *hirticornis* group
 — Third antennal segment with short hairs, egg-guides normal . . . 6
- 6 (5) Arista with two ventral rays in front of terminal fork (if with one ventral ray, erected bristle ventrally on the base of middle femora lacking). Egg-guides pointed. (+; 2; 5, 45) . . . *quadrivittata* group
 — Arista with only one ventral ray (except fork). Middle femora ventrally with basal erected bristle. Egg-guides apically round.
 *D. cameraria* (*melanderi* group, subg. ? *Hirtodrosophila*)
- 7 (3) Prescutellar and propleural bristles developed. Facial keel pear-shaped in the lower part. Interfrontals arranged in a V — shape. — Subgenus *Scaptodrosophila*. (+; 3; 17, 51, 65) *victoria* group
 — Propleural and mostly also prescutellar bristles absent. Interfrontal bristles not arranged in a V — shape 8
- 8 (7) Arista with one ventral ray except fork. Mesonotum dark. Wing with dark stripes along transverse veins. Hind metatarsus of male with a thorn-shaped dilation below. — Subgenus *Spinodrosophila*. (-; 1)
 *nigrosarsa* group
 — Arista with at least two ventral rays except fork; if with only one ray (some specimens of *D. schmidti* Duda), then without dark strips on transverse veins. ♂: Hind metatarsus simple 9
- 9 (8) Dark transversal bands on the abdominal tergites not interrupted or narrowed medially. If the tergites are unicolourously dark, then transverse veins without dark strips and palpi with 1—2 strong bristles, or preapicals of middle tibiae shortened 10
 — Dark transversal abdominal bands interrupted or narrowed medially. If abdominal tergites ± unicolourously dark, then dark strips along transverse veins and or several subequal palpal bristles developed. Preapicals well developed also on middle tibiae, male fore tarsi without sex combs. — Subgenus *Drosophila*, s. str. 12
- 10 (9) Facial keel only slightly developed in the lower part. Preapical bristles of middle tibiae short
 Two species of uncertain affinities: *D. ingriva* Hackman (described in *Sophophora*, where considered near *D. duncani* Sturt., which now belongs to *Hirtodrosophila*; palpi without prominent bristle, 2nd orbital bristle almost in the level of the 1st orbital bristle, male fore tarsi without combs), and *D. schmidti* Duda (described in *Drosophila*, s. str.; palpus with one strong bristle, head chaetotaxy normal, male fore tarsi with dark sex combs).
 — Facial keel well developed also ventrally. Preapicals of middle tibiae not shortened . — Subgenus *Sophophora* 11
- 11 (10) Mesonotum yellowish brown, abdomen with dark transversal bands (shining black apically in male). Male with one sex comb — on fore metatarsus — or with several combs on first three tarsal segments. (+; 3; 6, 17) *melanogaster* group
 — Mesonotum and abdomen unicolourously dark or with pale spots semilaterally on abdominal tergites. Male with combs of fore tarsus on 1st and 2nd segment each. (+; 9; 3, 7, 16, 28) *obscura* group
- 12 (9) Costal fringe occupying at least 5/6 of the 3rd costal section (-; 1)
 *polychaeta* group
 Same characters shows also *D. iri* Burla, with uncertain affinities. In contrast to *D. polychaeta* Patt. et Wh., *D. iri* has only two pairs of (postsutural) dorsocentral bristles.
 — Costal fringe occupying at most 3/4 of the 3rd costal section 13

- 13 (12) Thoracic pleura with grey pollinosity (grey to dark brown in mature specimens) or with dark longitudinal bands. Arista with two ventral rays (except fork). ♂: Anal lamellae contiguous to periandrium. ♀: Egg-guides pointed, with elongated cuneiform bristles . . . 14
- Thoracic pleura yellow to brown; when somewhat dark and pollinose, then arista with 3—4 ventral rays except fork. ♂: Anal lamellae separated from periandrium. ♀: Egg-guide mostly rounded apically, always with dentiform bristles . . . 17
- 14 (13) Thoracic pleura yellowish brown, with longitudinal dark bands . . .
D. picta Zett. (placed near *robusta* group by Tsacas 1969)
- Thoracic pleura unicolorously dark, pollinose . . . 15
- 15 (14) Mesonotum with a pattern of small dark-brown spots around the bases of bristles (alcoholized specimens must be examined after drying of the surface). Prescutellar bristles often distinct. (+; 4; 7, 40) . . .
repleta group
- Mesonotum mat black or greyish brown, pollinose, sometimes with indistinct longitudinal stripes. Prescutellars undeveloped. . . 16
- 10 (15) Basal scutellar bristles convergent. wings at most diffusely darkened along posterior transverse vein. ♂: Aedeagus without apical projections. ♀: Abdominal tergites usually not unicolorously dark. (+; 3; 7, 8, 21, 41) . . .
melanica group
- Basal scutellars divergent. Wings distinctly darkened along posterior transverse vein. ♂: Aedeagus with two apical projections. ♀: Abdominal tergites unicolorously dark. (+; 5; 22, 27, 64, 68) . . .
virilis group
- 17 (13) Wings clear, without dark strips along transverse veins. Acrostichal bristles in 8 rows. Fore femora without cuneiform bristles . . . 18
- Wings at least diffusely darkened along transverse veins. Acrostichals in 6—8 rows . . . 19
- 18 (17) Arista with two ventral rays before forked tip. One pair of presutural acrostichals strongly enlarged. Body length ca. 2 mm. (+; 1) . . .
testacea group
- Arista with 3—4 ventral rays before fork. Without elongated acrostichals. Body length 3 mm or more. (+; 1) . . .
funeris group
- 19 (17) Fore femur with a row of cuneiform bristles on the inner side. Wings slightly darkened along transverse veins and at tips of R_2+3 , R_4+5 and M_1+2 . (+; 1) . . .
immigrans group
- Fore femur without cuneiform bristles. Wing margin not darkened at tips of veins . . . 20
- 20 (19) Each of the abdominal tergites 2nd to 4th with two dark spots of pronounced triangular shape. (+; 1) . . .
histris group
- The dark spots of abdominal tergites with \pm parallel-sided margins or concavely narrowed to divided anteriorly. (+; 4; 7) . . .
quinaria group
- With a view to the difficulties with classification of *D. pokornyi* Duda to a species group, type series of this species (in the Zoological Museum, Berlin, DDR) was examined. The female of the type series is hereby designated as Lectotype. *D. pokornyi* Duda is a synonym of *D. histris* Meigen, 1830. Formation considered as egg-guide by Duda (1924, 1935) is a shriveled egg.

Literatura

- ARADI M. P., 1959: Drosophiliden-Fauna des Karpatenbeckens. — *Rovart. Közlem.*, Budapest, 12: 409—426.
- BÄCHLI G., 1972: Biometrische Studie zur Unterscheidung von *Drosophila* (*Hirtodrosophila*) *oldenbergi* Duda und *D. [H.] lundstroemi* Duda (Dipt., Drosophilidae). — *Mitt. schwz. ent. Gess.*, 45: 43—48.

3. BASDEN E. B., 1954: The distribution and biology of Drosophilidae in Scotland, including a new species of *Drosophila*. — *Trans. Royal Soc. Edinburgh*, 62: 603—654.
4. BASDEN E. B., 1956: Drosophilidae within the Arctic Circle, I. — *Trans. Royal Ent. Soc. London*, 108: 1—20.
5. BASDEN E. B., 1961: Type collections of Drosophilidae (Diptera), I. The Strobl Collection. — *Beitr. Ent.*, Berlin, 11: 160—224.
6. BOCK I., WHEELER M. R., 1972: The *Drosophila melanogaster* species group. *Univ. Texas Publ.*, Austin, 7213: 1—102.
7. BURLA H., 1951: Systematik, Verteilung und Ökologie der *Drosophila*-Arten der Schweiz. — *Rev. Suisse Zool.*, Genève, 58: 23—175.
8. BURLA H., CLOOR H., 1952: Zur Systematik der *Drosophila*-Arten Südwesteuropas. — *Z. indukt. Abstamm.-Vererbungsl.*, 84: 164—169.
9. CZIŽEK K., 1906: Beitrag zu einer Dipterenfauna Mährens. — *Z. mähr. Landesmus.*, Brno, 6: 182—234.
10. DELY-DRASKOVITS A., PAPP L., 1973: Systematical and ecological investigations of fly pests of mushrooms in Hungary, 5. Drosophilidae (Diptera). — *Rovart. Közlem.*, Budapest, 26: 21—29.
11. DOSKOČIL J., 1962: Dvoukrídli (skupiny Acalyptrata) Rychlebských hor. Zweiflügler, Gruppe Acalyptrata, des Gebirges Rychlebské hory. — *Přírodov. čas. slezský*, Ostrava, 23: 249—272.
12. DOSKOČIL J., 1971: Drosophilidae, in: Seznam československých druhů řádu Diptera. Nepublikováno (manuscr.), Nár. muzeum, Praha.
13. DOSKOČIL J., HÜRKA K., 1962: Entomofauna louky (svaz *Arrhenatherion elatioris*) a její vývoj. — *Rozpravy ČSAV, řada mat.-přír.*, Praha, 72 (7): 1—99.
14. DUDA O., 1924: Revision der europäischen Arten der Gattung *Drosophila* Fallén [Dipt.]. — *Ent. Medd.*, København, 14: 246—313.
15. DUDA O., 1935: Drosophilidae, in Lindner E. (ed.): Die Fliegen der palearktischen Region, 58 g. E. Nägele, Stuttgart.
16. DYSON-HUDSON V. R. D., 1954: Key to the British species of *Drosophila* of the obscure species group. — *J. Genet.*, 52: 555—561.
17. FONSECA E. C. M. D'ASSIS, 1965: A short key to the British Drosophilidae (Diptera) including a new species of *Amiota*. — *Trans. Soc. Brit. Entom.*, 16: 233—234.
18. FRITSCH K., 1875: Jährliche Periode der Insectenfauna von Österreich-Ungarn, I. Die Fliegen (Diptera). — *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, 34 (1): 33—114.
19. FRYDENBERG O., 1956: The Danish species of *Drosophila* (Dipt.). — *Ent. Medd.*, København, 27: 219—294.
20. HACKMAN W., 1954: Die *Drosophila*-Arten Finnlands. — *Notulae ent.*, Helsinki, 34: 130—139.
21. HACKMAN W., 1969: A new *Drosophila* species from Northern Fennoscandia (Diptera). — *Notulae ent.*, Helsinki, 49: 69—72.
22. HACKMAN W., 1972: *Drosophila lummei* sp. n., a new species close to *D. littoralis* Meigen (Diptera, Drosophilidae). — *Notulae ent.*, Helsinki, 53: 167—169.
23. HERTING B., 1965: Untersuchungen über die Ökologie der wildlebenden *Drosophila*-Arten Westfalens. — *Z. Morph. Ökol. Tiere*, 44: 1—42.
24. HSU T. C., 1949: The external genital apparatus of male Drosophilidae in relation to systematics. — *Univ. Tex. Publ.*, Austin, 4920: 80—142.
25. KANESHIRO K. J., OHTA A. T., SPIETH H. T., 1977: Mushrooms as bait for *Drosophila*. — *Drosoph. Injorm. Serv.*, Eugene, 52: 85.
26. KROGERUS R., 1960: Ökologische studie über nordische Moarthropoden. Artenbesthd, ökologische Faktoren, Korrelation der Arten. — *Comment. Biol.*, Helsinki, 21 (3): 1—230.
27. LAKOVAARA S., HACKMAN W., 1973: *Drosophila ovivororum* sp. n., a new

- species of the *Drosophila virilis* group (Diptera, Drosophilidae). — *Notulae ent.*, Helsinki, 53: 167—169.
28. LAKOVAARA S., LANKINEN P., 1974: *Drosophila eskoi* sp. n., a new species of the *Drosophila obscura* group (Diptera, Drosophilidae). — *Notulae ent.*, Helsinki, 54: 121—124.
 29. LAŠTOVKA P., 1974: Srovnávací morfologie, rozšíření a biologie druhů rodu *Drosophila* v provozovnách potravinářského průmyslu. Závěrečná zpráva (manusc.). Výzk. ústav potrav. prům., Praha.
 30. LAŠTOVKA P., MÁČA J., 1977: Octomilkovití — Drosophilidae, in Doskočil J. (ed.): Klíč zvířeny ČSSR, 5: 272—275. ČSAV, Praha.
 31. LAŠTOVKA P., MÁČA J., 1978: European species of the *Drosophila* subgenus *Erdiplosa* (Diptera, Drosophilidae). — *Acta ent. bohemoslov.*, Praha, 75: 404—420.
 32. MÁČA J., 1972: Současný stav faunistického výzkumu čeledě Drosophilidae (Diptera) v Československu. — *Sbor. Jihočes. muz. Č. Budějovice, Přír. vědy*, 12 (Suppl.): 49—50.
 33. MÁČA J., 1973: Odchyt druhů čeledi Drosophilidae na návnadu a jeho výsledky. On the collecting *Drosophilids* by trapping and its results. In: *Metody používané při studiu hospodářsky důležitých dvoukřídých*, pp. 58—62, 170. ÚVTI Praha, Publ. No. 131.
 34. MÁČA J., 1974: Systematicko-ekologická studie o druzích čeledi Drosophilidae v jižních Čechách. Rigorózní práce (manusc.), Katedra syst. zoologie Univ. Karlovy, Praha.
 35. MÁČA J., 1977: Příspěvek k poznání dvoukřídého hmyzu (Diptera) jižních Čech. — *Sbor. Jihoč. muz. Č. Budějovice, Přír. vědy*, 16 (1976): 103—140.
 36. MÁČA J., in press: Study of the phenology of some *Drosophila* species (Diptera) in Southern Bohemia. — *Věst. Čs. spol. zool.*, 1982.
 37. MARTINEK V., 1971: Příspěvek k poznání některých dvoukřídých (Diptera Acalyptrata) v oblasti jižních Čech. — *Sbor. Jihoč. muz. Č. Budějovice, Přír. vědy*, 11 (Suppl.): 77—92.
 38. MARTINEK V., 1973: Nálezy zajímavějších druhů dvoukřídých v okolí Dobrušky a v pásmu Orlických hor. — *Orlické hory, Podorlicko, Rychnov n. Kn.*, 5: 34—58.
 39. MARTINEK V., 1974: Rozšíření a frekvence některých dvoukřídých, především v lesních porostech severní části Krušných hor a přilehlých oblastí. — *Práce Výzk. úst. les. hosp.*, Zbraslav, 45: 5—26.
 40. MONCLÚS M., 1964: Distribucion y ecologia de *Drosophilidos* en España, I. — *Genet. Ibér.*, Madrid, 16: 143—145.
 41. NATER H., 1953: Vergleichend-morphologische Untersuchung des äusseren Geschlechtsapparates innerhalb der Gattung *Drosophila*. — *Zool. Jahrb. (Syst.)*, 81: 437—486.
 42. OKADA T., 1956: Systematic study of Drosophilidae and allied families of Japan. Gihoto Co., Tokyo.
 43. OKADA T., 1962: Bleeding sap preference of the *Drosophilid* flies. — *Jap. J. Appl. Ent. Zool.*, Tokyo, 6: 216—229.
 44. OKADA T., 1966: Diptera from Nepal. Cryptochaetidae, Diastatidae, Drosophilidae. — *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. London*, Suppl. 6: 1—129.
 45. OKADA T., 1967: A revision of the subgenus *Hirtodrosophila* of the Old World, with descriptions of some new species and subspecies (Diptera, Drosophilidae, *Drosophila*). — *Mushi*, Fukuoka, 41: 1—36.
 46. PAPP L., 1973: Drosophilidae — Harmatlegyek, in *Fauna Hungariae*, 112, pp. 103—146. Akademiai Kiadó, Budapest.
 47. PATTERSON J. T., STONE W. S., 1952: Evolution in the genus *Drosophila*. Macmillan Co., New York.

48. ROCHA PITÉ M. T., TSACAS L., 1979: Catalogue of the European species of the genus *Drosophila*. — *Bolm Soc. port. Ciênc. nat.*, 19: 37—47.
49. RUMI K. G., 1807: Fortsetzung des Versuches einer Iglöer entomographischen Fauna. In: Neue Beyträge zur Topographie und Statistik des Königreichs Ungarn, pp. 334—352. Bredetzky, Wien.
50. SÉGUY E., 1934: *Drosophilidae*, in: Faune de France, 28, pp. 362—389. Lechevalier, Paris.
51. SHORROCKS B., 1972: *Drosophila*. Ginn Co., London.
52. SKUHRAVÝ V., NOVÁK K., STARÝ P., 1959: Entomofauna jetele (*Trifolium pratense* L.) a její vývoj. — *Rozpravy ČSAV, řada mat.-přír.*, Praha, 69 (7): 1—83.
53. SOBELS F. H., VLIJM L., LEVER J., 1954: The distribution of the genus *Drosophila* in the Netherlands. — *Arch. Neerl. Zool.*, Leiden, 10: 357—364.
54. SPERLICH D., 1980: Intra- und transspezifische Chromosomen—Evolution bei *Drosophila*. — *Verh. naturwiss. Ver. Hamburg*, N. S., 24: 5—33.
55. SOÓS A., 1945: Über die Sepsiden, Piophiliden und *Drosophiliden* des Karpatenbeckens. — *Fragm. faunist. Hung.*, Budapest, 8: 18—23.
56. ŠTAKELBERG A. A., 1970: *Drosophilidae*, in: *Opredelitel nasekomykh evrop. chasti SSSR*, 5 (2): 390—399.
57. STROBL G., 1901: Tief's dipterologischer Nachlass aus Kärnten und Oesterr.-Schlesien. — *Jahrb. naturh. Landesmus. Kärnten*, 26 (1900): 171—246.
58. STURTEVANT A. H., 1942: The classification of the genus *Drosophila*, with descriptions of nine new species. — *Univ. Tex. Publ.*, Austin, 4213: 5—51.
59. THROCKMORTON L. H., 1962: The problem of phylogeny in the genus *Drosophila*. — *Univ. Tex. Publ.*, Austin, 6295: 207—343.
60. THROCKMORTON L. H., 1975: The phylogeny, ecology and geography of *Drosophila*. In: *Handbook of genetics*, 3. Plenum, New York.
61. TSACAS L., 1969: Étude sur *Drosophila picta* (Dipt., *Drosophilidae*). — *Ann. Soc. ent. Fr.*, Paris, N. S. 5: 719—753.
62. TSACAS L., BOCQUET CH., DAGHIZAN M., MERCIER A., 1971: Comparaison des genitalia males de *Drosophila melanogaster*, *D. simulans* et de leurs hybrides. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, Paris, N. S. 7: 75—93.
63. VIMMER A., 1913: Seznam českého hmyzu dvoukřídlého. *Catalogus Dipteriorum. Ceska spol. entom.*, Praha.
64. WATABE H., HIGUCHI CH., 1979: On a new species of the virilis group of the genus *Drosophila* (Diptera, *Drosophilidae*), with revision of the geographical distribution of the group. — *Annot. zool. japon.*, 1979: 203—211.
65. WHEELER M. R., 1949: The subgenus *Pholadoris* (*Drosophila*) with descriptions of two new species. — *Univ. Tex. Publ.*, Austin, 4920: 143—156.
66. WHEELER M. R., 1957: Taxonomic and distributional studies of Nearctic and Neotropical *Drosophilidae*. — *Univ. Tex. Publ.*, Austin, 5721: 79—114.
67. WHEELER M. R., 1981: The *Drosophilidae*: A taxonomic overview. In: *The genetics and biology of Drosophila*, 3a. Academic Press, London.
68. WHEELER M. R., HAMILTON N., 1972: Catalog of *Drosophila* species names, 1959—1971. — *Univ. Tex. Publ.*, Austin, 7213: 257—268.
69. ZUSKA J., LAŠTOVKA P., 1969: Species-composition of the dipterous fauna in various types of food-processing plants in Czechoslovakia. — *Acta ent. bohemoslov.*, Praha, 66: 201—221.
70. ŽDÁRSKÁ K., 1966: Zástupci rodu *Drosophila* v Praze (Diptera, *Drosophilidae*). *Dipl. práce (manuscr.)*, Katedra syst. zool. UK, Praha.

Došlo: 24. 1. 1980

Adresa autora: RNDr. Jan MÁČA,
Chmelnice 276,

391 81 Veselí n. Luž. I — ČSSR

© Jihočeské muzeum, České Budějovice — CSSR