

Deilus fugax (OLIVIER, 1790) (Coleoptera, Cerambycidae) w Polsce

Deilus fugax (OLIVIER, 1790) (Coleoptera, Cerambycidae) in Poland

JERZY M. GUTOWSKI¹, JERZY SZYPUŁA², MAREK WANAT²

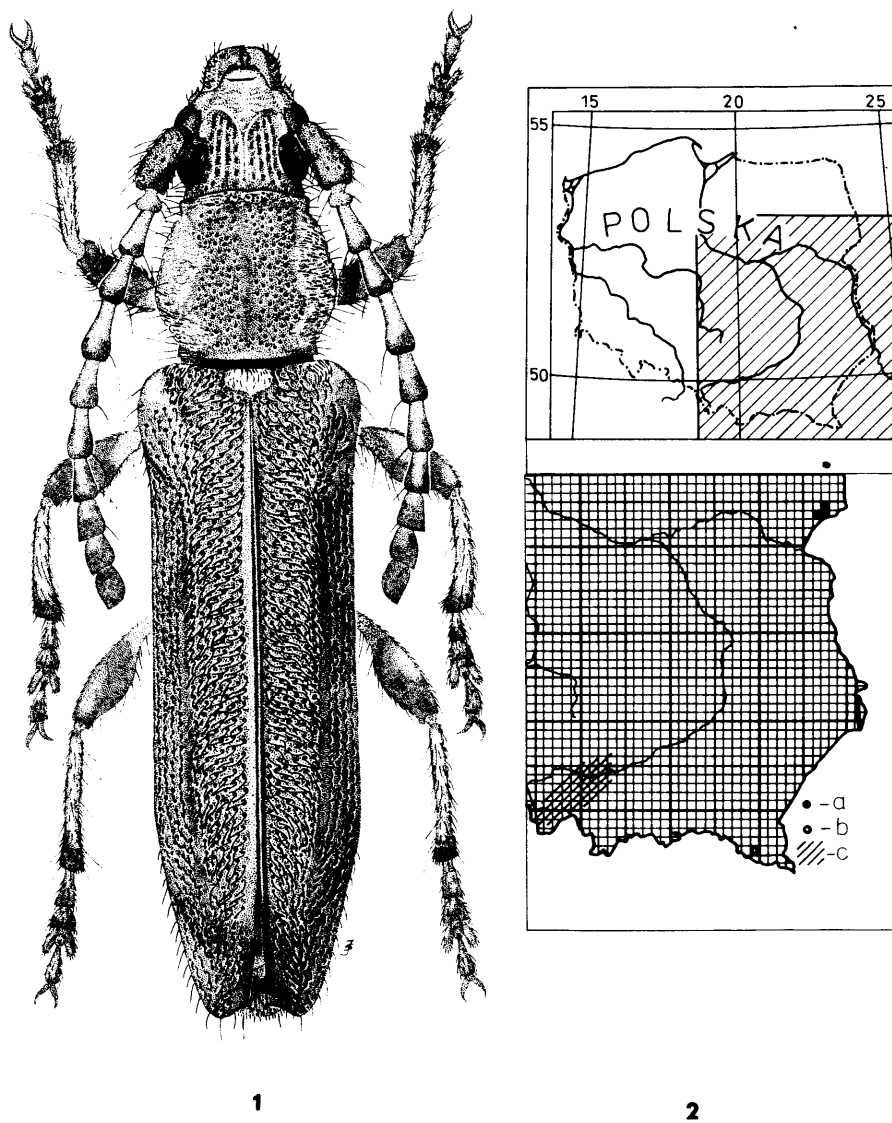
¹ Zakład Lasów Naturalnych IBL, 17-230 Białowieża

² Muzeum Przyrodnicze Uniwersytetu Wrocławskiego, Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław

ABSTRACT. *Deilus fugax* (OLIV.) was found in the Białowieża Primeval Forest (NE Poland). It is the northernmost locality of this species in Central Europe. Its geographic distribution is presented and discussed and a short information is given about systematic position, biology and ecology.

Monotypowy rodzaj *Deilus* AUDINET-SERVILLE (syn.: *Deilosoma* FAIRMAIRE, 1864; *Dilus* GEMMINGER et HAROLD, 1873) został utworzony w 1834 roku dla gatunku *D. fugax* (OLIV.), zaliczanego wcześniej do rodzaju *Callidium* FABR., *Necydalis* L. i *Stenopterus* ILL. Włączenie doń drugiego gatunku (AURIVILLIUS, 1912) – nowokaledońskiego *D. notula* FAUVEL – było, według PLAVIL'SČIKOVA (1940), oczywistą pomyłką. Rodzaj ten jest najbliżej spokrewniony z rodzajem *Delegrangeus* PIC, rozsiadłym w Syrii, Kurdystanie oraz na Wyspach Kanaryjskich (PLAVIL'SČIKOV, 1. c.; SAMA, 1985). Należy do pleminia *Deilini* FAIRMAIRE, podrodziny *Cerambycinae* LATREILLE.

Zasięg *D. fugax* (OLIV.) (syn.: *ceramboides* ROSSI, 1794; *scutellaris* GÉNÉ; *fugax* FABR., *fugax* SERV. auct.) – gatunku opisanego z Prowansji (płd. Francja) – obejmuje Afrykę Północną, Europę Południową i Środkową oraz Bliski Wschód i Azję Mniejszą (BURAKOWSKI i in., 1990; HALPERIN i HOLZSCHUH, 1993; HEYROVSKÝ, 1935, 1967; HORION, 1974; MIKŠIĆ i GEORGIJEVIĆ, 1973; MUYLAERT, 1990; PANIN i SĂVULESCU, 1961; PICARD, 1929; PLAVIL'SČIKOV, 1940; SAMA, 1982, 1988; TEPPNER, 1965; VILLIERS, 1946, 1978; VIVES 1984). Nie był dotąd podawany z Niemiec, chociaż jego występowanie w południowych landach jest bardzo prawdopodobne. Brak go też w Serbii, Macedonii i Albanii (HEYROVSKÝ, 1967). Nie odnaleziono go dotąd w Czechach, Alzacji i Lotaryngii (HORION, 1974). Najbardziej wysunięte na północ



Ryc. 1-2. *Deilus fugax* (OLIV.): 1 - imago; 2 - rozszedlenie w Polsce (na siatce UTM), a - oryginalne dane, b, c - dane z literatury.

Fig. 1-2. *Deilus fugax* (OLIV.): 1 - imago; 2 - geographic distribution in Poland (on UTM-map), a - original data, b, c - literature data.

stanowiska to: Ardeny w pld. Belgii (DERENNE, 1957; MUYLEAERT, 1990), okolice Krakowa (HILDT, 1917) i okolice Świerdłowska na Uralu PLAVILŠČIKOV, 1940). Jest to południowy, ciepłolubny gatunek związany z basenem Morza Śródziemnego – w zoogeografii określane jako element mediterraneński. Występuje w strefie lasostępu i stepu. W Europie Środkowej znany jest z ciepłych, kserotermicznych stanowisk, które stanowią odsłonięte zbocza i skarpy o południowej i południowo-zachodniej wystawie. Występuje zarówno na nizinie, jak i na podgórzu i w górach. HORION (1974) podaje, iż w Szwajcarii rozsielony jest od 300 do 1600 m npm. Znalezione był nawet na wysokości 2350 m npm. w Atlasie Wysokim (VILLIERS, 1946).

W Polsce *D. fugax* wykazywany był do tej pory tylko z trzech południowych krain zoogeograficznych: Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej (okolice Krakowa), Beskidu Zachodniego (brak dokładnej lokalizacji) i Bieszczadów (Habkowce) (HILDT, 1917; ŚLIWIŃSKI i LESSAER, 1970) (ryc. 2). Informacje te, poza ostatnią z lat siedemdziesiątych, pochodzą z początku XX wieku i wymagają potwierdzenia. Gatunek ten niemal w całym swym zasięgu podawany jest jako rzadki lub bardzo rzadki (licniejszy np. we Włoszech (SAMA, 1988), pld.-wsch. Francji (VILLIERS, 1978), Bułgarii (GUTOWSKI, materiały niepubl.)); w Polsce i w Europie Środkowej znajdowany był tylko w nielicznych egzemplarzach.

Gatunek ten nie posiada polskiej nazwy oraz nazw wernakularnych w innych językach, poza niemieckim – Ginsterbock (KLAUSNITZER i SANDER, 1978) i rosyjskim – uzkij rakitnikovyj usačik (IL'INSKIJ, 1948).

Nowe stanowiska *D. fugax* stwierdzono w Puszczy Białowieskiej i na jej obrzeżach (Podlasie):

- Orzeszkowo (FD74), 2 ex, 13 V 1993, leg. J. SZYPUŁA, M. WANAT; 10 ex, 15 V 1993, leg. J. M. GUTOWSKI, J. SZYPUŁA; 1 ex, 27 V 1993, leg. J. ŁUGOWOJ;
- Jakubowo (FD73), 1 ex, 19 V 1993, leg. J. M. GUTOWSKI;
- Kuraszewo (FD63), 1 larwa w pędzie *Cytisus ruthenicus* (FISCH. ex WOŁ.) A. KLASK., 19 V 1993, leg. J. M. GUTOWSKI.

Wszystkie okazy imagines złowione zostały czerpakiem entomologicznym na kwitnących krzewach szczodrzeńca ruskiego *C. ruthenicus*. Stanowiska te są najbardziej wysunięte na północ w Europie Środkowej. Znajezisko to jest tym bardziej interesujące, że oderwane jest o kilkaset kilometrów od dotychczas znanego zasięgu tego gatunku, a P. Białowieska jako całość ma raczej charakter borealny.

Miejsce złowienia większości okazów (Orzeszkowo) leży na pld.-zach. skraju P. Białowieskiej, przy torach kolejowych Orzeszkowo – Witowo, około 0,5 km na SW od tej pierwszej miejscowości. Po obu stronach toru wznoszą się wysokie skarpy z roślinnością zielną i luźno rozrzuconymi krzewami o charakterze murawy psammofilnej. Wyżej, na siedlisku boru mieszanego świeżego, porastają nieduże sosny *Pinus sylvestris* L. oraz brzozy brodawkowate *Betula pendula* ROTH, z domieszką innych gatunków drzewiastych i krzewiastych. Na ciepłym tym stanowisku występuje dość licznie *C. ruthenicus*, zarówno na skarpach, jak i na wierzchowinie.

Drugie stanowisko leży o 1,5 km od poprzedniego. Jest to skraj szosy przebiegający przez ubogi bór sosnowy (Bśw) z luźnym drzewostanem w wieku 20–30 lat, z domieszką brzozy brodawkowatej. W podszyciu znajdują się liczne, kwitnące okazy *C. ruthenicus*.

Trzecie stanowisko znajduje się już poza P. Białowieską, 0,5 km na W od wsi Kuraszewo. Obejmuje siedlisko boru mieszanego świeżego z drzewostanem sosnowym, przeciętym linią kolejową. Skraj lasu i pas przytorowy porośnięte są krzewami szczodrzenia ruskiego oraz podrostem brzozy brodawkowatej i osiki *Populus tremula* L.

Morfologia wszystkich stadiów rozwojowych *D. fugax* poznana jest wystarczająco dokładnie. Opis imago znaleźć można w wielu opracowaniach wydanych w różnych językach. Dość obszerny opis wyglądu tej kózki po polsku znajduje się u HILDTA (1917). Jest to mały (długość 6–11,5 mm), smukły chrząszcz barwy czarnej z zielono-brązowym lub brązowym odcieniem (ryc. 1). Czułki dwubarwne, czerwono-szare, począwszy od trzeciego członu; człon pierwszy czarny, drugi – czerwony. Nogi czarne; uda i golenie częściowo szaro-czerwone. Osobniki o czułkach jednobarwnie ciemnych zaliczane są do ab. *obscuratus* PLAV., o nogach całkowicie czarnych – do ab. *nigripes* PLAV., a okazy posiadające czułki i nogi jednolicie ciemne – do ab. *nigrinus* PLAV. Deskrypcji larwy dokonał jeszcze w ubiegłym wieku PERRIS (1877). Dokładny opis tego stadium zamieszczają też m.in. ČEREPANOV (1981) i DANILEVSKIJ (1988). Wygląd jaja i poczwarki przedstawił ČEREPANOV (1981).

Biologia tego gatunku poznana jest stosunkowo dobrze. Larwy *D. fugax* rozwijają się w następujących krzewiastych roślinach z rodziny motylkowatych *Leguminosae*: *Calicotome spinosa* L.) LINK, *C. villosa* (POIRET) LINK in SCHRADER, *Cytisus battandieri* MAIRE, *C. hirsutus* (L.) LINK, *C. pungens* L., *C. ruthenicus* (FISCH. ex WOŁ.) A. KLASK., *C. scoparius* (L.) LINK (= *Sarothamnus scoparius* L.), *C. supinus* (L.) LINK (= *capitatus* SCOP.), *C. villosus* POURRET (= *triflorus* L'HÉR.), *Genista fasselata* DECNE, *G. hispanica* L., *G. scorpius* (L.) DC. in LAM. et DC., *Laburnum anagyroides* MEDICUS (= *Cytisus laburnum* L.), *Lembotropis nigricans* (L.) GRISEB. (= *C. nigricans* L.), *Spartium junceum* L. (ČEREPANOV, 1981; HALPERIN i HOLZSCHUH, 1993; HORION, 1974; PICARD, 1929; TEPPNER, 1965; VILLIERS, 1978; i in.). ADLBAUER i BREGANT (1981) podają jako bardzo prawdopodobną jeszcze jedną – *Genista pilosa* L. Jako rośliny żywicielskie larw odnotowano też *Frangula rupestris* (SCOP.) SCHUR i *Paliurus spina-christi* MILLER (*Rhamnaceae*) (MALICKY i in., 1970) oraz *Prunus nana* (L.) STOKES (= *Amygdalus nana* L.), *Crataegus* sp. (IL'INSKIJ, 1948) i *Cerasus* sp. (*Rosaceae*) (STIERLIN, 1893). W Europie Środkowej roślinami żywicielskimi *D. fugax* są gatunki z rodzaju *Cytisus*, głównie *C. ruthenicus*, *C. scoparius* i *C. supinus*.

Imagines odżywiają się pyłkiem roślin żywicielskich oraz żółto-zielonawych kwiatów *Euphorbia cyparissias* L., *E. helioscopia* L., a także *Fraxinus* sp.

Evonymus sp. i niektórych *Umbelliferae* (np. *Heracleum* sp.). Rzadziej spotkać je można na biało kwitnących roślinach, np. *Viburnum lantana* L., *Crataegus* sp., *Spiraea* sp., *Umbelliferae* (ADLBAUER i BREGANT, 1981; DANILEVSKIJ i MIROŠNIKOV, 1985; DEMELT, 1966; HEYROVSKÝ, 1955; MIKŠIĆ i GEORGIJEVIĆ, 1973; ŚLIWIŃSKI i LESSAER, 1970; VILLIERS, 1978; i in.). Jeden z autorów (J. M. GUTOWSKI) stwierdził żerowanie imagines tego gatunku w Bułgarii na żółto kwitnących roślinach *Euphorbia esula* L., *E. seguierana* ssp. *niciciana* (BORBAS ex NOVAK), *Ranunculus oreophilus* BIEB., *R. repens* L., *Smyrniium perfoliatum* L. oraz na białych kwiatach *Crataegus monogyna* JACQ.

Imagines pojawiają się wczesną wiosną, najczęściej w maju i w czerwcu (wyjątkowo obserwowano je również w kwietniu lub w lipcu) (ŚLIWIŃSKI i LESSAER, 1970; ADLBAUER i BREGANT, 1981; DANILEVSKIJ i MIROŠNIKOV, 1985); żerują, kopulują i składają jaja w szczeliny kory żywych pędów średnicy od 0,3 do 2,5 cm. U jednej samicy stwierdzono 36 dojrzałych jaj. Okazy doskonale żyją kilka dni (do tygodnia) (HRON i HANOUSEK, 1985; GUTOWSKI, mat. niepubl). Po 10–12 dniach wylęgają się larwy, które żerują pod korą żłobiac podłużne, kręte chodniki wypełnione mocno ubitymi, bardzo drobnymi trocinami o charakterze mąki. Chodniki pozostawione na cienkich gałęziach wyraźnie zagłębione są w drewnie i mają ostre brzegi, natomiast na grubszych pędach odcisnięte są słabo, a brzegi są nieostre. Długość chodnika pod korą do 23,5 cm, szerokość 0,2–0,5 cm. Starsze larwy wgryzają się w głąb drewna tworząc ukośny chodnik długości 2,5–4,5 cm, na końcu którego zakładają kolebkę poczwarkową. Kolebka zatkana jest od strony wejścia zatyczką z drobnych wiórków. Larwa odwraca się głową w kierunku wejścia, a po przepoczwarczeniu imago wygryza się tym samym otworem. Generacja dwuletnia. Pierwszą zimę larwa spędza pod korą, rzadziej w drewnie. Przepoczwarczenie rozpoczyna się w drugiej dekadzie lipca. Imagines zaczynają pojawiać się w pierwszej dekadzie sierpnia, ale nie opuszczają żerowisk. Zimują w kolebkach poczwarkowych. Wyjątkowo przepoczwarczenie może mieć miejsce również wiosną (ČEREPANOV, 1981; HRON i HANOUSEK, 1985; PLAVILŠČIKOV, 1940; TEPPNER, 1965). Do pełnego rozwoju jednej generacji potrzebna jest suma efektywnych temperatur równa 3600–3000 (PANIN i SĂVULESCU, 1961).

Żerowisko zebrane koło Kuraszewa znajdowało się na uschniętym pędzie o średnicy 0,5 cm i wysokości około 60 cm. Larwa żerowała pod korą, od wysokości około 10 cm od ziemi w górę pędu, po czym wgryzła się w drewno i założyła kolebkę poczwarkową w rdzeniu. Długość chodnika pod korą – 12 cm, w drewnie – 2,5 cm.

W niektórych przypadkach stwierdzono dużą gęstość zasiedlenia pędów, np. w odcinku długości 4,5 cm i średnicy 1 cm znaleziono 4 kolebki poczwarkowe. Zasiedlone pędy usychają w drugim roku trwania generacji, czasem nawet przed pierwszą zimą. Na roślinach żywicielskich larw towarzyszyć omawianemu gatunkowi może *Chlorophorus varius* (O. F. MÜLL.) (ČEREPANOV, 1981) i *Clytus arietis* (L.) (TEPPNER, 1965).

Czynniki ograniczające, to surowe warunki klimatyczne w czasie drugiego zimowania, powodujące dużą śmiertelność imagines w kolebkach (ČEREPANOV, 1981). Jako naturalnego wroga wymienia się ektoparazytoida larw – *Dolichomitus agnoscendus* (ROMAN) (*Hymenoptera: Ichneumonidae*) (ÄUBERT, 1969).

Puszcza Białowieska to wyjątkowe miejsce w Środkowej Europie jeśli chodzi o bogactwo *Cerambycidae*. *D. fugax* jest kolejnym – 118 gatunkiem stwierdzonym na tym terenie. Gatunek ten, jak i kilka innych kózkowatych, to element nowy w puszczańskiej faunie. Jeszcze kilka wieków temu brak było tu odpowiednich, otwartych i ciepłych środowisk dla występowania *D. fugax*. Dopiero budowa linii kolejowych, dróg, zwirowni, piaskowni, itp. stworzyła warunki sprzyjające migracji i zasiedlaniu południowych, kserotermofilnych gatunków. Podstawowe znaczenie wydaje się tu zwłaszcza mieć prowadząca na południe linia kolejowa z Hajnówki do Czeremchy i dalej do Brześcia oraz Siemiatycz nad Bugiem. Dolina Bugu to znana trasa migracyjna z Podola na północ dla gatunków pontyjskich i mediterraneńskich. Jednym z takich południowych gatunków, nie znanych wcześniej z P. Białowieskiej, jest odłowiona ostatnio w kilku egzemplarzach przez jednego z autorów (J. M. GUTOWSKI) wzdłuż wspomnianej linii kolejowej *Hispa atra* L. (*Chrysomelidae*).

Napływowi ciepłolubnych gatunków na tereny północne sprzyjać też może ogólne ocieplenie klimatu obserwowane w Polsce od początku bieżącego wieku (KOWALSKI, 1991), a także suche i ciepłe lata oraz łagodne zimy w ostatnim dziesięcioleciu.

Roślina żywicielska tego gatunku w P. Białowieskiej – *C. ruthenicus* – to gatunek rodzimy na tym terenie. Jednak w przeszłości jego występowanie było bardzo rozproszone, stanowiska oderwane, egzemplarze często, z uwagi na zacienienie, nie kwitnące. Taki obraz występowania tej rośliny obserwuje się obecnie w rezerwacie ścisłym Białowieskiego Parku Narodowego, którego lasy mają w znacznej mierze charakter pierwotny. Stąd też dopiero obfitsze, często łąkowe, występowanie tego gatunku na odsłoniętych przez człowieka, ciepłych stanowiskach umożliwiło *D. fugax* migrację z południa.

Puszcza Białowieska jest obszarem od dawna intensywnie entomologicznie badanym. Kózkowate, jako popularna grupa wśród badaczy, zwykle nie uchodzą uwagi zbierających. Świadczyłoby to o stosunkowo niedawnym zasiedleniu przez *D. fugax* południowo-zachodnich rejonów Puszczy. O ekspansji tego gatunku na północ w ostatnim wieku świadczyć może fakt stosunkowo niedawnego stwierdzenia go na niektórych północnych stanowiskach, np. w Belgii (DERENNE, 1957).

Z uwagi na rzadkość tego gatunku w Europie Środkowej (granica zasięgu, oderwane stanowiska) w niektórych krajach próbuje się zapewnić mu ochronę. Przykładowo w Styrii *D. fugax* został umieszczony na czerwonej liście zwierząt, w kategorii gatunków mocno zagrożonych (ADLBAUER, 1982).

Odkrywanie kolejnych rzadkich gatunków w P. Białowieskiej, nie występujących jednak w Białowieskim Parku Narodowym, jest dodatkowym argumentem za objęciem ochroną całości tego obszaru jako rezerwat biosfery.

Okazy dowodowe znajdują się kolekcjach autorów.

Autorzy dziękują Panu Prof. A. W. SOKOŁOWSKIEMU za konsultacje florystyczne, a Panu mgr J. ŁUGOWOJOWI za informacje o odłowionym okazie *D. fugax*.

PIŚMIENNICTWO

- ADLBAUER K., 1982: Rote Liste in der Steiermark gefährdeten Bockkäfer (*Coleoptera, Cerambycidae*). w: GEPP J. Rote Listen gefährdeter Tiere der Steiermark, Graz, 79–84.
- ADLBAUER K., BREGANT E., 1981: Beobachtungen zur Verbreitung und Biologie der Bockkäfer in der Steiermark (*Col., Cerambycidae*). Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, **111**: 175–182.
- ÄUBERT F. J., 1969: Les Ichneumonides ouest-paléarctiques et leurs hôtes. 1 *Pimplinae, Xoridinae, Acaenitinae*, Paris, 299 ss.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1990: Chrząszcze *Coleoptera – Cerambycidae* i *Bruchidae*. Katalog fauny Polski, Warszawa, XXIII, **15**: 1–312 + 1 mapa.
- ČEREPANOV A. I., 1981: Usači Severnoj Azii (*Cerambycinae*). Nauka, Novosibirsk, 216 ss.
- DANILEVSKY M. L., 1988: Cerambycoid larvae of Europe and Soviet Union (*Coleoptera, Cerambycoidea*). Part II. Acta Univ. Carol. – Biol., 1987, **31**: 121–284.
- DANILEVSKIJ M. L., MIROŠNIKOV A. I., 1985: Žuki-drovoseki Kavkaza (*Coleoptera, Cerambycidae*). Opredelitel'. Krasnodar, 419 ss. + 10 tablic.
- DEMELT C. v., 1966: II. Bockkäfer oder *Cerambycidae*. I. Biologie mitteleuropäischer Bockkäfer (*Col. Cerambycidae*) unter besonderer Berücksichtigung der Larven. W: F. DAHL – Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise, Jena, VII + 115 ss. + 9 tablic.
- DERENNE E., 1957: Coléoptères intéressants pour la faune belge. Bull. Ann. Soc. Roy. ent. Belg., **93**, 9–10: 237–238.
- HALPERIN J., HOLZSCHUH C., 1993: Host-plants of Israeli *Cerambycidae (Coleoptera)*, with new records. Phytoparasitica, **21**, 1: 23–37.
- HEYROVSKÝ L., 1935: Dritter Beitrag zur Verbreitung der palaearktischen Cerambyciden. Ent. Nachrichtenbl., **9**, 1: 18–25.
- HEYROVSKÝ L., 1955: Fauna ČSR. 5. Tesaříkoviti – *Cerambycidae* (řád: brouci – *Coleoptera*). Praha, 348 ss.
- HEYROVSKÝ L., 1967: Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. Beitr. Ent., **17**, 3/4: 573–621.
- HILDT L. F., 1917: Owady krajowe Kózkowate. *Cerambycidae*. Pam. Fyzyogr., **24**, III: 1–141 + 6 tablic.
- HORION A. v., 1974: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band XII: *Cerambycidae – Bockkäfer*. Überlingen – Bodensee, XVI + 228 ss.

- HRON J., HANOUSEK Z., 1985: Proč a jak chovat hmyz. Zpravodaj Západočeske pobočky Čs. spol. ent. pri ČSAV v Plzni, 1: 3-7 + 2 tabl.
- ИП'НСКИИ А. И., 1948: Определитель' яйцекладок личинок и куколок насекомых, вредных в лесном хозяйстве. Москва - Ленинград, 336 ss.
- KLAUSNITZER B., SANDER F., 1978: Die Bockkäfer Mitteleuropas. *Cerambycidae*. Die Neue Brehm-Bücherei, 499, Wittenberg Lutherstadt, 222 ss.
- KOWALSKI M., 1991: Climate - a changing component of forest site. *Folia Forest. Pol.*, Ser. A - Forestry, 33: 25-34.
- MALICKY H., SOBHIAN R., ZWÖLFER H., 1970: Investigations on the possibilities of a biological control of *Rhamnus cathartica* L. in Canada: host ranges, feeding sites, and phenology of insects associated with european *Rhamnaceae*. *Zeitschr. angew. Ent.*, 65, 1: 77-97.
- MIKŠIĆ R., GEORGIJEVIĆ E., 1973: *Cerambycidae* de la Yougoslavie. II. Monographies. XLV. Sec. Sc. Natur. et Mathem. 4, Sarajevo, 153 ss.
- MUYLAERT A., 1990: Faune de Belgique longicornes (*Cerambycidae*), Bruxelles, 139 ss.
- PANIN S., SĂVULESCU N., 1961: Fauna Republicii Populare Romine. *Insecta*. X. Fasc. 5. *Coleoptera*. Familia *Cerambycidae* (croitori). Bucuresti, 525 ss. + 29 tablic.
- PERRIS M. E., 1877: Larves de Coléoptères. *Ann. Soc. Linn. Lyon*, 1-430.
- PICARD F., 1929: Faune de France. 20. Coléoptères. *Cerambycidae*. Paris, VII + 167 ss.
- PLAVIL'SĀKOV N. N., 1940: Źuki-drovoseki (č. 2). W: Fauna SSSR. Nasekomye žestkokryle, t. XXII. Moskva - leningrad, XIV + 785 ss.
- SAMA G., 1982: Contributo allo studio dei coleotteri *Cerambycidae* di Grecia e Asia Minore. *Fragm. Entomol.*, Roma, 16, 2: 205-227.
- SAMA G., 1985: Description de *Grammoptera baudii* sp. n. de Chypre, et de *Delagrangeus schurmanni* sp. n. des Iles Canaries. (*Coleoptera - Cerambycidae*). *Biocosme mésogéen*, 2, 3: 97-104.
- SAMA G., 1988: Fauna d'Italia. *Coleoptera, Cerambycidae*. Catalogo topografico e sinonimico. Bologna, XXVI + 216 ss.
- STIERLIN G., 1893: C. G. Calwers Käferbuch. Naturgeschichte der Käfer Europas. Stuttgart, LX + 715 ss. + 50 tablic.
- ŚLIWIŃSKI Z., LESSAER M., 1970: Materiały do poznania kózek Polski (*Coleoptera, Cerambycidae*) ze szczególnym uwzględnieniem Bieszczadów Zachodnich. *Roczn. Muz. Górnośl. w Bytomiu, Przyr.*, 5: 77-127.
- TEPPNER H., 1965: Beitrag zur Faunistik und Biologie der *Cerambycidae* (*Col.*) in der Steiermark. 2. *Ent. Nachrichtenbl.*, 12, 5-6: 41-48.
- VILLIERS A., 1946: Faune de l'Empire français. V. Coléoptères Cérambycides de l'Afrique du Nord. Paris, 153 ss.
- VILLIERS A., 1978: Faune des Coléopterès de France. I. *Cerambycidae*. Paris, XXVII + 611 ss.
- VIVES E., 1984: Cerambicidos (*Coleoptera*) de la Peninsula Ibérica y de las Islas Baleares. *Treb. Mus. Zool.*, Barcelona, 2: 1-137.