Published December 27, 2000

Klapalekiana, **36**: 291-296, 2000
ISSN 1210-6100

Příspěvek k poznání bionomie tesaříka *Lioderina linearis* (Coleoptera: Cerambycidae)

A contribution to the knowledge of the bionomics of *Lioderina linearis* (Coleoptera: Cerambycidae)

Ondřej SABOL

Foksova 19, CZ-724 00 Ostrava-Nová Bělá; e-mail: osabol@dpb.cz

Bionomics, faunistics, Coleoptera, Cerambycidae, *Lioderina linearis*, Slovakia, Bulgaria, Turkey

Abstract. New data on bionomics of *Lioderina linearis* (Hampe, 1870) are presented. *Prunus spinosa* (L.) and *Pyrus* sp. are mentioned as its host plants for the first time. Another host plant is *Prunus domestica* (L.) in which the development was verified at laboratory conditions. New distributional data from the Slovak Republic, Bulgaria and Turkey and notes on development are given here. Larval galleries and pupal cells are illustrated.

ÚVOD

Lioderina linearis (Hampe, 1870) představuje mediterránní druh, který je známý z Maďarska, Rakouska, Chorvatska, Bosny a Hercegoviny, Dalmácie, Makedonie, Bulharska, Řecka a Malé Asie (Heyrovský 1955, Horion 1974, Švácha & Danilevsky 1987, Sláma 1998). Na jižním Slovensku tento druh dosahuje severní hranice rozšíření (Sláma 1998).

Jako živná rostlina byla doposud uváděna mandloň (*Amygdalus* sp.) (Heyrovský 1955, Horion 1974, Klausnitzer & Sander 1981, Medvegy 1987, Švácha & Danilevsky 1987, Kovács 1994, Bense 1995, Kovács & Hegyessy 1995, Sláma 1998). Heyrovský (1955) mimo jiné uvádí nález *L. linearis* z Řecka v jedli (*Abies cephalonica* (Loud.)) a připouští, že vývoj larev může probíhat i v jiných listnatých stromech. Tento údaj přejímají také Horion (1974) a Bense (1995). Sláma (1998) o nálezu v jedli (*A. cephalonica*) polemizuje vzhledem k možnosti záměny s *Obrium brunneum* (Fabricius, 1792), ale přesto jej uvádí jako možný. Klausnitzer & Sander (1981) uvádí kromě mandloně (*Amygdalus* sp.) též borovici (*Pinus* sp.). Adlbauer (1988) zmiňuje nález jednoho exempláře v ořešáku (*Juglans* sp.).

V této práci jsou uvedeny tři nově zjištěné živné rostliny larev druhu *Lioderina linearis*, švestka domácí (*Prunus domestica* (L.)), trnka (*Prunus spinosa* (L.)) a hrušeň (*Pyrus* sp.). Poprvé je podrobně popsán a ilustrován (obr. 1-7) způsob života larvy. Také jsou uvedeny další faunistické nálezy, rozšiřující znalosti o výskytu tohoto druhu.

MATERIÁL, METODIKA, ZKRATKY A VYSVĚTLIVKY

Podrobné údaje o okolnostech terénního pozorování, metodice chovu a dokladovém materiálu imag jsou uvedeny v následující kapitole.

V textu jsou použity zkratky označující sbírku, ve které je materiál uložen: LOC - coll. Jiří Lorenc (Meziboří), REC - coll. Martin Rejzek (Praha), SAC - coll. Ondřej Sabol, SOC - coll. Jan Sobota (Hradec Králové), SVC - coll. Martin Švarc (Liberec). Dále jsou v textu použity následující zkratky: educ. e. l. (= educavit ex larvis) - vychováno z larev, env. (= environs) - okolí, observ. (= observavit) - pozorováno.

Zkratka „ex., educ. e. l." za datem nálezu (např.: 12.IX.1998, 22 ex., educ. e. l.) znamená datum nálezu larev. Toto datum neznamená líhnutí imag!

Číselný kód lokality byl určen podle Zeleného (1972), jména dřevin jsou převzata z prací Dostál (1989) a Hejný & Slavík (1992).

VÝSLEDKY

Vývoj larev *Lioderina linearis* (Hampe, 1870) byl zjištěn ve větvích trnky (*Prunus spinosa* (L.)) na lokalitě Čierna hora u Kamenice nad Hronom na jižním Slovensku. Porosty trnek byly součástí hustého keřového patra na jihozápadně exponované stráni. Larvy byly sbírány v jeden až dva roky odumřelých koncových větvích. Převážně byly napadány horní koncové větve. Kůra na těchto větvích byla doposud ještě kompaktní a pevně přiléhající. Průměr větví se pohyboval od 2 do 8 mm. V každé větvi byla jedna, výjimečně dvě larvy.

Žír larev začínal na vrcholu koncové větve v blízkosti pupene. Zde larvy často vyžraly celý střed větve v délce 10 až 20 mm tak, že zůstala pouze kůra s nahloučenými drtinami. Již při slabém dotyku se koncové části větví snadno lámaly. Od pupene vedla chodba směrem ke kmeni a byla ucpána jemnými drtinami. Pouze v nejbližším okolí pohybu larvy zůstal volný prostor. V šestnácti případech ze 22 studovaných se požerek nacházel zpočátku pod kůrou v povrchové vrstvě dřeva a zasahoval cca 1-2 mm do hloubky (obr. 2, 3). Chodba se rozšiřovala široce do stran a byla nepravidelně vykousána (obr. 1). V poslední čtvrtině délky chodby pak požerek plynule pokračoval středem větve (obr. 1, 2). Ve dvou případech vedl celý požerek středem větve (obr. 4, 5). Ve čtyřech zbývajících případech ležel požerek celý pod kůrou v povrchové vrstvě dřeva (obr. 3). Na konci chodby si larvy vytvořily kukelní komůrku, která byla v osmnácti případech ucpána jemnými drtinami (obr. 6), nikoliv drobnými třískami jako u *Axinopalpis gracilis* (Krynicky, 1832) (O. Sabol, unpubl. observ.; viz. též obr. 8 a Diskuse). Pouze ve čtyřech zbývajících případech byla tato drtinová ucpávka proložena drobnými třískami (obr. 7). Kukelní komůrka se nacházela ve dřevě nebo pod kůrou v povrchové vrstvě dřeva, podle toho, kudy probíhala chodba larvy. Délka celého požerku měřila průměrně 20 cm. Výletové otvory byly mírně eliptické, měřily průměrně 2x3 mm a ve většině případů ležely souběžně s osou větvě (obr. 1-5).

Larvy byly dvou velikostí - dvou různých, ale neurčených instarů. Menší larvy měřily cca 2-3 mm a nacházely se ve vzdálenosti 3-4 cm od místa vylíhnutí z vajíčka. Větší larvy měřily cca 9 mm a nacházely se přibližně ve třetí čtvrtině požerku, tj. ve vzdálenosti 10-16 cm od místa vylíhnutí z vajíčka. Přivezené větve ze září 1998 byly ponechány ve venkovních podmínkách do konce ledna následujícího roku.

Po přenesení do insektária žír větších larev pokračoval ještě další tři měsíce při pokojové teplotě okolo 23°C. Počátkem května 1999 se larvy zakuklily a přibližně za další dva až tři týdny se prokousávala z větví první imaga.

Menší larvy pokračovaly v žíru výše uvedeným způsobem a v září 1999 larvy dosahovaly stejné velikosti jako větší larvy nalezené v přírodě v předcházejícím roce. Následně se imaga z této generace larev prokousávala z větví v polovině května 2000.

Imaga, která se líhla během května 1999, byla umístěna do insektária, kde byly předem připravené čerstvě zavadlé, tenké větve švestky domácí (*Prunus domestica* (L.)). Imaga měla večerní až noční aktivitu (O. Sabol observ., pozorováno v insektáriu), o které se zmiňují také Heyrovský (1955) a Sláma (1998). V tomto čase brouci čile kopulovali a samičky pak do

---

Obr. 1-5. Požerky larev *Lioderina linearis* (Hampe, 1870) ve větvích *Prunus spinosa* (L.). 1, 4, 5 - pohled shora; 2, 3 - pohled z boku. Ovál vyznačený přerušovanou čarou - kukelní komůrka; ovál vyznačený plnou čarou - výletový otvor; šipka - směr požerku larvy; vyšrafované části - požerek pod kůrou; dvojice přerušovaných čar - požerek ve dřevě.

Figs 1-5. Larval galleries of *Lioderina linearis* (Hampe, 1870) mining in the twigs of *Prunus spinosa* (L.). 1, 4, 5 - dorsal view; 2, 3 - lateral view. Dashed ellipse line - pupal cell; solid-line ellipse - emergence hole; arrow - direction of mining; stripes - larval galleries under bark; dashed lines - larval galleries in wood.


1
2
3
4
5
16 mm

připravených čerstvě zasychajících větví švestky kladly vajíčka. Vylíhlé larvy pak pokračovaly v žíru výše popsaným způsobem s tím rozdílem, že každá větev byla obsazena průměrně čtyřmi larvami, což bylo pravděpodobně ovlivněno uměle vytvořenými životními podmínkami v insektáriu. Požerky těchto larev se vzájemně překrývaly. Na jaře následujícího roku se líhla nová generace imag.

Materiál: Slovakia mer., Kamenica nad Hronom env., vrch Čierna hora (8178), 218 m n.m., 27.VI.1994, 1 ex., oklep z křoví, M. Švarc leg. et det. (SVC), O. Sabol revid.; dtto, 14.VII.1998, 1 ♀, oklep z koncových větví *Prunus spinosa* (L.); dtto, 12.IX.1998, 22 ex., educ. e. l., z tenkých koncových větví *P. spinosa*, vše O. Sabol leg. et det. (SAC); **Bulgaria** or., Slnčev brjag, VI.1970, více ex., educ. e. l., z větví *Pyrus* sp., J. Sekera leg. et det. (LOC); Sozopol, 1975-80, více ex.; Varna, 1975-77, více ex.; Mičurin, 1975-77, více ex., vše educ. e. l., z tenkých koncových větví *Amygdalus* sp. a *Juglans* sp., J. Sobota leg. et det. (SOC); **Turcia** mer., Eregli env., Ciftehan, 21.-23.VI.1997, 6 ex., educ. e. l., z tenkých koncových větví *Juglans regia* (L.), společně s *Nathrius brevipennis* (Mulsant, 1839), M. Rejzek leg. et det. (REC).

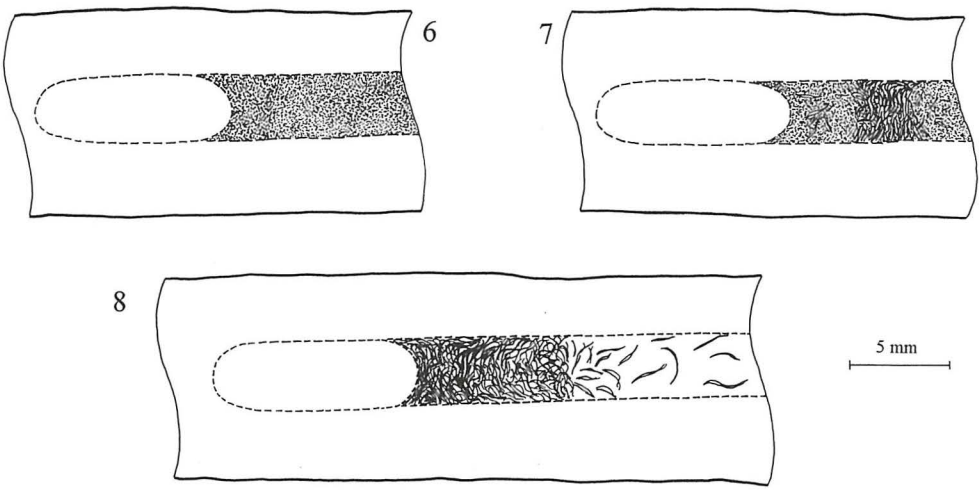
DISKUSE

Lokalitu Čierna hora a další biotopy v okolí, vhodné pro vývoj *Lioderina linearis* (Hampe, 1870), jsem navštívil v letech 1998-1999 čtyřikrát. Poznatky autorů (Heyrovský 1955, Horion 1974, Klausnitzer & Sander 1981, Medvegy 1987, Švácha & Danilevsky 1987, Kovács 1994, Bense 1995, Kovács & Hegyessy 1995 a Sláma 1998), týkající se vývoje tohoto druhu v mandloni (*Amygdalus* sp.), se mi na těchto lokalitách nepodařilo potvrdit. *Amygdalus* sp. jsem zde nacházel pouze ostrůvkovitě a téměř vždy jednotlivě. Jednalo se o stromy, které byly součástí keřového patra nebo se vyskytovaly ve starších, neobhospodařovaných zahradách. Zasychající mandloně byly napadány převážně druhem *Axinopalpis gracilis* (Krynicky, 1832), řidčeji pak druhy *Phymatodes rufipes* (Fabricius, 1776) a *Glaphyra umbellatarum* (Schreber, 1759). Naproti tomu trnka (*Prunus spinosa* (L.)) roste na sledovaném biotopu a v jeho okolí velmi hojně a spolu se šípky (*Rosa* sp.) a hlohy (*Crataegus* sp.) tvoří základní druhovou skladbu keřového patra. Kromě *Lioderina linearis* byly zasychající větve trnky hojně napadány druhy *Axinopalpis gracilis*, *Tetrops praeusta* (Linnaeus, 1758) a *Phymatodes rufipes*, vzácněji pak druhem *Glaphyra kiesenwetteri* Mulsant et Rey, 1861. Předpokládám, že vzhledem k početnosti podobných lokalit se *L. linearis* bude pravděpodobně vyskytovat na více místech nejteplejších oblastí jižního Slovenska.

Požerek *L. linearis* je z výše uvedených druhů tesaříků nejvíce podobný požerku *Axinopalpis gracilis*, od kterého se dá dobře odlišit podle způsobu ucpání kukelní komůrky (obr. 6-8), ale také podle délky ucpání larvální chodby. Larva *A. gracilis* má chodbu z větší části volnou na rozdíl od *L. linearis*, která má téměř celý požerek ucpaný jemnými drtinami.

Dosud bylo zjištěno sedm druhů živných rostlin: *Abies cephalonica*, *Amygdalus* sp., *Juglans* sp., *Pinus* sp., *Prunus domestica, P. spinosa* a *Pyrus* sp. (viz též odstavec „Materiál" v předchozí kapitole). Vzhledem k tomu lze předpokládat, že *L. linearis* je polyfágní druh, který není vázaný pouze na jeden druh dřeviny, *Amygdalus* sp. Dalším potvrzením toho, že tento druh nemusí být příliš náročný na výběr dřeviny, je také to, že imaga vylíhlá v domácích podmínkách kladla do předem připravených větví švestky (*Prunus domestica* (L.)), ze kterých se potom vylíhla další generace imag.

Z toho, že se z menších larev nalezených v září 1998 líhla v domácím chovu imaga *L. linearis* v květnu 2000, lze usuzovat, že tento druh má v přírodě dvouletý vývoj. Po vykladení imag, vylíhlých v chovu, trval vývoj larvy v domácích podmínkách pouze jeden rok. Je velmi pravděpodobné, že vzhledem ke stálým a relativně neměnným podmínkám domácího chovu došlo k urychlení vývoje.



Obr. 6-8. Ucpávky kukelních komůrek u *Lioderina linearis* (Hampe, 1870) a *Axinopalpis gracilis* (Krynicky, 1832) ve větvích *Prunus spinosa* (L.), pohled shora. 6, 7 - *Lioderina linearis*; 8 - *Axinopalpis gracilis*. Přerušované čáry - ohraničení požerku; tečkování - drtiny; vlnky - hobliny.
Figs 6-8. Pupal cell wads of *Lioderina linearis* (Hampe, 1870) and *Axinopalpis gracilis* (Krynicki, 1832) mining in the twigs of *Prunus spinosa* (L.), dorsal view. 6, 7 - *Lioderina linearis*, 8 - *Axinopalpis gracilis*. Dashed lines - gallery borders; dots - fine frass; waves - wood fibres.

Podle uvedených bionomických poznatků je pravděpodobné, že údaje o vzácnosti druhu *L. linearis* na Slovensku (Heyrovský 1955, Sláma 1998) vycházejí z nedostatečné znalosti bionomie, a sporadičnost nálezů (Sláma 1998) je zřejmě také ovlivněna neatraktivností některých lokalit, na nichž se druh může vyskytovat.

PODĚKOVÁNÍ. Děkuji Mgr. M. Hájkovi (Hluk), Dr. S. Kadlecovi (Litvínov), P. Krásenskému (Chomutov), Ing. J. Lorencovi (Meziboří), M. Slámovi (Krhanice), Dr. J. Sobotovi (Hradec Králové), M. Švarcovi (Liberec) a Dr. P. Šváchovi (České Budějovice) za poskytnuté informace, Dr. J. Vitnerovi (Praha) za připomínky k rukopisu. Dr. M. Rejzkovi (Praha) děkuji za poskytnuté informace a kritické posouzení rukopisu. Speciálně bych chtěl poděkovat Ing. J. Vávrovi (Ostrava) za komplexní pomoc s přípravou tohoto příspěvku.

LITERATURA

ADLBAUER K. 1988: Neues zur Taxonomie und Faunistik der Bockkäferfauna der Türkei (Coleoptera, Cerambycidae). *Entomofauna*, 9(12): 257-297.
BENSE U. 1995: *Longhorn Beetles - Bockkäfer*. Margraf Verlag, Weikersheim, 512 pp.
DOSTÁL J. 1989: *Nová květena ČSSR 1*. ČSAV, Praha, 758 pp (in Czech).
HEJNÝ S. & SLAVÍK B. 1992: *Květena České republiky 3*. Academia, Praha, 542 pp (in Czech).

HEYROVSKÝ L. 1955: *Fauna ČSR. Sv. 5. Tesaříkovití - Cerambycidae.* ČSAV, Praha, 346 pp (in Czech, German and Russian abstr.).
HORION A. 1974: *Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer. Band 12, Cerambycidae - Bockkäfer.* Selbstverlag, Überlingen - Bodensee, xvi+228 pp.
KLAUSNITZER B. & SANDER F. 1981: *Die Bockkäfer Mitteleuropas. Cerambycidae.* A. Ziemsen Verlag, Witenberg Lutherstadt, 224 pp.
KOVÁCS T. 1994: A Mátra múzeum bogárgyüjteménye, Cerambycidae (Coleoptera). (Collection of beetles of the Mátra Museum, Cerambycidae (Coleoptera)). *Folia Hist. Natur. Mus. Matraensis*, 19: 137-164 (in Hungarian, English abstr.).
KOVÁCS T. & HEGYESSY G. 1995: Magyarországi cincér tápnövények (Coleoptera, Cerambycidae). (Foodplants of Hungarian longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae)). *Folia Hist. Natur. Mus. Matraensis,* 20: 185-197 (in Hungarian, English abstr.).
MEDVEGY M. 1987: A Bakony cincérei. (Longicornes of Bakony mountains). *A Bakony Természettudományi Kutatásának Eredményei*, 19: 1-108 (in Hungarian, English summary).
SLÁMA M. E. F. 1998: *Tesaříkovití - Cerambycidae České republiky a Slovenské republiky (Brouci - Coleoptera). Bockkäfer (Coleoptera - Cerambycidae) der Tschechischen Republik und der Slowakischen Republik.* Milan Sláma, Krhanice, 383 pp (in Czech and German).
ŠVÁCHA P. & DANILEVSKY M. L. 1987: Cerambycoid larvae of Europe and Soviet Union (Coleoptera, Cerambycoidea). Part II. *Acta Univ. Carolinae, Biologica*, 31: 121-284.
ZELENÝ J. 1972: Návrh členění Československa pro faunistický výzkum. (Entwurf einer Gliederung der Tschechoslowakei für Zwecke der faunistischen Forschung). *Zpr. Čs. Společ. Entomol.* ČSAV, 8: 3-16 (in Czech, German abstr.).

SUMMARY

The life history of *Lioderina linearis* (Hampe, 1870) is described in detail for the first time. Seven host plants of *L. linearis* are known at present: *Amygdalus* sp., *Abies cephalonica* (Loud.), *Juglans* sp., *Pinus* sp., *Prunus spinosa* (L.), *Prunus domestica* (L.) and *Pyrus* sp.; three of them (*P. spinosa*, *P. domestica* and *Pyrus* sp.) are recorded in this contribution for the first time. The development of *L. linearis* in the twigs of *P. spinosa* found by the author in the village of Kamenica nad Hronom (southern Slovakia) in September 1998 is described. Additional data on the distribution of *L. linearis* in Slovakia, Bulgaria and Turkey are also presented.

The larvae were found in 1- or 2-years old, thin terminal twigs. The bark of the twigs was compact and tightly clinging to the wood. Each twig was attacked by at most two larvae.

Freshly hatched larvae of *L. linearis* mined the twigs from the first terminal bud. The larvae frequently consumed all wood in the length of 10 to 20 mm leaving only a thin bark filled with a fine frass. Such twigs can be easily broken when touched. The larvae continued mining the twigs towards the trunk packing the galleries with fine frass. Only a small volume of the gallery close to the mining larva was left empty. Initially, the larvae mined a subcortical, 1 to 2 mm deep gallery (Figs 2, 3). The gallery frequently broadened along the twig's axes and assumed an irregular shape (Fig. 1). In the third fourth of the total gallery length, larvae entered wood and the gallery continued in the centre of the twig (Figs 1,2). Exceptionally all the gallery was built in the xylem (Figs 4, 5) or all the gallery was built subcortically (Fig. 3). The larval gallery was terminated with a pupal cell which was secured by a wad of a fine frass (Fig. 6), not by a wad of a clearly fibrous structure as in *Axinopalpis gracilis* (Krynicky, 1832) (Fig. 8). Exceptionally the fine material of the wad was mixed with tiny wood fibres (Fig. 7). The pupal cell was situated in the centre of the twig or under the bark depending on the excavaition of larval gallery. The total length of the galleries was about 20 cm in average. The leaving holes were slightly elliptic (2 mm wide and 3 mm long) and parallel to the twig's longitudinal awis in most cases (Figs 1-5).

It follows from the known data and author's own experience that *L. linearis* is a polyphagous species with a semivoltine development. Under laboratory conditions, adults oviposited into freshly cut twigs of *Prunus domestica* (L.), where the larvae successfully finished their development in one year. However, it is very likely that the relatively constant laboratory conditions considerably accelerated the development.