

POZITIVA A NEGATIVA PŘÍTOMNOSTI HMYZU NA DŘEVINÁCH



Konference Dřeviny mimo les III

Společnost Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.
člen Asociace institucí vzdělávání dospělých s akreditací u MV ČR



PETR MARTINEK

Benefits of Tree-Based Restoration

The economic benefits of restoring degraded land stand at an estimated \$84 billion a year. Some other benefits include...



Fce
stromů...

G. Carrus et al. / Landscape and Urban Planning 134 (2015) 221–228

Urban

Periurban

Low Biodiversity

Square

Pine-wood



High Biodiversity

Urban Park

Protected area



ZDROJ:
[HTTP://BLOG.CWF-FCF.ORG/INDEX.PHP/EN/HAPPY-TREE-DAY/](http://blog.cwf-fcf.org/index.php/en/happy-tree-day/)
[HTTPS://GLOBAL.NATURE.ORG/CONTENT/THE-BUSINESS-OF-PLANTING-TREES-A-GROWING-INVESTMENT-OPPORTUNITY](https://global.nature.org/content/the-business-of-planting-trees-a-growing-investment-opportunity)



Foto autorů sbírky UOLM

ŠKŮDC

VÝSKYT ŽIVOČICHŮ

(HMYZ INSECTA LINNAEUS,

1758)

JAK VNÍMAT PŘÍTOMNOST ORGANISMU NA, RESP. U DŘEVINY?



Foto: autor; sbírky ÚOLM

OPYLOVAČ

PREDÁTOR/PARAZIT/PARAZIT

Snižování vitality



Zhoršování zdravotního stavu -
Snížení perspektivy



KARANTÉN NÍ ŠKOD. ORGANISM US



Snížení provozní bezpečnosti



VEKTOR CHOROB DŘEVIN



Zvláště chráněný druh hmyzu („naturové druhy“ a „červené druhy“)



LEGISLATIVNÍ RÁMEC

ROZDĚLENÍ „ŠKODLIVÝCH“ ORGANISMŮ

- „záměrné rozšíření geograficky nepůvodního druhu rostliny či živočicha do krajiny je možné jen s povolením orgánu ochrany přírody“
 - 114/1992 Sb.
 - G. N. D. -> druh, který není součástí přirozených společenstev určitého regionu
 - **Invaz(iv)ní organismy**
- „organismus jehož výskyt je třeba oznámit, aby bylo možné provést patřičná karanténní opatření“
 - 326/2004 Sb.
 - 207/2014 Sb. (215/2008 Sb. *)
 - **Karanténní škodlivé organismy**
- Expanzivní druh je druh v dané oblasti původní, jehož areál se v poslední době zřetelně rozšiřuje.
 - 289/1995 Sb.
 - 101/1996 Sb. (76/2018 Sb.)
 - **Expanzivní organismy**

Proč jsou některé org. problém?

LEGISLATIVNÍ RÁMEC

- 114/1992 Sb.
 - Zákon o ochraně přírody a krajiny řeší druhovou ochranu
- 115/2000 Sb.
 - Zákon o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy
- 338/1997
 - Nařízení rady (ES) o ochraně druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin regulováním obchodu s nimi
- NATURA 2000
 - 147/2009/ES
 - směrnice O ochraně volně žijících ptáků (podle této směrnice se vyhláší tzv. ptačí oblasti.)
 - 92/43/EHS
 - směrnice O ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (slouží ke vzniku zvláště chráněných území pro vybraná přírodní stanoviště a druhy rostlin a živočichů)
- atd.
 - Viz <https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/>

Vybranými živočichy jsou
a) bobr evropský (*Castor fiber* L.),
b) vydra říční (*Lutra lutra* L.),
c) los evropský (*Alces alces* L.),
d) medvěd hnědý (*Ursus arctos* L.),
e) rys ostrovid (*Lynx lynx* L.),
f) vlk (*Canis lupus* L.).

114/1992 Sb.

ZÁKON

České národní rady

ze dne 19. února 1992

o ochraně přírody a krajiny

Změna: 347/1992 Sb.
Změna: 289/1995 Sb.
Změna: 3/1997 Sb.
Změna: 16/1997 Sb.
Změna: 123/1998 Sb.
Změna: 161/1999 Sb., 238/1999 Sb.
Změna: 132/2000 Sb.
Změna: 76/2002 Sb., 320/2002 Sb.
Změna: 168/2004 Sb.
Změna: 218/2004 Sb.
Změna: 100/2004 Sb.
Změna: 387/2005 Sb.
Změna: 444/2005 Sb.
Změna: 222/2006 Sb.
Změna: 186/2006 Sb.
Změna: 124/2008 Sb.
Změna: 167/2008 Sb.
Změna: 312/2008 Sb.
Změna: 291/2009 Sb.
Změna: 349/2009 Sb.
Změna: 223/2009 Sb.
Změna: 381/2009 Sb.
Změna: 227/2009 Sb.
Změna: 281/2009 Sb.
Změna: 350/2012 Sb.
Změna: 64/2014 Sb.
Změna: 175/2014 Sb.
Změna: 250/2014 Sb.
Změna: 39/2015 Sb.
Změna: 15/2015 Sb.

<http://www.nature.cz/natura2000-design3/sub-text.php?id=6779>

VÝZNAM HMYZU V ARBORISTICKÉ PRAXI

- Hmyzí druhy jako škůdci
 - Znehodnocování/poškození pletiv dřevin

- Potrava

- Fytofágní hmyz
- Minující hmyz
- Fytosugní hmyz
- Cecidogenní hmyz
- Kambioxylofágní hmyz
- ...

- Životní prostor
 - Ambroziový hmyz
 - ...

Hmyzí druhy (škůdci) jako okolnost zvyšování nákladů na péči o dřeviny rostoucí mimo lesní prostředí



Fytofágní hmyz



ZCHD (ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY)

V zákoně č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny je ochrana organismů řešena:

- Obecná ochrana
 - všech druhů organismů před zničením, poškozováním, sběrem či odchytem -> ohrožení nebo zánik populací, ekosystémů,
 - souhlas k rozšiřování GNO.
- Zvláštní ochrana (druhová)
 - seznam zvláště chráněných druhů (stupeň ohrožení)
 - kriticky ohrožený druh
 - silně ohrožený druh
 - ohrožený druh
 - Odlišnost:
 - ochraně každého jedince ve všech vývojových stádiích.
 - ochrana biotopů
 - předpoklad existence ZCHD

<http://www.ecmost.cz/img/clanky/kk4.jpg>



Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb.
VYHLÁŠKA Č. 175/2006 Sb., kterou se mění vyhláška č. 395/1992 Sb.

175
VYHLÁŠKA
ze dne 24. dubna 2006,
kterou se mění vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů,
se znění pozdějších předpisů
Přijato v souladu s ústavními právy podle § 28 odst. 1, § 33 odst. 1, § 35 odst. 1, § 38 odst. 1, § 40 odst. 4 a § 48 odst. 3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákona č. 218/2004 Sb.

EU legislativa: směrnice 92/43/EHS, směrnice 2009/147/ES atp.

Zvláště chráněné druhy hmyzu (dle leg. ČR) s vazbou na dřeviny

KRITICKY OHROŽENÉ DRUHY:

- tesařík alpský - *Rosalia alpina*,
- tesařík broskvoňový - *Purpuricenus kaehleri*,
- tesařík drsnorohý - *Megopis scabricornis*,
- roháček - *Ceruchus chrysomelinus*,
- krasec temný - *Capnodis tenebrionis*,
- krasec - *Eurythyrea quercus*,
- krasec - *Sphenoptera antiqua*,
- krasec uherský - *Anthaxia hungarica*,
 - jasoň dymnivkový - *Parnassius mnemosyne*,
 - kudlanka nábožná - *Mantis religiosa*,
 - ploskoroh - rod *Libelloides*,

SILNĚ OHROŽENÉ DRUHY:

- chroust opýřený - *Anoxia pilosa*,
- kovařík rezavý - *Elater ferrugineus*,
- lesák rumělkový - *Cucujus cinnaberinus*,
- páchník hnědý - *Osmoderma eremita*,
- tesařík obrovský - *Cerambyx cerdo*,
- tesařík zavalitý - *Ergates faber*,
- zdobenec - rod *Gnorimus*,
- zlatohlávek huňatý - *Tropinota hirta*,
 - martináč hrušňový - *Saturnia pyri*,
 - stužkonoska vrbová - *Catocala electa*,
 - vážka jasnoskvrnná - *Leucorrhinia pectoralis*,

OHROŽENÉ DRUHY:

- kovařík - rod *Lacon*,
- kozlíček jilmový - *Saperda punctata*,
- krasec měďák - *Chalcophora mariana*,
- nosorožík kapucínek - *Oryctes nasicornis*,
- roháč obecný - *Lucanus cervus*,

- zdobenec - rod *Trichius*,
- zlatohlávek skvostný - *Potosia aeruginosa*,
- zlatohlávek tmavý - *Oxythyrea funesta*,
- mravenec - rod *Formica*
 - otakárek fenyklový - *Papilio machaon*
 - čmelák - rod *Bombus*

Polyphylla fullo (chroust mlynařík) EN
Monochamus sartor (kozlíček hvozdník) EN
Melanophila acuminata (krasec ohňový) EN
Buprestis rustica (krasec lesní) NT
Chrysobothris igniventris (krasec) NT
Lamprodila rutilans (krasec lipový) NT
Aromia moschata (tesařík pižmový) NT
Lamia textor (kozlíček vrbový) NT
Rhagium sycophanta (kousavec páskovaný) NT
Rhamnusium bicolor (tesařík) VU
Anthaxia candens (krasec třešňový) VU
Lymexylon navale (lesan lodničnický) VU
Necydalis major (polokrovečnický většší) VU
Hejda R., Farkač J. & Chobot K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. – Příroda, Praha, 36: 1–612.

EX, vyhynulý taxon
EW, taxon vyhynulý v přírodě
CR, kriticky ohrožený taxon
EN, ohrožený taxon
VU, zranitelný taxon
NT, téměř ohrožený taxon
LC, málo dotčený taxon



zlatohlávek tmavý
Oxythyrea funesta
(Podá, 1761)

Druh je původní ve východní Asii (Japonsko, Čína, Tchajwan, Korea, oblast Dálný východ státu Ruská federace a Indie).
v ČR od 2011...



Výskyt: např.
Brno – Žebětín,
Neratovice, Zlín,
Uherské
hradiště...



CYDALIMA PERSPECTALIS WALKER, 1859 ZAVÍJEČ ZIMOSTRÁZOVÝ ČELEĎ CRAMBIDAE - TRAVAŘÍKOVITÍ

- Imága:** Rozpětí křídel 40–45 mm
- Housenky:** Až 5 cm (30–40 mm) mezi listy a větvíčkami
- Generace:**
- konec března/zač. dubna- h. I. G.
 - konec června/pol. srpna- h. II. G.
 - při třetí generaci je II. květen/červen
 - housenky zimují mezi listy v tzv. kokonech
- Ochrana:**
- 1. v brzkém jarním období (1. - 1/2 dubna)
 - 2. v podzimním období (2. - 1/2 října)
- Prostředky na ochranu „krušpánků“**
- Příp. na bázi *Bacillus thuringiensis*
 - Lepinox® Plus atp.
 - Také požerový a kontaktní pyrethroid
 - DECIS MEGA
 - SCATTO
 - Calypso 480 SC
 - Matení samců
 - DELTASTOP - CDP
 - Inhibitory
 - DIMILIN 48 SC





LUCANUS CERVUS (L.) – ROHÁČ OBEČNÝ

3,5 – 8,5 CM



3,0 – 4,5 CM







DĚKUJI ZA POZORNOST...

ZDROJE...



- https://natureconservation.pensoft.net/showimg.php?filename=oo_147461.jpg
- ŠEBEK, Pavel, Lukas CIZEK, David HAUCK a Jiří SCHLAGHAMERSKÝ. Saproxylic beetles in an isolated pollard willow stand and their association with *Osmoderma barnabita* (Coleoptera: Scarabaeidae). In Maja Jurc. Saproxylic beetles in Europe: monitoring, biology and conservation. Ljubljana: Studia Forestalia Slovenica, 2013. s. 67-72, 6 s. ISBN 978-961-6425-60-5.
- <https://www.worcswildlifetrust.co.uk/news/2013/07/27/stags-garden>
- https://images.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fsccontent-lht6-1.cdninstagram.com%2Fvp%2F785d9857b8f6e4084ebf849b0a2cc63%2F5BDDDFCD6%2Ft5l.2885-15%2Ffe35%2F29417080_963600430455330_3924778373926092800_n.jpg%3Fse%3D7%26ig_cache_key%3DMTc0NDg4MjYwODMwOTAzNjMzMw%253D%253D.2&imgrefurl=http%3A%2F%2Fpicbear.online%2Fveteranization_inspiration&docid=Azcrs18p8KCGDM&tbnid=fGuXwIPNTFzIOM%3A&vet=1&w=1080&h=1350&itg=1&hl=cs-cz&source=sh%2F%2Fim
- <https://www.prirodovedci.cz/zepete-se-prirodovedcu/396>
- <https://global.nature.org/content/the-business-of-planting-trees-a-growing-investment-opportunity>
- FAY, N. Veteran Tree Management Reference, Individual Tree Management Plans. England: Treework Environmental Practice. 2010.
- <http://www.meloidae.com/data/zivocichove-00168/5-000-000-001-755.jpg>
- ...

ČELEĎ: TESAŘÍKOVITÍ (CERAMBYCIDAE) KOZLÍČCI RODU *ANOPLOPHORA*

Anoplophora glabripennis (Motschulsky)
Anoplophora chinensis (Forster)
Anoplophora malasiaca (Thomson)

- *A. glabripennis*

- Asian longhorned beetle (ALB)
 - Původní rozšíření v Čína, Korea a Tchaj-wan.
 - Zavlečen byl do Severní Ameriky a Evropy
 - (Rakousko, Itálie, Francie, Belgie, Německo).
- V Evropě - 2001, v ČR - 2004 (?)

- *A. chinensis*

- Citrus longhorned beetle (CLB)
 - Původní rozšíření v Čína, Korea, Japonsko, Barma, Filipíny, Indonésie, Malajsie, Tchaj-wan a Vietnam
 - Zavlečen: Sev. Amerika, Evropa
 - (USA, Havaj, Kanada, Itálie, Francie, Chorvatsko, Litva, Německo, Nizozemsko, Švýcarsko, Velká Británie)
- V Evropě - 2000, v ČR - 2003 (?)

HOSTITELSKÉ SPEKTRUM



ALB

- Původní rozšíření:
- *Populus* spp.
- *Salix* spp.
- *Acer* spp.
- *Alnus* spp.
- *Malus* spp.
- *Morus* spp.
- *Platanus* spp
- *Prunus* spp.
- *Pyrus* spp.
- *Robinia* spp.
- *Rosa* spp.
- *Sophora* spp.

V Evropě:

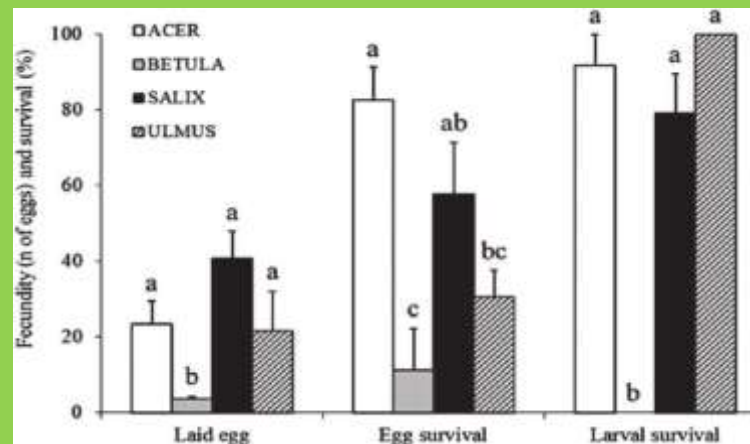
- *Betula* spp.
- *Salix* spp.
- *Acer* spp.
- *Populus* spp.
- *Ulmus* spp.
- *Aesculus hip.*

- Hlavními hostitelskými rostlinami jsou:
 - Hostitelské spektrum podobné jako u ALB

CL
B +



- *Alnus* spp.
- *Betula* spp.
- *Carpinus* spp.
- *Citrus* spp.
- *Corylus* spp.
- *Cotoneaster* spp.
- *Rosa* spp.
- *Platanus* spp.
- *Fagus* spp.
- *Quercus* spp.



MORFOLOGIE

- Obecné znaky zástupců čeledi
 - Cerambycidae
- resp. podčeledi
 - Lamiinae
 - Inklinace k dřevinám
 - Tendence napadat i zdravé stromy
 - Velké tělo
 - II tyk. čl.
 - Ortognátní ú. ú.
 - Zřetelné trny na štítu
- Larva
 - „tesaříkovitého“ typu



MORFOLOGIE II

OO

– Cca 0,5 cm

Larva

– Až 5 cm

Kukla

– Cca 3 cm

Imágo

– Cca 3 cm

• (2,5-3,5cm)

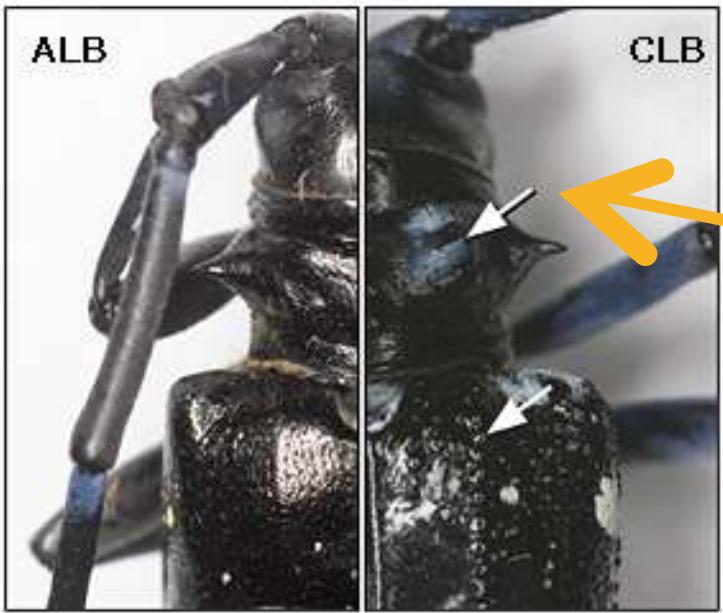


https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a9/Anoplophora_glabripennis2.jpg/800px-Anoplophora_glabripennis2.jpg



https://bfw.ac.at/cms_stamm/050/images/Anoplophora_glabripennis_gross.jpg

https://en.wikipedia.org/wiki/Citrus_long-horned_beetle#/media/File:Anoplophora_malasiaca.jpg



https://www.eppo.int/QUARANTINE/special_topics/anoplophora_glabripennis/ANOLGL_IT.htm

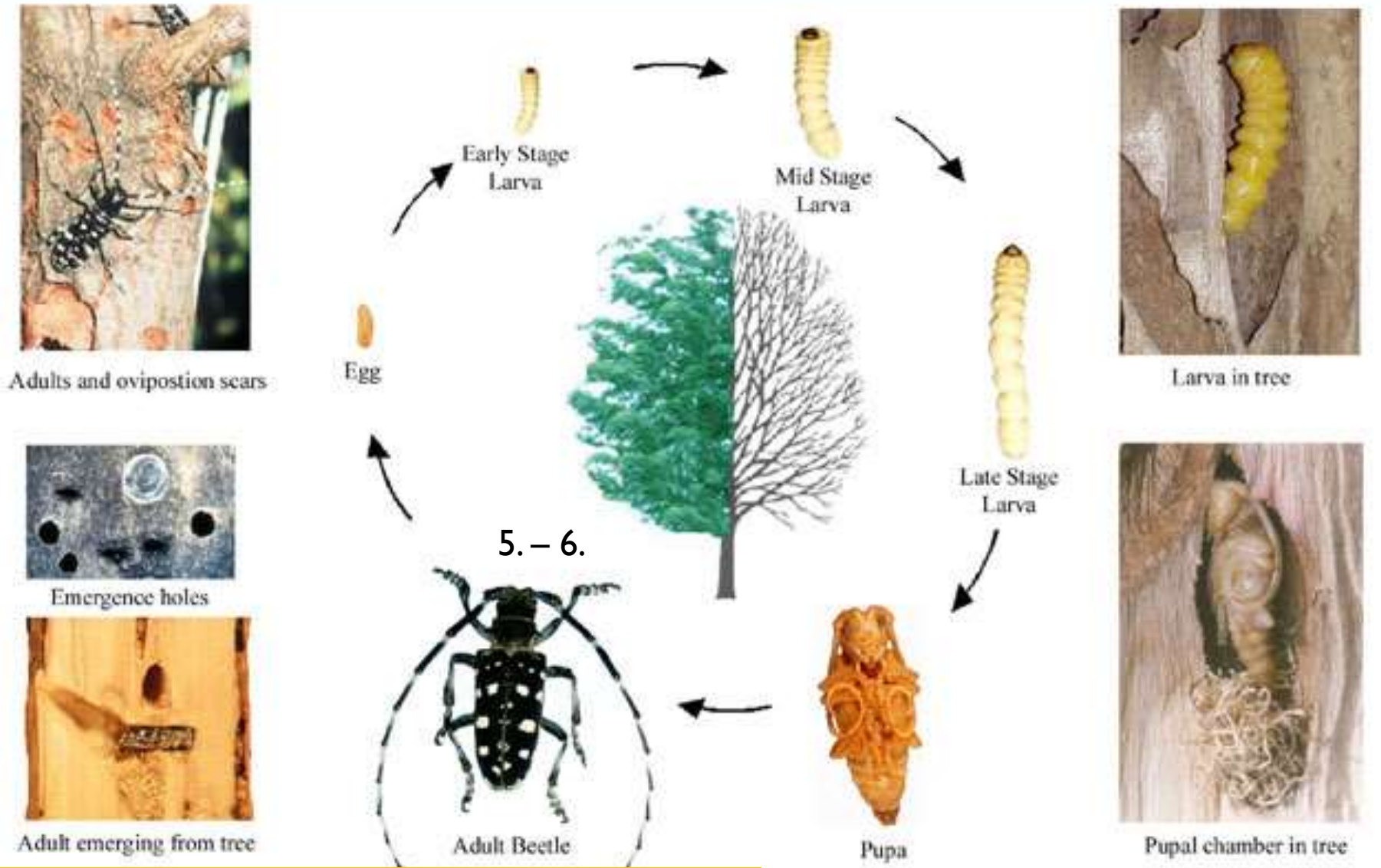


MORFOLOGIE III

ALB

CLB

Asian Longhorned Beetle Lifecycle



• *Anoplophora glabripennis*

• *Anoplophora chinensis*



Vývoj: Dospělci:

úživný žír probíhá na listech, pupenech a mladé kůře.

Co s tím:

♀ do prasklin v kůře

Larva:

A. glabripennis:
osidluje horní část kmene
a silnější větve

„Chodbičkovitý“ žír v kambiu

Poté se zavrtává do dřeva

Kukla:

V kukelní kolébce ve dřevě

Výletový otvor – kruhový
tvar (Ø cca. 1 cm)

A. chinensis :
osidluje bazální část kmene,
koř. náběhy, příp. kořeny
jdoucí po povrchu



K zavlečení těchto druhů dochází především s importovaným materiálem

- okrasné listnáče
- dovozový materiál



Exit holes and oviposition pits on maple



Frass extruded from larval tunnel through cracks of the bark



Frass in the fork of branches



Hollow bark

ALB

https://www.eppo.int/QUARANTINE/special_topics/anoplophora_glabripennis/ANOLGL_IT.htm



Feeding damage on twigs and petioles



Sap oozing from an oviposition pit



Branch dieback



<http://static1.bigstockphoto.com/thumbs/5/2/1/large1500/125966426.jpg>



<https://bfw.ac.at/rz/bfwcms.web?do k=10131>



cutting aerial parts



cutting



chipping



cutting



storage



grinding

https://www.eppo.int/QUARANTINE/special_topics/anoplophora_chinensis/chinensis_IT_2007.htm

Ochrana ?
Obrana ?
Kontrola?



**ČELEĎ: TESAŘÍKOVITÍ
(CERAMBYCIDAE)
TESAŘÍK OBROVSKÝ
CERAMBYX CERDOL.**







**ČELEĎ: VZPŘÍMENKOVITÍ
(GRACILLARIIDAE)
KLÍNĚNKA JÍROVCOVÁ *CAMERARIA
OHRIDELLA* DESCH. ET DIM.**

IMAGO

- Roz. 7-10 mm
- IV.-IX. ve 2-3 gen.
- dlouhá tykadla
- PK hnědě zlatitá s černě lem. bílými příčkami
- ZK s dlouhými, úzkými trásněmi

HOUSENKA

- 3 mm, zploštělá
- vývoj v listech jírovce
 - průsvitné, pak hnědé miny
- přezimuje kukla v pergamenovitém zámotku
 - mezi svrchní a spodní epidermis opadlého listí
- i silný, opakovaný žír málokdy ohrozí dřevinu
 - za předpokladu NEkoincidence s ostatními negativními vlivy
- **O:** hrabání a pálení opadaného listí,
 - injektáž, postřik





Stádium	leden	únor	březen	duběn	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
Vajíčko												
Larva												
Kukla												
Imágo												



This section illustrates the moth's life cycle and control methods. The central diagram shows a white pyramid trap with a vertical tube. Arrows point from the trap to various stages: a tree in May, a person raking leaves in October, and a person pruning a bush in November. A red arrow points from the pupa stage in the table to the trap.

zlatohlávek skvostný
Protaetia speciosissima (Scopoli, 1786)



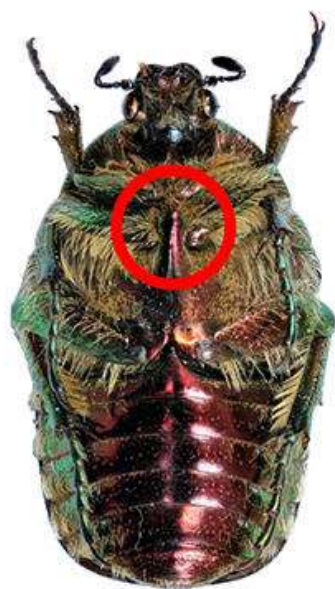
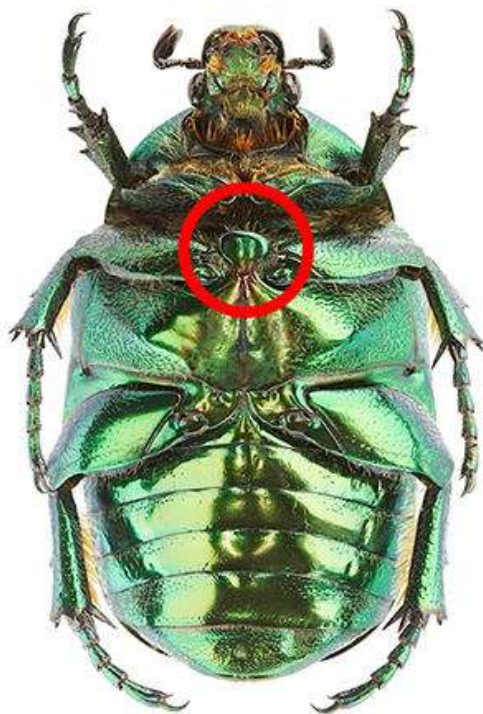
22 až 32 mm











Srovnání
zlatohlávka skvostného (22 až 32 mm)
&
zlatohlávka zlatého (14 až 23 mm)

- ❖ Velikost
- ❖ Zbarvení
- ❖ Ochlupení
- ❖ Tvarem výběžku mezi druhým párem kyčlí (označeno červenými kroužky).

DĚKUJI

ZA

POZORNOST

