

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



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

VEKTOR CHOROB DŘEVIN

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 odchylem -> 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 návrhem vlády 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.

VÝZNAMNÉ (ŠKODLIVÉ) DRUHY HMYZU PRO DŘEVINY

Acrionicta aceris (Linnaeus, 1758) *Acrionicta rumicis* (Linnaeus, 1758) *Adelges laricis* Vallot, 1836 *Agelastica alni* (Linnaeus, 1758) *Aleurochiton aceris* (Modeer, 1778) *Amphimalion solstitiale* (Linnaeus, 1758) *Anthonomus pomorum* (Linnaeus, 1758) *Apodetus coryli* (Linnaeus, 1758) *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758) *Aradus cinnamomeus* Panzer, 1806 *Archips crataegana* (Hübner, 1799) *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758) *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758) *Bucculatrix thoracella* (Thunberg, 1794) *Bupalus pinaria* (Linnaeus, 1758) *Calliteara pudibunda* (Linnaeus, 1758) *Cameraia ohridella* Deschka & Dimic, 1986 *Cephalcia abietis* (Linnaeus, 1758) *Coleophora laricella* (Hübner, 1817) *Cossus cossus* (Linnaeus, 1758) *Crocopococcus fagisuga* Lindinger, 1936 *Cryptorhynchus laphathi* (Linnaeus, 1758) *Curlculio glandium* Marsham, 1802 *Curlculio nucum* (L.) *Cydia pectolana* (Zeller, 1840) *Cydia pomonella* (Linnaeus, 1758) *Dendrolimus pini* (Linnaeus, 1758) *Deporata betulae* (Linnaeus, 1758) *Didymomyia liliaceae* (Bremi, 1847) *Dioryctia abietella* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Diplolepis rosae* (Linnaeus, 1758) *Diprion pini* (Linnaeus, 1758) *Dreyfusia nordmanniana* (Eckstein, 1890) *Epinotia nigricana* (Herrich-Schäffer, 1851) *Erannis defoliaria* (Clerck, 1759) *Eriocrania cicatricella* (Zetterstedt, 1839) *Eriocrania semipurpurella* (Stephens, 1835) *Eriogaster lanestris* (Linnaeus, 1758) *Eriosoma lanigerum* (Hausmann, 1802) *Euproctis chrysothorax* (Linnaeus, 1758) *Retinia resinella* (Linnaeus, 1758) *Exoteleia dodecella* (Linnaeus, 1758) *Gilletteella cooleyi* (Gillette, 1907) *Gossyparia spuria* (Modeer, 1778) *Hartigola annulipes* (Hartig, 1839) *Hylobius abietis* (Linnaeus, 1758) *Hylobius excavatus* (Laicharting, 1781) *Hyphantria cunea* (Drury, 1773) *Chionaspis salicis* (Linnaeus, 1758) *Choristoneura murinana* (Hübner, 1799) *Chrysomela populi* Linnaeus, 1758 *Chrysomela tremula* Fabricius, 1787 *Chrysomela vigintipunctata* (Scopoli, 1763) *Ips acuminatus* (Gyllenhal, 1827) *Ips cembrae* (Heer, 1836) *Ips typographus* (Linnaeus, 1758) *Lasiocampa quercus* (Linnaeus, 1758) *Hylesinus fraxini* (Panzer, 1779) *Leucoma salicis* (Linnaeus, 1758) *Lochmamea caprea* (Linnaeus, 1758) *Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758) *Lymantria monacha* (Linnaeus, 1758) *Lyta vesicatoria* (Linnaeus, 1758) *Magdalis barbicornis* (Latreille, 1804) *Malacosoma neustria* (Linnaeus, 1758) *Melolontha melolontha* (Linnaeus, 1758) *Mikiola fagi* (Hartig, 1839) *Neodiprion sertifer* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) *Oberea oculata* (Linnaeus, 1758) *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847) *Oligonychus ununguis* (Jacobi, 1905) *Oporophera brumata* (Linnaeus, 1758) *Orygia antiqua* (Linnaeus, 1758) *Otiorynchus sulcatus* (Fabricius, 1775) *Panolis flammea* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Paranthrene tabaniformis* (Rottemburg, 1775) *Paractopa robinella* Clemens, 1863 *Parthenolecanium corni* (Bouché, 1844) *Parthenolecanium rufulum* (Cockerell, 1903) *Phalera bucephala* (Linnaeus, 1758) *Phyllaphis fagi* (Linnaeus, 1767) *Phyllonorycter maestingella* (Müller, 1764) *Phyllonorycter robinella* (Clemens, 1859) *Phyllopertha horticola* (Linnaeus, 1758) *Pachynematus scutellatus* (Hartig, 1837) *Pineus strobi* (Htg.) *Pissodes piceae* (Illiger, 1807) *Pissodes piniphilus* (Herbst, 1795) *Pityogenes chalcographus* (Linnaeus, 1761) *Pityokteines spinidens* (Reitter, 1894) *Poecilocampa populi* (Linnaeus, 1758) *Prays fraxinella* (Bjerkander, 1784) *Pristiphora abietina* (Christ, 1791) *Cacopsylla pycnicola* (Förster, 1848) *Ptilophora plumigera* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Pungentia capreolaria* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Retinia resinella* (Linnaeus, 1758) *Rhyacionia buoliana* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Sacchiphantes abietis* (Linnaeus, 1758) *Sacchiphantes viridis* (Ratzeburg, 1843) *Saperda carcharias* (Linnaeus, 1758) *Saperda populnea* (Linnaeus, 1758) *Scolytus intricatus* (Ratzeburg, 1837) *Scolytus mali* (Bechstein, 1805) *Scolytus multistriatus* (Marsham, 1802) *Scolytus ratzeburgii* Janson, 1856 *Scolytus scolytus* (Fabricius, 1775) *Sesia apiformis* (Clerck, 1757) *Taeniothrips larvicivorus* (Krat. et Fars.) *Thaumetopoea processionea* (Linnaeus, 1758) *Tischeria ekebladella* (Bjerkander, 1795) *Tomicus minor* (Hartig, 1834) *Tomicus piniperda* (Linnaeus, 1758) *Tortrix viridana* Linnaeus, 1758 *Yponomeuta cagnagella* (Hübner, 1813) *Yponomeuta padella* (Linnaeus, 1758) *Zeiraphera griseana* (Hübner, 1799) *Zeuzera pyrina* (Linnaeus, 1761) *Acosmetia calliginosa* (Hübner, 1813) *Acrionicta psi* (Linnaeus, 1758)

Adscita sticticus (Linnaeus, 1758) *Anaciaeschna isoceles* (Müller, 1767) *Agabus brunneus* (Fabricius, 1798) *Agonopterix capreolella* (Zeller, 1839) *Agonopterix atomella* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Agonum scitulum* Dejean, 1828 *Agrochola helvola* (Linnaeus, 1758) *Agrochola litura* (Linnaeus, 1761) *Agrochola lychnidis* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Agrotera nemoralis* (Scopoli, 1763) *Aleucis distinctata* (Herrich-Schäffer, 1839) *Allophyes oxyacanthae* (Linnaeus, 1758) *Amara famelicata* Zimmermann, 1831 *Amara fusca* Dejean, 1828 *Phorica variegata* (Fallén, 1823) *Ampedus rufipennis* (Stephens, 1830) *Amphipoea oculata* *Amphipyra tragopoginis* (Clerck, 1759) *Anania funebris* (Ström, 1768) *Andrena ferox* Smith, 1847 *Andrena tarsata* Nylander, 1848 *Andreges atraluis* (Schenck, 1852) *Anisodactylus nemorivagus* (Duftschmid, 1812) *Anisodactylus poeciloides* (Stephens, 1828) *Anthophora retusa* (Linnaeus, 1758) *Apamea remissa* (Hübner, 1809) *Apamea anceps* *Apamea remissa* Apis Linnaeus, 1758 *Apilata onophora* (Fuessly, 1783) *Apilata pallipala* (Haworth, 1828) *Apronychia luteolata* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Arctia caja* (Linnaeus, 1758) *Arycnia adippe* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Archanara neurgica* (Hübner, 1808) *Aricia artaxerxes* (Fabricius, 1793) *Asilus crabroniformis* Linnaeus, 1758 *Asindulum nigrum* Latreille, 1805 *Aspilates gilvaria* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Asteroscopus sphinx* (Hufnagel, 1766) *Aethmia centrago* (Haworth, 1809) *Athetis pallustris* (Hübner, 1808) *Bagous nodulosus* Gyllenhal, 1836 *Bembidion humerale* Sturm, 1825 *Bembidion quadripustulatum* Audinet-Serville, 1821 *Ocydromus testaceus* (Duftschmid, 1812) *Bidessus unistriatus* (Schrank, 1781) *Mniotyle adusta* (Esper, 1790) *Boloria euphrosyne* (Linnaeus, 1758) *Boloria selene* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Bombus humilis* Illiger, 1806 *Bombus muscorum* (Linnaeus, 1758) *Bombus ruderarius* (Müller, 1776) *Bombus ruderatus* (Fabricius, 1775) *Bombus subterraneus* (Linnaeus, 1758) *Bombus sylvarum* (Linnaeus, 1761) *Bombulus minor* Linnaeus, 1758 *Odonium argenteolum* (Ahrens, 1812) *Brachinus sclopeta* (Fabricius, 1792) *Brachyoloma viminalis* (Fabricius, 1776) *Brachyptera putata* (Newman, 1838) *Byctiscus populi* (Linnaeus, 1758) *Callicera spinolae* Rondani, 1844 *Calosoma inquisitor* (Linnaeus, 1758) *Campisemon magius* (Loew, 1845) *Carabus intricatus* Linnaeus, 1761 *Carabus moniliis* Fabricius, 1792 *Caradrina morpheus* (Hufnagel, 1766) *Catocala promissa* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Catocala spona* (Linnaeus, 1767) *Celaena haworthii* (Curtis, 1829) *Celaena leucostigma* (Hübner, 1808) *Celypho woodiana* (Barrett, 1882) *Cerceris quadricincta* (Panzer, 1799) *Cerceris quinquefasciata* (Rossi, 1792) *Cicadella montana* (Scopoli, 1772) *Cicindela hybrida* Linnaeus, 1758 *Cicindela sylvatica* (Linnaeus, 1758) *Ciliorisma rustica* (Panzer, 1804) *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) *Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758) *Coenonympha tullia* (Müller, 1764) *Coleophora hydroalpathella* M. Hering, 1924 *Coleophora tricolor* Walsingham, 1899 *Coleophora vibicella* (Hübner, 1813) *Coleophora wockeella* Zeller, 1849 *Colletes floralis* Eversmann, 1852 *Colletes halophilus* Vorheoff, 1944 *Coscinia cibraria* (Linnaeus, 1758) *Cosmia diffinis* (Linnaeus, 1767) *Cryptocephalus coryli* (Linnaeus, 1758) *Cryptocephalus decemmaculatus* (Linnaeus, 1758) *Cryptocephalus exiguus* Schneider, 1792 *Cryptocephalus niidulus* Fabricius, 1787 *Cryptocephalus primarius* Harold, 1872 *Cryptocephalus punctiger* Paykull, 1799 *Cryptocephalus sexpunctatus* (Linnaeus, 1758) *Cupido minimus* (Fuessly, 1775) *Curimopsis nigrita* (Palm, 1934) *Cyclophora pendularia* (Clerck, 1759) *Cyclophora porata* (Linnaeus, 1767) *Cylindera germanica* (Linnaeus, 1758) *Cymatophora diluta* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Dasypolia templi* (Thunberg, 1792) *Deicticus verrucivorus* (Linnaeus, 1758) *Diarsia rubi* (Vieweg, 1790) *Dicycla oo* (Linnaeus, 1758) *Dioba caeruleocephala* (Linnaeus, 1758) *Dolichopus laticola* Verrall, 1904 *Dolichopus nigripes* Fallén, 1823 *Donacia aquatica* (Linnaeus, 1758) *Donacia biflorae* Zschach, 1788 *Doratura impudica* Horváth, 1897 *Doros procures* (Harris, 1780) *Dorycera graminum* (Fabricius, 1794) *Dorylomorpha claviformis* Coe, 1966 *Drosophila fallénii*, 1823 *Ecliptopora saliceata* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Empis limata* *Ennomos erosaria* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Ennomos fuscantaria* (Haworth, 1809) *Ennomos quercinaria* (Hufnagel, 1767) *Entephria caesiata* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Epermenia*

insecurella (Stainton, 1854) *Epione vespertaria* (Linnaeus, 1767) *Epirrhoe galataea* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Erebia ephiphron* (Knoch, 1783) *Eristalis cyparatum* (Fabricius, 1794) *Erynias tages* (Linnaeus, 1758) *Eucera longicornis* (Linnaeus, 1758) *Eudarcia richardsoni* (Walsingham, 1900) *Paradiarsia glareosa* (Esper, 1788) *Eulithis mellinata* (Fabricius, 1787) *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) *Eupithecia extensaria occidua* Prout, 1914 *Euryanoides douglasi* (Scott, 1870) *Euscelsus venosus* (Kirschbaum, 1868) *Eustroma reticulata* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Euxoa nigricans* (Linnaeus, 1761) *Euxoa tritici* (Linnaeus, 1761) *Exapion genistae* (W. Kirby, 1811) *Formica exsecta* Nylander, 1846 *Formica pratensis* Retzius, 1783 *Formica rufibarbis* Fabricius, 1793 *Formicovexus nitellus* (Nylander, 1846) *Glossosoma intermedium* (Klapálek, 1892) *Gnophomyia elsneri* Starý, 1983 *Gnorimus nobilis* (Linnaeus, 1758) *Gnorimus variabilis* (Linnaeus, 1758) *Graphiphora augur* (Fabricius, 1775) *Graphoderus zonatus* (Hopp, 1795) *Grapholita pallifrontana* Lienig & Zeller, 1846 *Gryllotalpa gryllotalpa* (Linnaeus, 1758) *Gryllus campestris* Linnaeus, 1758 *Hadena albimaculata* (Borkhausen, 1792) *Hagenella clathrata* (Kolenati, 1848) *Hamaeris lucina* (Linnaeus, 1758) *Harpalus froelichii* Sturm, 1818 *Harpalus honestus* (Duftschmid, 1812) *Cryptophonus melancholicus* (Dejean, 1829) *Heliophobus reticulata* (Goeze, 1781) *Heliothis maritima* Grastlin, 1855 *Helophorus laticollis* C.G. Thomson, 1854 *Hemaris tityus* (Linnaeus, 1758) *Hemistola chrysoptera* (Esper, 1795) *Hepialus humuli* (Linnaeus, 1758) *Hipparchia semele* (Linnaeus, 1758) *Homonotus sanguinolentus* (Fabricius, 1793) *Hoplodrina blanda* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Hydraecia micacea* (Esper, 1789) *Hydraecia ossella* hucherardi Mabille, 1907 *Hydrochus nitidicollis* Mulsant, 1844 *Hydrometra gracilentia* Horváth, 1899 *Hydroporus necopinatus* Fery, 1999 *Hydroporus rufifrons* (Duftschmid, 1805) *Hydropsyche bulgaromanorum* Malicky, 1977 *Chesias legatella* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Chesias rufata* (Fabricius, 1775) *Chiasmia clathrata* (Linnaeus, 1758) *Chlaenius tristis* (Schaller, 1783) *Chlorita viridula* (Fallén, 1806) *Protarchanara brevilinea* (Fenn, 1864) *Photedes extrema* (Hübner, 1809) *Chrysis fulgida* Linnaeus, 1761 *Chrysolina graminis* (Linnaeus, 1758) *Chrysoxylum octomaculatum* Curtis, 1837 *Idea dilutaria* (Hübner, 1799) *Idea ochrata* (Scopoli, 1763) *Idiocera sexguttata* (Dale, 1842) *Ironquia dubia* (Stephens, 1837) *Jodia croceago* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Lacophilus poecilus* Klug, 1834 *Lacon quercus* (Herbst, 1784) *Lampronia capitella* (Clerck, 1759) *Lasioglossum angusticeps* (Perkins, 1895) *Lasiommatata megera* (Linnaeus, 1767) *Lampris cynocephalus* (Linnaeus, 1758) *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) *Limenitis callia* (Linnaeus, 1764) *Limoniscus violaceus* (P.W. & J. Müller, 1821) *Lipara similis* Schiner, 1854 *Lipsothrix errans* (Walker, 1848) *Lipsothrix nervosa* Edwards, 1938 *Lipsothrix nobilis* Loew, 1873 *Lithostege griseata* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) *Luperina nickerlii* (Freyer, 1845) *Lycia hirtaria* (Clerck, 1759) *Lycia zonaria* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Macaria waueria* (Linnaeus, 1758) *Macrosteles cyane* *Maculinea arion* (Linnaeus, 1758) *Malachius aeneus* (Linnaeus, 1758) *Megapenthes lugens* (W. Redtenbacher, 1842) *Melanapion minimum* (Herbst, 1797) *Melandyra barbata* (Fabricius, 1792) *Melanchnra persicariae* (Linnaeus, 1761) *Ceramica pisi* (Linnaeus, 1758) *Melanotus punctolineatus* (Pelerin, 1829) *Melanthia procellata* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Melittaea athalia* (Rottemburg, 1775) *Melittaea cinxia* (Linnaeus, 1758) *Meloe proscarabaeus* Linnaeus, 1758 *Meloe rugosus* Marsham, 1802 *Meloe violaceus* Marsham, 1802 *Meolita anglica* Benick, 1976 *Mesolypta litorea* (Haworth, 1809) *Minoa murinata* (Scopoli, 1767) *Myolepta polens* (Harris, 1776) *Leucania comma* (Linnaeus, 1761) *Nemophora fasciella* (Fabricius, 1775) *Neomerophora lineola* (Meigen, 1818) *Nigrobætis niger* *Noctua orbona* (Hufnagel, 1766) *Nomada armata* Herrich & Schaeffer, 1839 *Nomada errans* Lefebvère, 1841 *Odontomyia hydroleon* (Linnaeus, 1758) *Odynerus melanocephalus* (Gmelin in Linnaeus, 1790) *Odynerus similimus* Morawitz, 1867 *Ochthebius poweri* Rye, 1869 *Ophonus laticollis* Mannerheim, 1825 *Ophonus melliti* (Heer, 1837) *Ophonus puncticollis* (Paykull, 1798) *Ophonus stictus* Stephens, 1828 *Orygia recans* (Hübner, 1819) *Orchestes testaceus* (Müller, 1776) *Oria*

musculosa (Hübner, 1808) *Orthonoma vittata* (Borkhausen, 1794) *Orthosia gracilis* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Osmia parietina* Curtis, 1828 *Osmia xanthomelana* Kirby, 1802 *Panagaeus crumaxjar* (Linnaeus, 1758) *Paraclox tritalis* (Fabricius, 1794) *Pareulype berberata* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Polygogon strigilata* (Linnaeus, 1758) *Pelurga comitata* (Linnaeus, 1758) *Perizoma abulata* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Phaonia jaroschewskii* (Schnabl, 1888) *Phlorioxus quadrisignatus* (Dejean, 1825) *Phlorioxus vectensis* (Rye, 1873) *Phyllonorycter sagittella* (Bjerkander, 1790) *Phyllonorycter scabiosella* (Douglas, 1853) *Physatocheila smreczynskii* China, 1952 *Eroides cosnardi* (Chevrolat, 1838) *Plebejus argus* (Linnaeus, 1758) *Poecilus kugelani* (Panzer, 1797) *Pogonus luridipennis* (Germar, 1822) *Polia bombycina* (Hufnagel, 1766) *Potamanthrus luteus* (Linnaeus, 1767) *Pseudepipona herrichii* (Saunders, 1856) *Psyllodes luridipennis* Kutschera, 1864 *Pyrgus malvae* (Linnaeus, 1758) *Pyropteris chrysidiformis* (Esper, 1782) *Rhabdomastix japonica* Alexander, 1924 *Rheumaptera hastata* (Linnaeus, 1758) *Rhizodora lutosa* (Hübner, 1803) *Ribautodolepita imitans* (Ribaut, 1953) *Saldula setulosa* (Puton, 1880) *Salicella fasciata* (Meigen, 1830) *Satyrium w-album* (Knoch, 1782) *Sciota hostilis* (Stephens, 1834) *Scopula marginipunctata* (Goeze, 1781) *Scotoleptery bipunctata* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Scotoleptery chenopodiata* (Linnaeus, 1758) *Scythris sicella* (Zeller, 1839) *Cucullia lychnitis* Rambur, 1833 *Siona lineata* (Scopoli, 1763) *Spilosoma lubricipeda* (Linnaeus, 1758) *Spilosoma lutea* (Hufnagel, 1766) *Stenus longitarsis* Thomson, 1851 *Stethophyma grossum* (Linnaeus, 1758) *Stigmella zelleriella* (Snellen, 1875) *Stilbia anomala* (Haworth, 1812) *Synaptus filiformis* (Fabricius, 1781) *Synopacma albalipella* (Herrich-Schäffer, 1854) *Synopacma kircebica* (Wolff, 1958) *Tapinoma erraticum* (Latreille, 1798) *Termitothrax interruptus* (Schenck, 1852) *Thecla fibrillarlis* (Scopoli, 1763) *Thecla betulae* (Linnaeus, 1758) *Tholera cespitis* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Tholera decimalis* (Poda, 1761) *Thymelicus acteon* (Rottemburg, 1775) *Thyridanthrax fenestratus* (Fallén, 1814) *Timandra comae* A. Schmidt, 1931 *Trichiura crataegi* (Linnaeus, 1758) *Trichopteryx polymmatata* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Trisateles emortuata* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Tyria jacobaeae* (Linnaeus, 1758) *Tyria luctuosa* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Vespa vulgaris* (Linnaeus, 1758) *Watsonalla binaria* (Hufnagel, 1767) *Xanthia gilvago* (Denis & Schiffermüller, 1775) *Xanthia icteritia* (Hufnagel, 1766) *Xanthorhoe decoloraria* (Esper, 1806) *Xanthorhoe ferrugata* (Clerck, 1759) *Xestia agathina* (Duponchel, 1827) *Xestia apicala* (Zetterstedt, 1839) *Xestia castanea* (Esper, 1798)

... a další...

Malacosoma neustria (Linnaeus, 1758)
Melolontha melolontha (Linnaeus, 1758)
Mikiola fagi (Hartig, 1839)
Neodiprion sertifer (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Oberea oculata (Linnaeus, 1758)

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 větší) 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%2F5BDDFCD6%2Ft5l.2885-15%2Fe35%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

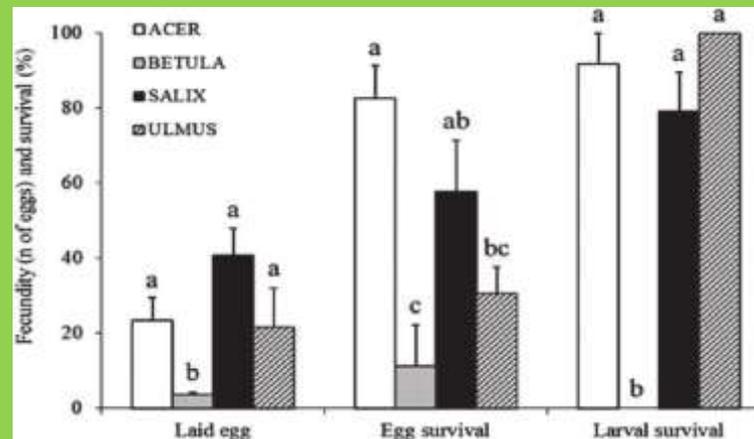
- Původní rozšíření:
- *Populus* spp.
- *Salix* spp.
- *Acer* spp.
- *Alnus* spp.
- *Malus* spp.
- *Morus* spp.
- *Platanus* spp.
- *Prunus* spp.
- *Pyrus* spp.
- *Robinia* spp.
- *Rosa* spp.
- *Sophora* spp.

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)

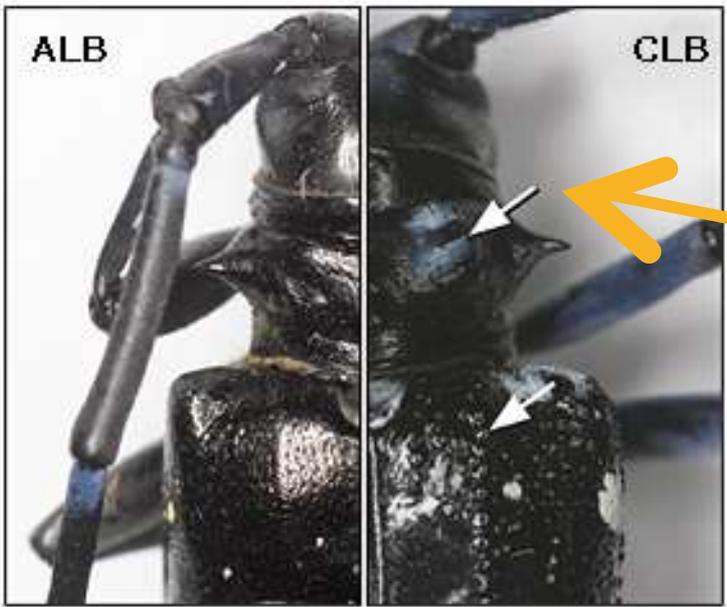


https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a9/Anoplophora_glabripennis2.jpg/800px-Anoplophora_glabripennis2.jpg



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

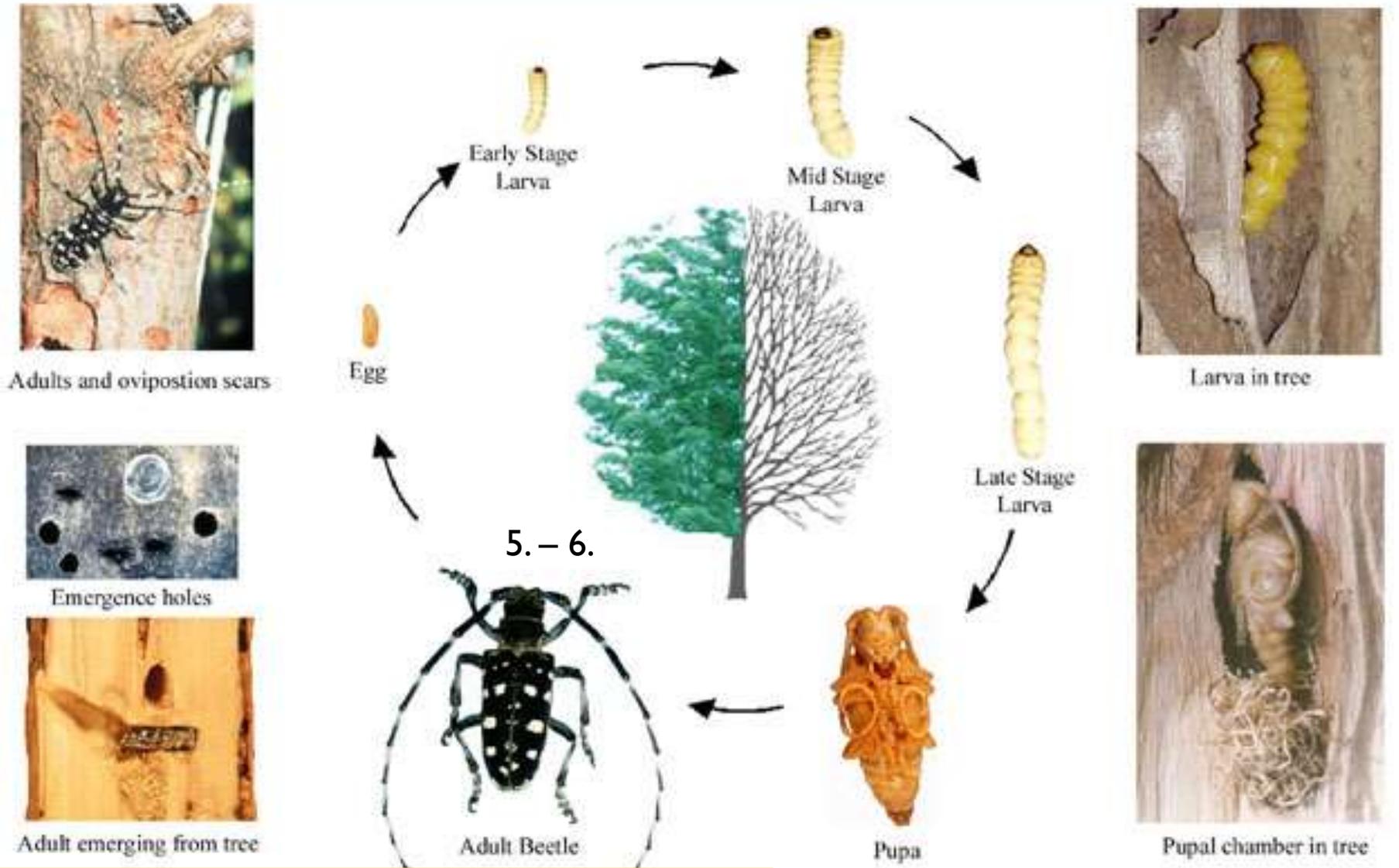


MORFOLOGIE III

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



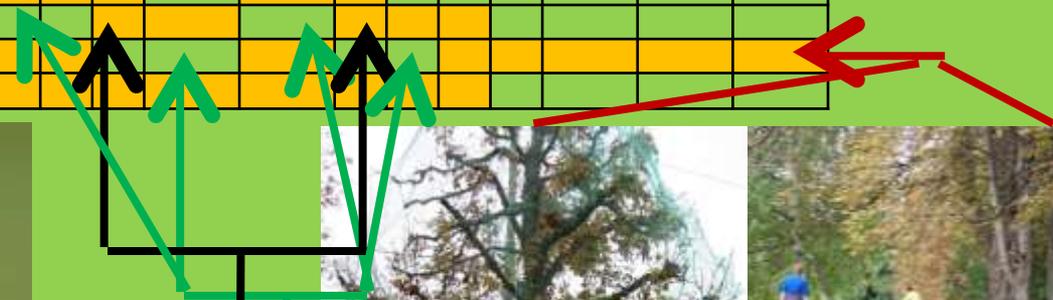


Stádium	leden	únor	březen	duběn	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
Vajíčko												
Larva												
Kukla												
Imágo												



This block contains several images related to pest management:

- A white pyramid trap, likely used for luring and trapping moths.
- A large tree being sprayed with a hose, representing chemical or water-based control.
- A person raking a pile of brown leaves in a park, representing mechanical removal of pest habitats.
- A person using a tool to work on the trunk of a tree, possibly for bark removal or other treatments.



zlatohlávek skvostný
Protaetia speciosissima (Scopoli, 1786)



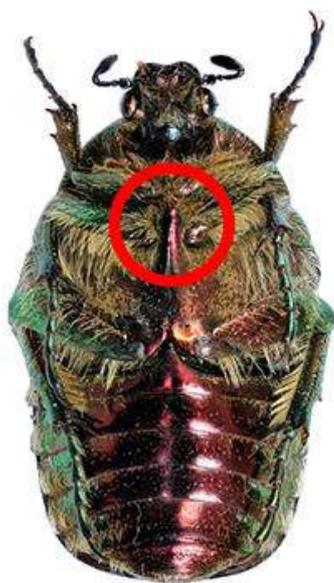
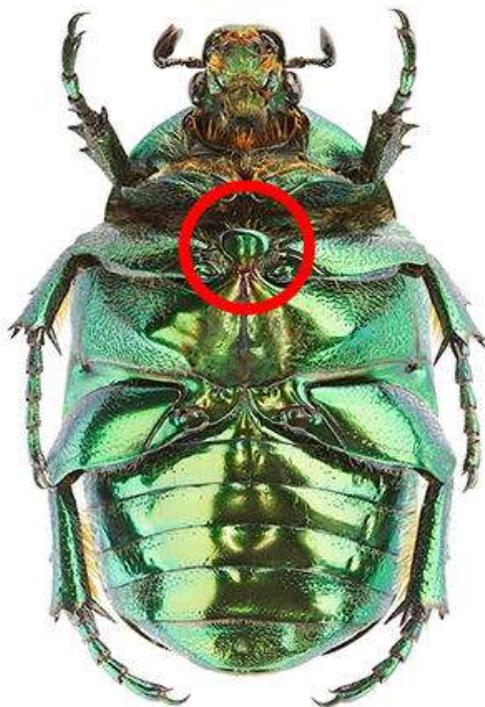
22 až 32 mm











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

