

Věc : Boj s kůrovcem na lesních skládkách, zabít kůrovce a larvy v kládě 400V z generátoru. A přikrýt sítí, která zabrání novému kůrovci vletět dovnitř skládky nebo snad nezabitému ven. Je otázka, jestli se kůrovec po ošetření elektrickým proudem znovu do klády dostane a přežije, zvláště když mezi tím lýko trochu vyschne, což larvy nesnáší.

Hezký den.

Omlouvám se za nevyžádaný e-mail, doporučení na Vás a Vaši adresu jsem dostal od Dobrovolný Lumír Lumir.Dobrovolny@slpkrtiny.cz ze školního lesního statku Křtiny.

Až si dopis přečtete, řeknete, že jsem rodný bratr Járy Cimrmana.

Motto: teorie má být šílená, protože normální věci už někdo zkusil.

Jsem rok v důchodu, asi 44 let jsem učil na středních školách chemii, fyziku, informatiku. V létě jezdím hodně na kole po lesích kolem Třeboně, kde bydlíme. Lesy zatím vypadají dobře, ale skládky s nastříkanými kládami kolem cest se už hromadí. Tento týden jsem mluvil asi hodinu v lese poblíž Chlumu u Třeboně s lesníkem, který procházel les a hledal ohniska kůrovce. Říkal, že u kůrovcového dřeva je problém se vším, i s kládami odloženými podél lesních cest. Musí se chemicky ošetřit.

A) Můj návrh je zapnout do klády 400V z přenosného generátoru.

Před asi 10 lety jsem navrhl pro boj s kůrovcem použít přenosný generátor s vodiči a hroty. Poslal jsem to firmě Strojní závod Třeboň, která léta úspěšně dělá úpravy traktorů na lesní práce a těžbu, včetně dálkového ovládání bubnu tažných lan. Žádná reakce.

Před asi 10 lety, když se na Šumavě pracně loupaly statné smrky, jsem navrhl tamní lesní správě (myslím Borová Lada nebo Kvilda) umístit hroty pomocí žebříku nahoru a pak i dolů a pustit do stojícího stromu 400 V z generátoru. Blesk má statisíce voltů a strom často nezabije. Elektrickými kleštěmi (do 360 V a 1,5 A) se omračují prasata, Odpor lidské kůže bude srovnatelný s prasečí a je asi 1000 ohmů, lýko musí být mnohem lepší vodič. Existují i odporové měřiče vlhkosti dřeva, i mokré dřevo vede slušně proud. Kůrovce by proud řádově 400 V a 1,5 A zabít měl. Smrkové lesy ČR odcházejí a ztráty jdou do miliard. Zkoumalo se už kde co, ale kůrovec dál postupuje. Mimo jiné i kvůli suchu, monokulturám atd. S tím se toho nyní moc neudělá.

B) Se skládkami v lese lze něco udělat, alespoň přikrýt sítí, což je směšná částky proti škodám, které mohou vzniknout. Nyní se vozí jako zátěž lodí 12m (!!)

klády v kontejnerech se ziskem, který sotva pokryje náklady. V Číně z toho udělají dřevotřísku a jako skvělý a ekologický výrobek ten papundekl pod značkou Ikea Evropa kupuje. Za pár let nebude stavební ani palivové dříví. Klády pár let nechané v lese jsou pořád dřevo za několik stovek Kč za plometr jako palivové dříví.

C) Loupání klád, německý upravený hervestor zničí kůru i kůrovce, **dřevo popraská.** Nu a co, jako palivo v pohodě. Pily údajně nestačí řezat. Kupují dřevo za 1/10 původní ceny a prodávají za cenu jako dřív. Proč by se pilaři snažili? Lidstvo se znovu chystá na Měsíc a nezvládá strojně oloupat kládu.

D) Kůrovec nalétává někam doprostřed kmene smrku a šíří se nahoru i dolů po lýku. Asi osmdesátiletý lesník Vovesný, který sloužil u Karla Schwarzenberga někde u Blatné, říkal na zasedání spolku Schwarzenberg, že staří lesníci **měli asi 6-7 m dlouho tyč a na ní ryčku** (v našem selském stavení se té ostré destičce říkalo loupáčka). Na kraji kůrovcové paseky **ve výšce odřízl a odsekl kus kůry** ze zdánlivě zdravého stromu. **Pokud tam byla chodbička Y, porazil i zdánlivě zdravý**

strom, který s velkou pravděpodobností bude šířit kůrovce dál. Zdravý by měl zabít pryskyřicí nákazu řekněme 500 brouků. Na suchém stanovišti zabije 50 brouků a ostatní zabijí smrk. Tyto stromy na okraji jinak s velkou pravděpodobností budou šířit kůrovce dál v příští sezoně.

Žádné kusy odloupané kůry ve výšce, jsem za celá léta v lese neviděl. A co je jednodušší?

E) Elektrocentrála přenosná, spíše převezitelná **v lese** nebo na skládce, na pile elektrina je.

<https://elektrocentrally.heureka.cz/gude-gse-6700/>

Elektrocentrála, třífázová za 18 100 Kč DPH. **Lesům utíkají miliardy a bude hůř.** Třífázový kabel má 4 dráty, dvě fáze prodloužit jako **dva samostatné izolované vodiče, dobře utáhnout elektrikářkou svorku a izolovat elektrikářskou izolační páskou, která je odolná i k vodě.** Spojí dát navrch zahradní hadici jako ochranu izolace. Dva izolované vodiče nejlíp z monofilního drátu mědi (asi lepší než z drátků lanka) **napojit na kovový pás s hroty tak, že hroty lze zaklepnout do lýka klády ze strany v místě řezu.** Pás by musel být delší s izolovaným držadlem. Pro menší průměry kmene zůstane kus pásu s hroty volný, navleče se na něj plastová silnější lahev s uříznutým dnem.



Proud by měl procházet lýkem, které je nejvíc vodivé a zabít kůrovce a jeho larvy. Všichni živočichové se bojí ohně, takže šlehnutí zapalovačem ukáže, jestli to žije. Odpor lýka neznám, pokud odpor syrového dřeva je kole 1000 $\Omega \cdot m$, tak proud 400V snad projde i dřevem, ale měl by jít hlavně lýkem s množstvím vody (mízy). Někaké minerální ionty v míze být musí, když popel dřeva obsahuje potaš K_2CO_3 .

https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=9183

"hodnota měrného elektrického odporu při vlhkosti na MH se pohybuje kolem 10^4 - $10^5 \Omega \cdot m$. Změna vlhkosti nad mezí hygroskopicity až po maximální nasycení dřeva vodou vede ke změně této veličiny jen o 2 řády (10^2 - $10^3 \Omega \cdot m$)"

Muselo by se to zkusit někde na hájovně s kůrovcovou kládou.. A samozřejmě pustit proud bez kontaktu osob s kabely cvaknutím přes **starý typ jističe**. Ne přes proudový chránič, který to hned vypne.

Celý cirkus s elektrinou by mohl vycházet z kleští na zabíjení prasat, místo ramen kleští by byly dva asi 8 m dlouhé vodiče na konci s tím pásek s hroty, které lze zaklepnou ze strany pod kůru do lýka.

<https://heroldreznickepotreby.cz/eshop/reznicke-potreby/jatecni-pristroje-a-prislusenstvi/jatecni-pristroje/5128-omracovaci-elektricke-kleste-na-prasata-pouzite>

Elektrický proud 200-360 V a 1,5 A zabije (omráčí) prase.

F) Chemické ošetření. Poražené stromy leží na skládce u cesty a stříkají se postřikem s varovnou červenou barvou. Příští rok se tam budou sbírat houby. Je otázka času, kdy se ukáže, že rezidua insekticidu proti kůrovci zůstávají v lesní půdě roky. Měli jsme tu už DDT, máme glyfosfát (RoundUp) na polích a v příkopech, bisfenol A jako změkčovadlo plastů všude. A radioaktivní cesium máme po Černobyli v lese a hlavně houbách i dnes.

Závěr :

Jestli je problém hromadu dříví v lese přikrýt sítí proti kůrovci, tak co potom problém není? Zatím jsem v lese viděl jen nastříkané klády a sem tam hromadu větví přikrytou nějakou sítí a snad s feromonovou pastí.

A s elektrocentrálou by se to zkusit mělo. Na skládce zemi u lesní cesty to určitě zkusit lze.

Asi nepomůže plakat nad tím, jak máme sucho, monokultury, špatné zákony, pokřivené ceny dřeva a lesní mafie.

Jsem ze selského stavení, měli jsme pole a les (7 ha). Pokáceli jsme les starý přes 100 let, vysázeli asi před 6 lety bohužel smrky + buky + trochu olší, ty jdou na vlhkém místě dobře. Jasany, které nám předepsali, druhý rok uschly. Odpověď: To víme.

Měli jste to se slevou.

Paseka je sotva 100 m od louky, vysazené stromky ničí přemnožení daňci. Kůrovec se uchytil za cestou na místě, kam může západní vítr, asi 500 m od kůrovcové paseky jiného majitele. Káceli jsme 30 kubíků a další rok jsme káceli 2 smrky a zatím je to dobré.

Vysazování šmahem listnáčů povede za desítky let k tomu, že nebude jehličnaté stavební dřevo. To chápe každý. Když můžeme skladovat obrovské hromady biomasy, **proč nemůžeme skladovat dřevo?** Za každou druhou vesnicí jsou bývalé kolny a dílny JZD, polorozpadlé prasečáky a často i kravíny.

Něco pozitivního nakonec. V kolně na dříví jsme měli mnoho desetiletí založenou dubovou silnou fošnu. Hajný ji s mámou vyměnil za fůru palivového dřeva, kterou jsme neplatili, jen si ji udělali pilou břichačkou v našem bývalém lese.

Hezký den,

Děkuji za rychlou a pozitivně laděnou odpověď.

- A) Bydlím v Třeboni, **do Budějovic snadno dojedu**. Krátké osobní setkání by asi pomohlo. Nebudu zdržovat. Moc toho o kůrovci nevím, podstatu nápadu jsem popsal. Máte znalosti, kontakty a autoritu v oboru, využijte cokoli jako další inspiraci, a to i pod svým jménem. Já nemám šanci to dotáhnout k použití. Česky řečeno, když budu někde hodně v pozadí, tak je to v pořádku.
- B) Mobilní telefon mám **728 256 671**
Nejsem často k zastížení, předem se omlouvám. Mobil leží většinou u rádia v kuchyni a já jsem na předzahrádce na pergole nebo na další zahradě. Na výlety na kolo ho vozím sebou. Uložil jsem Vaše číslo do svého mobilu jako Ulrich Brno. Prostě bych byl rád, kdybychom většinu věcí řešili po e-mailu.
- C) **Lesník**, se kterým jsem tento týden mluvil, sídlí **na Polesí Majdalena (asi 10 km od Třeboně), hajnice Barbora**. Tento člověk by byl na jednání o kůrovci něco platný. Jméno neznám, musel bych tam dojet (zrovna prší) a nějak se s ním setkat, je ale hodně v lese.

<https://lstrebon.lesycr.cz/>- Patrně to patří pod Lesní závod Třeboň, telefon **956194111**
e-mal ls194@lesycr.cz Polesí Majdalena , hajnice Barbora nemůžu nějak dohledat.

D) **Strojní závod Třeboň**, který dělá nástavby na lesní traktory, se nyní jmenuje

PTR výrobní, s.r.o.
Jiráskova 619/I
CZ - 379 01 Třeboň
IČO: 05743401
DIČ: CZ05743401
tel.: 384 721 159, 384 721 160
www: www.ptr.cz

Mám tam známého, **Ing. Kolík**, znají se i naše manželky. Je hrozně šikovný technik, dělá správce počítačů a sám navrhuje a kompletuje obvody pro dálkové ovládání navijáků při těžbě dřeva. Myslím to tak, že byste se mohl na něj obrátit oficiálně s žádostí o **výrobu prototypu** na zabíjení kůrovce elektrickým proudem za pomoci přenosného generátoru. Když po podepřete svojí autoritou, zajdu za ní, bydlí od nás asi 200 m. Napřed mi ale napište, zda to podporujete, dal bych mu na Vás kontakt.

Hezký den.

Píšete :“ **Pro začátek – nějaké informace zřejmě máte od Lumíra.**“

Komentář : Neměl jsem žádné informace o rozjetých grantech, jen kontakt na Vás. Času je opravdu málo, až žádný. **Nemám žádnou aparaturu**, dát všechno dohromady a odzkoušet úmrtnost brouka během dne v Č. Budějovicích, to bude problém, i když tam budou z ČVUT.

Píšete :

Mám na Vás prosbu, zda by to bylo možné: **Připravit návrh Vašeho aplikátoru podle nákresu a přímo ho vyzkoušet v laboratoři**, kde jsou čerstvé výřezy ve všech stadiích vývoje. Zpracování výsledků by zajistili Č. Budějovice do úterní obhajoby.

Komentář : Myslím, že larvy to zabije snadno, jsou hodně vlhké a nemají povrch těla se zvětšeným odporem jako dospělý hmyz.

Posílám nákres připevnění hrotů do lýka. Jinak jsou třeba jen **kabely , dvě fáze proti sobě (400 V)** a hlavně **starý typ jističe** (myslím 16A-20 A) . Ne proudový chránič, ten to bude shazovat.

1) Hlavní problém vidím v tom, že v lese bude velmi **různá vlhkost dřeva** a s tím spojená rozdílná vodivost dřeva. Měrný odpor od kiloohmů/m délky (kΩ/m) až k MΩ/m u suššího dřeva. Schnout bude i lýko. Úplně suchý strom kůrvec nenapadne, měl by v rostoucí kalamitě zůstat stát.

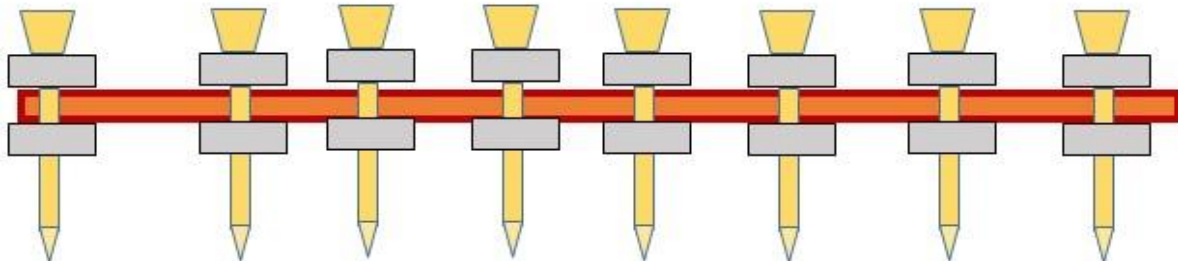
2) Tím se dostáváme k tomu, že **je třeba kácet čerstvě napadené stromy**. Nebo na nic zabíjet brouka proudem. Jak jsem psal, měl by lesník mít 8 m tyč s ryčkou a odříznout kus kůry ze střední části stromu a možnou chodbičkou Y.

Jinak je to neprůkazné (více pryskyřice nemusí být jen kvůli kůrovci a dírky jsou malé). To je pomalu na kameru na tyči nebo lézt nahoru po žebříku, což v lese nebude moc rychle proveditelné. To už nemluvíme o tom, že by

byl třeba nahoru lezoucí robot, který odvětjuje. Jiný robot pak snad i zapojí elektrody.
Prostě je třeba asi 5m tyčka dřevěná a asi 3 m jekl hliníkový, do kterého se podle potřeby nasadí. Nějakou takovou tyčí by se dala nahoru **připojit elektroda, jinak spíš po žebříku.**

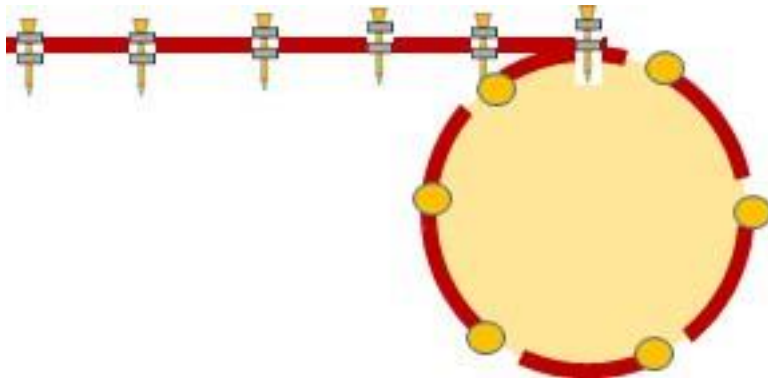
3) Návrh hrotů,

Drát měděný monofilní s hroty, které jsou pro názornost zvětšeny



Měděný drát délky asi 1 m, asi po 10 cm zatočený kolem šroubů, které jsou na konci zabroušeny do špičky. Každý šroub má hlavu nejlíp kůželovitou a 2 matky s podložkami, které utahují měděný drát. Měděný drát musí být střední tloušťky, aby se dal stočit do kolečka podle průměru kmenu. Hroty se zaklepnu do lýka ze strany řezu kmenu. Hlava šroubu je asi 0,5 cm nad utaženou dvojicí matek. To by mělo umožnit hrot vytáhnout pomocí běžných asi 20 cm dlouhých kleští. Hroty nemusí být zatlučeny nijak hluboko, hlavně aby držely na místě. Zbytek hrátu s hroty, který se u kmenů menšího orůměru nevyužije se ze strany kabelu přetáhne nějakou lehkou lastovou trubicí, snad stačí i z PET lahve.

, které se zaklepnu lehce do lýka na řezu kmene. Dole hroty zatlučené.



4) Myslel jsem, že kůrovec je větší, 5 mm je dost malý, šířka tak 1 mm, síť na přikrytí klád by musela být hodně hustá. Zkoušel někdo alespoň **sít na mouchy**?

Jsme světová velmoc ve výrobě nanovláken a nanotkanin, jsou lehoučké a levné, tím brouk určitě neproleze. Ale v lese by nevydrželo kvůli malé pevnosti tkaniny.



5) Je třeba zabránit kůrovci přístupu k potravě. Dávají se lapače s feromony. Ale zkoušel někdo **odpuzovače**? Jde přeci o to, aby kůrovec do hromady nezaletěl a tam se dál nemnožil.

Nevím, jaký insekticid se dává jako červený postřik, ale jed to být musí, když zabíjí. Jedovaté je všechno, 343 g kuchyňské soli je smrtelná dávka pro člověka. Takže nejen, čím se stříká, ale v jaké koncentraci. A ta je pro brouka a jeho predátory (znám jen datla) zničující. Nemusím snad připomínat, že jsme měli koroptve, které požíraly mandelinky a DDT vyhubilo koroptve a mandelinka zůstala.

Můj návrh je **síť impregnovat naftalínem**. Byl ve skříni vesnických chalup se svátečním oblečením. Smrdělo to, ale zdravotně to jedovaté tolik není. Snad. Naftalín je odpad při destilaci dehtu a je velmi levný. Naftalín sublimuje.

<https://www.vmd-drogerie.cz/naftalen-dezodoracni-a-insekticidni-pripravek-150-g/>

Jiná možnost : Hromadu klád i se sítí z kropáče pokropit Savem. **Savo je (hlavně) NaClO chlornan sodný**, který zapáchá chlorem, což by mělo hmyz zabíjet a odpuzovat.

Ještě jiná možnost je **chloramin** NH_2Cl , bílý prášek, dává se k desinfekci studní, asi za 3 dny se smí čerpat pitná voda. <https://cs.wikipedia.org/wiki/Chloramin>.

<http://www.kurovcoveinfo.cz/lykozrout>

Lýkožrout smrkový (*Ips typographus*)

Lesnický význam a rozšíření

Lýkožrout smrkový je tmavě hnědý až téměř černý, lesklý brouk, cca 4,5 mm dlouhý, s odstálými zlatavými chloupky s useknutou zádí krovek s typicky uspořádanými zoubky.



L. smrkový patří v Evropě, s výjimkou Středomoří a Britských ostrovů, k nejvýznamnějším škůdcům. Významné škody působí i ve smrkových lesích na Sibíři a v severní Číně. V případě smrkových porostů ve střední Evropě je pak v posledních desetiletích nejvýznamnějším škůdcem. Znamé jsou rozsáhlé kalamity v posledních třech desetiletích ze Skandinávie, pobaltských zemí, v Bělorusku, které dosáhly desítek mil. m³. Jen v ČR v letech 2003-2015 dosáhl objem kůrovcového dříví více než 14 mil. m³. V souvislosti se suchem se objem napadeného kůrovcového dříví navyšuje i v okolních zemích.

L. smrkový je typickým sekundárním škůdcem. Přednostně napadá čerstvě odumřelé stromy (polomové dříví, dříví z těžeb), stromy silně stresované suchem nebo z jiných příčin odumírající stromy. Při přemnožení, kdy nenalézá dostatek vhodného materiálu pro další množení, pak napadá i stromy zdravé.

Z pohledu způsobu poškození je l. smrkový fyziologickým škůdcem. Při napadení živých stromů způsobuje jejich odumření, ale kvalita dřeva by při včasné zpracování neměla být změněna.

Význam l. smrkového je zásadně spojen s hygienou lesa a zdravotním stavem porostů. Rozhodující faktory pro vznik přemnožení (gradace) je dostatek materiálu pro založení nové generace a průběh počasí. Vysoké a rovnoměrné srážky pozitivně ovlivňují vitalitu porostů (a tím i jejich obranyschopnost), naopak dlouhodobý srážkový deficit vede k výraznému poklesu jejich vitality a takto stresované stromy jsou pro l. smrkového (resp. i pro další kůrovce) vysoce atraktivní. Vysoké teploty urychlují vývoj l. smrkového, takže může mít více generací v roce. V neposlední řadě je rozhodujícím faktorem včasné a důsledné provádění účinných preventivních i obranných opatření.

L. smrkový se nejčastěji vyskytuje ve smrkových porostech starších šedesáti let, a to zejména na osluněných porostních stěnách. Uvnitř porostů se vyskytuje zpravidla pouze při kalamitním stavu nebo při sníženém zakmenění. Na stojících stromech začíná nálet na rozhraní kmene se suchými větvemi a nasazení koruny se zelenými větvemi. Z tohoto místa se pak šíří oběma směry, přičemž neobsazena zůstává pouze nejslabší část kmene (cca pod 10 cm) a oddenková část do výše cca 1,5 m. Na ležících kmenech není pro začátek náletu preferována žádná část kmene, ale neobsazeny zůstávají stejné partie kmene jako u stojících stromů. Pouze ve výjimečných případech obsazuje i slabší materiál (včetně mladších stromů, včetně mlazin nebo nárostů od 5 – 10 let, kde však zpravidla nedokončí svůj vývoj), kde má však konkurenci v dalších druzích kůrovců.

Kromě smrku ztepilého může napadat i další druhy smrků v náhradních porostech, výjimečně i modřín a při gradaci i borovici blatku nebo borovici kleč, vzácně také borovici lesní.

V Česku se původně vyskytoval (ještě před 2. světovou válkou) pouze v horských oblastech nad 800 m, s výjimkou Brd. Teprve v průběhu války se rozšířil i do nižších poloh, kde první velkou kalamitu způsobil na přelomu 40. a 50. let minulého století. V současnosti se vyskytuje od nejnižších poloh až po horní hranici lesa prakticky všude, kde se vyskytují smrky. Od 80. let je s výjimkou několika let stále v gradaci, i když se zde projevují lokální rozdíly.

Ve smyslu vyhlášky MZe ČR č. 101/1996 Sb., v § 3 je l. smrkový považován za kalamitního škůdce. V příloze této vyhlášky je pro něj stanoven:

základní stav – je takový početní stav lýkožroutů, kdy objem kůrovcového dříví z předchozího roku v průměru nedosáhl 1 m³ na 5 ha smrkových porostů a nedošlo k vytváření ohnisek;
zvýšený stav – je takový početní stav, kdy objem kůrovcového dříví v průměru překročil 1 m³ na 5 ha smrkových porostů a došlo k vytvoření ohnisek; tento stav upozorňuje na možnost přemnožení;
kalamitní stav – je takový početní stav, který způsobuje rozsáhlá poškození porostů na stěnách, příp. vznik rozsevů uvnitř porostů.

Způsob života

V podmínkách střední Evropy má l. smrkový v nižších polohách zpravidla 2 pokolení, ve vyšších polohách pak pouze 1 pokolení. Za příznivých povětrnostních podmínek může být počet pokolení o jednu generaci navýšen, což je v posledních letech celkem běžné.

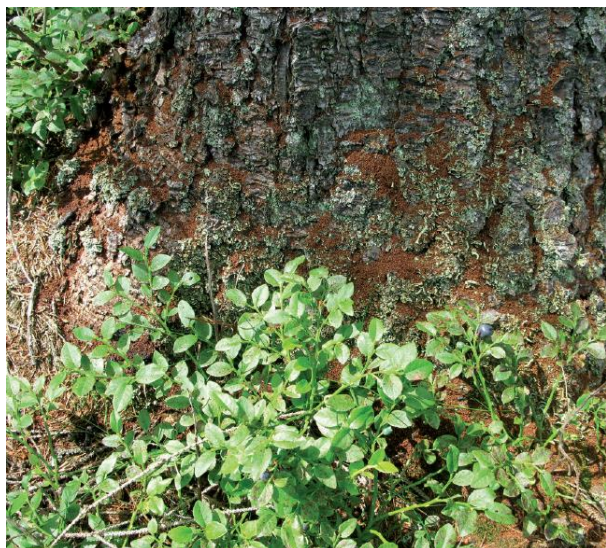
Jarní rojení začíná v nižších a středních polohách na přelomu dubna a května, poslední dobou však spíše koncem dubna, výjimečně i začátkem dubna. Ve vyšších, horských polohách pak dochází k časovému zpoždění v důsledku teplot a může nastat až v druhé polovině května. Letní rojení pak nastává po 8 – 10 týdnech po začátku jarního rojení (za velmi příznivých či velmi nepříznivých teplotních podmínek může být i zkráceno nebo prodlouženo), tedy zhruba od poloviny června do počátku srpna. Případné třetí rojení následuje na přelomu srpna a září; vývoj nově založené generace zůstává však v daném roce zpravidla nedokončen, avšak pro jarní rojení v následujícím roce jsou brouci připraveni již k vyrojení.

Při sesterském rojení, ke kterému dochází při všech generacích, dochází k přerojování samic na stejný nebo jiný strom zpravidla 2 – 3 týdny po začátku klasického náletu. Samice prodělávají regenerační žír a poté bez další kopulace pokračují v kladení vajíček v novém požerku, který nemá snubní komůrku. Podíl samiček, které se zapojují do sesterského rojení kolísá od 10 % do 90 %. Je možný i jiný typ přerojování po spáření s jiným samečkem, kdy samička vytváří standardní požerek, zpravidla s jednou matečnou chodbou, ale se snubní komůrkou, takže se neliší od normálních požerků.

Na stromy nalétávají jako první samečci. Pionýrství brouci, kteří po náletu na smrky začnou produkovat agregační feromony, postupně překonají obranyschopnost napadeného smrku (v případě úspěšného útoku) a zahájí tak v důsledku produkce agregačních feromonů hromadný nálet. Na jednoho samečka připadne 1 – 3 samičky. Po spáření hlodá každá samička svoji matečnou chodbu, kde do zářezů po stranách této chodby klade vajíčka, kterých je v průměru kolem šedesáti. Kladení vajíček trvá zhruba 7 – 10 dnů. Po 6 – 18 dnech se z vajíček líhnou larvy, jejichž vývoj trvá 7 – 50 dnů s ohledem na teplotní podmínky. Období kukly trvá v průměru 8 dnů. Vylíhlí brouci jsou zpočátku bílí, postupně žloutnou, hnědnou a dále tmavnou a pohlavně dozrávají. Přitom prodělávají zralostní žír, a to buď přímo na místě vylíhnutí, nebo po přeletu na náhradním místě (jiný kmen, pařez apod.). Toto období trvá zpravidla 2 – 3 týdny. Celkově probíhá vývoj za normálních podmínek 6 – 10 týdnů. Poměr pohlaví nově vylíhlých brouků v rámci požerku je zhruba 1:1.

Zimování l. smrkového probíhá ve stádiu larvy, kukly nebo dospělé, v závislosti na průběhu počasí. Vývoj larev pod kůrou pokračuje i za teplot kolem 7° C. V důsledku toho je při začátku jarního rojení většina jedinců ve stádiu mága. Část jedinců zimuje v hrabance, část pod kůrou v místě vylíhnutí a část pod kůrou v místě náhradního znalostního žíru. Místo zimování je do značné míry závislé na průběhu počasí a dokončení stupně vývoje.

Symptomy poškození



Prvními příznaky napadení stojících stromů jsou výrony pryskyřice při zalévání nalétávajících samců na stromy. Ty mohou však být spojeny i s jinými příčinami, takže k potvrzení zahájení náletu je nutné tento příznak kombinovat minimálně s přítomností závrťových otvorů. Po překonání obranyschopnosti stromu již k výronům pryskyřice nedochází.

Objevují se závrty na kmene a nejspolehlivější časný příznak – rezavé drtinky za šupinkami kůry na patě kmene. Tím se dá potvrdit nálet i ve vyšších partiích kmene. Zřetelné jsou i po deštích, k totálnímu smyvu nedochází. Na ležícím dříví se hromádky rezavých drtinek objevují vedle závrťů nebo za šupinkami kůry pod závrtem. Po sloupnutí kůry je možné nalézt typické požerky I. smrkového v různém stádiu vývoje.

Požerek je jednoramenný až třiramenný. Vyšší počet matečných chodeb převládá v základním stavu, v kalamitním stavu je převaha jedno- a dvouramenných požerků. Matečné chodby jsou rovnoběžné s osou kmene, 6 – 12 cm dlouhé a 0,3 cm široké. Larvové chody jsou až 6 cm dlouhé a jsou orientovány kolmo na matečné chodby. U požerku sesterského pokolení chybí snubní komůrka a požerek je jednoramenný, s jednou matečnou chodbou.



Později dochází k barevným změnám jehličí, které postupně rezne a začíná opadávat. Rychlost barevných změn v koruně smrku je značně závislá na vitalitě stromu a také na průběhu srážek (což do jisté míry souvisí s vitalitou). K těmto změnám zpravidla dochází krátce před dokončením vývoje I. smrkového. Zhruba ve stejné době začne opadávat kůra v místě primárního náletu na strom. K urychlení tohoto procesu mohou přispět ptáci, hledající kůrovce jako potravu. Tyto dva příznaky se však objevují relativně pozdě a nelze je proto zcela použít pro vyhledávání napadených stromů určených k asanaci. Po jejich objevení zbývá do výletu brouků většinou pouze několik dní. Měla by to být spíše metoda pro dohledání stromů, které nám na začátku náletu unikly. Na druhou stranu by bylo závažnou chybou tyto stromy již neasanovat, protože „brouci již vylétli“; je třeba naopak vyvinout zvýšenou aktivitu a stromy asanovat co nejdříve.