

Monitoring tesaříka alpského *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) v Ralské pahorkatině

2009

Lukáš Drag¹, Lukáš Čížek¹, David Hauck², Pavel Pokluda¹, Jan Bořucký³, Štěpán Vodka¹



Korespondence:

email: lukasdrag@gmail.com, cizek@entu.cas.cz

¹ Entomologický ústav, BC AV ČR a Přírodovědecká fakulta Jihočeské Univerzity,
Branišovská 31, 370 05 České Budějovice

² Slavíčková 12, Brno, 621 00

³ Chrastěšovské paseky 687, Vizovice, 763 12

OBSAH

1. Úvod.....	3
2. Materiál a metody.....	5
2.1. Monitoring.....	5
2.2. Feromonové pokusy.....	5
2.3. Navštívené lokality.....	6
3. Výsledky a diskuze.....	8
3.1. Početnost.....	8
3.2. Sezonalita.....	8
3.3. Denní aktivita.....	8
3.4. Habitatové požadavky.....	9
3.5. Management.....	9
3.6. Feromonové pokusy.....	10
3.7. Navštívené lokality.....	10
4. Literatura.....	17
5. Obrazové přílohy.....	18

1. ÚVOD

Tesařík alpský *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) je jedním z našich největších a nejznámějších brouků a lze jej považovat za vysoce charizmatického zástupce saproxylické entomofauny. Mimo to je ale také druhem velmi ohroženým a jako takový je chráněn řadou vyhlášek či směrnic. V rámci EU je prioritním druhem, je uveden Příloze II a IV směrnice Rady EU č. 92/43/EEC. V České republice je v příloze č. III. vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. řazen mezi druhy kriticky ohrožené a v Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky (Farkač, 2005) se nachází také mezi druhy kriticky ohroženými (CR).

Tesařík alpský obývá střední a jižní Evropu, kde se vyskytuje od nížin až do hor. Mezi hlavní živné dřeviny ve střední Evropě patří zejména buk lesní (*Fagus sylvatica*), ale využívá i jilmy, javory a další dřeviny (Ciach et al., 2007; Čížek et al., 2009a). Přes své zdánlivě nevyhraněné ekologické nároky patří k nejohroženějším tesaříkům naší fauny.

Dříve se tesařík alpský roztroušeně vyskytoval na většině území Čech i Moravy (Sláma, 1998), v současné době je v ČR doložena existence pouhých tří populací. Největší z nich zřejmě přežívá v Ralské pahorkatině. Zde je jeho výskyt doložen z Velkého a Malého Bezdězu, Slatinných vrchů, Borného, Mlýnského vrchu, Velké i Malé Bukové a Pecopaly (Honců & Roztočil, 2006) a nyní také z Ralska. Pravděpodobně se vyskytuje i na dalších kopcích v okolí s vhodnými bukovými porosty (viz Navštívené lokality). Další populace jsou známy z Bílých Karpat (Bořucký, 2007) a obory Soutok u Břeclavi (Čížek et al., 2009a). Přičemž poslední jmenovaná byla objevena teprve nedávno a zřejmě je výsledkem nedávno popsaného šíření tesaříka alpského do nížin střední Evropy (Jendek & Jendek, 2006).

Na základě nedávno publikovaného článku (Ray et al. 2009), který přicházel s nově identifikovaným agragačním feromonem u druhu *Rosalia funebris*, jsme se rozhodli otestovat, zda náš druh *Rosalia alpina* nebude na stejnou účinnou látku reagovat obdobně. To by, kromě pozoruhodného zjištění, znamenalo i velkou pomoc při dalším monitoringu a hledání nových lokalit. Druh *Rosalia funebris* je vázán na Severní Ameriku, ale je blízce příbuzný s tesaříkem alpským. Larvy *Rosalia funebris* se také vyvíjejí ve dřevě listnatých stromů (olše, jasan, dub,...) a dospělci aktivují a páří se od dubna do srpna. Samice pak kladou do čerstvě mrtvého dřeva.

Letošní monitoring tesaříka alpského navazuje na monitoring z roku 2008, který proběhl v oblasti PR Malý a Velký Bezděz a Slatinné vrchy. Hlavním cílem byl sběr dat za účelem rozšíření znalostí o tomto chráněném druhu, které by následně měly pomoci v jeho efektivní ochraně. Monitoring měl v letošním roce tři části:

- a) důkladné zpětné značení na Slatinných vrších
- b) zkušební test agregačního feromonu
- c) pokus ověřit přítomnost tohoto druhu i na dalších potenciálně vhodných lokalitách v rámci Ralské pahorkatiny a jejího okolí

2. MATERIÁL A METODY

2.1. Monitoring

Monitoring tesaříka alpského proběhl na území Slatinných vrchů od 3. 7. do 16.8.2009. Slatinné vrchy jsou mezi NPR Malý a Velký Bezděz a NPR Břehyně – Pecopala, jde o součást EVL Jestřebsko – Dokesko. Jde o několik vrcholků (nejvyšší z nich dosahuje výšky 430 m) pokrytých víceméně řídkým, starým bukovým porostem. Na tomto území bylo zvoleno osm transektů tak, aby co nejrovnoměrněji pokrývaly celou oblast. V rámci těchto transektů byly označeny jednotlivé stromy, k nimž byly zaznamenány základní informace (DBH, stáří dřeva, výška/délka, počet nalezených výletových otvorů,...). Každý den byly všechny transekty jednou až dvakrát navštíveny (výjimku tvořily celkem tři dny, kdy bylo zcela deštivé počasí) mezi 10:00 a 18:00 hodinou, kdy tesařík alpský aktivuje.

Stejně jako v loňském roce byla použita metoda zpětného odchyty (mark-recapture). Každému nalezenému imagu bylo lihovou fixou na krovku napsáno pořadové číslo a pro případ jeho smytí byla každá krovka na konci zastřižena a jedinec byl vyfotografován. Kromě již zmíněného čísla byla zaznamenána i velikost, pohlaví, čas a místo odchyty, podrobnější informace ohledně konkrétního místa nálezu (výška od země, oslunění, typ, průměr a stáří dřeva), chování a aktuální počasí.

2.2. Feromonové pokusy

Postup a metodika byly zvoleny tak, aby byly, v rámci našich možností, co nejpodobnější výzkumu provedenému v USA na druhu *Rosalia funebris* (Ray et.al 2009).

Dva třídní pokusy se uskutečnily na Malém Bezdězu (14.7.-16.7.) a Slatinných vrších (17.7.-19.7.) v místech, kde je tesařík alpský hojný až velmi hojný. V obou lokalitách bylo zavěšeno 5 párů nárazových pastí („window traps“ nebo též flight intercept traps) tak, aby vzdálenost v rámci každého páru nebyla větší než 30 m a vzdálenost mezi páry byla minimálně 50 m. Každá past se skládala ze stříšky, dvou 0,5 m vysokých desek z plexiskla, které byly umístěny kolmo na sebe, a záchytné nádoby připevněné pod těmito nárazovými deskami (viz obrázek v příloze). Pasti byly vždy umístěny cca 1-2 m od země na větve či kmeny stromů v párech, kde jedna sloužila jako zdroj feromonu a druhá jako kontrola. Ke každé pasti byl připevněn jeden polyethylenový sáček s danou látkou. V případě feromonu se jednalo o směs (Z)-3-decenyl (E)-2-hexenoate (20 mg) a čistého ethanolu (80 µl) a v případě kontroly to bylo 100 µl čistého ethanolu. Tloušťka použitých polyethylenových sáčků, které jsme spolu s feromonem prostřednictvím Jana Bořuckého získali přímo od týmu amerických

vědců, byla stejná jako v původním pokusu, a proto jsme mohli předpokládat, že se feromon či ethanol také bude uvolňovat po dobu 2 – 3 dnů v závislosti na teplotě.

Pasti na Malém Bezdězu byly zavěšeny cca v 12:00 a sundány třetího dne přibližně v 17:00. Pasti na Slatinných vrších byly umístěny cca v 11:00 a sesbírány třetího dne v 14:00. Všechny pasti byly kontrolovány každý den včetně dne zavěšení (kromě 18.7., kdy se vzhledem k deštivému počasí dal předpokládat jen velmi omezený výskyt tesaříků). Uprostřed pokusu (tedy druhého dne) došlo také k výměně feromonových odparníků za nové a k prohození feromonových a kontrolních odparníků v rámci sledovaných dvojic.

2.3. Průzkum lokalit

Lokality, kde byla zjišťována přítomnost tesaříka alpského, byly vybrány na základě dřívějšího výskytu udávaného v dostupných literárních pramenech, další potenciální lokality byly vytypovány pomocí leteckých map (www.mapy.cz), na základě konzultací s amatérskými entomology, kteří se v této oblasti dlouhodobě pohybují, případně byla konkrétní místa vybrána až přímo v terénu. Výsledné závěry u některých lokalit byly podpořeny výsledky z extenzivního monitoringu tohoto druhu uskutečněného v roce 2006 (Honců & Roztočil, 2006). Celkem se jednalo o následující lokality:

- 1) Mlýnský vrch; 50°34'56"N, 14°41'56"E
- 2) NPR Pecopala - vrch Pecopala - jeho jihozápadní svah; 50°35'27"N, 14°41'53"E
- 3) PR Ralsko – 2 loni padlé buky na úpatí suťového pole, vlevo od červeného turistického chodníku; 50°40'26"N, 14°46'7"E
- 4) Ralsko – mimo rezervaci, na konci asfaltové cesty, cca 30 metrů směrem dolů od dřevěné lavičky a stolku, čerstvě padlý buk a pahýl na světlině; 50°40'11"N, 14°46'10"E
- 5) Ralsko – mimo rezervaci, na východ od rezervace Vranovské skály, kousek nad dvěma pasekami, čerstvě padlý buk; 50°40'3"N, 14°45'42"E
- 6) Lipka; 50°41'32"N, 14°45'39"E
- 7) Tlustec; 50°43'24"N, 14°44'33"E
- 8) Kamenický kopec; 50°41'17"N, 14°40'8"E
- 9) Šroubený; 50°35'39"N, 14°38'16"E
- 10) Hradčanské bučiny – Velká kraví rokle; 50°36'19"N, 14°39'37"E
- 11) Hradčanské bučiny – poblíž hranice NPR Pecopala, poblíž asfaltové cesty (Dělové cesty); 50°35'57"N, 14°40'36"E

- 12) Borný – zejména SV svah; 50°35'24"N, 14°39'50"E
- 13) Malý Borný; 50°35'40"N, 14°40'17"E
- 14) Velká Buková; 50°35'32"N, 14°45'23"E
- 15) Malá Buková; 50°35'44"N, 14°44'53"E
- 16) Velká Buková – Buková rokle; 50°35'23"N, 14°45'55"E
- 17) Velký Radechov; 50°32'17"N, 14°50'8"E
- 18) Hamerský Špičák – vrchol Děvín – nejbližší okolí zříceniny; 50°41'34"N, 14°51'15"E
- 19) Kozí hřbet; 50°41'8"N, 14°50'6"E
- 20) Malý Jelení vrch; 50°40'50"N, 14°49'31"E
- 21) Velký Jelení vrch; 50°40'34"N, 14°49'37"E
- 22) Malý Bezděz - 50°32'21"N, 14°42'49"E
- 23) Velký Bezděz - 50°32'24"N, 14°43'23"E
- 24) NPR Pecopala – po asfaltové lesní cestě (tzv. Dělová cesta); 50°35'51"N, 14°42'43"E
- 25) Kuželík (cca 1,5 km JV od hradu Houska po modré turistické značce); 50°29'4"N, 14°38'7"E
- 26) Houska – bukový les západně od hradu; 50°29'29"N, 14°37'16"E

V případě, že zkoumaná lokalita představuje malé, omezené, nejpříhodnější místo v rámci rozsáhlé lokality, je toto konkrétní místo blíže specifikováno – popsáno slovy – a souřadnice udávají jeho přesnou pozici. Pokud lokalita podrobně slovně blíže popsána není, byla prozkoumávána rozsáhlejší oblast, případně celá lokalita a souřadnice slouží pouze pro orientaci a zpravidla označují místo, které se jevílo pro pozorování tesaříka alpského jako nejpříhodnější.

Uvedené lokality byly navštíveny v období 7. – 20. července 2009, některé z nich opakovaně. Návštěvy lokalit byly prováděny mezi 9. – 17. hodinou (období, kdy tesařík alpský za vhodného počasí běžně aktivuje, jak bylo zjištěno již v loňském roce). Bylo prohlíženo veškeré vhodné dřevo na lokalitě (od čerstvě zasychajícího až po zcela odumřelé bukové dřevo, ještě v kůře či bez kůry, ať ležící na zemi, či ještě stojící). Byly zapsány datum a čas návštěvy, zeměpisné souřadnice, přítomnost imag nebo výletových otvorů a jejich počet. Také byl zhodnocen stav porostu a jeho vhodnost pro cílový druh.

3. VÝSLEDKY A DISKUZE

3.1. Početnost

Na Slatinných vrších bylo během 39 dnů dohromady chyceno a označeno 404 jedinců (z toho 172 samic a 232 samců) a k tomu zaznamenáno 256 zpětných odchytů (tedy více jak 63%). Přesnější parametry populace na Slatinných vrších budou předmětem diplomové práce jednoho z autorů (L. Drag) a budou AOPK dodány po jejím vypracování.

3.2. Sezonalita

První tesařík alpský byl na Slatinných vrších pozorován 5.7. 2009 (při předchozí návštěvě 3.7. a 4.7. Malého Bezdězu a Slatinných vrchů nebyl žádný jedinec nalezen). Lze však předpokládat i dřívější výskyt jedinců, neboť tento rok bylo počasí koncem června a začátkem července obzvláště deštivé a studené. Poslední jedinec byl nalezen dne 16.8. 2009 (při další kontrole ve dnech 24.8. a 25.8. již žádný jedinec nalzen nebyl, ačkoli bylo jasné počasí a teplota se přes den pohybovala kolem 24°C). Bylo pozorováno několik jedinců, jak se vykousávají ze dřeva, poslední z nich až 26.7.. Imaga se tedy líhnou minimálně do konce července. Mrtvá imaga bez zjevného poškození byla pravidelně nacházena od 23.7. až do konce monitoringu.

Tyto výsledky jsou v souladu se závěry loňského monitoringu a potvrzují, že tesařík alpský v Ralské pahorkatině začíná aktivovat začátkem července a končí přibližně v polovině srpna.

3.3. Denní aktivita

Brouci jsou za normálního počasí neaktivnější od dopoledních hodin (10-11 hod.) do pozdního odpoledne (16-17 hod.). Jejich výskyt silně ovlivňuje počasí. Nejvíce brouků se vyskytovalo během slunných a teplých dnů, kdy se teplota pohybovala nad 25°C. Při ochlazení byl velmi patrný úbytek nalezených jedinců, a pokud začalo pršet či foukat silný vítr, počet nalezených jedinců klesl ještě výrazněji. Obecně lze konstatovat, že imaga preferují vyhráté kmeny a větve stromů, na druhou stranu byli dospělci jen výjimečně nalézáni na přímo osluněných místech a v naprosté většině se vyskytovali ve stínu. Tato strategie by mohla souviset s regulací teploty těla nebo také jako projev antipredačního chování (brouk sedící na přímém slunci je zřejmě podstatně nápadnější, než jedinec sedící ve stínu či polostínu).

3.4. Habitatové požadavky

Tesařík alpský obývá řídké, silně prosluněné partie porostů (vrcholky kopců, polomy, lesní okraje). Jeho populace se v rámci takovýchto ploch koncentrují na několik desítek vhodných stromů, mimo tyto stromy bývají imaga i výletové otvory nalézány jen velmi zřídka.

Ke svému vývoji potřebuje víceméně suché a tvrdé dřevo v podobě padlých, odumřelých nebo odumírajících kmenů a větví. Během monitoringu jsme zaznamenali, že průměr větve či kmene stromu, do kterého samice kladla vajíčka, se pohyboval v rozmezí 8 cm až 120 cm. Samice kladou jak do stojícího tak i ležícího dřeva, přičemž zřejmě preferují několik let staré větve či kmene stromů, často již s odpadanou kůrou. Právě díky částečně oloupané kůře se dostanou kladélkem do puklin ve dřevě, kam nejčastěji kladou. Při kladení do živého stromu si vybírají uschlé větve nebo již mrtvé části kmene. Bylo zaznamenáno kladení i do několika čerstvě odumřelých kmenů (cca rok po smrti), ale naprostou většinu tvořily kmene a větve stromů mrtvé již několik let.

3.5. Management

Tesařík alpský vyžaduje řídkší, porosty se starými buky. Management odchylojící se na obě strany od ideálně řídkého lesa vede k jeho likvidaci. Holoseče nebo paseky s několika ponechanými výstavky znamenají likvidaci nebo přílišné otevření porostu. Nenachází zde dostatek vhodných stromů a stín (jak již bylo řečeno, tesařík alpský se vyhýbá přímému slunci). Na straně druhé se pak můžeme setkat s příliš mladými a hustými porosty, které neposkytují dostatečné množství světla a tepla a často ani vhodné dřevo.

Vhodný management lesa s ohledem tesaříka alpského by tedy neměl spočívat v holosečích ani v bezzásahovém režimu, ale těžba by se měla provádět nahodile pomocí výběrného hospodaření s důrazem na nižší věkovou třídu stromů. Optimální je občasný ořez vybraných jedinců buku nebo výmladkové hospodaření (s ponecháním vysokých pařezů). Je důležité na místě ponechávat staré stromy (zejména různě zakřivené, napůl mrtvé, s dutinami apod., tedy nejméně cenné z hlediska lesního hospodáře), a zároveň dbát, aby na lokalitě byl i dostatek mladších stromů vhodných pro tesaříka alpského do budoucna. Odstraňování mrtvého dřeva (týká se živných dřevin) z míst výskytu tesaříka alpského je nežádoucí. V případě, že se mrtvé dřevo (souše, vývraty, silnější spadlé větve aj.) nacházelo na lokalitě v době aktivity tesaříka alpského (červen až srpen), je velmi pravděpodobné, že již obsahuje vajíčka nebo larvy tohoto druhu.

V současné době v bukových porostech na Slatinných vrších najdeme spíše rovné, vysokokmenné a vysoko zavětvené stromy, které tesaříkům neposkytují ideální útočiště.

Tento problém by se dal do určité míry řešit aktivním managementem spočívajícím v občasném ořezu větví vybraných stromů. Dalším problémem na Slatinných vrších je velmi omezená (cca 10 ha) rozloha bukového porostu. Z leteckých snímků (www.mapy.cz) je patrné, že se za posledních několik let zmenšila a bukový porost byl nahrazen borovicemi (popřípadě jiným jehličnanem). Pro zachování tesaříka alpského je tento přístup neakceptovatelný a správný postup by měl vypadat obráceně. Je nutné jehličnany v okolí bukového porostu nahrazovat bukem, dubem, jilmem a dalšími vhodnými druhy dřevin.

V loňské hodnotící zprávě byla oblast Slatinných vrchů označena jako „příklad zcela nevhodného přístupu k obhospodařování lokality osídlené tesaříkem alpským“ (Čížek et al., 2009b). Od té doby se na dané lokalitě nezměnilo prakticky nic k lepšímu. Spíše naopak, došlo k dalšímu narušení území, kdy ze svahu na východ od slatiniště „zmizelo“ mnoho padlých kmenů.

3.6. Feromonové pokusy

V průběhu šesti dnů, kdy byly pasti s feromonem vystaveny, jsme nezaznamenali žádného chyceného jedince v pasti ani nelze mluvit o zvýšeném množství jedinců v okolí pastí. Počasí během jednotlivých dnů nebylo ideální, skoro každý den přšelo a 19.7. teplota dokonce lehce klesla až pod 15°C. Na druhou stranu ale ne všechny dny byly takto nepříznivé a například 17.7. byl vrcholem aktivity tesaříka, kdy jsme v oblasti expozice pastí (Slatinné vrchy) chytili 72 jedinců.

Z těchto výsledků lze tedy usoudit, že agregační feromon produkovaný druhem *R. funebris* se není pro druh *R. alpina* účinný.

3.7. Navštívené lokality

1) Mlýnský vrch (7. července 2009, 11:30 – 13:30); 50°34'56"N, 14°41'56"E

- pozorovány loňské výletové otvory tesaříka alpského na 3 různých kusech dřeva
- 1x požerky
- v roce 2006 zde byl nalezen 1 samec a několik výletových otvorů (Honců & Roztočil, 2006)
- pravděpodobně nalezeny také požerky tesaříka *Necydalis ulmi*
- je tu mnoho letošních a loňských vývrátů, ležícího dřeva
- velmi rozvolněný, prosvětlený porost, v současnosti vhodný pro tesaříka alpského
- už tu ale stojí poměrně málo živých *Fagus*

Shrnutí: Na lokalitě se tesařík alpský vyskytuje. Problémem v budoucnu však bude nedostatek dorůstajících buků. Buk zde příliš nezmlazuje.

2) NPR Pecopala – vrch Pecopala – jeho jihozápadní svah (7. července 2009, 14:00 – 16:00, 20. července 2009); 50°35'27''N, 14°41'53''E

- jeden výletový otvor tesaříka alpského
- kousek severněji (blíže Dělové cesty) byl v roce 2006 odchycen 1 samec (Honců & Roztočil, 2006)
- vysokokmenný porost, relativně řídký, silně prosvětlený
- na jihozápadním svahu je mnoho letošních pařezů, porost proředěn na cca 60% původního stavu, přitom prakticky všechno dřevo odvezeno, skoro žádné zde nezůstalo, jen tenké větve a několik polen – pořízeny dokumentační fotografie

Shrnutí: Lokalita se zdá být pro tesaříka alpského vhodná, a na základě dřívějších nálezů zde lze velmi pravděpodobně předpokládat jeho výskyt. Velikým problémem je však současná těžba bukového dřeva a jeho odvoz z lokality. Při tomto hospodaření nemá druh naději na lokalitě dlouhodobě přežít.

3) PR Ralsko – 2 loni padlé buky na úpatí suťového pole, vlevo od červeného turistického chodníku (8. července 2009, 12:00 – 14:30, 17. července 2009, 19. července 2009); 50°40'26''N, 14°46'7''E

- nalezeny výletové otvory na jednom stromě
- 27.7.2008: amatérský entomolog Jiří Král pozoroval dva jedince.

Shrnutí: I přesto, že zde letos výskyt tesaříka alpského nebyl přímo pozorován, je prakticky jisté, že se zde vyskytuje. Na Ralsku je třeba věnovat pozornost managementu buku i jedle, která zde hostí ochránářsky významné druhy (např. *Peltis grossum*, *R. Čtvrtečka*, pers. comm.)

4) Ralsko – mimo rezervaci, na konci asfaltové cesty, cca 30 metrů směrem dolů od dřevěné lavičky a stolku, čerstvě padlý buk a pahýl na světlině (8. července 2009, 12:00 – 14:30, 17. července 2009, 19. července 2009); 50°40'11''N, 14°46'10''E

- nalezeny výletové otvory na jednom stromě

Shrnutí: I přesto, že zde letos výskyt tesaříka alpského nebyl přímo pozorován, je prakticky jisté, že se zde vyskytuje.

5) Ralsko – mimo rezervaci, na východ od rezervace Vranovské skály, kousek nad 2 pasekami, čerstvě padlý buk (8. července 2009, 12:00 – 14:30), 50°40'3''N, 14°45'42''E

- známky pobytu nenalezeny

Shrnutí: I přesto, že zde letos výskyt tesaříka alpského nebyl přímo pozorován, není možné ho vyloučit. Porost splňuje základní předpoklady pro to, aby se tu mohl vyskytovat.

6) Lipka (8. července, 15:00 – 16:00); 50°41'32''N, 14°45'39''E

- známky pobytu nenalezeny
- vysokokmenný, zapojený porost

Shrnutí: Výskyt v současnosti zde nebyl zjištěn a není ani předpokládán. Pokud by se lokalita vhodně prosvětliila a bukové dřevo ponechalo volně ležet, byla by v budoucnu možná migrace

- přelet z nedalekého Ralska.

7) Tlustec (8. července 2009, 16:00 – 16:45); 50°43'24''N, 14°44'33''E

- známky pobytu nenalezeny
- vysokokmenný, zapojený porost

Shrnutí: Výskyt v současnosti zde nebyl zjištěn a není ani předpokládán. Lokalita se nezdá být příliš vhodná, při současném způsobu hospodaření ani do budoucna.

8) Kamenický kopec (9. července 2009, 10:00 – 11:00); 50°41'17''N, 14°40'8''E

- nerostou zde buky, absence

Shrnutí: Tesařík alpský zde nežije, chybí mu zde živná dřevina.

9) Šroubený (9. července 2009, 11:00 – 12:00); 50°35'39''N, 14°38'16''E

- na vrchouek není bukový, ale dubový porost, absence

Shrnutí: Tesařík alpský zde nežije, chybí mu zde živná dřevina.

10) Hradčanské bučiny – Velká kraví rokle (9. července 2009, 12:00 – 13:00); 50°36'19''N, 14°39'37''E

- známky pobytu nenalezeny
- nad roklí je zajímavé místo – bukové pahýly a trocha ležícího dřeva na pasece a v jejím okolí

Shrnutí: Výskyt tesaříka alpského zde není možné vyloučit. I vzhledem k nepříliš velké vzdálenosti od dalších recentních lokalit (Mlýnského vrchu, případně Slatinných vrchů) je možné domnívat se, že zde druh žije. Velikým problémem je však současná těžba bukového dřeva. Při tomto hospodaření nemá druh naději na lokalitě dlouhodobě přežít.

11) Hradčanské bučiny – poblíž hranice NPR Pecopala, poblíž asfaltové cesty (Dělové cesty), (9. července 2009, 13:00 – 14:00); 50°35'57''N, 14°40'36''E

- známky pobytu nenalezeny
- zajímavé místo, ležící dřevo a pahýly

Shrnutí: Výskyt tesaříka alpského zde není možné vyloučit. I vzhledem k nepříliš velké vzdálenosti od dalších recentních lokalit (Mlýnského vrchu, případně Slatinných vrchů) je možné domnívat se, že zde druh žije. Velikým problémem je však současná těžba bukového dřeva a jeho okamžitý odvoz z lokality. Při tomto hospodaření nemá druh naději na lokalitě dlouhodobě přežít.

12) Borný - zejména SV svah (9. července 2009, 14:00 – 15:00); 50°35'24''N, 14°39'50''E

- známky pobytu nenalezeny
- SV svah vypadá vhodně, několik pahýlů a čerstvě padlých kmenů, dutiny, mrtvé dřevo i na stojících stromech
- v roce 2006 zde byl nalezen 1 samec (Honců & Roztočil, 2006)

Shrnutí: Tesařík alpský se zde s nejvyšší pravděpodobností stále vyskytuje. Napomáhá tomu jak vhodné prostředí, tak relativně malá vzdálenost od Pecopaly.

13) Malý Borný (9. července 2009, 15:00 – 15:30); 50°35'40''N, 14°40'17''E

- známky pobytu ale nenalezeny
- na vrcholu je jen asi 50 buků – vysokokmenný, zapojený porost, stromy jsou zdravé, chybí mrtvé dřevo

Shrnutí: Výskyt v současnosti zde nelze předpokládat. V budoucnu (40 – 50 let) je při vhodném managementu možná kolonizace ze sousedící NPR Pecopala.

14) Velká Buková – (10. července 2009, 10:30 – 13:00, 19. července 2009); 50°35'32''N, 14°45'23''E

- známky výskytu nenalezeny
- velká rozloha vhodného, prosvětleného, starého porostu
- mnoho pahýlů a ležícího dřeva
- několik bukových klád odtud bylo odvezeno za pomoci těžké techniky – pořízeny dokumentační fotografie
- tesaříka alpského zde v roce 2005 našel amatérský entomolog Michal Hoskovec: 24.VII.2005, 1 mrtvý samec u paty bukového torosa; 50°35.548'N, 14°45.308'E.
- v roce 2006 zde byli nalezeni 2 samci a pozorovány čerstvé výletové otvory (Honců & Roztočil, 2006)

Shrnutí: Lokalita je pro tesaříka alpského vhodná. Vzhledem k nepříliš velké vzdálenosti od dalších recentních lokalit (Mlýnského vrchu, Slatinných vrchů, Malého a Velkého Bezdězu) a nálezů v letech 2005 a 2006 lze říci, že zde druh žije. Velikým problémem je však odtažení přirozeně padlých, rozměrných starých buků. Při tomto hospodaření nemá druh naději na lokalitě dlouhodobě přežít.

15) Malá Buková (10. července 2009, 10:30 – 13:00); 50°35'44''N, 14°44'53''E

- známky výskytu nenalezeny
- vysokokmenný, poměrně zapojený porost
- je tu několik pahýlů, ležících kmenů a stromů s dutinami
- v roce 2006 zde byli nalezeni 2 samci (Honců & Roztočil, 2006)

Shrnutí: Lokalita je vcelku podobná Velké Bukové. I zde lze, na základě nálezů z minulých let, téměř s jistotou říci, že se zde druh vyksytuje.

16) Velká Buková – Buková rokle (10. července 2009, 10:30 – 13:00); 50°35'23''N, 14°45'55''E

- známky výskytu nenalezeny
- vysokokmenný porost, zapojenější než v okolí vrcholu Velké Bukové
- několik pahýlů a ležících kmenů

Shrnutí: Lokalita se zdá být pro tesaříka alpského méně vhodná než vrchol Velké Bukové. Nicméně, právě díky tomu, že tyto dvě lokality spolu prakticky sousedí a díky nálezů na Velké Bukové v roce 2005 je možné se domnívat, že zde druh buď žije, nebo je to alespoň velmi perspektivní v budoucnu.

17) Velký Radechov (10. července 2009, 13:30 – 14:00); 50°32'17''N, 14°50'8''E

- známky výskytu nenalezeny
- vysokokmenný, zapojený, tmavý porost, navíc velmi malý sklon svahu
- hodně buků je tu poměrně starých, ale není zde žádné ležící dřevo ani pahýly či mrtvé větve na stromech

Shrnutí: Výskyt v současnosti zde je možný s velkou pravděpodobností vyloučit. Nicméně, v budoucnu, až se na lokalitě začne objevovat odumírající a mrtvé dřevo, by mohli vzniknout velmi vhodné podmínky pro tesaříka alpského. Otázkou je, zda je sem schopný z nejbližších lokalit, Velkého Bezdězu a Velké Bukové vzdálených cca 7 km, doletět.

18) Hamerský Špičák – vrchol Děvín – nejbližší okolí zříceniny (11. července 2009, 10:00 – 11:30); 50°41'34''N, 14°51'15''E

- známky výskytu nenalezeny
- potenciálně vhodný je jen vrchol kolem zříceniny Děvín
- je tu několik padlých stromů, pahýly, rozsochaté stromy s lysinami, dutinami a mrtvými větvemi
- místo je však rozlohou velmi omezené

Shrnutí: Výskyt v současnosti nelze jednoznačně vyloučit. Lokalita má potenciál, aby tu tesařík alpský mohl žít. Je však svoji rozlohou velmi omezená a je poměrně vzdálená od nejbližší recentní populace na Ralsku – cca 6 km.

19) Kozí hřbet (11. července 2009, 11:30 – 12:00); 50°41'8"N, 14°50'6"E

- známky výskytu nenalezeny
- vysokokmenný, zapojený, tmavý porost

Shrnutí: Výskyt v současnosti zde není předpokládán. Při pokračování současného hospodaření na lokalitě i v budoucnu ho není ani možné očekávat.

20) Malý Jelení vrch (11. července 2009, 12:00 – 13:00); 50°40'50"N, 14°49'31"E

- známky výskytu nenalezeny
- vrchol kopce je pro výskyt tesaříka alpského poměrně vhodný – několik ležících kmenů, pahýlů, stromů s lysinami, dutinami a mrtvými větvemi
- lokalita je ale velmi malá

Shrnutí: Výskyt v současnosti nelze jednoznačně vyloučit. Lokalita má potenciál, aby tu tesařík alpský mohl žít. Je však svoji rozlohou velmi omezená. Od nejbližší recentní populace na Ralsku je vzdálená cca 4 km.

21) Velký Jelení vrch (11. července 2009, 12:00 – 13:00); 50°40'34"N, 14°49'37"E

- známky výskytu nenalezeny
- vysokokmenný, tmavý, zapojený porost, málo mrtvého dřeva

Shrnutí: Výskyt v současnosti zde není předpokládán. V budoucnu by místní bučina mohla být vhodná jen za předpokladu, že bude porost prosvětlen a bude zde vznikat (ať uměle v rámci managementu či přirozeně) dostatek mrtvého dřeva, které tu bude ponecháno.

22) Malý Bezděz (14. července 2009, 15. července 2009, 16. července 2009); 50°32'21"N, 14°42'49"

- 14. července 2009: 1 samec a 1 samice
- 15. července 2009: 2 samci a 1 samice
- 16. července 2009: 5 samci a 1 samice

- 19. července 2009: nic
- 20. července 2009: 1 samice

Shrnutí: Na lokalitě zjevně žije stabilní populace. Oproti loňskému roku však bylo pozorováno jen velmi málo dospělců.

23) Velký Bezděz (15. července 2009) - 50°32'24"N, 14°43'23"E

- 15. července 2009: 2 samci a 2 samice
- 16. července 2009: 2 samci
- 19. července 2009: nic
- 20. července 2009: nic

Shrnutí: Na lokalitě zjevně žije stabilní populace. Oproti loňskému roku však bylo pozorováno jen velmi málo dospělců.

24) NPR Pecopala – po asfaltové lesní cestě (tzv. Dělová cesta), (17. července 2009, 15:30 – 17:00); 50°35'51"N, 14°42'43"E

- známky výskytu nenalezeny
- vhodný porost, staré stromy v řídkém zápoji
- 8.7.2008 pozoroval amatérský entomolog Jiří Král asi 10 jedinců na narovnaných kládách, vedle asfaltové cesty která vede přes kopec.
- jsou tu loňské a letošní pařezy, dřevo však chybí, bylo z lokality odvezeno – pořízeny dokumentační fotografie

Shrnutí: Lokalita je pro tesaříka alpského vhodná a druh se zde vyskytuje. Velikým problémem je současná těžba bukového dřeva. Je velmi pravděpodobné, že bylo odvezeno dřevo, do kterého loňský rok tesařici nakladli vajíčka. Při tomto hospodaření nemá druh naději na lokalitě dlouhodobě přežít.

25) Kuželík (cca 1,5 km JV od hradu Houska po modré turistické značce), (18. července 2009); 50°29'4"N, 14°38'7"E

- známky výskytu nenalezeny
- vysokokmenný, tmavý porost, málo buků, chybí mrtvé dřevo

Shrnutí: Na lokalitě výskyt není předpokládán.

26) Houska – bukový les západně od hradu; 50°29'29"N, 14°37'16"E

- známky výskytu nenalezeny
- mrtvého dřeva je zde poměrně málo

Shrnutí: Na lokalitě nelze výskyt tesaříka alpského vyloučit.

4. LITERATURA

Bořucký J. (2007): Ověření výskytu a extenzivní monitoring evropsky významného druhu *Rosalia alpina*. (Linnaeus, 1758). Zpráva z monitoringu pro AOPK ČR, Praha.

Ciach M., Michalcewicz J., Fluda M. (2007): The first report on development of *Rosalia alpina* (LINNAEUS, 1758) (Coleoptera: Cerambycidae) in wood of *Ulmus* L. in Poland, Polish journal of entomology 76: 101-105.

Čížek L., Schlaghamerský J., Bořucký J., Hauck D. & Helešic J. (2009a): Range expansion of an endangered beetle: Alpine Longhorn *Rosalia alpina* (Coleoptera: Cerambycidae) spreads to the lowlands of Central Europe Entomol. Fennica 20:000-000.

Čížek L., Pokluda P., Hauck D., Roztočil O., Honců M., (2009b): Monitoring tesaříka alpského v Ralské pahorkatině. Bezděz, Vlastivědný sborník Českolipska 18: 125-140.

Farkač J., Král D. & Škorpík M. [eds.] (2005): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp.

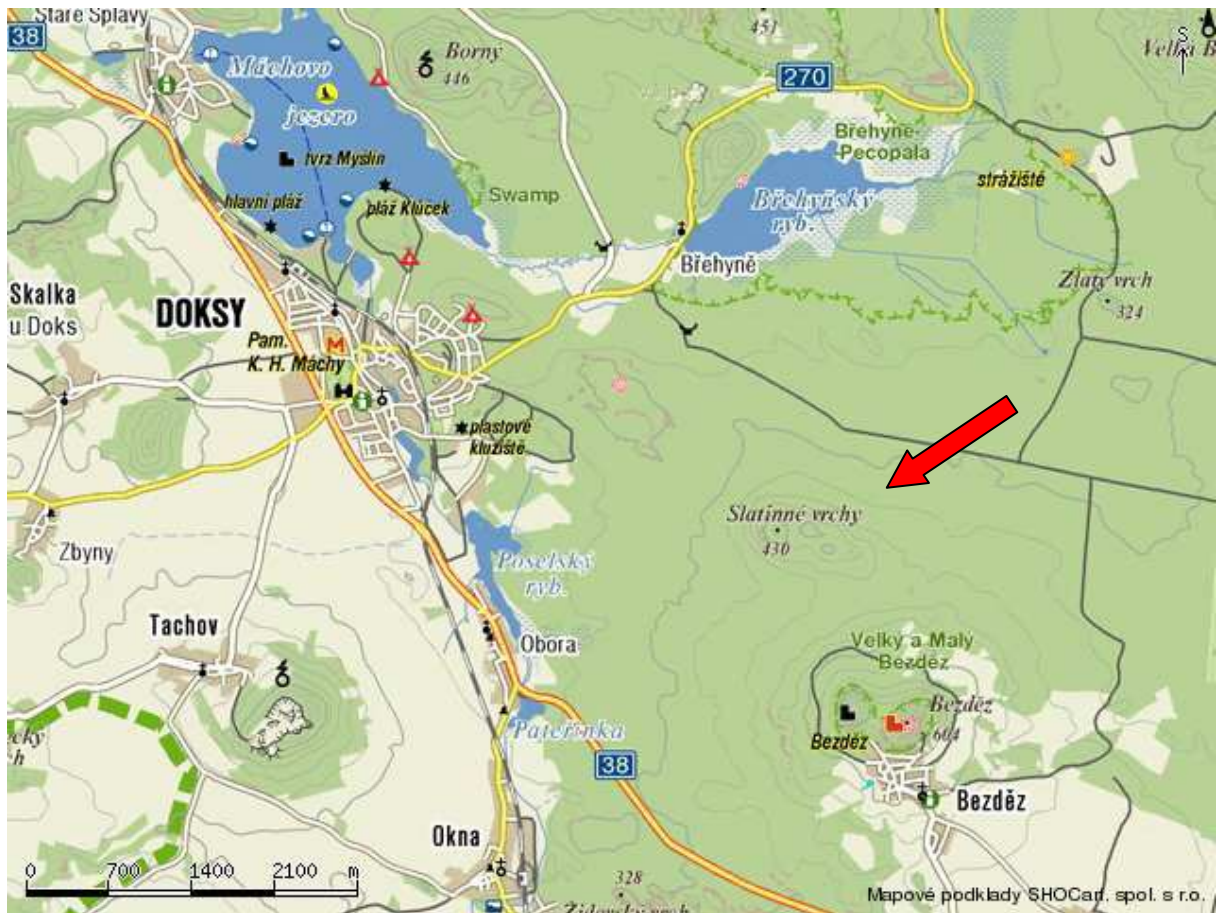
Honců M. & Roztočil O. (2006): Tesařík alpský (*Rosalia alpina*), monitoring na Českolipsku v r. 2006. Nepublikovaná zpráva z monitoringu deponována na AOPK ČR, Praha.

Ray A. M., Millar J. G., McElfresh J. S., Swift I. P., Barbour J. D. & Hanks L. M. (2009): Male-produced aggregation pheromone of the cerambycid beetle *Rosalia funebris*. J. Chem. Ecol. 35: 96-103.

Sláma M. E. F. (1998): Tesaříkovití - Cerambycidae České Republiky a Slovenské Republiky (Brouci - Coleoptera). Vl. nákl., Krhanice.

5. OBRAZOVÉ PŘÍLOHY

Lokalizace intenzivního monitoringu (Slatinné vrchy) a pokusů s feromonovými pastmi (Slatinné vrchy a Malý Bezděz), zdroj www.mapy.cz



Samice klade vajíčka do výletového otvoru jiného druhu xylofágního hmyzu



Šířka větve, do které samice klade, je přibližně 13 cm



Čerstvě vykousaný jedinec dosud pokrytý pilinami



Jedna z nárazových pastí (flight intercept trap) použitých k feromonovým pokusům



Kopulace označeného samce a neoznačené samice



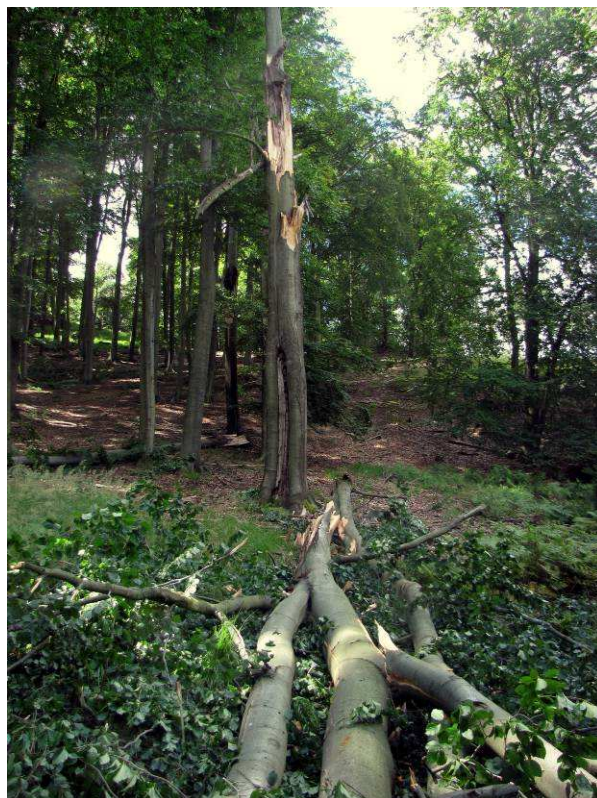


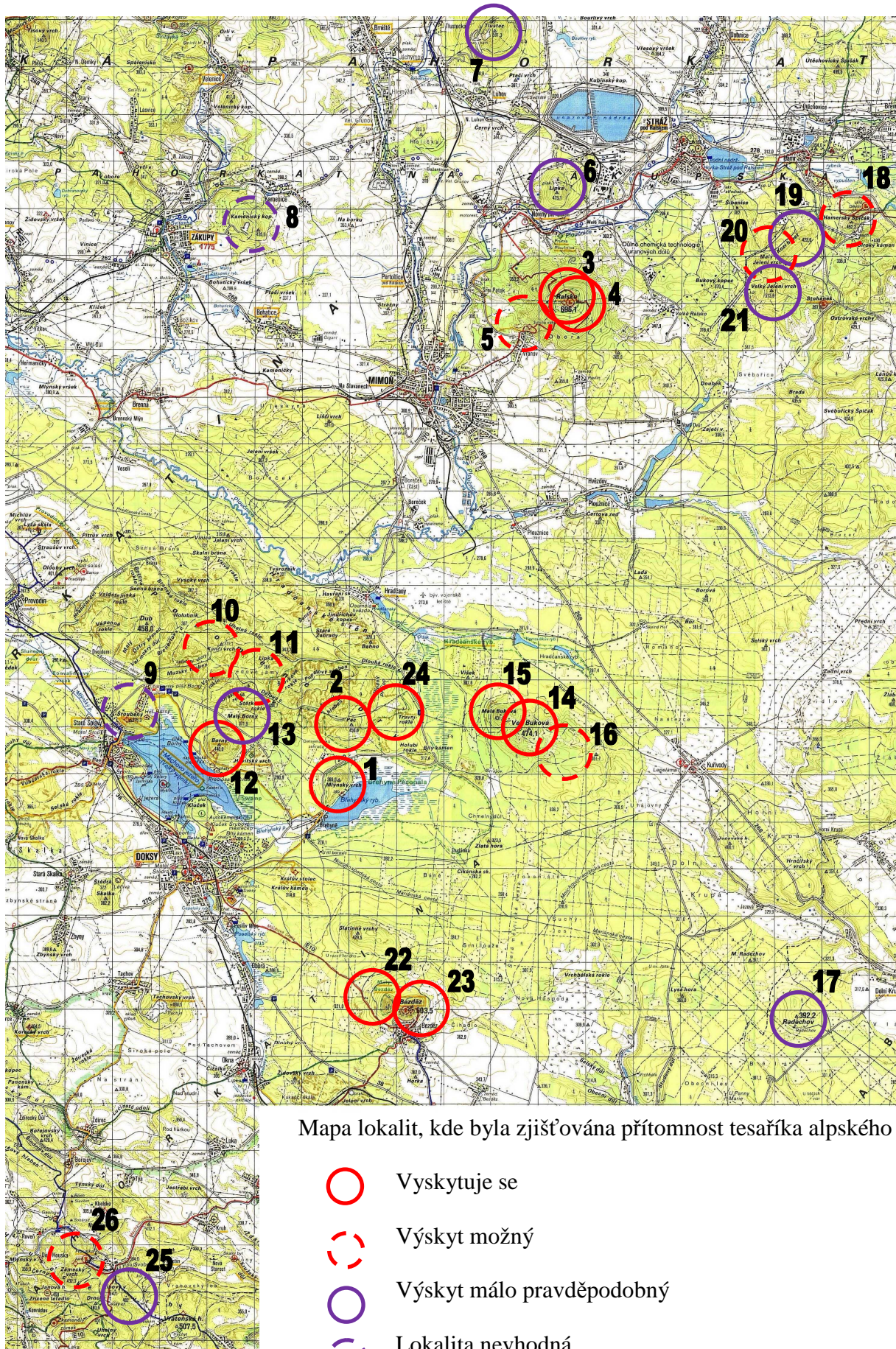
„Uklizený“ svah nad prameništěm na Slatinných vrších. Vloni, při monitoringu tesařka alpského zde bylo svahu označeno a pravidelně sledováno 14 kmenů nebo silných větví. Letos „chyběla“ téměř polovina z nich.

Mohutný kmen starého, křivého buku tesařkovi alpskému vyhovuje nejlépe. Zde byl při monitoringu nalezen jednoznačně největší počet imag. Pro nové kladení je dřevo zřejmě již příliš trouchnivé (bylo zaznamenáno jen jediné kladení), ale ještě několik následujících let bude kmen sloužit jako lůžko nových jedinců.



Vichřice v létě 2009 na Slatinných vrších „připravila“ množství dřeva pro příští generace tesaříka alpského. Otázkou je, ho na místě zůstane alespoň do příštího roku.





Mapa lokalit, kde byla zjišťována přítomnost tesaříka alpského

- Vyskytuje se
- - - ○ Výskyt možný
- Výskyt málo pravděpodobný
- - - ○ Lokalita nevhodná

Lokality: 1 - Mlýnský vrch; 2 - NPR Pecopala, jihozápadní svah vrchu Pecopala; 3 - PR Ralsko; 4 - Ralsko – mimo rezervaci; 5 - Ralsko –východně od PR Vranovské skály; 6 - Lipka; 7 - Tlustec; 8 - Kamenický kopec; 9 – Šroubený; 10 - Hradčanské bučiny, Velká kraví rokle; 11 - Hradčanské bučiny, u hranice NPR Pecopala u Dělové cesty; 12 – Borný; 13 - Malý Borný; 14 - Velká Buková; 15 - Malá Buková; 16 - Velká Buková, Buková rokle; 17 - Velký Radechov; 18 - Hamerský Špičák, vrchol Děvín, okolí zříceniny; 19 - Kozí hřbet; 20 - Malý Jelení vrch; 21 - Velký Jelení vrch; 22 - Malý Bezděz; 23 - Velký Bezděz; 24 - NPR Pecopala, Dělová cesta; 25 – Kuželík; 26 - Houska – bukový les západně od hradu.