



Pralesy Slovenska

AUTORI: B. Baláž, E. Baláž, M. Barlog, J. Burkovský, T. Dražil, S. Glejdura, P. Glončák, A. Guttová, M. Jasík, M. Kaliský, V. Klč, E. Križová, P. Kostúr, V. Kunca, A. Lackovičová, M. Leskovjansky, P. Mathé, P. Mezei, M. Miháliková, T. Olšovský, P. Polák, P. Potocký, R. Považan, J. Roháček, L. Roller, P. Sabo, M. Saniga, A. Saxa, J. Šefčík, R. J. Šmídt, Šoltés, J. Šteffek, L. Štrupl, J. Tužinský, K. Ujházy, J. Vysoký, M. Wieszik

CITÁCIA: Jasík, M., Polák, P., (eds.), 2011: Pralesy Slovenska. FSC Slovensko, Banská Bystrica, 228 strán

EDITORI: M. Jasík, P. Polák

FOTO: M. Barlog, D. Dítě, S. Glejdura, P. Glončák, V. Hruz, M. Jasík, M. Kaliský, V. Kunca, P. Mathé, P. Kostúr, M. Leskovjansky, M. Olekšák, M. Miháliková, T. Olšovský, P. Polák, P. Potocký, R. Považan, A. Saxa, R. Siklienka, R. Šoltés, J. Šteffek, J. Tužinský, J. Vysoký, M. Wieszik



Pralesy Slovenska



Všeobecná časť



ÚVOD

Pralesy Slovenska

Nie je to tak dávno, keď pralesy pokrývali takmer celé územie dnešného Slovenska. V nížinách sa rozprestierali svetlé dúbravy so stádami zubrov, praturon a tarpanov, na potokoch sa týčili nespočetné bobrie hrádze, na bohatej zásobe lesnej vegetácie, žiab, žaludov a medu divých včiel sa krmili medvede. V horách zas kraľovali hlboké bučiny s majestátnymi jedľami, v prítmi ktorých zrel plody stáročných tisov. Pod tatranskými štítmi šumeli rozľahlé smrečiny ovenčené prstencom skvostných limbových lesov. Prales bol všade a tak nebol ničím výnimočným, bol to normálny stav lesa, ktorý bol výsledkom tisícročí nerušeného vývoja lesov po poslednej dobe ľadovej.

Zmena nastala až príchodom neolitického roľníka, ktorý po prvý krát v príbehu života na Zemi mal schopnosti a potrebu do pralesov významnejšie zasahovať. Nikto dnes nevie ako prví roľníci vnímali pralesnú krajinu, či pre nich predstavovala nepriateľskú divočinu, liaheň chorôb a domov divých tvorov lesného prítmnia, alebo zdanlivo nevyčerpatelnú zásobáreň dreva a zveriny, či snád magickú divočinu podmieňujúcu predstavivosť a mytológiu. Pravdepodobne zo všetkého trochu. Nech už však bol postoj ľudí k pralesom akýkoľvek, v konečnom dôsledku sa osídlenie územia Slovenska spájalo s ich intenzívnou exploataciou. Ťažba kovov, hutníctvo, sklárstvo, rozvoj sídiel, výroba dreveného uhlia, potaše, ťažba stavebného dreva, lesná pastva a v neposlednom rade získavanie pôdy klčovaním a vypaľovaním spôsobili zánik pralesov na našom území už koncom 15. storočia. Pralesy sa zachovávajú len ako fragmenty v najneprístupnejších lokalitách, prípadne sa čiastočne zregenerujú po tom, ako sa ľudský vplyv z rôznych dôvodov zmierni alebo ustal.

Dnes sú práve tieto pralesné čriepky predmetom intenzívneho záujmu vedeckej aj laickej verejnosti. Oproti minulosti prikladáme význam práve tým hodnotám, ktoré získavame nevyužívaním pralesa, jeho zachovaním v nenarušenom stave, jeho ochranou. Pre vedca je prales vrcholným lesným spoločenstvom maximálne prispôbeným podmienkam prostredia. Je tvorený stovkami druhov mikrobov, húb, rastlín a živočíchov navzájom vytvárajúcich zložito organizovaný systém vzájomne komunikujúcich prvkov. Pre umelca je prales zdrojom neopakovateľných tvarov, zvukov, impresií. Pre človeka unaveného zhonom spoločnosti je to ostrov bez ľudského riadenia a paradigiem, nezjednodušená príroda, divočina. Pre lesníka je zdrojom poznania pre jeho činnosť.

Slovensko patrí medzi privilegované európske krajiny s vlastnými pralesmi. Žiaľ v mnohých prípadoch konáme v rozpore s touto skutočnosťou a k posledným pralesom nepristupujeme adekvátne ich významu a vzácnosti. Pralesy tak v tichosti a často nebadane ustupujú našim požiadavkám aj z posledných miest, kde doteraz akoby zázrakom ostali ušetrené. Je najvyšší čas na zmenu, potrebný je zodpovedný a kultúrny prístup plynúci z poznania, pochopenia a úcty k pralesom. Je naším záväzkom a morálnou povinnosťou zachovať pralesy aj v srdci Európy.

Michal Wiezik



Definície pralesa – prístupy, porovnania, základné pojmy

EVA KRIŽOVÁ

Už samotné spojenie predpony *pra-* a podstatného mena *les* – evokuje predstavu lesa *prastarého*, existujúceho od dôb *pradávnych*, v ktorom v *praveku* žil a lovil *pračlovek*... V laických predstavách je to väčšinou starý, hustý les obývaný divo žijúcimi zvieratami, najmä nebezpečnými šelmami. Je v samej podstate predpony *pra-* vyjadrenie niečoho veľmi starého, dávneho, minulého.

U nás je termín *prales* používaný aj vo vedeckej terminológii, na rozdiel od termínov „*pravek*, *pračlovek*“, ktoré patria skôr do vedecko-populárnej literatúry.

Definícií a chápania pojmu „*prales*“ je nie len u nás, ale aj vo svete veľa a líšia sa najmä čo do šírky chápania, resp. prípustnosti priamych antropických vplyvov v minulosti, alebo nepriamych v súčasnosti. Rôzna je precíznosť definícií, používania iných termínov ako synonymum termínu „*prales*“. Toto všetko sa vyvíjalo a menilo v priebehu času a súvislosti s poznaním histórie lesov, poznatkami o prírodných procesoch a vzťahoch v lesných ekosystémoch, a najmä dynamike vegetačnej zložky. Do určitej miery je tu aj súvislosť so zastúpením viac alebo menej človekom nenarušených lesov v tej ktorej krajine, oblasti. Zatiaľ čo v niektorých krajinách sa termíny *primary forest*, *virgin forest*, *forêt vierge*, používajú len výnimočne, resp. len v najužšom chápaní tohto pojmu, u nás zostáva termín *prales* stále najpoužívanejším (podobne v Nemecku, Švajčiarsku termín *Urwald*). Toto zrejme vyplýva z jeho „zrozumiteľnosti“ a najmä dlhoročnej tradície výskumu pralesov založenej prof. Zlatníkom a prof. Korpeľom v bývalom Československu. Do značnej miery má používanie pojmu *prales* veľký význam aj pre popularizáciu pralesov, ich ochrany (niekedy aj záchrany).

Za jednu z najpresnejších, ale aj najstriktnejších definícií pralesa je možné považovať nasledovnú (zodpovedá aj definícii ZLATNÍK, 1978):

Prales je prirodzene voľne a nerušené rastúci les. Prales nie je žiadnym spôsobom priamo (ťažbou dreva alebo iným priemyslovým využitím) ani nepriamo (znečistením alebo inou ekologickou záťažou), ovplyvňovaný človekom. V praxi sa táto definícia používa voľnejšie, lebo človek svojou činnosťou ovplyvňuje celú planétu a podľa vyššie uvedenej definície na Zemi už žiadny *prales* neexistuje. Zdroj: „<http://sk.wikipedia.org/wiki/Prales>. Táto je aj najbližšia chápaniu ZLATNÍKA (1978), ktorý sa terminológii venoval veľmi podrobne a ktorý rozlišuje a definuje:

Prales (skutočný = panenský = nedotknutý les) s nedotknutou rastlinnou zložkou biocenózy, aký ešte existuje na Sibíri a v Kanade, menej v rovníkovom a tropickom dažďovom „*pralese*“, kde nepôsobili kočovníci a miestami aj v tropických horách. Vylúčené sú samovoľne vzniknuté druhotné lesy po prírodných katastrofách.

Prírodný les pralesovitého vzhľadu s druhovou skladbou, priestorovou a vekovou štruktúrou pralesa; nemá zrejme stopy ľudských zásahov do druhového zloženia a vznikol po stredovekej „výberkovej“ ťažbe v horských, málo prístupných lesoch, využívaných napr. na výrobu dreveného uhlia (miliere). S väčšími odchýlkami od pralesa je **porušený prírodný les**.

Prírodný les má prírodné druhové zloženie (ale nie štruktúru), je spravidla viac-menej rovnoveký, má prirodzené vzájomné ekologické vzťahy a je schopný sa vo svojej skladbe samovoľne (prirodzene) obnovovať. Môže byť (podľa drevinového zloženia) autochtónny, s drevinami pôvodnými v území i na stanovišti; alebo autochtónne-allochtonný – s drevinami na lokalite pôvodnými i nepôvodnými, ktoré sa vzhľadom k svojej ekologickej konštitúcii správajú ako prirodzená, prirodzene sa obnovujúca zložka. Z uvedeného vyplýva, že ako „prírodný les“ môže byť klasifikovaný aj les hospodársky, v minulosti pochádzajúci z umelej obnovy.

Neprirodzený les (= kultúra = lesný biocenoid) s drevinou stanovištne nevhodnou, ktorá do určitej miery ovplyvňuje pôdu a vyžaduje umelú obnovu (napr. smrekové monokultúry v nižších polohách).

Detailne rozoberá charakteristiku a uplatňovanie pojmu „*prales*“ KORPEL (1989). Väčšina starších autorov považuje za **prales** každý pôvodný, kontinuálne sa vyvíjajúci a formujúci sa les iba pod vplyvom prírodných faktorov, v ktorom sa neprejavili žiadne citeľnejšie priame a nepriame ľudské vplyvy (SCHENCK, 1924, SIEBER 1928, WAGNER 1928, SVOBODA 1952, ŠAFÁR 1953, ex. KORPEL 1989). Časté je chápanie pojmu *prales* ako synonymum prírodného lesa (LEIBUNDGUT 1959, 1978). Viacerí autori robia rozdiel medzi pojmami *prales* a prírodný les v tom zmysle, že pre **prírodný les** sú kritériá neporušenosti benevolentnejšie; je chápaný širšie ako *prales*. Tak ako ZLATNÍK (1976), pripúšťajú príležitostné, náhodné vplyvy človeka, pri ktorých sa nesmie citeľne narušiť pôvodné, prirodzené drevinové zloženie a vlastnosti pôdy. Pod tento pojem spadá napr. človekom nepodmienený a neovplyvnený prípravný a následný prechodný les, ktorý vznikol v priebehu sekundárnej sukcesie po prírodných katastrofách. Tieto spontánne bez vplyvu človeka prebiehajúce vývojové fázy sú zaraďované do „prírodného lesa“, ale niektorí autori ich vylučujú z užšie chápaného pojmu „*prales*“, pre jeho viazanosť na klimaxové dreviny (BASELER 1932, WECK 1975, HARTMAN 1953, RUBNER 1968, ex. KORPEL 1989). Naopak, iní autori ich zaraďujú priamo do pralesa, ako jeho vývojové fázy (LEIBUNDGUT 1978), čo z dnešného pohľadu na dynamiku vegetácie možno



považovať za správne. Komplexné chápanie pralesa je typické najmä pre severoamerických autorov. V podmienkach periodicky sa opakujúcich disturbancií sa tu chápe prales (*virgin forest*) ako mozaika rôznych vývojových (regeneračných) štádií (cf. FOSTER, 1988, LAWRENCE, ROGER, 2003).

V našich podmienkach sa ktorákoľvek vegetačná formácia po dlhodobom vylúčení vplyvu človeka stáva v procese sekundárnej sukcesie lesom a tento po niekoľkých stáročiach „sekundárnym pralesom“. Z vymedzeného pojmu sú v chápaní jednotlivých autorov vylúčené lesné formácie tvorené nepôvodnými druhmi drevín. Za prírodný les považujú mnohí autori aj štádia prípravného lesa, tzv. pionierskych drevín na opustených pôdach a pasienkoch, kde bol však jeho vznik a ďalší vývoj podmienený len alebo hlavne prírodnými silami. Príklad sledu biocenóz od trávneho spoločenstva (lúka, pasienok) po sukcesne vyspelý, zrelý ekosystém jedľovej bučiny opisuje MÍCHAL (1994). Podobne platí aj pre hospodárske lesy so stanovištno primeraným druhovým zložením v ktorých sa vylúči ľudský vplyv, ale v podstatne kratšom časovom úseku. Pre takéto lesy, na ktorých regenerácii (či už po prírodných katastrofách, alebo zásahoch človeka) sa človek nepodieľal, ale vyvíjali sa podľa prírodných zákonitostí, sa tiež používa termín „sekundárny prales“. Ako „primárny prales“ je označovaný prales v najužšom slova zmysle, t. zn. prales s trvalým vylúčením citelného vplyvu človeka, s kontinuálnym uplatňovaním prírodných zákonitostí vo všetkých zložkách a súboroch (ŠAFAR, 1953 ex. KORPEE 1989). V najprísnejšom chápaní predstavuje primárny prales taký les, ktorý sa v našich podmienkach prirodzene vyvinul od postglaciálu ako aj rovníkové a tropické dažďové pralesy.

Rozlíšiť primárny prales (ktorý sa vyvíjal a vznikol v procese sekulárnej sukcesie) a sekundárny prales (ako výsledok sekundárnej sukcesie) je problematické. Rovnako aj posúdenie stupňa zachovalosti „pôvodného stavu“. Ako uvádza KORPEE (1989), jednou z ciest je štúdium historických materiálov. Tieto sú u nás značne medzernaté a vzťahujú sa najviac na dve až tri predchádzajúce storočia, čo je z pohľadu jednoznačnosti krátky časový úsek.

Uvedenému chápaniu pojmu „prírodný les“ podľa ZLATNÍKA (1978) odpovedá nasledovné zahraničné ponímanie:

V Severnej Amerike je najčastejšie používaný termín **old-growth forest** (*primary forest, ancient forest, frontier forest*) – prírodný les, s pôvodnými dlhovekými drevinami, mŕtvym drevom, horizontálnou mozaikovitou štruktúrou; **second-growth forest** – porušený prírodný les, ktorý vznikol prirodzenou obnovou po prírodných disturbanciách i ťažbe v dávnej minulosti (WHITE, D., LLOYD, 1994).

Vo Veľkej Británii je používaný termín „**ancient woodland**“, pre lesy datované od r. 1600, alebo skôr v Anglicku a Walese (alebo 1750 v Škótsku). Pred týmito rokmi nebolo zakladanie nových lesov bežné, a tak lesy existujúce v r. 1600 vznikli pravdepodobne prirodzene. Tieto lesy sú vo Veľkej Británii z hľadiska pôvodnosti považované za ekvivalent dažďových lesov (SPENCER, KIRBY, 1992; WALKER, KIRBY, 1989). Rozlišujú sa nasledovné subtypy: „**ancient semi-natural woodland** (ASNW); tvorený pôvodnými drevinami, ktoré zrejme neboli umelo vysádzané, má charakteristickú štruktúru pralesa; odpovedá Zlatníkovmu chápaniu „porušený prírodný les“. Ďalšou ka-

tegóriou je *planted ancient woodland sites* (PAWS), tiež známy ako (*ancient replanted woodlands*) je odpovedajúci ekvivalent pre termín „prírodný les“; je definovaný ako starý porast, kde drevinová zložka pochádza z umelej obnovy, ale má vzhľad pralesa.

Ďalším anglickým termínom je „*natural forest*“ oficiálne definovaný v Dánsku (The National Forest and Nature Agency (Skov- og Naturstyrelsen) 1994), je chápaný ako les, ktorý vznikol z pôvodných drevín a prirodzene sa obnovuje. Vznikol spontánne a obsahuje iba pôvodné dreviny, ktoré sa tam prirodzene rozšírili. Prírodný les môže byť viac alebo menej ovplyvnený obhospodávaním, napr. ťažbou a následnou prirodzenou regeneráciou, ale nesmie byť obnovovaný umelo sejbou alebo výsadbou. Táto definícia je širšia a pragmatickejšia (účelnejšia) ako definícia používaná v ostatných škandinávskych krajinách (TANNINEN *et al.* 1994) a je porovnateľná s britským termínom „*semi-natural woodland*“ (KIRBY *et al.*, 1984). Rozhodujúce je poznanie dlhodobého efektu, spôsobe a priebehu priamych alebo nepriamych ľudských vplyvov.

„*Natural forest*“ mohol byť do určitého stupňa obhospodarovaný alebo neobhospodarovaný (nedotknutý, bez lesníckych zásahov, prísna lesná rezervácia). Po dostatočne dlhom čase bez zásahov takýto les nadobudne štruktúru pralesa (*virgin forest*) a je považovaný za „*virgin-like natural forest*“, teda prírodný les pralesovitého vzhľadu. Najväčším problémom je, že každý les je priamo alebo nepriamo ovplyvňovaný ľudskými aktivitami; priamo lesníckou činnosťou, nepriamo pastvou, znečistením ovzdušia, prekážkami v šírení pôvodných druhov a ovplyvňovaním určitým množstvom dominantných druhov v krajine (MØLLER, 2000). Dynamika v bezzásahových ekosystémoch bude (je) uskutočňovaná formujúcimi aktivitami v priebehu stoviek rokov, ale žiadna časť lesa nemôže existovať izolovane, ale je integračnou časťou okolitých lesov a krajiny.

V nemčine sa používajú termíny *Urwald* (prales) alebo lepšie *Primärwald* (primárny les) pre najprírodzenejšie lesné ekosystémy. Podľa definície FAO to sú lesy (lesné oblasti), ktoré sa vyznačujú prírodnou vegetáciou bez viditeľných ľudských vplyvov, v ktorých dynamika prebieha nerušená. Celosvetovo zodpovedá v súčasnosti týmto kritériám približne 36% všetkých lesov. Ich rozloha sa redukuje ročne o cca 6 miliónov hektárov. V strednej Európe pralesy v podstate zanikli, až na malé pralesovité relikt.

Vo Francúzsku (a iných frankofónnych krajinách) sa najčastejšie používa terminológia podľa RAMEAU, 1987, resp. MORTIER, 1990: Termínu prales *sensu stricto* odpovedá *forêt primaire*, definovaný ako les pochádzajúci z primárnej sukcesie, t. z. les, ktorý sa vyvíjal prirodzene na holej pôde, ktorý nikdy nebol narušený (zničený) človekom a ktorý má schopnosť prirodzenej autoregulácie. Inak povedané primárny les = pôvodný les, ktorý nikdy nebol ovplyvnený priamymi alebo nepriamymi zásahmi (činnosťou) človeka. Termínom *forêt secondaire* sa označuje les, ktorý vznikol v procese sekundárnej sukcesie; t. z. les, ktorý sa vyvíjal po zničení (deštrukcii) pôvodného lesa človekom.

Najčastejšie používaným termínom je *forêt naturelle* (les prírodný - synonymá *forêt vierge*, *primitive*, *originelle*) definovaný ako les človekom neovplyvnený alebo málo ovplyvnený (lov, zber plodov) so zachovalými všetkými znakmi pôvodnosti, ako sú: druhové zloženie (flóra i fauna), štruktúra (vertikálna i horizontálna), ako aj fungovanie procesov: mozaika obnovných prvkov, vývojové cykly. Odpovedá nášmu (prísnejšiemu) ponímaniu termínu prales. Pre lesy, v minulosti čiastočne ovplyvnené človekom, ale už dlho bez ľudských aktivít sa používa termín *forêt subnaturelle* (*forêt semi-naturelle* – v preklade les polo prírodný), ktorý môže byť primárny, alebo sekundárny; možno porovnať s termínom „porušený prírodný les“ podľa ZLATNÍKA (1978).

Ako z doposiaľ uvedeného vyplýva stupeň antropogénneho ovplyvnenia je hlavným kritériom rozlišovania kategórií lesa.

Definícia pojmu „prales“ pre účely projektu „Ochrana pralesov Slovenska“.

Na Slovensku sa charakteristike a uplatňovaniu pojmu prales podrobne venoval Štefan Korpel' (Pralesy Slovenska, Veda 1989). Jeho prístup k definovaniu a chápaniu „pralesa“ bol zvolený aj za východisko pre projekt „Ochrana pralesov Slovenska“. Vzhľadom na pomerne husté osídlenie a intenzívnu hospodársku činnosť, ale aj s ohľadom na globálne vplyvy vyvolané človekom (napr. emisie), môžeme v súčasnosti na Slovensku len ťažko hovoriť o výskyte primárnych pralesov. Zachovali sa tu však zvyšky prírodných lesov, ktoré majú charakter pralesa, hoci v nich nemožno vylúčiť určitý, hoc i nepriamy vplyv človeka v minulosti ani v budúcnosti. Cieľom tohto projektu bola identifikácia práve takýchto najzachovalejších prírodných lesov, v ktorých sa prirodzenými autoregulačnými mechanizmami dosiahla dynamická rovnováha a prejavujú sa v nich prírodné zákonitosti vlastné pôvodným pralesom. Pritom to môžu byť aj v minulosti významnejšie ovplyvnené lesy, ktoré však boli potom dostatočne dlho uchránené pred priamym vplyvom človeka a v súčasnosti majú pralesový charakter (tzv. sekundárne pralesy). Pre potreby projektu bolo prales zadefinovaný nasledovne:

Relatívne nedotknutý prírodný les (znaky po bývalej ľudskej činnosti nie sú evidované, alebo sú ťažko identifikovateľné a málo evidentné) s klimaxovým (pôvodným) drevinovým zložením, s výskytom typických druhov ekosystému, zachovalou prirodzenou vekovou, vertikálnou, horizontálnou a priestorovou štruktúrou, s prítomnosťou mŕtveho dreva (stojaceho a ležiaceho) v rôznych štádiách rozkladu a s prítomnosťou jedincov drevín, ktorých vek sa blíži fyzickému veku. Za súčasť pralesa sa považuje aj sukcesné štádium lesného ekosystému (tzv. prípravný les), ktoré vzniklo prirodzeným spôsobom (bez vplyvu človeka) po prírodných disturbanciách na ploche pralesa (do ktorého nebolo zasahované a je predpoklad, že bude ponechané na prírodný vývoj).

Okrem určitého spresnenia definície pralesa uvedenej Korpeľom zahŕňa načrtnutá definícia všetky sukcesné sledy lesného ekosystému, t.j. aj tie, ktoré nachádzajú uplatnenie po rozsiahlejších disturbanciách. Často sa pralesy označujú ako klimaxové štádium = klimax. Ako uvádza ZLATNÍK (1978) pojem klimaxu v pôvodnom ponímaní (CLEMENTS 1916) je na našom území neuplatniteľný. V postglaciáli sa tu vystriedali štyri typy klímy v priebehu cca 14 000 rokov. Rozdielne lesy sa striedali v priebehu klimatických zmien a za postupu imigračných vln na rôzne hlbokých pôdach. Autor používa pojem „sukcesný komplex“ namiesto „klimaxový komplex“. Väčšina stredoeurópskych autorov pojem „klimax“ využíva pre záverečné štádium vývoja vegetácie za danej klímy. Namiesto termínu „klimax“ sa používajú aj termíny vrcholné, alebo záverečné štádium. Stav našich pralesov (najmä proporcionálneho zastúpenia drevín čo do počtu jedincov i zásoby) v období začiatkov výskumu zhruba v prvej polovici minulého storočia sa považuje za „pôvodný“, taký, ktorý by sa nemal meniť a zostať zachovalý „navždy“. Tento prístup je statický a popiera samotnú dynamickú podstatu vegetácie (najmä lesnej). Často vychádza z nedostatočnej znalosti histórie konkrétneho „pralesa“, napr. vplyv pastvy, vyhrabávania opadu na stelivo a pod. (VRŠKA *et al.*, 2009). Toto statické ponímanie zachádza niekedy až do extrémov, napr. pri rozsiahlejšej plošnej disturbancii alebo odumieraní (odumretí) jednej dreviny sa hovorí o „zániku ekosystému, biotopu, pralesa“...).

LITERATÚRA:

- » KIRBY, K.J., PETERSEN, G.F., SPENCER, J.W., & WALKER, G. J., 1984: Inventories of ancient semi-natural woodland. Nature Conservancy Council: Focus on nature conservation, 6: 67 pp.
- » KORPEL, Š., 1989: Pralesy Slovenska. Veda, Bratislava, 329 pp.
- » LEIBUNDGUT, H., 1959: Über Zweck und Methodik der Struktur und Zuwachsanalyse von Urwälder. Schweiz., Zeitschr. f. Forstwesen, 3: 111–124
- » LEIBUNDGUT, H., 1978: Über die Dynamik europäischer Urwälder. Allg. Forstzeitschr., 24:686–690.
- » MÍČHAL, I., 1994: Ekologická stabilita. Veronica Brno, pp.91.
- » MORTIER, F., 1990: Sylvigénèse et structures spatiales en forêts tempérées. D.E.A. Biol. vég. et for., ENGREF, Univ. Nancy, 177 pp.
- » MØLLER, P.F. 2000: The Danish strategy for natural forests - Background, realisation and perspectives. Eesti Metsakaitsealade Võrgustiku Rajamine. University of Tartu, Estland. p. 6-12.
- » RAMEAU, J.C. 1987: Contribution phytoécologique et dynamique à l'étude des écosystèmes forestiers. Application aux forêts du Nord-est de la France (These pour obtenir le grade Docteur d'Etat ès Sciences Naturelles). Université de Franche-Comté, Besançon, 344 p.
- » SPENCER, J., KIRBY, K., 1992: An inventory of Ancient Woodland for England and Wales. Biological Conservation 62: 77-93.
- » TANNINEN, T., STORRANK, B., HAUGEN, I., MØLLER, P.F., LÖFGREN, R., THORSTEINSSON, I., & RAGNARSSON, H., 1998: Natural Woodlands in the Nordic Countries. Nordic Council of Ministers, Copenhagen. Nord 1998:6. 101 pp.
- » VRŠKA, T., ADAM, D., HORT, L., KOLÁŘ, T. & JANÍK, D., 2009: European beech (*Fagus sylvatica* L.) and silver fir (*Abies alba* Mill.) rotation in the Carpathians – A developmental cycle or a linear trend induced by man? *Forest Ecology and Management* 258: 347–356. The National Forest and Nature Agency (Skov- og Naturstyrelsen) 1994: Strategy for Natural Forests and Other Forest Types of High Conservation Value in Denmark. Ministry of the Environment. 48 pp.
- » WALKER, G.J., KIRBY, K.J., 1989: Inventories of ancient, long-established and semi-natural woodland for Scotland. Nature Conservancy Council: Research and survey in nature conservation No. 22.
- » WHITE, D., LLOYD, T., 1994: Defining Old Growth: Implications For Management“. Eighth Biennial Southern Silvicultural Research Conference.
- » ZLATNÍK, A., 1978: Lesnická fytoecologie. SZN, Praha, 495 pp.
- » <http://sk.wikipedia.org/wiki/Prales>, 09.07.2010

Význam odumretého dreva a dynamiky pralesov pre diverzitu živočíchov

MICHAL WIEZIK

Mŕtva drevná hmota patrí medzi podstatné predpoklady stabilného a komplexného fungovania lesných ekosystémov. Priamo alebo sprostredkované podporuje približne tretinu až polovicu lesnej biodiverzity. V súčasnosti prebieha v Európe intenzívny výskum dynamiky a ekológie mŕtveho dreva v prirodzených podmienkach pralesov mierneho pásma, rovnako sa objavuje snaha o navrátenie mŕtveho dreva do hospodárskych lesov. Mnohé z aspektov mŕtveho dreva zostávajú nepreskúmané, najmä bilancia kvality mŕtveho dreva v prirodzených podmienkach listnatých lesov a funkcie mŕtveho dreva v stabilizácii a diverzifikácii lesných ekosystémov. Z toho, čo doposiaľ vieme, je zrejmé, že mŕtve drevo predstavuje prirodzenú a nezastupiteľnú zložku lesných spoločenstiev.

Drevo je produktom rastu drevín, t.z. stromov, krov, lián a drevnatých bylín. Pre rastlinu plní viaceré funkcie, z nich najvýznamnejšie sú oporná a vodivá. Po chemickej stránke sa drevo skladá najmä z vody a zo zložitých organických molekúl: celulóza (40-60%), hemicelulózy (23-35%), lignín (21-30%) a ostatných látok ako sú živice, vosk, tuky, taníny, alkaloidy a minerálne látky (BOBIEC et al. 2005). V kompaktnom stave je drevo trvácna a stabilná látka. Kvôli zložitej chemickej štruktúre je pre väčšinu potenciálnych konzumentov ťažko využiteľné. Napriek tomu približne tretina až polovica lesných organizmov je priamo alebo sprostredkované spojená s konzumáciou a rozkladom dreva (JONSELL et al. 1998, BOBIEC et al. 2005, CHRISTENSEN et al. 2005). Drevo typicky tvorí masu koreňov, kmeňa a konárov drevín. Skladá sa najmä z vodivých, oporných a parenchymatických pletív. Každé z týchto pletív plní špecifickú funkciu, má charakteristické chemické zloženie a vnútornú štruktúru.

V lesných ekosystémoch, ktoré sú vo všeobecnosti definované dominantným vplyvom stromov, je väčšina organickej hmoty viazaná vo forme dreva. Stromy predstavujú masívne a dlho žijúce organizmy, najvyšší zaznamenaný vek stromov presahuje tisícročia (napr. *Taxodium mucronatum* 2000-5000 rokov, priemer kmeňa 15 m, *Sequoia sempervirens* 2200 rokov, výška 112 m, priemer kmeňa 6-9 m, objem dreva 1000 m³) (BOBIEC et al. 2005). Látky viazané po stáročia v dreve môžu byť uvoľnené do ekosystému zväčša až po odumretí dreviny alebo jej časti a vzniku tzv. mŕtveho dreva.

Aj keď o mŕtvom dreve hovoríme až v spojitosti s rozkladnými procesmi, v skutočnosti aj úplne zdravý strom či krík je tvorený z viac ako 90% odumretými pletivami! Delenie buniek a asimilácia prebieha len v najvrchnejšej vrstve dreva a lyka. Mŕtve drevo sa vyskytuje vo forme odumretých častí alebo celých stojacich či padnutých stromov.

V užšom slova zmysle je to drevo, v ktorom začali alebo prebiehajú rozkladné procesy, ktorých konečným štádiom je úplna mineralizácia drevnej hmoty. Tento proces môže v našich podmienkach v závislosti od druhu a veľkosti dreviny či od klimatických podmienok trvať cca 5-120 rokov (BOBIEC et al. 2005, MÜLLER-USING a BARTSCH 2009) .

Nakoľko rozklad dreva je spojený so štiepením zložitých makromolekúl dreva na jednoduchšie chemické komponenty, tento proces zároveň umož-



Odumreté drevo je veľmi dynamický a diverzifikovaný substrát, výrazne zvyšujúci ekologickú heterogenitu prostredia. Jednotlivé časti kmeňa môžu mať kontrastne odlišné vlastnosti v dôsledku čoho môžu hostiť špecifické spoločenstvá saproxylických organizmov. NPR Stužica (foto: M. Wiezik)



Stojace odumreté drevo je kvalitatívne osobitá kategória. V porovnaní s ležiacim mŕtvym drevom je suchšie, viac oslnevané a rozkladá sa pomalšie. Zväčša sú naň viazané špecializované saproxylické druhy. NPR Stužica (foto: M. Wiezik)

ňuje využitie drevnej hmoty ako potravy pre celú škálu konzumentov a dekompozítorov.

V podmienkach prirodzených stredoeurópskych pralesov je dlhodobá produkcia mŕtveho dreva v rovnováhe s asimiláciou novej drevnej hmoty. Túto rovnováhu môžu dočasne narušiť len ekologické disturbancie zvyšujúce mortalitu stromov. Ročná produkcia mŕtveho dreva v našich podmienkach sa pohybuje okolo $3,3 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$. Celková zásoba je odhadovaná na približne $130 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ (CHRISTENSEN et al. 2005, BOBIEC et al. 2005). Katastrofické pôsobenie abiotických a biotických faktorov môže toto množstvo náhle zvýšiť až na úroveň celkovej drevnej zásoby.

Produkcia mŕtveho dreva je v princípe zabezpečená dvomi procesmi: kompetícia medzi druhmi a jedincami stromov a disturbancie (napr. vietor, lykožrúť). Naopak znižovanie zásoby mŕtveho dreva spôsobujú rozklad (dekompozícia) a požiar (oxidácia) (BOBIEC et al. 2005).

Mŕtve drevo sa vytvára už vo veľmi mladej fáze lesného porastu. Semenáčiky a mladé jedince sú vo veľmi silnej vzájomnej konkurencii, výsledkom ktorej je vysoká miera prirodzenej mortality – tzv. samozriedovanie. Mortalita jedincov v dôsledku boja o priestor a zdroje je typická počas celého vývojového cyklu, avšak s časom exponenciálne klesá. V neskoršej fáze vývoja porastu (20-60 rokov) dochádza k odumieraniu nižších zatienených konárov. V zrelom poraste sú dospelé jedince stromov vo väčšej miere napádané chorobami a hmyzom, významné je odumieranie kvôli veku alebo prostredníctvom disturbancií. V tejto fáze sa vytvára najmä hrubé mŕtve drevo. V štádiu optima zväčša prirodzene klesá zásoba mŕtveho dreva ($40-80 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$), naopak v štádiu rozpadu je zásoba mŕtveho dreva najvyššia, v niektorých prípadoch môže dočasne presiahnuť zásobu živých stromov. Obzvlášť náhle zvýšenie množstva mŕtveho dreva je typické pre fázu prípravného lesa, kedy po 60-80 rokoch sekundárnej sukcesie dochádza k fyziologicky podmienenému odumieraniu prípravných drevín. Vo všeobecnosti však možno konštatovať, že počas celého vývojového cyklu (malého či veľkého) je mŕtve drevo nedielnou súčasťou pralesa (BOBIEC et al. 2005).

Mŕtve drevo je veľmi dynamickým systémom s neustále sa meniacimi vlastnosťami. Tie vyplývajú najmä z polohy dreva (stojace vs. ležiace) a štádia rozkladu (HJÄLTÉN et al. 2007). Prítomnosť mŕtveho dreva v pralesnom spoločenstve predstavuje výrazné zvýšenie heterogenity prostredia. V prípade zjednodušeného modelu platí, že mŕtve drevo vytvára minimálne 68% dodatkovej plochy ($100 \text{ m}^2 \text{ plochy} + 68 \text{ m}^2 \text{ plochy simpCWD}$, pričom simpCWD predstavuje valce s prislúchajúcim objemom) (BOBIEC 2002, BOBIEC et al. 2005). Takýto model samozrejme podhodnocuje skutočný povrch mŕtveho dreva, zároveň vôbec nezohľadňuje vnútornú štruktúru tohto substrátu. Skutočná heterogenita prostredia podmienená prítomnosťou a funkciami mŕtveho dreva je v skutočnosti rádovo vyššia.

Odumieranie stromov (drevín) a následný vznik mŕtveho dreva je prirodzený proces charakteristický pre lesné spoločenstvá. Odumretím stromu sa modifikujú podmienky v blízkom okolí, najmä svetelný režim, vlhkosť, dostupnosť živín a pod. Následne nastáva postupná dekompozícia pletív a uvoľňovanie živín do pôdy (BOBIEC et al. 2005).

Po odumretí je strom kolonizovaný rôznymi skupinami organizmov. Tento proces môže byť charakterizovaný ako **dekompozičná kaskáda** (sukcesia) typická postupnými zmenami v skladbe spoločenstiev osídľujúcich mŕtve drevo. Typickými organizmami podieľajúcimi sa na rozklade dreva sú najmä huby (schopné rozkladať celulózu a lignín) a hmyz (SAMUELSSON et al. 1994).

Okrem húb iniciujú dekompozičnú kaskádu druhy hmyzu, ktoré dokážu žiť pod silne prichytenou kôrou a majú schopnosť vytvárať chodbičky v nerozloženom dreve. Tieto sú neskôr nahradzované organizmami viazanými na následné fázy rozkladu dreva, kedy je po chemickej stránke drevo štiepené na stále jednoduchšie komponenty, rovnako klesá jeho kompaktnosť. Dekompozičnú kaskádu uzatvárajú druhy žijúce v dezintegrovanej drevnej drti (BOUGET a DUELLI 2004). Napriek tomu, že rozklad dreva prebieha v rámci určitej postupnosti, medzi jednotlivými druhmi stromov, v závislosti od ich veľkosti a polohy, či podmienok prostredia existujú špecifické rozdiely. Počas celej dekompozičnej kaskády, ktorá môže prebiehať aj viac ako 100 rokov, je drevo mŕtveho stromu osídlené stovkami druhov mikroorganizmov, húb, rastlín a živočíchov (SAMUELSSON et al. 1994, ABRAHAMSSON a LINDBLADH 2006, JOHANSSON et al. 2006).

Väzba živočíchov na mŕtve drevo

Mŕtve drevo plní v lesnom prostredí významné funkcie (HARMON et al. 1986). Pôsobí ako dôležitý faktor ovplyvňujúci mikroklimu, spevňuje svahy a zabraňuje erózii pôdy, je významným substrátom pre regeneráciu drevín. V hmote dreva je viazané veľké množstvo organických a minerálnych látok, ktoré sú prostredníctvom postupného rozkladu uvoľňované do prostredia. Mŕtve drevo zohráva významnú úlohu v blokovaní (retencii) CO_2 (YATSKOV et al. 2003). Najvýraznejšiu funkciu plní najmä v spojitosti so zvyšovaním heterogenity prostredia, vytváraním špecifických substrátov a mikrohabitátov, ktoré sú princípom vysokej biodiverzity viazanej na mŕtve drevo.

Dá sa povedať, že všetky skupiny stavovcov využívajú v istom smere mŕtve drevo, najmä ako úkrytový substrát, odpočívadlo, hniezdo (nora), a ako prostredie v rámci ktorého vyhľadávajú potravu (BOBIEC et al. 2005).

Plazy, ktoré v lesných podmienkach nepatria medzi typické prvky fauny, využívajú padnuté kmene stromov na vyhrievanie a lov. Rovnako dutiny, odstavajúca kôra, či spleť konáre poskytujú mnohé úkrytové možnosti. Najčastejšie sú na mŕtve drevo viazané jašterice a užovka stromová.

Z obojživelníkov má najväčšiu väzbu na mŕtve drevo salamandra škvrnitá – využíva zhnité a padnuté drevo ako zimovisko.

Vtáky predstavujú skupinu stavovcov s najužšou väzbu na mŕtve drevo. Veľká časť druhov hniezdi v stromových dutinách, pričom rozlišujeme primárne dutinové hniezdiče (dokážu aktívne vytvárať dutiny) a sekundárne dutinové hniezdiče (osídľujúce dutiny vytvorené hnilobou alebo primárnymi hniezdičmi) (TOMIAŁOJĆ a WESOŁOWSKI 2004).

Aj napriek schopnosti vytvárania dutín aj na živých stromoch, uprednostňované sú hlavne mŕtve stromy a ich odumierajúce časti. Pravdepodobne majú lepšie mikroklimatické vlastnosti a dajú sa v nich ľahšie vybudovať hniezda. Rovnako sú mŕtve kmene a konáre menej atakované predátormi.

Medzi druhy s najužšou väzbu na mŕtve drevo patria ďatle, sovy, muchárik a brhlíky. Okrem toho, že viaceré vtáky osídľujú dutiny, mnohé z nich vyhľadávajú potravu takmer výlučne na mŕtvych stromoch (napr. *Picoides tridactylus*) (WESOŁOWSKI a TOMIAŁOJĆ 1986). Pre hniezdne účely sú uprednostňované stromy väčších hrúbok (v závislosti od druhu hniezdiča v priemere 39 – 91 cm). Významným hniezdnym habitatom sú aj koreňové koláče (BOBIEC et al. 2005).



Odumreté drevo poskytuje unikátne ekologické niky pre stovky druhov. Označenie „mŕtve“ je tak v kontraste s bujným životom, ktoré na seba viaže. NPR Stuzica (foto: M. Wieszik)

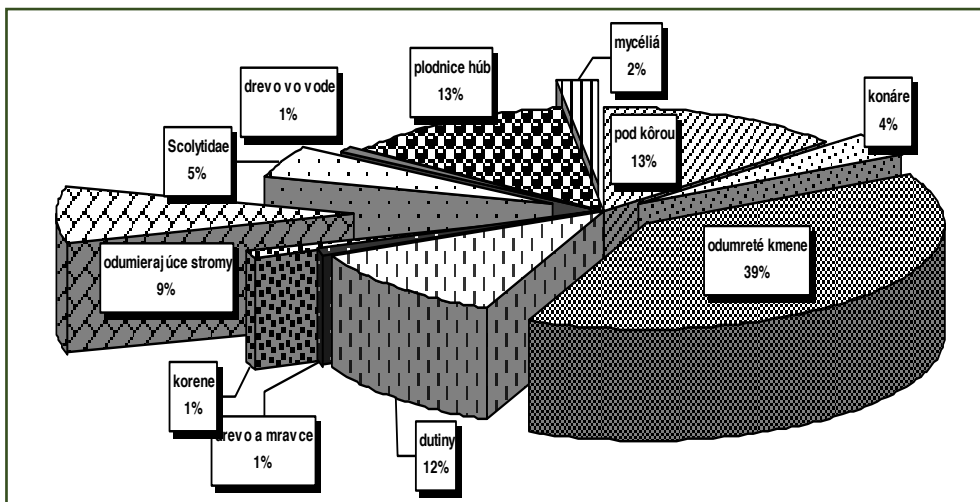
Cicavce využívajú mŕtve drevo ako útočisko a miesto na zháňanie potravy. Medzi typické druhy osídľujúce mŕtve drevo patria hloďavce, hmyzožravce, netopiere a niektoré mäsožravce (SAMUELSSON et al. 1994).

Dutiny sú využívané najmä pre potreby zimovania, úkrytu, výchovy mláďat a skladovania potravy. Najčastejšie sú osídľované rôznymi druhmi hloďavcov (veverica, plch, hrdziak, myšovka a pod.). Vzhľadom na bohaté spoločenstvá bezstavovcov je mŕtve drevo osídľované viacerými hmyzožravcami (piskor, jež). Dravce (najmä kunovité) intenzívne vyhľadávajú v rámci odumretých kmeňov a dutín drobné cicavce. Zaujímavé je aj využívanie padnutých kmeňov mačkovitými šelmami pri prekonávaní terénnych prekážok (vo forme mostíka nad potokom a pod.). Netopiere osídľujú dutiny stromov najmä v zimnom období, pričom kľúčovú úlohu zohrávajú predovšetkým hrubé stromy, ktoré poskytujú vhodnejšie mikroklimatické podmienky. Odstávajúca kôra je vhodným útočiskom počas dňa.

Mŕtve drevo osídľujú doslovne tisíce druhov bezstavovcov (Annelida, Arthropoda, Mollusca), všeobecne chápané ako **saproxylické druhy**. Zahrňujú druhy žijúce v kôre a pod kôrou, v dreve a hnilobe, druhy žijúce sa drevokaznými hubami, predátory, parazity a parazitoidy viazané na ostatné druhy vyskytujúce sa v prostredí mŕtveho dreva, druhy žijúce sa exkrementami iných saproxylických živočíchov, zdochlinožravce požírajúce odumreté telá živočíchov, druhy viazané na výrony silíc, druhy, ktoré využívajú mŕtve drevo na stavbu hniezd a bezstavovce, ktoré nachádzajú v mŕtvom dreve úkryt a útočisko pred nepriazňou počasia (KEY 1993).

Bezstavovce predstavujú ďaleko najpestrejšiu skupinu organizmov

Obr. 1 Trofická a habitatová špecializácia saproxylických chrobákov zaradených do národného červeného zoznamu Slovenska.



v lesnom prostredí, zahŕňajúcu 4/5 celkovej biodiverzity. Medzi nimi majú osobitné postavenie viaceré skupiny, ďaleko najpestrejšou skupinou je trieda hmyz, v rámci ktorej chrobáky (Coleoptera) a blanokřídlavce (Hymenoptera) patria medzi druhovo najbohatšie rady a zároveň vykazujú najužšiu väzbu na mŕtve drevo.

Významná časť saproxylických druhov patrí medzi vzácne a ohrozené druhy. Je to zapríčinené hlavne tým, že v dôsledku intenzívneho lesného hospodárstva je vo väčšine lesov mŕtve drevo nedostačujúci alebo úplne chýbajúci štrukturálny prvok (napr. BOBIEC 2002). Vzhľadom na to, že väčšina druhov má veľmi špecifické nároky na prostredie, prerušenie kontinuity dekompozičnej kaskády zahrňujúcej stojacu a ležiacu mŕtvu drevnú hmotu rôznej veľkosti a miery rozpadu malo za následok vyhynutie celých skupín druhov.

Medzi najohrozenejšie druhy saproxylických bezstavovcov patria tie osídľujúce trúchno v starých dutých stromoch a druhy viazané na hrubé stojace a padnuté kmene. Takéto druhy dodnes prežívajú najmä v odlahľých lesných komplexoch a lesných rezerváciách pralesného charakteru, kde nedochádza k odstraňovaniu starých a odumretých stromov. Len tu je zabezpečená potrebná časová a priestorová kontinuita mŕtveho dreva a naň viazanej biodiverzity.

Takéto refúgiá vzhľadom na obmedzenú rozlohu nemusia plne zabezpečovať kontinuitu potrebných podmienok. Je preto nevyhnutné, aby aj územia mimo najprísnejšie chránených oblastí umožňovali prežitie čo možno najväčšieho množstva saproxylických druhov. Splnenie tejto požiadavky si bude vyžadovať zásadnú zmenu v nazeraní na les a prehodnotenie metód a cieľov lesného hospodárstva (KONVIČKA et al. 2006).

Dynamika mŕtveho dreva a lesných disturbancií

Lesné spoločenstvá sú definované dominantným vplyvom drevín. Dreviny sú vo svojej podstate silne konkurenčné organizmy, adaptované na maximálne využitie zdrojov prostredia a priestoru. Svojou existenciou tak vytvárajú podmienky, kde zdroje a priestor sú využívané najúspešnejšími jedincami takmer dokonale a tak disponibilné zdroje pre ostatné organizmy sú veľmi redukované. Stromy tak definujú prostredie lesného spoločenstva, ktoré je typické stabilnými, ale z pohľadu dostupnosti rôznych zdrojov (najmä svetlo, živiny, vlaha, priestor a pod.) výrazne obmedzenými podmienkami.

Biologická diverzita je všeobecne vyššia v ekologicky kontrastnom prostredí (striedanie zatienených a osvetlených, suchých a vlhkých, kyslých a zásaditých podmienok a pod.). Les takéto rozdiely do značnej miery tlmí. Teória klimaxu predpokladá, že dlhodobým pôsobením lesa dochádza k postupnému stieraniu (nivelizácii) počiatočných rozdielných (stanovištných) podmienok (geologický podklad, hĺbka pôdy) a určujúcim faktorom definujúcim klimaxovú vegetáciu bude klíma. Les tak prirodzene smeruje k vytvoreniu „priemerného“ nivelizovaného spoločenstva, ktoré nemusí vyhovovať špecializovaným „extrémnym“ druhom.

Nivelizované prostredie lesa pod vplyvom stromových dominánt, popri ktorých sa dokáže presadiť menší počet rastlinných a živočíšnych druhov, vytvára konzervatívne podmienky „lesného prítmía“. Na takéto prostredie je adaptovaná skupina druhov vyžadujúca stálosť porastovej mikroklímy existuje však podstatne väčšia skupina lesných druhov viazaná alebo prosperujúca v rámci narušených alebo regenerujúcich sa lesných porastov (KONVIČKA et al. 2006). Každý faktor, ktorý takéto narušenie môže spôsobiť, má z pohľadu takýchto druhov pozitívny vplyv.

Narúšanie kompaktného lesného zápoja prostredníctvom disturbancií (najmä vietor, podkôrny hmyz) vytvára medzerovitú porastovú štruktúru so zastúpením oslneného mŕtveho dreva (FORMAN 1995). Medzery majú v závislosti od veľkosti charakter drobných plôšok, vzniknutých vypadnutím jednotlivých stromov alebo menších skupín, až po rozsiahle mnohohektárové otvorené plochy (BOUGET a DUELLI 2004). Viaceré štúdie poukazujú na to, že druhová diverzita živočíchov a rastlín takýchto medzier je zhruba o polovicu vyššia ako v okolitých zapojených porastoch (DUELLI et al. 2002). Prirodzene sa vyvíjajúce porastové medzery s rozlohou aspoň 2-3 ha hostia v Európe jedny z vôbec najbohatších suchozemských živočíšnych spoločenstiev. Medzi živočíšne skupiny výrazne preferujúce menej kompaktné lesné spoločenstvá (s.s. porastové medzery) patrí hmyz, ktorý popri hubách predstavuje najvýznamnejšiu súčasť lesnej biodiverzity. Hmyz je súčasťou väčšiny potravných reťazcov, preto aj konzumenti hmyzu reagujú na vetrové narušenia obdobne (BOUGET a DUELLI 2004).

Frekvencia vzniku významných porastových medzier nie je dostatočne známa. Pohybuje sa okolo 25 rokov, pričom zapojenie regenerujúceho sa porastu (a teda zánik medzery) prirodzene nastáva približne po 15 rokoch. Zhruba 2,5 % z výmery pralesa tak zostáva za normálnych podmienok v podobe porastových medzier (PONTAILLER et al. 1997). Vetrové či podkôrnikové disturbancie sa prejavujú krátkodobou aj dlhodobou v spojitosti so sekundárnou sukcesiou vegetácie, zapojovaním drevinového porastu a rozkladom mŕtveho dreva. Disturbancie zvyšujú heterogenitu lesného prostredia v priestore a čase a podmieniajú vysokú biologickú diverzitu lesných ekosystémov. Vytvárajú mozaiku lesných porastov v rôznom štádiu regenerácie (rôznoveké porasty) vrátane čerstvo otvorených porastových medzier. Zvyšujú zastúpenie skorých sukcesných štádií lesa a ekotónov (spoločenstvá viazané na okraje). V rámci dynamiky lesnej krajiny sa lokalizácia jednotlivých sukcesných štádií mení, komplexne ale zostáva zastúpenie týchto štádií viac menej

konštantné. Mnohé druhy živočíchov a rastlín sú viazané na konkrétne sukcesné štádium, ich distribúcia tak kopíruje dynamiku lesnej mozaiky (BOUGET a DUELLI 2004).

Vo fungovaní lesných ekosystémov a dynamike mŕtveho dreva zohráva dôležitú úlohu iniciálneho mechanizmu dekompozičnej kaskády periodickej premoženie tzv. podkôrneho hmyzu (najmä Scolytinae). Atakovaním oslabených a starých stromov táto skupina plní kľúčovú úlohu pri vytváraní mozaikovitej štruktúry jednotlivých regeneračných fáz lesa. Uvoľňovaním zápoja a vytváraním porastových medzier, napomáha vytváraniu špecifických kategórií mŕtveho dreva, na ktoré je viazaná významná časť saproxylických druhov (BOUGET a DUELLI 2004).

Vysoká ekosystémová heterogenita, zabezpečená mozaikovitým zastúpením rôznych vývojových fáz pralesa a regeneračných štádií, je podstatou bezprecedentnej biodiverzity druhov viazaných na európske pralesy. Existuje predpoklad, že dlhodobým prirodzeným vývojom pralesa vzniká čoraz jemnejšia mozaika štruktúrne diferencovaných plôch. V extrémnom prípade sa takáto štruktúra môže javiť ako homogénna, v skutočnosti však ide o maximálnu možnú heterogenitu, ktorá sa prejavuje takmer na bodovej úrovni. Takýto prales je z ekologického hľadiska najstabilnejšou štruktúrou, nakoľko kvôli prelínaniu jednotlivých fáz, nemôže dôjsť k celoplošnému rozpadu determinujúcich zložiek vplyvom jednotlivo pôsobiaceho disturbančného faktora (napr. víchrica, premoženie lykožrútov, požiar). Naopak, zjednodušená štruktúra (vzniknutá najmä v dôsledku umelých zásahov) je typická plošne dominantnými štruktúrami, v rámci ktorých vplyvom homogenizácie dochádza k ekologickej destabilizácii celých spoločenstiev a funkčných skupín.

Mozaikovitá štruktúra pralesov je optimálna pre prežitie väčšiny pralesných druhov živočíchov, nakoľko umožňuje efektívnu migráciu jedincov a zakladanie nových populácií aj pre slabo pohyblivé konzervatívne druhy. Pre väčšinu takýchto druhov predstavuje hlavné ohrozenie nedostatok vhodných substrátov (potravných, úkrytových) v oblasti aktívneho rádiu a v čase aktivity rozmnožujúcich sa jedincov (KONVIČKA et al. 2006). Obzvlášť problematické sa to javí pre hmyz, ktorý okrem pomerne obmedzenej disperznej schopnosti je značne krátkoveký. Inými slovami, veľká časť pralesných druhov potrebuje v relatívne krátkom čase a v rámci pomerne malej plochy nájsť vhodné miesto na rozmnožovanie. V opačnom prípade lokálna populácia druhu zaniká v dôsledku prerušenia generačného kontinua. V prípade diferencovaného prostredia hostiaceho vitálnu metapopuláciu druhu nepredstavuje lokálne vyhynutie problém, nakoľko je prirodzene tlmené migráciou jedincov z okolitých populácií. V prípade časovo a priestorovo izolovaných populácií je však takáto migrácia problematická, často nemožná. Dôsledkom izolácie populácií dochádza k oslabeniu až zániku metapopulácie a vymretiu druhu (OPDAM P. 1991).

V prípade pralesných druhov ide často o druhy viazané na veľmi špecifické substráty, definované napr. mikroklimou porastu, konkrétnym druhom dreviny a často najmä špecifickou kategóriou mŕtveho dreva (charakter a stupeň hniloby, prítomnosť dutín alebo konkrétneho druhu drevokaznej huby a pod.) (SIITONEN a SAARISTO 2000, SIMILÄ et al. 2003). Tieto substráty sú navyše dočasné, časom dochádza k ich vyčerpaniu a druhy na ne viazané musia byť schopné nájsť v relatívne blízkom okolí nové nevyčerpané zdroje (KONVIČKA et al. 2006).

Súčasná vzácnosť pralesných špecialistov môže byť nesprávne vnímaná ako dôsledok ich „nepraktickej“ väzby na pomerne vyhradené podmienky. To, že naplnenie podmienok potrebných pre prežitie týchto druhov je v súčasnej lesnej krajine čoraz viac problematické, však nevylučuje ich široké rozšírenie v prirodzených podmienkach našich pralesov. Vo väčšine prípadov bolo vyhynutie takýchto druhov dôsledkom umelého narušenia prirodzenej štruktúry a fungovania pralesov (KONVIČKA et al. 2006). Je viac než pravdepodobné, že by sa v rámci evolúcie druhu špecializované na evolučne nestabilnú stratégiu nedokázali presadiť. Preto väzba na konkrétne podmienky (akokoľvek špecifické sa nám môžu zdať) dáva tušiť, že tieto boli v čase vzniku a prežívania druhu zabezpečené dostatočne. Navyše ak dôsledne hodnotíme ekológiu konkrétnych pralesných druhov v súčasnosti ohrozených vyhynutím, väčšinou pozorujeme väzbu na podmienky, ktoré sa v pralesoch nijako nevymykajú normálu (SIITONEN a SAARISTO 2000). V ľudskou činnosťou nenarušenom pralesnom poraste nie je problém natrafiť na mŕtve drevo rôznych kategórií či staré stromy. Naopak v hospodárskych lesoch tieto typické súčasti lesného prostredia chýbajú (napr. GIBB et al. 2005). Príčinou vyhynutia pralesných druhov tak nie je ich extrémna ekológia, ale narušenie pralesného kontinua.



Hrubá odumretá drevná hmota v pokročilom štádiu rozkladu je neklamným dôkazom dlhodobého nenarušeného vývoja pralesa. NPR Stuzica (foto: M. Wieszik).

LITERATÚRA:

- » BOBIEC A., GUTOWSKI J.M., LAUNDENSLAYER W.F., PAWLACZYK P., ZUB K. 2005: The afterlife of a tree. WWF Poland, Warszawa – Hajnówka. 252 pp.
- » JONSELL M., WESLIEN J., EHNSTROM B. 1998: Substrate requirements of red-listed saproxylic invertebrates in Sweden. *Biodiversity and Conservation* 7: 749-764.
- » CHRISTENSEN M., HAHN K., MOUNTFORD E.P., ÓDOR P., STANDOVÁR T., ROZENBERGAR D., DIACI J., WIJDEVEN S., MEYER P., WINTER S., VRŠKA T. 2005: Dead wood in European beech (*Fagus sylvatica*) forest reserves. *Forest Ecology and Management* 210: 267-282.
- » MÜLLER-USING S., BARTSCH N. 2009: Decay dynamic of coarse and fine woody debris of a beech (*Fagus sylvatica* L.) forest in Central Germany. *Eur J Forest Res* 128: 287-296.
- » HJÄLTÉN J., JOHANSSON T., ALINVI O., DANELL K., BALL J.P., PETTERSSON R., GIBB H., HILSZCZAŃSKI J. 2007: The importance of substrate type, shading and scorching for the attractiveness of dead wood to saproxylic beetles. *Basic and Applied Ecology* 8: 364-376.
- » BOBIEC A. 2002: Living stands and dead wood in Białowieża Forest: suggestions for restoration management. *Forest Ecology and Management* 165: 125-140.
- » SAMUELSSON J., GUSTASSON L., INGELÖG T. 1994: Dying and dead trees – a review of their importance for biodiversity. Swedish Threatened Species Unit, Upsalla. 19 pp.
- » BOUGET C., DUELLI P. 2004: The effects of windthrow on forest insect communities: a literature review. *Biological Conservation* 118: 281-299.
- » JOHANSSON T., OLSSON J., HJÄLTÉN J., JONSSON B.G., ERICSON L. 2006: Beetle attraction to sporocarps and wood infected with mycelia of decay fungi in old-growth spruce forests of northern Sweden. *Forest Ecology and Management* 237: 335-341.
- » ABRAHAMSSON M., LINDBLADH M. 2006: A comparison of saproxylic beetle occurrence between man-made high- and low-stumps of spruce (*Picea abies*). *Forest Ecology and Management* 226: 230-237.
- » HARMON M.E., FRANKLIN J.F., SWANSON F.J., SOLLINS P., GREGORY S.V., LATTIN J.D., ANDERSON N.H., CLINE S.P., AUMEN N.G., SEDELL J.R., LIENKAEMPER G.W., CROMACK JR. K., CUMMINS K.W. 1986: Ecology of coarse woody debris in temperate ecosystems. *Adv. Ecol. Res.* 15: 133-302.
- » YATSKOV M., HARMON M.E., KRANKINA O.N. 2003: A chronosequence of wood decomposition in the boreal forests of Russia. *Can J For Res* 33: 1211-1226.
- » TOMIAŁOJCZ L., WESOŁOWSKI T. 2004: Diversity of the Białowieża Forest avifauna in space and time. *J.Ornithol.* 145: 81-92.
- » WESOŁOWSKI T., TOMIAŁOJCZ L. 1986: The breeding ecology of woodpeckers in a temperate primaeval forest – preliminary data. *Acta Ornithol.* 22: 2-21.
- » KEY R. 1993: What are saproxylic invertebrates? In: *Dead Wood Matters: The Ecology and Conservation of Saproxylic Invertebrates in Britain*. Proceedings of a British Ecological Society Meeting held at Dunham Massey Park, 24 April 1992. English Nature, Peterborough, UK.
- » KONVIČKA M., ČÍŽEK L., BENEŠ J. 2006: Ohrožený hmyz nížinných lesů: ochrana a management. Sagittaria, Olomouc, 79 pp.
- » FORMAN R.T.T. 1995. *Land Mosaics. The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge University Press, Cambridge.
- » DUELLI P., OBRIST M.K., WERMELINGER B. 2002: Windthrow-induced changes in faunistic biodiversity in alpine spruce forests. *For. Snow Landscape Res.* 77: 117-131.
- » PONTAILLER J., FAILLE A., LEMEE G. 1997: Storms drive successional dynamics in natural forests: a case study in Fontainebleau forest (France). *Forest Ecology and Management* 98: 1-15.
- » OPDAM P. 1991: Metapopulation theory and habitat fragmentation: a review of holarctic breeding bird studies. *Landscape Ecology* 5: 93-106.
- » SIMILÄ M., KOUKI J., MARTIKAINEN P. 2003: Saproxylic beetles in managed and semi-natural Scots pine forests: quality of dead wood matters. *Forest Ecology and Management* 174: 365-381.
- » SIITONEN J., SAARISTO L. 2000: Habitat requirements and conservation status of a boreal old-growth beetle species, *Pytho kolwensis* Sahlberg (Coleoptera, Pythidae), in Finland. *Biology and Conservation* 94: 211-220.
- » GIBB H., BALL J.P., JOHANSSON T., ATLEGIM O., HJÄLTÉN J., DANELL K. 2005: The effects of management on coarse woody debris volume and quality in boreal forests in northern Sweden. *Scandinavian Journal of Forest Research* 20: 213-222.

Pralesy – vývojový cyklus pralesov a nekromasa

MILAN SANIGA

Prales je človekom priamo neovplyvnený pôvodný les, ktorý sa na príslušnom stanovišti vyvinul po ústupe ľadovca. Prales predstavuje vrcholné (klimaxové) štádium drevín, ktoré sú svojimi ekologickými nárokmi najlepšie prispôsobené príslušnej lokalite. Tento lesný ekosystém je tvorený buď jednou drevinou, ktorá je najlepšie prispôsobená daným ekologickým podmienkam a jej konkurencia je taká silná, že vytlačí na tejto lokalite ostatné dreviny. Takýmto procesom sú vytvorené bukové pralesy, napr. Havešová, Rožok. Druhým príkladom pralesa, ktorý je tvorený jednou drevinou sú smrekové pralesy na hornej hranici lesa, kde ekologické podmienky vylučujú možnosť existencie ostatných drevín okrem smreka. Na stanovištiach, ktoré svojimi ekologickými podmienkami vyhovujú viacerým drevinám, vznikali drevinovo bohaté pralesy. Takýmto je prales v NPR Hrončeský grúň, ktorého drevinová skladba smrek, jedľa, buk, javor horský, jaseň štíhly a brest horský patrí medzi najpestrejšie pralesy temperátneho pásma. V tomto prípade sú príčinou nielen ekologické podmienky, ale aj geologické podložie a pôdne typy.

Prales sa cez svoje dreviny, ktorými je tvorený, prispôsobuje prostrediu kde rastie. Dreviny sa kvalitatívne cez štádium mladosti, dospelosti, staroby a odumierania, ale aj kvantitatívne prostredníctvom výškového, hrúbkového a objemového rastu menia. Rozbor výsledkov výskumu potvrdil, že ako základná a určujúca zložka pralesa podliehajú dreviny všeobecne platným zákonom a zákonitostiam lesného spoločenstva. V pralese všetko prebieha v uzavretom integrovanom cykle. V rámci integrovaného cyklu prebiehajú cykly kolobehu vody, živín, ktoré sú spojené so základným cyklom lesného ekosystému, cyklom zachovania hmoty a energie.

Celý vývojový (životný) cyklus pralesa, hlavne jeho časový priebeh je určený jeho základnou, tzn. najviac zastúpenou drevinou, predovšetkým jej fyzickým vekom. Podľa rôznych autorov je základom životného cyklu pralesa vývojové štádium s podriadenou zložkou, ktorou je vývojová fáza. Podľa rôznych vývojových schém, ktoré podrobne popisujú celý vývojový cyklus pralesa, sa ukázala ako najprehľadnejšia schéma Korpeľa (1989). Autor vo vývojovom cykle rozlišuje 3 typické základné vývojové štádiá.

1. Štádium dorastania je vzostupná etapa, pri ktorej stromy mladej generácie intenzívne uplatňujú svoje rastové schopnosti. Objem drevnej hmoty na jednotke plochy stúpa s narastajúcou tendenciou. Toto štádium sa vyznačuje vývojom, kedy celý priestor pralesa je vyplnený korunami stromov, ich vysokou vitalitou a postupným odumretím stromov predchádzajúcej generácie (fáza dozrievania). Medzery, ktoré sa vytvoria odumretím týchto mohutných stromov sa pohotovo pomocou prirodzenej obnovy vyplňujú stromami nastupujúcej generácie. V tomto štádiu je najväčšia hrúbková, výšková a plošná diferenciácia stromov, resp. drevín. V závere tohto štádia dochádza k vysokej mortalite slabších jedincov, čím sa diferenciácia stráca, prales sa výškovo vyrovnáva, objem stromov stúpa veľmi pozvoľna a prechádza do štádia optima.

2. Štádium optima sa vyznačuje maximálnou akumuláciou objemu drevín. Výškový rast je v dôsledku veku stromov a tým znížením ich vitality výrazne spomalený, objemový prírastok sa postupne znižuje, zásoba pralesa mierne stúpa, alebo je udržiavaná na stálej úrovni. Štádium je charakteristické malým počtom stromov na jednotke plochy, prales stráca vrstevnatosť, niektoré silné stromy sa začínajú vyznačovať predčasnou mortalitou, v pralese prevládajú stromy väčších hrúbkových tried. Stredná vrstva postupne odumiera a pri väčšine drevín vzniká typ halového porastu. Takáto výstavba nenastáva pokiaľ je prales tvorený spoločenstvom slnných a tiennych drevín, výrazne tiennych drevín, alebo sa nachádza na skalnatých svahoch, resp. extrémnych stanovištiach. Na konci tohto štádia nastáva fáza starnutia, kedy začínajú najstaršie zdravotne oslabené stromy vo väčšom množstve hynúť a prales sa dostáva do štádia rozpadu.

3. Štádium rozpadu je charakteristické postupným plynulým odumieraním stromov, zásoba pralesa výrazne klesá, nakoľko hynutie stromov nie je možné už nahradiť objemovým prírastkom na živých stromoch. V pralese vznikajú porastové medzery, ktoré stromy susediace v okolí medzery nie sú schopné vyplniť. V týchto medzerách pomocou prirodzenej obnovy vzniká nová – následná generácia pralesa. Tento časový úsek vývojového štádia sa nazýva fáza obnovy. Frekvencia a veľkosť medzier sa zväčšuje, nastupujúca generácia pralesa sa výrazne plošne, výškovo a neskôršie objemovo začína presadzovať. Tým prales opätovne prechádza do štádia dorastania.

Vývojový cyklus pralesa (jeho vývojové štádiá a fázy) je určený zákonitostami rastu, vitality, starnutia a odumierania drevín, ktoré ho tvoria. Dĺžka tohto cyklu závisí od fyzického veku dreviny, ktorá tvorí kostru pralesa, od jej rezistencie voči biotickým resp. abiotickým činiteľom hlavne v závere svojho života – v starobe. Podľa jednotlivých typov pralesov sa dĺžka vývojového cyklu pohybuje

v rozmedzí 220 – 250 rokov v prípade bukových pralesov, 300 rokov v pralesoch dubových, 400 rokov v Dobročskom pralese, kde dominuje v drevinovej štruktúre jedľa a smrek. V smrekových pralesoch na hornej hranici lesa dĺžka vývojového cyklu klesá so stúpajúcou nadmorskou výškou od 350 rokov do 300 rokov.

Odumieraním stromov v pralese vzniká mŕtve drevo - nekromasa. Mŕtve drevo je vo forme ležiacej hmoty, resp. stojacich odumretých stromov. Podiel stojacej odumretej hmoty závisí od druhu drevín, ktorými je prales tvorený. Vo všeobecnosti ihličnaté porasty (smrekové), resp. zmiešané porasty so zastúpením jedle a smreka majú podiel stojacich odumretých stromov výrazne vyšší, ako je to v pralesoch listnatých druhov. Spôsobené je to v prípade smreka a jedle ich rýchlym fyziologickým oslabením vo fáze stárnutia a dozrievania napadnutím škodcami (podkôrniky) a následnou stratou ihličia. V takýchto prípadoch pri pôsobení vetra nie je vytvorená oporná plocha pre jeho pôsobenie a následné vyvrátenie stromov. Množstvo nekromasy v pralesoch závisí od vývojového štádia a ich produkčnej schopnosti. Najvyššie množstvo nekromasy sa vyskytuje v pokročilej fáze štádia rozpadu a v počiatočnej fáze štádia dorastania. Najnižšie hodnoty boli zistené v štádiu optima.

Produkčná schopnosť pralesa, najvyššia hodnota obsiahnutej živej drevnej hmoty – biomasy, má vplyv na množstvo nekromasy. Najvyššie hodnoty boli zistené v pralesoch s drevinovým zložením smrek – jedľa – buk v Dobročskom pralese. V štádiu rozpadu bolo zistené $439 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ mŕtveho dreva. Najnižšia hodnota počas celého obdobia merania (50 rokov) bola zistená v počiatočnej fáze štádia dorastania $149 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$. Takáto situácia nastáva v prípade, že rozpad existujúcej generácie pralesa bol rýchlejší, zvyšky odchádzajúcej generácie sú tvorené jedľou a následná generácia pralesa na ploche je tvorená bukom. Za obdobie rozpadu sa veľké množstvo odumretej hmoty rozloží, jeho podiel v závere štádia rozpadu je veľmi nízky. V počiatočnej fáze štádia dorastania dozrievajú posledné stromy mohutných jedlí, ktoré už svojím objemom nemôžu významne navýšiť nekromasu. Vysoké hodnoty nekromasy boli namerané aj v Badínskom pralese, ktorého drevinové zloženie je tvorené bukom a jedľou. Napríklad v pokročilej fáze štádia rozpadu bolo namerané množstvo nekromasy $455 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$. Najnižšie hodnoty mŕtveho dreva boli zistené v štádiu optima $228 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$. Najnižšie hodnoty nekromasy bez ohľadu na vývojové štádium pralesa boli zistené v NPR Boky, kde aj maximálny objem živej drevnej hmoty – biomasy - je najnižší. Hodnota nekromasy sa pohybovala od $12 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ v štádiu optima pod $85 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ v štádiu rozpadu.

Množstvo mŕtveho dreva v pralesoch závisí od nahromadeného objemu biomasy a vývojového štádia pralesa. Pralesy objemovo bohaté (Badínsky prales, Dobročský prales) majú najvyššie množstvo nekromasy. Prales v NPR Boky, ktorý je na extrémnom stanovišti a má nízky objem živých stromov sa vyznačuje najnižšími hodnotami nekromasy v rámci celého vývojového cyklu. Najvyššie hodnoty nekromasy pralesov v rámci ich vývojového cyklu sú zistené v štádiu rozpadu, najnižšie v štádiu optima.



Formy zmien vegetácie prírodných lesných ekosystémov

KAROL UJHÁZY, EVA KRIŽOVÁ

Vegetácia je vo svojej podstate dynamická – neustále sa mení (MILES 1979), a to vo všetkých časových a priestorových mierkach. Dynamika je jej typickou vlastnosťou. Vyplýva to z charakteru samotných rastlín, ktoré ju tvoria. Zmeny vegetácie sa prejavujú zmenami rastlinných populácií, spoločenstiev, podmienok prostredia a zmenami živočíšnej zložky ekosystémov. Najprv sa objavujú zmeny v štruktúre vegetácie (priestorovom rozmiestení a veľkosti jedincov), hustote, početnosti a pokryvnosti druhových populácií a až neskôr v zámenách jednotlivých druhov a s tým súvisiacich zmenách prostredia. Hlavnými príčinami zmien vegetácie sú životné prejavy jednotlivých rastlín, resp. ich populácií (rozmnožovanie, rozširovanie, rast, mortalita ...), ktoré sú však reakciou na zmeny najrôznejších vonkajších faktorov. Výsledkom sú mnohoraké formy zmien – od krátkodobých po dlhodobé, od postupných po náhle a od maloplošných po veľkoplošné.

Lesná vegetácia nie je výnimkou a podlieha najrôznejším vývojovým zmenám. Vzhľadom na dlhovekosť jej dominánt – stromov, sa však niektoré jej formy ťažšie sledujú a tým sú aj menej známe.

Hnacími silami zmien vegetácie (tzv. mechanizmami) sú životné procesy samotných rastlín, vonkajšie prírodné faktory a antropické vplyvy.

OTTO (1994) rozlišuje tri základné typy procesov dynamiky vegetácie:

- pomalé, progresívne procesy, ktoré sa uplatňujú permanentne vo vegetačnom kryte – rast a mortalita jedincov, konkurencia vnútro-druhová a medzidruhová (o svetlo, priestor, živiny...);
- narušania vegetačného krytu prírodnými činiteľmi „katastrofickej“ povahy, nepredvídateľné, náhodné disturbancie na rozsiahlych plochách (veterné kalamity, hmyzom spôsobené odumieranie stromov, požiare...);
- zmeny ľudských aktivít – zmeny intenzity, alebo spôsobu obhospodarovania až po jeho úplné zastavenie (útlm poľnohospodárstva), spôsobujú odblokovanie procesov dynamiky, najmä sekundárnej sukcesie; ustálená antropická činnosť naopak blokuje zmeny vegetácie v krajine.

Prehľad foriem zmien

Existuje veľa prístupov k triedeniu procesov alebo typov dynamiky (zmien) vegetácie; tieto vychádzajú z jej rôznych aspektov – celkovej dĺžky trvania, plošného rozsahu, rýchlosti priebehu a príčin zmien. Podrobnejšie klasifikácie dynamiky vegetácie sú v prácach SLÁVIKOVÁ (1986), MORAVEC *et al.* (1994), VAN DER MAAREL (1996 a 2005), UJHÁZY (2003), KRIŽOVÁ *et al.* 2010 a ďalších.

Podľa dĺžky trvania môžeme tieto procesy členiť nasledovne:

- mesiace: vývoj v priebehu jedného vegetačného obdobia (sezónne zmeny, zmena aspektu)
- roky: krátkodobé kvantitatívne kolísanie na úrovni populácií (medziročné fluktuácie)
- desiatky až stovky rokov: zmeny druhového zloženia a štruktúry v rámci štádií rovnakého spoločenstva (vnútorná dynamika spoločenstva, dynamika medzier, malý vývojový cyklus)
- stovky rokov: obnova vegetácie na existujúcej pôde (sekundárna, cyklická, regeneračná sukcesia, veľký vývojový cyklus lesa)
- stovky až tisíce rokov: vývoj vegetácie na novovzniknutom substráte (primárna sukcesia)
- tisíce rokov: postglaciálny vývoj vegetácie vplyvom zmien makroklimy (sekulárna sukcesia)

Z hľadiska plošného rozsahu rozlišuje VAN DER MAAREL (1996) nasledujúce formy:

	jedinec	plôška (patch)	populácia	spoločenstvo	krajina	klimatická zóna
fluktuácie	+	+	+			
dynamika malých medzier	+	+	+			
dynamika veľkých medzier	+	+	+			
cyklické zmeny		+	+	+		
regenerácia		+	+	+		
sekundárna sukcesia		+	+	+	+	
primárna sukcesia			+	+	+	
sekulárna sukcesia				+	+	+

Sezónne zmeny prebiehajú v rámci jedného vegetačného obdobia na úrovni bylinnej zložky. Sú podmienené posunmi v životnom cykle jednotlivých druhov v spoločenstve a aktuálnym chodom počasia (teplôt, zrážok...) v roku. Prejavujú sa zmenou vzhľadu, tzv. aspektu fytocenóz; fytocenóza ako celok sa nemení. Tieto zmeny však treba mať na pamäti najmä pri hodnotení a klasifikácii spoločenstiev s vysokým podielom geofytov a terofytov (napr. horské javorové bučiny).

Fluktuácie sú krátkodobé vratné (reverzibilné) zmeny v druhovom zložení a štruktúre bez určitého smerovania. Ide o medziročné zmeny v kvantitatívnom podiele druhov vo fytocenóze. Do určitej miery môže kolísať aj výskyt niektorých druhov, najmä terofytov, ktoré môžu v určitých nepriaznivých rokoch chýbať. Fluktuácie sú odrazom životného rytmu rastlín, dĺžkou ich života, stratégiou a môžu byť vyvolané alebo akcelerované výkyvmi poveternostných podmienok, veľkosťou periodických záplav (lužné lesy), premnožením niektorých škodcov a pod. V ustálených fytocenózach (napr. v rámci štádia optima prírodného lesa) ich môžeme vnímať ako oscilácie pokrývnosti a početnosti druhov okolo dlhodobého priemeru, bez určitého vývojového trendu. Prejavujú sa vo všetkých ostatných vývojových štádiách lesov, kde sa však do určitej miery prekrývajú so smerovými (sukcesnými) zmenami. Tradične sa s fluktuáciami uvažuje skôr pre krátkoveké rastliny lesného podrastu, pričom kľúčovým faktorom je priebeh počasia v jednotlivých rokoch. Za fluktuácie nemožno považovať zmeny v drevinovej zložke.

Dynamika malých medzier (*gap dynamics*) je v lese určená smrťou jedincov drevín alebo malých lokálnych populácií. Medzerou v zápoji sa v spoločenstve otvára voľná nika pre nové jedince a nové druhy (SILVERTOWN, SMITH 1988). Medzera vzniká buď „prirodenou“ smrťou starého jedinca alebo následkom exogénnej disturbance. Pokiaľ je medzera malá, uvoľnené miesta sú obvykle obsadené druhmi daného spoločenstva. Veľkosť medzier v lesoch je rôzna, od „diery“ v zápoji po jednom strome až po stovky m² po odumretí viacerých stromov. DRÖSSLER a VON LÜPKE (2005) považujú (v lese) za „gap“ medzeru v zápoji, v ktorej existujúci porast je nižší ako 2/3 výšky hlavnej vrstvy porastu.

Dynamika malých medzier sa rozhodujúcim spôsobom prejavuje v malom vývojovom cykle v našich pralesoch s charakteristickým periodickým striedaním štádií či fáz vrcholného (ustáleného) lesa (cf. LEIBUNDGUT 1959, KORPEL 1989, MÍCHAL *et al.* 1992). Typicky sa malý cyklus uplatňuje napr. v jedľových bučinách, kde dochádza k rozpadu v malých skupinách. Ku vzniku nového štádia je potrebná zmena na ploche aspoň 200–400 m².

Pokiaľ vo vrcholnom štádiu pralesa odumierajú stromy postupne po jednom (roztrúsene) a regenerácia prebieha len v malých nepočetných zhlukoch, nedochádza k striedaniu vývojových štádií. Tento spôsob striedania generácií drevín môže v určitých typoch pralesov dlhodobo prevažovať. Pokiaľ nedôjde k extrémnej disturbance sú takéto porasty mimoriadne stabilné a dlhodobo ustálené už aj na malých plochách. Táto forma dynamiky je známa z viacerých typov slovenských pralesov. Uplatňuje sa väčšinou v extrémnych podmienkach – na plytkých a / alebo chudobných pôdach, extrémnych reliéfoch (strmých či skalnatých svahoch), na extrémne presýchavých lokalitách 1. a 2. vegetačného stupňa (v.s.), alebo naopak na hornej hranici lesa (7. vs). M. Saniga ju nazýva „permanentným dorastaním“. Okrem dubín, reliktných borín, smrečín sa však prejavuje aj v nevzrastavých vápencových alebo chudobných acidofilných bučinách. Táto forma je zaznamenaná aj z nudálnych bučín východného Slovenska. DRÖSSLER a VON LÜPKE (2005) uvádzajú,

že až 58 % medzier v NPR Havešová vzniká odumretím jediného stromu. Podobne v smrečinách 7. vs zrejme fungovala táto forma veľkoplošne len v obdobiach ustálenejšej klímy. HOLEKSA a CYBULSKI (2001) uvádzajú priemernú veľkosť medzier 92 m² a podiel 34 % na celkovej ploche. V prípade klimatických extrémov, ktoré sledujeme v posledných desaťročiach však veľkosť a plocha medzier môže rásť až prechádzať do veľkoplošných rozmerov kde môže nadobudnúť znaky veľkého vývojového cyklu

Dynamika veľkých medzier (*patch dynamics*) prebieha na uvoľnených plochách 10–100-násobne väčších ako je veľkosť dospelého stromu – v lesníckom chápaní ide o porast, nie však v zmysle jednotiek priestorového rozdelenia lesa, ale ako štruktúrne homogénnej časti lesa, resp. segmentu lesného typu. Táto forma čiastočne zodpovedá malému a čiastočne veľkému vývojovému cyklu (v zmysle MÍCHALA *et al.* 1992). Záleží od veľkosti medzery a rýchlosti jej vzniku. Pokiaľ vznikne medzera s vyššie uvedenou veľkosťou náhle (po víchrici a pod.) môže byť kolonizovaná svetlomilnými pionierskymi (resp. tzv. rúbaniskovými druhmi), resp. rýchlorastúcimi humideštruktívnymi druhmi bylín aj drevín, čo vedie k vzniku druhovo odlišného štádia a predstavuje začiatok veľkého vývojového cyklu. Rozpad ale môže prebiehať postupne v priebehu niekoľkých rokov (napr. postupné odumieranie jedlí alebo odumieranie smreká pôsobením podkôrníkov s postupným rozširovaním od pôvodného „ohniska“) a odumreté stromy väčšinou zostávajú stáť, takže sa nenaruší podrast a je stále aspoň čiastočne zatienený. Potom nedôjde k rozšíreniu nových druhov, ale len k zmenám v početnosti a pokryvnosti pôvodných druhov a k zmladeniu drevín v spoločenstve trvale prítomných (napr. sa zmení pomer jarabiny a smreká v jarabinových smrečinách). V tomto prípade teda ide o malý vývojový cyklus prebiehajúci na väčších plochách. Je pravdepodobné, že tento prípad bol v minulosti častý v našich bučinách, lebo pri mapovaní pralesov sa často mapovali vývojové štádiá na plochách zodpovedajúcich veľkým medzerám.

Cyklické zmeny sú chápané ako cyklická dynamika na plochách s výrazne floristicky diferencovanými typmi vegetácie alebo cyklicky sa striedajúcimi dominantami. Možno sem zaradiť veľký vývojový cyklus ak sa periodicky celý opakuje a je vyvolaný prirodzenou mortalitou predchádzajúcej generácie dominujúcich stromov. Sú to procesy prebiehajúce v lesoch rádovo stovky až tisícky rokov.

Regenerácia (regeneračná sukcesia) je dlhodobá obnova celého spoločenstva po výraznej prírodnej alebo antropogénnej disturbance (víchrica, oheň, premnožený hmyz, holorub). Na rozdiel od predchádzajúcej formy nemá cyklický charakter a nie je vyvolaná prirodzenou mortalitou, ale čisto exogénnymi disturbanciami. Ekosystém nie je zničený, väčšina druhov sa v určitej forme zachová, ale súčasne sa otvára priestor pre rozšírenie nových druhov. V prípade obnovy lesného ekosystému po (holo)rube sem spadajú len spontánne procesy (bez umelej obnovy). Regenerácia prebieha aj v rámci veľkého vývojového cyklu – ak bol vyvolaný prírodnou disturbanciou (čiže vo väčšine prípadov).

Niektorí autori tento typ zmien označujú ako sekundárnu sukcesiu. Napr. MORAVEC *et al.* (1994) považuje regeneráciu lesa alebo kroviny po požiari za sekundárnu sukcesiu. Tu však veľmi záleží od rozsahu narušenia pôvodného ekosystému požiarom. Hoci je rozlišovanie regenerácie a sukcesie diskutabilné, považujeme ho za užitočné, lebo umožňuje odlišiť prirodzené procesy v prirodzených lesoch od sukcesných zmien sekundárnych ekosystémov.

Série zmien lesa po disturbanciách boli opísané najmä z chladnej boreálnej, ale aj z temperátnej časti Severnej Ameriky, kde sa periodicky opakujú veľkoplošné prírodné disturbance (vietor a iné klimatické extrémny, oheň, premnoženie hmyzu) spojené so zámenami dominantných drevín (FOSTER 1988, COLPRON-TREMBLAY, LAVOIE 2010). FOSTER (1988) zistil, že v podmienkach severovýchodnej časti USA sa rôzne typy disturbancií objavujú niekoľkokrát za sto rokov. Mozaikovitá štruktúra prírodného lesa na úrovni krajiny je potom výsledkom paralelne prebiehajúcich a vzájomne sa prekrývajúcich regenerácií. Hoci vývoj vegetácie smeruje ku klimaxu, nemusí ho na niektorých miestach vôbec dosiahnuť. Americkí autori v súčasnosti považujú všeobecne sukcesiu za proces, ktorý nie je vždy priamočiary a len vzácne dosahuje rovnovážneho stavu (WALKER, DEL MORAL 2003). Tradičné chápanie zo Strednej Európy bolo doteraz skôr opačné. V súvislosti s aktuálnym vývojom a so štúdiom smrekových karpatských pralesov v posledných desaťročiach však vychádza najavo, že sa objavovali aj v minulosti (HOLEKSA *et al.* 2007). Predovšetkým v prípade horských ihličnatých lesov treba rátať s tým, že zriedkavé, ale plošne rozsiahle disturbance budú výrazne a veľkoplošne ovplyvňovať vývoj tunajších lesov (SVOBODA, POUŠKA 2008), samozrejme v kombinácii s maloplošnou dynamikou.

Sekundárna sukcesia je proces spontánnych zmien vegetácie na mieste, kde bola pôvodná vegetácia odstránená (väčšinou vplyvom človeka), nahradená inou (sekundárnou) a súčasne sa zachovala pôda. Vývoj začína po ukončení (ľudského) vplyvu, ktorý udržiaval ekosystém v zmenenom stave. VAN DER MAAREL (1996) považuje za sekundárnu sukcesiu len vývoj na miestach zmenených človekom (poloprírodné spoločenstvá a agrocenózy). Na začiatku sukcesnej série sú prítomné viaceré druhy rastlín sekundárnych spoločenstiev. V komplexoch prírodných lesov sa sekundárna sukcesia v tomto úzko chápanom zmysle nemôže vyskytovať. Ani v prípade rúbanísk v prírode blízkych lesoch nedochádza k takým výrazným zmenám, aby sme mohli hovoriť o sekundárnej sukcesii. Skôr ide o rúbaňové štádium lesa, ktoré je východiskom regeneračnej sukcesie. Iba v prípade výrazného narušenia pôvodného podrastu, prípadne aj povrchu pôdy môžu nastať výrazné zmeny, ktoré by bolo možné označiť ako sekundárnu sukcesiu (podobne ako pri silných požiaroch). Za proces sukcesie je možné označiť aj prípady spontánneho návratu kultúrnych lesov s úplne zmeneným druhovým zložením k lesom klimaxovým.

Primárna sukcesia je podobný proces ako sukcesia sekundárna, ktorý ale začína na novom vzniknutom substráte – buď prirodzene alebo vplyvom človeka (lomý, haldy, erodované plochy a pod.). Rôzne prírodné disturbancie vytvárajúce rôzne typy obnaženého substrátu uvádzajú WALKER a DEL MORAL (2003). Prejavy primárnej sukcesie sa v rámci komplexov prírodných lesov môžu vyskytnúť len vzácné a viac menej maloplošne. U nás do úvahy prichádzajú obnažené plochy po zosuvoch pôdy či silných lavínach alebo recentne vzniknuté sutinové polia po rozpade skál (často po zemetraseniach). Najčastejšími prípadmi je azda vývoj vegetácie na štrkových laviciach horských riek a pomalý proces zarastania mŕtvych ramien spojený s ich zazemňovaním. Vo všetkých prípadoch tu dochádza k postupnej zámene vegetácie na úrovni spoločenstva smerujúcej ku klimaxu rýchlosťou, ktorá je limitovaná najmä stáročným vývojom pôdy. Takéto plochy môžu byť súčasťou lesných rezervácií a hoci vegetácia nemá charakter klimaxu, môže byť rovnako hodnotná ako lesné spoločenstvá alebo dokonca hodnotnejšia z hľadiska kontinuity prirodzeného vývoja na danej lokalite.

Sekulárna sukcesia je procesom dlhodobého vytvárania rovnováhy vegetácie a klímy. U nás sa prejavuje vo forme známeho postglaciálneho vývoja vegetácie, ktorý pre územie Slovenska podrobne popísal KRIPPEL (1986). Málokto si však uvedomuje, že tento proces nie je ukončenou záležitosťou, stále prebieha vo forme postupného prispôbovania vegetácie zmenám klímy a s tým súvisiacim vývojom pôd. Ukončený nie je ani proces šírenia rastlín. Hranice areálov sa (ako v minulosti, tak aj v súčasnosti) posúvajú a širšia sa nové druhy. V súčasnosti sa v súvislosti s klimatickými zmenami predpokladajú posuny vegetačných stupňov smerom do vyšších polôh (MINĐÁŠ *et al.* 2003). Zmeny druhového zloženia súvisiace s oteplením sa síce zatiaľ nepotvrdili pri opakovanej analýze vegetácie na trvalých plochách (VLADOVIČ *et al.* 2008). Za prejav zmien klímy sa však považuje odumieranie horských smrečín (KULLA 2006). Na zmenu klímy rýchlejšie reagujú ľahšie migrujúce živočíchy – v tomto prípade podkôrny hmyz zvýšenou vitalitou a reprodukčnou schopnosťou, čo spôsobuje rýchlejšie odumieranie smreka. Po preriedení často až niekoľko storočných smrekových porastov už na mnohých miestach opätovne nevznikajú čisté smrečiny, ale zmiešané lesy so smrekom, bukom, javorom horským a jarabinou. Tento proces sme pozorovali vo výškach okolo 1300 až 1400 m n. m., najmä na teplejších expozíciách na Poľane, Nízkych Tatrách a Veporských vrchoch. Podobne prírastky smreka a šírenie jarabiny nad terajšou hranicou lesa v Nízkych Tatrách naznačujú posun siedmeho vegetačného stupňa smerom hore. Podobné procesy boli sledované aj vo Východných Karpatoch na Zakarpatskej Ukrajine (VESKA 2009). Zdá sa, že v týchto procesoch fungujú dreviny šírené živočíchmi ako predvoj celého ekosystému, podobne ako to bolo pri šírení drevín v postglaciáli. Teda až po rozšírení určitej dreviny (napr. buka) do vyšších polôh a modifikovaní povrchových horizontov pôdy jej opadom možno očakávať rozšírenie jej sprievodných druhov, ktoré sa považujú za indikátory vegetačnej stupňovitosti. Zmena celého ekosystému teda bude prebiehať pozvoľna a postupne, pravdepodobne so značným časovým posunom za v súčasnosti všeobecne akceptovanými a meraniami doloženými klimatickými zmenami.

Prejavy sekulárnej sukcesie sa v súčasnosti však veľmi ťažko sledujú, lebo sú prekryté rôznymi antropickými vplyvmi na vegetáciu. Predovšetkým je to cieľavedomé lesné hospodárstvo a poľovníctvo, ktoré mení početnosť a druhové zloženie nielen lesov, ale i zveri v lesoch čím síce nepriamo, ale výrazne vplýva na vegetáciu. Ďalej je tu regenerácia lesov po rôznych historických vplyvoch (k čomu patrí aj posun hranice lesa smerom dole). Samotná zmena klímy je s vysokou pravdepodobnosťou dôsledkom globálneho ovplyvnenia biosféry človekom. Navyše s ňou spolupôsobia ďalšie antropogénne zmeny ovzdušia. Dôsledkom spolupôsobenia spomenutých faktorov môžu byť zdanlivo nelogické procesy ako je šírenie buka do nižších polôh (2.–3. vs) zistené za posledných cca 45 rokov (VLADOVIČ *et al.* 2008). Tu sa ukázalo, že vplyv zmeny klímy je v prípade dubových lesov menší ako zmena tradičných foriem manažmentu (pastva, hrabanie, výmladkové hospodárenie...), ktorý viac vyhovoval dubu, na súčasnú formu hospodárenia, ku ktorej došlo v druhej polovici 20. storočia a ktorá viac vyhovuje buku.

Sekulárna sukcesia je však fenomén, s ktorým treba kalkulovať pri vývoji našich lesov. Treba počítať s tým, že aj tie najlepšie zachované a najstabilnejšie pralesy sa môžu meniť podľa výkyvov makroklimy (prírodných aj antropogénne podmienených), a to aj v prípade, že by boli uchránené od všetkých ďalších vonkajších vplyvov a disturbancií.

Z hľadiska samotného rastlinného spoločenstva a jeho druhového zloženia rozlišujeme **vnútornú dynamiku a sukcesiu**. Pri vnútornej dynamike sa mení hlavne štruktúra a kvantitatívny podiel druhov, ale celková druhová skladba sa výrazne nemení (väčšina druhov spoločenstva je stále prítomná). Spadajú sem fluktuácie, dynamika malých medzier, regenerácia a v prípade striedania dominánt (nie celého spoločenstva) aj cyklické zmeny. Typickým príkladom vnútornej dynamiky sú medziročné fluktuácie v kvantitatívnom podiele populácií v spoločenstve a dynamika malých medzier. Sem patrí aj malý vývojový cyklus prírodných klimaxových lesov, kedy sa cyklicky striedajú vývojové štádiá, ktorých druhové zloženie sa výraznejšie nemení (napr. štádium dorastania je tvorené druhmi optima, hoci nie všetkými). Ide teda stále o rovnaké spoločenstvo (resp. typ biotopu). V prípade dynamiky veľkých medzier a väčšiny cyklických zmien ide o komplex vývojovo späťtých spoločenstiev (resp. ich vývojových štádií), ktoré sa striedajú v čase a priestore a odlišujú sa v druhovom zložení. To je aj prípad veľkého vývojového cyklu lesov, kedy vývojové štádiá tvoria druhovo odlišné spoločenstvá (prvé štádiá sú diferencované druhmi, ktoré sa nevyskytujú v klimaxe, resp. v štádiách malého cyklu). V zmysle zurišsko - montpeliarskej školy ich je možné samostatne klasifikovať. Podľa Zlatníkovej koncepcie spadajú všetky štádiá malého aj veľkého vývojového cyklu do rovnakého lesného typu, resp. typu geobiocény (ZLATNÍK 1978), keďže sa vyskytujú na rovnakom type trvalých stanovištných

podmienok. Preto veľký cyklus v širšom zmysle predstavuje vývoj jedného klimaxového spoločenstva.

Ďalšie procesy predstavujú typické prípady sukcesie, tzn. postupné jednosmerné zmeny vegetácie smerujúce ku klimaxu. Vtedy sa vytvára sled (sukcesná séria) druhovo odlišných spoločenstiev, ktoré sa samovoľne menia až do ustálenia v záverečnom štádiu, klimaxe (cf. MORAVEC 1969, MORAVEC *et al.* 1994, MÍCHAL *et al.* 1992).

Z hľadiska rýchlosti zmien rozlišujeme **zmeny náhle** (katastrofické) a **postupné**. Pri náhlých zmenách dochádza vplyvom mimoriadne silného pôsobenia vonkajších faktorov (záplavy, víchrice a pod.) k rozsiahlym disturbanciam, ktoré výrazne zmenia doterajší charakter spoločenstiev. Podľa sily a rozsahu disturbance potom väčšinou nasledujú sukcesné zmeny (ak bola zničená súčasná vegetácia, prípadne narušený povrch pôdy a plochu kolonizujú nové druhy), alebo sa ekosystém náhle presúva do iného vývojového štádia (napr. v prípade rýchleho odumierania stromov v lesných ekosystémoch vplyvom vonkajších faktorov). Postupné zmeny sú závislé len od životnej aktivity prítomných druhov rastlín. Rýchlosť zámény druhov bez vonkajšej disturbance je v tomto prípade limitovaná rýchlosťou šírenia a rastu jedincov nových druhov a dĺžkou života či prežívania jedincov druhov už prítomných. Pri lesných spoločenstvách tvorených dlhovekými drevinami sú zmeny veľmi pomalé. Rýchlosť zmien väčšinou nebýva rovnomerná. Často sa striedajú obdobia relatívnej stability, kedy sa vegetácia zdá nemenná, s obdobiami rýchlych zmien, ktoré nasledujú po narušení stability (cf. MÍCHAL *et al.* 1992). Príkladom je prechod štádia krovinného do štádia lesného po zapojení stromovej vrstvy v prípade sekundárnej sukcesie alebo prechod zo štádia optima do štádia rozpadu v prírodných lesoch, po odumretí niekoľkých starých stromov.

Z hľadiska príčiny rozlišujeme **endogénne** (samovoľné) a **exogénne** (adaptívne) zmeny (cf. MORAVEC 1969, 1994). Samovoľné zmeny sú vyvolané aktivitou druhov vlastného spoločenstva, pričom pôsobenie vonkajších faktorov sa nemení. Buď sú výsledkom pozitívnych (facilitácia) a negatívnych interakcií (konkurencia, inhibícia – CONNELL, SLATYER 1977, VAN ANDEL 2006) medzi druhmi už prítomnými, kedy jeden druh buď napomáha šíreniu populácie druhého, alebo naopak druhý druh postupne vytláča. Môžu byť aj výsledkom interakcií s druhmi šíriacimi sa z okolia. Samovoľné zmeny môžu vyústiť do sukcesného vývoja alebo vedú len k osciláciám, resp. cyklickému striedaniu druhov, čo je prípad vnútornej dynamiky spoločenstva.

Príčinou adaptívnych (exogénnych) zmien je akýkoľvek vonkajší vplyv na spoločenstvo (ekosystém), ktorým sa naruší doterajšia rovnováha, resp. sa zmenia podmienky, za ktorých spoločenstvo doteraz existovalo. Vegetácia sa musí adaptovať (prispôbiť) buď jednorazovo alebo trvale, pokiaľ vonkajšie vplyvy pôsobia stále alebo periodicky.

Uvedený prehľad dynamiky vegetácie ukazuje na rôznorodosť a mnohostrannosť vývojových procesov prebiehajúcich v lesných ekosystémoch. Väčšinou sa tieto procesy uplatňujú v rámci človekom priamo neporušených a neovplyvnených lesoch (pralesov, prírodných lesov). Často prebiehajú súčasne a rôzne sa kombinujú. Z toho vyplývajú rôzne podoby štruktúry a druhového zloženia určitého pralesa (resp. jeho častí), ktoré sa nie vždy dajú jednoznačne zaradiť do preddefinovaných klasifikačných schém. Najmä reakcia lesného ekosystému, resp. niektorých jeho zložiek, na zmeny vonkajších faktorov je ťažko definovateľná a predvídateľná. Preto je nutné nechať prírodným procesom voľný priebeh, sledovať ich a akceptovať vznikajúce „formy vegetácie“, ktoré môžu byť krátko alebo dlhodobo odlišné od foriem doterajších.

Cieľom by malo byť zachovanie lesných ekosystémov v ich rôznorodých formách. Toto je možné iba za podmienky „ochrany prírodných procesov“ a nie staticky chápanej „ochrany súčasného stavu“, ktorá práve túto pestrosť potláča.

Malý a veľký vývojový cyklus

Malý vývojový cyklus prírodného lesa (pralesa) definoval ako prvý LEINBUNDGUT (1948), pričom rozlíšil nasledovné vývojové fázy, ktoré sa cyklicky opakujú: zmladzovania, optimálnu, starnutia a rozpadu. V zmladzovacej fáze, ktorá sa prekrýva s fázou rozpadu, sa dreviny, prevažne edifikátory zmladzujú, vzniká nálet a nárast. Vo fáze optima je bežný hmotový prírastok edifikátorov najvyšší, najstabilnejšia je i štruktúra porastu s pravidelnou hlavnou úrovňou drevín a sklonom k homogenite. Fáza zmladzovania môže mať charakter veľkoplošný, napr. po prírodných katastrofách, keď nasledujú vývojové štádiá lesa zložitým, dlhodobým, postupným procesom (vývojom) podrobne popísaným pri sekundárnej sukcesii. Pri pomiestnom odumretí jednotlivých stromov má táto fáza charakter hlúčkovitého až skupinovitého zmladenia. Vo fáze starnutia klesá vitalita stromových edifikátorov, čo sa prejavuje zníženým prírastkom. Zvyšuje sa ohrozenie porastov víchricou, ohňom, hmyzom, hubami a pod. Vo fáze rozpadu dochádza k všeobecnému rozpadu porastov odumieraním jednotlivých edifikátorov alebo celých skupín stromov a začína sa fáza zmladzovania. Zmeny v drevinovej (edifikátrovej) zložke fytocenózy sa odrážajú aj v zložení bylinnej synúzie podrastu. Neskôr sa zaužíval model podľa KORPELA (1989), ktorý rozlišuje tri základné štádiá – dorastania, optima a rozpadu, ktoré delí podrobnejšie na fázy (obr. X, Y).

LITERATÚRA:

- » COLPRON-TREMBLAY, J., LAVOIE, M. 2010 Long-term stand-scale dynamics of a boreal mixed forest in Québec, Canada. *Review of Palaeobotany and Palynology* **161**: 43–58.
- » CONNELL, J.H. & SLATYER, R.O. 1977: Mechanisms of succession in natural communities and their role in community stability. *American Naturalist*

111: 1119–1144.

- » DRÖSSLER, L. & VON LÜPKE, B. 2005: Canopy gaps in two virgin beech forest reserves in Slovakia. *Journal of Forest Science* **51**:446–457.
- » FOSTER, D.R. 1988: Disturbance history, community organization and vegetation dynamics of the old-growth Pisgah forest, south-western New-Hampshire, U.S.A. *Journal of Ecology* **76**: 105–134.
- » HOLEKSA, J., CYBULSKI, M. 2001: Canopy gaps in a Carpathian subalpine spruce forest. *Forstwissenschaftliches Centralblatt* **120**(5): 331–348.
- » HOLEKSA, J., SANIGA, M., SZWAGRZYK, J., DZIEDZIC, T., FERENC, S. 2007: Altitudinal variability of stand structure and regeneration in the subalpine spruce forests of the Poľana biosphere reserve, Central Slovakia. *European Journal of Forest Research* **126**(2): 303–313.
- » KORPEL, Š. 1989: Pralesy Slovenska. Veda, Bratislava, 329 pp.
- » KRIPPEL, E. 1986: Postglaciálny vývoj vegetácie Slovenska. Veda, Bratislava, 307 pp.
- » KRÍŽOVÁ, E., UJHÁZY, K., NIČ, J. 2010: Fytocenológia a lesnícka typológia. Vydavateľstvo TU vo Zvolene, Zvolen, *in press*.
- » KULLA, L. 2006: Vzťah aktuálneho odumierania smreka na severozápadnom Slovensku k vybraným ekologickým faktorom. In: Kodrík, M., Hlaváč, P., (eds.): Uplatňovanie nových metód v ochrane lesa a ochrane krajiny. Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie, Zvolen, 8. - 9. 9. 2005, 19 - 24.
- » LEIBUNDGUT 1948??,
- » LEIBUNDGUT, M. 1959: Über Zweck und Methodik der Struktur und Zuwachsanalyse von Urwäldern. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* **120**(3): 111–134
- » MÍCHAL, I., BUČEK, A., HUDEC, K., LACINA, J., MACKŮ, J. & ŠINDELÁŘ J. 1992: Obnova ekologické stability lesů. Academia, Praha, 172 pp.
- » MINĐÁŠ, J., ŠKVARENINA, J., ĎURSKÝ, J., LAPIN, M., MAREČKOVÁ, K., PRIWITZER, T., STŘELCOVÁ, K., ŠÁLY, R., PAVLENDÁ, P., TOMLAIN, J., ČABOUN, V., JANKOVIČ, J., MERGANIČ, J., MIKOVÁ, A., NOVOTNÝ, J., JAKUŠ, R., KMEŤ, J., MIDRIAK, R., VLADOVIČ, J., KONŮPKA, J., KUNCA, A., LEONTOVÝČ, R., TURČÁNI, M., ZÚBRIK, M., FINĐO, S. , 2003: Lesy Slovenska a globálne klimatické zmeny.. EFRA Zvolen, LVÚ Zvolen, 129 s.
- » MORAVEC, J. 1969: Succession of plant communities and soil development. *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica* **4**: 133–164.
- » MORAVEC, J., BLÁŽKOVÁ, D., HEJNÝ, S., HUSOVÁ, M., JENÍK, J., KOLBEK, J., KRAHULEC, F., KREČMER, V., KROPÁČ, Z., KVĚT, J., NEUHÄUSL, R., NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Z., RYBNÍČEK, K., RYBNÍČKOVÁ, E., SAMEK, V. & ŠTĚPÁN, J. 1994: Fytocenologie. Academia, Praha, 403 pp.
- » OTTO, H.J. 1994: Waldökologie. E. Ulmer GmbH & Co, Stuttgart, 391 pp.
- » SANIGA, M. 1999: Štruktúra, produkčné pomery a regeneračné procesy Badinského pralesa. *Journal of Forest Science* **45**(3): 121–130.
- » SILVERTOWN, J., SMITH, B. 1988: Gap in the canopy: the missing dimension in vegetation dynamics. *Vegetatio* **77**: 57–60.
- » SLAVÍKOVÁ, J. 1986: Ekologie rostlin. SPN, Praha, 366 pp.
- » SVOBODA, M., POUŠKA, V. 2008. Structure of a Central-European mountain spruce old-growth forest with respect to historical development. *Forest Ecology and Management* **255**(7): 2177–2188
- » UJHÁZY, K. 2003: Sekundárna sukcesia na opustených lúkach a pasienkoch Poľany. Vedecké štúdie 7/2003/A, Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen, 104 pp.
- » VAN ANDEL, J. 2005: Species interactions structuring plant communities. In: van der Maarel, E. (ed.), *Vegetation Ecology*. Blackwel Science, Malden, Oxford, Carlton, p. 238–264.
- » VAN DER MAAREL, E. 1996: Vegetation dynamics and dynamic vegetation science. *Acta Botanica Neerlandica* **45** (4): 421–442.
- » VAN DER MAAREL, E. 2005: Vegetation ecology – an overview. In: van der Maarel, E. (ed.), *Vegetation Ecology*. Blackwel Science, Malden, Oxford, Carlton, p. 1–50.
- » VESKA, J. 2009: Hodnocení vývoje přirozených lesních geobiocenóz Východních Karpat. (Dizertační práce). MZLU, Brno, 137 pp.
- » VLADOVIČ J., MERGANIČ J., MÁLIŠ F., KRÍŽOVÁ E., UJHÁZY K., VODÁLOVÁ A., PÓBIŠ I., BOŠEĽA M., PAVLENDÁ P., HLÁSNY T. 2008: Reakcia diverzity lesných fytocenóz na zmenu edaficko-klimatických podmienok Slovenska. Záverečná správa projektu APVV-27-009304, NLC Zvolen. 72 s., Accessed online 17.02.2010: www.forim.sk
- » VRŠKA, T., ADAM, D., HORT, L., KOLÁŘ, T. & JANÍK, D. 2009: European beech (*Fagus sylvatica* L.) and silver fir (*Abies alba* Mill.) rotation in the Carpathians – A developmental cycle or a linear trend induced by man? *Forest Ecology and Management* **258**: 347–356.
- » WALKER, L. R. & DEL MORAL, R. 2003: Primary succession and Ecosystem Rehabilitation. Cambridge University Press, 442 pp.
- » ZLATNÍK, A. 1978: Lesnícka fytocenologie. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 495 pp.

Význam pralesov

MARIÁN JASÍK

Prales – vegetačná formácia charakteristická súborom dlhovekých organizmov – stromov, vytvárajúcimi spolu s ďalšími skupinami flóry, hubami a faunou jedinečný ekosystém, je najdokonalejším funkčným aj dizajnovým dielom prírody v mnohých biómoch Zeme. Stámilióny rokov trvajúca cesta živej prírody k tomuto neustále sa dynamicky vyvíjajúcemu cieľu nebola jednoduchá ani priamočiara. Život prelievajúci sa z jednej formy do druhej poslal do nenávratnej minulosti nespočetné množstvo druhov, hľadajúc pri tom stále vyššiu dokonalosť a vytvárajúc stále zložitejšie väzby a toky energií. Pralesy nateraz ako záverečné štádiá tohto vývoja s pôvodnou genetickou diverzitou, prirodzenými ekologickými väzbami, tokmi energie a látok sú akýmsi biologickým sejfom Zeme. Predpokladá sa, že pred viac ako 12 000 rokmi v období poslednej doby ľadovej (dryas) bolo územie Západných Karpát bezlesou subarktickou tundrou. Zmena klimatických podmienok podnietila šírenie drevín z ich glaciálnych refúgií smerom na sever a postupné formovanie lesných ekosystémov. Tento proces sa nezastavil, pokračuje aj dnes, do hry však v posledných tisícročiach razantne vstúpil človek, ktorý výrazne zmenil podstatnú časť súše. Najhodnovernejší obraz o týchto zmenách zanecháva príroda iba v miestach, kde na to dostáva priestor – v pralesoch. Aj keď častokrát je biodiverzita v človekom ovplyvnených lesoch väčšia, iba tá v pralesoch je originálna, prírodná, nekontaminovaná a pre mnohé formy života sú pralesy akýmsi Noemovými archami v rozbúrenom mori človekom využívané a pozmenenej krajiny.

Pralesy a huby

STANISLAV GLEJDURA, VLADIMÍR KUNCA, PAVEL MATHÉ

Huby sú neoddeliteľnou súčasťou živej prírody. Spolu s inými organizmami sa podstatnou mierou podieľajú na rozklade organickej hmoty a teda na kolobehu látok v prírode. Bez nich si nevieme predstaviť existenciu života na Zemi. Žijú vo vode, ale predovšetkým na súši, kde od hladín morí siahajú až tam, kde končí prirodzený výskyt zelených rastlín.

Tak ako vo všetkých typoch lesov, aj v pralesoch, prípadne v prírode blízkyh lesoch sa huby vyskytujú veľmi hojne a niektoré z nich sú organizmami typicky spätými s týmito ekosystémami. Dlhodobou priamou ľudskou činnosťou nenarušené lesy vytvárajú unikátne spoločenstvá aj z pohľadu mykoflóry. Vďaka kontinuálnemu dostatku odumretej drevnej hmoty, niekedy až niekoľko storočí starých stromov v štádiu rozkladu, prítomnosťou živých stromov rôzneho veku a špecifických mikroklimatických podmienok tu, okrem všeobecne rozšírených húb, nájdeme aj tie, ktoré rastú len v takýchto jedinečných podmienkach a v obhospodarováných lesoch sa nevyskytujú vôbec alebo len výnimočne.

Porovnaním biodiverzity húb pralesov a hospodárskych lesov je zrejmé, že z hľadiska spôsobu výživy je druhové spektrum a početnosť húb v pralesovitých spoločenstvách odlišné od druhového zloženia húb v lesoch, kde hospodári človek. Podstatným rozdielom medzi lesmi s charakterom pralesov a intenzívne obhospodarovávanými lesmi sú huby rastúce na dreve. Viditeľným rozdielom je najmä vyššia početnosť aj druhová diverzita plodníc týchto húb v pralesoch, najmä z dôvodu prítomnosti stojaceho aj ležiaceho odumreteho dreva v rôznych štádiách rozkladu. Termín „drevokazné huby“ je v takýchto lesoch irelevantný. Tieto huby zabezpečujú neustálu premenu odumretej, hlavne drevnej hmoty na jednoduchšie látky, ktoré sú potom z pôdy dostupné pre ďalšie organizmy (napr. pre živočíchy, huby, iné rastliny, medzi nimi znova aj stromy). Huby sú teda sú nevyhnutné nepretržitosť pre život v lese. Podhubie saprofytických, ale aj mykorrhíznych makromycétov (plodníc húb viditeľných voľným okom), zabezpečuje všetky fázy rozkladu odumreteho dreva a jeho postupnú premenu na pôdu. V hospodárskych lesoch je prítomnosť odumretej biomasy minimalizovaná činnosťou človeka. Drevokazné huby sú považované za škodlivé.

Prírode blízke lesy a pralesy poskytujú v rovnakej miere podmienky pre výskyt mykorrhíznych (huby viazané na korene zelených rastlín) a saprofytických (žijúce z rozkladu organického materiálu ako napr. drevo) húb. Na relatívne malom území je v nich zabezpečená pestrosť rôznych ekologických, hlavne klimatických, podmienok cez neustálu prítomnosť a striedanie rôznych vývojových štádií lesov.

Mykologický výskum našich pralesov bol do určitej miery obmedzený a orientoval sa hlavne na naše najznámejšie územia – Dobročský prales (Kotlaba a Pouzar 1962, Vampola a Pouzar 1993, Kautmanová 1998, Glejdura 2002), Badínsky prales (Kotlaba 1984, Kotlaba et al. 1995), Stuzicu (Kuthan et al. 1999, Ripková et al. 2007) a Boky (Vlasák 1989, Kunca a Mathé 2006).

V pralesoch sú zastúpené huby všetkých trofických skupín, v niektorých typoch lesa badať výraznú prevahu saprofytických húb rastúcich na dreve. V Dobročskom pralesi so spoludominantným zastúpením smreka, jedle a buka je ich podiel až 55,5 % z celkového počtu druhov (Glejdura 2002). V CHKO Vihorlat, ktorého súčasťou sú PR Jedlinka a PR Drieň s pestrým drevinovým spektrom, tvorí podiel húb rastúcich na dreve až 67 % (Ripková et al. 2007). Z mykologických prieskumov v roku 2010 v 4 pralesovitých lokalitách (Krpčovo, Suchý vrch, Smrekovica a Bystrá dolina) bolo zistené, že percentuálny podiel



Trúdnik šupinatý (*Polyporus squamosus*) – rastie na dreve živých, aj odumretých listnatých drevín od lužných lesov až po horské polohy (foto P. Mathé)



Práchnovec kopytový (*Fomes fomentarius*) – rastie na živých aj odumretých listnáčoch, jedna z najhojnejších húb na dreve v prirodzených lesoch z dostatkom mŕtveho dreva (foto P. Mathé)



Kučierka jedľová (*Sparassia nemecii*) – na báze živej jedle, Kremnické vrchy, Kováčová (foto V. Kunca)



Kučierka jedľová (*Sparassis nemecii*) – na báze živej jedle, Starohorské vrchy, Hiadel (foto V. Kunca)



Štítovka vláknitá (*Pluteus umbrosus*) – indikačný druh pôvodných bučín (foto S. Glejdura)



Belák horský (*Climacocystis borealis*) – pomerne bežný druh prirodzených horských smrekových lesov, Bystrá dolina (foto P. Mathé)



Červenáčik obyčajný (*Rhodotus palmatus*) – na rozkladajúcom sa dreve jaseňa, Štiavnické vrchy, Drastvica (foto V. Kunca)

saprofitických húb zo všetkých nájdených a identifikovaných druhov je všade pomerne vysoký, v rozpätí 50 – 65 %. Relatívne nízke zastúpenie drevných saprofytov je v pôvodných čisto dubových lesoch. Podľa nášho tohoročného výskumu (Glejdura et al. in prep.) je v Drastvici ich podiel len asi 15 %, pretože drevo dubov však vo všeobecnosti obsadzuje nižší počet druhov húb.

Huby sú veľmi dobrými indikátormi stavu a zmien ekosystémov (napr. Fellner 1993, Pavlík 1998). V prírode blízkych lesoch a pralesoch dokresľujú pôvodnosť a vyváženosť ich stavu. V pôvodných bučinách Slovenska, napr. v národných prírodných rezerváciách Stuzica a Rožok, je doložených až 17 druhov húb (Adamčík et al. 2007) z celkového počtu 24 druhov navrhnutých pre indikáciu prírodnej hodnoty európskych bukových lesov (Christensen et al. 2004). Spomenieme aspoň niektoré: vreckatá huba bolínka ihličnanová (*Camarops tubulina*), rastúca na ležiacich kmeňoch bukov, ale aj smrek a jedle, z trúdnikovitých húb zubček severský (*Climacodon septentrionalis*) na odumretom smrekovom, ale aj bukovom dreve a lupenatá huba štítovka vláknitá (*Pluteus umbrosus*) žijúca na mŕtvom dreve a hrubých konároch buka.

V prirodzených jelšových porastoch s vysokou hladinou spodnej vody tvorí plodnice na ležiacich jelšiacich pletovcov premenlivý (*Abortiporus fractipes*) a indikačné vlastnosti má v podmáčaných jelšiacich vyšších poloh aj hříbovník jelšový (*Gyrodon lividus*). Podobne v tvrdých lužných lesoch kalichovka fialovoružová (*Omphalina discorosea*). V dubových lesoch sú vhodnými indikátormi ryšavec Andersonov (*Inonotus andersonii*) parazitujúci na prestarnutých duboch cerových, hlinovec šafránový (*Hapalopilus croceus*) v lužných lesoch s dubom a na duboch nápadný koralovec ježovitý (*Hericium erinaceus*).

Na prechode z týchto spoločenstiev do pôvodných bučín je veľmi vzácnym indikátorom napr. tvarohovec Kmeťov (*Tyromyces kmetii*). Typickými predstaviteľmi jedľovo-bukových lesov s prítomnosťou hrubého odumretého dreva a konárov buka sú mozgovka rôsolovitá (*Ascotremella faginea*) a jahňadka Ľumbierska (*Ciboria dumbirensis*), na kmeňoch jedlí koralovec jedľový (*Hericium coralloides*), pričom v obdobných podmienkach hospodárskych lesov sú výnimočné alebo môžu úplne absentovať.

Pre horské pralesy s jedľou a s osobitými mikroklimatickými podmienkami je typická vreckatá huba misôčka tmavá (*Pseudoplectania melaena*), trúdnik ohňovec Pouzarov (*Phellinus pouzarii*) na dreve jedlí a lupeňovitá huba zamatka jedľová (*Xerula melanotricha*) na koreňoch jedlí. V prirodzených horských smrečinách alebo jedľových smrečinách je charakteristický tvarožník laponský (*Amylocystis lapponica*) a amylopórovka aljašská (*Amyloporia sitchensis*) na odumretom dreve smrekov a jedlí. Z lupenatých húb kalichovka drevná (*Omphalina epichysium*) a zvončekovec hnedoobrúbený (*Hydropus marginellus*) rastúci na prachnivom dreve smrekov a jedlí, ďalej zvončekovec sadzový (*Hydropus atramentosus*) vyrastajúci z dreva jedlí, výnimočne smreka.



Pečeňovec dubový (*Fistulina hepatica*) – druh starých dubových lesov, rastie na báze kmeňa živých dubov (foto P. Mathé)



Hříbovník jelšový (*Gyrodon lividus*) – žije v mykoríze s jelšami v podmáčaných jelšiacich (foto V. Kunca)



Koralovec ježovitý (*Hericium erinaceus*) - saprofyt na rozkladajúcom sa dreve listnáčov, hlavne dubov, v teplých listnatých lesoch (foto V. Kunca)



Mozgovka rôsolovitá (*Ascotremella faginea*) - saprofyt na rozkladajúcom sa dreve bukov v pôvodných bučinách (foto S. Glejdura)



Koralovec jedľový (*Hericium coralloides*) - saprofyt na rozkladajúcom sa dreve jedlí (foto V. Kunca)

Väčšina indikačných druhov žije len v prírode blízkych lesoch a pralesoch, a aj tam sa ich plodnice vyskytujú veľmi vzácné. Napr. spomínané *Amyloporia sitchensis*, *Amylocystis laponica*, *Phellinus pouzarii* a mnohé ďalšie sú známe len z pralesov. K svojmu životu potrebujú dostatok odumretého dreva z veľmi starých hrubých stromov. Misôčka tmavá (*Pseudoplectania melaena*), autormi dlhodobo sledovaný druh, okrem dostatku a kontinuity odumretého dreva jedlí rastie len v podmáčaných biotopoch charakteru pralesov. Situácia na známych lokalitách tejto huby je tak kritická, že s určitostou môžeme povedať, že len na dvoch z nich je zabezpečená kontinuita jej prežitia na území Slovenska (Glejdura et al. in prep.).

Veľmi vzácnym zástupcom prirodzených lesov s výskytom na starých poškodených smrekovcoch opadavých je chránená lignikolná huba práchnovček lekársky (*Laricifomes officinalis*). Z posledných rokov je tento taxón evidovaný na Slovensku len na troch lokalitách – v Nízkych Tatrách, vo Vysokých Tatrách a v Muránskej planine. Všetky sú v prirodzených lesoch národných prírodných rezervácií.

Takmer všetky vyššie uvedené huby sú vďaka viazanosti na pralesovité spoločenstvá a prirodzené lesy výnimočné a vzácné. V zozname chránených húb podľa vyhlášky MŽP SR č. 579/2008 Z.z. je *Laricifomes officinalis*, *Hapalopilus croceus*, *Hydropus atramentosus*, *Omphalina discorosea* a *Pseudoplectania melaena*. V Červenej knihe ohrozených druhov rastlín a živočíchov (Kotlaba et al. 1995) sú uvedené *Abortiporus fractipes*, *Ascotremella faginea*, *Inonotus andersonii*, *Omphalina epichysium* a *Phellinus pouzarii*. V Červenom zozname húb Slovenska (Lizoň 2001) sú zahrnuté *Amylocystis laponica*, *Ciboria dumbirensis*, *Hericium erinaceus* a *Tyromyces kmetii*.

Sprievodnými hubami prirodzených lesov sú aj koprofilné druhy osidlujúce trus



Zvončekovec sadzový (*Hydropus atramentosus*) - saprofyt na rozkladajúcom sa dreve ihličnanov, zvlášť smreka, v podhorských a horských lesoch (foto V. Kunca)



Práchnovček lekársky (*Laricifomes officinalis*) - parazit na odumierajúcich smrekovcoch vo vyšších podhorských a horských polohách (foto P. Mathé)



Schránkovcec himalájsky (*Thecotheus himalayensis*) - koprofilný druh na truse jelenej zveri (foto S. Glejdura)



Zamatka jedľová (*Xerula melanotricha*) - saprofyt na koreňoch ihličnanov, hlavne jedlí (foto V. Kunca)



Kalichovka drevná (*Omphalina epichysium*) - saprofyt na rozkladajúcom sa dreve ihličnanov, zvlášť smreka a jedle, v pôvodných horských lesoch (foto S. Glejdura)



Misôčka tmavá (*Pseudoplectania melaena*) - saprofyt na rozkladajúcom sa dreve jedlí (foto S. Glejdura)



Čiaška jarabíková (*Peziza perdicina*) - koprofilný druh na truse vtákov, zvlášť hlucháňov (foto S. Glejdura)

bylinožravcov, ktorý je súčasťou lesného prostredia. Z pralesov je doložených niekoľko desiatok druhov, medzi najvzácnejšie patrí schránkovec himalájsky (*Thecotheus himalayensis*) z jelenieho trusu, v Európe nájdený len po tretí krát na lokalite Suchý vrch, alebo v celej Európe vzácna čiaška jarabičia (*Peziza perdicina*), rastúca na truse tetra hlučáňa a nájdená v masíve Smrekovice.

Zabezpečením existencie pôvodných, činnosťou človeka neovplyvňovaných lesov a dôslednou ochranou biotopov na našom území zachováme jedinečnú mykoflóru pralesov pre budúce generácie.

LITERATÚRA

- » ADAMČÍK, S., CHRISTENSEN, M., HEILMANN-CLAUSEN, J., WALLEYN, R., 2007: Fungal diversity in the Poloniny National Park with emphasis on indicator species of conservation value of beech forests in Europe. *Czech Mycology*, 59, 1, p. 67-81.
- » FELLNER, R., 1993: Air pollution and mycorrhizal fungi in central Europe. In Pegler, D.N., Boddy, L., Ing, B., Kirk, P.M., (eds.): *Fungi of Europe: Investigation, Recording and Conservation*. Royal Botanic Gardens, Kew: p. 239-249.
- » GLEJDURA, S., 2002: Huby. In Slávik a kol., *Dobročský prales*. ÚVVP LVH SR, Zvolen, s. 16-18 a s. 48-55. ISBN 80-89100-17-1
- » CHRISTENSEN, M., HEILMANN-CLAUSEN, J., WALLEYN, R., ADAMČÍK, S., 2004: Wood-inhabiting fungi as indicator of nature value in European beech forest. In: Marchetti, M. (ed.), *Monitoring and Indicators of Forest Diversity in Europe - From Ideas to Operationality*, EFI Proceedings: 51, p. 229-237.
- » KAUTMANOVÁ, I., 1998: Kalichovka matná – *Omphalina grossula* (Pers.) Singer. *Spravodajca slovenských mykológov*, 6, s. 21-22.
- » KOTLABA, F., POUZAR, Z., 1962: Lupenaté a hřibovité houby (*Agaricales*) Dobročského pralesa na Slovensku. *Česká Mykologie*, 16, p. 173-191.
- » KOTLABA, F., 1984: Zemepisné rozšírenie a ekologie chorošů (*Polyporales* s. L.) v Československu. Academia, Praha, 240 s.
- » KOTLABA, F. a kol., 1995: Červená kniha ohrozených a vzácných druhů rastlín a živočichův SR a ČR, 4. díl Sinice a riasy, houby, lišajníky, machorasty. *Příroda*, Bratislava, 223 s.
- » KUNCA, V., MATHÉ, P., 2006: Koralovce – čím ďalej vzácnejšie ozdoby našich lesov. *Ochrana prírody Slovenska*, 2, SOP SR Banská Bystrica, s. 9-10.
- » KUTHAN, J., ADAMČÍK, S., ANTONÍN, V., TERRAY, J., 1999: Huby Národného parku
- » Poloniny. Správa národných parkov SR, Liptovský Mikuláš, 197 s.
- » LIZOŇ, P., 2001: Červený zoznam húb Slovenska. *Ochrana prírody*, Banská Bystrica, Supplement, 20, s. 6-13.
- » PAVLÍK, M., 1998: Huby ako indikátor stupňa imisnej záťaže bukového porastu. In: *Mykoflóra pod vplyvom zmien životného prostredia*. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen, s. 73-78.
- » RIPKOVÁ, S., ADAMČÍK, S., KUČERA, V., PALKO, P., 2007: Fungi of the Protected Landscape Area of Vihorlat /*Huby chránenej krajinskej oblasti Vihorlat*. Botanický ústav SAV, Bratislava, 149 s. ISBN 978-80-969721-3-5
- » VAMPOLA, P., POUZAR, Z., 1993: Příspěvek k poznání vzácného resupinatního choroše *Amyloporia sitchensis*. *Česká Mykologie*, 46, p. 213-222.
- » VLASÁK, J., 1989: Dvě nové lokality rezavce andersonova v Československu. *Mykologické listy*, 34, s. 13-14.

Pralesy a lišajníky

ANNA GUTTOVÁ, ANNA LACKOVIČOVÁ

Na funkcii prírodných režimov viacerých ekosystémov sa významne podieľajú i lišajníky. Na niektorých miestach, napríklad v tundrách, sú dominantnou zložkou a pokrývajú tisícky štvorcových kilometrov. V arídnych oblastiach púští či v subalpínskom, alpínskom a niválnom stupni vysokých pohorí vytvárajú na pôde rozsiahle kôrovité povlaky. Nemalou mierou tak prispievajú k stabilizácii pôdy, znižujú mieru erózie a obohacujú ju o živiny. Patria k pionierskym organizmom účinkujúcim v procese vzniku pôdy. Špecifické látky, sekundárne metabolity, ktoré mykobiont lišajníka produkuje práve vďaka symbióze s riasou/cyanobaktériou, veľmi pomaly rozrušujú skalný substrát. Cyanolišajníky – tie, ktorých fotosyntetizujúcom partnerom je cyanobaktéria, fixujú atmosférický dusík a obohacujú ním substrát, na ktorom žijú. Lišajníky sú na jednej strane neuveriteľne životaschopné, no zároveň aj veľmi zraniteľné. Ich všeobecnou vlastnosťou, vyplývajúcou zo symbiózy huby a riasy prípadne cyanobaktérie a vlastností lišajníkovej stielky, je citlivosť na zmeny kvality prostredia, pri epifytických lišajníkoch spôsobené najmä znečistením ovzdušia a zmenou mikroklimy.

Lišajníky sú rozšírené v mnohých lesných ekosystémoch ako dôležitý komponent biodiverzity lesa. Nachádzame ich na stromoch, na dreve, v pôde, na zvyškoch rastlín, skalách či kameňoch. Strom alebo ker poskytuje lišajníkom viacero typov mikrostanovišť, napríklad povrch kôry, jej štrbiny, exponované koreňové nábehy a podobne. Odumreté drevo je takisto významným biotopom pre najbežnejšie epifyty, no najmä pre epixylické lišajníky, teda tie, ktoré žijú práve na dreve. Špecifickým substrátom oblastí s vysokou vzdušnou vlhkosťou, najmä trópov, sú vždyzelené listy. U nás ich nahrádza ihličie drevín v horských oblastiach (najmä jedlí alebo smrekov). Druhovo najpestrejšou skupinou sú epifytické, t.j. na borke drevín rastúce lišajníky. Z nich nám o charakte lesa dokážu najviac povedať epifytické makrolišajníky. Majú svoju indikačnú hodnotu – sú výbornými indikátormi kvality ovzdušia, majú estetickú i ekonomickú hodnotu, pretože sú pekné, farebné, tvarovo zaujímavé, lesu dodávajú tajomnosť a využívajú sa napríklad na aj farmaceutické, kozmetické a dekoračné účely.

Funkcia epifytických makrolišajníkov v lesoch

Z hľadiska funkcií, ktoré epifytické lišajníky v lesoch majú, ich môžeme rozdeliť do troch skupín:

- cyanolišajníky, prípadne lišajníky s cefalódiami obsahujúcimi cyanobaktérie: fixujú atmosférický dusík, premieňajú biologicky inaktívny dusík na formy využiteľné pre cievnaté rastliny; príklad: zástupcovia rodu nefróma (*Nephroma*), jamkatec (*Lobaria*), napúchavec (*Leptogium*), štítnatec (*Peltigera*), koléma (*Collema*)
- lišajníky využívané lesnou faunou: visiace, kričkovité druhy sú súčasťou potravy vysokej zveri, stavebným materiálom na hniezda (vtáci, veveryce); príklad: zástupcovia rodov alektória (*Alectoria*), fúzatec (*Bryoria*), bradatec (*Usnea*)
- základné druhy: relatívne rýchlo osídľujú mladé konáriky a kmene, poskytujú potravu a útočisko pre článkonožce, mäkkýše a drobné cicavce, podobne ako v predošlom bode sú stavebným materiálom na hniezda; príklad: zástupcovia rodov diskovka (*Parmelia*, *Hypogymnia*), fyscia (*Physcia*)

Biodiverzita epifytických makrolišajníkov v pralesoch a hospodárskych lesoch

Pralesy, staré lesné porasty či lesy s obmedzeným hospodárením hostia zvyčajne vysoký počet lišajníkov. Príčinou je najmä široké spektrum substrátov, ktoré lišajníky k dispozícii majú, adekvátne presvetlenie porastu a vzdušná vlhkosť. Pre skladbu epifytických makrolišajníkov je charakteristické významné zastúpenie vzácnych a ohrozených druhov (v zmysle kategorizácie IUCN), ako i cyanolišajníkov, typických zástupcov zväzu *Lobarion* Ochsner 1928. Interiér lesa spestrujú farebne i tvarovo. V lese môžeme zaznamenať 40 – 60 rozličných druhov. Ich prítomnosť pozitívne koreluje napríklad aj s prítomnosťou ohrozených chrobákov viazaných na odumierajúce duté stromy. V hospodárskych, lesoch s homogénnou drevinnou skladbou zas sledujeme jednoznačný trend prevahy generalistov / ubikvistov, acidofilných druhov a nízkou frekvenciou cyanofilných lišajníkov. Počet druhov je výrazne nižší ako v pralesoch.

Druhové spektrum epifytických druhov temperátnych lesov strednej Európy najmä v 20. storočí výrazne ovplyvnilo znečistenie ovzdušia s typickými kyslými zrážkami. Z tohto dôvodu dramaticky u nás ustúpili vysoko citlivé druhy ako napríklad jamkatec veľký (*Lobaria amplissima*) či jamkatec pľúcny (*Lobaria pulmonaria*), nefróma pekná (*Nephroma bellum*), nefróma bledá (*Nephroma ex-pallidum*), nefróma práškovitá (*Nephroma parile*) alebo nefróma zavínutá (*Nephroma resupinatum*), alektória rozkonárená (*Alectoria sarmentosa*) či diskovka perlová (*Parmotrema chinense*). V súčasnosti prežívajú malé populácie týchto vzácnych druhov v zachovalých lesoch horských oblastí (napríklad Malá Fatra, Veľká Fatra, Tatry, Nízke Tatry, Muránska planina, Slovenský raj, Bukovské vrchy). Viaceré makrolišajníky už považujeme za vyhynuté alebo nezvestné, ako napríklad jamkatec bradavičnatý (*Lobarina scrobiculata*), stikta sadzovitá (*Sticta fuliginosa*) či stikta lesná (*Sticta sylvatica*).

Význam epifytických lišajníkov pre posudzovanie kontinuity lesného porastu

Vzťah medzi vysokou diverzitou lišajníkov a pralesovitými porastami je tak jasný, že vedci v zahraničí využívajú tieto lišajníky na indikáciu kontinuity lesných porastov, ako pomôcku na identifikáciu území, ktoré by mali byť chránené. Keďže výskum realizujú lichenológovia, škála indikačných druhov, ktorých prítomnosť sa v hodnotenom území zaznamenáva, zahŕňa ako makrolišajníky, tak i drobné, častokrát nenápadné, no významné kôrovité druhy (tzv. mikrolišajníky). Dosiaľ jediná práca venovaná tejto problematike na Slovensku zameraná na horské lesy zahŕňa do zoznamu 70 indikačných druhov, z toho 29 makrolišajníkov a 41 mikrolišajníkov. Z makrolišajníkov ako príklad možno spomenúť druhy *Alectoria sarmentosa*, *Evernia divaricata*, *Hypogymnia bitteri*, *Leptogium cyanescens*, *L. saturninum*, *Lobaria amplissima*, *L. pulmonaria*, *Menegazzia terebrata*, *Nephroma parile*, *Parmotrema chinense*, *Peltigera collina* či *Ramalina fraxinea*, z mikrolišajníkov *Belonia herculina*, *Gyalecta flotowii*, *G. ulmi*, *Ochrolechia palescens*, *Pachyphiale carneola*, *Thelopsis rubella*, či *Thelotrema lepadinum*.

Druhovú pestrosť lišajníkov našich pralesov

V Tabuľke uvádzame prehľad kľúčových informácií k diverzite lišajníkov vybraných pralesovitých porastov, prípadne porastov s obmedzeným hospodárením na základe existujúcich publikovaných údajov. Okrem významnejších epifytických makrolišajníkov udávame aj významnejšie lišajníky rastúce na mŕtvom dreve.

Epifytické lišajníky majú svoju výpovednú hodnotu pri skúmaní stavu lesných porastov, rozsahu a intenzity manažmentu, ku ktorému v nich dochádza. K dispozícii je viacero metodických postupov na rýchle hodnotenie, ktoré po zaškolení môžu vykonávať na to určené osoby, ako i detailnejšie štúdie, ktoré môžu realizovať lichenológovia, prípadne zaškolení profesionálni biológovia.

Porast	Vegetačný stupeň	Stručná charakteristika	Počet zaznamenaných druhov lišajníkov	Významné epifytické makrolišajníky	Významnejšie lišajníky na mŕtvom dreve
Kôprová dolina	smrekový	smrečina na granitovom podklade	155	<i>Bryoria bicolor</i> , <i>Evernia divaricata</i> , <i>Hypogymnia bitteri</i> , <i>Lobaria pulmonaria</i> , <i>Nephroma bellum</i> , <i>N. parile</i> , <i>N. resupinatum</i> , <i>Ramalina thrausta</i> , <i>Usnea</i> sp.	<i>Icmadophila ericetorum</i> , <i>Xylographa parallela</i> , <i>X. vitilligo</i>
Mengusovská dolina	smrekový	smrečina na granitovom podklade	185	<i>Alectoria nigricans</i> , <i>A. sarmentosa</i> , <i>Bryoria</i> sp., <i>Evernia divaricata</i> , <i>Hypogymnia bitteri</i> , <i>Leptogium saturninum</i> , <i>Usnea</i> sp.	<i>Icmadophila ericetorum</i> , <i>Xylographa parallela</i>
Mlynická dolina	smrekový	smrečina na granitovom podklade	141	<i>Alectoria nigricans</i> , <i>A. ochroleuca</i> , <i>Bryoria</i> sp., <i>Hypogymnia bitteri</i> , <i>Nephroma parile</i> , <i>Usnea</i> sp.	<i>Icmadophila ericetorum</i>
Dobročský prales	jedľovo-bukový	jedľobučina so smrekom na vulkanickom podklade	62	<i>Bryoria</i> sp., <i>Evernia divaricata</i> , <i>Ramalina farinacea</i> , <i>Usnea</i> sp.	<i>Icmadophila ericetorum</i>
Sitno	dubovo-bukový/ bukový	dubina, bučina na vulkanickom podklade	171	<i>Anaptychia ciliaris</i> , <i>Bryoria</i> sp., <i>Cetrelia olivetorum</i> , <i>Collema flaccidum</i> , <i>Leptogium cyanescens</i> , <i>L. lichenoides</i> , <i>Lobaria pulmonaria</i> , <i>Lobaria scrobiculata</i> , <i>Melanelixia glabra</i> , <i>Nephroma bellum</i> , <i>N. parile</i> , <i>Peltigera collina</i> , <i>Ramalina farinacea</i>	-

Stužica	bukový/jedľovo-bukový / jedľovo-bukovo-smrekový	jedľobučina, javorová bučina na flyšovom podklade	123	<i>Bryoria</i> sp., <i>Cetrelia olivetorum</i> , <i>Collema flaccidum</i> , <i>Heterodermia speciosa</i> , <i>Hypogymnia vittata</i> , <i>Leptogium cyanescens</i> , <i>L. lichenoides</i> , <i>L. saturninum</i> , <i>Lobaria pulmonaria</i> , <i>Menegazzia terebrata</i> , <i>Nephroma bellum</i> , <i>N. resupinatum</i> , <i>Parmotrema crinitum</i>	-
Havešová	bukový	karpatská bučina na flyšovom podklade	42	<i>Cetrelia olivetorum</i> , <i>Parmotrema chinense</i> , <i>Ramalina farinacea</i>	-
Kyjovský prales	bukový	bučina a lokálne sutinové porasty na andezitovom podklade	63	<i>Cetrelia olivetorum</i> , <i>Hypotrachyna revoluta</i> , <i>Leptogium lichenoides</i>	-
Zadná Poľana	bukový/jedľovo-bukový/jedľovo-bukovo-smrekový/smrekový	jedľobučina a smrečina na vulkanicnom podklade	126	<i>Alectoria sarmentosa</i> , <i>Bryoria</i> sp., <i>Cetrelia olivetorum</i> , <i>Evernia divaricata</i> , <i>Leptogium saturninum</i> , <i>Lobaria pulmonaria</i> , <i>Nephroma parile</i> , <i>N. resupinatum</i> , <i>Usnea</i> sp.	<i>Icmadophila ericetorum</i>
Malá Stožka	jedľovo-bukový/jedľovo-bukovo-smrekový	jedľobučina a smrečina na karbonátovom podklade	ca 30	<i>Bryoria bicolor</i> , <i>Collema nigrescens</i> , <i>Evernia divaricata</i> , <i>Lobaria pulmonaria</i> , <i>Leptogium saturninum</i> , <i>Ramalina farinacea</i> , <i>Melanelixia glabra</i>	-

LITERATÚRA

- » Anonymus: Importance of Lichens in Forested Ecosystems. <http://people.oregonstate.edu/~mccuneb/importance.htm>
- » Bielczyk U., Lackovičová A., Farkas E., Lőkös L., Liška J., Breuss O., Kondratyuk S. Ya. 2004: Checklist of lichens of the Western Carpathians. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- » Brändli U.B., Dovhanytsch J. (eds.) 2003: Pralisi v Centri Evropy. Putivnik po lisach Karpatskoho biosferneho zapovidnika. Birmendsdorf, Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, RACHIV, Karpatskii biosferonii zapovidnik.
- » Bublinec E., Pichler V. a kol. 2001: Slovenské pralesy. Diverzita a ochrana. Ústav ekológie lesa SAV.
- » Coppins A. M., Coppins B. J. 2002: Indices of Ecological Continuity for Woodland Epiphytic lichen Habitats in the British Isles. British Lichen Society, London.
- » Cserei A., 1897: Selmécbánya és vidéke növénytani tekintetben. Selmécbánya.
- » Guttová A., 1997: Príspevok k poznaniu lichenizovaných ascomycét slovenskej časti Východných Karpát. Contribution to the distribution of lichenized ascomycetes in Eastern Carpathians within the territory of Slovakia. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 19: 78-83.
- » Kondratyuk S. Ya., Coppins B. J., Zelenko S. D., Khodosovtsev A. Ye., Coppins A. M., Wolseley P.A. 1998: Lobarion lichens as indicators of primeval forests in the Ukrainian part of the proposed trilateral reserve Eastern Carpathians. In: Kondratyuk S. Ya., Coppins B. J. (eds.), Lobarion lichens as indicators of the primeval forests of the Eastern Carpathians (Darwin International Workshop, 25-30 May 1998, Kostrino, Ukraine, p. 64-79.
- » Kondratyuk S. Ya., Popova L. P., Lackovičová A., Pišút I. 2003: A Catalogue of Eastern Carpathian Lichens. Kyiv, Bratislava.
- » Lackovičová A., 1997: Aktuálny výskyt lišajníkov v NPR Šúr. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 19: 71-78.
- » Lackovičová A., 1998a: Lišajníky lichenizované huby Chránenej krajiny Ponitrie. 1. časť: pohorie Vtáčnik. Rosalia, Nitra, 13: 9-48.
- » Lackovičová A., 1998b: Nové lokality pozoruhodných lišajníkov v chránených územiach Slovenska. Ochrana prírody, Banská Bystrica, 16: 25-30.
- » Lackovičová A., Guttová A., Pišút I., 2004: Diverzita lišajníkov Národnej prírodnej rezervácie Vihorlatský prales (Vihorlat, východné Slovensko). Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, Supp. 10: 96-100.
- » Lackovičová A., Pišút I., 2004: Lišajníky Národnej prírodnej rezervácie Dobročský prales (Klenovský Vepor, Veporské vrchy). Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 26: 23-29.
- » Lisická E. 2006: Diversity of epiphytic lichens of the Tatry Mountains, Slovakia. In: Lackovičová A., Guttová A., Lisická E., Lizoň P. (eds.), Central

- European Lichens – diversity and threat, p. 283 – 304. Mycotaxon Ltd., Ithaca.
- » Lisická E., 1980: Flechtenfamilie *Umbilicariaceae* Fée in der Tschechoslowakei. Biol. Práce Slov. Akad. Vied **26**: 1-151.
- » Lisická E., 2005: The lichens of the Tatry Mountains (Western Carpathians, Central Europe). Veda, vydavateľstvo SAV, Bratislava.
- » Liška J., Pišút I. 1995: Lišajníky. In: Kotlaba F. (ed.), Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR. Sinice a riasy, huby, lišajníky, machorasty. Príroda, Bratislava.
- » Nascimbene J., Brunialti G., Ravera S., Frati L., Caniglia G. 2010: Testing *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. As an indicator of lichen conservation importance of Italian forests. Ecological Indicators **10**: 353–360.
- » Nascimbene J., Marini L., Nimis P.L. 2007: Influence of forest management on epiphytic lichens in a temperate beech forest of northern Italy. Forest Ecology and Management **247**: 43–47.
- » Orthová V., 1999: Bioindikácia zmien prostredia vo vybraných oblastiach západnej časti Podunajskej nížiny NPR Šúr, Rusovce pomocou epifytických lišajníkov. Ms. Diplomová práca, Katedra ekosozológie a fyziotaktiky PríF UK Bratislava, 84 pp.
- » Ozimec S., Bošković I., Florijančić T., Jelkić D., Opačak A., Puškadija Z., Labak I. 2010: The lichen flora of Risnjak National Park (Croatia). Acta Bot. Croat. **69**: 19-29.
- » Ozimec S., Bošković I., Florijančić T., Jelkić D., Opačak A., Puškadija Z., Labak I. 2010: The lichen flora of Risnjak National Park (Croatia). Acta Bot. Croat. **69**: 19-29.
- » Pišút I. 1997: Application of some epiphytic lichens for environmental valorisation of mountain forests in Slovakia. Biologia **52**: 23-26.
- » Pišút I., 1968a: Zaujímavé nálezy lišajníkov v herbári Slovenského národného múzea v Martine. Zborn. Slov. nár. múz., Prír. vedy, **14**, 1: 31-34.
- » Pišút I., 1968b: Die Arten der Flechtengattung *Collema* G. H. Web. in der Slowakei. Zborn. Slov. nár. múz., Prír. vedy, **14**, 2: 5-72.
- » Pišút I., 1971a: Verbreitung der Arten der Flechtengattung *Lobaria* Schreb. Hue in der Slowakei. Zborn. Slov. nár. múz., Prír. vedy, **17**, 1: 105-130.
- » Pišút I., 1971b: Lichenes Slovakiae exsiccati editi a Museo nationali slovac, Bratislava. Fasc. 8, no. 176-200, p. 1-7.
- » Pišút I., 1978: Nachträge zur Kenntnis der Flechten der Slowakei **8**. Zborn. Slov. Nár. Múz., Prír. Vedy **24**: 9-14.
- » Pišút I., 1985: Die aktuelle Verbreitung epiphytischen Flechtenarten in der Slowakei **I**. Zborn. Slov. nár. múz., Prír. vedy, **31**: 3-26.
- » Pišút I., 1990: Zur Verbreitung einiger Flechten in Mitteleuropa. Biológia, Bratislava, **45**: 685-692.
- » Pišút I., 1995: Interessante Flechtenfunde aus Mittel-, Süd- und Südosteuropa **2**. Bibliotheca lichenologica, **58**: 281-287.
- » Pišút I., 1999a: Lišajníky Polany. Ochr. Prír., Banská Bystrica, **17**: 5–15.
- » Pišút I. 1999b: Mapovanie rozšírenia epifytických lišajníkov na Slovensku (1970 – 1981). Botanický ústav SAV, Bratislava.
- » Pišút I., 2001: Nachträge zur Kenntnis der Flechten der Slowakei **15**. Acta Rer. Natur. Mus. Nat. Slov. **47**: 12-20.
- » Pišút I., Guttová A., Lackovičová A., Lisická E. 2001: Červený zoznam lišajníkov Slovenska. December 2001. In: Baláž D., Marhold K., Urban P. (eds.), Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, Ochr. Prír. **20** (Suppl.): 23-32.
- » Pišút, I., 1998: Lobarion lichens of the Slovak part of the proposed trilateral reserve „Eastern Carpathians“ and their conservation. In: Kondratyuk, S. Ya., Coppins, B. J. eds., Lobarion lichens as indicators of the primeval forests of the Eastern Carpathians, Darwin Intern. Workshop, 25-30 May 1998, Kostrino, Ukraine, Phytosociocentre, Kiev, p. 80-81.
- » Pišút, I., Lackovičová, A., 1992: Flechten der Staatlichen Natur-Reservation Stužica Gebirge Bukovské vrchy, Ostslowakei. Biológia, Bratislava, **47**: 549-559.
- » Pišút, I., Lackovičová, A., Guttová, A. & Palice, Z., 2007: New lichen records from Bukovské vrchy Mts (NE Slovakia). Acta mycologica **42**, 2: 267-280
- » Rusko M., 1978: Epifytické lišajníky Burdy a znečistenie ovzdušia. Ms. Diplomová práca, Katedra systematickej botaniky PríF UK Bratislava, 202 pp.
- » Selva S. 1994: Lichen diversity and stand continuity in the northern hardwood and spruce-fir forests of northern New England and western New Brunswick. Bryologist **97**: 424-429.
- » Selva S. 1996: Using lichens to assess ecological continuity in northeastern forests, pp. 35-48. IN: Davis M. B. (ed.), Eastern Old-growth Forests. Island Press, Washington DC.
- » Suza J., 1930: Lichenes Bohemoslovakiae exsiccati. Fasc. V. Decades 13-15 no. 121-150. Brno: 1-4
- » Suza J., 1934: Lišejnky Kováčovských kopců u Parkáně jižní Slovensko. Spisy Přír. Fak. Masarykovy Univ. **128**: 1-27.
- » Suza J., 1945: Lišejnky Slovenského Středohoří. Práce Moravské Přír. Spol., **17**, 11: 1-68.
- » Vězda A., 1960: Lichenes selecti exsiccati, editi ab Instituto botanico Universitatis agriculturae et silviculturae, Brno. Fasc. I. (no. 1-25). Brno: 1-7.
- » Vězda A., 1970: Lichenes selecti exsiccati editi ab Instituto botanico Academiae scientiarum čechoslovacae, Průhonice propem Pragam. Fasc. **38**, no. 926-950, p. 1-7.

Pralesy a machorasty

RUDOLF ŠOLTÉS

Človek ovplyvňoval lesnú krajinu v Európe po stáročia, čím výrazne zmenil prirodzenú štruktúru lesov. Machorasty sa môžu relatívne ľahko premiestňovať aj na väčšie vzdialenosti pomocou výtrusov. Táto schopnosť však môže byť obmedzená pohlavnou diferenciáciou (dvojdomé druhy) alebo environmentálnymi činiteľmi – kyslé zrážky, emisie a pod. Mobilita ich vegetatívnych propagačných teliesok (gem) je už omnoho nižšia (Hradílek 1999). Fragmentácia porastov spôsobila ďalšie prekážky pri šírení machorastov vyžadujúcich ako substrát odumreté drevo. Kombinácia lesníckeho manažmentu a fragmentácia porastov spôsobila podstatný pokles populácií organizmov obývajúcich lesy, osobitne vyžadujúcich odumreté drevo (Ódor et al. 2005).

Lesy sú dôležité pre machorasty, pretože poskytujú machorastom útočisko a relatívne konštantnú úroveň humidity. Osobitne významné sú pralesy, vysoký vek porastu umožňuje prežitie druhom, ktoré nemajú účinné disperzné mechanizmy, druhom, ktoré vyžadujú konštantnú humiditu a tiež druhom, ktoré sú citlivé na znečistenie ovzdušia. Diverzita epifytickej bryoflóry závisí na druhu dreviny, napríklad jaseň (*Fraxinus*), brest (*Ulmus*), javor (*Acer*), lieska (*Corylus*) má na bázy bohatú borku, zatiaľ čo ihličňany, ale aj breza (*Betula*), jelša (*Alnus*) a vrbá (*Salix*) majú borku kyslú. Dôležitú úlohu má aj štruktúra borky, jej vlhkosťná kapacita. Floristickú skladbu ovplyvňuje tiež sklon svahu porastu, orientácia k svetovým stranám a svetelné pomery na stanovišti (Stewart et al., 1998). Dôležitým komponentom v pralesoch je odumreté drevo, je nielen substrátom pre vegetáciu, ale svojou vododržnosťou významne prispieva k udržiavaniu humidnej klímy v lese (Rambo & Muir 1998).

Na rozdiel od lesa, ktorý je stabilným ekosystémom, hnijúce drevo je substrátom dočasným. Dekompozícia prebieha rádovo roky až desiatky rokov, preto aj spoločenstvá, ktoré sú na hnijúce drevo viazané, sú dočasné a ich trvanie je závislé na kontinuite doplňovania tohto substrátu (Hradílek 1999). Söderström (2006) vypracoval zoznam machorastov úplne viazaných na odumreté drevo. Veľké a hrubé kmene, ktoré pretrvávajú mnoho rokov, majú bohatšiu bryoflóru ako tenšie kmene. Niekoľko vzácnych machorastov, napr. *Buxbaumia viridis* sa viaže na hnijúce, veľké a hrubé kmene. Moderné lesnícke technológie však podstatne znížili množstvo odumretého dreva v lese, prispeli k tomu aj obavy z premoženia podkôrníkového hmyzu.



Kyjanička zelená (*Buxbaumia viridis*) – vzácny druh zachovalých lesných porastov, najmä pralesov s nedostatočne známym rozšírením (foto P.Kostúr a P.Potocký)

Kamene, brehy vodných tokov, čistiny a cesty zvyšujú diverzitu machorastov v pralesoch (Stewart et al., 1998).

Maksimov a kol. (2003) študovali diverzitu machorastov na 23 lokalitách severovýchodnej časti severnej Karélie (Fínsko), väčšina územia je na zozname fínskych pralesov navrhnutých na ochranu, Slávik a kol. (2002) vypracovali zoznam najbežnejších druhov machorastov Dobročského pralesa. Ódor a kol. (2005) analyzovali druhové zloženie a diverzitu machorastov vyskytujúcich sa na mŕtvych bukových kmeňoch v 5 európskych krajinách (Slovinsko, Maďarsko, Holandsko, Belgicko, Dánsko), pričom databázu tvorili dáta z 1009 kmeňov. Bryológov zaujímalo, ktoré vlastnosti ležiaceho dreva najviac ovplyvňujú zloženie bryoflóry. Stupeň rozkladu vyjadruje určitú etapu v priebehu dekompozície, ktorá je vyjadrená v pomere druhov epifytických, epixylických a terestrických. Žiadne epixylické machorasty nemajú výraznú afinitu k určitému druhu dreviny. Vplyv pH dreva nevysvetľuje zloženie bryoflóry dostatočne preukazne. Počet epixylických druhov koreluje s priemerom ležiacich kmeňov (Hradílek 1999). Diverzita a pokryvnosť machorastov vzrastá vzdialenosťou od kmeňov stromov. Vellak et al. (2003) tento jav vysvetľujú zrážkovým tieňom v blízkosti kmeňov. Machorasty nemajú koreňový systém, chýba im vodivé pletivo. Zrážky sú najdôležitejším zdrojom vlhky a tieto sú bohatšie na obvode korún stromov. Baldwin (2004) si všimá vzťah biodiverzity machorastov a veku porastu. Diverzita machorastov sa najskôr zvýšila v regeneračnej

fáze (5-30 rokov), znížila sa vo veku ešte nedospelých porastov (30-50 rokov) a prudko sa zvýšila vo veku porastu nad 300 rokov. K podobným výsledkom dospeli Fenton & Bergeron (2008), ktorí sledovali diverzitu machorastov v závislosti od veku lesného porastu *Picea mariana*. Diverzita vrcholila vo veku porastu 275 rokov. Gustafsson et al. (2004) spracovali zoznam machorastov, ktoré indukujú stanovištia starých, nerovnakovekých porastov s mŕtvym drevom a vysokou diverzitou. Kmene a pne majú rozdielnú ekológiu, kmene sú vlhšie, s vyššou diverzitou pečeňoviek. V obhospodarovaniých lesoch môže byť dokonca diverzita machorastov pňov vyššia (Rajandu et al. 2009).

Machorasty majú často vysokú disperznú schopnosť, vhodné stanovište rýchlo obsadia. Preto neprekvapuje, že pri porovnaní pralesov Európy a Severnej Ameriky floristická skladba poschodia machorastov vykazuje značnú podobnosť, aj keď dominantné dreviny v zápoji sú rozdielne. Rambo & Muir (1998) vykonávali bryofloristický výskum v Oregone, v zápoji dominovala drevina *Pseudotsuga menziesii*, Baldwin (2004) v Britskej Columbii v dažďovom pralese mierneho pásma. Všeobecne rozšírený je *Isoetecium myosuroides*, z kortikolných druhov sa vyskytuje napr. *Antitrichia curtipendula*, *Orthotrichum speciosum*, z pečeňoviek druhy rodov *Porella*, *Radula* a *Frullania*. Z lignikolných druhov sú časté *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephalozia lunulifolia*, *Lepidozia reptans*, *Lophocolea heterophylla*, *Plagiothecium laetum*, *Rhytidiadelphus loreus*, *Riccardia latifrons*, *Scapania umbrosa*, z humikolných *Eurhynchium praelongum*, *Hylocomium splendens*, *Plagiothecium undulatum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*. Sú to druhy, ktoré nachádzajú svoj domov aj v slovenských pralesoch.

Biodiverzitu machorastov pralesov a hospodárskych lesov porovnávalo viacej autorov. Vellak & Paal (1999) porovnali bryofloru manažovaných a starých nemanáovaných pralesov v Estónsku. Až 50% druhov machorastov zastúpených v starých nemanáovaných pralesov v Estónsku sa nevyskytuje v mladších obhospodarovaniých lesoch, 30% druhov v starých nemanáovaných pralesov boli pečeňovky, zatiaľ čo v mladších menežovaných lesoch bolo pečeňoviek len 17%.

Söderström (1988) zistil, že v prírodných lesoch sa častejšie vyskytujú pečeňovky, zatiaľ čo v obhospodarovaniých lesoch sa častejšie vyskytujú lišajníky rodu *Cladonia*. Príčinou je nižšia humidita a nedostatok rozkladajúceho sa dreva v človekom ovplyvňovaných lesoch. Tieto lesy sú mladšie, približne rovnakové, chýbajú staré stromy, chýba odumreté drevo, teda substrát pre epixylickú flóru (Söderström 2006).

Ódor & Standovár (2001) porovnávali diverzitu bryoflóry v neobhospodarovaniých a obhospodarovaniých bukových porastoch v Maďarsku. Bryoflóra v nezasahovaniých porastoch vykazovala oveľa väčšiu diverzitu ako v manažovaniých. Pre zachovanie diverzity bryoflóry je nevyhnutná nielen ochrana izolovaniých prírodných porastov, ale najmä zachovanie dostatku odumretého dreva.

Gustafsson & Hallingbaeck (1988) porovnávali bryofloru pralesov a hospodárením ovplyvňovaniých smrekových lesov v juhozápadnom Švédsku. Pralesy sa odlišujú najmä prítomnosťou flóry pečeňoviek hrubých hnijúcich kmeňov.

Kushnevskaya et al. (2007) porovnávali bryofloru obhospodarovaniých a poloprírodných lesov v pokročilom sukcesnom štádiu v severozápadnom Rusku. Analýza bryoflóry indikuje rozdielnú flóru pečeňoviek.

Poznatky uvedených autorov možno zhrnúť nasledovne:

S vyššou frekvenciou sa v obhospodarovaniých lesoch vyskytujú: *Brachythecium salebrosum*, *Cirriphyllum piliferum*, *Dicranum montanum*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Plagiomnium affine*, *Plagiomnium ellipticum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Rhytidiadelphus squarrosus*.

S vyššou frekvenciou sa v človekom neovplyvňovaniých lesoch vyskytujú: *Amblystegium serpens*, *Dicranum polysetum*, *Hylocomium splendens*, *Calypogeia neesiana*, *Calypogeia suecica*, *Jungermannia leiantha*, *Eurhynchium angustirete*, *Lepidozia reptans*, *Lophocolea heterophylla*, *Lophozia ventricosa*, *Neckera pennata*, *Plagiomnium undulatum*, *Ptilium crista-castrensis*, *Pylaisia polyantha*, *Radula complanata*, *Rhizomnium punctatum*, *Sanionia*



Kostrbatec trojrohý (*Rhytidiadelphus triquetrus*) bežný druh slovenských lesov (foto R. Šoltés)



Kostrbatec strapatý (*Rhytidiadelphus squarrosus*) je bežnou súčasťou bryoflóry rôznych typov lesov (foto R. Šoltés).

uncinata, *Sphagnum girgensohnii*, *Sphagnum squarrosum*, *Sphagnum teres*, *Tetraphis pellucida*, *Cephalozia catenulata*, *Riccardia multifida*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephaloziella rubella*, *Nowelia curvifolia*.

Pralesy majú vysokú genofondovú hodnotu, mnohé zriedkavé druhy machorastov tu nachádzajú svoje optimum. Kučera (2004) počas bryologického výskumu v pralesoch ako nové druhy pre Českú republiku uvádza *Aneura maxima* a *Rhynchostegiella tenuicaulis*, osobitnú pozornosť venuje ďalším druhom: *Hypnum fertile*, *Harpanthus scutatus*, *Metzgeria violacea*, *Jamesoniella autumnalis*, *Campylostelium saxicola*, *Dicranum viride*, *Neckera pennata* a *Rhynchostegium confertum*.

Ódor & van Dort (2002) skúmali bryofloru mŕtvych bukových kmeňov v dvoch slovenských prírodných rezerváciách. Spolu analyzovali 213 kmeňov, zaznamenali 103 druhov, medzi nimi *Anacamptodon splachnoides* (EN), *Buxbaumia viridis* (VU), *Dicranum viride* (EN), *Zygodon forsteri*.

Hodgest (1996) za ohrozené druhy machorastov v Európe považuje aj tri druhy, ktoré sú viazané na pôvodné, staré lesy – *Scapania massalongi* (CR), *Buxbaumia viridis* (VU), *Dicranum viride* (EN). Sú to európsky významné druhy rastlín vyskytujúce sa na Slovensku, machorasty sú uvedené v prílohe I. Bernského dohovoru a v prílohe II Smernice o biotopoch.

Charakteristické druhy pralesov:

Pleurozium schreberi, *Ptilidium pulcherrimum*, *Dicranum scoparium*, *Sanionia uncinata*, *Hylocomium splendens*, *Plagiothecium laetum*, *Ptilium crista-castrensis*, *Brachythecium starkei*, *Sphagnum magellanicum*, *Hypnum cupressiforme*, *Sphagnum capillifolium*, *Pohlia nutans*, *Herzogiella seligeri*, *Tetraphis pellucida*, *Dicranella heteromalla*, *Dicranum montanum*, *Barbilophozia attenuata*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Sphagnum girgensohnii*, *Calypogeia integristipula*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephalozia lunulifolia*.



K charakteristickým druhom pralesov patria aj dvojhrat chvostovitý (*Dicranum scoparium*) a rakyt cyprusovitý (*Hypnum cupressiforme*) (foto R.Šoltés).

Indikačné druhy pralesov:

Bazzania trilobata, *Calypogeia suecica*, *Cephalozia catenulata*, *Jungermannia leiantha*, *Lejeunea cavifolia*, *Lophocolea heterophylla*, *Lophozia ascendens*, *Metzgeria furcata*, *Nowelia curvifolia*, *Porella platyphylla*, *Riccardia palmata*, *Scapania apiculata*, a machy *Aulacomnium androgynum*, *Dicranum flagellare*, *Dicranum polysetum*, *Homalia trichomanoides*, *Leucobryum glaucum*, *Neckera complanata*, *Orthodontium lineare*, *Plagiothecium undulatum*, *Rhytidiadelphus loreus*, *Rhytidiadelphus subpinnatus*.



Lesklec vlnkatý (*Plagiothecium undulatum*) (foto R.Šoltés).

Ohrozené druhy pralesov:

Anastrophyllum michauxii (LR:nt), *Scapania massalongi* (CR), *Sphenobolus helleranus* (VU), *Anacamptodon splachnoides* (EN), *Antitrichia curtipendula* (VU), *Buxbaumia viridis* (VU), *Dicranum viride* (EN), *Neckera pennata* (EN), *Orthotrichum gymnostomum* (CR), *Orthotrichum pallens* (LR:nt), *Porella cordaeana* (LR:nt).

LITERATÚRA:

- » Baldwin L. K. & Bradfield G.E., 2005: The effects of forest fragmentation on the bryophyte community in coastal temperate rainforests of British Columbia. *Can. J. For. Res.* 35(3): 580-592.
- » Fenton N. J. & Bergeron Y., 2008: Does time or habitat make old-growth forest species rich? Bryophyte richness in boreal *Picea mariana* forests. *Biological conservation* 141: 1389-1399.
- » Gustafsson, L. & Hallingbäck, T., 1988: Bryophyte flora and vegetation of managed and virgin coniferous forests in south-west Sweden. *Biol. Conserv.* 44/4: 283-300.
- » Gustafsson, L. Hylander K. & Jacobson C., 2004: Uncommon bryophytes in Swedish forests – key habitats and production forests compared. *Forest Ecology and Management* 194: 11-22.
- » Hodgson N. G., 1996: Threatened bryophytes in Europe. *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón., México, Ser. Bot.* 67 (1): 183-200.
- » Hradílek Z., 1999: Epixylické mechorosty a jejich substrát. In: Vrška T. [ed.], Význam a funkce odumřelého dřeva v lesních porostech. - Sborník příspěvků ze semináře s exkurzí konaného 8. - 9. října 1999 v Národním parku Podyjí, p. 87 - 98, Znojmo.
- » Kučera J., 2004: Překvapivé nálezy mechorostů v Žofínském a Hojnovodském pralese (Novohradské hory). *Bryonora* 34: 4-15
- » Kushnevskaia H., Mirin D. & Shorohova E., 2007: Patterns of epixylic vegetation on spruce logs in late successional boreal forests. *Forest Ecology and Management* 250: 25-33
- » Maksimov A., Hokkanen T., Potemkin A. & Maksimova T. 2003: Bryophyte diversity of mature spruce forests in North Karelia Biosphere Reserve (Finland). *The Finnish environment*, 485: 160-163
- » Ódor P. & van Dort K., 2002: Beech dead wood inhabiting bryophyte vegetation in two Slovenian forest reserves. *Zbornik gozdarstva i lesarstva* 69: 155-169.
- » Ódor P., van Dort K., Aude E., Heilmann-Klausen J. & Christensen M. 2005: Diversity and composition of dead wood inhabiting bryophyte communities in European beech forests. *Bol. Soc. Esp. Briol.* 26-27: 85-102.
- » Ódor P. & Standovář T., 2001: Richness of bryophyte vegetation in near-natural and managed beech stands: The effects of management – induced differences in dead wood. *Ecological Bulletins* 49: 219 – 229.
- » Rajandu E., Kikas K. & Paal J., 2009: Bryophytes and decaying wood in *Hepatica* site-type boreo nemoral *Pinus sylvestris* forests in Southern Estonia. *Forest Ecology and Management* 257: 994-1003.
- » Rambo T. R. & Muir P. S., 1998: Bryophyte species associations with coarse woody debris and stand ages in Oregon. *The Bryologist* 101(3): 366-376.
- » Slávik D., 2002: Dobročský prales – národná prírodná rezervácia. Správa CHKO Poľana, pp. 92.
- » Söderström L., 1988: The occurrence of epixylic Bryophytes and Lichen species in an old natural and a managed forest stand in northeast Sweden. *Biol. Conserv.*, 45: 169-178.
- » Söderström L., 2006: Conservation biology of Bryophytes. *Lindbergia* 31: 24-32.
- » Stewart N., Hallingback T., Hodgetts N., Raeymaekers G., Schumacker R., Sérgio C. & Urmi E., 1998: Red Data Book of European Bryophytes. European Committee for the Conservation of Bryophytes. Trondheim, pp.291
- » Vellak K. & Paal J., 1999: Diversity of bryophyte vegetation in some forest types in Estonia: a comparison of old unmanaged and managed forests. *Biodiversity and Conservation* 8: 1595-1620.
- » Vellak K., Paal J. & Liira J., 2003: Diversity and Distribution Pattern of Bryophytes and Vascular Plants in a Boreal Spruce Forests. *Silva Fennica* 37(1): 3-13.

Pralesy a hmyz

TOMÁŠ OLŠOVSKÝ, PETER POTOCKÝ *Coleoptera*
JINDŘICH ROHÁČEK, JAN ŠEFČÍK *Diptera*
LADISLAV ROLLER *Hymenoptera (Symphyta)*

Za štruktúrálnu najzložitejšiu a počtom druhov organizmov najbohatšie suchozemské prostredie na Zemi sa považujú prírodné lesy (pralessy). V pralessoch sa nachádza množstvo odumretého dreva, ktoré v nich predstavuje pravidelne zastúpený štruktúrny prvok významne podmienujúci celkový charakter lesného spoločenstva. Termín **odumreté drevo** alebo **mŕtva drevná hmota** je vo svojej podstate nesprávny. Odumreté drevo je v skutočnosti „domovom“ omnoho väčšieho množstva organizmov ako drevo živé a „zdravé“. Najväčšiu biodiverzitu organizmov viazaných na odumretú drevnú hmotu vytvárajú nižšie rastliny, huby a hmyz. Z hmyzu sú to predovšetkým chrobáky (*Coleoptera*), dvojkrídlovce (*Diptera*) a blano-krídlovce (*Hymenoptera*).

Nedostatok odumretého dreva (predovšetkým starých dutinových stromov a ležiacieho odumretého dreva rôznych rozmerov a v rôznom stupni rozkladu) v hospodárskych lesoch, ako aj ich veľká izolácia (vzdialenosť medzi skupinami starých stromov a mŕtvym drevom) spôsobuje, že značná časť druhov je veľmi zriedkavá, prípadne až ohrozená vyhynutím.

Saproxylofágy alebo **saproxylický** hmyz viazaný svojím vývojom na odumreté drevo zahŕňa veľké množstvo druhov napádajúcich odumierajúce alebo čerstvo padnuté stromy a taktiež druhy živiace sa práchnom a nahnitou drevnou hmotou, či plodnicami a podhubím **saproxylofágnych** húb. Okrem toho sem patria aj druhy osídľujúce dutiny či hniezda dutinových vtákov a cicavcov. Súčasťou saproxylofágov je i celá škála predátorov a parazitov špecializovaných na iné **saproxylické** druhy, ale aj druhy využívajúce odumreté drevo ako miesto zimovania (hibernácie), alebo ako miesto úkrytu pred dravcami, alebo extrémnymi poveternostnými podmienkami.

Rozkladajúce sa drevo plní v ekosystéme nenahraditeľnú úlohu mikrohabitatu (špecifického stanovišťa). Podľa Ch. Eltona je odumreté drevo jedným z dvoch alebo troch najvýznamnejších prostredí pre živočchy v prírodnom lese. Ak sa z neho odstraňuje, celý systém je ochudobňovaný o viac ako 1/5 celkovej fauny (in Kirby, Drake, 1993). Na odumreté drevo je v rámci strednej Európy viazaný každý piaty až šiesty druh z radu *Coleoptera* (Renner, 1991). Z toho vysoký podiel pripadá na vzácne a ohrozené druhy, ktoré z väčšiny hospodárskych lesov postupne vymizli alebo sa dostali pod hranicu zistiteľnosti (Siitonen et al., 1996).

Mikroklimatické a potravné podmienky v konkrétnom mŕtvom strome alebo jeho časti, sa neustále menia a vytvárajú tak rozdielne ekologické niky pre rôzne druhy hmyzu a iných organizmov. Jednotlivé organizmy viazané na odumreté drevo majú odlišné ekologické nároky, a tak každá fáza rozkladu dreva nachádza svojich záujemcov, pričom mnohí z nich sú veľmi úzko vyhranení špecialisti (stenotopné druhy).

Niektoré druhy saproxylického hmyzu (a *Coleoptera* obzvlášť) sú veľmi dobrým ukazovateľom nepretržitej existencie prírodných lesov.

Odhady odborníkov hovoria, že v Európe je približne 40% druhov saproxylických chrobákov ohrozených vyhynutím a väčšina zostávajúcich znižuje veľkosť svojich populácií.

Indikačná hodnota druhov chrobákov (*Coleoptera*):

Pre les najtypickejšou a súčasne najohrozenejšou skupinou hmyzu je práve saproxylický hmyz. Jednou z najrozšírenejších, najtypickejších a najreprezentatívnejších skupín saproxylického hmyzu sú chrobáky (*Coleoptera*), pričom v podmienkach strednej Európy sa vyskytuje približne 1500 druhov saproxylofágnych chrobákov. Z nich sme zaradili do zoznamu druhov viazaných na pralessy 304 druhov chrobákov v 2 kategóriách:



Typickým dutinovým druhom chrobáka je napr. zlatoň (*Cetonia aeruginosa*) (foto T. Olšovský).



Menephilus cylindricus je druh mediteránneho potemníka známeho u nás vzácne iba z niekoľkých lokalít (foto T. Olšovský).

1. pralesové relikt, ktoré indikujú neporušené lesné ekosystémy a majú tu svoje optimum. Hlavná je prítomnosť odumretého dreva vo všetkých stupňoch rozkladu, výskyt stromov blízko fyzického veku, pôvodné drevinové zloženie, nenarušený pôdny kryt.
2. druhy, ktoré dokážu prežiť i v čiastočne človekom ovplyvnených lesných ekosystémoch, nebola tu však výrazne narušená funkcia lesa. Ide o lesné porasty, kde sa vplyv človeka prejavil napr. lesnou pastvou, ojedinelou ťažbou, nachádzajú sa tu však stromy blízko fyzického veku, odumreté drevo v rôznom stupni rozkladu a pôvodné drevinové zloženie.

Do prvej kategórie bolo zaradených 33 druhov chrobákov z 21 čeladi. Do druhej kategórie bolo zaradených 301 druhov chrobákov zo 47 čeladi. Celkovo bolo do zoznamu druhov chrobákov (*Coleoptera*) viazaných na pralesy a prírode blízke lesy zaradených 334 druhov z 54 rôznych čeladi.

O ohrozenosti a vzácnosti druhov zaradených do tohto zoznamu dáva určitý obraz aj ich ekososozologické vyhodnotenie: viac ako polovica z nich bola zaradená do Červeného zoznamu rastlín a živočíchov Slovenska (164), pričom 4 sú považované za kriticky ohrozené, 36 je ohrozených, 107 zraniteľných a 14 je menej ohrozených. Z 33 druhov zaradených do prvej kategórie iba 7 nie je uvedených v červenom zozname, pričom by tam rozhodne patriť mali, keďže ich možno jednoznačne zaradiť medzi najohrozenejšie druhy slovenskej fauny chrobákov. Niektoré z nich boli zistené ako nové druhy pre Slovensko iba v poslednej dobe (napr. *Dirrhagofarsus attenuatus*, *Teredus cylindricus* – zistený pri mapovaní pralesov v roku 2009 na západnom Slovensku) a naopak niektoré už neboli zaznamenané dlhšiu dobu, prípadne iba raz (napr. *Temnochila coerulea*, *Bius thoracicus*). Z tohto zoznamu je 40 druhov chránených zákonom (vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z.).

Podotýkame, že uvedený zoznam chrobákov pralesov Slovenska a tak tiež ich zaradenie do príslušných kategórií nie je nemenný a kontinuálne by mal byť kriticky prehodnocovaný, dopĺňaný a aktualizovaný podľa najnovších poznatkov o jednotlivých druhoch. O bionómii niektorých týchto vzácných druhov sa doposiaľ vie iba veľmi málo.

Práve v tomto roku bol vydaný pod záštitou Európskej komisie európsky červený zoznam saproxylických chrobákov (**European Red List of Saproxylic Beetles**), na ktorom sa spolupodieľalo viac ako 72 expertov z 35 európskych štátov. Podrobne je tu posudzovaný stupeň ohrozenia 431 saproxylofágnych druhov chrobákov (Nieto, Alexander, 2010).

Mnoho druhov saproxylického hmyzu (bezstavovcov), ktoré nachádzajú optimálne podmienky na vývoj v pralesoch (prírodných lesoch) možno nájsť aj v iných systematických skupinách ako sú **bzdochy** (*Heteroptera*), **blanokridlovce** (*Hymenoptera*) a **dvojkridlovce** (*Diptera*). (*Mollusca*)

Saproxylické bezstavovce obsadzujú rôzne druhy špecifických mikrohabitatov ako sú napr. odumreté stojace kmene stromov, pne, korene, konáre, ležiace a zavesené kmene v suchom či vlhkom prostredí, ležiace konáre, odumreté bočné časti živých stromov, tekutiny vytekajúce zo stromov, dutiny, ako aj huby prerastajúce drevo.

Keďže druhové bohatstvo saproxylického hmyzu je závislé predovšetkým od množstva, druhu odumretého dreva v lese a prírodných vývojových štádií a fáz v lesnom ekosystéme, je zrejmé, že v pralesoch a prírodných lesoch je biodiverzita oveľa vyššia.

Najvyššiu druhovú rozmanitosť saproxylického hmyzu je možné pozorovať v najviac zachovalých lesných ekosystémoch Slovenska, (napr. už v súčasnosti územne chránených pralesoch.).

Pralesy Slovenska sú miesta, kde sa týchto unikátnych druhov zachovalo relatívne veľa, napr. aj v porovnaní s ostatnými krajinami EÚ. Druhy „pralesných“ chrobákov (*Coleoptera*) ako *Ampedus quadrisignatus*, *Boros schneideri*, *Cucujus haematodes*, *Lacon lepidopter*, *Rhyodes sulcatus*, alebo *Thambus fivaldszkyi* sú v niektorých krajinách Európy považované za vyslovené rarity, alebo v poslednej dobe neboli vôbec zaznamenané.



Vzácný a ohrozený fuzáč (*Akimerus schaefferi*) sa vyskytuje aj v hospodárskych lesoch, musia však mať čo najprírodzenejšie drevinové zloženie a odumierajúcu drevnú hmotu (foto V. Hruz)



Dermestoides sanguinicollis - ohrozený a chránený druh dravého chrobáka (foto V. Hruz)



Dircaea australis je vzácnym saproxylickým druhom teplých listnatých lesov (foto P. Potocký)

Príčinou sú predovšetkým lesohospodárske zásahy v európskych lesoch (premena druhového zloženia, dôsledné uplatňovanie porastovej hygieny – t. z. dôsledné odstraňovanie chorých stromov a odumretého dreva, likvidácia „prestarnutých“ porastov atď.), ktoré zapríčinili značné ochudobnenie pôvodného druhového spektra.

Obsadzovanie odumretého dreva hmyzom nie je závislé len na druhu dreveniny, hrúbke (veľkosti), režimu osvetlenia odumretého dreva a jeho vlhkosti, ale veľmi často aj od druhu hniloby, ktorej podlieha drevná hmota. Niektoré druhy môžeme napr. nájsť iba v červenej hnilobe (napr. chrobáky *Prostomis mandibularis*, *Ampedus quadrisignatus*, *Ampedus nigerimus* a *Ceruchus chrysomelinus*), naopak niektoré druhy uprednostňujú bielu (napr. mnohé vzácne druhy čeľade *Eucnemidae*). Mnohé druhy sa zase môžu vyvíjať v dreve s rôznymi typmi a štádiami rozkladu dreva.

Hrubé kmene, aké nachádzame vo väčšej miere už iba v pralesoch, zabezpečujú stabilnejšie ekologické podmienky a sú uprednostňované mnohými organizmami. S mŕtvym drevom veľkých rozmerov je spojených veľké množstvo bezstavovcov, ktoré sú ohrozené vyhynutím.

Niektoré saproxylické bezstavovce vyskytujúce sa v prírodných lesoch žijú v tak špecifickom prostredí ako je drevo s nadmernou vlhkosťou. Typickým príkladom môže byť chrobák z čeľade *Oedemeridae* (*Ditylus laevis*) vyskytujúci sa veľmi vzácné v najzachovalejších častiach horských oblastí Slovenska v blízkosti vodných tokov.

Životné prostredie saproxylických bezstavovcov v Európe patrí medzi najviac ohrozené už aj z toho dôvodu, že špecifické miesta vývinu niektorých stenotopných, vysoko špecializovaných druhov sa formuje aj viac ako jedno – dve storočia. (*Ampedus quadrisignatus*, *Boros schneideri*, *Eurythya quercus*, *Brachygonus ruficeps*, *Pleganophorus bispinosus*, *Lacon querceus*, *Osmoderma eremita*, *Teredus opacus*, *Temnochila coerulea* a pod.)

Napriek existencii druhovej a územnej ochrane prírody na Slovensku ohrozenie pre „pralesné“ prevažne saproxylické bezstavovce pretrváva naďalej. Týka sa to najmä stenotopných druhov s malou toleranciou k zmene podmienok prostredia a tiež organizmov, ktoré sú závislé od prítomnosti špecifických stanovišť, napr. už spomínaného veľkorozmerného odumretého dreva chýbajúceho vo väčšine lesov Európy. Prísne chránené územia s bezzásahovou zónou majú vhodné podmienky pre ich prežívanie, musia však byť dostatočne veľké a „bezzásahové“ aj v skutočnosti. Ďalšou nevyhnutnou podmienkou pre existenciu ohrozených druhov saproxylických organizmov je zachovanie časovej a priestorovej plynulosti vzniku potravinovej bázy (migračné schopnosti niektorých druhov sú veľmi malé). Vysoká pravdepodobnosť nepretržitého výskytu všetkých fáz rozkladu a hrúbkových tried mŕtvych stromov, teda miest vhodných pre rozvoj jednotlivých druhov bezstavovcov s rôznymi ekologickými nárokmi, sa dá očakávať až od výmery niekoľko stoviek hektárov.

Najviac ohrozené vyhynutím vo väčšine Európskych krajín sú bezstavovce (chrobáky) žijúce v dutinách a druhy žijúce len v hruborozmerných stojacich a ležiacich mŕtvych kmeňoch. (*Ampedus quadrisignatus*, *Osmoderma eremita*, *Boros schneideri*, *Rhysodes sulcatus*, atď.) Z vedeckých výskumov vyplýva aj fakt, že hrúbka kmeňov nad 40 cm je hraničný rozmer pre mnoho zriedkavých druhov hmyzu viazaných na odumreté drevo.

V hospodárskych lesoch Slovenska, ako aj celej Európy, pri uplatňovaní dôslednej „porastovej hygieny“ a bežných spôsoboch obhospodarovania založených na ekonomických princípoch, nemajú tieto druhy takmer



Kováčik (*Lacon lepidopterus*) považovaný za „pralesný relikv“ (foto V. Hruz)



Prostomis mandibularis potrebuje k svojmu vývoju hrubé „mŕtve“ drevo s červenou hnilobou (foto P. Potocký)



Chránený a vzácny *Ditylus laevis* (foto V. Hruz)



Pižmovec hnedý (*Osmoderma eremita*) – „NATUROVSKÝ“ dutinový druh (foto T. Olšovský)

žiadnu šancu na prežitie. Početnosť ostatných saproxylických druhov organizmov s vyššou toleranciou na zmenené podmienky prostredia a menšími nárokmi na kvalitu a kvantitu substrátu sa tak isto veľmi znížila. Príkladom môžu byť známe a nápadné fuzáče *Rosalia alpina*, *Cerambyx cerdo* či *Ergates faber*, ktoré sa stávajú čím ďalej vzácnejšie aj v lesoch Slovenska, kde sa ešte v nedávnej minulosti považovali za takmer bežné druhy. Je to spôsobené i čoraz viac silnejúcim dopytom po lesnej biomase, ktorá sa využíva na energetické účely, pričom sa z lesa odoberá takmer všetka nadzemná a vo výnimočných prípadoch aj podzemná drevná biomasa (Záhorie).

Skupina saproxylických druhov bezstavovcov je jedným z najväčších bohatstiev, akým sa slovenské pralesy môžu pyšiť. Závvidia nám ich v celej Európe! **Zachovajme ich a nezničme nenávratne ich posledné lokality, kde ešte prežívajú!**

Na základe vegetačnej stupňovitosti a s tým súvisiaceho prirodzeného zastúpenia hlavných drevín v slovenských lesoch môžeme načrtnúť faunu hmyzu (bezstavovcov), s prednostným zameraním sa na chrobáky (Coleoptera) viazané na pralesy a prírodne blízke lesy nasledovne:

V najzachovalejších častiach lužných nížinných lesov a jelšín sa vyskytujú veľmi vzácne druhy chrobákov ako sú *Agnathus decoratus*, *Cerophytum elateroides*, *Dirrhagofarsus attenuatus*, *Omoglymmius germari*, *Pelecotoma fennica*, *Teredus cylindricus* a *Xyleborus pfeili*.

Z blanokrídlavcov stojí za pozornosť pilovôčka *Xiphydria picta*, ktorej larvy sa vyvíjajú v dreve starých odumierajúcich, ale ešte stojacich jelší a jediná v súčasnosti potvrdená lokalita výskytu je jelšový prales v NPR Šúr. V pralesovitých lužných lesoch žije jeden z našich najvzácnejších mravcov (*Liometopum microcephalum*), ktorého sa podarilo potvrdiť na niekoľko málo lokalitách v lužných lesoch pri rieke Morava na Západnom Slovensku.

Z výskumov potravných vzťahov saproxylických bezstavovcov vyplýva, že najviac druhov je závislých na listnatých drevinách, hlavne na dube.

Z chrobákov označovaných ako relikty zachovalých lesov viazaných predovšetkým na dubové lesy treba určite spomenúť druhy *Ampedus quadrisignatus*, *Hendecatomus reticulatus*, *Pleganophorus bispinosus*, *Podeonius acuticornis*, *Brachygonus ruficeps*, *Prostomis mandibularis*. Z ďalších bioindikácie významných druhov uvádzame *Aesalus scarabaeoides*, *A. nigerrimus*, *A. hjorti*, *Akimerus schaefferi*, *Brachygonus ruficeps*, *Camptorhinus statua*, *C. simplex*, *Cerambyx cerdo*, *Claviger longicornis*, *Crepidophorus mutilatus*, *Dermestoides sanguinicollis*, *Ectamenogonus montandoni*, *Eledonoprius armatus*, *Eurythyrea quercus*, *Gasterocercus depressirostris*, *Hypoganus inunctus*, *Hypulus bifasciatus*, *Lacon querceus*, *Lichenophanes varius*, *Megapenthes lugens*, *Mycetochara melandryina*, *M. roubali*, *Phloiodya vaudoueri*, *Reitterelater dubius*, *Tenebrio opacus*, *Trichoferus pallidus*, *Triplax elongata*, *Velleius dilatatus*, *Xyletinus fibyensi*. Zaujímavé svojimi špecifickými potravnými nárokmi sú napr. kováčiky *Ampedus cardinalis*, *Brachygonus megerlei*, *Ischnodes sanguinicollis* a *Limoniscus violaceus*, ktorých larvy sa vyvíjajú v rôznych typoch rozkladajúceho sa dreva, alebo napr. v substráte vzniknutom činnosťou iného hmyzu (napr. mravcov) v dutinách prevažne starých dubov. Všetky spomenuté druhy sú vzácnosťami a sú zaraďované medzi ohrozené druhy.

Z blanokrídlavcov sú zaujímavou skupinou drevule *Orussidae*. U nás boli zaznamenané tri druhy a všetky sú vzácne. Dospelci za slnečných dní nalietavajú na pne starých stromov, kde samičky kladú vajčka do otvorov po xylofágnych larvách chrobákov (*Buprestidae*, *Cerambycidae*...) a piloviek (*Siricidae*). Larvy parazitujú na larvách vyššie spomenutých skupín hmyzu. Napr. druh *Orussus unicolor* s troma náležmi zo Slovenska napáda dubové druhy. Známymi hostiteľmi sú chrobáky *Lyctus linearis* a *Bostrychus capucinus*.

Zo sieťokrídlavcov sa v práchne starých dubov vyvíja vzácny, postupne vymierajúci mravcolek stromový (*Dendroleon pantherinus*).

Bukové pralesy a prírode blízke lesy majú tiež svoju charakteristickú faunu chrobákov. Okrem všeobecne známeho a svojou krásou



Fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*) viazaný na staré duby sa v minulosti vyskytoval omnoho hojnejšie (foto T. Olšovský)



Druh *Teredus cylindricus* bol na západnom Slovensku zistený pri mapovaní pralesov iba v poslednej dobe (foto T. Olšovský)



Kováčik (*Lacon querceus*) žije vzácne v najzachovalejších dubových lesoch (foto V. Hruz)

nápadného fuzáča alpského (*Rosalia alpina*) je to napr. aj podstatne ohrozenejší a vzácnejší fuzáč *Leptura thoracica*, ktorý sa u nás vyskytuje len v pralesoch východného Slovenska, kde sa vyvíja v odumretých stojacich kmeňoch (štompoch) starých bukov. Z ďalších druhov sú to napr. *Clypeorhagus clypeatus*, *Phymaturosilusa magnifica*, *Thambus frivaldskyi*, *Corymbia erythroptera*, *Dacne notata*, *Dircaea australis*, *Isorhipis nigriceps*, *Leiestes seminigra*, *Lordithon bicolor*, *Platyrhinus resinosus*, *Stenagostus rhombeus* a mnohé ďalšie.

V mŕtvom dreve bukových kmeňov sa vyvíjajú larvy vzácných druhov dvojkrídlavcov (Diptera) *Synneuron annulipes*, *Elephantomyia krivosheinae* a *Libnotes (Afrolimonia) ladogensis*. *Manota unifurcata* je ďalší veľmi vzácny druh nachádzaný predovšetkým v starších bučinách, kde larvy žijú v rozkladajúcom sa dreve porastenom slizovkami (*Myxomycetes*).

Medzi druhy chrobákov (Coleoptera), ktoré môžeme nájsť v prírodných lesoch na viacerých druhoch listnatých drevín patria napr. *Mycetoma suturale*, ktorého larvy sa vyvíjajú v plodniciach drevokaznej huby *Ischnoderma benzoinum*, ďalej *Phryganophilus ruficollis*, *Elater ferrugineus*, *Endophloeus markovicianus*, *Melandrya barbata*, *Necydalis ulmi*, *Nematodes filum*, *Osmoderma eremita*, *Platydemus dejeanii*, *Rhacopus sahlbergi* a mnohé ďalšie.

V pralesoch od nížin až do hôr sa vyvíjajú v starých duboch, brestoch a bukoch vzácné dvojkrídlavce *Rainieria latifrons* a *Ditomyia macroptera*.

Veľa typických pralesných reliktov z radu chrobákov sa vyskytuje v zmiešaných lesoch, predovšetkým v jedľobučinách. Pre mnohé z nich je práve jedľa optimálnou hostiteľskou drevinou. S ústupom tejto dreviny z našich lesov sa aj druhy, ktoré sú na ňu viazané, stávajú čoraz vzácnejšími. Medzi typických predstaviteľov chrobákov žijúcich v najzachovalejších zmiešaných lesoch môžeme zaradiť ohrozené druhy ako *Boros schneideri*, *Cucujus haematodes*, *Calitys scabra*, *Ditylus laevis*, *Eicolictus brunneus*, *Lacon lepidopterus*, *Phryganophilus ruficollis*, *Platypus oxyurus*, *Phymatura brevicollis*, *Stagetis pilula*, ale aj druhy *Acanthocinus reticulatus*, *Benibotarus taygetanus*, *Ceruchus chrysomelinus*, *Derodontus macularis*, *Diacanthous undulatus*, *Eurythyrea austriaca*, *Peltis grossa*, *Zeteotomus brevicornis* a *Xestobium austriacum*.

Boros schneideri je typickým príkladom kriticky ohrozeného, vysoko špecializovaného podkôrneho druhu, ktorý je na Slovensku viazaný výhradne na pralesy (5 známych lokalít), kde sa nachádza dostatok na stojato odumierajúcich jedlí s vhodnými podmienkami pre vývoj jeho lariev (vhodná vlhkosť, prítomnosť húb atď.).

Dvojkrídlavce *Madiza pachymera* a *Madiza eximia* sú druhy dubových až jedľobukových pralesov viazané na rozkladajúce sa ležiace kmene. V práchnivejúcich torzách jedlí a bukov sa vyvíjajú dvojkrídlavce *Hyperoscelis eximia* a *Hyperoscelis veteriosa*.

Na jedľu sú viazané druhy *Nasiternella varinervis* a *Mesaxymia kerteszi*, pričom druhý z nich sa vyvíja v padnutých jedľových kmeňoch zmáčaných vodou a má zatiaľ iba jediný nález v pralese Stuzica.

Z blanokrídlavcov môžeme spomenúť píllovku *Urocetus augur*. Larva tejto xylofágnej píllovky sa vyvíja v dreve ihličnanov, pričom uprednostňuje jedľu. Zo Slovenska sú známe iba historické nálezy z dvoch lokalít.

Chrobáky slovenských pralesov sú zastúpené aj viacerými druhmi vyvíjajúcimi sa takmer výhradne na smreku. Patria medzi ne napr. druhy *Bius thoracicus*, *Pytho abieticola*, *Ampedus tristis*, *Ampedus auripes*, *Cor-*



Fuzáč alpský (*Rosalia alpina*) nemá v lesoch s dôsledne uplatňovaným zdravotným výberom žiadnu šancu na prežitie (foto P. Potocký)



Plocháč (*Cucujus haematodes*) – indikátor najzachovalejších horských lesov (foto V. Hruz)



Boros schneideri je jedným z najohrozenejších saproxylických druhov chrobákov Slovenska aj Európy (foto T. Olšovský)



Drobčika (*Olisthaerus substriatus*) môžeme považovať za indikátora pôvodných smrečín (foto V. Hruz)

numutila quadrivittata, *Dendrophagus crenatus*, *Diacanthous undulatus*, *Olisthaerus substriatus*, *Pachyta lamed*, *Tragosoma depsarium*, *Zilora sericea* a *Xylita livida*. Z dvojkrídlcov je druhom horských klimaxových smrečín *Amphipogon flavum*.

Na reliktné borovicové lesy sú z chrobákov viazané *Temnochila coerulea*, *Dicerca moesta*, *Ergates faber*, *Hymenophorus doublieri*, *Cryptolestes corticinus*, *Nothorhina punctata* a *Stenagostus rufus*.

Niektoré druhy chrobákov napriek svojej širokej ekologickej amplitúde (napr. výskyt od nížin až po hornú hranicu lesa na takmer všetkých hlavných pôvodných drevinách) sú považované tiež za relikty zachovalých lesov. Ako príklad môžeme uviesť druhy *Rhysodes sulcatus*, *Bolitophagus interruptus*, *Cucujus cinnaberinus* a *Ampedus elegantulus*.

Medzi mycetofágne druhy chrobákov považované za relikty pralesa a prírode blízkeho lesa môžeme zaradiť napr. *Bolitophagus interruptus*, *Endecatomus reticulatus*, *Mycetoma suturale*, *Eledonoprius armatus*, *Lordithon speciosus*, *Endophloeus markovichianus*, *Derodontus macularis*, *Mycetophagus ater*, *Ipidea binotata*, *Ipidea sexguttata*, *Bolitochara mulsanti*, *B. reyi*, *Neromida haemorrhoidalis*, *Tetratoma* sp., *Leistes seminigra*, *Clemmus troglodytes*, *Oxyporus maxillosus*, z čeľade Ciidae: *Rhopalodontus perforatus*, *R. baudueri*, *Wagaicis wagaie*, *Diphyllocis opaculus*, viaceré druhy rodu *Triplax* (*carpathica*, *elongata*, *melanocephala*, *scutellaris*, *pygmaea*, *lacordailii*) a viaceré druhy čeľade Melandryidae.

Pralesy a hromadné výskyty hmyzu

Neodlučnou súčasťou dynamiky prírodných lesov sú narušenia rôzneho typu (biotické a abiotické faktory ovplyvňujúce stav a procesy v lesných ekosystémoch). Z biotických faktorov sú to okrem húb a fytofágnych druhov bezstavovcov predovšetkým niektoré druhy podkôrneho hmyzu, prevažne chrobákov z čeľade podkôrnikovitých (Scolytidae). V poslednom desaťročí sa veľa hovorí o škodlivosti „agresívnych“ druhoch podkôrnikovitých ako sú *Pityogenes chalcographus*, *Poligraphus polygraphus*, *Ips amitinus*, ale predovšetkým je reč o **lykožrútovi smrekovom** (*Ips typographus*), ktorý je asi považovaný za „najnebezpečnejší“ druh hmyzu v stredoeurópskych pomeroch a to paradoxne aj v pralesoch a prírode blízkych lesoch.

Tento druh sa výraznou mierou podieľa na tvorbe odumretého dreva v lesoch a je dôležitým činiteľom dynamiky ekosystémov s podielom smreka. Práve vďaka jeho činnosti sa v prírodných ekosystémoch zabezpečuje neustály kolobeh živín v lese a späť do pôdy sa vracia množstvo živín nahromadených v dendromase. Pôdne prostredie dostane vďaka postupnému rozkladu drevnej hmoty a jej mineralizácii cenné živiny, ktoré budú základom vznikajúceho prírodného lesa. Tieto procesy prebiehali už od nepamäti, iba antropocentrický prístup k lesu hodnotí lykožrúta ako jednoznačne negatívny faktor. Lykožrúty v ekosystémoch prírodných smrekových lesov fungujú ako primárne alebo sekundárne prirodzené spúšťače striedania jednotlivých rastových štádií lesa v rámci zákonitých vývojových cyklov lesa.

Lykožrút smrekový (*Ips typographus*) je druh so silnou tendenciou k hromadným výskytom (tzv. gradácie). Má preto veľký (ekologický a hospodársky) význam v oblastiach výskytu jeho základnej hostiteľskej rastliny – smreka obyčajného (*Picea abies*). Pri gradáciách spôsobuje predovšetkým odumieranie stromov, ktoré boli nejakým spôsobom oslabené (napr.



Fuzáč zavalitý (*Ergates faber*) sa na Slovensku vyskytuje v podstate už iba na Záhorskej nížine (foto T. Olšovský)



Rhysodes sulcatus (foto P. Potocký)



Mycetoma suturale je zaujímavý a vzácny druh vyskytujúci sa na jeseň a v zime na plodniciach drevokaznej huby rodu *Ischnoderma* (foto P. Potocký)



Lykožrút smrekový (*Ips typographus*) je prirodzenou a neoddeliteľnou súčasťou našich horských smrekových lesov (foto V. Hruz)

v dôsledku sucha, požiaru, vetra, napadnutia hubami, dosiahnutia fyzického veku). Pri vhodných ekologických podmienkach pre tento druh (predovšetkým klimatické podmienky v spolupôsobení s ďalšími faktormi) v rámci veľkoplošných premnožení napáda aj zdravé či zdanlivo zdravé stromy. Pri spolupôsobení s ďalšími druhmi a faktormi prostredia je (v súčasnosti) často dôvodom intenzívneho výskytu smrekových suchárov. V pôvodných lesoch ale od týchto narušení (môžu byť aj veľkoplošné) vlastne závisí celé ich bohatstvo, celá ich štruktúrna a druhová rozmanitosť.

Na základe aktuálneho vedeckého poznania sú zvýšené výskyty podkôrnikovitých prirodzenou súčasťou dynamických procesov prebiehajúcich v pôvodných lesných ekosystémoch s vyšším podielom smreka a nie je možné sa im vyhnúť. Gradácie sú teda v prísne chránených územiach nevyhnutné a viditeľné zmeny sa prejavujú tým viac, čím viac sú lesy v nich pozmenené činnosťou človeka. Zvýšené odumieranie smreka, na ktorom sa podieľa aj lykožrút smrekový, je reakciou prostredia na zásahy človeka v minulosti a prinavracia neprírodný stav lesného ekosystému do stavu relatívnej rovnováhy. Z ekologického hľadiska sú gradácie lykožrúta smrekového v prirodzených lesoch Slovenska s prevahou smreka nevyhnutným javom fungovania lesných ekosystémov. V „pralesoch“ Slovenska, ktoré sú vo väčšine prípadov územne prísne chránené, by sme teda nemali hmyz, ktorý spôsobuje odumieranie stromov považovať za „škodcu“ a bojovať proti nemu.

Na gradácie hmyzu by sme sa mali pozeráť ako na dokonalý selektívny nástroj prírody, ktorý vytvára a udržiava prírodnú mozaikovitú štruktúru, druhové zloženie a dynamiku lesných ekosystémov. Okrem toho jednou z najcennejších prírodných zložiek pralesov sú mnohé ďalšie saproxylické organizmy a práve spomínané gradácie sú nevyhnutné pre zabezpečenie ich prežitia. Posudzovanie interakcie pokôrny hmyz versus les v hospodárskych lesoch a lesoch so špecifickým poslaním je úplne v inej rovine.

Autori čerpali predovšetkým z diela: Gutowski, M. J., Bobiec, A., Pawlaczyk, P., Zub, K., 2004: *Drugie życie drzewa*. WWF Polska, Warszawa – Hajnówka, 245 pp.

ĎALŠIA ODPORÚČANÁ LITERATÚRA:

- » FARKAČ, J., KRÁL, D., a ŠKORPÍK M., (eds.) 2005: Červený seznam ohrozených druhů České republiky. Bezobratlí. List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp.
- » Holecová, M., Franc, V., 2001: Červený (ekozozologický) zoznam chrobákov (Coleoptera) Slovenska, 111 - 128. In: Baláz, D., Marhold, K., Urban, P. (eds), Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, Ochrana prírody, 20 (suppl.), 160 pp.
- » Kirby, K.J., Drake, C.M., 1993: Introduction. In: Kirby, K.J., Drake, C.M., Dead wood matters: the ecology and conservation of saproxylic invertebrates in Britain, Proc. British Ecological Society Meeting, English Nature, Dunham Massey Park, 105 pp.
- » Konvička, M., Čížek, L. & Beneš, J., 2004: Ohrozený hmyz nížinných lesov: ochrana a management. SAGITARIA, Olomouc, 79 pp.
- » Novák, I. & Spitzer, K., 1982: Ohrozený svět hmyzu. Academia, Praha, 140 pp.
- » Nieto, A. And Alexander, K.N.A.:2010. European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg. Publications Office of the European Union.
- » Müller, J., Bussler, H., Bense, U., Brustel, H., Flechtner, G., Fowles, A., Kahlen, M., Möller, G., Mühle, H., Schmidl, J., Zabransky, P., 2005: Urwald relict species - Saproxylic beetles indicating structural qualities and habitat tradition, Waldökologie-Online - Heft 2, 106 -113
- » Pawlowski, J., 2008: Relic beetles *Coleoptera* of the Carpathian primeval forest, Roczniki Bieszczadzkie 16 (2008), str. 317–324
- » Sláma, M. E. F., 1998: Tesaříkovití – Cerambycidae České republiky a Slovenské republiky (brouci – Coleoptera). Tercie, Krhanice, 383 pp.
- » Škapec, L. a kol., 1992: Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov ČSFR 3. Bezstavovce. Príroda, Bratislava, 152 pp.
- » WITKOWSKI, Z.J., KRÓL, W., SOLARZ, W. (eds) 2003: Carpathian List Of Endangered Species. WWF and Institute of Nature Conservation, Polish Academy of Sciences, 65pp.
- » Zach, P., Holecová, M., 1998: Saproxylické chrobáky (Coleoptera) v prírodnom a hospodárskom lese: odchty do nárazových lapačov. Folia faunistica Slovaca, 3: 97 – 106.
- » Zach, P., 2003: The occurrence and conservation status of *Limoniscus violaceus* and *Ampedus quadrisignatus* (Coleoptera, Elateridae) in Central Slovakia, 12-16. In: Bowen, C. (ed.) Proceedings of the second pan-European conference on saproxylic beetles, Royal Holloway, University of London, 25th –27th June 2002. Peoples' Trust for Endangered Species, 77 pp.

Zoznam druhov chrobákov viazaných na pralesy

Čeľad'	Rod	Druh	Taxonomická autorita	Indikačná hodnota druhu	Ekosozologický status (červený zoznam)	Vyhľadkač. 24/2003 (chránené druhy NV a EV)
Anobiidae	Stagetus	pilula	(Aubé, 1861)	1	VU	
Boridae	Boros	schneideri	(Panzer, 1795)	1	CR	NV
Bostrichidae	Hendecatomus	reticulatus	(Herbst, 1793)	1	VU	
Bothrideridae	Teredus	cylindricus	(Olivier, 1790)	1		
Bothrideridae	Teredus	opacus	Habelmann, 1854	1	EN	
Cerambycidae	Leptura	thoracica	(Creutzer, 1799)	1	EN	NV
Cononotidae	Agnatus	decoratus	Germar, 1818	1		NV
Cucujidae	Cucujus	haematodes	Erichson, 1845	1	VU	
Elateridae	Ampedus	quadrisignatus	(Gyllenhal, 1817)	1	CR	NV
Elateridae	Brachygonus	ruficeps	(Mulsant & Guillebeau, 1855)	1	EN	NV
Elateridae	Lacon	lepidopterus	(Panzer, 1801)	1	VU	NV
Elateridae	Podeonius	acuticornis	(Germar, 1824)	1	EN	
Endomychidae	Pleganophorus	bispinosus	Hampe, 1855	1	EN	
Eucnemidae	Clypeorhagus	clypeatus	(Hampe, 1850)	1	EN	
Eucnemidae	Dirrhagofarsus	attenuatus	(Macklin, 1845)	1		
Eucnemidae	Thambus	frivaldskyi	Bonvouloir, 1871	1	EN	
Languriidae	Eicolyctus	brunneus	(Gyllenhal, 1808)	1	EN	
Melandryidae	Phryganophilus	ruficollis	(Fabricius, 1798)	1	EN	EV
Oedemeridae	Ditylus	laevis	(Fabricius, 1787)	1	VU	NV
Platypodidae	Platypus	oxyurus	Dufour, 1843	1	VU	
Prostomidae	Prostomis	mandibularis	(Fabricius, 1801)	1	VU	
Pythidae	Pytho	abieticola	J. Sahlberg, 1875	1		NV
Rhysodidae	Omoglymmius	germari	(Ganglbauer, 1891)	1	EN	NV
Rhysodidae	Rhysodes	sulcatus	(Fabricius, 1787)	1	VU	EV
Scolytidae	Xyleborus	pfeili	(Ratzeburg, 1837)	1	EN	
Staphylinidae	Phymatura	brevicollis	Kraatz, 1856	1		
Staphylinidae	Phymaturosilusa	magnifica	Roubal, 1932	1		
Staphylinidae	Tachysida	gracilis	Erichson, 1837	1	VU	
Tenebrionidae	Bius	thoracicus	Fabricius, 1792	1	EN	NV
Tenebrionidae	Bolitophagus	interruptus	Illiger, 1800	1	VU	
Tetatomidae	Mycetoma	suturale	(Panzer, 1797)	1		
Trogositidae	Calitys	scabra	(Thunberg, 1784)	1	VU	
Trogositidae	Temnochila	coerulea	(Olivier, 1790)	1	EN	
Anobiidae	Caenocara	affine	(Sturm 1837)	2	VU	
Anobiidae	Dryophilus	longicollis	(Mulsant & Rey, 1853)	2		
Anobiidae	Dryophilus	pusillus	(Gyllenhal, 1808)	2		
Anobiidae	Oligomerus	brunneus	(Olivier 1790)	2		
Anobiidae	Xestobium	austriacum	Reitter, 1890	2	VU	
Anobiidae	Xyletinus	fibyensis	Lundblad, 1949	2		
Anthribidae	Opanthribus	tesselatus	(Boheman, 1829)	2	VU	
Anthribidae	Platyrhinus	resinosus	(Scopoli, 1763)	2	LR	
Anthribidae	Tropideres	dorsalis gibbosus	(Leconte, 1876)	2	EN	
Anthribidae	Ulorhinus	bilineatus	(Germar, 1818)	2	VU	
Biphylidae	Biphyllus	lunatus	(Fabricius, 1792)	2	EN	

Čelad'	Rod	Druh	Taxonomická autorita	Indikačná hodnota druhu	Ekosozologický status (červený zoznam)	Vyhláškač. 24/2003 (chránené druhy NV a EV)
Biphyllidae	Diplocoelus	fagi	Guérin-Ménéville, 1844	2		
Bostrichidae	Lichenophanes	varius	(Illiger, 1801)	2	VU	
Bostrichidae	Stephanopachys	substriatus	(Paykull, 1800)	2	EN	
Bothrideridae	Bothrideres	contractus	(Fabricius, 1792)	2	LR	
Bothrideridae	Oxyalemus	cylindricus	(Panzer, 1796)	2	EN	
Buprestidae	Coraebus	undatus	(Fabricius, 1787)	2	VU	
Buprestidae	Dicerca	aenea	(Linnaeus, 1761)	2	VU	NV
Buprestidae	Dicerca	alni	(Fischer de Waldheim, 1824)	2	VU	NV
Buprestidae	Dicerca	moesta	(Fabricius, 1794)	2	EN	NV
Buprestidae	Eurythyrea	austriaca	(Linnaeus, 1767)	2	VU	NV
Buprestidae	Eurythyrea	quercus	(Herbst, 1780)	2	VU	NV
Cerambycidae	Acanthocinus	reticulatus	(Razoumov, 1789)	2	LR	
Cerambycidae	Akimerus	schaefferi	(Laicharting, 1784)	2	VU	NV
Cerambycidae	Cerambyx	cerdo	Linnaeus, 1758	2	LR	EV
Cerambycidae	Cornumutilla	quadrivittata	(Gebler, 1830)	2	VU	NV
Cerambycidae	Corymbia	erythroptera	(Hagenberg, 1822)	2		
Cerambycidae	Ergates	faber	(Linnaeus, 1761)	2	EN	NV
Cerambycidae	Necydalis	ulmi	Chevrolat, 1838	2	EN	NV
Cerambycidae	Nothorhina	punctata	(Fabricius, 1798)	2	VU	
Cerambycidae	Pachyta	lamed	Linnaeus, 1758	2	VU	NV
Cerambycidae	Pseudogaurotina	excellens	(Brancsik, 1874)	2	CR	EV
Cerambycidae	Rosalia	alpina	(Linnaeus, 1758)	2	VU	EV
Cerambycidae	Tragosoma	depsarium	(Linnaeus, 1767)	2	VU	NV
Cerambycidae	Trichoferus	pallidus	(Olivier, 1790)	2	VU	NV
Cerophytidae	Cerophytum	elateroides	(Latreille, 1804)	2	EN	
Cetoniidae	Gnorimus	variabilis	(Linnaeus, 1758)	2	VU	
Cetoniidae	Osmoderma	eremita	(Scopoli, 1763)	2	EN	EV
Cetoniidae	Protaetia	aeruginosa	(Drury, 1770)	2	VU	NV
Cetoniidae	Protaetia	lugubris	(Herbst, 1786)	2	VU	
Ciidae	Diphylllocis	opaculus	(Reitter 1878)	2		
Ciidae	Rhopalodontus	baudueri	Abeille de Perrin, 1874	2		
Ciidae	Rhopalodontus	perforatus	(Gyllenhal, 1813)	2		
Ciidae	Wagaicis	wagae	(Wankowicz 1869)	2		
Clambidae	Calypptomerus	alpestris	L. Redtenbacher, 1849	2		
Cleridae	Dermestoides	sanguinicollis	(Fabricius, 1787)	2	EN	NV
Colydiidae	Aulonium	trisulcum	(Fourcroy, 1785)	2	VU	
Colydiidae	Cicones	pictus	Erichson, 1845	2	VU	
Colydiidae	Cicones	undatus	(Guérin-Ménéville, 1844)	2	VU	
Colydiidae	Cicones	variegatus	(Hellwig, 1792)	2	VU	
Colydiidae	Coxelus	pictus	(Sturm, 1807)	2		
Colydiidae	Endophloeus	markovichianus	(Piller & Mitterbacher, 1783)	2	VU	
Colydiidae	Pycnomerus	terebrans	(Olivier, 1790)	2	VU	
Colydiidae	Rhopalocerus	rondanii	(A. et G. B. Villa, 1833)	2	VU	
Colydiidae	Synchita	mediolanensis	(A. et G. B. Villa, 1833)	2	VU	

Čelad'	Rod	Druh	Taxonomická autorita	Indikačná hodnota druhu	Ekosozologický status (červený zoznam)	Vyhlasčkač. 24/2003 (chránené druhy NV a EV)
Colydiidae	Synchita	separanda	(Reitter, 1881)	2	VU	
Cryptophagidae	Cryptophagus	confusus	Bruce, 1934	2		
Cryptophagidae	Cryptophagus	fuscicornis	Sturm, 1845	2		
Cryptophagidae	Cryptophagus	labilis	Erichson, 1846	2		
Cryptophagidae	Cryptophagus	quercinus	Kraatz, 1852	2		
Cryptophagidae	Cryptophagus	reflexicollis	Reitter, 1876	2		
Cryptophagidae	Pteryngium	crenatum	(Gyllenhal, 1808)	2		
Cucujidae	Cryptolestes	corticinus	(Erichson, 1845)	2		
Cucujidae	Cucujus	cinnaberinus	(Scopoli, 1763)	2	LR	EV
Cucujidae	Laemophloeus	abietis	(Wankowicz, 1865)	2		
Cucujidae	Laemophloeus	muticus	(Fabricius, 1781)	2	EN	
Curculionidae	Camptorrhinus	simplex	Seidlitz, 1867	2	EN	
Curculionidae	Camptorrhinus	statua	(Rossi, 1790)	2	VU	
Curculionidae	Gasterocercus	depressirostris	(Fabricius, 1792)	2	VU	
Curculionidae	Rhyncolus	reflexus	Boheman, 1838	2		
Dermestidae	Orphilus	niger	(Rossi, 1790)	2	VU	
Derodontidae	Derodontus	macularis	(Fuss, 1850)	2	EN	
Elateridae	Ampedus	auripes	(Reitter, 1895)	2		
Elateridae	Ampedus	cardinalis	(Schiodte, 1865)	2	VU	
Elateridae	Ampedus	elegantulus	(Schönherr, 1817)	2	LR	
Elateridae	Ampedus	hjorti	(Rye, 1905)	2	VU	
Elateridae	Ampedus	karpaticus	(Buysson, 1885)	2		
Elateridae	Ampedus	melanurus	Mulsant & Guillebeau, 1855	2	VU	
Elateridae	Ampedus	nigerrimus	(Lacordaire in Boisduval & Lacordaire, 1835)	2	VU	
Elateridae	Ampedus	tristis	(Linnaeus, 1758)	2		
Elateridae	Brachygonus	dubius	(Platia et Cate, 1990)	2		
Elateridae	Brachygonus	megerlei	(Lacordaire in Boisduval & Lacordaire, 1835)	2	CR	NV
Elateridae	Calambus	bipustulatus	(Linnaeus, 1767)	2		
Elateridae	Cardiophorus	gramineus	(Scopoli, 1763)	2		
Elateridae	Crepidophorus	mutilatus	(Rosenhauer, 1847)	2	EN	
Elateridae	Danosoma	fasciata	(Linnaeus, 1758)	2	LR	NV
Elateridae	Denticollis	borealis	(Paykull, 1800)	2	VU	
Elateridae	Denticollis	interpositus	Roubal, 1941	2		
Elateridae	Diacanthous	undulatus	(De Geer, 1774)	2		
Elateridae	Ectamenogonus	montandoni	(Buysson, 1888)	2		
Elateridae	Elater	ferrugineus	Linnaeus, 1758	2	VU	NV
Elateridae	Hypogonus	inunctus	(Panzer, 1795)	2		
Elateridae	Ischnodes	sanguinicollis	(Panzer, 1793)	2	VU	
Elateridae	Lacon	querceus	(Herbst, 1784)	2	VU	NV
Elateridae	Limonicus	violaceus	(P. W. J. Müller, 1821)	2	EN	NV
Elateridae	Megapenthes	lugens	(L. Redtenbacher, 1842)	2	EN	
Elateridae	Reitterelater	bouyoni	(Chassain, 1992)	2		
Elateridae	Stenagostus	rhombeus	(Olivier, 1790)	2		
Elateridae	Stenagostus	rufus	(De Geer, 1774)	2	VU	

Čelad'	Rod	Druh	Taxonomická autorita	Indikačná hodnota druhu	Ekosozologický status (červený zoznam)	Vyhláškač. 24/2003 (chránené druhy NV a EV)
Endomychidae	Clemmus	troglydites	Hampe, 1850	2	EN	
Endomychidae	Leiesthes	seminiger	(Gyllenhal, 1808)	2	VU	
Erotylidae	Dacne	notata	(Gmelin, 1788)	2		
Erotylidae	Triplax	carpathica	Reitter, 1890	2		
Erotylidae	Triplax	elongata	Lacordaire, 1842	2	VU	
Erotylidae	Triplax	lacordailii	Crotch, 1870	2	EN	
Erotylidae	Triplax	melanocephala	(Latreille, 1804)	2		
Erotylidae	Triplax	pygmaea	Kraatz, 1871	2	VU	
Erotylidae	Triplax	scutellaris	Charpent., 1825	2		
Erotylidae	Tritoma	subbasalis	(Reitter, 1896)	2		
Eucnemidae	Dromaeolus	barnabita	(Villa, 1837)	2	VU	
Eucnemidae	Eucnemis	capucina	Ahrens, 1812	2	VU	
Eucnemidae	Hylis	cariniceps	(Reitter, 1902)	2	VU	
Eucnemidae	Hylis	foveicollis	(Thomson, 1874)	2	VU	
Eucnemidae	Hylis	olexai	(Palm, 1955)	2	VU	
Eucnemidae	Hylis	simonae	(Olexa, 1970)	2		
Eucnemidae	Isoriphis	marmottani	(Bonvouloir, 1871)	2	VU	
Eucnemidae	Isoriphis	melasoides	(Laporte, 1835)	2	VU	
Eucnemidae	Isoriphis	nigriceps	(Mannerheim, 1823)	2		
Eucnemidae	Microrhagus	emyi	(Rouget, 1856)	2	VU	
Eucnemidae	Microrhagus	lepidus	Rosenhauer, 1847	2	VU	
Eucnemidae	Microrhagus	pygmaeus	(Fabricius, 1792)	2	VU	
Eucnemidae	Nematodes	filum	(Fabricius, 1801)	2	VU	
Eucnemidae	Rhacopus	sahlbergi	(Mannerheim, 1823)	2	EN	
Eucnemidae	Xylophilus	corticalis	(Paykull, 1800)	2	VU	
Eucnemidae	Xylophilus	testaceus	(Herbst, 1806)	2	VU	
Histeridae	Platysoma	deplanatum	(Gyllenhal, 1808)	2		
Histeridae	Teretrius	fabricii	Mazur, 1972	2		
Latridiidae	Corticaria	lapponica	(Zetterstedt, 1838)	2		
Leiodidae	Agaricophagus	cephalotes	Schmidt 1841	2		
Leiodidae	Agathidium	arcticum	C. G. Thomson, 1862	2		
Leiodidae	Agathidium	plagiatum	(Gyllenhal, 1810)	2		
Leiodidae	Anemadus	strigosus	(Kraatz, 1852)	2	VU	
Leiodidae	Dreposcia	umbrina	(Erichson, 1837)	2	VU	
Leiodidae	Liodopria	serricornis	(Gyllenhal, 1813)	2	VU	
Lucanidae	Aesalus	scarabaeoides	(Panzer, 1794)	2	VU	
Lucanidae	Ceruchus	chrysomelinus	(Hochenwart, 1785)	2	LR	
Lucanidae	Sinodendron	cylindricum	(Linnaeus, 1758)	2	LR	
Lycidae	Benibotarus	taygetanus	(Pic, 1905)	2	VU	
Lycidae	Lopheros	rubens	(Gyllenhal, 1817)	2		
Lycidae	Platycis	cosnardi	(Chevrolat, 1838)	2		
Lymexylonidae	Lymexylon	navale	(Linnaeus, 1758)	2		
Melandryidae	Abdera	affinis	(Paykull, 1799)	2	VU	
Melandryidae	Abdera	flexuosa	(Paykull, 1799)	2	VU	

Čeľad'	Rod	Druh	Taxonomická autorita	Indikačná hodnota druhu	Ekosozologický status (červený zoznam)	Vyhlasčkač. 24/2003 (chránené druhy NV a EV)
Melandryidae	Abdera	quadrifasciata	Curtis, 1829	2		
Melandryidae	Abdera	triguttata	(Gyllenhal, 1810)	2	VU	
Melandryidae	Dircaea	australis	Fairmaire, 1856	2	VU	NV
Melandryidae	Hallomenus	axillaris	(Illiger, 1807)	2	VU	
Melandryidae	Hallomenus	binotatus	(Quensel, 1790)	2		
Melandryidae	Hypulus	bifasciatus	(Fabricius, 1792)	2	LR	
Melandryidae	Hypulus	quercinus	(Quensel, 1790)	2	VU	
Melandryidae	Melandrya	barbata	(Fabricius, 1792)	2	EN	NV
Melandryidae	Melandrya	caraboides	(Linnaeus, 1761)	2	LR	
Melandryidae	Melandrya	dubia	(Schaller, 1783)	2	VU	
Melandryidae	Orchesia	blandula	Brancsik, 1874	2		
Melandryidae	Phloiodya	vaudoueri	Mulsant, 1856	2	VU	
Melandryidae	Xylita	laevigata	(Hellenius, 1786)	2		
Melandryidae	Zilora	sericea	(Sturm, 1807)	2	VU	
Mycetophagidae	Mycetophagus	ater	(Reitter, 1879)	2	VU	
Mycetophagidae	Mycetophagus	decempunctatus	Fabricius, 1801	2	VU	
Mycetophagidae	Mycetophagus	fulvicollis	Fabricius, 1793	2	LR	
Mycetophagidae	Mycetophagus	piceus	(Fabricius, 1777)	2		
Mycetophagidae	Mycetophagus	salicis	Brisout de Barneville, 1862	2		
Nitidulidae	Cylloides	ater	(Herbst, 1792)	2		
Nitidulidae	Ipidia	binotata	Reitter, 1875	2		
Nitidulidae	Ipidia	sexguttata	(C. R. Sahlberg, 1834)	2	EN	
Nitidulidae	Pityophagus	quercus	Reitter, 1877	2	VU	
Nitidulidae	Pocadiodes	wajdelota	(Wankowicz, 1869)	2	VU	
Nosodendridae	Nosodendron	fasciculare	(Olivier, 1790)	2	LR	
Phloeostichidae	Phloeostichus	denticollis	W. Redtenbacher, 1842	2	VU	
Ptiliidae	Micridium	halidayi	(Matthews, 1868)	2		
Ptiliidae	Micridium	vittatum	(Motschulsky, 1845)	2		
Ptiliidae	Ptenidium	turgidum	C. G. Thomson, 1855	2		
Ptiliidae	Ptilium	schuleri	Ganglbauer, 1899.	2		
Pythidae	Pytho	depressus	Linnaeus, 1767	2		NV
Rhizophagidae	Rhizophagus	aeneus	(Richter, 1820)	2		
Rhizophagidae	Rhizophagus	puncticollis	C. R. Sahlberg, 1837	2		
Rhipiphoridae	Pelecotoma	fennica	(Paykull, 1799)	2	VU	
Salpingidae	Salpingus	aeneus	(Olivier 1807)	2		
Scolytidae	Dryocoetes	alni	Georg, 1856	2		
Scolytidae	Dryocoetes	villosus villosus	(Fabricius, 1792)	2	VU	
Scolytidae	Taphrocoetes	hirtellus	(Eichhoff, 1878)	2		
Scolytidae	Xyloterus	signatus	(Fabricius, 1787)	2		
Scydmaenidae	Cephenium	carpathicum	Saulcy, 1878	2		
Scydmaenidae	Cephenium	delicatum	Reitter, 1879	2		
Scydmaenidae	Cephenium	machulkai	Bésuchet, 1971	2		
Scydmaenidae	Euthiconus	conicicollis	(Fairmaire et Laboulbene, 1854)	2	VU	
Scydmaenidae	Microscydus	minimus	(Chaudoir, 1845)	2		

Čelad'	Rod	Druh	Taxonomická autorita	Indikačná hodnota druhu	Ekosozologický status (červený zoznam)	Vyhláškač. 24/2003 (chránené druhy NV a EV)
Scydmaenidae	Stenichnus	foveola	Rey, 1888	2		
Silvanidae	Dendrophagus	crenatus	(Paykull, 1799)	2	VU	
Staphylinidae	Batrisodes	adnexus	(Hampe, 1863)	2		
Staphylinidae	Batrisodes	buqueti	(Aubé, 1833)	2	VU	
Staphylinidae	Batrisodes	hubenthali	Reitter, 1913	2		
Staphylinidae	Batrisus	formicarius	Aubé, 1833	2		
Staphylinidae	Bolitochara	mul santi	Sharp, 1875	2		
Staphylinidae	Bolitochara	reysi	Sharp, 1875	2		
Staphylinidae	Bryaxis	carpathicus	Saulcy, 1875	2		
Staphylinidae	Bryaxis	curtisi orientalis	(Karaman, 1942)	2		
Staphylinidae	Bryaxis	monstrosetibialis	Stolz, 1924	2	VU	
Staphylinidae	Claviger	longicornis	P. W. J. Müller, 1818	2	VU	
Staphylinidae	Abemus	chloropterus	Panzer, 1796	2	LR	
Staphylinidae	Coprophorus	colchicus	Kraatz, 1858	2		
Staphylinidae	Cyphaea	curtula	(Erichson, 1837)	2		
Staphylinidae	Dasycerus	sulcatus	Brongniart, 1800	2		
Staphylinidae	Euplectus	bescidius	Reitter, 1881	2		
Staphylinidae	Euplectus	bonvouloiri narentinus	Reitter, 1881	2		
Staphylinidae	Euplectus	bonvouloiri rosae	Raffray, 1910	2		
Staphylinidae	Euplectus	fauxveli	Guillbeau, 1888	2		
Staphylinidae	Euplectus	frivaldszkyi	Saulcy, 1878	2		
Staphylinidae	Euplectus	infirmus	Raffray, 1910	2		
Staphylinidae	Euplectus	sparsus	Bésuchet, 1964	2		
Staphylinidae	Euryusa	castanoptera	Kraatz, 1856	2		
Staphylinidae	Gabrius	expectatus	Smetana, 1952	2		
Staphylinidae	Grammoplectus	spinolae	(Aubé, 1844)	2		
Staphylinidae	Gyrophaena	nitidula	(Gyllenhal, 1810)	2		
Staphylinidae	Gyrophaena	polita	(Gravenhorst, 1802)	2		
Staphylinidae	Hesperus	rufipennis	(Gravenhorst, 1802)	2		
Staphylinidae	Lordithon	bicolor	(Gravenhorst, 1806)	2	VU	
Staphylinidae	Lordithon	speciosus	(Erichson, 1839)	2	VU	
Staphylinidae	Olisthaerus	substriatus	(Paykull, 1790)	2		
Staphylinidae	Oxyporus	maxillosus	Fabricius, 1792	2		
Staphylinidae	Phloeodroma	concolor	Kraatz, 1852	2		
Staphylinidae	Phyllodrepa	linearis	(Zetterstedt, 1838)	2		
Staphylinidae	Phyllodrepa	pygmaea	(Gyllenhal, 1808)	2		
Staphylinidae	Phyllodrepa	crenata	(Gravenhorst, 1802)	2		
Staphylinidae	Plectophloeus	carpathicus	Reitter, 1881	2		
Staphylinidae	Plectophloeus	erichsoni erichsoni	(Aubé, 1844)	2		
Staphylinidae	Plectophloeus	fischeri	(Aubé, 1833)	2		
Staphylinidae	Plectophloeus	nitidus	(Fairmaire, 1857)	2		
Staphylinidae	Plectophloeus	nubigena nubigena	(Reitter, 1876)	2		
Staphylinidae	Plectophloeus	rhenanus	(Reitter, 1884)	2		
Staphylinidae	Pseudomicrodota	jelineki	Krásá, 1914	2		

Čelad'	Rod	Druh	Taxonomická autorita	Indikačná hodnota druhu	Ekosozologický status (červený zoznam)	Vyhlasčkač. 24/2003 (chránené druhy NV a EV)
Staphylinidae	Quedius	infuscatus	(Erichson, 1840)	2	VU	
Staphylinidae	Quedius	truncicola	Fairmaire et Laboulbene, 1856	2	VU	
Staphylinidae	Rhopalocera	clavigera	(W. Scriba, 1859)	2		
Staphylinidae	Sepedophilus	binotatus	(Gravenhorst, 1802)	2		
Staphylinidae	Sepedophilus	bipustulatus	(Gravenhorst, 1802)	2		
Staphylinidae	Thoracophorus	corticinus	Motschulsky, 1837	2	VU	
Staphylinidae	Trimium	carpathicum	Saulcy, 1875	2		
Staphylinidae	Velleius	dilatatus	(Fabricius, 1787)	2	VU	
Staphylinidae	Xantholinus	decorus	Erichson, 1834	2		
Staphylinidae	Xylodromus	testaceus	(Erichson, 1840)	2		
Staphylinidae	Zeteotomus	brevicornis	(Erichson, 1839)	2	EN	
Staphylinidae	Zyras	funestus	(Gravenhorst, 1806)	2		
Staphylinidae	Zyras	hampei	(Kraatz, 1845)	2	VU	
Staphylinidae	Zyras	ruficollis	(Grimm, 1845)	2	EN	
Tenebrionidae	Allecula	rhenana	Bach, 1856	2		
Tenebrionidae	Corticeus	bicoloroides	Roubal, 1933	2		
Tenebrionidae	Corticeus	fasciatus	Fabricius, 1790	2		
Tenebrionidae	Corticeus	suturalis	Paykull, 1800	2	VU	
Tenebrionidae	Corticeus	versipellis	Baudi, 1876	2	VU	
Tenebrionidae	Eledonoprius	armatus	Panzer, 1799	2	VU	
Tenebrionidae	Hymenophorus	doublieri	Mulsant, 1851	2	VU	
Tenebrionidae	Menephius	cylindricus	Fabricius, 1792	2		NV
Tenebrionidae	Mycetochara	axillaris	Paykull, 1799	2		
Tenebrionidae	Mycetochara	flavipes	Fabricius, 1792	2		
Tenebrionidae	Mycetochara	maura	Fabricius, 1792	2		
Tenebrionidae	Mycetochara	melandryina	Roubal, 1934	2		
Tenebrionidae	Mycetochara	obscura	Zetterstedt, 1840	2		
Tenebrionidae	Mycetochara	quadrimaculata	Latreille, 1804	2	VU	
Tenebrionidae	Mycetochara	roubali	Mařan, 1935	2	VU	
Tenebrionidae	Neomida	haemorrhoidalis	(Fabricius, 1787)	2		
Tenebrionidae	Pentaphyllus	chrysomeloides	Rossi, 1792	2		
Tenebrionidae	Platyedema	dejeani	Laporte de Castelnau & Brullé, 1831	2		
Tenebrionidae	Tenebrio	opacus	Dufschmid, 1812	2		
Tetratomidae	Tetratoma	ancora	Fabricius, 1790	2		
Tetratomidae	Tetratoma	desmaresti	Latreille, 1807	2	EN	
Tetratomidae	Tetratoma	fungorum	Fabricius, 17910	2		
Throscidae	Triaxus	brevicollis	(Bonvouloir, 1859)	2		
Trogidae	Trox	perrisii	Fairmaire, 1868	2	VU	
Trogositidae	Peltis	grossum	(Linnaeus, 1758)	2	LR	
Trogositidae	Thymalus	limbatus	(Fabricius, 1787)	2		

Vypracoval: Olšovský, T., Potocký, P.

Pralesy a malakofauna

JOZEF ŠTEFFEK

Druhovú diverzitu mäkkýšov lesných ekosystémov Slovenska závisí hlavne od pôvodnosti ekosystému, ktorá je daná klimaxovým štádiom a geologickým substrátom. Významnú rolu v porastoch zohrávajú však aj vtrúsené dreviny ako je jaseň, lipy, bresty, javory ... Rozdiel v početnosti, ako aj druchovej diverzite medzi hospodárskymi lesmi, v ktorých chýbajú typické pralesné druhy, ktoré našli útočisko vo zvyškoch pôvodných lesov Slovenska, je evidentný. Tieto druhy citlivo reagujú na odlesnenie, ktoré vedie k fragmentácii a z územia väčšinou miznú, len niektoré z nich dokážu prežívať v malých populáciách v hustých brehových zárastoch tokov.

Rozdielne druho­vé zastúpenie malakocenóz lesov je podmienené predovšetkým substrátom. Ak je substrát tvorený bázickými horninami (vápence, dolomity, travertíny, čadiče a čiastočne aj slieňovce – opuky, vápnité pieskovce, zlepenca a bridlice), diverzita mäkkýšov je veľká. V takýchto podmienkach žije prevažná väčšina mäkkýšov na povrchu pôdy alebo skál, vrátane vzácných a endemických (*Faustina rossmaessleri*, *Chondrina tatrica*, *Argna bielzi*). V prípade, že substrát tvoria horniny s kyslou reakciou (andezity, tufity, granitoidy, ryolity, svory, bridlice, pieskovce), v malakocenózach prevládajú druhy dendrofilné, resp. arborikolné, teda druhy žijúce na kmeňoch stromov, ktoré nepriaznivé klimatické podmienky (sucho, obdobie zimy) prežívajú v mŕtvom dreve, pod kôrou alebo zahrabané v pôde. Z karpatských endemitov sú to napr. *Cochlodina fimbriata remota* (Vtáčnik), *C. cerata*, *Macrogastra latestriata*, *M. tumida*, *Acicula parcelineata*, *Carpathica calophana* (východné Karpaty), *Deroceras praecox*, *Monachoides vicinus*, *Perforatella dibothrion* (pohoria východne od Bachurne a Slánskych vrchov), *Petasina bakowskii* (Nízke Tatry, Poľana). Ako je zrejmé, rozdielne zastúpenie druhov je závislé aj od geografickej polohy pohorí v rámci Slovenska. Druhy východokarpatské neprenikajú do Západných Karpát (*Carpathica calophana*) alebo sem zasahujú len okrajovo (*Petasina bielzi euconus*, *Perforatella dibothrion*). Na druhej strane druhy s ťažiskom na západe neprenikajú do Východných Karpát, napr. západokarpatské endemity *Faustina rossmaessleri*, *Trochulus lubomirskii*, *Chilostoma cingulella*, *Chondrina tatrica* ...

Ako bolo vyššie spomenuté, na nepriaznivom substráte podmienky pre život mäkkýšov vylepšuje prítomnosť vtrúsených drevín (napr. jaseň, lipa, javory, bresty, jedľa), ktoré aj na substrátoch s kyslou reakciou sú schopné svojim koreňovým systémom kumulovať v listoch zo širokého okolia zvyškový (salicylový) vápnik a po opadnutí listov obohacovať ním svoje okolie. Takéto dreviny plnia funkciu prírodných agregátov, do okolia ktorých sa mäkkýše sťahujú zo širokého okolia.

Výskyt malakofauny je však závislý predovšetkým od chemickej reakcie substrátu, ktorý je daný minerálnym zložením. Toto podmieňuje obsah živín a ich prístupnosť a zároveň ovplyvňuje proces zvetrávania, čo má vplyv na výslednú kyslosť alebo zásaditosť (LOŽEK 2002). Všeobecne je známe, že vápence a dolomity, ktoré majú účinný dvojmocný Ca^{2+} a Mg^{2+} sú vhodnejším substrátom pre malakofaunu ako horniny tvorené prevažne kremeňom, ako napríklad žuly, kremence, niektoré zlepenca alebo pieskovce. Uviedli sme dva extrémny, medzi ktorými je mnoho príkladov hornín, ktoré sú schopné uvoľňovať ľahšie živiny, ktorých vplyv na organizmy je priaznivejší (terciérne andezity a čadiče). Opakom sú amfibolity, gabra a ryolity.

Bukové sutinové pralesy v prostredí veľkých vápencových skál s bohatým bylinným podrastom (Muránska planina, Slovenský raj, Veľká a Malá Fatra ...) sú ďaleko vhodnejšie pre malakofaunu ako napríklad bučiny na rozpadajúcom sa dolomite (Malé Karpaty), z ktorého, na rozdiel od vápenca, sa tak ľahko vápnik neuvolňuje a navyše má ostrohrannú odlučnosť a vyšší obsah horčíka.

Bukovo – jedľové pralesy Bukovských vrchov, ktoré sú už súčasťou flyšových Východných Karpát, majú typickú horskú faunu (*Ena montana*, *Bulgarica cana*) s viacerými karpatskými druhmi (*Macrogastra borealis*, *Vitrea transsylvanica*, *Semilimax kotulae*, *Faustina faustina*, *Arghna bielzi*), z ktorých niektoré majú ťažisko vo Východných Karpatoch (*Oxychilus orientalis*, *Balea stabilis*, *Carpathica calophana*).

V lesných močiarioch (prameniskách) k nim pristupujú vlhkomilné karpatské druhy *Macrogastra tumida*, *Vestia turgida*, *Vestia gulo*, *Discus perspectivus*, *Acicula parcelineata*, *Trochulus villosula*, (LOŽEK, GULIČKA 1955, ŠTEFFEK, VAVROVÁ 2004)

Staré bukovo, jedlo-bukovo a jedľovo-bukovo-smrekové pralesy (Dobročský prales, Badínsky prales, Stučica, Vepor, Poľana) sú príkladom, kde sa zachovala malakofauna z čias klimatického optima (LOŽEK 1975). Malakocenózy spomenutých pralesov tvoria



Karpatský endemit *Macrogastra latestriata* je pomerne bežným druhom slovenských pralesov (foto J.Šteffek)



K najnápadnejším druhom mäkkýšov listnatých a zmešaných karpatských lesov patrí slizniak karpatský (*Bielzia coerulans*) (foto J. Šteffek)



Dendrofilný druh slizniak žltý (*Malacolimax tenellus*) je nápadný svojím sfarbením (foto J.Šteffek)

málopočetné populácie lesných druhov bez prítomnosti druhov otvorenej krajiny, čo je svedectvom dlhodobého nenarušenia týchto ekosystémov. Pre prales v Badíne, ktorý leží v Kremnických vrchoch na treťohorných vulkanitoch je príznačná malakofauna zložená z druhov *Macrogastra borealis*, *Bielzia coerulans*, *Cochlodina laminata*, *C. orthostoma*, *Discus ruderratus*, *Faustina faustina*. V Dobročskom pralese k nim pristupujú aj *Argna bieli*, *Bulgarica cana*, západoeurópsky endemit *Faustina rossmaessleri*, *Vestia elata*. Podobné druhy sú aj v pralese Klenovského Vepra.

Na druhej strane v bučinách na neutrálnom alebo kyslom substráte, navyše s malým zastúpením podrastu, sa citlivé pralesné druhy mäkkýšov viažu hlavne na padnuté kmene (odumreté drevo), alebo žijú pri úpätiach stromov, z kadiaľ vychádzajú počas daždivých období na kmene (arborikolné alebo dendrofilné druhy *Discus ruderratus*, *Cochlodina laminata*, *Clausilia cruciata*, *Macrogastra plicatula*, *M. borealis*, *Ruthenica filigrana*, *Lehmannia nyctelia*, *Malacolimax tenellus*, *Bielzia coerulans*). V porastoch na nevápencovom podloží bez vápencových skál zvykneme nájsť aj typické kalcifilné druhy, ktoré sa však v tomto prostredí viažu na drevo a správajú sa ako arborikoly (*Clausilia dubia*).

Takéto zloženie malakofauny by sme márne hľadali v hospodársky využívaných lesoch. Tu sa stretávame s nenáročnými lesnými druhmi ako napr. *Arion subfuscus*, *Lehmannia marginata*, *Aegopinella nitens*, *A. pura*, *Eucobresia nivalis* ... Fragmentáciou lesov ťažbou dochádza k postupnému ústupu senzibilných druhov mäkkýšov až k ich vyhynutiu. Možnosť obnovy druhového zloženia malakofauny po holorubnej ťažbe trvá desiatky rokov a v prípade porastov na kyslom substráte vôbec nemusí dôjsť k jej obnoveniu ani za stovku rokov. Dôkazom je absencia týchto druhov v hospodárskych lesoch.

Medzi druhovo bohaté lesné formácie patria bučiny na sutinách s hustým bylinným podrastom. Tu je neraz spoločenstvo mäkkýšov tvorené 50 až 60 druhmi, pričom časť z nich je viazaná na skalnatý substrát (*Orcula dolium*, *Chondrina clienta*, *Ch. taticca*, *Cochlodina cerata*, *Clausilia dubia*, *Faustina faustina* ...), časť na odumreté drevo (arborikoly) a časť na listovú opadanku a pôdu (*Aegopinella minor*, *Morlina glabra*, *Ena montana*, *Polyta polita*). Miesta s dostatočnou vlhkosťou (prameništia, brehy tokov) sú osídlené močiarnymi druhmi lesov (*Vertigo substriata*, *Macrogastra ventricosa*, *Vestia turgida*, *Monachoides vicinus*, *Clausilia pumila*, *Perforatella dibothryon*...). Počet druhov narastá aj v prítomnosti niektorých drevín (lipa, jaseň, jedľa, javor), ktoré aj v prípade že rastú na nevápencovom substráte, dokážu vo svojom okolí uvoľňovať z listového opadu kalcium citrát. Fagetum pauper – chudobné s *Aegopinella pura*, *A. minor*, *Morlina glabra*, *Cochlodina kaminata*,



K bežnejším druhom vlhkejších miest zachovalejších karpatských lesov patrí druh *Monachoides vicinus* (foto J.Šteffek).



Pod kôrou v tlejúcom dreve starých bukov žije karpatský endemit *Argna bielzi* (foto J.Šteffek).



Chránený druh národného významu ciha karpatská (*Clausilia dubia* subsp. *carpatica*) je svojím výskytom viazaný na vápencové pohoria Karpát (foto J.Šteffek).

Mimoriadne postavenie majú bučiny vo flyšových Bielych Karpatoch. Ležia medzi výbežkami teplých panónskych nížin – Dolnomoravského úvalu a Považského Podolia s dostatok zrážok (až 920 mm, Vápenky pri Nové Lhote). Na základe rozboru holocénnych sedimentov je zrejmé, že pôvodne boli Biele Karpaty lesnatým územím, ktoré však boli pastvou zmenené až do najvyšších polôh (Ložek 2002b).

Osobitné zloženie malakofauny je v tzv. tvrdom lužnom poraste vnútrozemskej delty Dunaja, kde bohaté populácie vytvára podunajský endemit *Trochulus striolata danubialis* spolu s alpským druhom *Semilimax semilimax*.

Pre väčšinu pralesov Slovenska je príznačná prítomnosť dendrofilných druhov, ktoré podľa intenzity väzby na odumreté drevo možno deliť do troch skupín (Ložek 1999):

- obligátne druhy, ktoré sa vyskytujú takmer výhradne na odumretom dreve, no v období daždivého počasia vychádzajú aj na stojace i živé stromy (*Bulgarica cana*, *Macrogastra borealis*, *Clausilia cruciata*, *Pseudofululus varians*, boreomontánnny *Discus ruderratus* ...)
- preferujúce druhy, ktoré dávajú prednosť drevu, ale môžu sa vyskytovať aj na skalách alebo pôde (*Cochlodina laminata*, *C. orthostoma*, *Macrogastra plicatula*, *Pseudalinda stabilis* ...).
- Náhodné druhy (*Argna bielzi*, *Ena montana*, *Faustina faustina*, *Vestia elata*, *Clausilia dubia* ...)

LITERATÚRA

- » LOŽEK, V., GULIČKA, J., 1955: Zoologický výzkum pralesní rezervace „Stužica“ ve slovenských Východních Karpatech. Ochrana přírody (Praha), 10, 7: 202-209.
- » LOŽEK, V., 1975: Schneckengemeinschaften der Urwälder von Badín, Dobroč und Klenovský Vepor vom Gesichtspunkte der nacheiszeitlichen Faunengeschichte. Biológia (Bratislava), 30, 11: 831-840.
- » LOŽEK, V., 1999: Odumřelé dřevo v lesích a měkkýši, s. 99-106. In: Význam a funkce odumřelého dřeva v lesních porostech. Sborník příspěvků ze semináře a exkurzi 8.-9.X.1999. Správa NP Podyjí, Znojmo.
- » LOŽEK, V., 2002: Flóra-vegetace- substrát. II. Druhotné změny substrátů a rušivé vlivy. Živa (Praha), 4: 157-160.
- » ŠTEFFEK, J., VAVROVÁ, L., 2004: Porovnanie malakocenóz vybraných mokradí CHKO a BR Východné Karpaty. In: Midriak, R. (ed.), Biosférické rezervácie na Slovensku V. (Nová Sedlica, 29.-30.9.2004), p. 107-114.

Výskumu pralesov

JÚLIUS BURKOVSKÝ

Prvotné romanticko-sentimentálne prístupy k ochrane pralesov mali za cieľ len zachovanie obrazu lesov dávnej minulosti, v podobe akejsi „prírodnej pamiatky“, pre potešenie milovníkov prírody. Neskôr, najmä v období cieľavedomej tvorby sústavy chránených území, tento konzervačný prístup nahradili racionálnejšie ciele. Postupne sa vyprofilovali tri základné účely chránených území a to: vedecko-výskumný, kultúrno-osvetový a zdravotno-rekreačný.

Jedným z hlavných poslání pralesových rezervácií spočíva v možnosti všestranného štúdia zložitých prírodných zákonitostí, ktoré v nich prebiehajú bez ovplyvnenia človekom. Na dôležitosť výskumu v chránených územiach a uplatňovania jeho výsledkov v praxi upozorňovali viacerí lesníci a prírodovedci prakticky od konca 19. storočia, avšak výraznejšie sa s ním začalo až po druhej svetovej vojne.

Prvenstvo vo vedeckom bádaní zrejme patrí českému Boubínskemu pralesu, v ktorom boli prvé vedecké pozorovania uskutočnené už v roku 1856. Výskum pralesov na Slovensku je považovaný za jeden z prvých v rámci temperátneho pásma lesov Európy. Profesor A. Zlatník na rozhraní dvadsiatych a tridsiatych rokov 20. storočia skúmal prírodné lesy Podkarpatskej Rusi a vypracoval prehľad tamajších prírodných rezervácií vrátane ďalších návrhov (1932). V našej najstaršej pralesovej rezervácii Dobročský prales Ing. A. Hatiar uskutočnil niektoré taxačno-dendrometrické merania v roku 1935 a Ing. Lipták v roku 1942 vypracoval opis porastov s návrhom opatrení. Cieľavedomý výskum v tomto pralesi však začal až od roku 1948 z iniciatívy profesora Leibundguta (Zürich - Švajčiarsko), ktorý v spolupráci s dr. Biskupským (VÚLH Zvolen) založili prvú sériu trvalých výskumných plôch. Odvtedy z tohto pralesa pribudli ďalšie výskumné a odborné práce autorov Pelíšek (1957), Leibundgut (1958), Kusák (1962), Kotlaba - Pouzar (1962), Hatiar (1964), Randušková (1964), Priesol (1965), Priesol - Randuška (1966), Korpeľ (1966, 1968, 1979, 1989, 1995), Benko (1976, 1978), Saniga (1999), Saniga - Schütz (2001). Územia Dobročského pralesa sa týkali aj niektoré čiastkové úlohy štátneho programu základného výskumu, ktoré koordinovala v rokoch 1971 – 1975 Lesnícka fakulta VŠZ Brno a v rokoch 1976 – 1980 Lesnícka fakulta VŠLD Zvolen (riešiteľmi boli Petrík, Šály, Stolina, Mihálik).

Generálne riaditeľstvo štátnych lesov na Slovensku v roku 1949 poverilo profesora A. Zlatníka, aby vypracoval rámcový projekt siete chránených území na lesnom fonde, ktorý v tejto úlohe pokračoval neskôr ako expert SÚPSOP. Tieto chránené územia pokladal za „biogeocenologické rezervácie“. Na základe tohto projektu sa malo predchádzať sprístupňovaniu veľkých a odľahlých lesných komplexov s výskytom porastov charakteru pralesa. Žiaľ len malá časť z jeho návrhov sa realizovala (Š. Mihálik, 1968).

Na celoslovenskom seminári o problematike chránených území na lesnom fonde, ktorá sa konala v dňoch 21. – 23. septembra 1966 vo Zvolene sa konštatovalo nepostačujúce výskumné využívanie lesných rezervácií, nedostupnosť výsledkov niektorých výskumov, nekoordinovanosť a nekomplexnosť výskumov. Objavila sa požiadavka sústavnej koordinácie, evidencie a vykonávania vedeckého výskumu v rámci SÚPSOP. V snahe o zlepšenie situácie sa začali organizovať „inventarizačné výskumy chránených území“. Veľký rozsah so zapojením veľkého počtu vlastných odborných kapacít i externých vedeckých pracovníkov si vyžiadali komplexné inventarizačné výskumy vtedajších ŠPR Súľovské skaly (1970 – 1971), ŠPR Rozsutec (1972 – 1973), výsledky ktorých boli publikované v samostatných monografiách, ďalej to boli inventarizačné výskumy Gaderskej a Blatnickej doliny vo Veľkej Fatre (1974 – 1976), ŠPR Choč (1976 – 1977), Muránska planina (1978 – 1980) a mnohé ďalšie, podľa jednotnej metodiky. Výsledky inventarizačných výskumov poskytujú vedecky odôvodnené východiská pre „programy starostlivosti o ochránené územie“. Po viacerých reorganizáciách štruktúry štátnej ochrany prírody táto v súčasnosti už ne-disponuje vlastnými výskumnými kapacitami ani možnosťami tak ako kedysi.

Nestorom bol prof. Korpeľ, ktorý založil prvé série trvalých výskumných plôch už v rokoch 1956 (Badínsky prales), resp. 1957 (Dobročský prales). Tieto pralesy sú považované za najstaršie prísne chránené lesné ekosystémy ešte v čase Rakúsko-Uhorska. Výskum bol zameraný na štúdium štruktúry regeneračných procesov a mŕtveho dreva podľa vývojových štádií pralesa v rámci jeho vývojového cyklu. Na základe viac než 30 rokov trvajúceho kontinuálneho výskumu na trvalých výskumných plochách, rozmiestnených v najhodnotnejších pralesových rezerváciách (25 pralesových objektov) a to vo všetkých oblastiach Slovenska, významne prispel k objasňovaniu základných znakov a vlastností, vývojových a rastových zákonitostí našich pralesov. Výsledky svojej práce zhrnul v pozoruhodnej publikácii „Pralesy Slovenska“, vydanéj v roku 1989.



Profesor Štefan Korpeľ – priekopník ochrany a výskumu slovenských pralesov.

Ním vypracované modely vývoja stredoeurópskych pralesov (Dobročský a Stučica) sú svetovo uznávané a najviac citované vo vedeckých prácach zaoberajúcich sa vývojom prírodných lesov. Výskum pralesov pokračuje ďalej hlavne na LF TU Zvolen. Od roku 1995 sa orientuje na podrobnú analýzu textúry, štruktúry pralesa a disturbačných procesov na plochách o výmere 2-5 ha podľa jednotnej európskej metodiky. Za toto obdobie Katedra pestovania lesa Lesníckej fakulty TU vo Zvolene zaznamenala významný poznatkový posun hlavne v problematike disturbancií smrekového pralesa na Poľane, v otázke striedania drevín v rámci vývojových cyklov drevinovo najbohatšieho pralesa v lesoch temperátnej zóny v NPR Hrončeský grúň a v Badínskom pralese. Výskumu pralesov sa venujú aj niektorí ďalší odborníci na ÚEL SAV Zvolen a NLC Zvolen.

Výskum pralesov do budúcnosti sa bude orientovať na otázky disturbačného režimu - vznikom a veľkosťou porastových medzier, ekologickými podmienkami, hlavne štruktúrou svetla v porastových medzerách pre prirodzenú obnovu drevín v pralese. Dôležitou problematikou bude štúdium textúry, plošného striedania vývojových štádií v pralesoch. Slovensko, ktoré na malej ploche má veľkú variabilitu pôdných a ekologických podmienok a zachovalo si veľkú rozmanitosť pralesovitých zvyškov, predstavuje veľké výskumné laboratórium pre pôvodné lesné ekosystémy temperátneho pásma Európy.

Turizmus a rekreácia

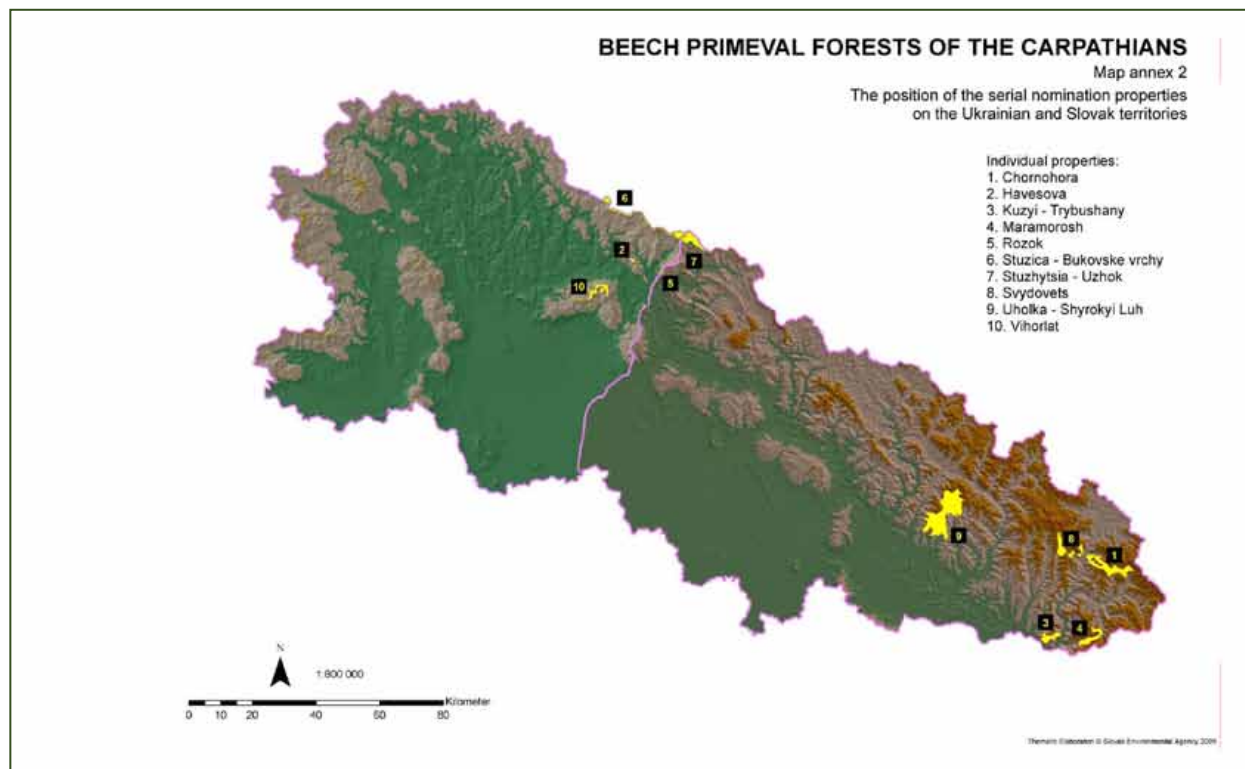
(význam pralesov a prirodzených lesov pre turizmus, príležitosti pre lokálny a regionálny rozvoj, príležitosti, trendy...oddych, relax, inšpirácia...)

MARIÁN JASÍK

„Existencia prírodných a kultúrnych hodnôt v životnom prostredí človeka je nevyhnutná na to, aby si zachoval duševné a duchovné zdravie“

Konrad Lorenz

Životný štýl ľudí vo vyspelých krajinách sa za posledné polstoročie zmenil a výrazne zrýchlil. Súbežne s tým stúpajú nároky ľudí na plnohodnotný odpočinok, na ponuku nových zážitkov či foriem relaxu. Jedným z prostredí, ktoré poskytuje oddych na kvalitatívne vysokej úrovni, je príroda. Zážitkový, vedecký a katastrofický turizmus či ekoturizmus – ako špecifické druhy turizmu sa môžu stať podľa niektorých odborníkov najdynamickejšie sa rozvíjajúcimi formami turizmu, prijateľnými aj pre tie najprísnejšie chránené územia a územia, kde nemá široká verejnosť prístup (vedecký turizmus). Na Slovensku sú tieto formy turizmu zatiaľ len pomerne slabozvoľné. Nositeľmi, propagátormi a organizátormi týchto foriem turizmu v zahraničí sú veľmi často správy chránených území, najmä národných parkov alebo iné organizácie zamerané na ochranu prírody a turizmus. Výhodou týchto foriem turizmu je ich orientácia na menej známe, ale hodnotné lokality, čo prispieva k plnohodnotnejšiemu využívaniu rekreačného potenciálu krajiny. Dobre fungujúci turizmus tohto typu môže byť reálnou alternatívou voči exploatacii územia (napr. ťažbou dreva a nerastných surovín) alebo deštruktívnym formám rozvoja rekreácie (napr. výstavba lyžiarskych stredísk, golfových ihrísk...) o čom svedčia mnohé príklady zo zahraničia. Rozvoj týchto foriem turizmu bude závisieť predovšetkým od aktívneho prístupu zainteresovaných, od tvorby destinačnej a fakultatívnej ponuky v pobytových ponukách na Slovensku a vytvorení systému lektorských a sprievodcovských služieb. Snahou projektu bolo preto aj poukázať na nevyužitú možnosť citlivého využívania pralesov v rámci vedeckého alebo zážitkového turizmu. Ako modelové územie boli vybrané bukové pralesy severovýchodného Slovenska (Vihorlat, Poloniny), ktoré sú zaradené do svetového prírodného dedičstva UNESCO pod názvom „Karpatské bukové pralesy“. Výsledky štúdie boli predstavené dotknutým samosprávam (zástupcom obcí, samosprávneho kraja) a ďalším zainteresovaným stranám (vlastníci a užívatelia lesov, ŠOP SR, RRA...) na seminári v Stakčine.



Lokality patrice do svetového prírodného dedičstva UNESCO pod názvom „Karpatské bukové pralesy“

Za prvého inšpirátora vedeckého turizmu na Slovensku môžeme označiť katolíckeho kňaza, vedca, zberateľa a zakladateľa Slovenského vedeckého spolku, Andreja Kmeťa (1841-1908). Dokazuje to aj vo svojom diele Veleba Sitna, v ktorom podrobne opisuje a spája turistiku v oblasti Štiavnických vrchov, ako aj výsledky svojho archeologického a prírodovedeckého výskumu (KMEŤ, 1989).

Tak ako cestovný ruch patrí medzi najrýchlejšie sa rozvíjajúce odvetvia hospodárstva, tak vedecký turizmus možno označiť za progresívnu formu turizmu, ktorá nachádza svoje uplatnenie už aj na Slovensku. Vedecký turizmus pritom nemôže existovať izolovane od iných foriem turizmu, Komplementárne tak dopĺňa napr. také formy turizmu, akými sú vidiecky turizmus, ekoturizmus, kultúrno-poznávací, a iné.

LITERATÚRA:

- » BROWN, E., 1986: Cesta z Komárna do banských miest v Uhorsku a odtiaľ do Viedne. Vydavateľstvo Osveta, Martin: 52 pp.
- » KMEŤ, A., 1989: Veleba Sitna. Vydavateľstvo Tatran, Bratislava, 290 s.
- » JANIŠ, D. & JANČURA, P.: Vybrané problémy tvorby krajiny. Vydavateľstvo JANKA ČIŽMÁROVÁ –PARTNER, 2007.

Historický vývoj pralesov na území Slovenska

JÚLIUS BURKOVSKÝ

Osud pralesov na území Slovenska bezprostredne súvisí s historickým vývojom osídlenia tejto krajiny, ako aj s hospodárskym za-
meraním a potrebami jej obyvateľov. Určitú predstavu o tom si možno vytvoriť na základe nasledovného stručného prehľadu najdôle-
žitejších vývojových etáp, opierajúc sa najmä o niektoré historické údaje, uvedené najmä v prácach A. Kavuljaka (1942) ako aj ďalších
autorov.

V dávnej minulosti bola prevažná časť terajšieho územia Slovenska porastená pôvodnými (prírodnými) lesmi – pralesmi. Útočiskom
pre pračloveka v najstaršej dobe (doba kamenná) boli jaskyne a jeho významnejší vplyv na les sa obmedzoval na ich bezprostredné
okolie. Neskoršie trvalé a prechodné praveké osady vznikali na miestach neporastených lesom, ktoré sa ojedinele vyskytovali ojedinele
medzi nepriechodnými pralesmi. Najviac ich bolo v rovinatých údoliach väčších riek (Dunaj, Váh, Hron, Ipel, Poprad, Hornád) a ich
prítokov, kde bolo takýchto voľných plôch najviac. V nižších polohách mohlo ísť o riedkolesy, v rámci ktorých sa vyskytovali aj priro-
dzené bezlesia. Tie boli vytvorené a udržiavané veľkými kopytníkmi, ktoré vtedy v pomerne početných čriedach obývali tieto polohy
(zubor hrivnatý, pratur, tarpan, jelen hôrny). Chýrny starogrécky dejepisec Herodotos v 5. storočí pred Kr. napísal o oblasti rozprestie-
rajúcej sa severne od Dunaja, do ktorého patrí aj dnešné územie Slovenska, že je to kraj pustý a plný včiel. Tento kraj sa dostal do bliž-
šieho povedomia Starého sveta až počas rímskych výbojov. Podľa Ptolemaiovej (2. storočie po Kr.) geografie boli Malé Karpaty pome-
nované ako „*Luna silva*“ (lúnske lesy), stredoslovenské hory ako „*Sarmatské pohorie*“, pokračovaním ktorých na severe a severozápade
boli hory karpatské. Riadne organizované osady boli na jeho mape vyznačené len na južnom okraji karpatských predhorí. Znamená to,
že od týchto osád na sever až po samotné Karpaty neboli vtedy väčšie stále ľudské sídla, boli tu len pralesy bez systematického osídlenia.



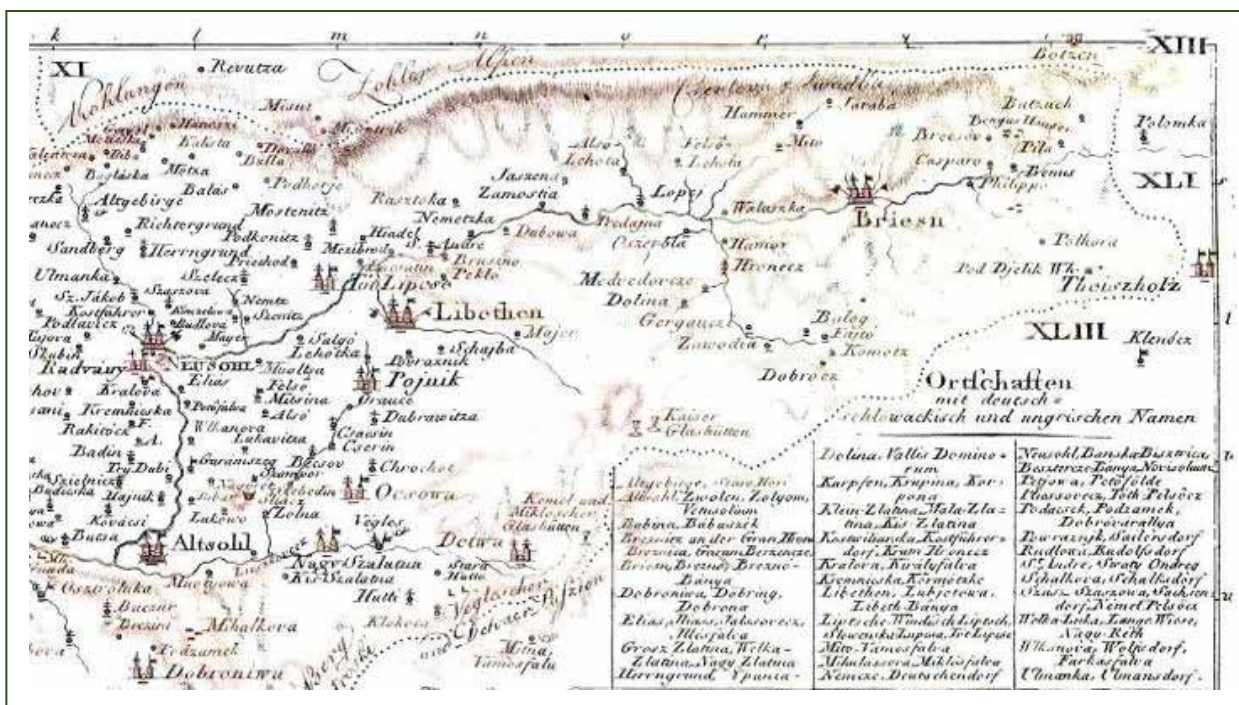
Obraz z rímskych čias ilustruje aké lesy našli Rimania za Dunajom v období cca 2. storočí po Kr.. Herodotos ho charakterizoval ako „kraj pustý a plný včiel“ a bol často označovaný ako Čierny les (Hercýnsky les).

Málopočetní praobyvatelia týchto pralesov žili kočovníckym (túlavým) spôsobom života, pričom ich prítomnosť len v malej miere narušovala kontinuitu pralesa. Ako zaujímavosť Kavuljak (1942) uvádza, že na Ptolemaiovej mape si pozornosť zasluhujú osady „*Situa*“ (Citua - starokeltský názov pre lesný potok) na slovenskom a „*Abieta*“ (Jedľovo) na maďarskom území. Poloha osady „*Abieta*“ nasvedčuje, že ihličnaté pralesy v tom čase okrajovo zasahovali asi až po mesto Gödöllő, teda k južným svahom matranských hôr. Správy Herodotove, Tacitove a Plíniovie, ako aj mapy a zemepisné dáta Ptolemaiove teda dokazujú, že územie Slovenska v storočiach pred a po našom letopočte bolo prevažne pokryté pralesmi. Prvé výraznejšie hospodárske využívanie pralesov Slovenska začalo keď Rimania ovládli tok Dunaja a obsadili dolné polohy hlavných slovenských riek (Hron, Váh, Ipľ). Rimania mali rozmiestnené svoje strážne stanice po okraji slovenských pralesov, odkiaľ nadväzovali kontakt s ľuďmi žijúcimi v týchto pralesoch (Kvádi, Kelti – Kotíni) a nútili ich k exploatácii prírodného bohatstva. Ťažba týchto pralesov trvala asi do polovice 5. storočia, v rámci ktorého vyrúbali prevažne dubové a bukové pralesy v údolí Váhu po Trenčín, v údolí Nitry po samotnú Nitru, v údolí Hrona po Zvolen a v údolí Ipľa po Lučenec. Takúto exploatáciu pralesov v 2. – 5. storočí po Kr. zrejme umožnilo Rimanmi používané dokonalejšie drevorubačské náradie. Obnauzené plochy rímske posádky spolu s kolonistami využívali na poľnohospodárstvo. Ústup pralesov súčasne vytvoril vhodné podmienky pre prílev nových osadníkov, najmä roľníkov a pastierov.

Po rozpade rímskeho impéria došlo k úpadku kolonizačného tlaku i k stagnácii výroby a obchodu (zanikol plavebný export do južných oblastí rímskeho impéria a do gréckych kolónií). Koncom 4. a začiatkom 5. storočia prestala aj exploatácia pralesov, kedy došlo dokonca k rozšíreniu plochy lesov, vrátane regenerácie niektorých prv narušených pralesov. V dobe obsadenia dnešného územia Slovenska staroslovienskymi kmeňmi bola exploatácia lesov a kovov zameraná len pre vlastnú spotrebu. V snahe čeliť nájazdom germánskych a kočovních ázijských kmeňov (Huni, Avari) sa staroslovienske kmene uchýľovali buď hlbšie do horských oblastí alebo na vodou chránené, prípadne na vyvýšené hradiská opevnené drevenými palisádami, na ktoré sa spotrebovalo značné množstvo dreva z ich bezprostredného okolia. Tieto hradiská sa stali strediskami ovplyvňujúcimi život vo svojom okolí, čo prinieslo aj určitú stabilizáciu obyvateľstva (prechod od kočovného k usadlému spôsobu života). V dobe hradištnej kultúry malo na spotrebu dreva hlavný podiel palivové drevo určené na ohrev, tavbu kovov, vypaľovanie keramiky a úžitkové drevo na stavbu hradov a príbytkov, ako aj na výrobu náradia, zbraní, jednoduchých priemyselných a poľnohospodárskych nástrojov. Z toho vyplýva, že spotreba dreva v tomto období bola taká nízka, že všetky vtedajšie požiadavky bolo možné uspokojiť bez výraznejšieho ničenia a porušenia prirodzenej podstaty pralesov.

Podľa Kavuljaka (1942) **sa v 10. storočí končí doba pralesov na území Slovenska a od 11. storočia začína doba ich postupnej likvidácie** (podľa iných autorov doba pralesov končí až v 15. storočí. Po obsadení časti južného Slovenska maďarskými jazdeckými skupinami v druhej polovici 10. storočia sa slovenské obyvateľstvo sťahovalo do horských dolín, medzi rozsiahle pralesy. Koncom 10. storočia slovanské kmene osídlili stredné toky Váhu, Hrona, Nitry, Žitavy, Ipľa a Bodrogu, čo so sebou zároveň prinieslo vyrubovanie, kľčovanie a vypaľovanie pralesov. Po zániku Svätoplukovej ríše sa územie Slovenska v priebehu 11. – 12. storočia začleňuje nadiho do nového, mnohonárodnostného štátno-politického útvaru – Uhorska. Kavuljakom (1942) načrtnutý obraz vtedajšej lesnatosti Slovenska bol nasledovný: „*Lesné porasty rozkladali sa v súvislých, nepretržitých komplexoch od Devína na sever, tiahli po horách a vrcholoch Malých Karpát, západných Beskyd, Malej a Veľkej Fatry, Vysokých a Nízkych Tatier až po východné Beskydy, teda v podobe mohutného oblúka obkľúčovali krajinu od západu, severozápadu a severu. Z tohto nepretržitého pásma pralesov vybíjali do vnútra krajiny výbežky menších súvislých pralesov, akými boli Hontiansky les (roku 1075), Zvolenský les (roku 1256) a Spišský les (v 13. storočí)*“. Ďalej uviedol, že miestami boli tieto pralesy predelené obývanými údoliami väčších riek, najmä v ich dolných a stredných častiach, pričom horné časti boli v tom čase ešte neobývané okrem niektorých banícky využívaných miest, ako aj miest pozdĺž vtedajších obchodných ciest. Všetky v tom čase prázdne, neobývané a neobrábané pozemky vrátane lesov (vtedy ešte pralesov) prináležali panovníkovi (kráľovi) ako hlave štátu. Ten ich začal vydávať cirkevným ustanovizniám (napr. v roku 1075 Svätobeňadickému opátstvu a v roku 1113 Zoborskému kláštoru), od 13. storočia aj obciam (napr. v roku 1255 kráľ Belo IV. poskytol lesy mestu Banská Bystrica) a iným jednotlivcom, najmä šľachticom za rôzne zásluhy a preukázané služby. Exploatácia týchto lesov bola zväčša veľmi nízka a využívali sa viac-menej len na poľovačky, boli strážené a pytliactvo a nelegálna ťažba dreva boli prísne trestané.

Veľmi zaujímavé sú údaje Kavuljaka (1942) v súvislosti s vývinom pomenovania lesov v minulosti, pretože poskytujú aj určitý prehľad o niekdajších lesoch, vlastne pralesoch, na území Slovenska: „*Na východe Slovenska v Zemplíne bol les (magna silva 1255), čierny les (nigra silva 1255) a hustý les (silva densa 1323). Pásmo karpatských hôr bolo pokryté útvarmi, ktoré na Spiši mali názov veľikánsky les (maxima silva 1251), veľký les (magna silva 1251) a čierny les (silva nigra 1255). Vyskytuje sa i prázdny a hustý les v oblasti Spiša, opustený a skoro vôbec neobývaný les v kraji spišskom, les a hustý, neobývaný les vo Spiši (silva vacua et indensain ambitu Scipiensi, silva deserta, inculta penitus et omnino habitatoribus carens in districtu Scepusiensi, silva regalis, silva densa et inhabitabilis 1348). Od Spiša ďalej v Liptove bol prázdny les (silva vacua 1272), opustený les (silva deserta 1267), ktorý sa ťahal od spišských končín až po Važec, Hybe a odtiaľ cez Liptovské hole prechodil až na Oravu. I v trenčianskom kraji prichodí veľký les (silva magna 1245), v okolí Skalice podobne mohutný les (silva magna 1217) a na rozhraní slovensko-moravskom najhlbší prales (profundissimus saltus v 11. storočí). Vo Zvolene prichodí zvolenský les a veľký les (silva de Zolum, magna silva 1291), potom kráľovský les (silva regalis 1250). Pokračovaním týchto lesov na juh bol hontiansky prales (silva huntensis 1075), potom veľký les (magna silva 1135 a 1271), odtiaľ na juhovýchod matranský prales*



Výrez z mapy zvolenskej stolice z konca 18. storočia zachytávajúci oblasť Polany, ktorá nebola v tom období ešte trvalo osídlená.

(*silva Matra*). V Gemeri bol čierny les (*nigra silva* 1243) a aj v Nitre bol známy útvar veľký les (*magna silva*), ktorým označovali súvislé, ľudskou rukou ešte nedotknuté pralesy“.

Do polovice 12. storočia boli odstránené zvyšky pralesov v nížinách a pahorkatinách (200 - 300 m n. m.) a od 13. storočia sa zintenzívnili kolonizácia vyššie položených oblastí Slovenska (nad 300 m n. m.), čím sa zvýšil aj nápor na pralesy vo vyšších polohách. Počas pustošivého tatárskeho vpádu v rokoch 1241 – 1242 sa obyvateľstvo z ohrozených sídiel na rovinách a v širokých údoliach presúvalo do bezpečnejších horských oblastí. Strategickým zabezpečením územia po tatárskom vpáde bola výstavba hradov, z ktorých väčšinu (80 zo 120 hradov na území Slovenska) postavili práve v 13. – 14. storočí. Na ich výstavbu a prevádzku bolo potrebné veľké množstvo dreva, rovnako aj na stavbu majerov zriadených pri hradných panstvách. Osídlenie horských oblastí sa ďalej zvyšovalo príchodom utečencov po Dóžovom sedliackom povstaní v roku 1514, potom počas tureckej expanzie po prehratej moháčskej bitke v roku 1526 alebo i v období vojen a domácich nepokojov (napr. počas BočKayho alebo Betlenovho povstania). V 13. storočí na území Slovenska vzniklo vyše 800 nových osád, v 14. storočí vyše 700 ďalších a v 15. storočí pribudlo ešte asi 400 osád, pričom boli okolité pralesy v chotároch týchto obcí zväčša vyrúbané a premenené na poľnohospodárske pozemky, najmä na pasienky.

Od 14. storočia dochádza k „valašskej kolonizácii“ horských oblastí pastiermi prichádzajúcimi zo Zakarpatska. K nárastu valašských osád dochádza najmä koncom 15. storočia v dôsledku úteku obyvateľstva z Balkánu a zo Sedmohradska pred tureckým náporom. Usadzovali sa v Gemeri, na hornom Pohroní, v Liptove, na Orave, v Trenčianskej stolici a postupne cez Beskydy prešli až na východnú Moravu. Valasi okrem pastierskych osád zakladali salaše na horských pasienkoch a holiach, kde trávil väčšinu roka so svojim dobytkom, najmä ovcami a kozami. Podľa Kavuljaka (1942) „*valasi v 15. – 17. storočí mali rozhodujúci vplyv na osudy horských lesov. Najkrajšie pralesy, najcennejšie dreviny stali sa obeťou sekier, valašiek a píl týchto valachov. Pod ničiacim vplyvom stád valašského dobytká alebo ináč i lesného dobytká (gregis silvestris) ako ho staré listiny menujú, spustošili sa cenné porasty starého Slovenska*“. Okrem priameho poškodzovania lesov sa pričínili v niektorých horstvách aj o zníženie hornej hranice lesa a to predovšetkým vypaľovaním.

Osud pralesov vo vyšších polohách zavŕšila banícka kolonizácia v 13. a 14. storočí, ktorá priniesla rozvoj v dobývaní a úprave (tavení) rúd. Nielenže sa oživilí staré a neskôr opustené bane ťažené kedysi Kotínmi a Kvádmi, ale zakladali sa aj nové. Panovníkom povolani kolonisti, najmä zo Saska, Meissenu a Durínska priviedli banské a hutnícke podnikanie k nebyválnemu rozkvetu. Vznikali slobodné kráľovské banské mestá s mnohými privilégiami, ako aj banícke a uhliarske osady, ktoré boli často na odľahlých odlesnených miestach. Vymalovalo to ďalší nápor na ostávajúce pralesy, pretože bane potrebovali na svoju prevádzku obrovské množstvo dreva vrátane dreveného uhlia pre huty (napr. len počas nájmu banskobystrických baní a hút Fuggerovcami v rokoch 1521 – 1546 sa spotrebovalo na vypálenie dreveného uhlia 1 300 000 prm palivového dreva). Pozornosť banských a hutníckych podnikov sa upriamovala na ešte jestvujúce ostatky pralesov v Štiavnických vrchoch, vo Veľkej Fatre, Nízkych Tatrách, Slovenskom stredohorí, Slovenskom rudohorí a v ďalších horských masívoch až po Prešov. Po vyrúbaní pralesov v okolí baní a hút koncom 15. a začiatkom 16. storočia bolo potrebné drevo dovážať alebo splavovať po riekach zo vzdialenejších pralesov. Na komorských horných hrabliach v Banskej Bystrici, ktoré zriadili v roku

1547 a boli v prevádzke do roku 1913, sa ročne zachytilo 70 000 – 80 000 prm palivového dreva. Na Hrone sa ročne plťami dopravovalo 50 000 – 60 000 m³ ihličnatého dreva. Po Váhu sa do Komárna ročne splavilo okolo 20 000 plťí, ktoré dopravovali nielen drevo ale aj iný tovar. Niektoré z nich po úprave pokračovali ďalej Dunajom do Budapešti, prípadne aj do iných južných krajín. S rozvojom píl stúpla spotreba piliarskych výrezov. Na pily v povodí Hrona sa koncom 19. storočia splavilo asi 45 000 piliarskych výrezov, čo predstavovalo okolo 23 000 m³ ihličnatej guľatiny. Splavovanie dreva bolo rozšírené tiež na Spiši. Od Kežmarku sa riekou Poprad a Dunajec splavovalo drevo do Visly, ako aj Slanou, Hornádom a Ondavou do Bodrogu a Tisy. Po riekach teda drevo opúšťalo najprv pralesy a neskôr už obhospodarované lesy, až kým tento spôsob dopravy nenahradili železnice. Na veľkú spotrebu dreva banským podnikaním poukazujú údaje z rokov 1763 – 1765, podľa ktorých banskoštiavnické bane spotrebovali ročne 172 603 dubových, 8 895 jedľových stavebných kmeňov a 145 356 prm palivového dreva. Banskobystrický komorský lesmajster Jozef Dekret Matejovc v roku 1815 udáva ročnú spotrebu banskobystrických hút na 100 000 siah uhliarskeho dreva.

Veľa bukových lesov v minulosti vyrúbali a drevo z nich spálili na popol, z ktorého sa vylúhovaním získaval potaš (salajka), nahrádzajúca sódu pri výrobe skla. Sklárne existovali už v období Svätoplukovej ríše, ako to dokazujú archeologické vykopávky v Nitre. Sklárne potrebovali drevo aj na tavenie skla. Potaš sa využíval tiež pri výrobe farieb a mydla, ale súčasne bol tiež výhodným vývozným artiklom (Nemecko, Francúzsko, Anglicko, Taliansko). Ešte koncom 19. storočia bolo na Slovensku 19 sklární.

Hospodársky rozmach krajiny, ku ktorému došlo od 13. storočia výrazne pozmenil pôvodný vegetačný kryt Slovenska, a to kvantitatívne (asi milión hektárov lesnej plochy bolo premenené na poľnohospodárske a iné plochy) i kvalitatívne (pôvodné pralesy boli väčšinou nahradené obhospodarovateľnými lesmi so zmenenou štruktúrou), čím sa zmenil aj celkový vzhľad krajiny. Najvýraznejším zásahom do lesov bola akiste ich premena na poľnohospodársku pôdu, avšak aj značná časť zostávajúcich lesov bola výrazne ovplyvňovaná. Ťažba bola realizovaná zvyčajne na veľkých súvislých plochách, pričom do roku cca 1700 vznikali nové lesy prevažne spontánne bez ovplyvňovania človekom. Tento spôsob hospodárenia samozrejme viedol k čiastočnej zmene drevinového zloženia v neprospech drevín slabšie adaptovaných na veľkoplošné odlesňovanie (jedľa, tis...), naopak svoje zastúpenie zvyšovali druhy s väčšou toleranciou k tomuto spôsobu narušenia (smrek, buk...).

Treba mať tiež na pamäti, že stav a zloženie lesov bolo výrazne ovplyvňované aj bylinožravcami. Na jednej strane to boli prirodzené sa vyskytujúce sa druhy, ktorých početnosť a tým aj vplyv na les sa v rôznych obdobiach výrazne menil, na druhej strane to bola pastva dobytkom v lesoch, ktorá tiež v meniacej sa intenzite pretrvala až do začiatku 19. storočia. Najmä v nižších polohách pasúci sa dobytok do určitej miery nahradil vplyv vyhubených veľkých kopytníkov. Výrazná zmena nastala až vtedy, keď sa v lesoch prestalo pásť, čo viedlo a stále vedie k výrazným zmenám v ich drevinovom zložení. Začali ustupovať druhy naviazané na disturbance pasúcim sa dobytkom (najmä duby) a posilňovali sa tie druhy, ktorým to naopak vyhovovalo (najmä buk a hrab). Drevinové zloženie lesov priamo či nepriamo výrazne ovplyvňovali aj ďalšie ľudské aktivity ako napr. vyhrabávanie listia (zvyšovalo obnovu napr. jedle), pálenie dreveného uhlia (znevýhodňovalo najmä buk), úmyselná likvidácia tisa (ochrana v lesoch sa pasúceho dobytkom) atď. Najvýraznejšie však drevinové zloženie lesov od začiatku 18. storočia ovplyvňovala umelá obnova a neskôr aj výchova lesných porastov. Z praktických aj hospodárskych dôvodov boli pri umelom zalesňovaní uprednostňované ihličnany, najmä smrek, jedľa, neskôr aj borovica a smrekovec, často pochádzajúce z iných regiónov či pohorí. V tomto období došlo na výraznej časti slovenských lesov k prerušeniu kontinua s veľmi výrazným negatívnym dopadom na prirodzenosť tunajších lesov. S veľkým časovým odstupom došlo k zmene tohto trendu a badať snahu o postupnú obnovu prirodzeného drevinového zloženia lesov, najmä prostredníctvom preferencie prirodzenej obnovy a pôvodného genofondu drevín.

Malé fragmenty pôvodných pralesov alebo druhotných (sekundárnych) pralesov, ktoré vznikli prirodzenou regeneráciou narušených pôvodných, sa bez osobitnej ochrany zachovali zväčša len na odľahlých a ťažko prístupných miestach a v ochranných lesoch. Podľa inventarizácie lesov z roku 1970 bolo na Slovensku 57 400 ha lesov starších ako 120 rokov, z toho 14 960 ha lesov starších ako 140 rokov. V súčasnosti (stav k roku 2009) máme cca 65 000 ha lesov starších ako 120 rokov a lesov starších ako 140 rokov je evidovaných cca 25 000 ha. Napriek tomu, že sa pralesy na Slovensku stali zriedkavými a preto veľmi vzácnymi, ešte aj v sedemdesiatych rokoch 20. storočia boli viaceré staré lesné porasty s charakterom pralesa prednostne vyťažované v rámci vládneho nariadenia na likvidáciu prestarnutých porastov, ktoré bolo motivované ekonomickými dôvodmi. Prestarnuté porasty boli považované za prírastkovo upadajúce a ich stav údajne neumožňoval účinne zvyšovať produkciu kvalitnej drevnej hmoty. V súlade s inštrukciou pre hospodársku úpravu lesov sa v nich preto predpisovala naliehavá (neodkladná) ťažba spravidla holorubným spôsobom maloplošnej formy s urýchlenu obnovnou dobou. Vyplývalo to aj s vtedajšej legislatívy platnej pre lesné hospodárstvo. Utrpeli tým zvyšky pralesových štruktúr nielen v hospodárskych lesoch stredného a severného Slovenska, ale najmä mnohé z dovtedy ešte stále existujúce bukove pralesy severovýchodného Slovenska. Posledné zvyšky pralesov v hospodárskych lesoch sa ťazia ešte aj v súčasnosti (Poľana, Vihorlat...).

Vývoj ochrany pralesov

JÚLIUS BURKOVSKÝ

Pôvodné rozľahlé pralesy svojou mnohotvárnosťou, mohutnosťou a tajuplnosťou už oddávna mysticky vplývali na povedomie človeka a vzbudzovali v ňom rešpekt. Opradené boli rôznymi mýtmi, záhadami a čarami tradovanými v bájkach a poverách, z ktorých mnohé sa zachovali až dodnes. V slovenskej mytológii boli pralesy sídlom rozličných fantastických bytostí (lesné žienky - víly, rusalky, bludičky, vlkolaci, trpaslíci, duchovia a pod.). Paradoxne až v dôsledku narušenia celistvosti pralesov kolonizáciou vznikajúcimi sídlami (hradiská, kláštory, osady baníkov, pastierov a samoty uhliarov) sa zmenil pôvodný nepriateľský postoj vtedajších obyvateľov voči pralesu. Odzrkadlilo sa to aj v povestiach a piesňach, kde sa začali objavovať motívy lesných dobroprajníkov, dobrých víl a škriatkov, ktorí blúdiacich vyslobodzovali, ľuďom pomáhali a chránili ich pred nebezpečenstvom.

V pralesoch existovali posvätné háje venované pohanským božstvám, a preto boli tieto časti pralesov nedotknuteľné. Tento náboženský motív ochrany častí pralesov po nástupe kresťanstva zanikol. Ľud šetril pralesy v dávnej minulosti, lebo v nich nachádzal značnú časť svojej obživy a necítil potrebu nadmerne rúbať drevo, nakoľko nebolo predmetom obchodu.

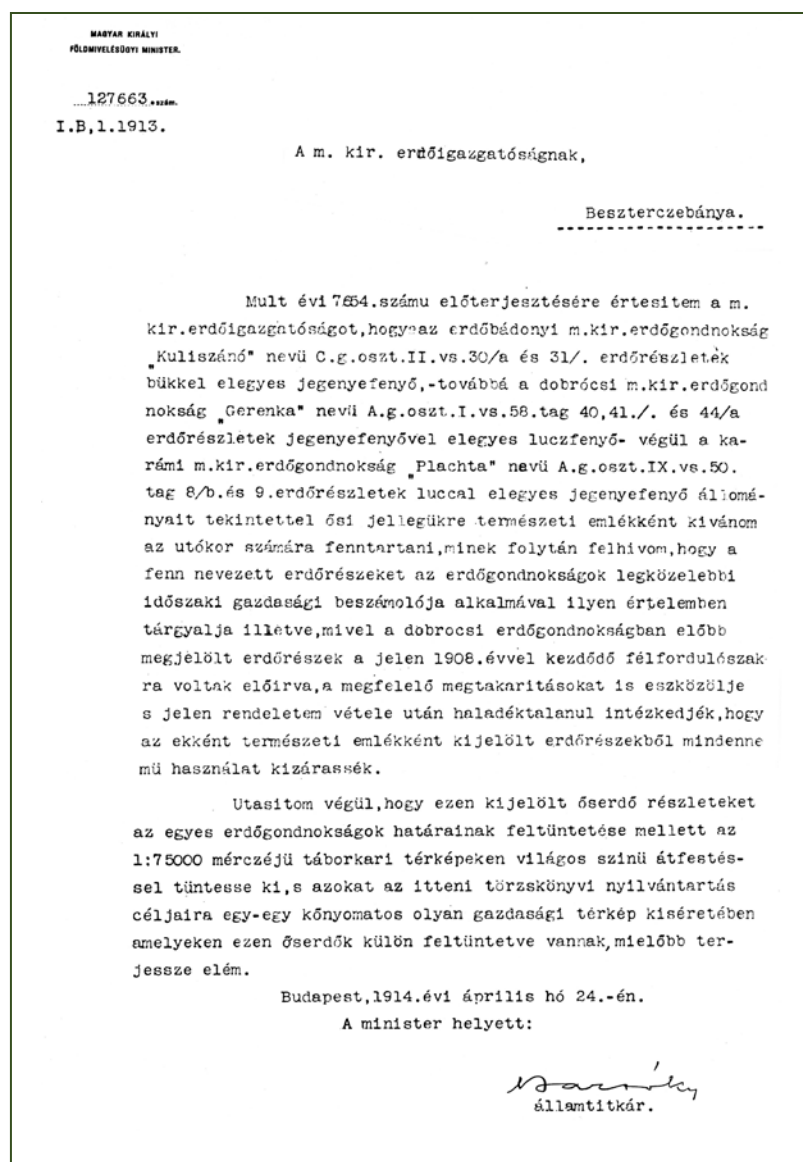
Prvotná ochrana lesov bola motivovaná ochranou rozsiahlych loveckých revírov panovníka, veľmožov a zemepánov. Pralesov bolo v tom čase dostatok, a preto pre panovníkov a iných veľmožov mala zverina (mäso) väčší význam ako drevo. Napríklad rozsiahle pralesmi porastené územie severne od bzovického a beňadického kláštora sa nazývalo „Zvolenským lesom“ (*Silva de Zolum*). Určitú časť Zvolenského lesa si kráľ Belo IV. vyhradil pre kráľovskú zvernicu (*Silva regalis*), kde trávil voľné chvíle so svojim sprievodom na poľovačkách a pri zábavách. Pokračovali v tom aj jeho následníci. Zásahy do týchto lesov boli spravidla prísne až kruto postihované. Napríklad podľa českého zemského zákonníka „*Majestas Carolina*“, vydaného na podnet kráľa Karola IV. Luxemburského v roku 1348 za nepovolený výrub stromov v kráľovských lesoch páchatelovi hrozilo odtatie ruky, konfiškácia majetku a za založenie lesného požiaru dokonca až upálenie. Táto snaha Karola IV. o zachovanie a ochranu kráľovských lesov a zveri sa však nevžila do praxe a po jeho smrti zanikla.

Zaujímavým motívom ochrany niektorých pralesov bol vojenský (militárny) motív. V pralesoch bolo totiž možné ukryť vojsko a nepreniknuteľné pohraničné pralesy chránili krajinu pred vpádom nepriateľov (v Českom kráľovstve to boli známe „pohraniční hvozdy“).

Žalostný stav lesov v okolí baní a hút v 16. storočí prinútil panovníka zaviesť opatrenia, ktoré mali prispieť k zabezpečeniu dostatku dreva pre banské podnikanie - v roku 1565 Maximiliánov lesný poriadok (*Constitutio Maximiliana*) a v roku 1769 Tereziánsky lesný poriadok, ktorý bol na Slovensku vydaný v roku 1770 pod názvom „*Porádek hor, aneb lesuw zachovánj*“. Zavedením určitých pravidiel do využívania lesov mali tieto štatúty zabrániť ich ďalšiemu drancovaniu, čím nepriamo prispeli aj k zachovaniu zvyškov niektorých pralesov, hoci ich prvoradým cieľom bolo zabezpečenie dostatku dreva pre bane a huty. K zamedzeniu pustošenia lesov mali prispieť aj neskôr (r. 1791, 1807) prijaté zákonné články. Cieľavedomé obhospodarovanie lesov priniesol až prvý komplexný uhorský lesný zákon, známy ako zákonný článok XXXI, ktorý bol prijatý v roku 1869 (zaujímavé je, že s určitými zmenami platil až do roku 1960).

V 18. storočí sa pod vplyvom prenikajúceho učenia francúzskeho osvietenca a predstaviteľa romantizmu Jean Jacquesa Rousseaua nabádajúceho k návratu k prírode, rozšíril sentimentálne romantický motív ochrany neporušených častí prírody, teda pralesov, ukážky ktorých by sa mali zachovať ako „prírodné pamiatky“ pre budúce pokolenia. Práve tieto vplyvy motivovali prírodovedecky vzdelaných a osvietených šľachticov v Čechách k zriadeniu prvých rezervácií na svojich panstvách. Šľachtic a filozof Jiří František August Buquoy de Longueval dňa 28. augusta 1838 zriadil v Novohradských horách dve prírodné rezervácie - Žofínsky prales a Hojná voda. V roku 1858 šľachtic Jan Adolf Schwarzenberg zriadil na Šumave chránené územie „*Urwald Kubani*“ na Boubíne, ktoré je známe ako Boubínsky prales. Tieto chránené územia patria medzi najstaršie v Európe. Dôvodom vyňatia týchto lesov z hospodárskeho využívania bolo citovo-estetické želanie majiteľa zachovať najmenej porušené pralesové časti pre všetky budúce časy v pôvodnom stave „...ako pamätníky dávno minulých dob názornému pôžitku pravých priateľov prírody...“. V tomto prvom (romantickom) období bol výber chránených území charakteru pralesa vyložené náhodný a nejde teda ešte o cieleňú tvorbu sústavy chránených území tohto typu.

Na území Slovenska vznikli prvé chránené územia v roku 1895 (Slovenská Lupča - Polesie Šalková, dnes NPR Príboj a Slovenská Lupča - Ponická Huta, dnes NPR Ponická dúbrava), ktoré však nemali charakter pralesa. K ochrane ukážok pralesov došlo až v roku 1913 zásluhou vynikajúceho lesníka a zakladateľa ochrany prírody v Uhorsku Karola Kaána. Jeho publikácia „*Zachovanie prírodných pamiatok*“ (*A természeti emlékek fentartása*), ktorá bola vydaná v Budapešti roku 1909, je akousi koncepciou ochrany prírodných pamiatok (vrátane pralesov) v Uhorsku. Východiskom k tomu bola už skôr začatá inventarizácia prírodných pamiatok. Na základe pokynu uhorského ministra pôdohospodárstva Ignáca Darányiho č. 95098 zo dňa 1. januára 1908, ktorý zrejme inicioval Karol Kaán, predložilo Banskobystrické lesné riaditeľstvo návrh na ochranu troch prírodných pamiatok (pralesov), a to: Kulisovo (dnes NPR Badínsky prales), Gerauka (dnes NPR Dobročský prales) a Plachta (dnes neexistuje). Návrh bol schválený v roku 1913 výnosom ministra pôdo-



Výnos ministra pôdohospodárstva č. 127.663 I. B. 1. 1913

hospodárstva č. 127.663 I. B. 1. 1913 s tým, že „...podstatu týchto lesov, vzhľadom na ich pradávny charakter, ako prírodné pamiatky treba zachovať pre budúce generácie a preto majú byť z akéhokoľvek využitia bezodkladne vylúčené.“ Je zaujímavé, že citovaným výnosom stanovená ochrana sa vzťahovala na všetky tri pralesy, pričom dva z nich (Badínsky a Dobročský prales) sa dodnes zachovali, ale príčiny straty pralesa „Plachta“, nachádzajúcim sa v obvode Lesnej správy Krám (Čierny Balog), ostali nevyjasnené.

Po vzniku prvej ČSR v roku 1918 sa rozšírila pôsobnosť Ministerstva školstva a národnej osvety (MŠaNO) v Prahe aj na problematiku ochrany prírodných pamiatok. Na Slovensku táto problematika bola v náplni Vládneho komisariátu na ochranu pamiatok, ktorý vznikol v roku 1919 a v roku 1922 sa zmenil na Štátny referát na ochranu pamiatok na Slovensku. Rok 1919 preto možno považovať za rok vzniku inštitucionálnej ochrany prírody na Slovensku a začiatok snáh o cieľavedomú ochranu prírodných hodnôt (V. Stockmann, 2009). V zozname, ktorý je súčasťou výnosu MŠaNO č. 143.547/33 – V. zo dňa 31. decembra 1933 o ochrane prírodných pamiatok, je zo Slovenska uvedených 18 chránených území (14 čiastočných rezervácií, 2 úplné a 2 čiastočne úplné), z ktorých 7 malo celkom alebo z väčšej časti charakter pralesa (Kašivárová u Dolných Hamrů, Dobročský prales, Badínsky prales, „Babia Gura“, Krajná Poljana v průsmyku dukelském „Dranec“, „Pálenica“ u Zuberce, Slovenská štátna rezervácia v Pieninách).

Z územia Podkarpatskej Rusi je uvedené 12 chránených území (9 úplných rezervácií a 3 čiastočné), z ktorých až 10 malo charakter pralesa (Prales Stuzice „Jasan“, Prales „Tichý“, „Pod Haverlou“, „Pop Ivan“, Tri Hotari Ostrá Hora u Zdeňové, Vysoký Kámen a Vysoká Jedle u Zdeňové, Vodnožanská Kičera v poľsi Široký Luh, Gorgán u Brustury, Apecka u Krasnošory, Prales „Kamionka“). Je na škodu, že sa nepodarilo zrealizovať už vtedy pripravené návrhy na veľké prírodné rezervácie vo Vysokých Tatrách, v Roháčoch a v centrálnej časti Nízkych Tatier, pretože tam sa v tom čase ešte nachádzalo viac lokalít s charakterom pralesa. V roku 1932 bolo úspechom vyhlásenie Slovenskej štátnej rezervácie v Pieninách, ktorá nadväzovala na poľskú pieninskú rezerváciu a stala sa tak prvým bilaterálnym chráneným územím v Európe.

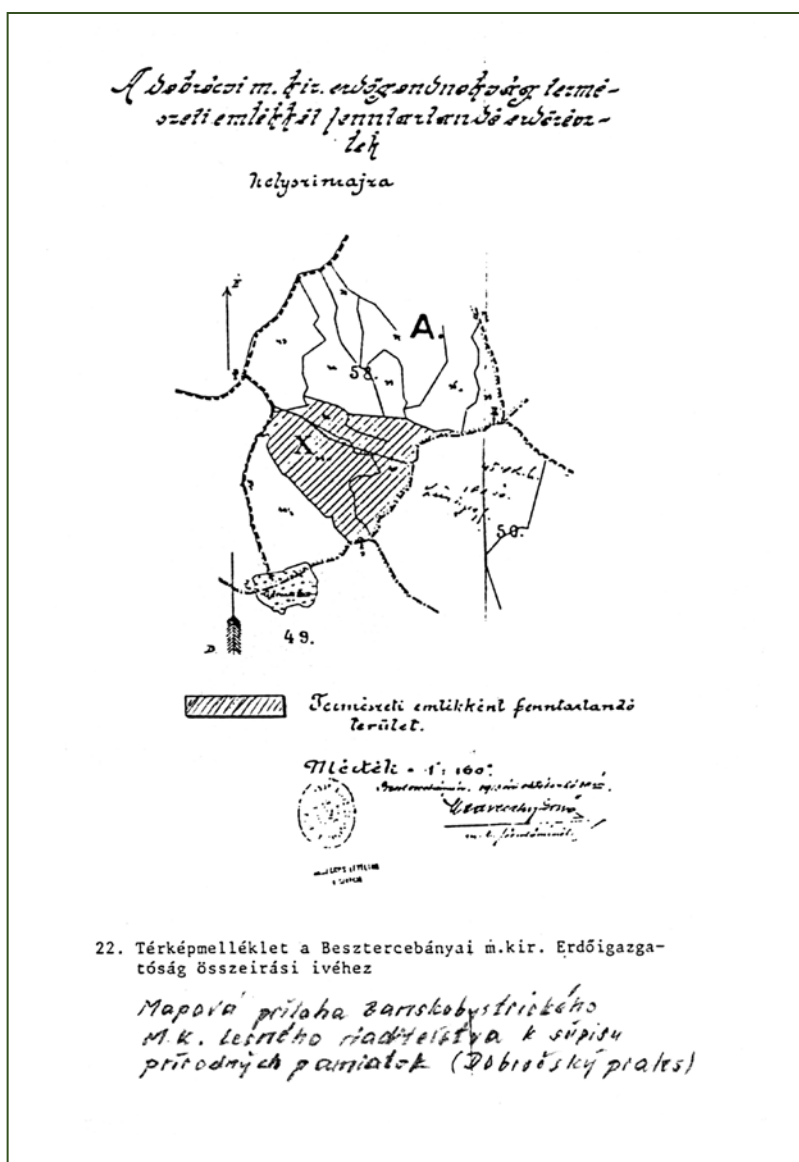
Po druhej svetovej vojne ostala ochrana prírody spolu s pamiatkovou starostlivosťou začlenená do rezortu kultúry. Od roku 1951 vznikali odborné organizácie štátnej ochrany prírody najprv v rámci Pamiatkového ústavu, resp. Slovenského pamiatkového ústavu (SPÚ), neskôr (1958) v rámci Slovenského ústavu pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody (SÚPSOP) v Bratislave. V roku 1981 vzniklo Ústredie štátnej ochrany prírody (ÚŠOP) v Liptovskom Mikuláši. Krajské strediská (ústavy) štátnej pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody (KSŠPSOP, resp. KÚŠPSOP) vznikli v roku 1960 a boli v riadení odboru kultúry príslušných KNV. S rozvojom veľkoplošných chránených území vznikali aj správy národných parkov a chránených krajinných oblastí. Právny rámec pre ochranu prírody vytvoril Zákon SNR č. 1/1955 Zb. SNR o štátnej ochrane prírody (v Čechách to bol zákon ČNR č. 40/1956 Zb. o státní ochraně přírody). Podľa Š. Korpeľa (1989) v 25 ročnom období od prijatia tohto zákona bolo zriadených asi štyrikrát toľko rezervácií na viac než 25 násobnej výmere ako za 55 rokov pred platnosťou tohto zákona. Na nebyvalom náraste chránených území vrátane pralesných sa vý-

znamne podieľal aj narastajúci odborný potenciál organizácií ochrany prírody. M. Vyskot a kol. (1981) udávajú z Čiech 106 a zo Slovenska 37 charakteristických pralesných rezervácií, avšak Š. Korpeľ (1989) ich zo Slovenska udáva až 74 s rozlohou asi 14 630 ha, pričom celkovú výmeru pralesov na Slovensku odhaduje na 18 až 20 000 ha.

Po vzniku rezortu životného prostredia prechádza štátna ochrana prírody z rezortu kultúry do rezortu životného prostredia. Od 1. januára 1995 nahradil zákon SNR č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody zákon NR SR č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. V čase prijatia tohto zákona bolo na Slovensku 5 národných parkov (NP), 8 chránených krajinných oblastí (CHKO), 231 národných prírodných rezervácií (NPR), 331 prírodných rezervácií (PR), 45 národných prírodných pamiatok (NPP), 209 prírodných pamiatok (PP) a 174 chránených areálov (CHA). Dňa 25. júna 2002 bol prijatý nový zákon o ochrane prírody a krajiny s účinnosťou od 1. januára 2003, ktorý platí dodnes. Stav osobitne chránených častí prírody k 31. decembru 2009 je nasledovný: 9 NP (317 890 ha), 14 CHKO (522 582 ha), 219 NPR (84 130 ha), 386 PR (13 141 ha), 11 NPP (59 ha), 220 PP (1 589 ha), 165 CHA (5 254 ha) a 1 chránený krajinný prvok (3 ha). Veľkoplošné chránené územia (NP, CHKO) spolu s ochrannými pásmami zaberali dohromady 1 110 598,9823 ha, čo predstavovalo 22,65 % rozlohy SR a maloplošné chránené územia spolu s ochrannými

pásmami zaberali približne 2,28 % rozlohy SR. Napriek tomuto výraznému rozsahu chránených území vo vzťahu k pralesom nie je celkom efektívny. Časť pralesov zostala doteraz nechránená, časť je dokonca ťažená a aj tie, ktoré by mali byť prísne chránené boli (najmä do roku 2002) v mnohých prípadoch negatívne ovplyvnené zásahmi do kontinuity prirodzeného vývoja lesov. V tejto rozsiahlej sústave chránených území je zahrnutá (najmä v rámci NPR) prevažná časť všetkých doteraz známych pralesov, čo však neznamená, že už ďalšie nebudú identifikované, pretože ich podrobná inventarizácia ešte nebola realizovaná. Š. Korpeľ (1989) odhaduje celkovú rozlohu pralesov na Slovensku v rozpätí od 18 do 20 tisíc hektárov. **Pralesy bez osobitnej ochrany však nemajú šancu na zachovanie.**

Ochranu prírody v súčasnosti komplikujú zložité vlastnícke vzťahy k chráneným územiám a požiadavky na náhradu za obmedzenie (v prípade pralesov až úplné zamedzenie) bežného obhospodarovania v týchto územiach.



Pralesy v Európe

PAVOL POLÁK, JÚLIUS BURKOVSKÝ

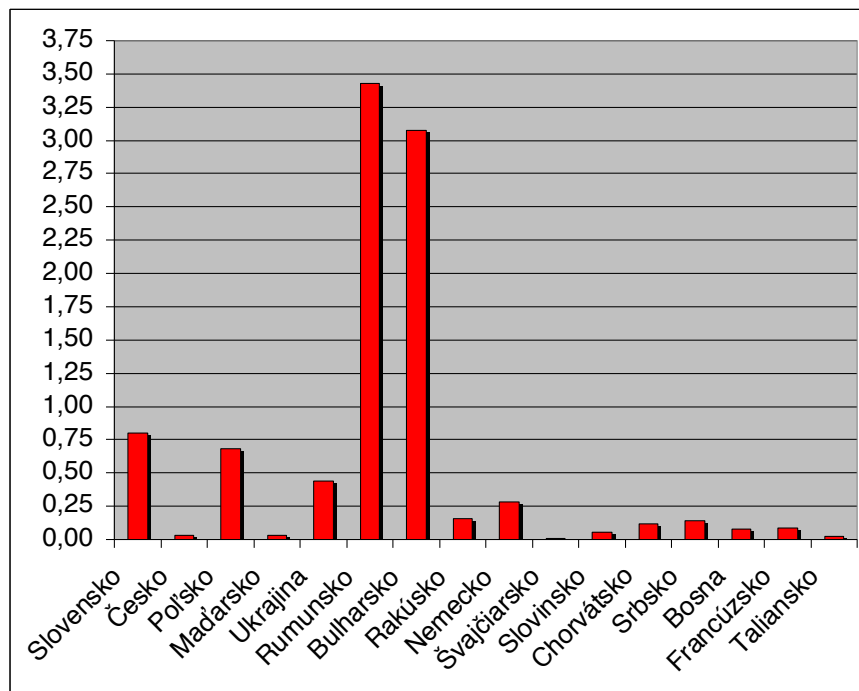
Niekoľko pralesov sa zachovalo aj v okolitých krajinách. V Čechách okrem spomínaných najstarších pralesov - Žofínsky prales a Hojná voda v Novohradských horách je najznámejší Boubínsky prales na Šumave. Z viacerých ďalších by bolo možné spomenúť napríklad Polom a Žákovu horu z Českomoravskej vrchoviny, prípadne aj iné. V Maďarsku sa zachovalo len 5 až 6 porastov pralesového charakteru, najmä na hornatom severovýchode krajiny (Mátra, Bükk, Zemplén). V Poľsku sa nachádza mnoho pralesov v hornej južnej časti územia (Sudety zahrňujúce Krkonoše a najmä Karpaty zahrňujúce Tatry a Beskydy). Najznámejším je však Bialovežský prales (Puszcza Bialowieska) v poľsko – bieloruskom pohorí, povestný voľne žijúcim stádom zubrov európskych. Ide o nížinný typ pralesa (prevažne osikovo-smrekovo-lipovo-dubového) s jadrovou zónou, v ktorej sa nezasahovalo a nezasahuje na viac ako 4000 ha s veľmi významnou biodiverzitou. Chráneným je už od 19. storočia, od roku 1979 je národným parkom a v súčasnosti je zapísaný aj v zozname svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO. Najbohatšou na bukové pralesy je Ukrajina, vrátane bývalej Podkarpatskej Rusi. V Zakarpatskom regióne bol v roku 2008 realizovaný projekt na identifikáciu pralesov. V rámci tohto projektu bolo v Karpatskej časti Ukrajiny identifikovaných 123 pralesov z rozlohou 38 672 ha. Veľkosť pralesov je od 50 ha po 14 406 ha. Najrozsiahlejší komplex na výmere viac ako 10 000 ha je jeden z najväčších pralesov v lesoch mierneho pásma. Jedná sa o komplex bukového pralesa v oblasti Uholka – Široký Lug. Mnohé z pralesov sa tu nachádzajú v Karpatskej biosférickej rezervácii. Na pralesy je bohaté aj Rumunsko. V podobnom projekte ako na Ukrajine bolo v rumunských Karpatách identifikovaných cca 207 500 ha pralesov, najzachovalejšie a najrozsiahlejšie pralesy sa nachádzajú v južných Karpatách, napr. v pohorí Retezat. Na území Karpát sa v súčasnosti odhaduje asi 300 000 ha prírodných lesov nezmenených činnosťou človeka, z čoho je asi 20 000 ha primárnych bučín, ktoré predstavujú ich posledný zvyšok v Európe. Význam karpatskej oblasti zvýrazňuje skutočnosť, že sa tu nachádzajú aj najrozsiahlejšie plochy pralesov v podmienkach lesov mierneho pásma Európe (mimo Kaukazu).

Projekt na inventarizáciu pralesov rovnakou metodikou ako na Ukrajine a v Rumunsku prebehol ešte v Bulharsku, kde bolo zaznamenaných 163 objektov pralesov na výmere 103 356 ha z najrozsiahlejšími plochami pralesov v pohoriach Rila, Pirin, Stranža a Balkan. Niekoľko významných pralesových lokalít sa nachádza aj v ďalších krajinách Balkánu, napríklad prales Biogradska gora v Čiernej Hore, prales Peručica v Bosne a Hercegovine o veľkosti cca 1 200 ha, prales Čorkova uvala v Chorvátsku alebo Kocenij Rog v Slovinsku, prípadne ďalšie. V stredoeurópskych krajinách anglosaského typu (Rakúsko, Nemecko, Švajčiarsko) je podobná situácia ako v Českej republike, kde sa zachovalo niekoľko významných objektov pralesov, ktoré však nedosahujú zvyčajne väčšiu veľkosť ako 100 ha.

V tab. č. 1 pre ilustráciu uvádzame percentuálne zastúpenie pralesov v lesoch v niektorých stredoeurópskych a balkánskych krajinách podľa súčasne dostupných zdrojov. Podotýkame, že obsah pojmu prales nie je v týchto inventarizáciách úplne totožný, ale medzi jed-

notlivými inventarizáciami sú pojmo-
vo len veľmi malé rozdiely.

Z načrtnutého prehľadu je zrejmé, že podstatná časť pralesov v tejto časti Európy sa zachovala v Karpatoch. V rámci Európy sú významné plochy pralesov zachované ešte v boreálnej oblasti (Nórsko, Švédsko, Fínsko, Rusko, Estónsko), kde sú na európske pomery obrovské plochy pralesov, ale ich ochrana nie je dostatočná a dlhodobá



(Slovensko – Korpeľ 1989, Česká republika – Vrška 2009, Poľsko – Bobiec 2005, Rumunsko, Bulharsko – Veen and Col. 2010, Ukrajina – Hámor 2008 a nepublikované údaje - odhad ukrajinského lesného komitétu 2008 (niečo ako štátne lesy), Nemecko – Meyer 2007, Slovinsko – Diaci 1999, ostatné krajiny z rôznych zdrojov – Parvinainen, Diaci, Peterken, Brang atd)

si udržujú klesajúci trend ich výmery takmer vo všetkých spomenutých krajinách, napriek tomu, že predovšetkým v severských krajinách je ochrana prírody na vysokej úrovni. Pre ilustráciu v európskej časti Ruskej federácie sa odhaduje rozsah pralesov na 12 miliónov hektárov, čo je približne 10% európskej časti Ruskej federácie. Vo Fínsku sa odhaduje množstvo pralesov (oldgrowth forests) na približne 1,3 milióna ha, čo je približne 5,5% lesov Fínska. Ako v Rusku, tak aj vo Fínsku sú tieto lesy situované na severe krajiny za polárnym kruhom, lesy v obývaných častiach sú mimoriadne intenzívne obhospodarované, vďaka priaznivým geomorfologickým a klimatickým podmienkam. Pre komplexný obraz zachovaných pralesových lesov je ešte potrebné spomenúť pohorie Kaukaz, ktoré sa čiastočne zahŕňa do Európy. V tomto pohorí sa takisto nachádzajú na európske pomery rozsiahle plochy pralesov, ktoré sú v poslednom období pod nepriaznivým tlakom prebiehajúcich vojenských operácií a plánovanými alebo uskutočňovanými výstavbami zimných stredísk v okolí mesta Soči s plánovanou olympiádou v roku 2014.

Projekt „Ochrana pralesov Slovenska“

Aj keď sa pralesom venovala v poslednej dobe zvýšená pozornosť, nebola doposiaľ na Slovensku spracovaná komplexná priestorová inventarizácia pralesov a prírodných lesov (primárnych a sekundárnych pralesov), ktorá by mohla slúžiť ako podklad pre koncepčné a operatívne rozhodovanie a plánovanie na úseku ochrany prírody, lesného hospodárstva alebo územného rozvoja.

Prvý čiastkový prehľad pralesov Slovenska prináša Miroslav Vyskot v publikácii „Československé pralesy“, vydané v roku 1981. Zatiaľ jediný ako tak ucelenejší prehľad pralesov Slovenska priniesol Štefan Korpeľ v publikácii „Pralesy Slovenska“¹, kde okrem iného zostavil zoznam 74 pralesových štátnych prírodných rezervácií a ďalších pralesových zvyškov na území Slovenska o výmere cca 14 600 ha. Ďalej uvádza, že ešte v asi 26 – 30 prírodných rezerváciách s výmerou cca 2 500 ha sa môžu pri dôslednej ochrane vyvinúť sekundárne pralesy.

Napriek relatívne dobrej preskúmanosti územia Slovenska, nespracoval doposiaľ nikto ucelený prehľad všetkých pralesov. Len od roku 1989 bolo vyhlásených 20-25 prísne chránených území, kde motívom ochrany sú práve (alebo aj) pôvodné lesné ekosystémy pralesovitého charakteru, ďalšie územia podobného charakteru sa na ochranu pripravujú alebo boli „objavené“ pri príprave území sústavy NATURA 2000 (navrhované územia európskeho významu). Množstvo ďalších je stále „neobjavených“ v ťažko prístupných častiach našich pohorí a v rámci lesohospodárskeho plánovania sú zaradované väčšinou do kategórie ochranných lesov.

V súčasnosti navyše dochádza k reálnemu ohrozeniu slovenských pralesov, ktoré sa ešte zachovali. Deje sa to najmä v súvislosti s lesníckymi činnosťami (ťažba dreva, obnova a výchova lesa, výstavba lesných ciest ...), ktoré sa v súčasnosti plánujú aj v neprístupných a neobhospodarovateľných ochranných lesoch. Ani pralesy zaradené do prírodných rezervácií s najvyšším stupňom ochrany (5. stupeň ochrany) nemajú zaručené, že sa budú aj naďalej prirodzene vyvíjať. Stále častejšie sa stretávame s požiadavkami od subjektov hospodáriacich v lesoch (tak štátnych ako aj neštátnych) na povolenie výnimiek na ťažbu dreva, napr. z dôvodu obrany proti premnoženiu podkôrneho hmyzu. Dochádza tak, či už z dôvodu neznalosti alebo necitlivosti k nášmu najcennejšiemu prírodnému dedičstvu, k úmyselnému alebo neúmyselnému poškodzovaniu, v krajnom prípade až ničeniu pralesov na Slovensku. Pritom ide o najunikátnejšie (umelo nenapodobiteľné) prírodné biotopy, ktoré sa zachovali len na minimálnej výmere slovenských lesov.

Verejne dostupné informácie o výskyte pralesov a ich charakteristike sú veľmi obmedzené. Na internete nájdeme len roztratené čiastkové informácie. Najlepším zdrojom informácií tak dlho zostávala publikácia „Pralesy Slovenska“ (Korpeľ, 1989), ktorá však vyšla v obmedzenom náklade a v súčasnosti je len veľmi ťažko dostupná. Navyše, vzhľadom na časový odstup od jej vydania, neobsahuje aktuálny prehľad slovenských pralesov a ani najnovšie vedecké poznatky a pohľady na prirodzené lesné ekosystémy a procesy ich formujúce. Určité poznatky o slovenských pralesoch prináša aj staršia publikácia od Miroslava Vyskota „Československé pralesy“ (Vyskot, M., a kol.: Československé pralesy, Academia, Praha 1981) alebo publikácia „Slovenské pralesy, diverzita a ochrana“ od editorov Eduarda Bublinca a Viliama Pichlera (Bublinec, E., Pichler, V., a kol.: Slovenské pralesy, diverzita a ochrana, Ústav ekológie lesa SAV, Zvolen 2001).

Medzery v poznaní a nedostatok prístupných informácií o pralesoch výrazne znižujú šancu na zachovanie týchto vzácnych lesných ekosystémov. Stále sa stretávame s tým, že sa chránené územia (vrátane tých čo chránia pralesy), vnímajú ako príťaž či brzda rozvoja a nie ako príležitosť a unikátna „atraktivita“ regiónu, ktorá môže byť využitá pre rozvoj vedeckého, poznávacieho či zážitkového turizmu.

Vychádzajúc z uvedených skutočností vypracovalo FSC Slovensko projekt „Ochrana pralesov Slovenska“, s ktorým sa uchádzalo o podporu v rámci Blokoveho grantu EMVO-TUR a v roku 2009 v rámci tretej výzvy uspelo. Blokove grant je financovaný z finančného mechanizmu Európskeho hospodárskeho priestoru, Nórskeho finančného mechanizmu a štátneho rozpočtu SR.

Základné údaje o projekte

Názov projektu: „Ochrana pralesov Slovenska“ - číslo podprojektu EN-2009-021

Začiatok projektu: 05/2009

Ukončenie projektu: 12/2010

Organizácia zodpovedná za realizáciu projektu: FSC Slovensko

Celkový rozpočet projektu: 99 954,63 EUR

Príspevok z finančného mechanizmu Európskeho finančného priestoru: 38 232,65 EUR (42,5%)

Príspevok z Nórskeho finančného mechanizmu: 38 232,65 EUR (42,5%)

Príspevok zo štátneho rozpočtu SR: 13 493,88 EUR (15%)

Príspevok FSC Slovensko: 9 995,46 EUR (10% - spolufinancovanie)

Projekt „Ochrana pralesov Slovenska“ finančne podporil aj Svetový fond na ochranu prírody – WWF.

Ciele projektu

Projekt „Ochrana pralesov Slovenska“ si stanovil nasledovné špecifické ciele:

• Identifikovať pralesy na Slovensku

Jedným z hlavných cieľov projektu bola identifikácia všetkých primárnych aj sekundárnych pralesov na Slovensku prostredníctvom terénneho mapovania vybraných lokalít. Plánovaným výstupom projektu bolo vytvorenie databázy pralesov so základným popisom a charakteristikou každej lokality, mapa pralesov Slovenska, ako aj rôzne prehľady a analýzy.

Po ukončení projektu malo byť známe rozšírenie pralesov na Slovensku, stav ich ohrozenia a ochrany. Tieto informácie budú tvoriť základ pre realizáciu ďalších krokov zameraných najmä na ich ochranu alebo aj citlivé využívanie v rámci vedeckého alebo zážitkového turizmu.

• Zlepšiť ochranu pralesov

Ďalším cieľom projektu bolo zabezpečenie efektívnej ochrany pralesov na Slovensku. Aktivity boli zamerané tak na pralesy, ktoré sú už zaradené do siete chránených území, ako aj na zatiaľ nechránené identifikované pralesy. Zámerom bolo zabrániť poškodzovaniu pralesov nevhodnými lesohospodárskymi alebo inými aktivitami (ťažba, výstavba, postreky ...).

Analýza a posúdenie reprezentatívnosti a komplexnosti existujúcej sústavy prísne chránených území na Slovensku z pohľadu ochrany pralesov je dôležitým predpokladom pre ďalšie smerovanie ochrany prírody. Dlhodobým cieľom je postupne zabezpečiť územnú legislatívnu ochranu všetkých pralesov. V rámci trvania projektu sa malo vypracovať 5 nových návrhov na vyhlásenie prírodných rezervácií, kde hlavným predmetom ochrany budú pralesy.

• Zvýšiť verejné povedomie o pralesoch

Vytvorenie základného verejne prístupného informačného zdroja - web stránky o slovenských pralesoch (www.pralesy.sk), kde budú sústredené informácie o slovenských pralesoch, výsledky projektu (základná databáza, prehľady), odkazy na literatúru a výskumy vytvorí základných predpoklad zvýšenie povedomia a pralesoch na Slovensku. Ambíciou bolo nielen priniesť základné informácie o slovenských pralesoch, ale aj podnietiť ich ďalší výskum, ochranu a citlivé využívanie. Odborné poznatky a informácie o pralesoch Slovenska získané v rámci projektu budú zhrnuté do elektronickej publikácie vo formáte pdf, ktorá bude distribuovaná prostredníctvom CD alebo elektronickej pošty.

Jedným z cieľov projektu bola aj postupná zmena vzťahu a pohľadu verejnosti na pralesy a poukázanie na možnosti rozumného využívania pralesov v rámci trvalo udržateľného rozvoja regiónu prostredníctvom rozvoja zážitkového a vedeckého turizmu.

Výsledky projektu

IDENTIFIKÁCIA PRALESOV NA SLOVENSKU

V rámci toho cieľa sa realizovali štyri ťažiskové podaktivity:

- vypracovanie metodiky na identifikáciu pralesov, analýza dostupných dát a príprava mapovania,
- terénne overovanie a mapovanie,
- spracovanie a analýza dát (vytvorenie databázy), interpretácia výsledkov,
- prezentácia výsledkov širšej odbornej verejnosti na seminári o pralesoch.

Východiskovým predpokladom pre úspešné zvládnutie projektu bolo vypracovanie odborne podloženej metodiky identifikácie pralesov obsahujúcej upresnené definície pojmov. V rámci metodiky boli stanovené kritériá, indikátory a parametre pre jednotlivé „typy“ pralesov a určený postup pre predvýber lokalít z existujúcich dostupných informácií (databáz, leteckých snímok, zverejnených štúdií a pod.). Ako súčasť metodiky bol tiež vypracovaný mapovací formulár pre terénne preverovanie vybraných lokalít.

Pre čo najprecíznejšie zvládnutie tejto, ako aj ďalších odborných úloh, vytvorilo FSC Slovensko Vedeckú radu projektu zloženú z odborníkov z oblasti ochrany prírody, lesníctva, ekológie a prírodných vied. Počas trvania projektu sa vedecká rada zišla 4-krát, pričom pomáhala riešiť odborné-metodické aspekty projektu. Do prípravy metodiky boli zapojení aj externí experti. Celá metodika identifikácie pralesov (vrátane definícií, kritérií, indikátorov a ich parametrov) bola predmetom diskusie v rámci pracovného workshoppu uskutočneného v júli 2009 v Banskej Bystrici za účasti širšej odbornej verejnosti. Jeho cieľom bolo spoznanie názorov a získanie pripomienok k vypracovanému návrhu a ďalšie zlepšenie metodiky.

Aktivita ďalej spočívala v získavaní podkladov a zbere dostupných informácií o pralesoch na Slovensku, vrátane zberu informácií od miestnych znalcov. Z existujúcich podkladov a databáz sa na základe zadaných kritérií uskutočnil predvýber lokalít, ktoré budú predmetom terénneho overovania (324 lokalít).

Ďalšou fázou bolo terénne mapovanie (overovanie) pralesov. Išlo o časovo a kapacitne najnáročnejšiu časť aktivity, do ktorej okrem odborných pracovníkov z projektového tímu boli zapojení aj 4 regionálni koordinátori a 18 dobrovoľníkov. Cieľom mapovania bolo overenie a doplnenie pripravených podkladov a zber ďalších informácií pre databázu. V záujme maximálneho eliminovania subjektivity pri mapovaní FSC Slovensko zorganizovalo pre všetkých mapovateľov 2 dňový pracovný workshop v oblasti Zadnej Poľany a vytvorilo podrobný „Manuál mapovateľa“. Pri jeho zostavovaní boli využité odporúčania Vedeckej rady projektu.

Informácie získané overením existujúcich databáz a nové dáta získané terénnym mapovaním boli využité na vyselektovanie pralesov od ostatných lesov. Spracovaním dát sa vytvorila informačná databáza o jednotlivých pralesovitých lokalitách a mapa rozšírenia pralesov na Slovensku. Spracovaním a vyhodnotením dát v databáze sa vytvorili rôzne sumárne analýzy, rozbor a prehľady a posúdila sa reprezentatívnosť zachovania jednotlivých pralesovitých lesných ekosystémov.

S cieľom prezentácie výsledkov podprojektu, ako aj výmeny názorov na zlepšenie ich ochrany a rozumného využívania, zorganizovalo FSC Slovensko v novembri 2010 v Banskej Bystrici seminár pre širokú odbornú verejnosť.

Podrobné výsledky projektu v oblasti identifikácie pralesov na Slovensku sú prezentované v špeciálnej časti tejto publikácie.

OCHRANA PRALESOV

V rámci toho cieľa sa realizovali tri ťažiskové podaktivity

- advokačná činnosť zameraná na ochranu pralesov,
- vypracovanie návrhov na územnú ochranu vybraných pralesov,
- posúdenie reprezentatívnosti a komplexnosti sústavy prísne chránených území zameraných na ochranu pralesov.

Jedným z najdôležitejších cieľov projektu bolo zabezpečenie efektívnej a účinnej ochrany všetkých pralesov na Slovensku. Aj keď sa naplnil predpoklad, že to nebude možné uskutočniť v priebehu trvania projektu, v rámci realizácie projektu sa však vynaložilo maximálne úsilie v tomto smere. Hlavnou činnosťou, zameranou na ochranu pralesov (predovšetkým v existujúcich prírodných rezerváciách), bolo vykonávanie advokačných aktivít. FSC Slovensko sa hneď na začiatku realizácie projektu (máj 2009) prihlásilo do konaní na všetkých krajských úradoch životného prostredia a Ministerstve životného prostredia SR. Aj keď FSC Slovensko malo záujem stať sa účastníkom konania, resp. zúčastnenou osobou len v presne vymedzenom malom okruhu konaní, ich počet a rozsah ďaleko presiahol očakávania projektu. Celkovo bolo zaevidovaných 230 podaní, pričom FSC Slovensko sa prihlásilo do 36 konaní, v rámci ktorých spracovalo a odoslalo viac ako 50 listov, stanovísk, návrhov či podnetov. V rámci stanovísk sa FSC Slovensko snažilo aktívnou odbornou argumentáciou zabrániť realizácii aktivít smerujúcich k poškodzovaniu pralesov alebo cenných prírodných lesov. Potešiteľná je skutočnosť, že orgány ochrany prírody brali stanoviská FSC Slovensko ako relevantné podklady či dôkazy v konaniach, v odôvodneniach svojich rozhodnutí často citovali odborné argumenty uvádzané v týchto stanoviskách, a čo je najdôležitejšie, ani v jednom prípade nevydali súhlas či nepovolili výnimku, ktoré by umožňovali poškodenie pralesov alebo cenných prírodných lesov v 5. stupni ochrany. Negatívne možno hodnotiť pretrvávajúci stav, ktorý de facto núti hlavne nešťátnych vlastníkov lesov žiadať o povolenie výnimky, najmä vo väzbe na úhradu majetkovej ujmy. Vzhľadom na nevyjasnenosť cieľov ochrany, resp. jej nevhodné legislatívne zadefinovanie a nejednoznačnosť legislatívnej úpravy na úseku ochrany prírody, obhospodarovania lesov a správy štátneho majetku, aj subjekty spravujúce štátny lesný majetok často žiadajú výnimky len formálne. Tento prístup zbytočne podporuje byrokraciu a odčerpáva cenné finančné a ľudské kapacity všetkým účastníkom tohto procesu. Uvedené konania sa týkali 26 území, niektorých aj opakovane, pričom verejnosti najznámejšími sú prípady PR Fabova hoľa a NPR Zadná Poľana.

Ďalšou dôležitou podaktivitou bolo vytipovanie 5 hodnotných pralesovitých lokalít, pre ktoré FSC Slovensko spracovalo dokumentáciu ochrany prírody - projekt na ochranu (§ 54 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny) v kategórii prírodná rezervácia s piatym stupňom ochrany (§ 16, 22 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny). Predpokladalo sa, že výber týchto území môže ovplyvniť viacero skutočností (napr. akútne ohrozenie, postoj vlastníkov, unikátnosť...), avšak prednostne mali byť spracované projekty na ochranu pre najmenej zastúpené (chránené) fytoecologické (typologické) jednotky. Vzhľadom na akútne ohrozenie niektorých území smerujúce k výraznému narušeniu až likvidácii ich prírodných hodnôt, FSC Slovensko tieto východiská čiastočne prehodnotilo a aspekt výnimočnosti či unikátnosti nebol preferovaný. Na základe uvedeného bol spracovaný projekt ochrany pre nasledovné územia:

- Prírodná rezervácia Smrekovica (Veľká Fatra, 294,82 ha)
- Prírodná rezervácia Suchý vrch (Veľká Fatra, 288,74 ha)
- Prírodná rezervácia Bystrá dolina (Nízke Tatry, 1 544,47 ha)
- Prírodná rezervácia Drastvica (Štiavnické vrchy, 206,62 ha)
- Prírodná rezervácia Krpcovo (Veľká Fatra, 158,11 ha)

Projekty na ochranu boli, resp. budú predložené na príslušné KÚŽP na začatie legislatívneho konania vo veci vyhlásenia prírodných rezervácií. V prípade navrhovanej PR Smrekovica už legislatívny proces začal, avšak bol zastavený a biotopy a pralesy v navrhovanej PR boli poškodené.

V rámci aktivity FSC Slovensko presadzovalo ochranu pralesov aj v rámci nelegislatívnych nástrojov, akým je napríklad certifikácia lesov. Toto sa v teoretickej rovine podarilo zabezpečiť v rámci ďalšieho projektu podporeného v rámci 1. výzvy Blokového grantu. Išlo o projekt **„Manažment lesov s vysokou ochrannou hodnotou“** realizovaného A-projekt n.o. v spolupráci s FSC Slovensko. Pralesy boli v systéme certifikácie zaradené medzi lesy s vysokou ochrannou hodnotou, čo by im malo zabezpečiť špecifický status (certifikované subjekty musia v týchto lesoch zachovať ich „ochrannú hodnotu“ a nesmú ich poškodiť alebo zničiť).

FSC Slovensko využilo aj ďalšiu možnosť zabezpečenia ochrany v rámci dopĺňovania siete NATURA 2000. Údaje o identifikovaných lokalitách pralesov boli poskytnuté DAPHNE – Inštitútu aplikovanej ekológie, ktoré v rámci projektu **„Príprava vedeckého návrhu na doplnenie sústavy NATURA 2000 v panónskom a alpínskom bioregiónu“** pripravilo vedecký návrh na doplnenie siete NATURA 2000 na Slovensku. Podľa predbežných výstupov projektu boli všetky identifikované pralesové lokality doteraz nezaradené do sústavy území NATURA 2000 zaradené do vedeckého návrhu na jej doplnenie. Aj ostatné cenné lesy (pralesové zvyšky, prírodné lesy) boli zohľadňované pri spracovaní vedeckého návrhu.

ZVYŠOVANIE VEREJNÉHO POVEDOMIA O PRALESOCH

V rámci toho cieľa sa realizovali tri ťažiskové podaktivity:

- vytvorenie web stránky o slovenských pralesoch,
- mediálne aktivity,
- elektronická publikácia o pralesoch.

Najbežnejší spôsob vyhľadávania informácií v súčasnosti je ich vyhľadávanie na internete. Dizajnovo a obsahovo kvalitne spracovaná a pravidelne aktualizovaná web stránka o pralesoch môže výrazne pozitívne ovplyvniť záujem a informovanosť širokej aj odbornej verejnosti o slovenských pralesoch. Vychádzajúc z uvedeného, sprevádzkovalo FSC Slovensko web stránku www.pralesy.sk, na ktorej je uverejnená databáza so všetkými identifikovanými pralesmi, vrátane ich podrobnej charakteristiky a popisov (výmera, lokalizácia, ochrany, zastúpenie biotopov, špecifiká). Jednotlivé lokality si môže verejnosť pozrieť či v aplikácii GoogleEarth alebo v klasickom mapevom zobrazení. Lokality budú postupne dopĺňané fotodokumentáciou približujúcou atmosféru a charakter jednotlivých pralesov. Na web stránku budú umiestňované novozískané a aktuálne informácie o pralesoch Slovenska. Aktualizáciu web stránky bude FSC Slovensko zabezpečovať aj po skončení projektu.

K zvýšeniu povedomia o pralesoch FSC Slovensko prispelo realizáciou rôznych mediálnych aktivít. Počas trvania projektu bolo vydaných 6 tlačových správ zameraných na tematiku pralesov, ktoré mali dobrý mediálny ohlas. Projektový tím napísal niekoľko článkov o pralesoch, ktoré boli uverejnené napr. v Enviromagazine, Sme, www.hiking.sk, dohodnutá je séria článkov v Krásach Slovenska (uvodený by mal výjsť v máji 2011). V rámci projektu FSC zorganizovalo „Deň pralesov“, počas ktorého sa uskutočnila exkurzia s výkladom pre novinárov do PR Svrčinník. Počas realizácie projektu poskytol projektový tím niekoľko desiatok rozhovorov pre printové, zvukové či obrazové médiá. Výrazne medializované boli najmä kauzy povolenia ťažby v NPR Zadná Poľana a realizovanej ťažby v lokalite Smrekovica.

Všetky spracované výstupy projektu budú po skončení projektu poskytnuté inštitúciám, ktoré môžu ovplyvniť využívanie, ochranu, výskum a propagáciu pralesov (ŠOP SR, MŽP SR, KÚŽP, TU Zvolen, SAV, NLC, Lesy SR, VÚC...) ako aj širšej odbornej a laickej verejnosti na web stránke. To už spomínaš vyššie.

PRALESY A TRVALO UDRŽATELNÝ ROZVOJ

V rámci tohto cieľa sa realizovali dve ťažiskové podaktivity:

- spracovanie pilotnej modelovej štúdie o možnostiach využitia pralesov pri trvalo udržateľnom rozvoji vybraného regiónu,
- organizácia seminára o možnostiach využitia pralesov pri TUR regiónu.

Zážitkový, vedecký a katastrofický turizmus – ako špecifické druhy turizmu – sa môžu stať podľa niektorých odborníkov najdynamickejšie sa rozvíjajúcimi formami turizmu, prijateľnými aj pre tie najprísnejšie chránené územia a územia, kde nemá široká verejnosť prístup (vedecký turizmus). Z tohto dôvodu bola pre modelový región severovýchodného Slovenska (Vihorlat, Poloniny) Ing. Jánom Roháčom vypracovaná prípadová štúdia **„Karpatské bukové pralesy - Možnosti turistického využitia“**, analyzuje možnosti rozvoja zážitkového a vedeckého turizmu v lokalitách zaradených do svetového prírodného dedičstva pod názvom „Karpatské bukové pralesy“. V nej poukazuje na nevyužitú príležitosť pre rozvoj regiónu a zároveň ju predstavuje ako alternatívu k nevhodným formám rozvoja

(napr. lyžiarske stredisko Biele kamene). Výsledky štúdie boli predstavené dotknutým samosprávam (zástupcom obcí, samosprávneho kraja) a ďalším zainteresovaným stranám (vlastníci a užívatelia lesov, ŠOP SR, ...) na seminári, ktorý sa uskutočnil v Stakčíne. Cieľom seminára bola výmena informácií a názorov a formulovanie odporúčaní na využitie pralesov pri rozvoji regiónu, ktoré boli zapracované do uvedenej štúdie. Nielen štúdia, ale aj samotný záujem o túto tému zo strany zainteresovaných (najmä obcí), poukázali na prekážky a slabé miesta, ktoré zatiaľ neumožňujú formulované odporúčania uviesť naplno do praxe.

PRÍPRAVA IDENTIFIKÁCIE PRALESOV

Identifikácia pralesov bol založená na troch základných krokoch:

1. Preskúmanie existujúcich podkladov a databáz, ktoré mohli obsahovať informácie o potenciálnom výskyte pralesov na Slovensku.
2. Preskúmanie vyselektovaných lokalít v rámci kroku 1 na voľne dostupných ortofotosnímках a vytýčenie objektov (polygónov) na terénne mapovanie.
3. Preverenie vyselektovaných objektov v rámci kroku 2 priamo v teréne a ich mapovanie.

Lokality na mapovanie

Jedným z hlavných cieľov projektu bola identifikácia a zmapovanie pokiaľ možno všetkých primárnych alebo sekundárnych pralesov spĺňajúcich minimálne výmerové kritériá. Dosiahnutie tohto ambiciózneho cieľa (vzhľadom na trvanie a rozpočet projektu), vyžadovalo premyslený postup a viacstupňovú predelekciu lokalít s potencionálnym výskytom pralesov určených na terénne mapovanie. Predvýber lokalít na mapovanie sa uskutočnil v dvoch krokoch:

• Preskúmanie podkladov a databáz

V rámci tohto kroku boli preskúmané štyri hlavné zdroje informácií:

- zoznam 74 pralesových štátnych prírodných rezervácií (ŠPR) a iných pralesových zvyškov na území Slovenska uvedených v publikácii „Pralesy Slovenska (Korpeľ, 1989)“,
- Štátny zoznam osobitne chránených častí prírody SR,
- databáza lesných porastov Národného lesníckeho centra Zvolen,
- tipy od expertov a miestnych znalcov území.

Dôležitým faktom bolo stanovenie minimálnej výmery pralesa v „Metodike na identifikáciu pralesov“, ktorá bola relevantná pre tento projekt a to nasledovne:

- **5 ha** pre prirodzené maloplošne typy lesných biotopov alebo človekom výrazne zredukované typy biotopov - lužné lesy a slatinné jelšiny (Ls1.1, Ls1.2, Ls1.3, Ls1.4, Ls3.2, Ls3.3, Ls4, Ls3.5.2, Ls3.6, Ls6.2, Ls9.3, Ls7.1, Ls7.2, Ls7.3 a Ls7.4).
- **25 ha** pre plošne rozšírené typy lesných biotopov (ostatné typy biotopov)

Zo zoznamu 74 pralesových štátnych prírodných rezervácií a iných pralesových zvyškov identifikovaných Korpeľom bolo preskúmaných všetkých 74 lokalít, aj keď existujú určité pochybnosti o správnosti lokalizácie „ŠPR Lipová“ vo Veľkej Fatre. Skúmaním bolo zistené, že niektoré lokality celkom zanikli (napr. ŠPR Ostrov kormoránov, Istragov). Označenie „prales“ v užšom slova zmysle bolo problematické pre časť lokalít už v čase ich zaradenia do zoznamu (napr. napr. PR Harmanecký Hlboký jarok, Palárikovská bažatnica, Kokošovská dubina). Na viacerých lokalitách bola realizovaná ťažba dreva v takom rozsahu, že nespĺnili zadefinované kritériá pralesa (napr. Kocúrová, Malé Brdo). Niektoré nespĺnili stanovené minimálne výmerové kritériá (napr. Bacúšska jelšina, Veľký Javorník, Malý Milič). V prípade ŠPR Javorina, ŠPR Podbanské a ŠPR Vyšné Hágy, uvedených v zozname prof. Korpeľa, boli na terénne mapovanie vybraté všetky vhodné lokality, ktoré sú v súčasnosti situované v NPR Batizovská dolina, Belianske Tatry, Bielowodská dolina, Javorová dolina, Kôprová dolina, Mengusovská dolina, Štôlska dolina, Tichá dolina, Važecká dolina a Velická dolina. Tieto zaberajú v súčasnosti takmer celé menované bývalé ŠPR. Celkovo boli na terénne preverenie vybrané polygóny v 59 územiach z tohto zoznamu.

Zo Štátneho zoznamu osobitne chránených častí prírody SR (www.sopsr.sk) boli preskúmané všetky maloplošné chránené územia, ktorých predmetom ochrany bol buď priamo prales (porasty pralesovitého charakteru, klimaxový les, pralesovité zvyšky...) alebo lesné ekosystémy. Celkovo sa preverilo približne 358 MCHÚ (166 NPR, 184 PR, 5 PP a 3 CHA), preverené boli aj A-zóny v CHKO Horná Orava a PIENAP-e a niekoľko lokalít v B-zóne CHKO Horná Orava. Na preverenie v teréne boli vybrané lokality v 189 MCHÚ, 3 lokality v A-zóne CHKO Horná Orava, 1 lokalita v B-zóne CHKO Horná Orava a v 2 lokality v A-zóne PIENAP (malou výmerou presahujúce do B-zóny). V prípade, že sa v nadväznosti na existujúce MCHÚ vyskytovali lesy, ktoré svojimi charakteristikami v opise porastov spĺňali zadefinované kritériá a na ortofotosnímках neboli identifikované antropogénne zásahy, boli takého porasty zahrnuté do polygónu na preverenie v teréne spolu s porastmi v MCHÚ.

Významným zdrojom informácií o výskyte potenciálnych pralesovitých lokalít bola databáza porastov od NLC. Na základe dátovej analýzy bolo vyselektovaných približne 600 lokalít (polygónov), ktoré boli následne preskúmané v rámci 2. kroku (na ortofotosním-
kach). Dátová analýza bola založená na troch hlavných kritériách: vek, prirodzenosť drevinového zloženia a veľkosť lokalít. Samostatne sa vyhodnocovali plošne rozšírené typy biotopov a „maloplošné“ typy biotopov. Pre územie vojenských obvodov sa databázu od Vojen-
ských lesov a majetkov, š.p. Pliešovce napriek opakovanej snahe získať nepodarilo a na vyselektovanie lokalít určených na mapovanie boli využité iné dostupné metódy (preskúmané na voľne dostupných ortofotosnímках Google Earth a tipy od znalcov) .

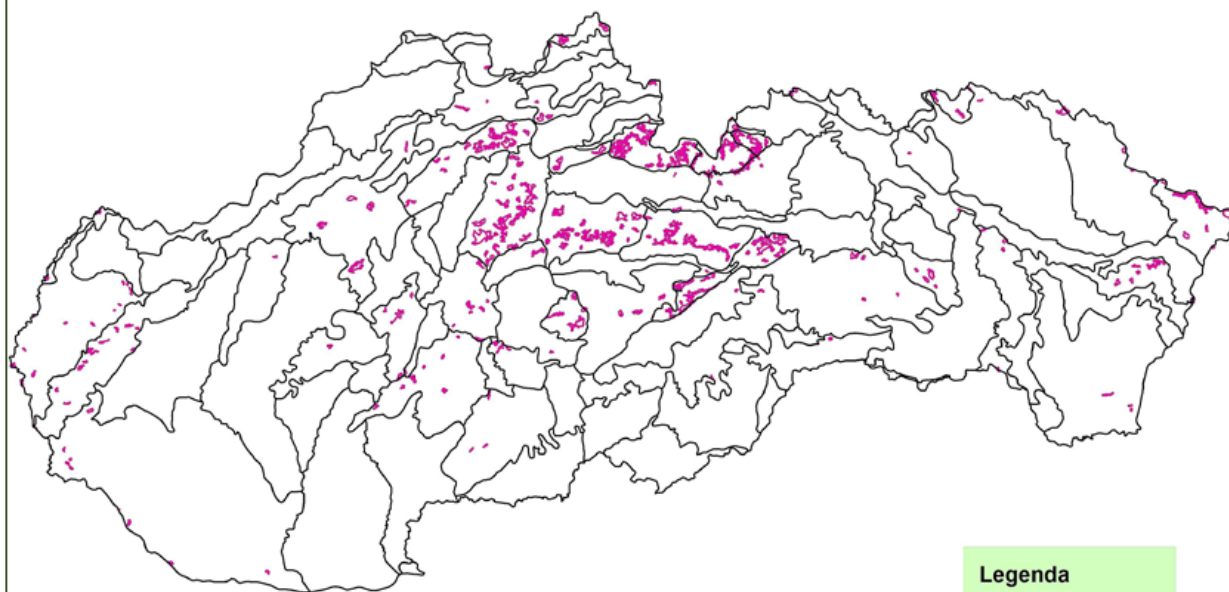
Ďalším dôležitým zdrojom informácií boli tipy na „pralesovité lokality“ od expertov a miestnych znalcov území. Tipy nám zasielali predovšetkým odborníci zaoberajúci sa problematikou lesného hospodárstva na základe vlastných pozorovaní v teréne (napr. pracov-
níci ŠOP SR, TU Zvolen, NLC, lesníci). Bolo preskúmaných cca 90 tipov na „pralesy“ od 44 ľudí.

Distribúciu lokalít predvybratých na mapovanie v rámci Slovenska približuje situačná mapa a prehľadová tabuľka.

Názov orografického celku/podcelku	Počet lokalít na mapovanie	Výmera lokalít na mapovanie v ha
Veľká Fatra	38	7543
Západné Tatry	17	4865
Ďumbierske Tatry	26	4650
Malá Fatra	17	3991
Kráľovoohľské Tatry	20	3355
Vysoké Tatry	10	3183
Slovenský raj	11	2649
Muránska planina	14	2498
Bukovské vrchy	8	2296
Strážovské vrchy	7	1665
Belianske Tatry	8	1651
Poľana	5	1378
Oravské Beskydy	2	895
Vihorlatské vrchy	11	883
Malé Karpaty	12	851
Chočské vrchy	4	778
Laborecká vrchovina	5	736
Kremnické vrchy	7	665
Vtáčnik	5	646
Čierna hora	4	631
Poddunajská rovina	10	610
Borská nížina	12	601
Štiavnické vrchy	7	547
Oravská Magura	3	483
Veporské vrchy	4	451
Volovské vrchy	5	432
Busov	2	382
Slánske vrchy	4	289
Javorie	5	275
Podtatarnská brázda	4	240
Pieniny	2	213
Kysucká vrchovina	3	210
Východoslovenská rovina	3	201
Kozie chrbty	1	195

Starohorské vrchy	3	191
Krupinská planina	3	187
Dolnomoravský úval	2	182
Popradská kotlina	2	155
Kysucké Beskydy	1	120
Revúcka vrchovina	2	114
Oravská kotlina	1	111
Ondavská vrchovina	2	75
Slovenský kras	1	70
Stolické vrchy	1	52
Zvolenská kotlina	1	46
Trábeč	1	46
Podbeskydská brázda	1	46
Považský Inovec	1	43
Spišsko-šarišské medzihorie	1	38
Čergov	1	33
Horehronské poddolie	1	28
Liptovská kotlina	1	11
Spolu:	322	52 486

Distribúcia mapovacích lokalít podľa orografických celkov

**Legenda**

- orografické celky
- mapovacie lokality

Dodatočne bolo na mapovanie zaradených 10 lokalít, celkovo tak bolo mapovaných 332 lokalít na výmere 53 699 ha.

Počas mapovania bolo vymapovaných 2020 segmentov, z toho 555 pralesových segmentov na výmere 11 284 ha. Ako neovplyvnený prales boli klasifikované lesy na výmere 3 324 ha, ako ovplyvnený prales klasifikovali mapovatelia lesy na výmere 7 960 ha. Pri zohľadnení kritéria minimálnej výmery bolo identifikovaných 122 pralesových lokalít o výmere 10 120 ha. **To predstavuje 19% z plochy mapovacích polygónov, 0,47% z výmery slovenských lesov a 0,21% z výmery Slovenskej republiky.** Okrem toho bolo identifikovaných 169 pralesových zvyškov o výmere 1 527 ha a na mapovaných lokalitách vymapovaných 629 segmentov prírodných lesov na výmere 14 235 ha. Je potrebné zdôrazniť, že v prípade pralesových zvyškov a prírodných lesov nejde o reprezentatívny výsledok za celé územie SR, ale vzťahuje sa len k mapovaným lokalitám. Podrobnejšie informácie o pralesoch, pralesových zvyškoch a prírodných lesoch po orografických celkoch uvádza nasledovná tabuľka.

Orografický celok	Pralesy		Pralesové zvyšky*		Prírodné lesy*
	počet	výmera	počet	výmera	výmera
Belianske Tatry	1	35,45	4	49,50	454,80
Borská nížina	6	157,61	1	2,18	412,63
Bukovské vrchy	6	1030,77	7	43,05	365,24
Busov	1	38,28	1	11,39	196,32
Čergov	0	0,00	1	6,63	24,19
Čierna hora	1	42,67	2	17,74	395,06
Dolnomoravský úval	0	0,00	2	18,01	138,32
Ďumbierske Tatry	15	35,45	20	129,69	1204,57
Horehronské podolie	0	157,61	0	0,00	27,76
Chočské vrchy	0	1030,77	0	0,00	2,90
Javorie	0	0,00	1	2,36	145,42
Kozie chrbty	0	0,00	3	2,00	124,31
Kraľovohoľské Tatry	10	437,16	5	76,46	912,23
Kremnické vrchy	6	425,62	0	0,00	119,78
Krupinská planina	0	0,00	1	3,20	110,68
Kysucká vrchovina	0	0,00	1	5,87	39,08
Kysucké Beskydy	0	0,00	0	0,00	17,45
Laborecká vrchovina	2	53,84	4	49,67	216,64
Liptovská kotlina	0	0,00	0	0,00	0,59
Malá Fatra	8	452,18	16	149,02	1066,99
Malé Karpaty	4	198,98	2	12,28	468,22
Muránska planina	2	124,11	9	55,41	927,65
Ondavská vrchovina	0	0,00	1	14,94	35,48
Oravská kotlina	0	0,00	0	0,00	0,00
Oravská Magura	0	0,00	0	0,00	92,07
Oravské Beskydy	2	690,00	0	0,00	48,20
Pieniny	2	157,27	0	0,00	40,65
Podtatranská brázda (východ)	2	42,44	1	14,88	7,76
Podtatranská brázda (západ)	0	0,00	0	0,00	3,67
Podunajská rovina	1	159,78	0	0,00	330,99
Poľana	4	623,22	9	50,14	473,14
Popradská kotlina	0	0,00	0	0,00	0,00
Považský Inovec	1	25,76	0	0,00	17,28
Revúcka vrchovina	1	68,09	0	0,00	26,01
Slánske vrchy	3	147,12	3	34,34	143,12
Slovenský kras	0	0,00	0	0,00	59,11

Slovenský raj	6	1000,47	10	84,86	1614,21
Spišsko-šarišske medzihorie	0	0,00	1	4,42	18,17
Starohorské vrchy	1	33,67	3	41,68	47,10
Štiavnické vrchy	2	181,49	9	109,89	101,46
Stolické vrchy	0	0,00	0	0,00	34,72
Strážovské vrchy	1	39,99	10	57,25	596,81
Tríbeč	0	0,00	0	0,00	0,00
Veľká Fatra	11	1519,57	26	303,61	1536,94
Veporské vrchy	2	175,82	1	9,47	92,32
Vihorlatské vrchy	6	413,73	1	21,00	180,33
Volovské vrchy	2	87,90	5	47,92	304,31
Vtáčnik	3	205,40	0	0,00	35,95
Východoslovenská rovina	0	0,00	1	8,39	125,78
Vysoké Tatry	2	154,53	2	34,38	239,55
Západné Tatry	8	454,16	6	55,30	1005,95
Žiarska kotlina	0	0,00	0	0,00	1,16
Zvolenská kotlina	0	0,00	0	0,00	0,00
Spolu:	122	10 123,12	169	1 526,93	14 581,93

* v prípade pralesových zvyškov a prírodných lesov nejde o reprezentatívny výsledok za celé územie SR, ale vzťahuje sa len k mapovaným lokalitám

Pralesy Slovenska



Špeciálna časť



Zoznam pralesov podľa orografických celkov

Orografický celok Bukovské vrchy

Stužica	630 ha	 str. 6
Havešová	146 ha	 str. 8
Riaba skala	129 ha	 str. 9
Rožok	66 ha	 str. 10
Udava	35 ha	 str. 11
Pľaša	25 ha	 str. 12
Spolu	1 031 ha	

Orografický celok Vihorlatské vrchy

Morské oko	113 ha	 str. 13
Kyjovský prales	97 ha	 str. 14
Motrogon	68 ha	 str. 15
Jedlinka	56 ha	 str. 16
Nežabec	50 ha	 str. 17
Vihorlat	29 ha	 str. 18
Spolu	413 ha	

Orografický celok Laborecká vrchovina

Rydošová	29 ha	 str. 19
Komárnická jedlina	25 ha	 str. 20
Spolu	54 ha	

Orografický celok Slánske vrchy

Oblík	86 ha	 str. 21
Veľký Milič	32 ha	 str. 22
Šimonka	29 ha	 str. 23
Marocká hoľa	25 ha	 str. 24
Spolu	172 ha	

Orografický celok Busov

Stebnická Magura	38 ha	 str. 25
------------------	-------	---------------

Orografický celok Čierna hora

Bokšov	43 ha	 str. 26
--------	-------	---------------

Orografický celok Volovské vrchy

Domková	62 ha	 str. 27
Galmuská tisina	26 ha	 str. 28
Spolu	88 ha	

Orografický celok Pieniny

Holica	113 ha	 str. 29
Kláštorná hora	44 ha	 str. 30
Spolu	157 ha	

Orografický celok Slovenský raj

Sokol	397 ha	 str. 31
Kysel	304 ha	 str. 32
Červená skala	152 ha	 str. 33

Prielom Hornádu	59 ha	 str. 34
Suchá Belá	58 ha	 str. 35
Nad Haťou	32 ha	 str. 36
Spolu	1002 ha	

Orografický celok Revúcka vrchovina

Veľký Radzim	68 ha	 str. 37
--------------	-------	---------------

Orografický celok Potatranská brázda

Pavlová	27 ha	 str. 38
Bor	15 ha	 str. 39
Spolu	42 ha	 str. 40

Orografický celok Belianske Tatry

Zadné Meďodoly	35 ha	
----------------	-------	--

Orografický celok Vysoké Tatry

Kôprová dolina	125 ha	 str. 41
Javorová dolina	30 ha	 str. 43
Spolu	155 ha	

Orografický celok Západné Tatry

Tichá dolina	221 ha	 str. 44
Osobitá	110 ha	 str. 46
Kasne	49 ha	 str. 47
Kotlov žľab	40 ha	 str. 48
Spálená	34 ha	 str. 49
Trstený žľab	30 ha	 str. 50
Spolu	453 ha	

Orografický celok Kráľovohoľské Tatry

Chmelieneč	147 ha	 str. 51
Veľká Vápenica	36 ha	 str. 52
Hronovisko	35 ha	 str. 53
Fišiarika	34 ha	 str. 54
Kráľova hoľa	34 ha	 str. 55
Veľký Brunov	29 ha	 str. 56
Nemecká	26 ha	 str. 57
Kolesová	26 ha	 str. 58
Veľký bok	25 ha	 str. 59
Spolu	392 ha	

Orografický celok Ďumbierske Tatry

Bystrá dolina	424 ha	 str. 60
Ohnište	86 ha	 str. 62
Ráztocká hoľa – sever	83 ha	 str. 63
Pálenica	73 ha	 str. 64
Ďumbier	57 ha	 str. 65
Pod Latiborskou hoľou	57 ha	 str. 66
Špiglová	48 ha	 str. 67



Obrštín	47 ha	str. 68
Ráztocká hoľa – juh	47 ha	str. 69
Hučiaky	25 ha	str. 70
Spolu	948 ha	

Orografický celok Muránska planina

Javorníková dolina	98 ha	str. 71
Malá Stožka	27 ha	str. 72
Spolu	125 ha	

Orografický celok Veporské vrchy

Klenovský Vepor	125 ha	str. 73
Dobročský prales	51 ha	str. 74
Spolu	176 ha	

Orografický celok Poľana

Poľana	477 ha	str. 75
Hrochoťská dolina	73 ha	str. 77
Hrončeký grúň	47 ha	str. 78
Bútľavka	27 ha	str. 79
Spolu	624 ha	

Orografický celok Starohorské vrchy

Kozie chrbty	34 ha	str. 80
--------------	-------	---------

Orografický celok Kremnické vrchy

Boky	147 ha	str. 81
Svrčinník	93 ha	str. 82
Mláčik	86 ha	str. 83
Dolný Chlm	45 ha	str. 84
Badínsky prales	30 ha	str. 85
Horná skala	24 ha	str. 86
Spolu	425 ha	

Orografický celok Veľká Fatra

Padva	427 ha	str. 87
Jánošíková kolkáreň	213 ha	str. 88
Skalná alpa	202 ha	str. 89
Smrekovica	168 ha	str. 90
Suchý vrch – Radovo	107 ha	str. 91
Krížna – Japeň	105 ha	str. 92
Kornietová	88 ha	str. 93
Čierny Kameň	75 ha	str. 94
Kundračka	70 ha	str. 95
Kraľovianska kopa	36 ha	str. 96
Rakytov	27 ha	str. 97
Spolu	1 518 ha	

Orografický celok Oravské Beskydy

Pilsko	433 ha	str. 98
Babia hora	257 ha	str. 99
Spolu	690 ha	

Orografický celok Malá Fatra

Šramková	115 ha	str. 100
Šútovská dolina	85 ha	str. 101
Rozsutec	68 ha	str. 102
Kľak	53 ha	str. 103
Skalnatá	41 ha	str. 104
Stratenec	33 ha	str. 105
Klačianska Magura	30 ha	str. 106
Slačiny	28 ha	str. 107
Spolu	453 ha	

Orografický celok Strážovské vrchy

Strážov	40 ha	str. 108
---------	-------	----------

Orografický celok Vtáčnik

Vtáčnik	133 ha	str. 109
Veľká skala	39 ha	str. 110
Biely kameň	33 ha	str. 111
Spolu	205 ha	

Orografický celok Štiavnické vrchy

Drastvica	147 ha	str. 112
Kojatín	35 ha	str. 114
Spolu	182 ha	

Orografický celok Považský Inovec

Považský Inovec	26 ha	str. 115
-----------------	-------	----------

Orografický celok Podunajská rovina

Šúr	160 ha	str. 116
-----	--------	----------

Orografický celok Malé Karpaty

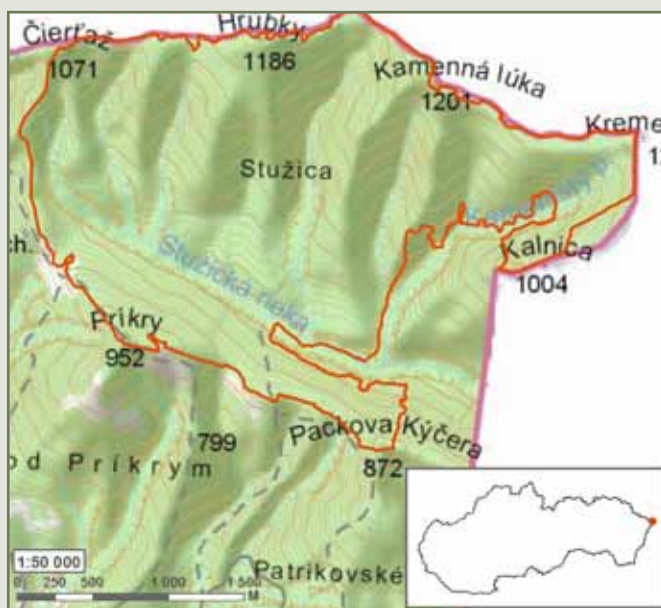
Vysoká	68 ha	str. 117
Veterlín	65 ha	str. 118
Zámok	41 ha	str. 119
Roštún	25 ha	str. 120
Spolu	199 ha	

Orografický celok Borská nížina

Horný les	86 ha	str. 121
Háj	29 ha	str. 122
Poľovnícky les	13 ha	str. 123
Myjavská Rudava	12 ha	str. 124
Pernecká Malina	12 ha	str. 125
Nadrlenisko	7 ha	str. 126
Spolu	159 ha	

Stužica

OROGRAFICKÝ CELOK:	Bukovské vrchy
OKRES:	Snina
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Nová Sedlica
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Stužica
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Národný park Poloniny
NATURA 2000:	SKUEV 0229 Beskýd
VÝMERA:	630 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy



Stužica je so svojou výmerou 630 ha našim najväčším kompaktným pralesom. Nachádza sa v Bukovských vrchoch na slovensko-poľsko-ukrajinskom trojmedzí pod kótou Kremenec (1207 m n.m.). Lokalitu tvorí rozsiahly pramenný kotol Stužickej rieky, ktorá oteká na Ukrajinu. Geologickým podkladom je flyš. Reliéf je dosť členitý, tvorí ho hlboko zarezané údolie Stužickej rieky, do ktorého sa od severu zvažujú viaceré bočné hrebienky oddelené úžľabinami, ktoré vytvorili prítoky Stužickej rieky. Lokalita zaberá značné výškové rozpätie 650 – 1 207 m n.m.

Z lesných typov biotopov výrazne dominujú bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy, kde hlavnou drevinou je buk. Primiešanie jedle v rámci lokality dosť kolíše, v niektorých častiach je jej zastúpenie aj 25%, v iných úplne chýba. V kamenitých zárezoch úžľabín sa uplatňuje aj javor horský a brest horský. Zastúpenie javora stúpa s nadmorskou výškou, kde postupne prechádza do biotopu javorovo-bukových horských lesov. Hrebeň Polonín v

tejto časti nebol v minulosti významnejšie odlesnený. Nachádza sa tu len pár menších horských lúk (polonín). Na väčšej časti hrebeňa vychádza javorovo-bukový prales až na hrebeň a možno tu pekne pozorovať pôsobenie „vrcholového fenoménu“. Aj napriek nadmorskej výške tu staré stromy dosahujú značné hrúbky: javor horský - obvod 298 cm v 1 090 m.n.m., buk lesný - obvod 211 cm, 1 140 m n.m.

Štruktúra pralesa je výrazne výškovo a hrúbkovo diferencovaná. Vývojové štádiá sa striedajú na veľmi malých plochách. Na celej ploche pralesa sa vyskytuje veľké množstvo stojaceho a ležiaceho mŕtveho dreva vo všetkých stupňoch rozkladu, ako aj robustných stromov v blízkosti fyzického veku. Pri jedli bol nameraný najhrubší obvod kmeňa 392 cm, pri buku 322 cm.

Dynamika obnovy je veľmi dobrá, v obnove dominuje buk, podiel jedle je premenlivý, výraznejšie sa uplatňuje len v niektorých častiach.



Územie tohto, na naše pomery, veľkého pralesa má veľký význam z pohľadu zachovania biodiverzity. Domov tu majú všetky naše veľké šelmy a v posledných rokoch sa tu pravidelne vyskytujú aj zubry európske.

Na väčšine plochy pralesa sa nachádza primárny prales, kde nie sú badateľné žiadne stopy po ľudskej činnosti. Určité ovplyvnenie človekom možno predpokladať len na okrajoch a v údolnej časti v blízkosti Stужицkej rieky, kde bolo v minulosti niekoľko lúčok, ktoré sa však už dlhšie nevyužívajú a prirodzene zarastajú.

Celé lokalita pralesa je súčasťou NPR Stужица, do rezervácie sú však zahrnuté aj časti, ktoré boli vyrúbané počas 2. svetovej vojny. Územie v okolí Stужице pripadlo po tzv. malej maďarsko-slovenskej vojne v roku 1939 vtedajšiemu Maďarsku, ktoré potom v oblasti začalo s ťažbou dreva. Okolo Stужицkej rieky bola postavená lesná železnica. Zvyšky po nej (násyp, stopy po praž-

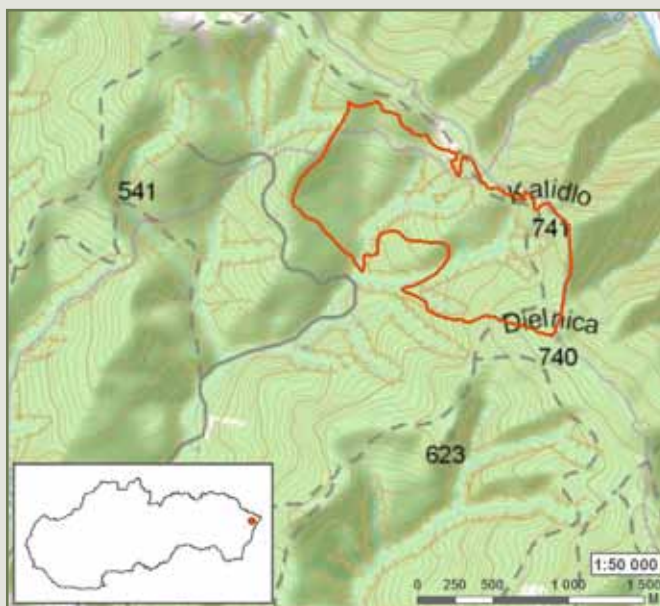
coch a mostíkoch) sú dodnes dobre viditeľné. Prales pred úplným vyrúbaním zachránilo ukončenie 2. svetovej vojny a nové usporiadanie hraníc jednotlivých štátov, kde zakarpatská Ukrajina pripadla Sovietskemu zväzu (dnešné územie Ukrajiny). Tým sa značne sťažil prístup a hospodárske využívanie územia zo slovenskej strany. Celé územie totiž gravituje do Ukrajiny.

Lokalita pralesa je dobre prístupná aj po turistických chodníkoch. Čez lokalitu prechádza červeno značovaný turistický chodník z novej Sedlice na Kremenec, ktorý v údolí pri Stужицkej rieke vedie na malej časti aj priamo po násype bývalej lesnej železnice. Po hrebeni Polonín na hranici s Poľskom prechádza modro-červená turistická značka a po západnej hranici lokality pralesa ide zase zeleno značovaný turistický chodník.

Prales Stужица je súčasťou série lokalít karpatských bukových pralesov na Ukrajine a Slovensku, ktoré boli v roku 2007 zaradené do zoznamu svetového prírodného dedičstva UNESCO.

Havešová

OROGRAFICKÝ CELOK:	Bukovské vrchy
OKRES:	Snina
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Kalná Rostoka, Stakčínska Rostoka
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Havešová
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Národný park Poloniny
NATURA 2000:	SKUEV 0229 Beskydy
VÝMERA:	146 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy



Lokalita sa nachádza v pohorí Nastaz, vo vejárovitom závere potoka Ublianka na J - JZ svahoch pod hrebeňom v blízkosti kóty Kalidlo (740 m n.m.). Vďaka veľmi členitému reliéfu rozdelenému hlbokými stržami sa tu zachoval veľmi pekný bukový prales.

Rozpätie nadmorských výšok v lokalite sa pohybuje od 440 m do 740 m n.m. Okrem buka sa na lokalite ojedinele vyskytujú javor horský, javor mliečny, jaseň štíhly a brest horský. Stanovište je prevažne živné s dostatkom vlhkosti a dreviny tu dosahujú značne rozmery. Buky tu dorastajú do najvyšších výšok doposiaľ zaznamenaných pri tejto drevine v rámci Európy, maximálna nameraná výška buka je 53 m.

Štruktúra pralesa je výrazne výškovo a hrúbkovo diferencovaná. Typické je striedanie všetkých vývojových štádií na veľmi malých plochách. Prakticky rovnomerne po celej ploche pralesa sa vyskytuje veľké množstvo stojaceho a ležiaceho mŕtveho dreva vo všetkých stupňoch rozkladu, ako aj stromov v blízkosti fyzického veku. Dynamika obnovy je veľmi dobrá, v obnove výrazne domi-

nuje buk. Na lokalite sa nevyskytujú žiadne dreviny prípravného lesa (breza, osika, rakyta), čo poukazuje na to, že na lokalite pralesa v posledných (50 – 70) nedošlo k rozpadu na väčšej ploche. K obnove dochádza na malých plochách (do 0,2 ha) po odumretí jednotlivých alebo skupinky niekoľkých stromov hlavnej vrstvy.

Priamo v lokalite nie sú viditeľné znaky po ľudskej činnosti. Stopy po ovplyvnení človekom možno nájsť len na okrajoch lokality, kde najmä na východnom okraji bola dynamika vývoja pralesa ovplyvnená pásovými rubmi hneď vedľa lokality.

Celá lokalita pralesa je chránená v rámci NPR Havešová a platí v nej 5. stupeň ochrany.

Lokalita pralesa nie je prístupná po žiadnom značenom turistickom chodníku. Cez lokalitu prechádza lesnícky chodník, ktorý však nie je v posledných rokoch udržiavaný.

Prales Havešová je súčasťou série lokalít karpatských bukových pralesov na Ukrajine a Slovensku, ktoré boli v roku 2007 zaradené do zoznamu svetového prírodného dedičstva UNESCO.

Riaba skala

OROGRAFICKÝ CELOK:	Bukovské vrchy
OKRES:	Snina
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Zboj, Runina
STUPEŇ OCHRANY:	prevažná časť 5. stupeň ochrany – NPR Jarabá skala, menšia časť 3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Národný park Poloniny
NATURA 2000:	SKUEV 0229 Beskyd
VÝMERA:	129 ha
VLASTNÍCTVO:	časť súkromné, časť štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy



Lokalita zaberá časti lesov pod hlavným hrebeňom v Bukovských vrchoch od kóty Riaba skala (1199 m n.m.) po Sedlo pod Ďurkovcom, pričom pri kóte Ďurkovec (1188 m n.m.) schádza bočným hrebeňom trochu južnejšie. Rozpätie nadmorských výšok v lokalite sa pohybuje od 830 m do 1190 m n.m.

Územie v okolí Riabej skaly patrí medzi najzaujímavejšie v rámci NP Poloniny. Pravdepodobne v postglaciálnom období sa tu odtrhol horský svah a vytvorila sa skalná stena s obnaženými čelami flyšových sedimentov, pieskencov a ílovcov a na jej úpätí sa nahromadila rozsiahla balvanitá sutina. Nachádzajú sa tu výnimočne zachovalé lipovo-javorové sutinové lesy, ktoré pozvoľne prechádzajú do javorovo-bukových horských lesov. Drevinové zloženie týchto lesov je veľmi pestré a popri buku sa tu vyskytuje najmä javor horský, brest horský a jaseň štíhly. Primiešaná je však aj lipa veľkolistá, javor mliečny, jedľa biela a jarabina vtáčia. V krovitom poschodí sa uplatňuje aj lieska, ríbezľa alpínska, a lykovec jedovatý. Stromy dosahujú úctyhodné rozmery, pri javore horskom bola nameraná najväčšia hrúbka 131 cm, breste horskom 126 cm a buku 124 cm.

Toto územie je výnimočné aj z botanickej stránky, na pomerne malej ploche sa tu vyskytujú východokarpatské nížinné, lesné, horské i subalpínske druhy, vrátane druhov skál, pramenísk a východokarpatských endemitov.

V ďalších častiach tejto pralesovej lokality dominujú bukové

lesy s prímiesou javora horského, na niektorých miestach aj s prímiesou jedle. S nadmorskou výškou postupne stúpa zastúpenie javora horského a lesy prechádzajú do biotopu javorovo-bukových horských lesov.

Do pralesovej lokality boli zahrnuté aj prirodzené nelesné plochy (skalné biotopy), vyskytujúce sa v rámci lokality a malé časti prírodných lesov (v minulosti pravdepodobne výraznejšie ovplyvnených pastvou), ktoré prepájajú jednotlivé pralesovité lesné ekosystémy v rámci lokality. V blízkosti lokality boli navyše identifikované ďalšie dva samostatné pralesové zvyšky s celkovou výmerou 16 ha.

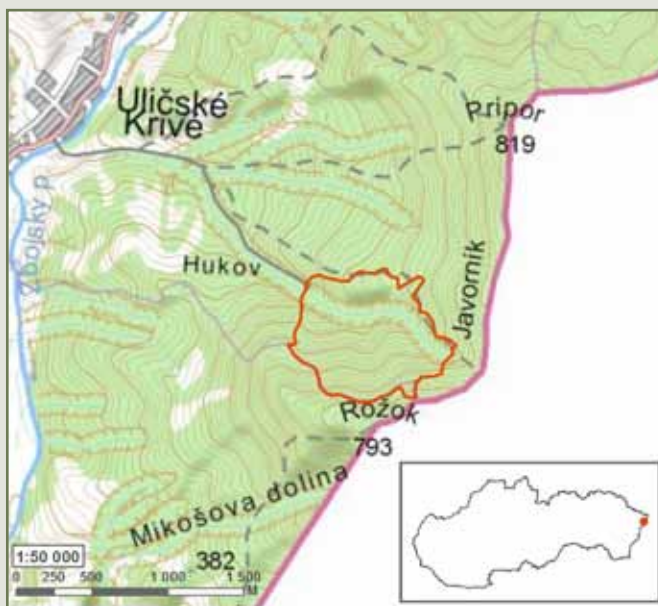
Prevažná väčšina lokality pralesa je chránená v rámci NPR Jarabá skala (od roku 1964) a platí v nej 5. stupeň ochrany. Len malá najjužnejšia časť (cca 12 ha) sa nachádza mimo rezervácie.

Lokalita je relatívne dobre prístupná aj po turistických chodníkoch. Na východnom okraji prechádza žltá značkový chodník z Novej Sedlice na hrebeň, v blízkosti severného okraja po hrebene prechádza modro a červeno značkový chodník a v blízkosti západného okraja zase zeleno značkový chodník z Runiny do Sedla pod Ďurkovcom.

Lokalita pralesa je spolu s ďalšími pralesmi na hrebene Bukovských vrchov súčasťou série lokalít karpatských bukových pralesov na Ukrajine a Slovensku, ktoré boli v roku 2007 zaradené do zoznamu svetového prírodného dedičstva UNESCO.

Rožok

OROGRAFICKÝ CELOK:	Bukovské vrchy
OKRES:	Snina
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Uličské Krivé
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Rožok
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Národný park Poloniny
NATURA 2000:	SKUEV 0210 Stinská
VÝMERA:	66 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy



Lokalita pralesa sa nachádza v Bukovských vrchoch, prevažne na severných svahoch rovnomenného kopca Rožok v nadmorskej výške 460 – 780 m n.m. Tvorí ju záver údolia so zvlnenými bočnými hrebeňmi členenými úžľabinami a viacerými prameniskami. Sťažená prístupnosť lokality pravdepodobne významne prispela k zachovaniu pralesa na nej.

V lokalite je veľmi pekný rovnorodý bukový prales o výmere 66 ha. Prales je výrazne výškovo a hrúbkovo diferencovaný s maloplošnou textúrou a s dostatočným množstvom rovnomerne rozmiestneného stojaceho a ležiaceho mŕtveho dreva vo všetkých štádiách rozkladu. Hlavnou drevinou je buk lesný, len vo vyšších častiach lokality sa ojedinele vyskytuje aj javor horský.

Bylinná zložka je na väčšine plochy veľmi chudobná (dominuje slt *Fagetum pauper*), len vo vyšších častiach a pri potokoch je bohatšia (výskyt slt *Fagetum typicum*). V lokalite je založených niekoľko trvalých výskumných plôch.

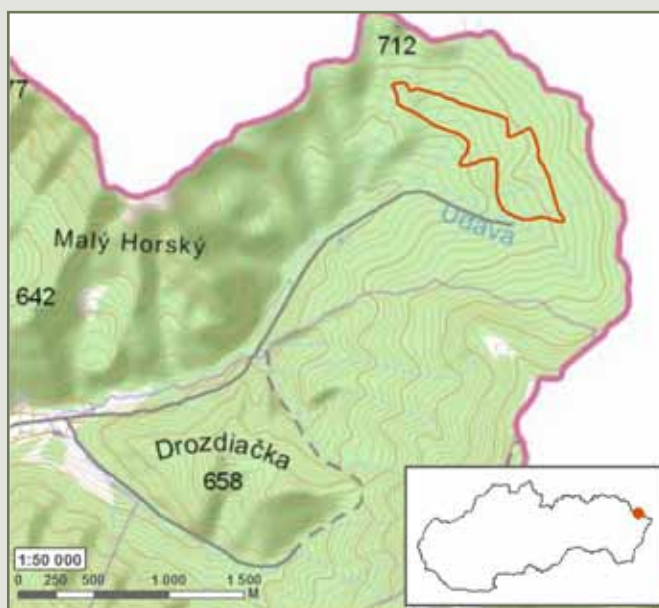
Celá lokalita je chránená od roku 1965 v rámci NPR Rožok a platí v nej 5. stupeň ochrany.

Prales Rožok je zároveň jednou zo série desiatich lokalít karpatkých bukových pralesov (4 lokality na Slovensku a 6 lokalít na Ukrajine), ktoré boli v roku 2007 zaradené do zoznamu svetového prírodného dedičstva UNESCO.

Lokalita nie je v súčasnosti prístupná žiadnym značkovým turistickým a ani lesníckym chodníkom. K blízkosti hraníc lokality sa však dá dostať po približovacích lesných cestách.

Udava

OROGRAFICKÝ CELOK:	Bukovské vrchy
OKRES:	Snina
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Osadné
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – PR Udava
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHŮ:	Národný park Poloniny
NATURA 2000:	SKUEV 0229 Beskyd
VÝMERA:	129 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy



Lokalita sa nachádza v najzápadnejšej časti Bukovských vrchov a je súčasťou prírodnej rezervácie Udava (vyhlásenej v roku 1982 a rozšírenej v roku 2005). Prales sa však nachádza len v jadre starej rezervácie, ktoré zostalo uchránené pred hospodárskym využívaním kvôli veľmi obmedzenej prístupnosti. Celá lokalita pralesa je prameništňou oblasťou rovnomennej riečky Udava, v mnohých častiach je pôda výrazne podmočená a lokalita je rozčlenená viacerými hlbokými stržami. Rozpätie nadmorských výšok v lokalite sa pohybuje od 590 m do 660 m n.m.

Zachoval sa tu veľmi pekný jedľovo-bukový praless s vyrovnaným zastúpením jedle a buka a s malou prímiesou javora horského. Štruktúra pralesa je na prevažnej väčšine plochy výrazne výškovo a hrúbkovo diferencovaná. Na ploche sa nachádza veľké množstvo stojaceho a ležiaceho mŕtveho dreva vo všetkých stupňoch rozkladu. Pri jedli bol nameraný najhrubší obvod kmeňa 365 cm, pri buku 331 cm. Dynamika obnovy je veľmi dobrá a v rámci obnovy sa vyrovnane uplatňuje buk aj jedľa.

V bylinnej zložke sa okrem typických bylín pre biotop jedľovo-bukových kvetnatých lesov výraznejšie uplatňujú aj vlhkomilné druhy a druhy pramenísk.

Stopy po ľudskej činnosti (jednotlivé staré pne) sa nachádzajú len na okrajoch lokality pralesa. V minulosti bola pravdepodobne snaha obhospodarovať celé územie účelovým výberom, nedotknuté zostali len naozaj neprístupné časti medzi hlbokými stržami a okolo pramenísk.

Priamo cez lokality nevedie žiadny chodník ani cesta. Okrajom lokality však prechádza medzinárodný lesnícky náučný chodník Udava – Solinka a v blízkosti východného okraja aj žltá značený turistický chodník z Osadného na Balnicu.

Lokalita pralesa je spolu s ďalšími pralesmi na hrebeni Bukovských vrchov súčasťou série lokalít karpatských bukových pralesov na Ukrajine a Slovensku, ktoré boli v roku 2007 zaradené do zoznamu svetového prírodného dedičstva UNESCO.

Pl'aša

OROGRAFICKÝ CELOK:	Bukovské vrchy
OKRES:	Snina
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Ruské
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Pl'aša
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Bukovské vrchy
NATURA 2000:	SKUEV0229 - Beskyd
VÝMERA:	25 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	

- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy
- Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy
- Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy



Pralesová lokalita sa nachádza západne od prameňa Cirochy a západne od vrchu Pl'aša pod hlavným hrebeňom Polonín pod vrcholom Szczawnika, ktorý už leží na poľskej strane. Celý prales sa rozprestiera na východne orientovaných svahoch v nadmorskej výške 835 až 1040 m n.m. v západnej časti NPR Pl'aša, ktorá bola vyhlásená v roku 1967. Na samotnom vrchole Pl'aše sú bývalé pasienky a aj lesy priamo pod nimi boli zrejme využívané na pastvu, a preto ich štruktúra nezodpovedá štruktúre pralesa. Dominujú tu bukové a bukovo-jedľové kvetnaté lesy, v nepatrnom zastúpení pri vrchole sa vyskytujú aj javorovo-bukové horské lesy a na spodnom okraji zase lipovo-javorové sutinové lesy. Z hľadiska drevinového zloženia je dominantným druhom buk lesný, ktorý je dopĺňaný predovšetkým javorom horským, iba vtŕsene sa vyskytujú aj brest horský, jaseň stihlý, javor mliečny a jedľa biela.

Flyšové podložie na strmých svahoch vytvorilo špecifické pôdne prostredie, v dôsledku ktorého majú bukové pralesy špe-

cifickú štruktúru v porovnaní napr. s bukovými pralesmi v centrálnych Karpatoch. Prevažná časť pralesa je v štádiu optima, ale nájdeme tu plošne významné časti aj v ostatných dvoch vývojových štádiách pralesov. Buk lesný a javor horský dosahujú svoj fyzický vek, odumreté hrubé mŕtve drevo a hrubé stromy nájdeme práve z týchto dvoch drevín. V pralese je vysoká diverzita húb a nižších rastlín. Bylinná zložka pralesa je obohatená o niektoré východokarpatské prvky flóry ako napríklad čemerica purpurová.

Okrajom pralesovej lokality po hrebeni prebieha značená turistická trasa. Priamo cez lokalitu prebieha niekoľko lesníckych chodníkov a na východnom spodnom okraji je lokalita v kontakte s lesnou cestou.

Lokalita pralesa je spolu s ďalšími pralesmi na hrebeni Bukovských vrchov súčasťou série lokalít karpatských bukových pralesov na Ukrajine a Slovensku, ktoré boli v roku 2007 zaradené do zoznamu svetového prírodného dedičstva UNESCO.

Morské oko

OROGRAFICKÝ CELOK:	Vihorlatské vrchy
OKRES:	Sobrance
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Vyšná Rybnica, Remetské hámre
STUPEŇ OCHRANY:	časť 5. stupeň ochrany – NPR Morské oko, časť 2. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Vihorlat
NATURA 2000:	SKUEV 0209 Morské oko
VÝMERA:	113 ha
VLASTNÍCTVO:	prevažná časť štátne, menšia časť cirkevné a spoločenské
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy



Lokalita sa nachádza v pohorí Vihorlat na oboch brehoch jazera Morské oko. Skladá sa z dvoch častí predelených asfaltovou cestou. Prvá časť sa nachádza západne a južne od jazera, druhá sa tiahne od východného brehu jazera na kótu Veža (926 m n.m.). Reliéf je dosť členitý, tvoria ho zvlnené svahy, miestami so zarezanými potokmi. Rozpätie nadmorských výšok v lokalite sa pohybuje od 540 m do 920 m n.m.

V lokalite sa nachádza zachovalý prevažne rovnorodý bukový prales. Len ojedinele sa vyskytuje javor horský, jaseň štíhly a brest horský. Pri buku bol nameraný najhrubší obvod kmeňa 357 cm, pri javore horskom 293 cm.

Štruktúra pralesa je výrazne výškovo a hrúbkovo diferencovaná. Na ploche sa vyskytuje veľké množstvo stojaceho a ležiaceho mŕtveho dreva vo všetkých stupňoch rozkladu. Obnova prebieha na malých plochách a dominuje v nej buk.

Viditeľné znaky po ťažbe (staré pne) sa vyskytujú len na okrajoch lokality. Zaujímavosťou je, že v lokalite pralesa nájdeme zvyšky (teleso násypu) po bývalej lesnej železničke. Prvá železnička s drevenými koľajnicami, tzv. „drevenka“ z Remetských hámrov až k Morskému oku, bola postavená už v roku 1906, ale slúžila prevažne na dopravu „panstva“ na poľovačky a za účelom rekreácie pri Morskom oku. Drevenka bola prebudovaná na úzkorozchodnú lesnú železničku v roku 1939 a využívaná bola do roku 1960, lesy v jej bezprostrednom okolí na identifikovanej lokalite pralesa však neboli hospodársky využívané (nie sú tam stopy po starých pňoch, stromy v blízkosti železničky majú aj viac ako 200 rokov).

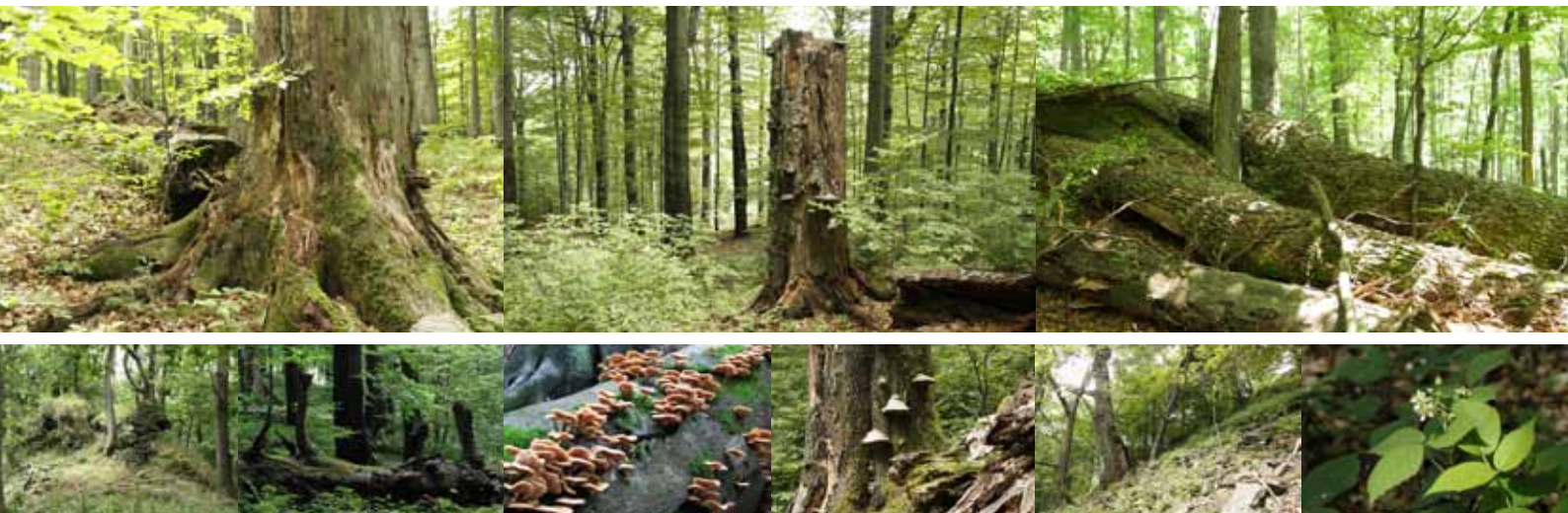
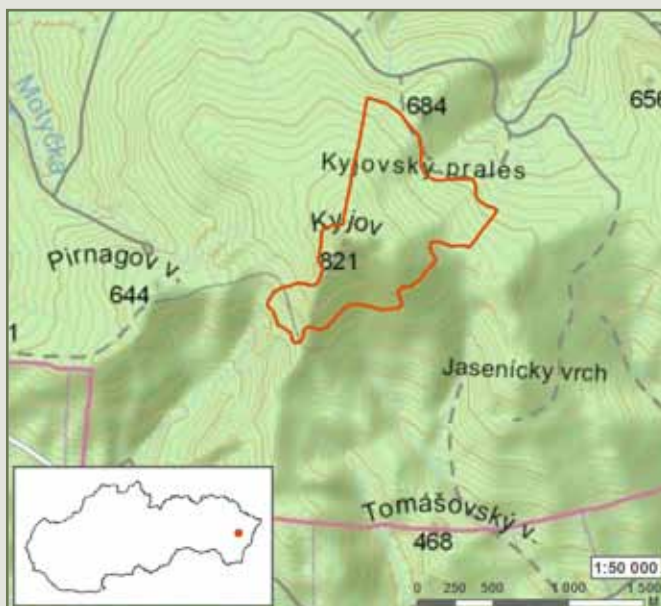
V oblasti okolo Morského oka sa vyskytovali rozsiahlejšie plochy pralesov ešte v nedávnej minulosti. Bolo to spôsobené tým, že územie bolo sprístupnené pre hospodársku činnosť relatívne neskoro. Významnejšie hospodárske využívanie lesných porastov v okolí Morského oka nastalo vlastne až po roku 1980. V publikácii „Vihorlat – chránená krajinná oblasť“, vydané v roku 1987, sa v kapitole „Charakteristika lesov“, spracovanej Ing. V. Thomkom uvádza: „Osobitným problémom sú v LHC Remetské Hámre prestarnuté porasty, ktoré boli pre nízku kvalitu (hniloby a podobne), a najmä pre neprístupnosť až do roku 1980 relatívne nedotknuté. Z toho vyplýva pre lesného hospodára veľmi vážna úloha – vyťažiť tieto ekonomicky“.

Časť pralesov v území bola zachovaná aj vďaka vyhláseniu prírodnej rezervácie Morské oko v roku 1984. Lesy s charakterom pralesa sa vyskytujú aj mimo rezervácie, ich rozloha sa však každoročne znižuje kvôli budovaniu nových ciest a ťažbe. Deje sa to napriek tomu, že pralesy Vihorlatu patria do série lokalít karpatských bukových pralesov na Ukrajine a Slovensku, ktoré boli v roku 2007 zaradené do zoznamu svetového prírodného dedičstva UNESCO.

Prales v okolí Morského oka je jedným z našich najľahšie prístupných pralesov na Slovensku. Po asfaltovej ceste sa dá dostať autom až na parkovisko pod Morským okom. Cez prales prechádza lesnícky náučný chodník okolo Morského oka. Na jednej časti chodník prechádza aj po telese bývalej lesnej železničky, ktorá prechádzala cez prales. V časti pod kótou Veža prechádza cez lokalitu pralesa aj lesná cesta.

Kyjovský prales

OROGRAFICKÝ CELOK:	Vihorlatské vrchy
OKRES:	Humenné
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Valaškovce – vojenský obvod
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Kyjovský prales
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV 0051 Kyjov
VÝMERA:	97 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy



Lokalita sa nachádza v západnej časti pohoria Vihorlat v okolí vrchu Kyjov (821 m n.m.), najnižší bod je v 610 m n.m. Horninový podklad tvoria andezitové horniny niekdajšieho stratovulkánu.

Na severnej strane s miernejším svahom sa nachádza veľmi zachovalý rovnorodý bukový prales. Štruktúra pralesa je výrazne výškovo a hrúbkovo diferencovaná, textúra zase výrazne maloplošná. Na väčšine plochy sa nachádza slt Fagetum pauper s typicky nízkou a chudobnou bylinnou vrstvou, v bylinnej vrstve dominuje prirodzené zmladenie buka.

Veľmi zaujímavá je vrcholová časť Kyjova, ktorá má kamenitý charakter, miestami s vystupujúcimi skalami. Prevládajúcou drevinou v tejto časti je jaseň štíhly, ktorý tu dosahuje mohutné rozmery. Najhrubší nameraný obvod kmeňa jaseňa dosiahol 380 cm. Z ďalších drevín sa tu vyskytuje buk, javor horský, brest horský a javor mliečny. Bohato je vyvinuté aj krovité poschodie, okrem spomínaných drevín sa tu vyskytujú aj krovité druhy, egreš, lieska, svíb červený a druhy z rodu Rosa. Na skalách sa

vyskytuje biotop Sk2 silikátové skalnaté steny so štrbinovou vegetáciou.

Južné svahy Kyjova sú strmšie ako severné a majú prevažne kamenitý, miestami až sutinový charakter. Nachádza sa tu zachovalý bukový les s prímiesou jaseňa štíhleho, javora a bresta horského, ktoré sa presadzujú najmä v kamenitých častiach, kde je oslabená konkurenčná schopnosť buka. Pri javore horskom bol najhrubší nameraný obvod kmeňa 390 cm.

Na celej lokalite sa nachádza dostatok stojaceho a ležiaceho mŕtveho dreva vo všetkých štádiách rozkladu. Zmladenie jaseňa a javora je intenzívne zhrýzané zverou. Stopy po ľudskej činnosti (staré pne) sa nachádzajú len pri hraniciach na okrajoch lokality.

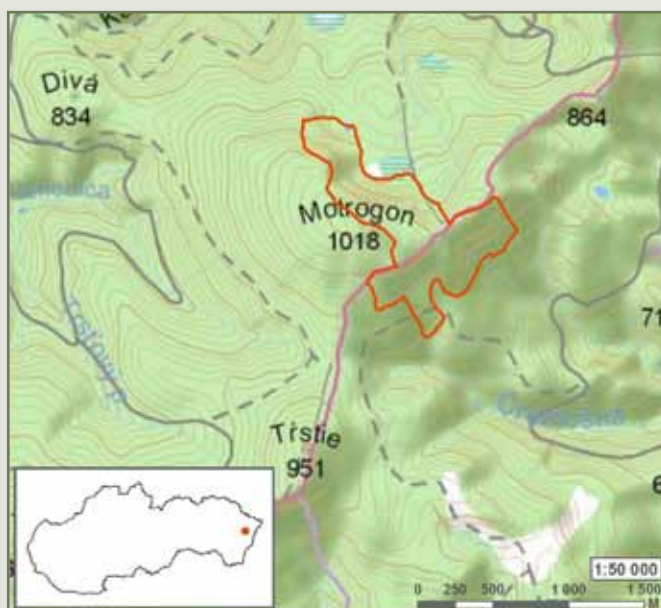
Na lokalite sa hojne vyskytuje chránená skopólia kránska (*Scopolia carniolica*) - východokarpatský subendemit.

Po rozšírení NPR Kyjov v roku 2007 je v rámci rezervácie chránená celá plocha pralesa a platí na nej 5. stupeň ochrany.

Cez lokalitu pralesa prechádza starý turistický chodník (červená značka), ktorý vedie na vrchol Kyjova.

Motrogon

OROGRAFICKÝ CELOK:	Vihorlatské vrchy
OKRES:	Humenné, Sobrance
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Valaškovce – vojenský obvod, Remetské Hámre
STUPEŇ OCHRANY:	prev. časť 5. stupeň – NPR Motrogon, PR Baba pod Vihorlatom, menšia časť 2. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Vihorlat
NATURA 2000:	SKUEV 0209 Morské oko
VÝMERA:	68 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy



Lokalita sa nachádza v pohorí Vihorlat na severovýchodných a juhovýchodných svahoch rovnomenného vrcholu Motrogon (1118 m n.m.). Svah na severe je prevažne veľmi strmý, kamenitý až sutinový, miestami s vystupujúcimi skalami. Na kamenitých a sutinových častiach sa nachádzajú pekné ukážky biotopu lipovo-javorových sutinových lesov, kde sa popri buku uplatňuje aj javor horský, jaseň štíhly a brest horský. V miernejších častiach sú zachovalé bukové lesy, ktoré schádzajú až k rašelinisku Hypkaňa a prírodnému jazierku Kotlík (830 m n.m.).

Na oboch stranách hrebeňovej časti sa nachádzajú veľmi zachovalé javorovo-bukové horské lesy s výskytom viacerých mohutných jedincov javora horského. Pri najhrubšom javore bol nameraný obvod kmeňa až 500 cm. V spodnej časti juhovýchodného svahu sa nachádzajú zachovalé bukové lesy s prímiesou ja-

vora horského, pričom hranica lokality tu schádza do nadmorskej výšky 810 m. n.m.

Prevažná časť lokality pralesa je chránená v 5. stupni ochrany (na severe v rámci NPR Motrogon a na juhu v rámci PR Baba pod Vihorlatom). Len malá časť pralesa je mimo rezervácie.

V lokalite sa hojne vyskytuje chránená skopólia kránska (*Scolopolia carnolica*) - východokarpatský subendemit.

Cez lokalitu po hrebeni prechádza červeno značkováná turistická trasa zo Sninského kameňa do Remetských Hámrov.

Lokalita pralesa je spolu s ďalšími pralesmi vo Vihorlate súčasťou série lokalít karpatských bukových pralesov na Ukrajine a Slovensku, ktoré boli v roku 2007 zaradené do zoznamu svetového prírodného dedičstva UNESCO.

Jedlinka

OROGRAFICKÝ CELOK:	Vihorlatské vrchy
OKRES:	Sobrance
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Remetské Hámre
STUPEŇ OCHRANY:	väčšia časť 5. stupeň – PR Jedlinka, PP Malé Morské oko, menšia časť 2. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Vihorlat
NATURA 2000:	SKUEV 0209 Morské oko
VÝMERA:	56 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy



Lokalita sa nachádza v centrálnej časti pohoria Vihorlat, na svahoch pod hlavným hrebeňom neďaleko Morského oka. Rozpätie nadmorských výšok v lokalite sa pohybuje od 750 – 860 m n.m. Súčasťou lokality je aj prírodné jazierko Malé Morské oko. Reliéf lokality je dosť členitý, nachádzajú sa tu strmé svahy, ale aj terénne zníženia. Práve v týchto zníženiach sa udržiava chladnejšia klíma a vytvoril sa tu špecifický biotop, charakteristický výskytom kyslomilných lišajníkov, machov a vyšších rastlín. Je to zároveň jediné miesto v rámci pohoria Vihorlat, kde sa prirodzene vyskytuje jedľa a smrek.

Na väčšine lokality sa zachoval pekný bukový prales s prímiesou bresta horského, javora horského, jaseňa štíhleho, jedle a ojedinelým výskytom smreka a jarabiny vtácej. Výskyt smreka je obmedzený na terénne zníženia, ktoré tvoria v rámci lokality ostrovcovité plôšky. Plôšky majú kamenitý až sutinový charakter, je pre ne charakteristický nízky zápoj alebo až otvorenosť plochy a dominancia kyslomilnej vegetácie. Štruktúra pralesa je výrazne

výskovo a hrúbkovo diferencovaná. Pri javore horskom bol nameraný najväčší obvod kmeňa 430 cm, pri breste horskom 409 cm, pri jedli 258 cm a jaseň štíhly 260 cm. Dynamika obnovy je veľmi dobrá, na niektorých miestach sa výrazne uplatňuje aj jedľa.

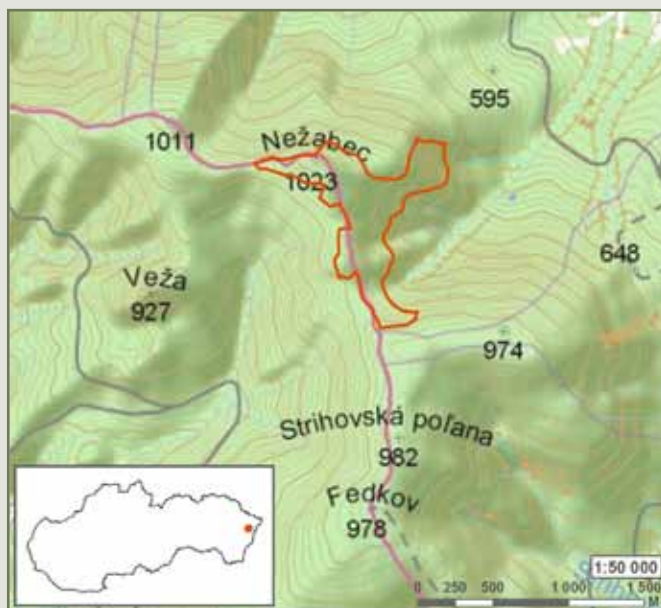
Do plochy pralesa bola z dôvodu ucelenosti zaradená aj jedna malá plocha, na ktorej sa nachádza lesný porast vo veku približne 20 rokov. Porast vznikol po vykonaní obnovnej ťažby pravdepodobne ešte pred vyhlásením rezervácie. Nachádza sa vo vnútri lokality pralesa a má prirodzené drevinové zloženie.

Prevažná časť lokality je chránená v rámci PR Jedlinka (vyhlásená v roku 1988) a PP Malé Morské oko (vyhlásená v roku 1993) a platí v nej 5. stupeň ochrany. Na menšej časti platí 2. stupeň ochrany.

Lokalita pralesa je spolu s ďalšími pralesmi vo Vihorlate súčasťou série lokalít karpatských bukových pralesov na Ukrajine a Slovensku, ktoré boli v roku 2007 zaradené do zoznamu svetového prírodného dedičstva UNESCO.

Nežabec

OROGRAFICKÝ CELOK:	Vihorlatské vrchy
OKRES:	Snina
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Kolonica, Vyšná Rybnica
STUPEŇ OCHRANY:	2. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Vihorlat
NATURA 2000:	SKUEV 0209 Morské oko
VÝMERA:	50 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy



Lokalita pralesa sa nachádza vo vrcholovej časti a na východných svahoch vrchu Nežabec (1023 m n. m.) v pohorí Vihorlat. V severovýchodnej časti lokality schádza až do nadmorskej výšky 730 m.

Vo vrcholovej časti a pri hrebeni sa zachovali veľmi pekné javorovo-bukové horské lesy. Napriek nadmorskej výške a klimatickým vplyvom tu dosahujú stromy mohutné rozmery. Tesne pod vrcholom Nežabca bol napríklad nameraný pri javore horskom obvod kmeňa 290 cm a pri buku 292 cm. Podiel javora klesá so znižujúcou sa nadmorskou výškou a v nižších častiach vo východnej časti dominujú rovnorodé bukové lesy. Výšková a hrúbková štruktúra lesov je veľmi diferencovaná a na lokalite sa

nachádza dostatok mŕtveho dreva vo všetkých stupňoch rozkladu. Priamo na ploche lokality nie sú žiadne viditeľné znaky po ľudskej činnosti.

Lokalita pralesa je spolu s ďalšími pralesmi vo Vihorlate súčasťou série lokalít karpatských bukových pralesov na Ukrajine a Slovensku, ktoré boli v roku 2007 zaradené do zoznamu svetového prírodného dedičstva UNESCO.

Napriek tomu územie nie je dostatočne chránené, platí v ňom len 2. stupeň ochrany, ktorý v podstate umožňuje vykonávanie akýchkoľvek lesohospodárskych zásahov.

Lokalita pralesa je dobre prístupná hrebeňovým červeno značeným turistickým chodníkom.

Vihorlat

OROGRAFICKÝ CELOK:	Vihorlatské vrchy
OKRES:	Humenné
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Valaškovce (vojenský obvod)
STUPEŇ OCHRANY:	prevažná časť 5. stupeň ochrany – NPR Vihorlat, menšia časť 3. a 2. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Vihorlat
NATURA 2000:	SKUEV 0025 Vihorlat
VÝMERA:	29 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy



Prevažne na severných svahoch kóty Vihorlat (1 075,5 m n.m.), najvyššieho vrchu rovnomenného pohoria, sa zachoval les pralesovitého charakteru (od 800 do 1000 m n.m.) s prevahou buka a vysokým podielom javora horského, javora mliečneho, jaseňa, zriedkavejšie bresta horského, lipy veľkolistej a jarabiny vtácej. Ide o peknú ukážku javoro-bukových horských lesov s vysokým zastúpením javorov. Špecifický charakter má južný svah kóty Vihorlat, kde pod vrcholom nájdeme bezlesie či riedkoles tvorený bukom, javorom horským a jarabinou vtáčou zakrpateného vzrastu, často bizarných tvarov. Porasty dopĺňa niekoľko druhov krovín. Na tieto plochy je viazaný výskyt viacerých vzácnych a pre pohorie Vihorlat floristicky významných druhov. Na vznik a udržiavanie bezlesia nie sú v odbornej literatúre jednotné názory, najpravdepodobnejšie je však, že tieto

plochy boli v minulosti odlesnené a využívané na pastvu, v súčasnosti sa les na tieto plochy opätovne vracia. Lesy s charakterom pralesa o výmere 29 ha sú v prevažnej miere súčasťou NPR Vihorlat a súčasne CHKO Vihorlat a územia európskeho významu SKUEV0025 Vihorlat. Skutočnosť, že územie aj širšie okolie leží vo vojenskom obvode Valaškovce, je dôvodom, prečo nie je verejnosti prístupné. Ťažba dreva v dávnejšej minulosti pravdepodobne narušila integritu pralesa, v súčasnosti je to priesek smerujúci od SSZ na kótu Vihorlat slúžiaci vojenským účelom.

Lokalita pralesa je spolu s ďalšími pralesmi vo Vihorlate súčasťou série lokalít karpatských bukových pralesov na Ukrajine a Slovensku, ktoré boli v roku 2007 zaradené do zoznamu svetového prírodného dedičstva UNESCO.

Rydošová

OROGRAFICKÝ CELOK:	Laborecká vrchovina
OKRES:	Snina
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Osadné
STUPEŇ OCHRANY:	2. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Východné Karpaty
NATURA 2000:	SKUEV 0387 Beskyd
VÝMERA:	29 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy



Lokalita sa nachádza v severovýchodnom cípe orografického celku Laborecká vrchovina, v blízkosti hranice s orografickým celkom Bukovské vrchy. Na strmých kamenitých svahoch sa pod hrebeňom v okolí kóty Rydošová (877 m n.m.) nachádzajú zachovalé bukové lesy s charakterom pralesa. Expozícia svahov je prevažne juhozápadná s rozpätím nadmorských výšok 690 – 870 m.

Lesy na lokalite sú tvorené hlavne bukom lesným s malou prímiesou javora horského a ojedinelým výskytom bresta horského. V súčasnosti na lokalite dochádza k výraznejšej dynamike obno-

vy z dôvodu začínajúcej sa fázy rozpadu na viacerých miestach.

Priame stopy po ľudskej činnosti sú viditeľné len na okrajoch lokality. Ide hlavne o stopy po ťažbe (staré pne). Zaujímavosťou však je, že v blízkosti hranice lokality pod hrebeňom sú stále viditeľné zvyšky po zákopoch z 1. svetovej vojny, kedy v tejto oblasti prebiehali intenzívne boje.

Priamo cez lokalitu neprechádza žiadna cesta alebo chodník. Po hrebeni v blízkosti lokality však prechádza červeno a modro značková turistická trasa. Spodným okrajom prechádza lesnícky chodník.

Komárnická jedlina

OROGRAFICKÝ CELOK:	Laborecká vrchovina
OKRES:	Svidník
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Nižný Komárnik
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Komárnická jedlina
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Východné Karpaty
NATURA 2000:	SKUEV 0048 Dukla
VÝMERA:	25 ha
VLASTNÍCTVO:	súkromné
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy



Lokalita sa nachádza v Nízkych Beskydách približne 3 km na východ od obce Nižný Komárnik. Prales je súčasťou NPR Komárnická jedlina (vyhlásená v roku 1984) a rozprestiera sa po oboch stranách hrebeňa vo vrcholovej časti rezervácie, prevažne na južnej, v menšej miere aj na severnej expozícii. Rozpätie nadmorských výšok na lokalite pralesa sa pohybuje od 470 do 535 m n.m.

Väčšia časť NPR Komárnická jedlina bola v minulosti (viac ako 30 rokov) ovplyvnená ťažbou jednotlivým výberom, identifikovaná lokalita pralesa je však v časti, kde neboli viditeľné stopy po zásahu (staré pne), resp. sa nachádzajú len na okrajoch lokality.

Na lokalite sa zachoval jedľovo-bukový prales s prímiesou jase-

ňa štíhleho a javora horského. Ojedinele sa vyskytuje brest horský, lipa malolistá a javor mliečny.

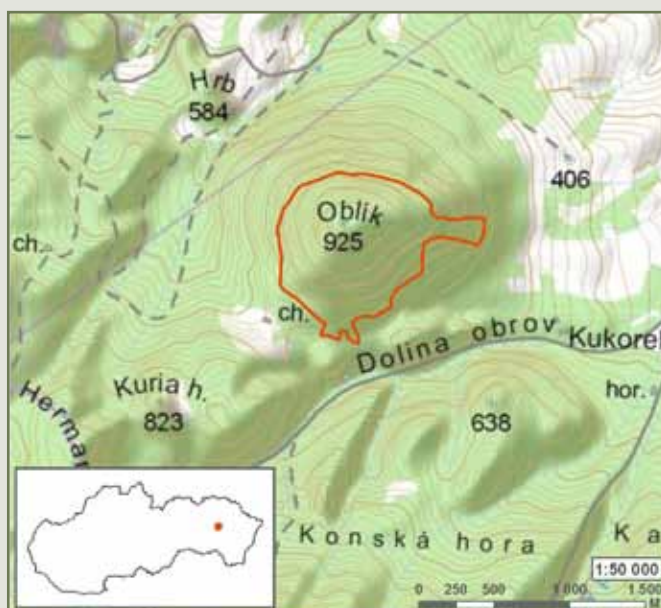
Štruktúra pralesa je veľmi diferencovaná, na lokalite sa nachádza dostatok stromov fyzického veku a množstvo mŕtveho dreva vo všetkých stupňoch rozkladu. V rámci prirodzenej obnovy dominuje buk, lepšiemu odrastaniu jedle a javora horského bráni poškodzovanie zverou.

Pri buku lesnom bol nameraný najväčší obvod kmeňa 345 cm, pri jaseňi štíhlom 345 cm a jedli bielej 372 cm.

Cez lokalitu nevedie žiadna značená turistická trasa. Prechádza ňou len lesnícky chodník, ktorý však nie je v poslednom čase udržiavaný.

Oblík

OROGRAFICKÝ CELOK:	Slanské vrchy
OKRES:	Vranov nad Topľou
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Hermanovce nad Topľou
STUPEŇ OCHRANY:	prevažná časť 5. stupeň – NPR Oblík, malá časť 1. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	
NATURA 2000:	
VÝMERA:	86 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne, spoločenské
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy • Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy



Lokalita sa nachádza vo vrcholovej časti vrchu Oblík v nadmorskej výške 595 – 925 m n.m. Z geologického pohľadu ide o zriedkavo súmerne zachovalý sopečný kužeľ so strmými kamenitými až sutinovými svahmi. Na vrchole sa nachádzajú zaujímavé skalné útvary.

Zachovali sa tu prevažne rovnorodé bukové lesy. V sutinových častiach sa na menších plochách vyskytuje typ biotopu lipovo-javorové sutinové lesy a na malej vrcholovej plošine aj biotop javorovo-bukových horských lesov. Lesné spoločenstvá na lokalite majú všetky znaky pralesa s dostatkom mŕtveho dreva a výskytom stromov fyzického veku. Stopy po ľudskej činnosti (staré pne) sú viditeľné len na okrajoch lokality.

Dominantnou drevinou je buk lesný, ktorý tu na väčšine plo-

chy vytvára typické spoločenstvá s chudobnou bylinnou zlozkou (slt Fagetum pauper). V sutinových častiach a na vrchole sa popri buku uplatňuje aj javor horský, jaseň štíhly a brest horský. V týchto častiach je pestrejšie aj zloženie krovitej (uplatňuje sa v nej napríklad lieska a baza čierna) a bylinnej etáže..

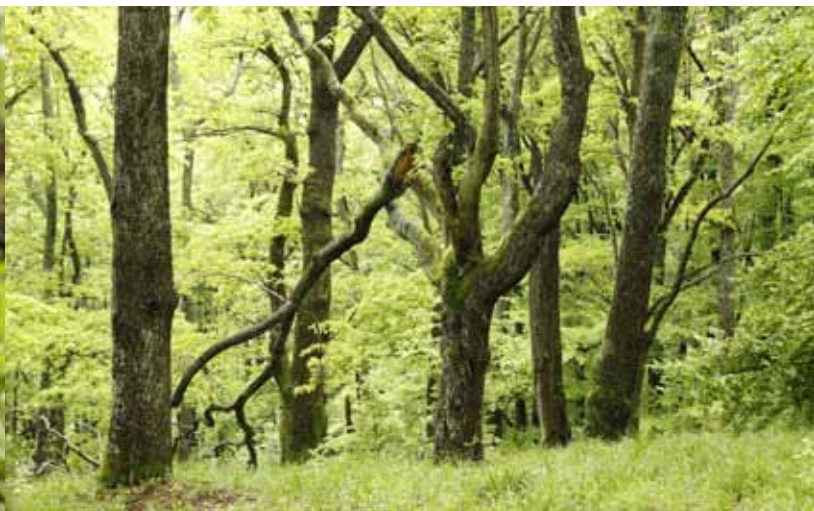
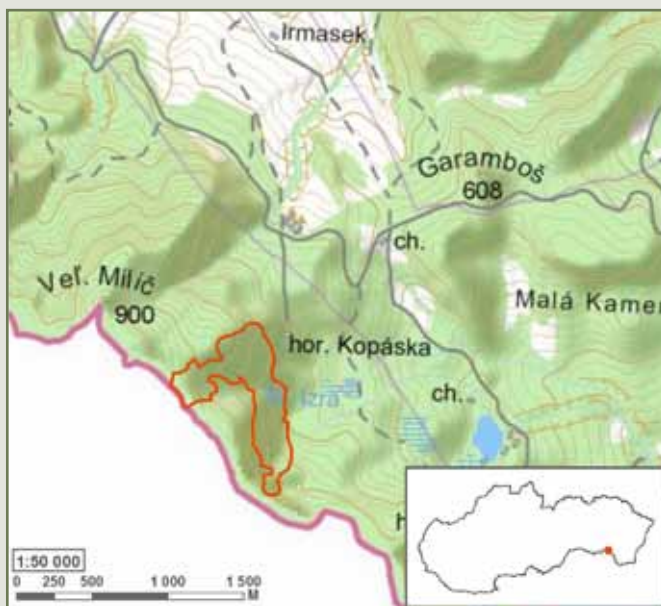
Vrch Oblík je výnimočne vhodný na pozorovanie a výskum vplyvu expozície na rastlinné spoločenstvá. Lokalita je významným lesníckym výskumným objektom a je v nej založených niekoľko trvalých výskumných plôch.

Prevažná väčšina plochy pralesa je chránená v rámci NPR Oblík (rok vyhlásenia 1964) a platí v nej 5. stupeň ochrany. Len malé časti pralesa sa nachádzajú aj mimo hraníc rezervácie.

Lokalita je dobre prístupná okružným náučným chodníkom.

Veľký Milič

OROGRAFICKÝ CELOK:	Slanské vrchy
OKRES:	Košice – okolie
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Skároš
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Veľký Milič
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV 0327 Milič
VÝMERA:	32 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy • Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské



Lokalita sa nachádza v južnej časti Slanských vrchov na východných svahoch vrchu Veľký Milič (895 m n.m.) v nadmorskej výške 570 – 820 m n.m. Reliéf je veľmi rôznorodý s výskytom skalných hrebienkov a kamenných sutí.

Na väčšine plochy sa zachoval rovnorodý bukový prales s výrazne výškovo a hrúbkovo diferencovanou štruktúrou a množstvom mŕtveho dreva. V sutinových častiach sa nachádzajú veľmi pekné ukážky biotopu lipovo-javorových sutinových lesov, v ktorých sa výraznejšie uplatňuje jaseň štíhly a ojedinele sa tu vyskytuje aj javor horský, javor mliečny, brest horský a lipa malolistá. Na skalnatom hrebienku orientovanom na JV sa nachádza malá plocha dubiny s prevládajúcim zastúpením duba zimného.

Na vystupujúcich skalách sa vyskytuje typ biotopu Sk2 silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou.

Z chránených a zaujímavých druhov rastlín sa na lokalite vyskytuje áron alpský (*Arum alpinum*).

Prales tvorí len časť NPR Veľký Milič (rok vyhlásenia 1967), zvyšná časť bola výraznejšie hospodársky ovplyvnená (založenie niekoľkých obnovných prvkov, približovacia cesta) pravdepodobne ešte pred jej vyhlásením.

Priamo cez lokalitu nevedie žiadny turistický chodník, okrajom časti lokality hrebénom po štátnej hranici s Maďarskom prechádza chodník.

Šimonka

OROGRAFICKÝ CELOK:	Slanské vrchy
OKRES:	Vranov nad Topľou, Prešov
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Hermanovce nad Topľou, Zlatá Baňa, Zámotov
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň – NPR Šimonka
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	-
VÝMERA:	29 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy



Lokalita sa nachádza v Slanských vrchoch vo vrcholovej časti najvyššieho vrchu – Šimonky (1092 m n.m.). Rozpätie nadmorských výšok na lokalite sa pohybuje 980 – 1090 m n.m.

Na prevažnej časti lokality sa zachovali veľmi pekné javorovo-bukové horské lesy. Len na veľmi malej časti, na západe lokality, sa vyskytuje aj biotop lipovo-javorových sutinových lesov. Okrem buka a javora horského sa na lokalite ojedinele vyskytuje aj brest horský a jaseň štíhly. V blízkosti vrcholu majú stromy zakrpatený vzrast v dôsledku klimatických vplyvov. Tesne pod vrcholom sú skaly a bralá s výskytom biotopu Sk2 silikátové

skalné steny so štrbinovou vegetáciou. Lesy na lokalite spĺňajú všetky charakteristiky pralesa, sú výrazne výškovo a hrúbkovo diferencované, vyskytuje sa tu dostatok mŕtveho dreva vo všetkých stupňoch rozkladu, ako aj stromy fyzického veku. Stopy po ľudskej činnosti (staré pne) sú viditeľné len na okrajoch lokality.

Celá plocha pralesa je chránená v rámci NPR Šimonka (rok vyhlásenia 1950) a platí v nej 5. stupeň ochrany.

Priamo cez lokalitu prechádza žltá značený turistický chodník, ktorý vedie na vrchol Šimonky.

Marocká hoľa

OROGRAFICKÝ CELOK:	Slanské vrchy
OKRES:	Košice – okolie
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Skároš
STUPEŇ OCHRANY:	4. stupeň ochrany – PR Marocká hoľa
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV 0327 Milič
VÝMERA:	25 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	

- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy
- Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské



Lokalita sa nachádza v južnej časti Slanských vrchov v nadmorskej výške 610 – 805 m n. m. na západných svahoch vrchu Suchá hora.

Na väčšej časti plochy lokality sa nachádzajú zachovalé bukové lesy s prímiesou jaseňa štíhleho. Na skalnatom hrebienku v severnej časti lokality prevláda v zastúpení drevín dub zimný a zachovali sa tu pekné bukovo-dubové lesy. Lesné spoločenstvá na lokalite majú všetky znaky pralesa. Výšková a hrúbková štruktúra lesov je veľmi diferencovaná, vyskytuje sa tu dostatočné množstvo stojaceho a ležiaceho mŕtveho dreva, ako aj stromov fyzického veku.

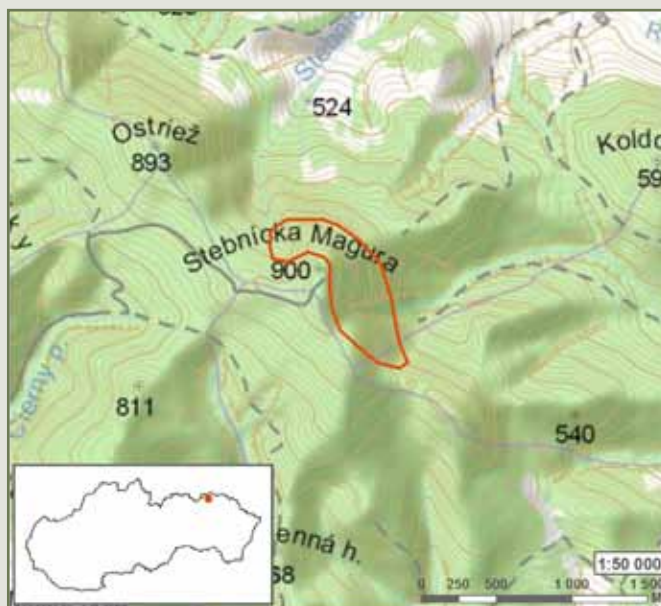
Lokalita je súčasťou PR Marocká hoľa, ktorá bola vyhlásená už v roku 1950. Napriek tomu asi pred 10 - 15 rokmi došlo v PR Marocká hoľa k spracovaniu vývrátov po disturbancii vetrom (ná-

hodná ťažba po veternej kalamite), čo spôsobilo, že na významnej časti rezervácie bol prales prakticky zničený. V rámci identifikovaných hraníc lokality pralesa boli spracované roztrúsené vývraty v rozsahu, ktorý bol posúdený ako poškodenie (ovplyvnenie) pralesa, ktoré nemá zásadný vplyv na dynamiku vývoja lesného spoločenstva. Zachovanie pralesa na lokalite je však ohrozené. V roku 2004 bol v celej rezervácii znížený stupeň ochrany na 4. stupeň, čo v skutočnosti znamená, že tu môže kedykoľvek dôjsť k ďalšiemu spracovaniu vývrátov (náhodnej ťažbe) po veterných alebo iných disturbanciách.

Priamo cez lokalitu neprechádza žiadny turistický chodník. K blízkosti lokality sa však dá dostať po zeleno značkovanom chodníku zo Slanskej Hutý, alebo červeno značkovanom od jazera Izra.

Stebnícka Magura

OROGRAFICKÝ CELOK:	Busov
OKRES:	Bardejov
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Zborov, Stebník
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Stebnícka Magura
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	-
VÝMERA:	38 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy • Ls 5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy



BUSOV



V juhovýchodnej časti pohoria Busov 2,5 km, juhozápadne od Stebníka a 3,5 km severozápadne od Bardejovských kúpeľov, bola v roku 1964 vyhlásená štátna prírodná rezervácia Magura (v súčasnosti NPR Stebnícka Magura). Prales zaberá časť rezervácie na hrebeni a severovýchodne orientovaných svahoch Stebníckej Magury (899 m n. m.) a Ostrieža (893 m n. m.). Reliéf na flyši je pomerne hladko modelovaný, severozápadné svahy hrebeňa sú pomerne strmé.

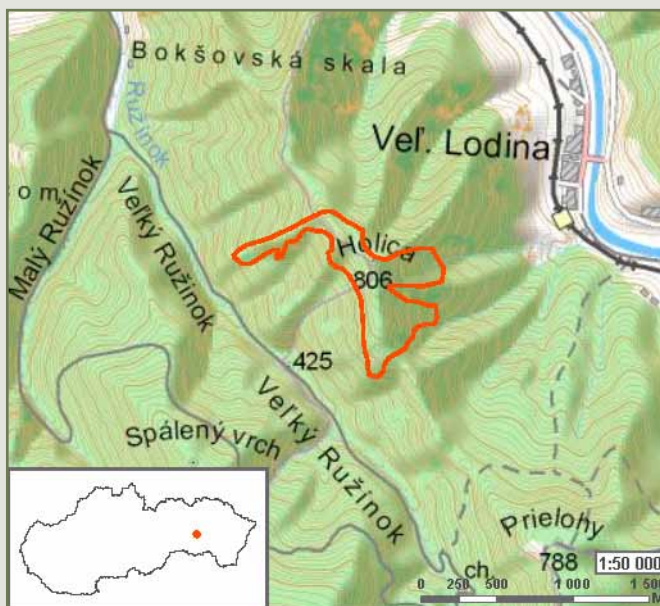
Zachovali sa tu pekné ukážky pôvodných lesných spoločenstiev najvyšších polôh Busova (bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy, javorovo-lipové sutinové lesy). Na prevažnej časti

dominuje buk s prímiesou ďalších listnáčov, najmä javora horského, javora mliečneho, bresta horského, ale aj jedle a smrek. Územie je po floristickej stránke výnimočné najmä z hľadiska výskytu skopólie kranskej, z hľadiska fauny poskytuje útočisko viacerým významným druhom (napr. sova dlhochvostá, sluka lesná, kuvičok vrabčí...). Lokalita nie je súčasťou sústavy území NATURA 2000.

Priamo cez prales vedie turistický chodník spájajúci Bardejovské Kúpele a Zborov s napojením na Vyšný Tvarožec. Integrita pralesa bola v minulosti v niektorých okrajových častiach narušená ťažbou dreva.

Bokšov

OROGRAFICKÝ CELOK:	Čierna hora
OKRES:	Košice – okolie
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Veľká Lodina, Malá Lodina
STUPEŇ OCHRANY:	prevažná časť 1. stupeň ochrany, malá časť 5. stupeň ochrany – NPR Bokšov
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV 0328 Stredné Pohornádie
VÝMERA:	43 ha
VLASTNÍCTVO:	mestské
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy • Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy



Lokalita sa nachádza po oboch stranách hrebeňa okolo kóty Holica (806 m n.m.) a z časti zasahuje aj do NPR Bokšov. Reliéf je tvorený strmými svahmi, miestami s vyčnievajúcimi vápencovými skalami a bralami.

Na severovýchodných svahoch hrebeňa sa vyskytujú zachovalé vápnomilné bukové lesy s prirodzenou štruktúrou a značným podielom stojaceho aj ležiaceho mŕtveho dreva vo všetkých štádiách rozkladu. V bylinnej zložke sa vyskytujú typické bučínové druhy, ako aj kalcifyty.

Na juhozápadných svahoch hrebeňa a z neho vybiehajúceho skalného rebra sa vyskytujú prevažne teplomilné dubové lesy s prímiesou lipy malolistej, drieňa obyčajného a jarabiny mukyňovej. V extrémnejších častiach je zápoj týchto lesov rozvoľnený s výskytom netvarých a trsovitých jedincov duba zimného a s väčším zastúpením krovín.

Priamo na lokalite nie sú viditeľné znaky po ľudskej činnosti.

Lokalita nie je priamo prístupná žiadnym značkovým turistickým a ani lesníckym chodníkom, alebo cestou.

Domková

OROGRAFICKÝ CELOK:	Volovské vrchy
OKRES:	Spišská Nová Ves
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Olcava
STUPEŇ OCHRANY:	2. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV 0287 Galmus
VÝMERA:	62 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls 5.4 Vápnomilné bukové lesy • Ls 4 Lipovo – javorové sutinové lesy • Ls 6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy



Zachovalé porasty vápencových bučín v mozaike so sutinovými lesmi a reliktnými borinami na severne exponovaných svahoch v závere doliny Domková v pohorí Galmus v nadmorskej výške 600-800 m n.m. Charakteristický je ostro rezaný reliéf roklín, strmých skalnatých svahov a vystupujúcich vápencových brál.

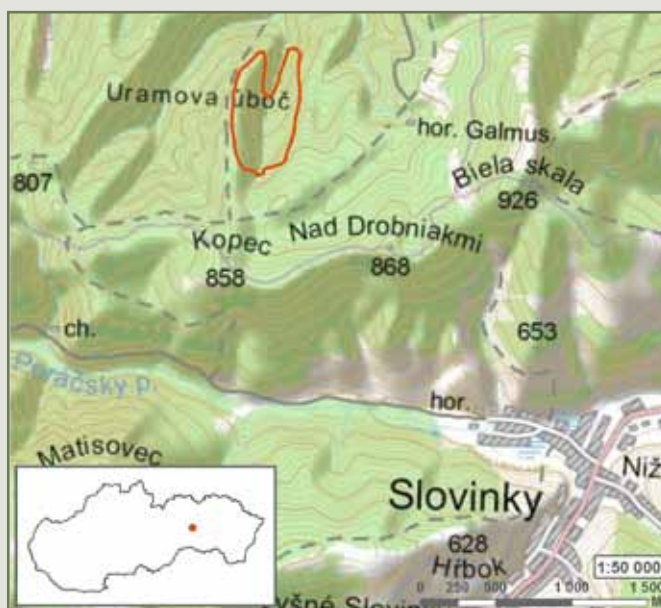
Napriek blízkosti husto osídlenej Hornádskej kotliny sa tu dodnes zachovali pekné ukážky lesov s pralesovitou štruktúrou. V drevinovom zložení prevláda buk s jedľou, hojný je aj smrek. Na skalnatých hrebienkoch sa výraznejšie uplatňuje borovica so smrekovcom, v úžľabinách cenné listnáče – javory a lípy. Územie

je floristicky bohaté, s typickou vápnomilnou vegetáciou a charakteristickou vegetačnou inverziou.

V celkovom hodnotení ide o ovplyvnený prales, len minimálne poznačený túlavou ťažbou v posledných desaťročiach, ale nálezy milierov svedčia o významnejšom narušení v dávnej minulosti. Súčasťou pralesa je približne 2 ha nespracovaný polom zo začiatku 90-tych rokov a malá enkláva medzi dvoma hlavnými časťami pralesa, kde pred približne 60 rokmi bola vykonávaná intenzívnejšia nesystematická ťažba lanovkou. Lokalita je súčasťou územia európskeho významu SKUEV 0287 Galmus, čo jej však nezabezpečuje dostatočnú ochranu.

Galmuská tisina

OROGRAFICKÝ CELOK:	Volovské vrchy
OKRES:	Spišská Nová Ves
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Spišské Vlachy
STUPEŇ OCHRANY:	prevažná časť 1. stupeň ochrany, malá časť 5. stupeň ochrany – NPR Bokšov
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV 0287 Galmus
VÝMERA:	26 ha
VLASTNÍCTVO:	obecné
TYPY BIOTOPOV:	• Ls 5.4 Vápnomilné bukové lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy • Ls 5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy



Najzachovalejší prales v celom Galmuse sa nachádza v závere Svätajánskej doliny, v nadmorskej výške 550-750 m n.m. Galmuská tisina je známa rezervácia na ochranu tisa obyčajného zriadená v r. 1982 na výmere 55,96 ha, pričom prales zaberá len jej menšiu časť (cca 26 ha).

Rastie tu niekoľko desiatok jedincov tisa, čo je najbohatší výskyt v celom pohorí. Strmé, hlboko zarezané údolie charakteru rokliny ukrýva divoký bralný vápencový reliéf. Prevládajú vápnomilné bukové lesy, ale väčšie plochy zaberajú aj lipovo-javorové sutinové lesy. Na priaznivejších stanovištiach a hlbších pôdach v prímеси možno nájsť aj bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy. V drevinovom zložení sa uplatňuje buk s jedľou, častý je javor horský. Tis sa vyskytuje roztrúsene, najmä v spodných vlhkejších častiach rokliny, je vitálny, nachádzame ho vo všetkých vekových

stupňoch a prebieha aj jeho prirodzená obnova. Významný je výskyt niektorých vzácných a chránených druhov rastlín, z ktorých si zaslúži pozornosť najmä jelení jazyk celolistý (jediná lokalita v pohorí Galmus).

Porasty majú prirodzené drevinové zloženie a zväčša vynikajúco zachovanú štruktúru. V dávnejšej minulosti sa tu vykonávalo pálenie dreveného uhlia, ale okrem zvyškov milierov nie je dnes v poraste toto narušenie viditeľné. V celkovom hodnotení ide o ovplyvnený prales, najzachovalejšie časti nájdeme v závere doliny. Nižšie položené časti doliny sú ovplyvnené túlavou ťažbou v minulosti, keď dolinou viedla lesná cesta. Ochrana lokality je zabezpečená zriadenou národnou prírodnou rezerváciou s 5. stupňom ochrany. Územie je zároveň súčasťou územia európskeho významu SKUEV 0287 Galmus.

Holica

OROGRAFICKÝ CELOK:	Pieniny
OKRES:	Stará Ľubovňa
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Lesnica
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – A zóna Pieninského národného parku
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Pieninský národný park
NATURA 2000:	SKUEV 0337 Pieniny
VÝMERA:	112 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls 5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy • Ls 5.4 Vápnomilné bukové lesy



Územie sa rozprestiera vo východnej časti Centrálnych Pienin. Samotná Holica je súčasťou masívu Troch korún, ktorý rozdelila rieka Dunajec na dve časti. Na pravej - slovenskej strane ich tvorí hrebeň Kláštornej hory (657 m. n.m.), Holice (828 m. n.m.) a Plašnej (889 m. n.m.) s Haligovskými skalami.

Holica sa stala v roku 1932 súčasťou prvej medzinárodnej rezervácie v Európe. Neskôr bolo toto územie súčasťou NPR Prielom Dunajca. Na zväčša extrémne strmých svahoch Holice zo severnej strany sa striedajú tri typy biotopov.

Najviac zastúpené sú lipovo-javorové sutinové lesy, striedajúce sa s bukovými a jedľovo-bukovými kvetnatými lesmi a ostrovčekovito sa vyskytujúcimi vápnomilnými bukovými lesmi. V závislosti od týchto biotopov v pralese dominuje jedľa biela, buk lesný, javor horský, lipa malolistá. Menšie zastúpenie má brest horský, smrek obyčajný, javor mliečny. Na skalných stenách v bezpečí pred jeleňou zverou rastie približne 25 exemplárov tisa obyčajného. Niekoľ-

ko jedincov tisa sa veľmi vzácne vyskytuje aj mimo skalných stien.

Na južne orientovaných svahoch, rovnako ako aj na samotnom hrebeni Holice, sa vyskytujú vápnomilné bukové lesy a tiež bukové a bukovo-jedľové kvetnaté lesy. V závere hrebeňa sú južné svahy ukončené vápencovými stenami Siedmich mníchov s výskytom vzácných druhov borievky netátovej a chryzantémy pieninskej. Na južných svahoch dominuje buk a jedľa. Výskyt ďalších drevín ako lipa malolistá, javor horský je len sporadický, najmä na rozhraní lesa a skalných stien Siedmich mníchov.

Najhrubším zaznamenaným stromom v tejto lokalite je buk dosahujúci v obvode hrúbku 332 cm, najhrubšia jedľa má obvod 262 cm a javor horský 160 cm.

V súčasnosti sa Holica nachádza v A zóne národného parku, malá časť v B zóne. Zároveň je územím európskeho významu SKUEV0337 Pieniny. Okrajom pralesea prechádza náučný chodník Prielom Dunajca.

Kláštorná hora

OROGRAFICKÝ CELOK:	Pieniny
OKRES:	Kežmarok
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Červený Kláštor
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – A zóna Pieninského národného parku
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Pieninský národný park
NATURA 2000:	SKUEV 0337 Pieniny
VÝMERA:	44 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls 5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy • Ls 5.4 Vápnomilné bukové lesy



Lokalita sa nachádza v západnej časti centrálnych Pienin oproti dominante celého územia Trom Korunám. Hrebeň Kláštornej hory vystupuje do výšky 657 m. n. m. a tvorí vstupnú bránu do krasového územia Prielomu Dunajca. V minulosti bola táto lokalita súčasťou NPR Prielom Dunajca.

Kvôli strmému sklonu a podkladu boli možnosti hospodárskeho využívania územia veľmi obmedzené a zachovali sa tu pekné lesné spoločenstvá s prirodzeným drevinovým zložením. V prevažnej časti porastov má dominantné zastúpenie jedľa, menej buk, lipa malolistá, lipa veľkolistá. Najhrubšie jedle na lokalite dosahujú obvodu v prsnej výške 355 cm, najhrubší zaznamena-

ný buk má obvod 328 cm, javor horský 210 cm. Vyskytujú sa tu tri typy lesných biotopov. Na severnej strane najväčšie plochy pokrývajú lipovo-javorové sutinové lesy striedajúce sa s bukovými a jedľovo-bukovými kvetnatými lesmi. Na hrebeni sa vyskytujú vápnomilné bučiny.

Časť lokality pralesa bola v dávnejšej minulosti ovplyvnená túlavou ťažbou a vybudovaním zväznice.

V súčasnosti sa Kláštorňá hora nachádza v A zóne národného parku. Zároveň je územím európskeho významu SKUEV0337 Pieniny. Okrajom pralesa prechádza náučný chodník Prielom Dunajca.

Sokol

OROGRAFICKÝ CELOK:	Slovenský raj
OKRES:	Spišská Nová Ves, Poprad, Rožňava
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Hrabušice, Stratená, Vernár
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Sokol, malá časť 3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Slovenský raj
NATURA 2000:	SKUEV 0112 Slovenský raj
VÝMERA:	397 ha
VLASTNÍCTVO:	spoločenstevné, štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy • Ls 6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy

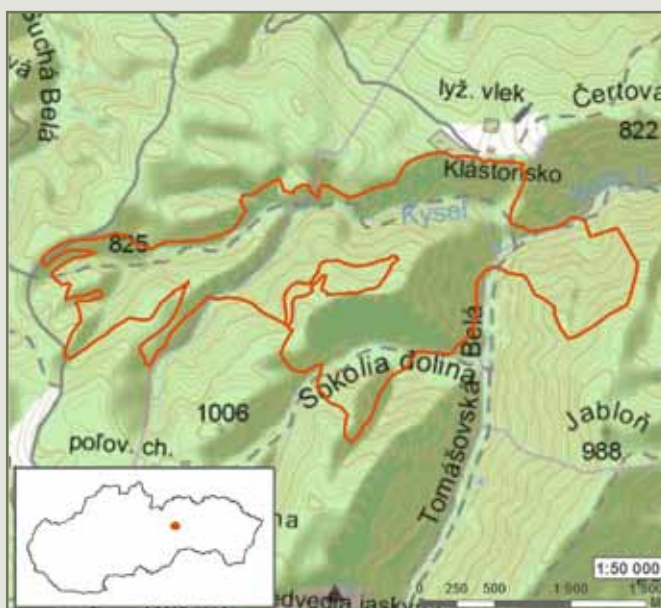


Najmohutnejšia roklina v Slovenskom raji so strmými svahmi a bralami s 300 m prevýšením v nadmorskej výške 650-1100 m n.m.. Hlavná dolina sa delí na dve časti – Veľký a Malý Sokol, ktoré sa hlboko zarezávajú do vápencových planín Glacu a Lipovca. Charakteristická je veľká dynamika reliéfu s množstvom bočných dolínok, hrebeňov, monumentálny bralný reliéf a početné vodopády. Podľa výsledkov mapovania ide o najväčší prales v Slovenskom raji dosahujúci výmeru takmer 397 ha. Územie reprezentuje veľmi rôznorodá mozaika biotopov vápnomilných bukových lesov, reliktných vápnomilných borovicových a smrekovcových lesov, lipovo-javorových sutinových lesov a bukových a jedľovo-bukových kvetnatých lesov. Pre drevinové zloženie je typická veľká diverzita. Uplatňuje sa najmä buk, borovica, smrek a jedľa, v menšej miere javor horský a smrekovec, pri dne roklín je častý tis. Veľmi pekné sú fragmenty lesov na živnejších stanoviš-

tiach v bočných dolinách Veľkého Sokola s mohutnými jedľami a smrekmi. Vďaka ťažko prístupnému terénu si lesy uchovali svoj prirodzený charakter, len na okrajoch a pri doline (najmä v Malom Sokoli) možno nájsť známky mierneho narušenia porastovej štruktúry túlavou ťažbou v dávnejšej minulosti. V celkovom hodnotení ide o ovplyvnený prales, mnoho častí však nenesie žiadne znaky po ľudskej činnosti. Situáciu je potrebné spresniť podrobným mapovaním, ktoré však bude pre veľmi ťažkú dostupnosť a odľahlosť náročné. Väčšia časť lokality má zabezpečenú ochranu v 5. stupni od r. 1964, momentálne v kategórii národná prírodná rezervácia. Avšak niektoré pozoruhodné časti pralesa v Diablovej dolke, na Kamenných vrátach a Juhásovej sú mimo rezervácie a sú akútne ohrozené ťažbou dreva. Lokalita je súčasťou územia európskeho významu SKUEV 0112 Slovenský raj a prechádza ňou frekventovaný značený turistický chodník.

Kysel'

OROGRAFICKÝ CELOK:	Slovenský raj
OKRES:	Spišská Nová Ves
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Hrabušice, Letanovce, Spišské Tomášovce
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Kysel', malá časť 3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Slovenský raj
NATURA 2000:	SKUEV 0112 Slovenský raj
VÝMERA:	304 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy • Ls6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy



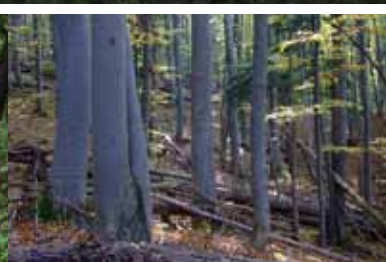
Rozsiahla a veľmi rôznorodá lokalita zahrňujúca roklinu Kysel' vrátane jej horných častí Malého a Veľkého Kysela, Sokoliu dolinu a protihľú časť Diablovej dolky, ktorá gravituje do údolia Bieleho potoka. Jedna z kľúčových pralesových lokalít Slovenského raja sa nachádza v ťažko dostupnom teréne v nadmorskej výške 550-950 m n.m.. Prevládajú vápencové bučiny v komplexe s reliktnými borinami (rozsiahle porasty sú v Sokolej doline), živnými bučinami a jedľobučinami, menej sú prítomné sutinové lesy. Mimoriadne veľká je diverzita drevín, zistených bolo 30 druhov, vrátane krov. V drevinovej skladbe dominujú buk so smrekom, jedľou a borovicou, menej sa vyskytuje javor horský a smrekovec. Bežnou súčasťou lesov v roklinách je tis. Lesné porasty sú veľmi zachovalé, s prirodzenou štruktúrou. V dávnej minulosti boli silno ovplyvnené pálením dreveného uhlia, avšak svedkami tejto činnosti sú dnes už len zvyšky milierov. Pralesová lokalita o výmere takmer 304 ha zahrňuje aj dnes už

plne revitalizované 35 rokov staré požiarisko v rokline Kysel'. Jeho prirodzený vývoj je zaujímavý, dnes tu absolútne dominuje smrekovec, pričom v pôvodných porastoch reliktných borín a vápencových bučín bol len vtrúsenou drevinou. V celkovom hodnotení ide o ovplyvnený prales, mnoho častí však nenesie žiadne znaky po ľudskej činnosti. Situáciu je potrebné spresniť podrobným mapovaním, ktoré však bude pre veľmi ťažkú dostupnosť a odlahlosť náročné. Väčšia časť lokality má zabezpečenú ochranu v 5. stupni od r. 1964, momentálne v kategórii národná prírodná rezervácia. Túto ochranu je však potrebné zabezpečiť aj fragmentom pralesa v Malom Kyseli na Žliabkoch a vo Veľkom Kyseli za Pawlasovým spádom, ktoré sú mimo rezervácie a sú ohrozené ťažbou dreva. Roklina je súčasťou územia európskeho významu SKUEV 0112 Slovenský raj a prechádza ňou viacero značených turistických chodníkov vedúcich po dne roklín.

Červená skala

OROGRAFICKÝ CELOK:	Slovenský raj
OKRES:	Spišská Nová Ves, Rožňava
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Smižany, Stratená
STUPEŇ OCHRANY:	časť 5. stupeň – NPR Holý kameň, časť 3. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Slovenský raj
NATURA 2000:	SKUEV 0112 Slovenský raj
VÝMERA:	152 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	

- Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy
- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy
- Ls4 Lipovo - javorové sutinové lesy

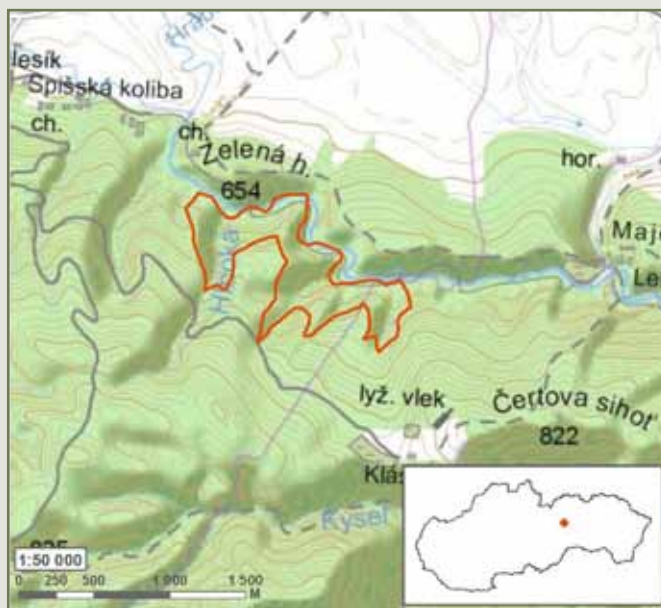


V závere doliny Bieleho potoka (Tomášovská Belá) nad Klauzami v Slovenskom raji sa nachádzajú rozsiahle komplexy prírodných lesov. Časť z nich na výmere takmer 152 ha na svahoch Suchého vrchu (1121 m n.m.) a Červenej skaly (1109 m n.m.) má charakter pralesa. V podloží prevládajú dolomity, v porovnaní s inými lokalitami v Slovenskom raji na vápencoch reliéf už nie je taký dynamicky a bizarný. Bralný reliéf je slabšie vyvinutý iba vo vrcholových častiach, svahy sú síce strmé, ale pravidelné, s menšou kamenitosťou. Dominujú vápnomilné bukové lesy, na živnejších stanovištiach sa sporadicky objavujú bukové a bukovo-jedľové kvetnaté lesy a v úžľabinách a na kamenitých svahoch sa v náznakoch vyskytujú lipovo-javorové sutinové lesy. Z drevín

absolútne prevláda buk, dopĺňujú ho smrek, jedľa a javor horský. Zaujímavosťou sú mohutné smrekovce, výškou výrazne presahujúce hlavnú úroveň. Veľmi vzácne sa tu nachádza aj tis. Bučiny sú zachovalé, s prírodnou dynamikou a iba malými viditeľnými zásahmi. V dávnej minulosti však boli aj tieto lesy exploatované pálením dreveného uhlia, o čom svedčia početné zvyšky milierov. Z tohto dôvodu ide o ovplyvnený prales. Časť lokality v priestore Červenej skaly má zabezpečenú ochranu v 5. stupni od r. 1976 v NPR Holý kameň. Mimoriadne cenná časť lokality v priestore Suchého vrchu je však akútne ohrozená plánovanou ťažbou dreva. Prales so širokým okolím je súčasťou územia európskeho významu SKUEV 0112 Slovenský raj a nie je turisticky sprístupnený.

Prielom Hornádu

OROGRAFICKÝ CELOK:	Slovenský raj
OKRES:	Spišská Nová Ves
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Hrabušice, Letanovce
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň – NPR Prielom Hornádu, malá časť 3. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Slovenský raj
NATURA 2000:	SKUEV 0112 Slovenský raj
VÝMERA:	59 ha
VLASTNÍCTVO:	spoločenstevné, štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy • Ls6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy

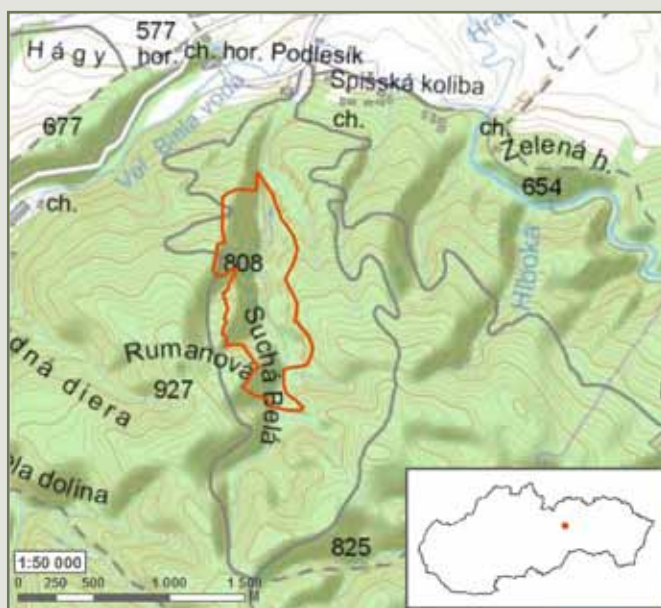


Prielom Hornádu je takmer 12 km dlhý, najväčší kaňon v Slovenskom raji. Nachádza sa v severnej, okrajovej časti Slovenského raja, na styku s Hornádskou kotlinou. Neďaleko vstupnej časti kaňonu – Hrdla Hornádu sa na pravom brehu rieky v nadmorskej výške 550-750 m n.m. zachovali nádherné ukážky lesov charakteru pralesa. Lokalita zaberá strmé skalnaté vápencové svahy a hrebene zvažujúce sa k Hornádu, so severnou expozíciou a troma bočnými roklinami, ktoré sa zarezávajú hlbšie do masívu Slovenského raja – Hlbokou dolkou, Vlčou dolkou a Kláštornou roklinou. Zmiešané porasty s prevahou jedle sú mimoriadne bohaté na dreviny. V exponovanejších polohách sa uplatňuje borovica. Z porastov v posledných rokoch vypadáva smrek. Zaujímavá je nízke zastúpenie buka, čo môže byť spôsobené vplyvom blízkej kontinentálnejšej Hornádskej kotliny. Menšiu prítomnosť buka vyvažuje zvýšený výskyt cenných listnáčov- javora mliečneho i horského a líp. V porastoch je častá i mukyňa, v teplejších polohách nachádzame dub a mnoho druhov teplomilných krov, naproti tomu v inverzných podmienkach, pri dne doliny, je častý tis. Z biotopov dominujú vápen-

cové bučiny v kombinácii s reliktnými borinami a sutinovými lesmi. Mimoriadne bohatá je flóra územia, v Prielome Hornádu bolo zistených takmer 600 druhov vyšších rastlín, pričom celý Slovenský raj má známych len čosi viac ako 1000 druhov. Lesné porasty sú veľmi dobre zachované s pralesovitou štruktúrou. V celkovom hodnotení ide o ovplyvnený prales z dôvodu pomiestnej túlavej ťažby v dávnej minulosti, ale niektoré časti boli od akýchkoľvek zásahov ušetrené. Pri ústí Kláštornej rokliny sa nachádza neasanovaný, vynikajúco obnovený veľkoplošný polom z r. 1994. Pralesovité fragmenty nadväzujú na lokalitu aj nižšie smerom k Letanovskému Mlynu, kde však majú porasty výraznejšie zmenenú drevinovú skladbu v prospech smreka a sú atakované permanentným nelegálnym výrubom väčšieho či menšieho. Ochrana Prielomu Hornádu, vrátane pralesa s výmerou takmer 59 ha, je okrem malej časti zabezpečená od r. 1964, momentálne v kategórii národná prírodná rezervácia s 5. stupňom ochrany. Prielom je zároveň súčasťou územia európskeho významu SKUEV 0112 Slovenský raj a prechádza ním frekventovaný značený turistický chodník.

Suchá Belá

OROGRAFICKÝ CELOK:	Slovenský raj
OKRES:	Spišská Nová Ves
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Hrabušice
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Suchá Belá
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Slovenský raj
NATURA 2000:	SKUEV 0112 Slovenský raj
VÝMERA:	58 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy • Ls6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy

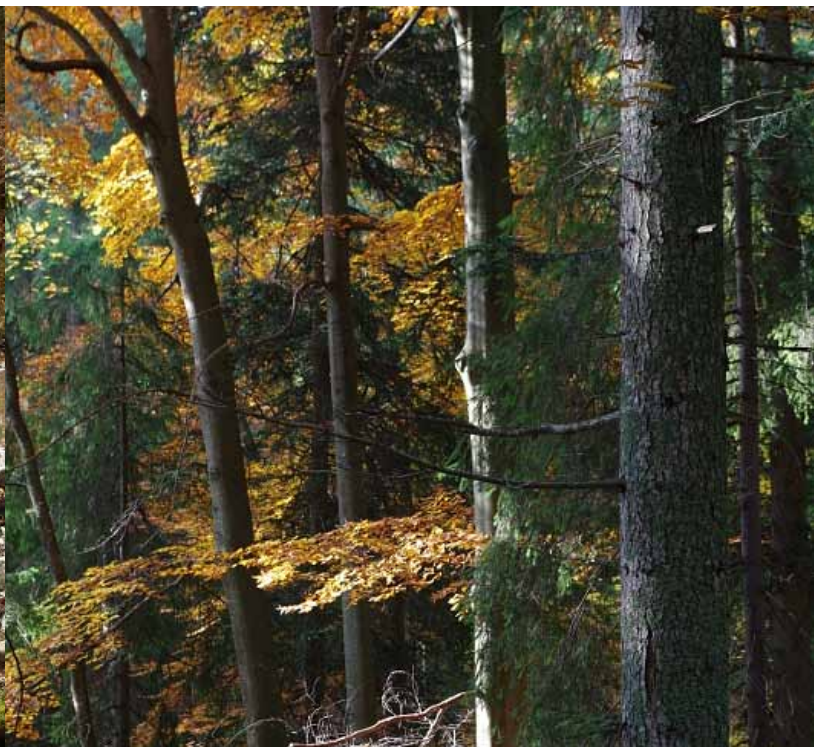
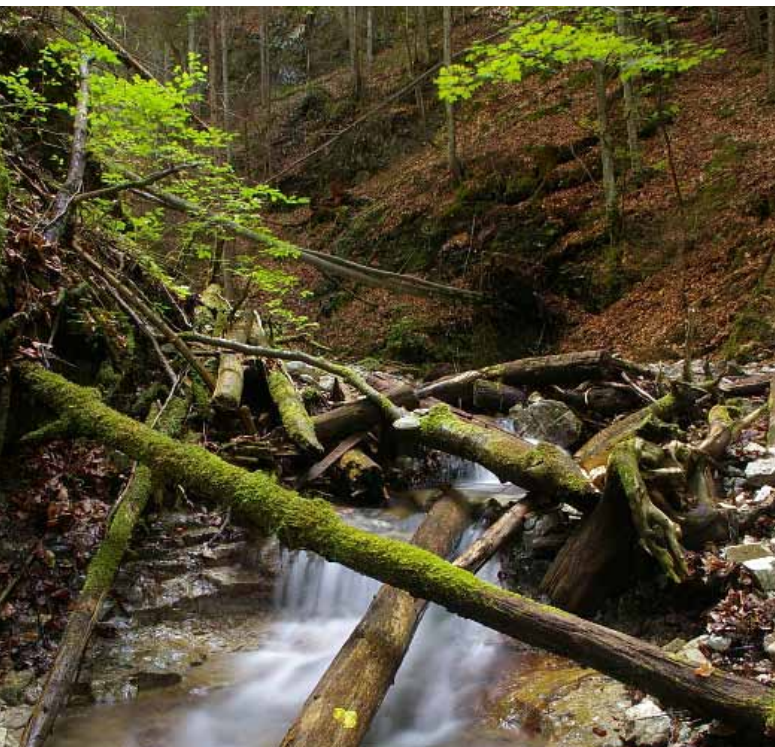


Roklina Suchá Belá je jednou z najznámejších a turisticky najnavštevovanejších roklín Slovenského raja. Nachádza sa v severnej, okrajovej časti Slovenského raja, na styku s Hornádkou kotlinou. Lesy pralesovitého charakteru sa zachovali len v strednej časti rokliny, v nadmorskej výške 600-880 m n.m. na výmere približne 58 ha. Reliéf charakterizujú mohutné impozantné vápencové bralá vysoké niekoľko desiatok metrov, početné vodopády v rokline a bočných dolinách a strmé, neprístupné skalnaté svahy. Na pravej, východnej strane rokliny prevažujú rozvoľnené borovicové lesy s prímiesou smrekovca, prechádzajúce až do otvorených bezlesých formácií skál. Fytocenologicky patria k biotopu reliktných borín, avšak lesnícka typológia ich zaraďuje do vápencových bučín. Časť z nich pravdepodobne vznikla po radikálnom odlesnení samovoľnou sukcesiou na mieste lesov s prevahou buka. Dnes už tieto

porasty nenesú žiadne znaky po ťažbe. V ľavej, západnej strane rokliny dominujú na dreviny bohaté vápnomilné bukové lesy tvorené bukom, jedľou a smrekom, s hojnou prímiesou javorov, lípy, smrekovca, borovice a mukyne, pri dne rokliny sa hojne vyskytuje tis. Bohatú vápnomilnú flóru s početnými dealpínskymi a prealpínskymi prvkami determinuje zvrät pásiem – vegetačná inverzia. Lesné porasty sú veľmi zachovalé, vo vynikajúcom stave, len s minimom stôp po dávnej túlavej ťažbe. V celkovom hodnotení však ide o ovplyvnený prales, pretože na celej lokalite možno nájsť miliere, ktoré potvrdzujú dávnu exploatáciu lesov. Ochrana lokality je zabezpečená od r. 1964, momentálne v kategórii národná prírodná rezervácia s 5. stupňom ochrany, zároveň je súčasťou územia európskeho významu SKUEV 0112 Slovenský raj. Územím prechádza intenzívne využívaný značený turistický chodník.

Nad Haťou

OROGRAFICKÝ CELOK:	Slovenský raj
OKRES:	Spišská Nová Ves
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Smižany
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Kysel
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Slovenský raj
NATURA 2000:	SKUEV 0112 Slovenský raj
VÝMERA:	32 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy



Menší fragment veľmi dobre zachovaných starých lesov v doline Bieleho potoka (Tomášovská Belá) nad vodnou nádržou Klauzy v Slovenskom raji. Tento prales nemá v Slovenskom raji obdobu, už na prvý pohľad upútajú stromy mohutných dimenzií (najmä jedle). Pre územie Slovenského raja sú typické vápnomilné bukové lesy na vápencoch alebo dolomitoch, no v tejto lokalite sa vyskytujú rozsiahlejšie porasty lipovo-javorových sutinových lesov a bukovo-jedľových kvetnatých lesov na odlišnom geologickom podklade súvrstvia vápnatých bridlíc a pieskovcov, teda na mimoriadne živnom stanovišti. Druhová skladba drevín nemá jasnú dominantu a počet druhov stromov je vysoký. Prevláda-

jú buk s jedľou, veľmi hojné sú cenné listnáče – javor horský i mliečny, brest horský, jaseň štíhly a lipa. Smrek sa vyskytuje len v prímеси, smrekovec a borovica sú vtrúsené. Na báze svahu sú vynikajúce ukážky nitrofilných sutinových lesov s masovým výskytom mesačnice trvácej. V celkovom hodnotení ide o ovplyvnený prales, v minulosti sa tu páliło drevené uhlie a viditeľné je mierne poškodenie túlavou ťažbou po okrajoch polygónu, avšak centrálna časť nenesie žiadne znaky po ľudskej činnosti. Lokalita má zabezpečenú ochranu v 5. stupni od r. 1964, momentálne v kategórii národná prírodná rezervácia, zároveň je súčasťou územia európskeho významu SKUEV 0112 Slovenský raj.

Veľký Radzim

OROGRAFICKÝ CELOK: Revúcka vrchovina

OKRES: Rožňava

KATASTRÁLNE ÚZEMIE: Vyšná Slaná, Brdárka

STUPEŇ OCHRANY: 1. stupeň ochrany

PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ: –

NATURA 2000: –

VÝMERA: 68 ha

VLASTNÍCTVO: štátne

TYPY BIOTOPOV:

- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy
- Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy
- Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy



REVÚCKA VRCHOVINA



Lokalita sa nachádza v severnej časti Revúckej vrchoviny medzi obcami Brdárka a Vyšná Slaná v nadmorskej výške približne 680 až 990 m. Ide prevažne o jedľovo-bukový prales na vápencovom podloží, uchránený od vplyvu človeka vďaka veľmi ťažko prístupnému terénu – strmým svahom, vápencovým skalným stenám a sutinám. V pralese s výmerou viac ako 68 ha dominuje buk, na severných svahoch ho sprevádza jedľa, ktorá sa tu veľmi dobre zmladzuje. Na skalnatejších miestach má vyššie zastúpenie lipa veľkolistá, javor horský, javor mliečny a jaseň štíhly. Na skalách (najmä južne orientovaných) je popri jarabine mukuňovej bohato zastúpená krovitá etáž, ktorú tvorí najmä tavolník prostredný a bršlen bradavičnatý. Z ďalších krov sa tu častejšie vyskytujú napríklad skalník čiernoplodý, zemolez čierny, zemolez obyčajný, ríbezľa alpínska, ríbezľa egrešová, ruža ovisnutá a mnohé iné. Na severných svahoch sa zriedkavo vyskytuje tis, na skalných hrebeňoch ojedinele aj borovica a smrekovec, ktorých výskyt je na týchto miestach pravdepodobne reliktný. Poloha a prírodné podmienky lokality sa zaslúžili o vznik a zachovanie osobitej vzácnej flóry s pestrým zastúpením ekologických skupín na vápencovom podloží. Na južných svahoch sa vyskytujú mnohé teplomilné druhy, ktoré tu v rámci Slovenska dosahujú svoje výškové maximum.

Mnohé druhy tu dosahujú aj horizontálnu hranicu svojho rozšírenia. Lokalita je botanicky známa výskytom kriticky ohrozeného druhu – jazyčníka sivého, ktorý nerastie nikde inde na Slovensku. Na území pralesa boli zaznamenané 3 lesné biotopy, pričom dominujú biotopy bukových a jedľovo-bukových kvetnatých lesov a lipovo-javorových sutinových lesov. Buky tu dosahujú obvod kmeňa vyše 300 cm. V porovnaní napríklad so známym Dobročským pralesom je výskyt hrubých stromov nepravidelný a menej častý, čo sa dá prisúdiť extrémnosti lokality. Často sa tu vyskytuje nelesný biotop – karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou a neprístupné jaskyne. Tieto prírodné danosti vytvárajú predpoklad pre hniezdenie vzácných dravcov (napr. sova dlhochvostá a orol skalný). Osobitosť a reliktný charakter lokality s veľkým významom pre vedu si všimol už v roku 1955 botanik Juraj Hajdúk, ktorý tu z týchto dôvodov navrhoval zriadiť prírodnú rezerváciu. Do dnešných dní však toto výnimočné územie ostáva bez právnej ochrany. Lokalita je po okrajoch sprístupnená turistickým chodníkom a niekoľkými zväznicami. Skalné výhľady sú turisticky veľmi príťažlivé a doplnením o prírodovedné informácie by v budúcnosti mohlo vzniknúť niekoľko veľmi hodnotných a zaujímavých náučných trás.

Pavlová

OROGRAFICKÝ CELOK:	Podtatranská brázda
OKRES:	Poprad
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Tatranská Javorina
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – PR Pavlová
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Tatranský národný park
NATURA 2000:	SKUEV 0307 Tatry
VÝMERA:	27 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls7.3 Rašeliniskové smrekové lesy • Ls9.3 Podmáčané smrekové lesy • Ls7.2 Rašeliniskové borovicové lesy



Vo východnej časti Podtatranskej brázdy v blízkosti hraníc s Poľskou republikou nad pravým brehom Bielej vody leží unikátny les s charakterom pralesa. V nadmorskej výške 855 až 909 m n.m. na mierne sklonenom teréne 3,5 km severozápadne od osady Podspády sa zachovali nádherné ukážky rašeliniskových smrekových a borovicových lesov a podmáčaných smrekových lesov.

Najmä v závislosti od hladiny spodnej vody a hrúbky rašelinného substrátu dominuje smrek alebo borovica. Ďalšie dreviny sa vyskytujú iba veľmi zriedkavo (jedľa, jarabina vtáčia, breza bradavičnatá, jelša sivá, vŕba ušatá). Najvlhkejšie miesta neporastené lesom zaberajú prechodné rašeliniská so šlenkami a trasoviskami

s typickou flórou (rojovník močiarny, diablik močiarny, kľukva močiarna, brusnica barinná...).

V súčasnosti prechádza lokalita veľmi dynamickým vývojom, ktorý je sprevádzaný odumieraním a rozpadom hlavnej stromovej etáže (smreka) a veľmi dynamickou obnovou všetkých drevín. Toto spolu s výrazným zamokrením robí lokalitu veľmi ťažko prístupnú. Prales s výmerou takmer 27 ha je súčasťou PR Pavlová (vyhlásená v roku 1991), Tatranského národného parku a územia európskeho významu SKUEV0307 Tatry. Územie nie je verejnosti prístupné. Okrajové časti PR Pavlová boli po odumretí stromov (vývraty, zlomy, sucháre...) vyťažené v posledných rokoch.

Bor

OROGRAFICKÝ CELOK:	Podtatranská brázda
OKRES:	Poprad
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Tatranská Javorina
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – PR Bor
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Tatranský národný park
NATURA 2000:	SKUEV 0307 Tatry
VÝMERA:	16 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls7.3 Rašeliniskové smrekové lesy



PODTATRANSKÁ BRÁZDA



Vo východnej časti Podtatranskej brázdy v nadmorskej výške 910 až 950 m. n.m. západne od osady Podspády leží unikátny les. Na mierne sklonenom teréne sú zachované nádherné ukážky rašeliniskových smrekových lesov. Silné zamokrenie, okrem absolútne dominantného smreka, znesie iba niekoľko ďalších drevín (breza bradavičnatá, jelša sivá, borovica lesná, vrbá ušatá). Dreviny tu vyrastajú na kopčekoch tvorených machorastami, čo úzmiu dodáva osobitý ráz. Napriek malej hrúbke tu stromy dosahujú vysokého veku. Najvlhkejšie miesta nie sú

porastené lesom a sú tu vyvinuté prechodné rašeliniská so šlenkami a trasoviskami s typickou flórou (rojovník močiarny, kľukva močiarna, brusnica barinná...). V blízkosti sa nachádzajú aj zachovalé slatinné jelšiny. Prales s výmerou cca 16 ha je súčasťou PR Bor vyhlásenej v roku 1991, Tatranského národného parku a územia európskeho významu SKUEV0307 Tatry. Územie nie je verejnosti prístupné. Na prevažnej časti územia PR Bor sa ešte v nedávnej minulosti zasahovalo (ťažba dreva, výchovné zásahy, pokusy o odvodnenie).

Zadné Med'odoly

OROGRAFICKÝ CELOK:	Belianske Tatry
OKRES:	Poprad
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Tatranská Javorina, Starý Smokovec
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – PR Pavlová
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Tatranský národný park
NATURA 2000:	SKUEV 0307 Tatry
VÝMERA:	35 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné • Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy



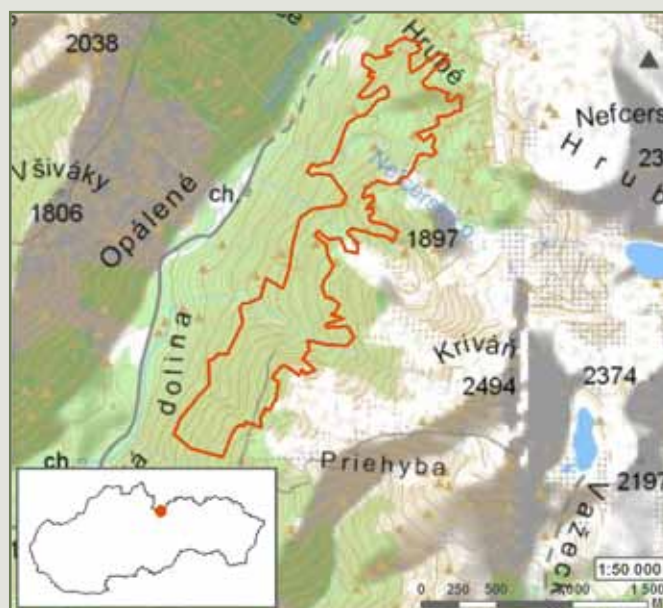
Lokalita sa nachádza v doline Zadné Med'odoly v Belianskych Tatrách na úpätí severných svahov kóty Jahnenec (1 862 m. n.m.). Porasty pralesovitého charakteru sa zachovali v nadmorskej výške od 1 450 do 1 550 m. n.m.. Podložie je budované karbonátovými aj kryštalickými horninami. Podľa typu podložia sa striedajú smrekové lesy vysokobylinné a smrekové lesy čučoriedkové. Tieto dva biotopy vo vyšších častiach dopĺňajú smrekovcovo-limbové lesy. Lokalita má všetky znaky pralesa s dostatkom stromov blízko fyzického veku a aj odumretých stromov v rôznom štádiu rozkladu. K dominantnému smreku sa vo vyšších polohách pridáva limba, smrekovec, vŕba sliezka, jara-bina vtáčia a kosodrevina.

Prales je aj so širokým okolím súčasťou územia európskeho významu SKUEV0307 Tatry a Tatranského národného parku. Celá lokalita s výmerou 35 ha patrí do Národnej prírodnej rezervácie Javorová dolina. Rezervácia bola vyhlásená v roku 1991 na výmere 2 251 ha za účelom ochrany vzácnej flóry a fauny, krasového reliéfu a celkového krajinného rázu.

Cez prales ani okrajom neprechádza žiadna turistická značovaná trasa. Na ploche možno predpokladať ovplyvnenie pastvou v dávnej minulosti, najmä v blízkosti potoka. Smerom k hornej hranici lesa chýbajú staršie jedince limby alebo hrubé odumreté limby, čo môže indikovať selektívnu ťažbu limby v dávnej minulosti.

Kôprová dolina

OROGRAFICKÝ CELOK:	Vysoké Tatry
OKRES:	Poprad
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Starý Smokovec
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Kôprová dolina
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Tatranský národný park
NATURA 2000:	SKUEV 0307 Tatry
VÝMERA:	125 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy • Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové



VYSOKÉ TATRY



Lokalita sa nachádza vo Vysokých Tatrách na západných až severozápadných svahoch Kriváňa (2 494 m. n.m.) v Kôprovej doline. Porasty pralesovitého charakteru sa zachovali v nadmorskej výške od 1 300 m. n.m. do 1 650 m. n. m. a prechádzajú od západných svahov kóty Vyšná Priehyba (1982 m. n. m.) cez záver Škaredého žlabu, Kotliny, oblasť Nefcerky až k južným svahom Hrubej kopy. Na lokalite sa nachádzajú na stredoeurópske pomery výnimočne zachovalé smrekovcovo – limbové lesy a smrekové pralesy. V najzachovalejších častiach sa vek jedincov borovice limby odhaduje na 500 – 800 rokov a vek najstarších smrekov presahuje 400 rokov. Predpokladá sa, že vek najstar-

ších límb môže presahovať 1 000 rokov, najhrubšia evidovaná limba má obvod kmeňa 450 cm. Na celej lokalite je množstvo odumretého dreva v rôznych stupňoch rozkladu, pričom najviac mŕtveho dreva je v častiach porastov zasiahnutými prirodzenými disturbanciami. Horná hranica lesa vystupuje až nad 1 600 m n.m. a je veľká pravdepodobnosť, že nebola znížená zásahmi človeka. Lokalitu pretína viacero lavínových žlabov, ktorými kosodrevina zostupuje do pásma lesa. Na niektorých miestach je výrazne vyvinutá vrstva machorastov, ktoré v súvislých plochách pokrývajú skaly, padnuté kmene, či veľmi členitý povrch, čo spolu s tunajšími lesmi dodáva lokalite „divoký“ ráz. V po-



rastoch dominuje smrek, pravidelne sa vyskytuje limba, ktorá miestami dosahuje zastúpenie až 30-40%. Vtrúsene sa vyskytujú aj ďalšie dreviny, predovšetkým jarabina vtáčia, smrekovec, zemolez čierny a na viacerých miestach aj kosodrevina.

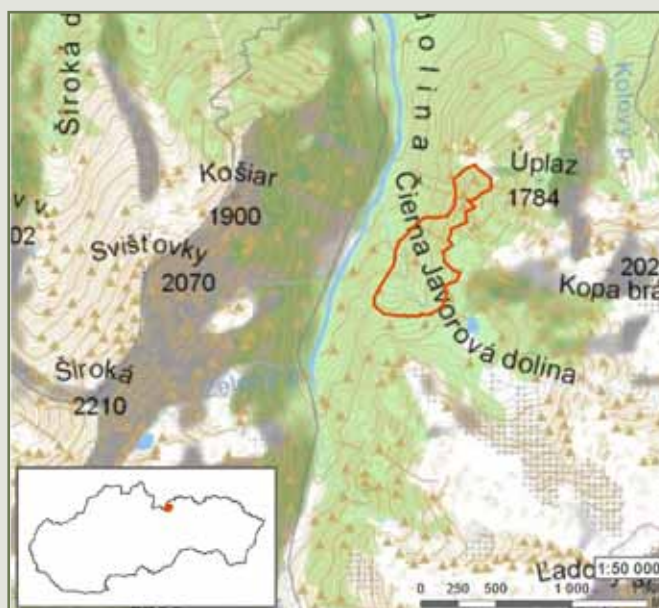
Prales je aj so širokým okolím súčasťou územia európskeho významu SKUEV0307 Tatry a Tatranského národného parku. Celá lokalita s výmerou 125 ha patrí do Národnej prírodnej rezervácie Kôprová dolina. Rezervácia bola vyhlásená v roku 1991 na výmere 3 221 ha. Zachovalé morfológicky veľmi členité územie vytvára obraz karpatskej divočiny s dobrými existenčnými

podmienkami pre vzácne a na vyrušovanie citlivé druhy fauny (veľké mäsožravce, kurovité vtáky, dravé vtáky a sovy).

Cez praless, ani okrajom, neprechádza žiadna turistická značková trasa. Oblasť Kôprovej doliny bola v stredoveku poznačená baníctvom. V lokalite Nefcerka sa nachádzala poľovnícka chata, ktorá vyhorela v roku 1909. V jej okolí je dodnes poznateľná ťažba dreva. Do lokality boli zaradené porasty bez známk po ľudskej činnosti, predpokladané zásahy v minulosti mohli ovplyvniť spodné časti lokality. V lokalite prebieha dlhoročný lesnícky výskum.

Javorová dolina

OROGRAFICKÝ CELOK:	Vysoké Tatry
OKRES:	Poprad
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Tatranská Javorina
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Javorová dolina
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Tatranský národný park
NATURA 2000:	SKUEV 0307 Tatry
VÝMERA:	30 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy



VYSOKÉ TATRY



Lokalita sa nachádza vo Vysokých Tatrách na juhozápadných až západných svahoch kóty Kopa brán (2 021 m. n. m.), od Čiernej Javorovej doliny až po kótu Úplaz (1 763 m. n. m.). Porasty pralesovitého charakteru sa zachovali v nadmorskej výške približne od 1 350 do 1 600 m n.m. Z biotopov dominujú smrekové lesy čučoriedkové, ktoré vo vyšších polohách plynule prechádzajú do smrekovcovo-limbových lesov s vyšším zastúpením limby a smrekovca.. Hoci stanovište má nižšiu bonitu a stromy nedosahujú veľké rozmery, vek najstarších jedincov smreka je cez 400 rokov.

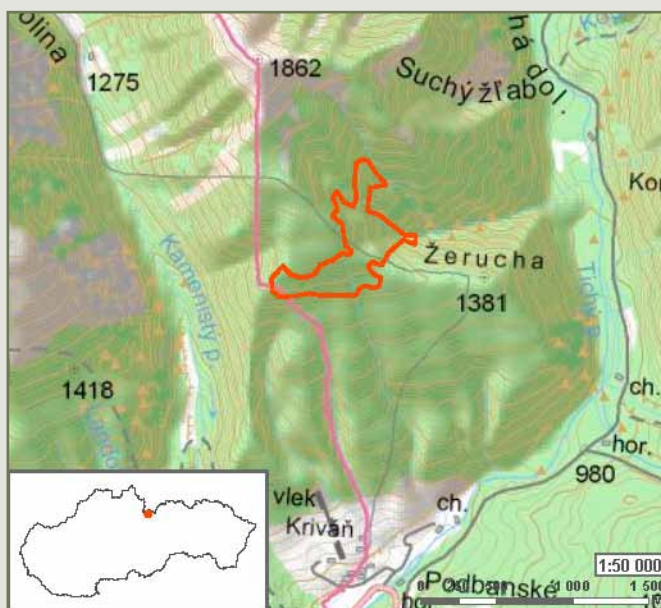
Prales je aj so širokým okolím súčasťou územia európskeho

významu SKUEV0307 Tatry a Tatranského národného parku. Celá lokalita s výmerou 30 ha patrí do Národnej prírodnej rezervácie Javorová dolina. Rezervácia bola vyhlásená v roku 1991 na výmere 2 251 ha za účelom ochrany vzácnej flóry a fauny, krasového reliéfu a celkového krajinného rázu.

Cez prales, ani okrajom, neprechádza žiadna turistická značková trasa. Na ploche možno predpokladať ovplyvnenie pastvou v dávnej minulosti (nájdená plošina, na ktorej bol v minulosti vybudovaný senník, resp. koliba), prípadne selektívnu ťažbu limby.

Tichá dolina (Žerucha, Hlinná dolina, Tichá dolina)

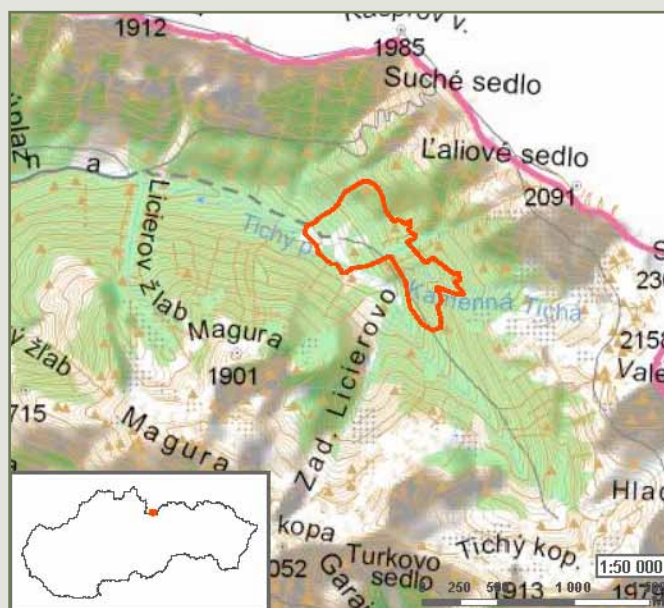
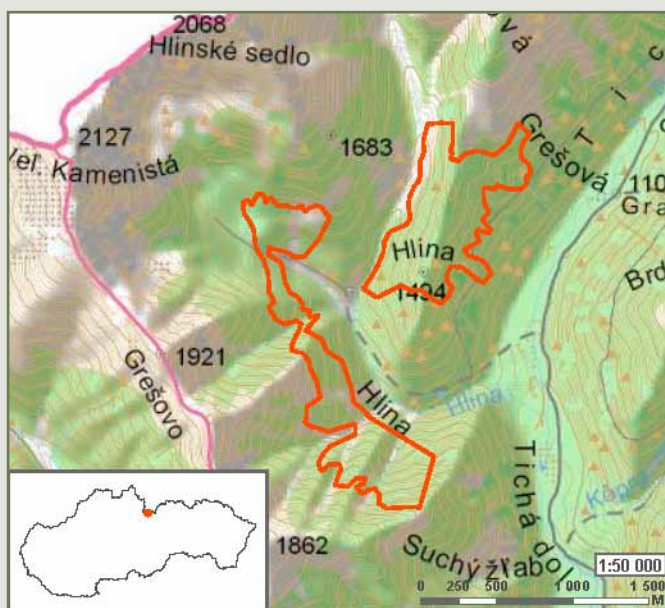
OROGRAFICKÝ CELOK:	Západné Tatry
OKRES:	Poprad
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Starý Smokovec
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Tichá dolina
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Tatranský národný park
NATURA 2000:	SKUEV 0307 Tatry
VÝMERA:	221 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy



Oblasť Tichej doliny patrí v rámci celého TANAP- u k najzachovalejším oblastiam. Už od roku 1954 bola oblasť zaradená do prísnej rezervácie Podbanské. Prales sa tu zachoval na 6 miestach (praľesové lokality – Žerucha, Hlinná dolina – 2 polygóny, Tichá dolina a dva praľesové zvyšky) na celkovej výmere 221 ha. Porasty praľesovitého charakteru sa nachádzajú na pravej strane Tichej doliny severozápadne od kóty Žerucha (1 381,2 m n.m.), v oblasti Hlinnej doliny a Hlinského hrebeň, v Javorovej doline, v závere Tomanovej doliny a v Kamennej Tichej. Z biotopov dominujú smrekové lesy čučoriedkové, v niektorých častiach sa

zachovali smrekovcovo-limbové lesy. Lesy majú všetky znaky praľesa, vrátane množstva odumretého dreva vo vyšších stupňoch rozkladu a prítomnosti stromov blízko fyzického veku. V súčasnosti, v dôsledku prirodzených disturbancií (vietor, podkôrný hmyz), sa lesy na mnohých častiach lokality dostali do štádia rozpadu a prebieha v nich veľmi dynamická obnova.

Tak ako v iných tatranských praľesoch aj tu dominuje smrek, miestami je hojnejšia ešte limba, ojedinele smrekovec. V posledných desaťročiach sa výraznejšie uplatňuje na viacerých miestach po disturbanciách aj jarabina. V lokalite boli identifi-



kované dva typy biotopov - smrekové lesy čučoriedkové a smrekovcovo-limbové lesy.

Prales je aj so širokým okolím súčasťou územia európskeho významu SKUEV0307 Tatry a Tatranského národného parku. Celá lokalita s výmerou 221 ha patrí do Národnej prírodnej rezervácie Tichá dolina. Rezervácia bola vyhlásená v roku 1991 na výmere 5 967 ha. Území rezervácie je domovom viacerých vzácných dru-

hov flóry a významnou lokalitou karpatskej fauny. Značkováná turistická trasa prechádza pralesom v Tomanovej doline (červená značka). Znaky po ľudskej činnosti z posledných desaťročí sú len ojedinelé (napr. spillovanie stromov a ich ponechanie na mieste), v dávnejšej minulosti možno predpokladať ovplyvnenie ťažbou (pomiestna selektívna ťažba limby) a pastvou, dnes už však známky po pasení nie sú v lokalite pralesa viditeľné.

Osobitá

ZÁPADNÉ TATRY

OROGRAFICKÝ CELOK:	Západné Tatry
OKRES:	Tvrdošín
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Habovka, Vitanová
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Osobitá
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Tatranský národný park
NATURA 2000:	SKUEV 0307 Tatry
VÝMERA:	110 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné • Ls6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy



Lokalita sa nachádza v Západných Tatrách na severovýchodných až severných svahoch Osobitej (1 667 m. n. m.). Porasty pralesovitého charakteru sa zachovali v nadmorskej výške približne od 1 100 m. n. m. do 1 600 m. n. m. v závere doliny Predná Kremenná a na západnej aj východnej strane hrebeňa Radových skál. Z biotopov dominujú vysokobylinné smrečiny. Osobitný charakter majú porasty smreka, jarabiny, kosodreviny, a ojedinele aj smrekovca na vápencových skalách a bralách. Pre účely mapovania boli tieto spoločenstvá zaradené do jednotky reliktných vápnomilných borovicových a smrekovcových lesov. Na lokalite sa časti v štádiu optima striedajú s časťami, kde začína štádium rozpadu, v dôsledku čoho je rozloženie stojaceho mŕtveho dreva nerovnomerné. Územie je morfológicky veľmi členité, s množstvom skalných útvarov, skalných hrebeňov, menších roklín, čo spolu so zachovalými lesmi vytvára obraz karpatskej divočiny.

Prales je aj so širokým okolím súčasťou územia európskeho významu SKUEV0307 Tatry a Tatranského národného parku. Celá lokalita s výmerou 78 ha patrí do Národnej prírodnej rezervácie Osobitá. Rezervácia bola vyhlásená v roku 1974 na výmere 457,98 ha za účelom ochrany bohatej horskej a vysokohorskej vápnomilnej vegetácie, horských lesov pralesovitého charakteru s kosodrevinou a celkového krajinného rázu s výraznými skalnatými útvarmi. Zachovalosť územia vytvára veľmi dobré existenčné podmienky aj pre vzácne a na vyrušovanie citlivé druhy fauny (veľké mäsožravce, kurovité vtáky, dravé vtáky a sovy).

Cez prales, ani okrajom, neprechádza žiadna turistická značovaná trasa. Znaky po ľudskej činnosti sú len ojedinelé (spilovanie stromov a ponechanie na mieste), možno predpokladať aj ovplyvnenie pastvou v dávnej minulosti, hlavne od vrcholu Osobitej, dnes už však známky po pasení nie sú v lokalite pralesa viditeľné.

Kasne

OROGRAFICKÝ CELOK:	Západné Tatry
OKRES:	Tvrdošín
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Vitanová
STUPEŇ OCHRANY:	väčšia časť 3. st. ochrany, menšia časť NPR Osobitá
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Tatranský národný park
NATURA 2000:	SKUEV 0307 Tatry
VÝMERA:	49 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové



Lokalita sa nachádza v Západných Tatrách na severných až východných svahoch pod hrebeňom medzi vrchom Javorina (1581 m. n. m.) a vrchom Kasne (1541 m. n. m.). Rozpätie nadmorských výšok sa na lokalite sa pohybuje od 1270 do 1570 m. n. m.

Na strmých svahoch zvažujúcich sa do Suchej a Bobroveckej doliny sa zachovali pekné smrekové lesy čučoriedkové. Smrekové lesy na lokalite majú priaznivú vekovú a priestorovú štruktúru (miestami prirodzene rozvolnenú) s dostatkom odumretého dreva vo všetkých štádiách rozkladu. Okrem smreka sa po celej ploche roztrúsene vyskytuje aj jarabina vtáčia. Dynamika prirodzenej obnovy je dobrá, smrek sa zmladzuje skoro výlučne len na starom mŕtvom dreve.

Bohužiaľ, niektoré časti lokality boli v posledných rokoch negatívne ovplyvnené tzv. menežmentom spiľovania suchárov. V rámci tohto menežmentu sa v lesoch vyhľadávajú stromy so znakmi napadnutia podkôrnym hmyzom (chrobačiare), ale aj staré stojace sucháre, ktoré sa spília, odvetvia (prípadne aj odkórnia) a ponechajú na mieste. Tento typ menežmentu sa uplat-

ňoval vo viacerých lesných porastoch v Bobroveckej doline a je príčinou nižšej výmery lesov zaradených do kategórie pralesov. Okraje lokality v blízkosti hrebeňa boli v minulosti pravdepodobne ovplyvnené tiež pastvou.

Prales sa nachádza vo väčšom komplexe starých zachovalých smrekových lesov, čo zväčšuje jeho význam. Komplex týchto lesov patrí k najlepším biotopom tetra hlucháňa na Slovensku a v nadväznosti na masív Osobitej a Juráňovú dolinu tvorí aj významný biotop veľkých šeliem (vlk, rys, medveď).

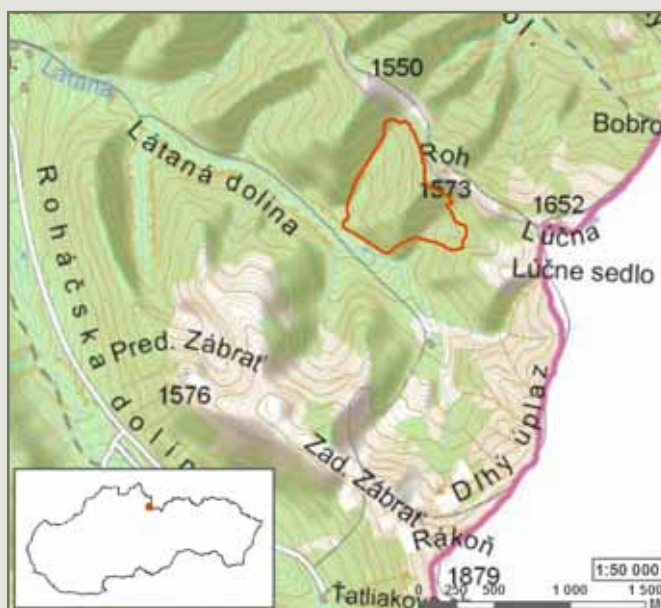
Len malá západná časť lokality pralesa je prísne chránená (5. stupeň ochrany) v rámci NPR Osobitá, ktorá bola vyhlásená v roku 1974. Na zvyšnej časti platí 3. stupeň ochrany, ktorý napríklad umožňuje aj vykonávanie nevhodného a nezmyselného menežmentu spiľovania suchárov.

Priamo cez lokalitu neprechádza žiadny turistický chodník. Zeleno značená turistická trasa však ide po hrebeni v blízkosti hraníc lokality.

Kotlov žľab

ZÁPADNÉ TATRY

OROGRAFICKÝ CELOK:	Západné Tatry
OKRES:	Tvrdošín
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Zuberec
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Kotlov žľab
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Tatranský národný park
NATURA 2000:	SKUEV 0307 Tatry
VÝMERA:	40 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné



Kotlov žľab je pomerne známa pralesovitá lokalita v Západných Tatrách, navrhnutá na ochranu už v roku 1926 a následne za rezerváciu vyhlásená v roku 1933, v roku 1984 bola rozšírená na súčasnú výmeru. Prales bol identifikovaný takmer výlučne v pôvodnej rezervácii. Lokalita sa rozprestiera v nadmorskej výške 1 250 až 1 530 m n.m. pod kótou Roh (1 573 m n. m.) na západne až juhozápadne orientovanom svahu Látnaj doliny. Jedná sa o strmý svah so sklonom 20 až 35 °. Geologické podložie tvoria horniny kryštalinika – kremence a žuly, na ktorom sa vytvorili prevažne podzolové piesčito-hlinité pôdy, ktoré sú prevažne plytké, len v dolinkách hlbšie a kyprejšie. V takýchto podmienkach prevládajú smrekové lesy čučoriedkové a v priaznivejších pôdnych podmienkach v dolinkách sa v menšej miere vyskytujú aj smrekové lesy vysokobylinné. Z drevín je kľúčovou zložkou smrek, doplnený jarabinou vtácou. Pomerne značná časť plochy je v pokročilom štádiu rozpadu, ktorý sa v poslednej dobe značne urýchlil vplyvom pôsobenia lykožrúta smrekového. Rozpad na ploche je dlhodobejší, a tak sa na ploche nachádza mozaika prirodzene obnovovaných plôšok rôzneho veku a zloženia. Na niektorých plôškach sa priamo obnovuje smrek a na niektorých zase jarabina vtáčia. Z hľadiska celkového vývoja sa však súčasný stav nedá hodnotiť ako

prechod k veľkému vývojovému cyklu. Vek najstarších jedincov smreka sa blíži k 300 ročnej hranici. V rámci plochy sa napriek pokročilému štádiu rozpadu stále nachádzajú stromy blízko fyzického veku a hrubé stromy, najhrubší smrek mal obvod 276 cm. Vo vyšších polohách sa už nevyskytovali stromy hrubších dimenzií. Na ploche pralesa bolo zaznamenané iba veľmi malé množstvo jarabín blízko fyzického veku alebo jarabín hrubých dimenzií, čo môže byť dôsledok zrýchleného rozpadu plochy. Napriek uvedenej skutočnosti plôšky s mladými jedincami jarabiny boli na celej ploche rozpadajúceho sa pralesa. V sťažených podmienkach bolo odumierajúce drevo identifikované vo všetkých stupňoch rozkladu v dostatočnom množstve. Dynamika pralesa v tejto lokalite sa čiastočne vymyká z predpokladov odhadovaných v starších výskumoch, nijako však nevybočuje z prirodzenej dynamiky smrekových lesov horského stupňa a je veľmi vhodná na ďalšie vedecké sledovania a výskum.

Pralesová lokalita je dostupná dolinovou cestou, ktorou vedie značený turistický chodník. Značená turistická trasa prechádza aj hrebeňom, ktorý je na vrchnom okraji pralesa. Lesnícky chodník sa dotýka východného okraja lokality, v minulosti prechádzal aj cez lokalitu, ale po urýchlennom rozpade zatiaľ nebol obnovený.

Spálená

OROGRAFICKÝ CELOK:	Západné Tatry
OKRES:	Tvrdošín
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Zuberec
STUPEŇ OCHRANY:	časť 5. stupeň – NPR Roháčske plesá, časť 3. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Tatranský národný park
NATURA 2000:	SKUEV 0307 Tatry
VÝMERA:	34 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne, spoločenské
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné



V závere Roháčskej doliny, zhruba od bočného prítoku s Roháčskym vodopádom po Smutnú dolinku nad Ťatliakovým plesom, sa nachádza pralesová lokalita zložená z dvoch častí, predelená len pomerne úzkym pásom skál, sutín a prirodzenej kosodreviny. Časť pralesa zasahuje do Národnej prírodnej rezervácie Roháčske plesá založenej v roku 1974 na ochranu vysoko-horských spoločenstiev a ľadovcom modelovaného reliéfu. Prales sa rozprestiera v prevažne severne orientovaných strmých svahoch od nadmorskej výšky 1 270 m po 1 525 m n. m. Miernejší tvar reliéfu je iba na východnom okraji lokality nad Ťatliakovým plesom v Smutnej dolinke. Geologický podklad tvoria biotické granodiority a blokové morény bývalého zaľadnenia. V území sa vyskytujú dva typy horských smrekových typov biotopov, a to predovšetkým smrekové lesy čučoriedkové a na východnom okraji je aj plošnejší výskyt smrekových lesov vysokobylinných. Do lokality zasahujú aj ostrovčeky nemapovaných prírodných typov biotopov kosodreviny, skál a sutín.

Lesy zaradené do pralesa sú bez viditeľných známk po ľudských zásahoch, miestami s menšími blokoviskami. Lesné spo-

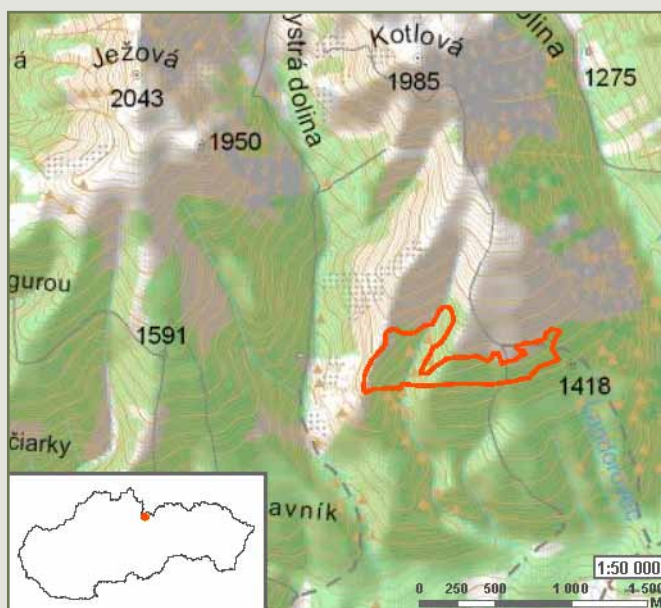
ločenstvá na lokalite majú všetky charakteristické znaky pralesa. Na malých plochách sa striedajú všetky vývojové štádiá a fázy pralesa, obnova je veľmi dynamická. Les je rozvolnený a na okraji v kontakte s kosodrevinou už smrek nedosahujú väčšie hrúbky, napriek tomu sú vysoké a až po zem zavetvené. Vo východnej časti pralesovej lokality prevládajú vysokobylinné smrečiny s niektorými časťami v štádiu rozpadu po disturbanciách spôsobených vetrom a podkôrnym hmyzom.

V dávnejšej minulosti bol ovplyvnený spodný a východný okraj lokality, ktorý je prístupný približovacou cestou od Ťatliakovho plesa. V spodnej časti pralesa sa rovnomerne vyskytovali smrek hrubých dimenzií, najhrubší zmeraný smrek mal obvod 294 cm. V čučoriedkových smrečinách je výnimočne rozvinuté poschodie machov a lišajníkov, ktoré miestami dosahovali pokryvnosť až 100%. Prales na lokalite je esteticky mimoriadne pôsobivý.

Priamo cez lokalitu nevedie žiaden chodník, na východnom okraji od Ťatliakovho plesa k Roháčskym plesám vedie stará cesta, ktorá postupne zarastá lesom. Značené turistické trasy sú prechádzajú ďalej od lokality pralesa.

Trstený žľab

OROGRAFICKÝ CELOK:	Západné Tatry
OKRES:	Liptovský Mikuláš
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Pribylina
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Tatranský národný park
NATURA 2000:	SKUEV 0307 Tatry
VÝMERA:	30 ha
VLASTNÍCTVO:	spoločenstevné
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové

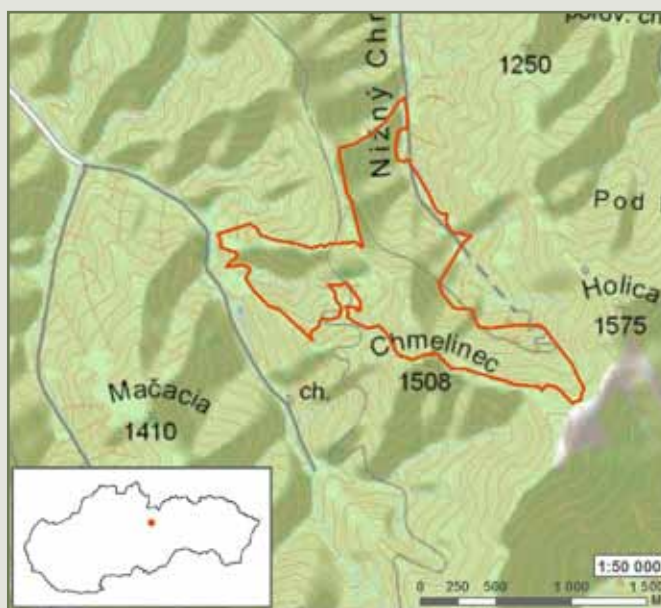


Lokalita sa nachádza v Západných Tatrách v Bystrej doline v časti nazývanej Trstený žľab. Porasty pralesovitého charakteru sa zachovali len v úzkom pásme medzi časťami ovplyvnenými pastvou a lesmi, kde prebiehala intenzívna ťažba, v nadmorskej výške od 1350 do takmer 1 550 m n.m. Z biotopov sa tu vyskytujú smrekové lesy čučoriedkové, kde dominuje smrek s prímiesou jarabiny a smrekovca. Prales je aj so širokým okolím súčasťou územia európskeho významu SKUEV0307 Tatry a Tatranského národného parku. Vhodné biotopy tu nachádza tetrov hlucháč, ďateľovitý a malé sovy – kuvičok vrabčí a pôtik kapcavý.

Cez lokalitu pralesa a ani jej okrajom neprechádza žiadna turistická značovaná trasa. Znamky po ľudskej činnosti nie sú na ploche viditeľné. Vyššie zastúpenie tráv a hniloba stromov (poškodenie koreňových nábehov) môžu indikovať ovplyvnenie pastvou v dávnej minulosti. Pravdepodobne tu tiež dochádzalo k selektívnej ťažbe stromov malej intenzity, čo by mohol naznačovať najmä mierny nedostatok hrubých mŕtvych stromov vo vyššom štádiu rozkladu a pomiestne aj zmenená štruktúra lesa, najmä v blízkosti chatky, ktorá sa nachádza tesne nad hranicou lesa a v minulosti slúžila ako salaš.

Chmelienec

OROGRAFICKÝ CELOK:	Kráľovohoľské Tatry
OKRES:	Liptovský Mikuláš
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Kráľova Lehota
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0310 Kráľovohoľské Nízke Tatry
VÝMERA:	146 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné • Ls8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy • Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy • Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové



Územie leží v severovýchodnej časti Nízkych Tatier na prevažne melafýrovom podloží medzi dolinami Nižný Chmelienec a Svarínka, okolo kóty Chmelienec (1 504 m n. m.) na svahoch všetkých možných orientácií. Za zachovanie prirodzenosti môžu tunajšie lesy vďačiť mimoriadnej členitosti reliéfu, vystupujúcim skalným útvarom a strmosti svahov. Výškové rozpätie je pomerne veľké od 950 do 1 450 m n. m. Z rôznorodosti stanovištných podmienok vyplýva veľká pestrosť lesných biotopov, od jedľovo-bukových kvetnatých lesov, kyslomilných bučín, jedľových a smrekovo-jedľových lesov až po klimaxové smrečiny. Azonálny charakter výskytu majú javorovo – lipové sutinové lesy, viažúce sa svojím výskytom na sutiny či na výraznejšie kamenisté dolinky. Z drevín má najvyššie zastúpenie smrek, na niektorých plochách dominuje jedľa. Zastúpenie listnáčov je nižšie, ale vzhľadom na pomery v okolí aj tak výrazne nadpriemerné. Najčastejší je javor horský, zriedkavejšie sa vyskytuje buk, jarabina vtáčia a brest, ktorý bol výrazne zredukovaný grafiózou v minulom storočí.

Strednú časť lokality na západ od hrebeňa Kozích chrbtov tvoria prirodzené smrekové lesy, ktoré podľa metodiky nie je možné označiť ako prales, ale pri dôslednej ochrane je u nich predpoklad nadobudnutia pralesovitého charakteru v stanovenom horizonte (udávaný priemerný vek porastov je 150 rokov). Veľmi zaujímavý charakter má les na južne orientovanom svahu v dolinke Konská. Mohutné jedle na extrémne strmom svahu tvoria les s riedkym zápojom. Tento charakter je pravdepodobne daný tým, že lokalita bola (pred érou masívneho krmenia zveri v prístupnejších častiach doliny) obľúbeným zimoviskom jelenej zveri. V susedstve sa nachádzajú časti, ktoré boli v minulosti (cca pred 40 – 50 rokmi) narušené ťažbou – dnes sú to nezalesniteľné holiny so zdevastovanou pôdou, v lepšom prípade neperspektívne smrekové monokultúry. Ako vyplýva z výsledkov mapovania ide plošne o najrozsiahlejší prales v Nízkych Tatrách s výmerou 146 ha. Lokalita je súčasťou Národného parku Nízke Tatry a územia európskeho významu SKUEV0310 Kráľovohoľské Nízke Tatry.

Veľká Vápenica

OROGRAFICKÝ CELOK:	Kráľovohoľské Tatry
OKRES:	Liptovský Mikuláš
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Kráľova Lehota
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0310 Kráľovohoľské Nízke Tatry
VÝMERA:	36 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné



V závere dolinky Veľká Hlístajka pod vrcholom Veľkej Vápenice vo výške 1 280 – 1 480 m n. m. sa nachádza približne 36 ha smrekového pralesa. Na strmých, prevažne severne orientovaných svahoch s materskou horninou vystupujúcou na povrch, tu rastú mohutné smrek, často krát staršie ako 300 rokov, aj jarabiny tu dosahujú mimoriadne dimenzie. Porasty sú v štádiu optima až v počiatočnom štádiu rozpadu, miestami s mimoriadne bohatým zmladením jarabiny. Na protihlhom svahu má smrekový les odlišný charakter, je prevažne v štádiu optima, s menším množstvom mŕtveho dreva a slabšou dynamikou

prirodzenej obnovy. Tunajšie lesy sú peknou ukážkou prirodzených čučoriedkových smrekových lesov, v menšej miere aj vysokobylinných smrečín. Na juhozápadnom okraji lokality pod hrebeňom nájdeme asi 0,5 ha prípravného lesa, ktorý vznikol pravdepodobne na ploche nespracovanej podkôrnikovej kalamity spred približne 50 rokov. Lokalita leží na území Národného parku Nízke Tatry a územia európskeho významu SKUEV0310 Kráľovohoľské Nízke Tatry, napriek tomu lokalitu v posledných rokoch ohrozuje ťažba dreva, niektoré časti pralesa už boli vyťažené.

Hronovisko

OROGRAFICKÝ CELOK:	Kráľovohoľské Tatry
OKRES:	Liptovský Mikuláš
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Kráľova Lehota
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0310 Kráľovohoľské Nízke Tatry
VÝMERA:	35 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné



Pod hlavným hrebeňom Nízkych Tatier v závere doliny Hronovisko sa na výmere 35 ha zachoval smrekový les pralesovitého charakteru. Horská smrečina v rozpätí nadmorských výšok približne 1 250 – 1 490 m n. m. je zvrchu ohraničená postupne zarastajúcimi sekundárnymi hoľami. Prevládajú tu čučoriedkové smrečiny, menšie plochy zaberajú smrekové lesy vysokobylinné. Porasty sú tvorené smrekom a vtrúsenou jarabinou vtáčou. Na severe tvorí hranicu čerstvo vyťažený pás lesa. Na západe až severozápade nadväzuje na lokalitu relatívne veľký a súvislý kus prirodzeného lesa. Keď zohľadníme intenzívne pastierske a

banícke využívanie okolitých plôch v dávnej minulosti, nedá sa predpokladať, že by vtedy tieto lesy boli takýchto vplyvov úplne ušetrené. Napriek uvedenému stopy takého ovplyvnenia na lokalite nie sú viditeľné. Jedine na juhovýchodnom okraji lokality je z terénu zrejmé, že tadiaľ dávno viedla banská cesta, dnes na nej rastú stromy staré približne 150 rokov. Lokalita leží na území Národného parku Nízke Tatry a územia európskeho významu SKUEV0310 Kráľovohoľské Nízke Tatry, napriek tomu lokalitu v posledných rokoch ohrozuje ťažba dreva, malá časť pralesa už bola vyťažená a jej perspektíva nie je priaznivá.

Fišiarika

OROGRAFICKÝ CELOK:	Kráľovohoľské Tatry
OKRES:	Liptovský Mikuláš
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Nižná Boca
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0310 Kráľovohoľské Nízke Tatry
VÝMERA:	34 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné



Asi 5 km východne od sedla Čertovica je na hlavnom hrebeni Nízkych Tatier známa turistická útulňa Ramža. Nad ňou leží ojedinelá vrcholová plošina zvaná Rovne. Na Rovniach a na strmých svahoch tesne popod plošinu rástol ešte donedávna unikátny, pravdepodobne najzachovalejší komplex smrekového pralesa v Nízkych Tatrách. Od roku 2002, kedy sa tu začali intenzívne ťažiť stromy, ktorých vek nezriedka presahoval 350 rokov, zostalo z pralesa iba torzo na výmere cca 34 ha, a to na severne a severovýchodne orientovaných strmých svahoch kóty Fišiarika (1 478,4 m n.m.) zvažujúcich sa do dolinky Zrázok vo výške 1 370 – 1 450 m n. m. S ohľadom na stanovište (nadmorská výška, expozícia, kremencové podložie) tu stromy dosahujú mimoriadne dimenzie.

Celá lokalita bola v minulosti domovom silnej lokálnej popu-

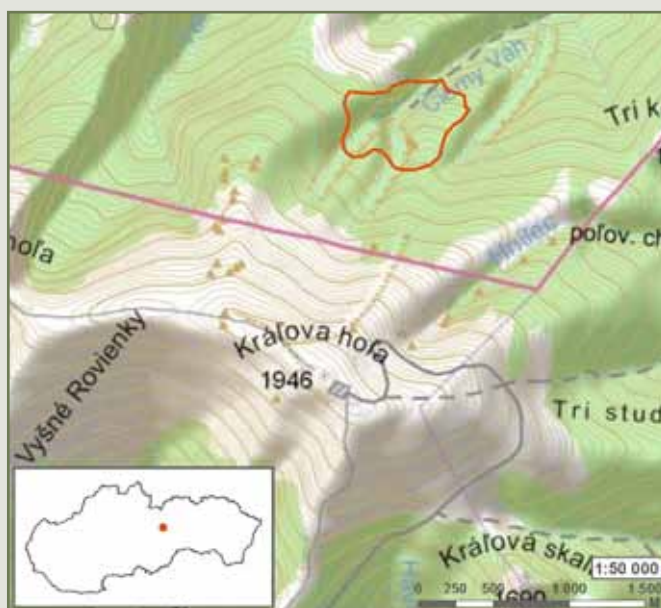
lácie tetra hlucháňa, dnes vo fragmentoch pôvodných lesov prežíva posledných pár jedincov.

V roku 2007 tu vrcholila gradácia podkórneho hmyzu, teraz sú takmer všetky smrekové hornej etáže odumreté, podkórny hmyz ich opustil, a tak je nádej, že tento široko – ďaleko posledný kus zachovalého horského lesa nebude zdevastovaný ťažbou. Napriek tomu, že na lokalite nie sú viditeľné stopy ľudskej činnosti, je pravdepodobné, že v dávnej minulosti mohol byť tento les ovplyvnený pastvou, lebo v relatívnej blízkosti lokality sa nachádzajú obce Vyšná a Nižná Boca, ktoré majú veľmi dlhú tradíciu ovčiarstva.

Poloha lokality na území Národného parku Nízke Tatry a území európskeho významu SKUEV0310 Kráľovohoľské Nízke Tatry nie je žiadnou zárukou zachovania lokality do budúcnosti.

Kráľová hoľa

OROGRAFICKÝ CELOK:	Kráľovohoľské Tatry
OKRES:	Poprad
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Liptovská Teplička
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0310 Kráľovohoľské Nízke Tatry
VÝMERA:	34 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné



Lokalita sa nachádza vo východnej časti Nízkych Tatier, asi 12 km južne od Liptovskej Tepličky na severnom svahu Kráľovej hole približne od 1 330 až 1 510 m n. m. Smrekový les pralesovitého charakteru sa tu zachoval v závere dolinky Žliebky, kde pramení Čierny Váh. Popri smreku sa tu prirodzene vyskytuje jarabina vtáčia, ktorej zmladenie je miestami veľmi husté. Dospelé jarabiny sa vyskytujú vyššie, v pásme rozvoľneného lesa. Tunajšie lesy sú zachovalou ukážkou čučoriedkových smrečín, v menšej miere aj smrekových lesov vysokobylinných. Pri vodných tokoch rastie niekoľko jedincov introdukovanej jelše zelenej, pravdepodobne splavených z vyšších polôh, kde bola vysádzaná v rámci obnovy prirodzenej hornej hranice lesa. Dolné časti svahov sú mimo-

riadne strmé a kamenité, na ostatných častiach lokality dosahujú smreký hrúbky aj cez 1 m. Priľahlá horská lúka Lapinová bola ešte v nedávnej minulosti využívaná na pastvu hospodárskych zvierat, v dávnejšej minulosti tu bola táto činnosť podstatne intenzívnejšia, je preto pravdepodobné, že v rôznej miere ovplyvňovala takmer všetky okolité lesy, snáď s výnimkou najextrémnejších skalnatých svahov. Okrajom lokality vedie turistický chodník na Kráľovu hoľu. Lokalita s výmerou viac ako 34 ha leží na území Národného parku Nízke Tatry a územia európskeho významu SKUEV0310 Kráľovohoľské Nízke Tatry. Napriek tejto skutočnosti je ochrana lokality nedostatočná a je akútne ohrozená, a to vzhľadom na prebiehajúcu rozsiahlu ťažbu dreva v celých Nízkych Tatrách.

Veľký Brunov

OROGRAFICKÝ CELOK:	Kráľovoľské Tatry
OKRES:	Poprad
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Liptovská Teplička
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0310 Kráľovoľské Nízke Tatry
VÝMERA:	29 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné

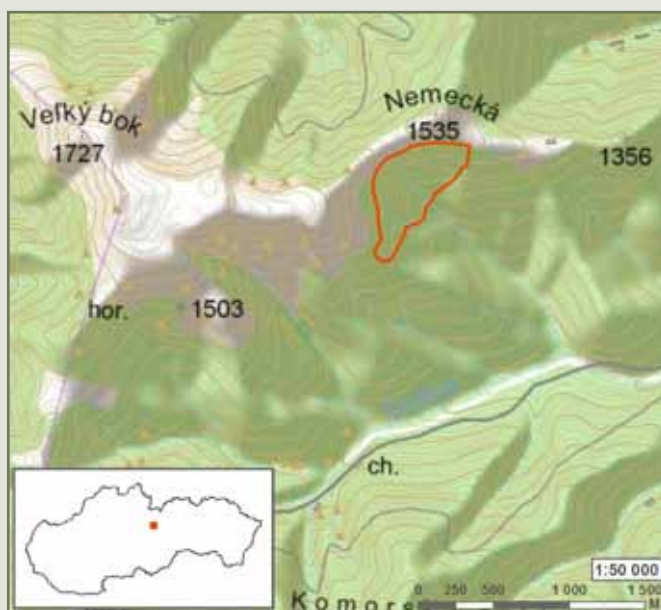


Lokalita s výmerou 29 ha leží na území Národného parku Nízke Tatry a územia európskeho významu SKUEV0310 Kráľovoľské Nízke Tatry. Najkrajší ľadovcový kotol vo východnej časti Nízkych Tatier je Brunovský kotol v masíve Kráľovej hole. A práve tu, v dolinke Veľký Brunov, sa zachovala relatívne malá, ale o to cennejšia plocha smrekového pralesa. Siahla približne od 1 380 do 1 500 m n. m. Najzachovalejšia časť je na severozápadne orientovanom balvanitom svahu s mimoriadne vysokou pokryvnosťou machorastov. Práve charakter terénu je pravdepodobne tým faktorom, vďaka ktorému sa tu dodnes zachoval tento unikátny kúsok pralesa. Ostatné prístupnejšie časti lokality boli pravdepodobne ovplyvňované pastvou, s ohľadom na blízkosť v minulosti intenzívne pastiersky využívaných plôch

– lúka Lapinová a plochy nad súčasnou hornou hranicou lesa. Zaujímavý rozvoľnený charakter a bohatý podrast vysokých bylín má les v severovýchodnej časti lokality. V tejto časti rastú najvyššie stromy, smrek s hrúbkou až 1 m a úctyhodné jarabiny. V pralese nájdeme dva typy smrekových biotopov – vysokobylinné a čučoriedkové smrečiny. Úsek potôčika, vedúci cez lokalitu, je aj vďaka popadaným, machmi obrasteným kmeňom prastarých smrekov mimoriadne fotogenický a je jedným z posledných vodných tokov v širokom okolí nezdevastovaných sústredením dreva. Napriek polohe pralesa v národnom parku je ochrana lokality nedostatočná a je akútne ohrozená, a to vzhľadom na prebiehajúcu rozsiahlu ťažbu dreva v celých Nízkych Tatrách.

Nemecká

OROGRAFICKÝ CELOK:	Kráľovohoľské Tatry
OKRES:	Liptovský Mikuláš
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Kráľova Lehota
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0310 Kráľovohoľské Nízke Tatry
VÝMERA:	26 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné

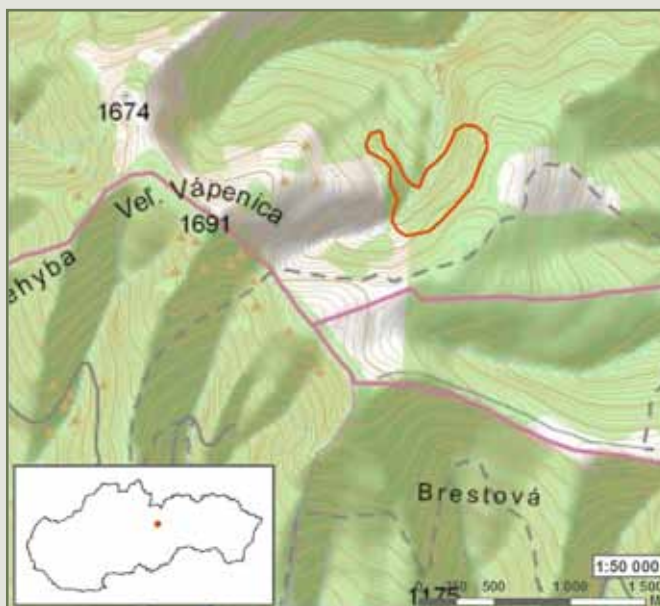


V Nízkych Tatrách sa smrekový les pralesovitého charakteru zachoval aj na východne až južne orientovaných svahoch kóty Nemecká (1 535, 2 m n.m.) pod Veľkým bokom vo výškovom pásme 1 250 – 1 450 m n. m. Na vápencovom podloží tu rastú mimoriadne veľké smrek a mohutné javory horské, charakteristický je mimoriadne bohatý podrast vysokých bylín. Tento typ smrečín patrí do biotopu smrekových vysokobylinných lesov, v ktorých sa na zložení popri smreku výraznejšie uplatňuje iba javor horský a jarabina vtáčia. Zo západu až severu je lokalita ohraničená mladým lesom, ktorý sa postupne vracia na plochy v minulosti odlesnené kvôli pastve. Na dolnej hranici susedí lokalita prevažne s plochami vyťaženými v posledných rokoch a v menšej miere tiež s lesmi výrazne pozmenenými ľudskou činnosťou. Podľa metodiky sa jedná

o ovplyvnený prales, je totiž pravdepodobné, že tunajšie lesy boli v dávnejšej minulosti ovplyvnené pastvou a v posledných desaťročiach aj pokusmi o podsadby, ktorých rozsah je v letnom aspekte ťažko zistiteľný. Zaujímavosťou je výskyt kriticky ohrozeného epifitického lišajníka jamkatca plúcneho, ktorý rastie na kmeňoch javorov. Tento druh rastúci iba na niekoľkých miestach Slovenska, je mimoriadne citlivý na zmeny v mikroklimáte porastu, preto akýkoľvek ťažbový zásah do porastu znamená ohrozenie pre jeho lokálnu populáciu. Lokalita s výmerou 26 ha leží na území Národného parku Nízke Tatry a územia európskeho významu SKUEV0310 Kráľovohoľské Nízke Tatry. Napriek tejto skutočnosti je ochrana lokality nedostatočná a je akútne ohrozená, a to vzhľadom na prebiehajúcu rozsiahlu ťažbu dreva v celých Nízkych Tatrách.

Kolesová

OROGRAFICKÝ CELOK:	Kráľovohoľské Tatry
OKRES:	Liptovský Mikuláš
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Kráľova Lehota
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0310 Kráľovohoľské Nízke Tatry
VÝMERA:	
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	
• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové	

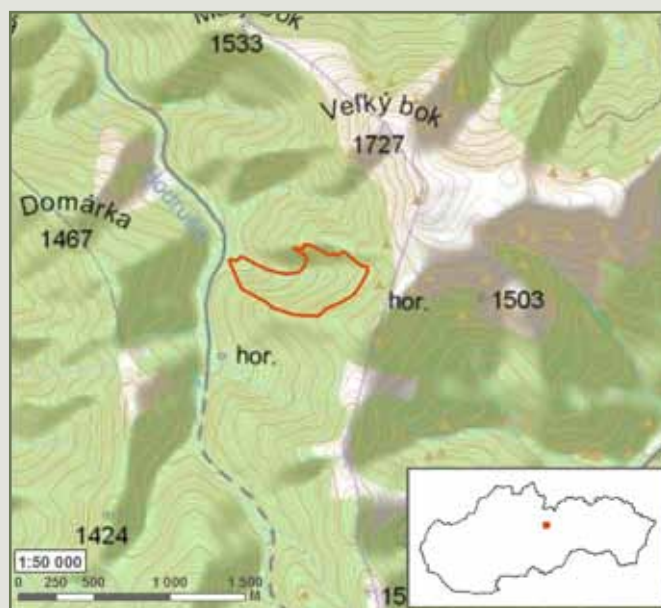


Lokalita leží vo východnej časti Nízkych Tatier, severne od vrcholu Veľká Vápenica v závere doliny Kolesová (odbočka doliny Vápenná) na prevažne severozápadne, menej na severovýchodne orientovaných svahoch. V rozpätí nadmorskej výšky 1 300 – 1 500 m n. m. sa na ploche o niečo väčšej ako 26 hektárov zachovala mimoriadne pekná čučoriedková smrečina pralesovitého charakteru. Na časti plochy sa vyskytujú skalné útvary s výškou 3 – 5 metrov, veľmi časté sú tu prameniská a lokalitou preteká aj zachovalý potôčik. Udávaný priemerný vek porastov nie je vysoký, niektorých častiach iba 70 rokov. Takmer na celej ploche však na zemi ležia kmene mohutných smrekov, ktorých vek dosahoval aj viac ako 300 rokov. Najväčšie zo žijúcich smrekov, ako aj padnuté

velikány, dosahujú nezriedka hrúbku až 1 m. Tak ako v prevažnej väčšine prípadov, aj tu sú čučoriedkové smrečiny tvorené iba dvoma drevinami – smrekom a jarabinou vtáčou. Lokalita leží na území Národného parku Nízke Tatry a územia európskeho významu SKUEV0310 Kráľovohoľské Nízke Tatry. Napriek tejto skutočnosti je ochrana lokality nedostatočná a je akútne ohrozená, a to vzhľadom na prebiehajúcu rozsiahlu ťažbu dreva v celých Nízkych Tatrách. V širšom okolí prebieha v poslednej dobe masívna ťažba, vznikajú tu rozsiahle holiny s plochou aj cez 10 hektárov. Aj keď na popisovanej lokalite je intenzita napadnutia podkôrnym hmyzom výrazne nižšia ako v okolitých lesoch, stále hrozí, že aj tu dôjde k devastácii rozsiahlych plôch ťažbou.

Veľký Bok

OROGRAFICKÝ CELOK:	Kráľovohoľské Tatry
OKRES:	Liptovský Mikuláš
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Malužiná
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0310 Kráľovohoľské Nízke Tatry
VÝMERA:	25 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy



KRÁĽOVHOĽSKÉ TATRY



Lokalita sa nachádza v Kráľovohoľských Nízkych Tatrách, na prevažne severne a severozápadne orientovaných svahoch v dolinke Prašivý jarok pod Veľkým bocom, vo výškovom rozpätí približne 1 200 – 1 450 m n. m. Klimaxové čučoriedkové smrekové lesy pralesovitého charakteru na chudobnom kremencovom podloží sa tu zachovali zrejme vďaka ťažko prístupnému terénu a pomiestne vystupujúcim skalným útvarom. Jednotlivé vývraty smreka odhaľujú extrémnu plytkosť pôdy. Pri tomto pohľade sa dimenzie najväčších stromov javia až neuveriteľné. Les nad lokalitou, hraničiaci so sekundárnou holou, nesie stopy ovplyvnenia pastvou, preto je

pravdepodobné, že takto bola ovplyvnená aj vrchná časť lokality. Zaujímavosťou lokality je asi 0,7 ha plocha nespracovanej vetrovej kalamity z roku 2004 s bohatým zmladením drevín. V roku 2009 bola v dolinke vybudovaná približovacia cesta a v nasledujúcom roku bola už časť lokality vyťažená, preto je jej ďalší osud, tak ako mnohých ďalších smrekových pralesov, veľmi neistý. Poloha lokality na území Národného parku Nízke Tatry a území európskeho významu SKUEV0310 Kráľovohoľské Nízke Tatry nie je žiadnou zárukou zachovania lokality do budúcnosti. Súčasná výmera pralesa je 25 ha.

Bystrá dolina

(Kosodrevina, Príslop, Baba, Veľký Gápel'-sever, Veľký Gápel'-Veľké, Veľký Gápel'-Doliny)

OROGRAFICKÝ CELOK:	Ďumbierske Tatry
OKRES:	Brezno
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Bystrá, Horná Lehota
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0302 Ďumbierske Tatry
VÝMERA:	424 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne

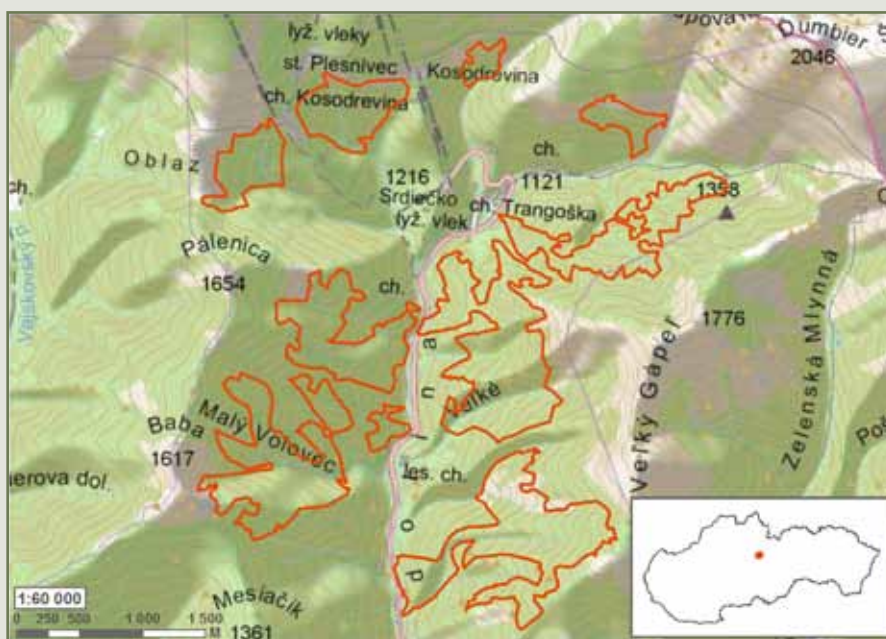
TYPY BIOTOPOV:

- Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové
- Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné
- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy
- Ls8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy
- Ls4 Lipovo - javorové sutinové lesy
- Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy
- Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy



Oblasť Bystrej doliny v Nízkych Tatrách severne od obce Bystrá bola už dávnejšie známa výskytom zachovalejších lesov, miestami až pralesov. V súčasnosti ich môžeme nájsť na východných svahoch Baby (1 617,3 m n.m.) a Pálenice (1 653,8 m n.m.) - Malý a Veľký Volovec, Štandiarka, pod sedlom Príslop, na južnom svahu Chopka (2 023,6 m n.m.) a na severozápadných a západných svahoch masívu Veľkého Gápľa (1 776,5 m n.m.). V najnižších polohách sú vyvinuté jedľovo-bukové kvetnaté lesy dominanciou buka a hojným zastúpením jedle, ktoré tu dosahujú obvod kmeňa až 455 cm. Ďalšie dreviny sa vyskytujú len ako prímes (smrek, javor horský...). Prevažná časť plôch s výskytom tohto biotopu bola a je aj v súčasnosti intenzívne lesnícky obhospodarovaná. Od nadmorskej výšky 810 m (údolie Bystrianky) až takmer po pásmo smrečín vystupujú lipovo-javorové sutinové lesy. V celej doline sú najzachovalejším typom biotopu vďaka svojej viazanosti na stanovištia

s vysokou povrchovou skeletnosťou. Len preto sa zachovali aj v najnižších polohách doliny, kde ostatné typy lesov boli intenzívne využívané a zmenené. Aj v tomto biotope dominuje buk, avšak vysoké zastúpenie dosahuje javor horský (miestami až 25-30%), podstatne s menšou frekvenciou sa vyskytujú brest horský, jaseň štíhly, jedľa a smrek, veľmi zriedkavo aj javor mliečny. Na pásmo jedľových-bučín výškovo miestami nadväzujú jedľové a jedľovo-smrekové lesy, ojedinele aj javorovo-bukové horské lesy. Kým v prvom type majú výraznú prevahu ihličnaté dreviny (smrek a jedľa), v druhom type popri dominantnom buku a vtrúsenom javore horskom má významnejšie zastúpenie iba smrek, výskyt jedle je sporadický. Plošne najväčšiu časť pralesov reprezentujú smrekové lesy, hlavne smrekové lesy čučoriedkové. Popri výrazne dominantnom smreku tu hojnejšie rastie iba jarabina vtáčia. Vetrový polom z novembra 2004 a následné výrazné zvýšenie populačnej



hustoty podkórneho hmyzu spustili proces výrazného rozpadu smrekových lesov spojený s dynamickou obnovou týchto plôch. Špecifický charakter majú smrečiny zostupujúce hlboko do pásma bučín, a to na severne orientovaných, prevažne výrazne skeletnatých svahoch. Zaujímavosťou je aj prirodzený výskyt kosodreviny na skalných rebrách na dvoch miestach vo výške 890, resp. 1080 m n.m. Najkrajšie ukážky vysokobylinných smrekových lesov prirodzeného charakteru nájdeme pod sedlom Prislop a čiastočne aj na južných svahoch Chopku. Priemerný vek porastov sa pohybuje od 150 do 200 rokov, najstaršie stromy dosahujú vek cez 300-350 rokov. Celkovo sa v Bystrej doline zachoval prales na 6 miestach (89 ha, 92 ha, 49 ha, 33 ha, 136 ha a 25 ha) a na ďalších 2 miestach môžeme nájsť pralesové zvyšky s výmerou pod 25 ha (spolu výše 20 ha). Integrita pralesov v niektorých častiach bola narušená pastvou dobytká v dávnejšej minulosti a ťažbou dreva tak v dáv-

nejšej, ako aj v nedávnej minulosti. V súčasnosti realizovaná ťažba dreva a následné lesnícke práce môžu natrvalo pozmeniť prirodzený charakter týchto lokalít. Rozsiahle plochy prirodzených a prírode blízkych lesov rôznych typov v rôznom štádiu vývoja vytvára ideálne a jedinečné podmienky pre množstvo vzácných a chránených druhov fauny od bezstavovcov až po veľké šelmy. Cez lokality s charakterom pralesa prechádza iba jedna značovaná turistická trasa, a to z Tálov na chatu M. R. Štefánika, na ktorej je situovaný náučný chodník. Veľký potenciál je ukrytý v prepojení dynamicky sa rozvíjajúcich zimných rekreačných aktivít so zážitkovým, poznávacím a tzv. „katastrofickým“ turizmom v mimo zimnom období. Uvedené lokality nie sú osobitne chránené, sú súčasťou Národného parku Nízke Tatry a územia európskeho významu SKUEV0302 Ďumbierske Tatry. FSC Slovensko spracovalo projekt na vyhlásenie PR v tejto lokalite.

Ohnište

OROGRAFICKÝ CELOK:	Ďumbierske Tatry
OKRES:	Liptovský Mikuláš
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Liptovská Porúbka
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Ohnište
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0302 Ďumbierske Nízke Tatry
VÝMERA:	86 ha
VLASTNÍCTVO:	spoločenstevné
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné

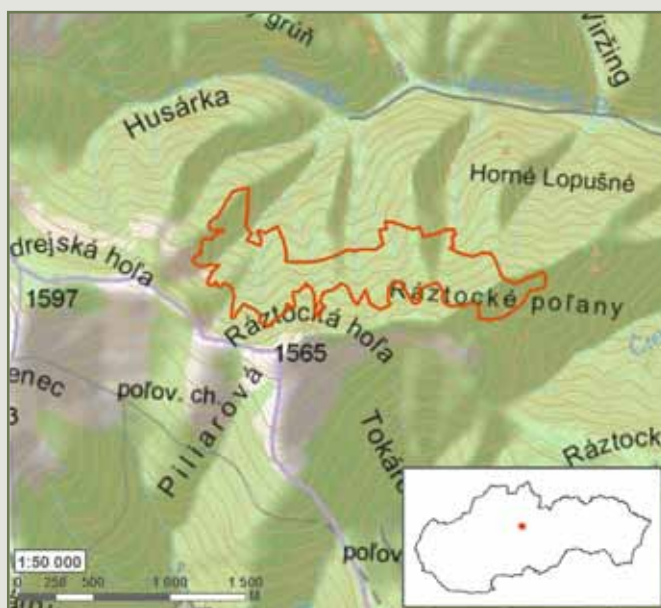


Lokalita sa nachádza na východnom okraji Ďumbierskych Tatier, cca 3 km východne od obce Malužiná, na planine medzi kótami Ohnište (1 538 m n. m.) a kótou Hradište (1 325,6 m n.m.) v nadmorskej výške od cca 1 190 až 1500 m. Porasty v Jánskej doline, vrátane masívu Ohnište, boli v dávnejšej minulosti výrazne ovplyvnené činnosťou človeka (ťažba dreva, pastva). Je dôvodný predpoklad, že aj porasty v lokalite Ohnište boli ovplyvňované, avšak utlmenie až absencia ľudských vplyvov v posledných desaťročiach umožnilo obnovu prirodzenosti porastov, ktoré postupne nadobúdajú pralesovitý charakter. Od roku 1973 je lokalita chránená ako súčasť NPR Ohnište, neskôr (1978) ako súčasť Národného parku Nízke Tatry a od roku 2007 aj ako súčasť územia európskeho významu SKUEV0302 Ďumbierske Nízke Tatry. V lokalite sa zachovala najkompaktnejšia ukážka vysokobylinných smrekových lesov v Nízkych Tatrách o výmere cca 86 ha. Z morfológickéh

ho hľadiska charakterizujú lokalitu mierne sklonené svahy, náhle sa zvažujúce do úzkej dolinky. Je paradoxné, že okolité sklonovo aj reliéfovo mimoriadne extrémne svahy nesú podstatne viac stôp po ľudskej činnosti a v pomerne nedávnej dobe boli výrazne ovplyvnené. V porastoch lokality dominuje smrek, ostatné dreviny sa vyskytujú len ojedinele (jarabina vtáčia, javor horský, borovica lesná ...), vegetácia na týchto stanovištiach má charakteristický vysokobylinný charakter, početné sú prameniská s vlhkomilnou flórou. Vzhľadom na odľahlosť a zachovalosť územia poskytuje toto územie veľmi vhodné podmienky pre výskyt viacerých senzitívnych druhov karpatskej fauny (sovy, veľké šelmy, tetrov hlucháň). Lokalita spolu so širším okolím má veľmi dobré predpoklady pre rozvoj špecifických foriem turizmu. Lokalita v súčasnosti nie je sprístupnená pre verejnosť, najbližšia značková turistická trasa vedie v blízkosti západného okraja lokality.

Ráztocká hoľa – sever

OROGRAFICKÝ CELOK:	Ďumbierske Tatry
OKRES:	Brezno
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Jasenie
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0302 Ďumbierske Nízke Tatry
VÝMERA:	83 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné • Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy



Na severných svahoch kóty Ráztocká hoľa (1 565 m n. m.) bočného hrebeňa Nízkych Tatier pod sekundárne vytvorenou hornou hranicou lesa sa nachádza približne 2 km dlhý súvislý pás lesov pralesovitého charakteru v nadmorských výškach od 1200 do 1400 m n. m. V lesných porastoch prevláda smrek (smrekové lesy čučoriedkové, smrekové lesy vysokobylinné). Len v dvoch častiach na západnej strane prevláda buk (javorovo-bukové horské lesy). V porastoch sa hlavne na hornej hranici lesa vyskytuje aj jarabina vtáčia a v podraze i javor horský. Smrekové porasty sú dostatočne rozvoľnené, zatiaľ v štádiu optima s výrazne vyvinutým machovým a bylinným poscho-

dím a špecifickou mikroklimou (extrémna severná expozícia a množstvo pramenísk). Súvislý les narušajú len lavínózne žľaby. Bukové porasty západnej časti sú zatiaľ menej diferencované. V území boli nájdené pobytové znaky lesných kurovitých ako i veľkých šeliem. Celková výmera pralesa je takmer 83 ha. Lokalita je súčasťou Národného parku Nízke Tatry a SKUEV0302 Ďumbierske Nízke Tatry. Územím neprechádza žiadna turistická značková trasa. Čiastočne narušená štruktúra a menšie množstvo mŕtveho dreva svedčí o narušení pralesa pastvou v dávnejšej minulosti. V minulosti bolo toto územie navrhované za prírodnú rezerváciu.

Pálenica

OROGRAFICKÝ CELOK:	Ďumbierske Tatry
OKRES:	Brezno
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Dolná Lehota
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0302 Ďumbierske Nízke Tatry
VÝMERA:	73 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné

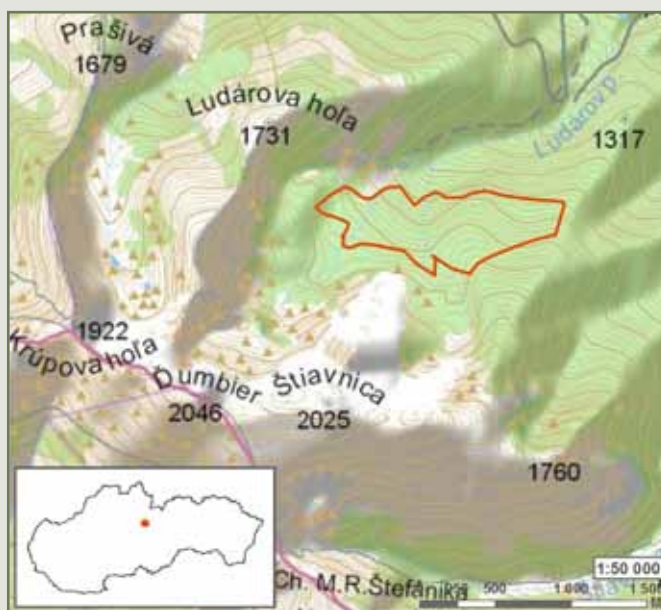


Oblasť Vajskovskej doliny bola v novodobých dejinách prevažne vyťažená. Pásmo listnatých a zmiešaných lesov stratilo prírodný charakter takmer úplne, s výnimkou malej enklávy lipovo-javorových sutinových lesov nad pravým brehom Vajskovského potoka, tesne nad sútokom s Dvoma vodami na južnom hrebeni kóty Snožka (1 378 m n.m.). Plošne rozsiahlejšie porasty pralesovitého charakteru sa zachovali len v smrekovom vegetačnom stupni na východných svahoch Baby (1 617 m n.m.) a Pálenice (1 654 m n.m.), menšie enklávy aj v oblasti sedla Príslup. Reprezentujú ich smrekové lesy čučoriedkové, iba nepatrné plochy zaberajú aj smrekové lesy vysokobylinné. V porastoch dominuje smrek, popri ktorom sa významnejšie uplatňuje už len jarabina vtáčia, na hornej hranici do rozvoľnených enkláv vniká kosodrevina či vrba sliezka. Vetrový polom z novembra 2004 a následné výrazné zvýšenie populačnej hustoty podkôrneho hmyzu spustili proces výrazného rozpadu smrekových lesov spojený s dynamickou obnovou týchto plôch.

Priemerný vek porastov sa pohybuje od 170 do 210 rokov, najstaršie stromy dosahujú vek cez 300 rokov. V rokoch 2009 a 2010 bola pomerne významná časť týchto porastov vyťažená, pričom ťažba dreva a následné lesnícke práce môžu natrvalo pozmeniť prirodzený charakter týchto lokalít. Integrita pralesov v niektorých častiach bola narušená v dávnejšej minulosti aj pastvou dobytká. Prirodzené a prírode blízke smrekové lesy v rôznom štádiu vývoja vytvárajú ideálne a jedinečné podmienky pre množstvo vzácných a chránených druhov fauny od bezstavovcov až po veľké šelmy. Priamo lokalitami s charakterom pralesa neprechádza žiadna značková turistická trasa, v blízkosti prechádza žltá značková trasa z Táľov na Dereše. Uvedené lokality s výmerou pralesa 73 ha nie sú osobitne chránené, sú súčasťou Národného parku Nízke Tatry a územia európskeho významu SKUEV0302 Ďumbierske Tatry. V súčasnosti sa pripravuje projekt na vyhlásenie rozsiahlej prírodnej rezervácie v tejto oblasti. FSC Slovensko spracovalo projekt na vyhlásenie PR v tejto lokalite.

Ďumbier

OROGRAFICKÝ CELOK:	Ďumbierske Tatry
OKRES:	Liptovský Mikuláš
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Liptovský Ján
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Ďumbier
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0302 Ďumbierske Nízke Tatry
VÝMERA:	57 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné



ĎUMBIERSKE TATRY



Lokalita sa nachádza v centrálnej časti Nízkych Tatier, cca 2 km severovýchodne od kóty Ďumbier v nadmorskej výške 1400 až 1550 m. Ide približne o 57 ha smrekového pralesa uchráneného od vplyvu pastvy a hospodárenia vďaka neprístupnému terénu. V pralese dominuje pôvodná populácia smreka, ojedinele sa vyskytuje aj jarabina vtáčia. Južná hranica lokality je v kontakte s prirodzenými porastami kosodreviny. Geologické podložie východnej časti lokality je tvorené granodioritmi Ďumbierskeho typu. V tejto časti prevládajú smrekové lesy čučoriedkové s vegetáciou typickou pre horské smrekové lesy s bohato zastúpenými druhmi machorastov. V tejto časti lokality sa predpokladá okrajový vplyv pastvy, avšak bez významného ovplyvnenia prirodzených zákonitostí lesa. V západnej časti lokality je geologické podložie tvorené glaciálnymi sedimentami a skalnými morénami, čo prispelo ku vzniku diferencovanej štruktúry lesa, často s vertikálnym zápojom a maloplošnou textúrou. Na týchto miestach majú prevahu smrekové lesy vysokobylinné. Vegetácia na týchto stanovištiach je charakteristická dominanciou papradky alpskej a na vlhších miestach s príme-

sou mačuchy cesnačkovitej. Početné sú prameniská s vlhkomilnou flórou. Napriek tomu, že geologické podložie územia je tvorené horninami kryštalinika, vyskytujú sa tu niektoré druhy, viazané na karbonátové podložie typické pre vápencovú oblasť Krakovej hole a Ohnišťa, vzdialenú niekoľko kilometrov od lokality (napríklad kortúza Matthioliho). Lokalita spĺňa všetky atribúty pralesa, avšak stromy v týchto nadmorských výškach prirodzene nedosahujú také dimenzie ako v pralesoch nižších polôh. Charakteristické je bohaté zmladenie smreka na mŕtvom dreve, ktoré sa tu vyskytuje veľmi hojne a v rôznom stupni rozkladu. Lokalita je ako súčasť Národnej prírodnej rezervácie Ďumbier (s výmerou 2043,76 ha) chránená od roku 1973, zároveň je súčasťou Národného parku Nízke Tatry a územia európskeho významu SKUEV0302 Ďumbierske Nízke Tatry. Lokalita v súčasnosti nie je sprístupnená pre verejnosť a je pomerne ťažko dostupná. Najbližší značkovaný turistický chodník vedie asi 1,5 km východne od lokality dolinou Štiavnica. Potenciálny peší prístup pre odborné exkurzie by mohol viesť po existujúcej zväznici Ludárovou dolinou.

Pod Latiborskou hoľou

OROGRAFICKÝ CELOK:	Ďumbierske Tatry
OKRES:	Brezno
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Jasenie
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Pod Latiborskou hoľou
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0302 Ďumbierske Nízke Tatry
VÝMERA:	57 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy

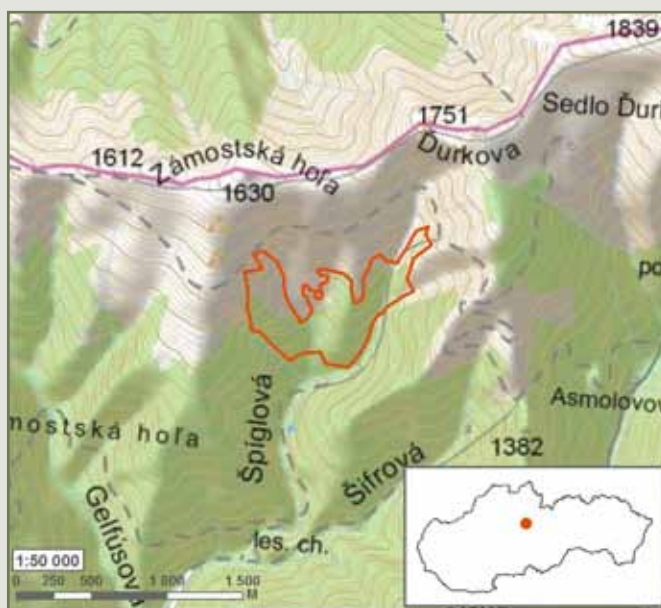


Lokalita leží v masíve Latiborskej hole (1 643 m n.m.) na južnej strane Nízkych Tatier v závere Jasenianskej doliny 8,5 km severozápadne od Obce Jasenie. Rozprestiera sa v nadmorskej výške 980 – 1250 m n. m. Územie je chránené od roku 1964, v roku 2006 bolo rozšírené a rovnomenná národná prírodná rezervácia má v súčasnosti výmeru 161 ha. Vymapovaný prales je súčasťou národného parku Nízke Tatry a súčasne územia európskeho významu SKUEV 0302 Ďumbierske Tatry. V stromovej etáži dominuje buk lesný spolu s jedľou bielou, smrekom obyčajným, prímies tvorí javor

horský, jaseň štíhly a brest horský. Chránené územie patrí medzi tzv. typologické rezervácie, vyhlásené na návrh prof. Zlatníka. Celková výmera pralesa je cca 57 ha, z toho jadro súčasnej rezervácie predstavuje územie minimálne ovplyvňované človekom. Vegetácia územia je typická pre jedľovo – bukové lesy pestré je zastúpenie živočíchov, vo vyššej denzite boli zaznamenané typické druhy prírodného lesa – dutinové hniezdiče. Význam tohto územia zvyšuje aj fakt, že lokality v obdobných podmienkach, aj priamo v okolí NPR sú v súčasnosti značne pozmenené.

Špíglová

OROGRAFICKÝ CELOK:	Ďumbierske Tatry
OKRES:	Brezno
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Jasenie
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0302 Ďumbierske Nízke Tatry
VÝMERA:	48 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučuriedkové • Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy



ĎUMBIERSKE TATRY

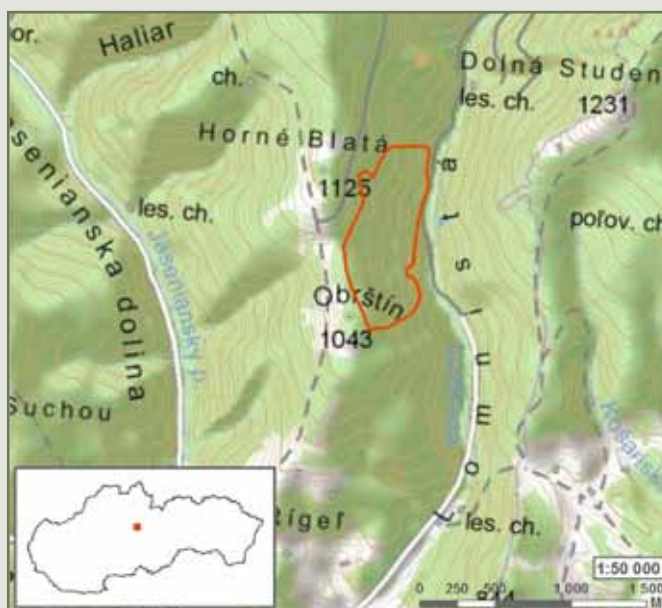


Medzi kótami Ďurková (1 749,8 m n.m.) a Zámotská hoľa (1 612,2 m n.m.) na južnej strane hlavného hrebeňa Nízkyh Tatier v doline Špíglová tvorí hornú hranicu lesa pekná ukážka smrekových a javorovo-bukových lesov pralesovitého charakteru na výmere takmer 48 ha. Ploché časti Zámotskej hole boli odlesnené a v minulosti aj dnes využívané na pasenie. Strmšie svahy ostali pre ťažkú dostupnosť zalesnené a zachovali si prírodný charakter. V území dominujú smrekové lesy čučuriedkové, v ktorých sa okrem smreka vyskytuje aj jarabina vtáčia a v podraсте i buk. Južnú časť lokality tvoria lesy biotopu javorovo-bukové horské lesy, kde sa okrem buka lesného, javora horského a smreka uplatňuje i

jedľa biela a brest horský. Aj keď nadmorská výška lokality je značná siaha až do 1400 m. n. m., smrek tu dosahujú obvody kmeňov nad 300 cm a javor horský až 330 cm. Tieto lesy sú útočiskom typických druhov horskej fauny (napr. lesné kurovité). Lokalita nie je prístupná žiadnou turistickou značkovanou trasou. Lesy sú v štádiu optima, niektoré menšie časti v štádiu rozpadu a hlavne v časti javorovo-bukových lesov s mohutným nástupom fázy obnovy. Lokalita je súčasťou Národného parku Nízke Tatry a SKUEV0302 Ďumbierske Nízke Tatry. Okrajové časti na severnom okraji lokality boli poznačené pastvou v minulosti, južný okraj bol poznačený túlavou ťažbou.

Obrštín

OROGRAFICKÝ CELOK:	Ďumbierske Tatry
OKRES:	Brezno
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Jasenie
STUPEŇ OCHRANY:	2. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	ochranné pásmo NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0302 Ďumbierske Nízke Tatry
VÝMERA:	47 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy • Ls4 Lipovo - javorové sutinové lesy • Ls5.2 Bukové lesy kyslomilné

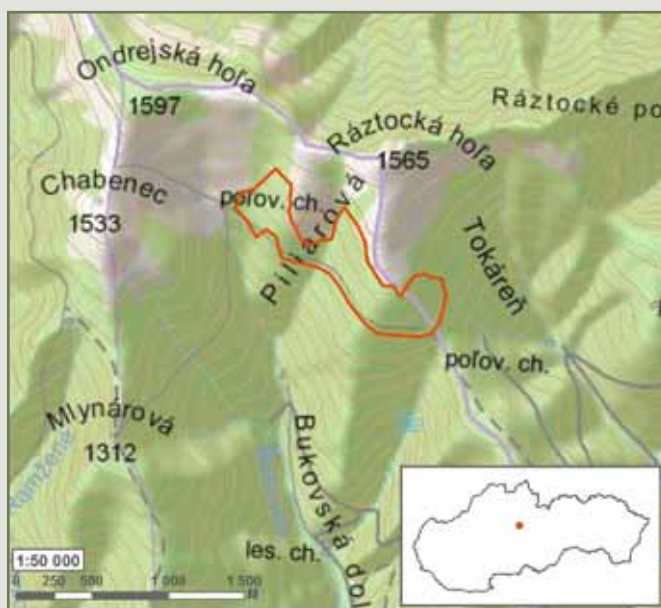


Lokalita sa nachádza v južnom predhorí Ďumbierskych Nízkych Tatier, na východne orientovaných svahoch spodnej časti Lomnistej doliny, cca 4 km severne od obce Jasenie, medzi kótami Obrštín (1007,9 m n. m.) a Horné blatá (1 125,6 m. n. m.) v nadmorskej výške približne od 700 do 1000 m. n. m.. V pralese dominuje buk, vyššie zastúpenie tu má ešte jedľa, menšie smrek a javor horský, vtrúsene sa vyskytujú ešte jaseň štíhly, brest horský, jarabina vtáčia, breza bradavičnatá, vrba rakyta, lipa malolistá a lieska. Vegetačný kryt tvoria charakteristické druhy zmiešaného lesa podhorského stupňa a jedlín. Na území pralesa s výmerou viac ako 47 ha boli zaznamenané 4 typy lesných biotopov, pričom dominuje biotop bukových a jedľovo-bukových kvetnatých lesov a biotop jedľových a smrekovo-jedľových lesov. V dolinkách s vysokou skeletnatosťou pôdy sa nachádzajú typické ukážky biotopu lipovo-javorových su-

tinových lesov. Buky tu dosahujú obvody kmeňa do 260 cm, jedle 310 cm a smreký až 330 cm. Na území pralesa je zastúpené len jedno vývojové štádium karpatského pralesa, a to štádium optima so všetkými znakmi pralesa. Podľa pobyťových znakov je tento prales domovom takmer všetkých druhov fauny podhorského stupňa. Územie nie je osobitne chránené a je len súčasťou ochranného pásma Národného parku Nízke Tatry a SKUEV0302 Ďumbierske Nízke Tatry. Východnou hranicou územia prechádza prírodné podzemné potrubie do malej vodnej elektrárne ležiacej severne od Jasenia. Ide o významnú technickú pamiatku vybudovanú pred viac ako storočím. Z dôvodu dobrej prístupnosti z dolinovej asfaltovej cesty a potom trasou prírodného potrubia MVE, by mohol tento prales slúžiť na odborné exkurzie so sprievodcom. Lokalita je ohrozená plánovanou ťažbou dreva.

Ráztocká hoľa - juh

OROGRAFICKÝ CELOK:	Ďumbierske Tatry
OKRES:	Brezno
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Jasenie
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0302 Ďumbierske Nízke Tatry
VÝMERA:	47 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové



Územie sa nachádza na južných svahoch bočného hrebeňa Nízkych Tatier v nadmorskej výške od 1250 do 1400 m n.m. južne od kóty Ráztocká hoľa (1 565 m n.m.). Porasty pralesovitého charakteru tvoria zvyšok z pôvodných lesov na hornej hranici lesa medzi obhospodarovateľnými lesmi a sekundárnymi hoľami, kde sa v minulosti a sčasti i v súčasnosti pasie hovädzí dobytok. Biotopovo je lokalita rozdelená na dve časti. V severozápadnej časti prevládajú smrekové lesy čučoriedkové, v juhovýchodnej časti javorovo-bukové horské lesy s ojedinelým výskytom smreka mohutných rozmerov. Miestami tvorí hornú hranicu lesa bukový porast nízkeho vzrastu s charakteristickým zakrivením bázy kmeňa, ktorý vzniká pod tlakom

posúvajúcej sa snehovej masy. Lesné spoločenstvá sú rozvoľnené s enklávami rozpadajúcej sa porastovej štruktúry (prechod od štádia optima do štádia rozpadu). Na miestach s dostatkom svetla sa výborne zmladzuje smrek, buk a javor horský. Územie je vhodným biotopom tetra hlucháňa, bežne tu nachádzajú úkryty veľké šelmy. Východným okrajom lokality prechádza značovaná turistická trasa. Celková výmera pralesa je viac ako 47 ha. Je súčasťou Národného parku Nízke Tatry a SKUEV0302 Ďumbierske Nízke Tatry. Pastva v dávnej minulosti narušila časť pralesa a otáznym je pôvod jedincov smrekovca opadavého v juhovýchodnej časti lokality. V minulosti bolo toto územie navrhované za prírodnú rezerváciu.

Hučiaky

OROGRAFICKÝ CELOK:	Ďumbierske Tatry
OKRES:	Ružomberok
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Liptovská Štiavnica
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Salatín
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	ochranné pásmo NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0197 Salatín
VÝMERA:	25 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne (konfiškát)
TYPY BIOTOPOV:	

- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy
- Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy
- Ls6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy

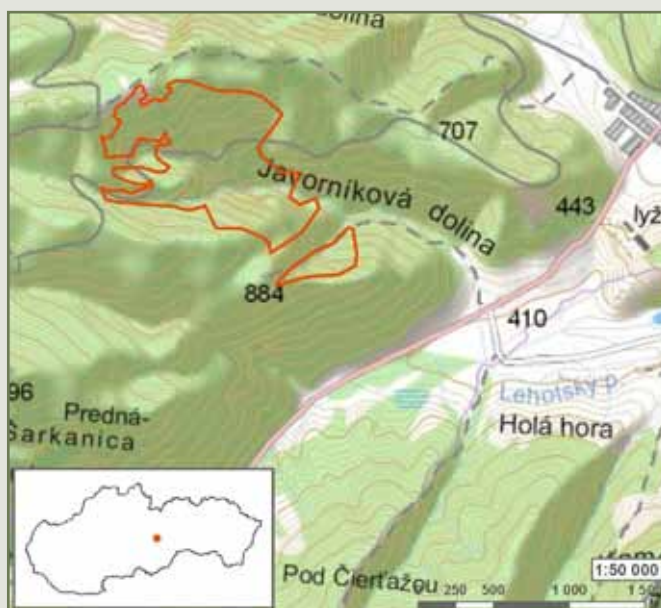


Prales s výmerou takmer 25 ha je územne chránený v rámci NPR Salatín od roku 1982 a so širokým okolím je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0197 Salatín a Národného parku Nízke Tatry. Za zachovanie do súčasnosti vďačí iba svojej neprístupnosti. Nad roklinou Hučiaky, obkolesený z troch strán strmými vysokými skalnými stenami, nájdeme jedľovo-bukový prales (bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy) s dominanciou jedle, ktorá tu spolu so smrekom dosahuje úctyhodné rozmery (priemer aj nad 1m). Popri dominantnej jedli tu svoj životný priestor našli buk, smrek, javor horský. V skalnatých dolinkách nájdeme lipo-vo-javorové sutinové lesy, na strmých skalných stenách porasty reliktného charakteru (reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy) s množstvom ďalších drevín (smrekovec, borovica, breza bradavičnatá, tis, osika, vŕba sliezka, borievka...). Takmer

všetky okolité lesy v NPR i mimo nej boli v dávnejšej minulosti vyrúbané, značná časť i využívaná na pastvu, v súčasnosti v nich prebieha pomalá samovoľná obnova pôvodnej drevinovej skladby a štruktúry lesných fytocenóz. Prihliadnuc na tento fakt, má tento prales mimoriadny význam ako zachovalá ukážka pôvodných lesov. Na zachovalé vegetačné spoločenstvá sú viazané typické druhy karpatskej fauny, v rámci NPR Salatín bolo zaznamenaných viacero vzácných druhov. Roklina Hučiaky, ako aj celá rezervácia, je známou lokalitou vzácnnej flóry (stračia nôžka tatranská, lomikameň pozmenený, lomikameň sivý, medvedica lekárska, astra alpinska, bradáčik srdcovitolistý...). Samotný prales nie je verejnosti prístupný, okrajom prechádza značková trasa vedúca roklinou Hučiaky. Ojedinelá ťažba dreva na okrajoch v dávnej minulosti ovplyvnila časť lokality.

Javorníková

OROGRAFICKÝ CELOK:	Muránska planina
OKRES:	Revúca
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Muráň
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň – NPR Javorníková dolina, malá časť 3. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Muránska planina
NATURA 2000:	SKUEV 0225 Muránska planina
VÝMERA:	98 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy • Ls5.1 Bukové a jedlovo-bukové kvetnaté lesy • Ls6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy



Prevažne bučiny s prímiesou jedle a smreka na väčšinou plytkých pôdach na strmých svahoch s vystupujúcimi vápencovými bralami a bočnými rebrami sa striedajú so sutinovými lesmi v žlaboch a pod bralami. Napriek tomu, že sa jedná o jednu z najneprístupnejších lokalít Muránskej planiny, miliere a staré vozové cesty svedčia o hospodárskom využití lesa v dávnej minulosti. Drevinové zloženie lesov je pestré, dominujú buk, jedľa a smrek, na sutinách lipa malolistá, lipa veľkolistá a jaseň štíhly, roztrúsené sa vyskytuje brest horský, javor mliečny a na výslnných miestach aj dub zimný. Naopak, na tienistých úpätiach skál sa vyskytuje tis. Na skalných terasách sa vyskytuje biotop reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy s endemitom Muránskej planiny lykovcom muránskym.

Lokalita je biotopom viacerých významných druhov fauny a flóry a hniezdiskom dravcov. V posledných 6 rokoch boli lesy na lokalite niekoľkokrát ovplyvnené veternou disturbanciou, došlo k polámaniu a najmä vyvráteniu časti, niekde aj väčšiny stromov na niekoľkých plochách, ktorých veľkosť sa pohybuje od niekoľko desiatok árov až po 5 ha. Turistický chodník, ktorý v minulosti viedol dnom rokliny, bol zrušený, a kvôli vyvráteným stromom napadaným do rokliny je táto časť lokality neprístupná. Severnú časť pretína svahová odvozná lesná cesta. Lokalita o výmere približne 98 ha je súčasťou rovnomennej prírodnej rezervácie od roku 1986 (v súčasnosti NPR), súčasťou Národného parku Muránska planina, územia európskeho významu SKUEV0225 Muránska planina.

Malá Stožka

OROGRAFICKÝ CELOK:	Muránska planina
OKRES:	Revúca
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Muráň
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Malá Stožka
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Muránska planina
NATURA 2000:	SKUEV0225 Muránska planina
VÝMERA:	27 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy • Ls6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy



Lokalita sa nachádza v severnej časti Muránskej planiny, približne 9 km južne od obce Závadka nad Hronom na východnom a severnom svahu masívu Malej Stožky v nadmorských výškach od 870 do 1204 m n. m. Prales predstavujú zmiešané porasty jedle, buka, smreka, smrekovca a javora horského s prirodzene členitou horizontálnou a vertikálnou štruktúrou a vysokým zastúpením mŕtveho dreva, najmä ležiaceho. Reliéf je veľmi členitý so skalnými vápencovými bralami vystupujúcimi nad okolitý porast, na ktorých sa vyskytujú reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy s endemitom Muránskej planiny lykovcom muránskym. Pod skalnými bralami a v žlaboch medzi nimi sa na

sutinách vyskytujú sutinové lesy s nápadnou machovou vrstvou, vyšším zastúpením nitrofilných druhov v podraсте a s relatívne vyšším zastúpením javora horského v stromovej vrstve. Antropogénne vplyvy nie sú priamo viditeľné, avšak pomerne vysoké zastúpenie smreka je zrejme dôsledkom ťažby predchádzajúcej generácie lesa. Lokalita pralesa s výmerou viac ako 27 ha je súčasťou rovnomennej prírodnej rezervácie od roku 1965 (v súčasnosti NPR), súčasťou Národného parku Muránska planina, územia európskeho významu SKUEV0225 Muránska planina. Ovplyvnenie väčšej časti pralesa v dávnejšej minulosti je pravdepodobné.

Klenovský Vepor

OROGRAFICKÝ CELOK:	Veporské vrchy
OKRES:	Brezno, Rimavská Sobota
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Čierny Balog, Klenovec
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň – NPR Klenovský Vepor
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV 0200 Klenovský Vepor
VÝMERA:	125 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls4 Lipovo - javorové sutinové lesy • Ls8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy • Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné



Masív Klenovského Vepora (1 338 m n.m.) je dominantou Veporských vrchov. Od roku 1964 je toto územie pod prísnou ochranou, čo sa pozitívne odrazilo na zachovalosti tunajších lesov. Z celkovej výmery národnej prírodnej rezervácie takmer 258 ha má charakter pralesa približne 125 ha. NPR spolu s ochranným pásmom je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0200 Klenovský Vepor. Prales sa na lokalite zachoval najmä v jej západnej časti v okolí kóty 1 226,2 m n. m., v menšom rozsahu aj v okolí samotnej kóty Klenovský Vepor. Reprezentujú ho rôzne typy biotopov, dominujú kvetnaté bukové a jedľovo-bukové lesy a jedľové a jedľovo-smrekové lesy, na plošine masívu sú pekne vyvinuté javorovo-bukové kvetnaté lesy. Spektrum biotopov dopĺňajú sutinové lesy a v najvyšších polohách dva typy zonálnych smrečín (smrekové lesy čučoriedkové a vysokobylinné). Pestrosť biotopov zvyšujú skaly a skalné hrebienky vystupujúce v podhrebeňových polohách po obode vrcholovej

plošiny. V závislosti od typu biotopu v porastoch dominuje buk alebo smrek, s hojnou prímiesou jedle, javora horského, zriedkavejšie jarabiny vtácej. Ostatné dreviny sa vyskytujú zriedkavo (jaseň, brest horský, osika...). Na mnohých miestach sa plynule prelína štádium rozpadu s fázou obnovy, čo spolu s mohutnými jedincami drevín a množstvom mŕtveho dreva umocňuje zážitok z pralesa. Niektoré stromy tu dosahujú výnimočné rozmery, bežne tu nájdeme jedle s priemerom kmeňa nad 1 meter, obvod najhrubšej zaznamenatej žijúcej jedle je takmer 480 cm, smrek 380 cm. Na zachovalé vegetačné spoločenstvá sú viazané typické druhy karpatskej fauny (kuvíčok vrabčí, pôtik kapcavý, tetrov hlucháň, veľké šelmy, dubník trojprstý). Samotná národná prírodná rezervácia a prales sú verejnosti prístupné po značkovanej turistickej trase – Rudnej magistrále. Niektoré časti pralesa boli v dávnejšej minulosti ovplyvnené (pastva, ťažba dreva).

Dobročský prales

OROGRAFICKÝ CELOK:	Veporské vrchy
OKRES:	Brezno
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Čierny Balog
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Dobročský prales
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV 0047 Dobročský prales
VÝMERA:	25 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	

- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy



Najznámejší slovenský prales leží cca 6 km južne od čiernobalockej osady Dobroč v centrálnej časti Veporských vrchov na severozápadných svahoch kóty Geravka (1 005,1 m n. m.) v nadmorskej výške približne 730 až 1005 m. Územie predstavuje zachovalú ukážku biotopu bukových a jedľovo-bukových kvetnatých lesov. Napriek tomu, že ide o najrozšírenejší typ lesného biotopu na Slovensku, prirodzených ukážok sa zachovalo veľmi málo, nakoľko tento typ lesov bol a aj v súčasnosti je intenzívne lesnícky obhospodarovaný. Na ploche pralesa sú zastúpené všetky vývojové štádiá a fázy karpatského zmiešaného lesa. Z drevín dominuje buk s jedľou, vyššie zastúpenie tu má ešte smrek, zriedkavejšie sa vyskytuje javor horský, jaseň štíhly, brest horský, javor mliečny... Stromy tu dosahujú veľkých dimenzií, rozhodne najpozoruhodnejším stromom bola tzv. „veľká jedľa“ s obvodom kmeňa 690 cm, priemerom 193 cm, výškou 56 a vekom takmer 500 rokov, ktorú v roku 1964 zlomil vietor. Stromy podobných dimenzií v súčasnosti v pralese nerastú, najhrubšie jedle dosahujú priemer 150-160 cm. Vegetačný kryt má charakter pôvodného zmiešaného lesa so zastúpením bežných druhov podhorského až horského stupňa. Po-

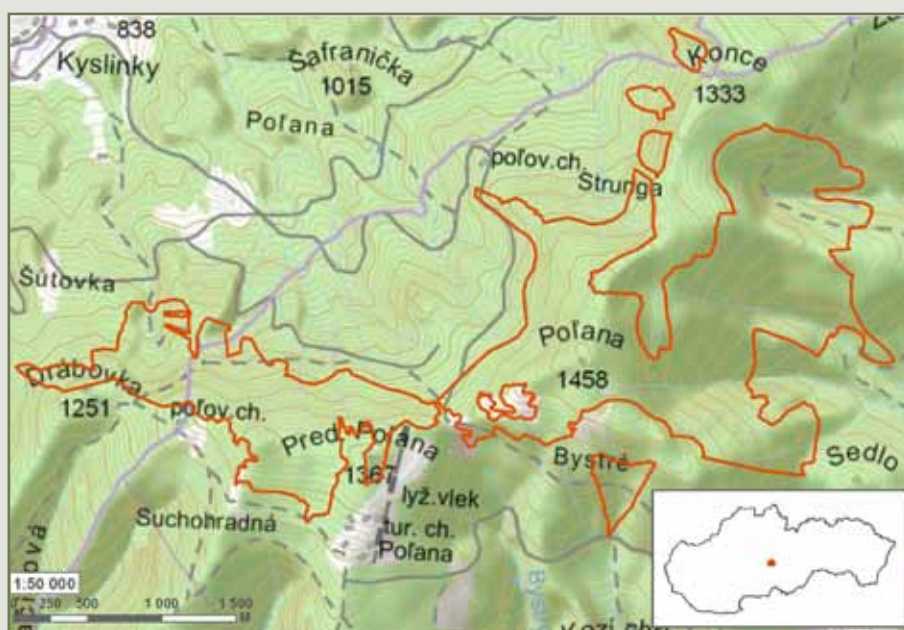
četné je zastúpenie avifauny, najmä spevavcov, ktoré dopĺňajú aj typické druhy prírodného lesa – dutinové hniezdiče – sovy a datle. Lokalita je chránená už od roku 1913, v súčasnosti ako Národná prírodná rezervácia Dobročský prales v najprísnejšom stupni ochrany na výmere 103,85 ha s ochranným pásmom o výmere 100,44 ha. NPR spolu s ochranným pásmom tvorí územie európskeho významu SKUEV0047 Dobročský prales o výmere 203,85 ha. Prales však zaberá len menšiu časť tohto územia (cca 51 ha), pričom človekom pozmenené časti boli identifikované aj v takzvanom „jadre“ rezervácie, ktoré je chránené od roku 1913. Okrajom územia prechádza značková turistická trasa z Čierneho Balogu dolinou Brôtovo smerom na Sedmák. Samotné územie pralesa je prístupné odborným exkurziám so sprievodcom. K narušeniu integrity pralesa došlo v minulosti výstavbou ciest, ťažbou dreva a pravdepodobne aj zalesnením časti územia pred viac ako 160 až 200 rokmi. Územie už dlhodobo slúži na vedecko-výskumné účely. V roku 1998 udelila Rada Európy Dobročskému pralesu Európsky diplom, ktorý je ocenením prírodných hodnôt územia ako aj príkladnej starostlivosti oň.

Pol'ana

OROGRAFICKÝ CELOK:	Pol'ana
OKRES:	Zvolen, Detva
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Očová, Hriňová
STUPEŇ OCHRANY:	prevažná časť 5. stupeň – NPR Zadná Poľana, malá časť 3. stupeň – OP NPR Zadná Poľana a 2. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Poľana
NATURA 2000:	prevažná časť SKUEV 0319 Poľana
VÝMERA:	476 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne

TYPY BIOTOPOV:

- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy
- Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné
- Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové
- Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy
- Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy
- Ls8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy
- Ls5.2 Bukové lesy kyslomilné



V oblasti Poľany sa pralesy zachovali pomerne dlho. Ešte v 16. storočí bola prevažná časť tunajších lesov vďaka kráľovskej ochrane nedotknutá alebo len nepatrne ovplyvnená. Postupom osídľovania a civilizácie aj v tejto oblasti ostali z nich len fragmenty. Plošne najväčší prales nájdeme v najvyšších polohách Poľany v masíve kót Predná Poľana (1 367,1 m n.m.) a Poľana (1 457,8 m n.m.) v rámci Národnej prírodnej rezervácie Zadná Poľana a výnimočne aj mimo nej. Môžeme tu nájsť rôzne typy lesných biotopov. V najnižších polohách sú vyvinuté jedľovo-bukové kvetnaté lesy dominanciou buka a hojným zastúpením jedle, ktoré tu dosahujú obvod až 430 cm (buk 430 cm, smrek 410 cm, javor horský 450 cm, jaseň štíhly 290 cm, jarabina vtáčia 176 cm.). Ďalšie dreviny sa vyskytujú len ako prímes (smrek, javor horský, jarabina vtáčia...). V pásme bučín na skeletných lokalitách, sutinách či výraznejších dolinkách sú vyvinuté lipovo-javorové sutinové lesy. Aj v tomto biotope dominuje buk, avšak vysoké zastúpenie dosahuje ešte javor horský, podstatne s menšou frekvenciou sa vyskytujú brest horský, jaseň štíhly, jedľa a smrek, veľmi zriedkavo aj javor mliečny. Miestami na pásme jedľo-bučín výškovo nadväzujú javorovo-bukové horské

lesy, kde popri dominantnom buku a vtrúsenom javore horskom má významnejšie zastúpenie iba smrek, výskyt jedle je sporadický. Ostrovčekovite bol na západnom okraji územia zaevidovaný aj biotop jedľových a jedľovo-smrekových lesov, viazaný na okolie skalných výstupov, stabilizovaných sutín či veľmi strmých svahov. Plošne najväčšiu časť pralesov reprezentujú smrekové lesy, hlavne smrekové lesy vysokobylinné nadväzujúce na pásme jedľo-bučín alebo javorovo-bukových horských lesov. Popri výrazne dominantnom smreku tu hojne rastie iba jarabina vtáčia, pravidelnejšie ešte javor horský, ktorý v čučoriedkových smrečinách chýba. V oboch typoch smrečín je výraznejšie vyvinuté krovinaté poschodie tvorené popri zmladení drevín stromovej etáže hlavne zemolezom čiernym, ružou ovisnutou a nižšom výškovom pásme a na južnej až juhovýchodnej expozícii aj bukom. V odbornej literatúre sa smrečina na Zadnej Poľane uvádza ako najjužnejšia klimaxová smrečina na Slovensku. V súčasnosti niektoré časti územia prechádzajú pomerne dynamickým vývojom (hlavne plochy smrečín na južných a juhovýchodných expozíciách) charakterizovaným postupným odumieraním stromovej vrstvy, ktoré je spojené s dy-



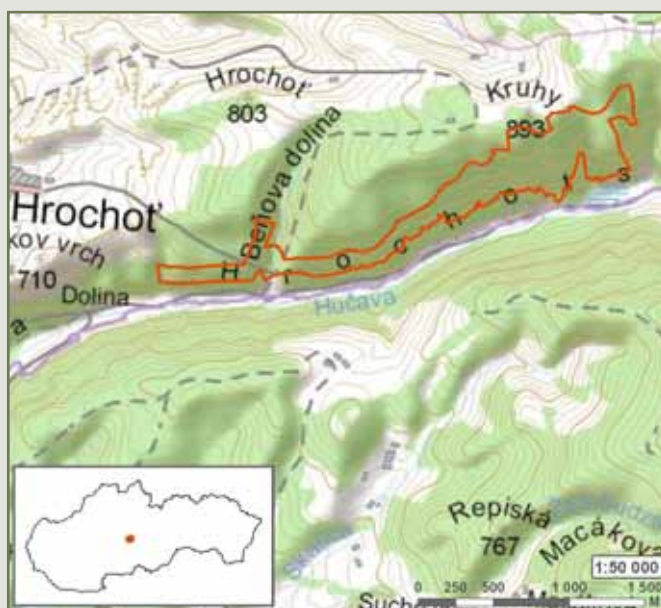
namickou obnovou týchto plôch nielen smrekom, ale aj bukom a sporadicky aj jedľou. Priemerný vek porastov sa pohybuje od 170 do 220 rokov, najstaršie stromy dosahujú vek okolo 350-400 rokov. Celkovo sa na Zadnej Poľane prales zachoval v dvoch väčších enklávach o výmere 338 ha a 138 ha, na ďalších 4 miestach môžeme nájsť pralesové zvyšky s výmerou pod 25 ha (takmer 24 ha). Integrita pralesov v niektorých častiach bola narušená pastvou dobytká a ťažbou dreva v dávnejšej minulosti. V súčasnosti je rezervácia ohrozená, napriek najprísnejšej zákonnej ochrane, neustálymi snahami o ťažbu dreva na podstatnej časti jej územia. Ťažba dreva a následné lesnícke práce môžu natrvalo pozmeniť prirodzený charakter týchto lokalít. Rozsiahle plochy prirodzených a prírode

blízkych lesov rôznych typov v rôznom štádiu vývoja vytvára ideálne a jedinečné podmienky pre množstvo vzácných a chránených druhov fauny od bezstavovcov až po veľké šelmy. Pomerne vážnym problémom v niektorých častiach tohto územia je rozsiahle poškodzovanie prirodzeného zmladenia jeleňom, čo vedie k výraznej stagnácii odrastania obnovy niektorých drevín (najmä jedľa, jaseň a javor). Napriek skutočnosti, že cez územie NPR prechádza viacero turistických trás, priamo cez lokality s charakterom pralesa prechádza ich nepatrná časť. Lokality sú súčasťou CHKO Poľana, biosférickej rezervácie Poľana a územia európskeho významu SKUEV0319 Poľana. Územie NPR ako aj celej CHKO Poľana je už dlhodobo využívané na vedecký výskum.

Hrochot'ská dolina

OROGRAFICKÝ CELOK:	Poľana
OKRES:	Banská Bystrica
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Hrochot
STUPEŇ OCHRANY:	prevažná časť 2. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	prevažná časť CHKO Poľana
NATURA 2000:	SKUEV0319 Poľana
VÝMERA:	73 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	

- Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské
- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy
- Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy



POLANA



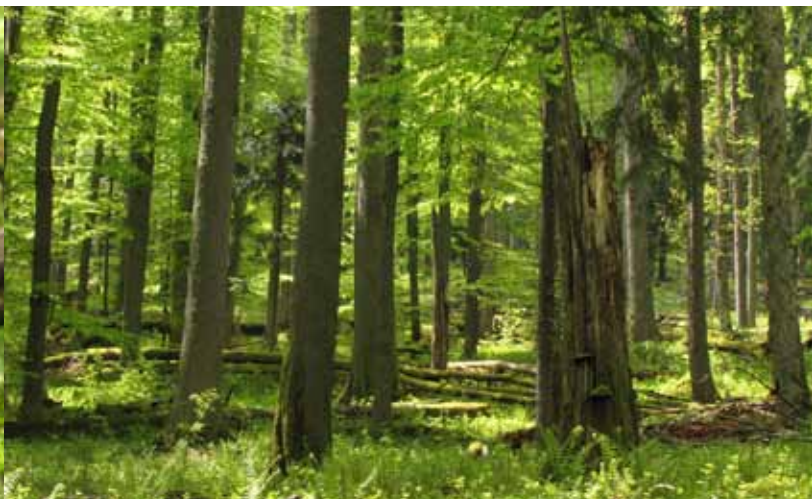
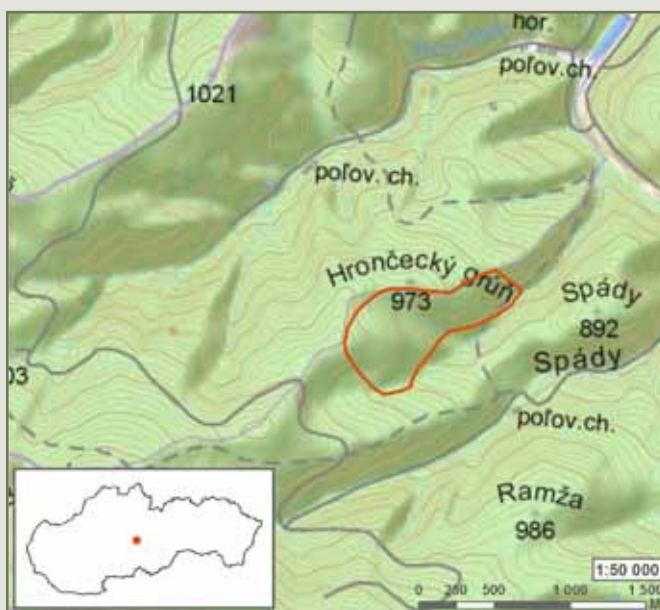
Na strmých južne orientovaných svahoch Hrochotskej doliny pod kótou Kruhý (893,1 m n.m.) cca 3 km východne od obce Očová sa nachádzajú zachovalé dubiny, miestami z dôvodu plytkej pôdy až lesostepného charakteru. Prales zaberá spočiatku úzky, vyššie ponad dolinu širší pás, v nadmorskej výške od 550 do 850 m. n. m. V lesných porastoch dominuje dub zimný, dub cerový a hrab. Ojedinele sa tu vyskytuje aj dub žltkastý. Buk s javorom horským a lipou malolistou sa uplatňuje v dolinkách s vyššou vlhkosťou. Zaujímavosťou sú dubiny s prímiesou jedle na menej extrémnych stanovištiach. V menej zapojených častiach je vyvinutá bohatá bylinná a krovinná etáž. Celkove boli v tomto

území zaznamenané tri typy biotopov, pričom najvyššie zastúpenie majú dubovo-hrabové lesy karpatské. Aj keď na prevažnej časti územia o výmere 72 ha sa jedná o menej vzrastlé lesy, nájdu sa tu aj dreviny mohutných rozmerov, ako napr. dub zimný s obvodom kmeňa 335 cm a buk lesný s obvodom kmeňa 340 cm. Lokalita je v prevažnej miere súčasťou CHKO Poľana a SKUEV Poľana. Priamo do pralesa nevedie žiadna turistická značená trasa, jedna však prechádza súběžne vedúcou dolinovou asfaltovou cestou. Integrita pralesa bola v niektorých okrajových častiach v minulosti narušená ťažbou dreva, vo východnej časti priesekom pre 22 kV vedenie.

Hrončeký grúň

POLANA

OROGRAFICKÝ CELOK:	Poľana
OKRES:	Brezno
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Valaská
STUPEŇ OCHRANY:	prevažná časť 5. stupeň – NPR Hrončeký grúň, menšia časť 4. stupeň – ochranné pásmo NPR Hrončeký grúň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Poľana
NATURA 2000:	SKUEV 0319 Poľana
VÝMERA:	47 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy

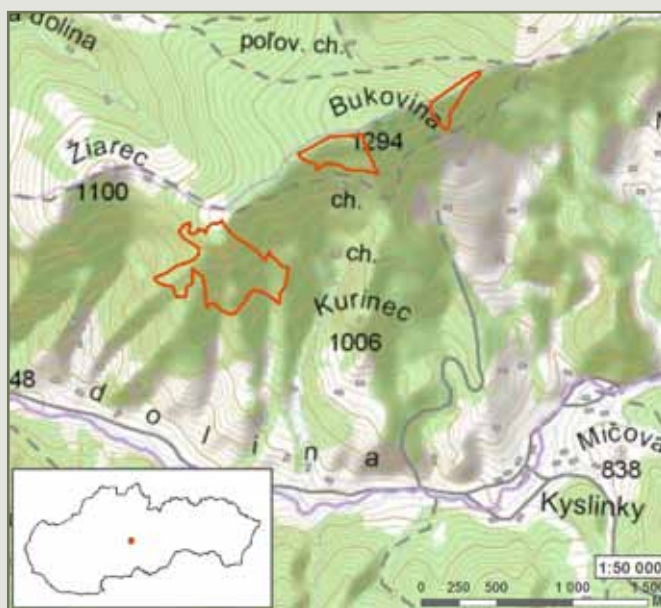


Východne od hlavného hrebeňa pohoria Poľana sa nachádza zachovalý a hodnotný prales. Rozprestiera sa v nadmorskej výške 750 – 1100 m n. m. Územie je chránené od roku 1964. V drevinovom zložení sa vyskytujú všetky dreviny karpatského zmiešaného lesa v 5. a 6. lesnom vegetačnom stupni. Dominuje buk lesný, ďalej sú zastúpené jaseň štíhly, jedľa biela, javor horský, brest horský, smrek obyčajný. Značné výškové a hrúbkové rozmery dosahuje najmä jedľa biela. Viacero jedincov jedle dosahuje obvod vo výške 1,3 m viac ako 400 cm. Podľa dostupných údajov na ploche pralesa dosahujú stromy jedny z najvyšších výšok nielen v rámci Slovenska, ale aj celej strednej Európy, napr. jedľa 49,5 m, smrek 53 m, buk 47 m, javor horský 45 m a jaseň štíhly 49 m. Vegetácia celého územia zodpovedá vyskytujúcim sa lesným typom, pestré je za-

stúpenie živočíchov, vo vyššej denzite boli zaznamenané typické druhy prírodného lesa – dutinové hniezdiče. Pomerne vážnym problémom tohto územia je rozsiahle poškodzovanie prirodzeného zmladenia jeleňom, čo vedie k výraznej stagnácii odrastania obnovy niektorých drevín (najmä jedľa, jaseň a javor). V pralese je v súčasnosti značné množstvo mŕtveho dreva, hlavne vyvrátených jaseňov štíhlych z roku 1996, pralesovité časti sa dlhodobo vyvíjajú bez vplyvu človeka. Význam tohto územia zvyšuje fakt, že lokality v obdobných podmienkach sú v súčasnosti značne pozmenené človekom. Lesy s charakterom pralesa boli vymapované na výmere cca 47 ha a sú súčasťou NPR Hrončeký grúň a súčasne CHKO Biosférickej rezervácie Poľana a územia európskeho významu SKUEV 0319 Poľana.

Bútľavka

OROGRAFICKÝ CELOK:	Poľana
OKRES:	Banská Bystrica
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Hrochoť
STUPEŇ OCHRANY:	prevažná časť 5. stupeň – PR Pri Bútľavke, menšia časť 3. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Poľana
NATURA 2000:	SKUEV 0319 Poľana
VÝMERA:	27 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo - javorové sutinové lesy



POLANA

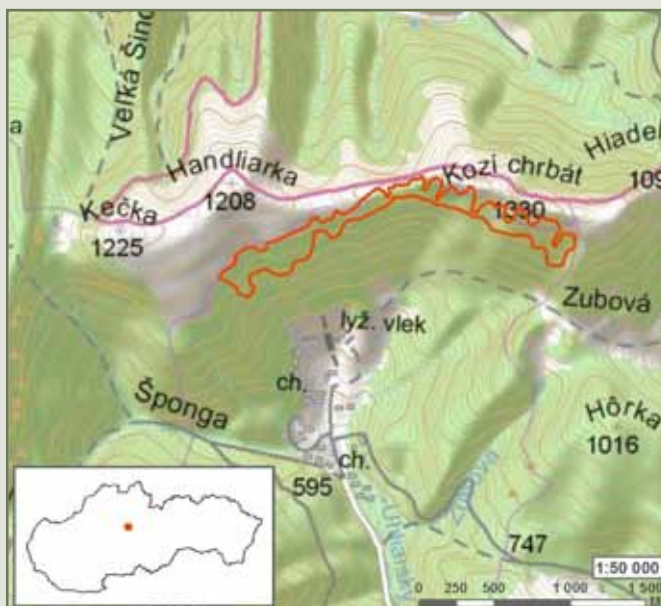


Na južne orientovaných svahoch vnútornej časti kaldery Poľany, juhovýchodne od kóty Žiar (1 167,8 m n.m.) bola v roku 1988 vyhlásená štátna prírodná rezervácia Pri Bútľavke (v súčasnosti PR Pri Bútľavke). Prales nájdeme v samotnej rezervácii a na malých častiach porastov susediacich s PR na východnej a západnej strane. Veľkej členitosti územia, množstvu skalných útvarov a strmosti svahov môžeme vďačiť za zachovanie tunajších lesov bez zásahu človeka. Na podstatnej časti lokality dominuje buk s prímiesou ostatných listnáčov ako sú javor horský, javor mliečny, jaseň štíhly, brest horský, jarabina vtáčia, vrbka rakyta. Z ihličnatých drevín sa výrazne uplatňuje jedľa, menej smrek a výnimočne tis. Zaujímavé sú výrazné skalné rebrá vypreparované z vyvrelých hornín, ktoré miestami vystupujú až nad lesný porast.

Celkove boli na tomto území v nadmorskej výške od 920 do 1140 m n.m. s výmerou takmer 27 ha zaznamenané dva druhy biotopov, a to lipovo-javorové sutinové lesy a bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy. Pralesový charakter dotvára množstvo hrubého mŕtveho dreva mimoriadnych rozmerov. V dolinkách, medzi skalnými rebrami s dostatkom vlhky a humusu, dreviny dosahujú značných dimenzií, napr. buk s obvodom kmeňa 380 cm, jedľa s obvodom kmeňa 430 cm a javor mliečny s obvodom kmeňa 345 cm. Z faunistického hľadiska je toto územie významné viacerými brlohmi medveďa hnedého. Lokalita je súčasťou CHKO Poľana a SKUEV Poľana. Cez praes, ani okrajom, neprechádza žiadna turistická značková trasa, v severnej časti ho však pretína málo využívaná lesná cesta.

Kozie chrbty

OROGRAFICKÝ CELOK:	Starohorské vrchy
OKRES:	Banská Bystrica
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Moštenica
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV0302 Ďumbierske Nízke Tatry
VÝMERA:	34 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy

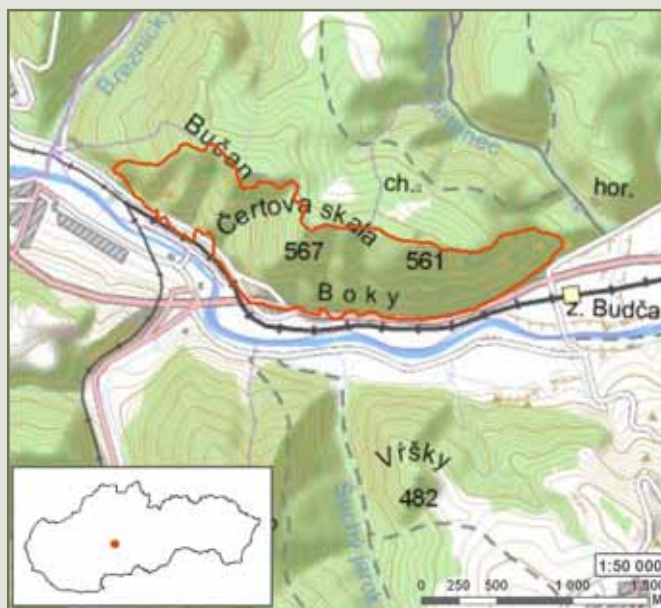


Lokalita sa nachádza v Starohorských vrchoch, na južných svahoch medzi kótami Handliarka (1 211 m n.m.) a Kozí chrbát (1 330,4 m n.m.) v závere Uhliarskej doliny. Severne od obce Moštenica sa zachovali zvyšky porastov pralesovitého charakteru, a to aj napriek intenzívnemu využívaniu územia v minulosti. Zachované porasty zostali len vo veľmi v úzkom pásme medzi rozsiahlymi sekundárnymi pasienkami (hoľami) a intenzívne obhospodávanými lesmi v nadmorskej výške od cca 1050 do takmer 1 250 m n.m. Lokalita sa skladá z dvoch pralesových zvyškov o výmere viac ako 32 ha, ktoré sú predelené časťou lesa, ktorý bol obhospodarový v minulosti (je takmer bez mŕtveho dreva). Na lokalite sú veľmi pekné ukážky javorovo-bukových horských lesov, ktoré sa zachovali aj vďaka výraznej skeletnatosti terénu. Územie budujú najmä doskovité bridličnaté vápence a sliene, v dôsledku čoho sa na území vyvinuli najmä rendziny s postupným prechodom k hnedým lesným pôdam. V porastoch s priemerným vekom okolo 170 rokov je hlavnou drevinou buk s prímiesou javora horského. Keďže sa jedná iba o úzky pruh pralesa vo vyšších nadmorských výškach, dimenzie stromov zväčša nie sú veľké a iba v spodných častiach dolín dosahujú väčších rozmerov. Z ďalších drevín tu

rastú jedľa, jaseň, brest horský, zriedkavo aj smrek. Na malých plochách boli zaevidované aj ďalšie typy biotopov – bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy a javorovo-lipové sutinové lesy. Flóru tvoria bežné druhy týchto spoločenstiev, kde dominujú nitrofilné, heminitrofilné a bučínové druhy. Zaujímavý je veľmi výrazný jar-ný aspekt s cesnakom medvedím. Na zachované vegetačné spoločenstvá sú viazané typické druhy fauny karpatského bukového horského lesa. Poloha pralesa v národnom parku Nízke Tatry a v území európskeho významu SKUEV0302 Nízke Tatry Ďumbierske Nízke Tatry lokalite nezabezpečuje primeranú ochranu. Cez lokalitu prechádza turistická trasa (žltá značka, sedlo Zubová - sedlo Handlianka), avšak chodník prechádza lesmi, ktoré boli najviac ovplyvnené ľudskou činnosťou a takto predbežujú lokalitu na dve časti. V blízkosti lokality sa nachádzajú ešte dva pralesové zvyšky podobného charakteru, jeden o výmere 9,26 ha je pod kótou Kečka (1 225 m n. m.) a druhý o výmere 23,4 ha je na severnej strane Kozieho chrbta v rovnomennej prírodnej rezervácii. Oboma týmito zvyškami prechádzajú turistické značkované trasy (červená značka Donovaly - Hiadeľské sedlo a žltá značka sedlo Handlianka - Hiadeľské sedlo).

Boky

OROGRAFICKÝ CELOK:	Kremnické vrchy
OKRES:	Zvolen
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Budča
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Boky
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV 0245 Boky
VÝMERA:	147 ha
VLASTNÍCTVO:	nevydokladované v správe VLP TU Zvolene
TYPY BIOTOPOV:	• Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské • Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy • Ls3.1 Teplomilné submediteránne lesy dubové • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • nemapované biotopy prírodné



Územie sa rozprestiera na strmom svahu nad údolím rieky Hron v NPR Boky, vyhlásenej v roku 1964. Výškové rozpätie lokality je 280 m n.m. až 589 m n.m., s najvyššími kótami Bučan a Bukovina. Sú to strmé, miestami skalnaté svahy s južnou až juhozápadnou expozíciou. Geologické podložie tvoria heterogénne vulkanické produkty, andezitové aglomeráty a tufy, ktoré v dôsledku nerovnomerného zvetrávania podmienili vznik kamenných morí, sutí, brál a iných zaujímavých skalných útvarov, z ktorých vyniká staticky vyvážený andezitový balvan (sopečná bomba, skalný hribe) – Čertova skala. Z pôd prevažujú kambizeme.

Územie predstavuje jeden z najrozsiahlejších súborov xerothermických rastlinných a živočíšnych spoločenstiev s mimoriadnou biodiverzitou, pričom mnohé druhy organizmov tu dosahujú severnú hranicu rozšírenia. Z viac ako 300 taxónov vyšších rastlín pripadá polovica na druhy lesných fytoocenóz v rámci biotopov teplomilných submediteránnych dubových lesov, dubovo-hrabových lesov karpatských a lipovo-javorových sutinových lesov. Na okraji pralesovej lokality sa vyskytujú aj bukové a bukovo-jedľové kvetnaté lesy. Najhodnotnejšie lesné porasty s dubom cerovým a ostatnými prirodzenými sprievodnými drevinami majú charakter pôvodného prírodného lesa - pralesa a patria medzi najzachovalejšie pralesy v pahorkatinách na Slovensku.

V pralesových formáciách, ktoré sú prevažne v štádiu rozpadu prevláda dub zimný a dub cerový, buk a hrab tvoria len prímies v týchto lesoch. Na najextrémnejších vypuklých skalných útvaroch pristupuje aj drieň, naopak v úžľabinách so suťami pristupujú sutinové druhy – lipa, jaseň, javory, pričom tieto polohy obsadzujú

spoločenstvá lipovo-javorových sutinových lesov. V tomto biotope je zastúpenie buka lesného výraznejšie ako v dubových spoločenstvách.

Všetky vyššie spomenuté dreviny tu dosahujú svoj prirodzený fyzický vek a aj sa prirodzeným spôsobom obnovujú. Najstaršie duby tu majú 300 a viac rokov. Najhrubšie namerané dimenzie stromov dosahovali hrúbky cez 300 cm, alebo sa k tejto hranici približovali (dub zimný, dub cerový, jaseň štíhly, javor horský, buk lesný). Štruktúra lesov je prevažne dvojvrstvová, kde v hlavnej vrstve dominujú duby a v nižšej vrstve hrab. Mŕtve drevo sa tu rozkladá veľmi pomaly a je možné nájsť kusy veľmi starého mŕtveho dreva, ktoré viac-menej len oxiduje a nerozkladá sa spôsobom podobným z bukových alebo smrekových pralesov. Územie je zo spodnej strany ohraničené rýchlostnou cestou R1, ktorá pôsobí rušivo hlavne vo vzťahu k živočíšnom pralesovej lokalite. Takisto je pravdepodobné, že minimálne niektoré časti územia boli v minulosti využívané na pasenie, ale viditeľné známky po priamych zásahoch ľudskej činnosti v pralesovej lokalite nie sú a aj štruktúra lesov nasvedčuje, že už dlhodobo nie sú ovplyvňované. Do pralesovej lokality sú zahrnuté aj prirodzené nelesné plochy prírodných typov biotopov vyskytujúce sa v rámci mapovanej pralesovej lokality.

V území sa vyskytuje množstvo druhov húb a bezstavovcov viazaných na prirodzené pralesové formácie. Vzhľadom na zachovalý charakter územia je tu zaevidovaných viac ako 100 druhov vtákov, z toho až 70 druhov hniezdičov. Územím rezervácie prechádzajú turisticky značené trasy, ako aj náučný chodník s prírodovedným a ochranárskym zameraním.

Svrčinník

OROGRAFICKÝ CELOK:	Kremnické vrchy
OKRES:	Banská Bystrica
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Dolný Harmanec
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Svrčinník
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Nízke Tatry
NATURA 2000:	SKUEV 0241 Svrčinník
VÝMERA:	93 ha
VLASTNÍCTVO:	obecné
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls8 Jedľové a smrekovo-jedľové lesy • Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy



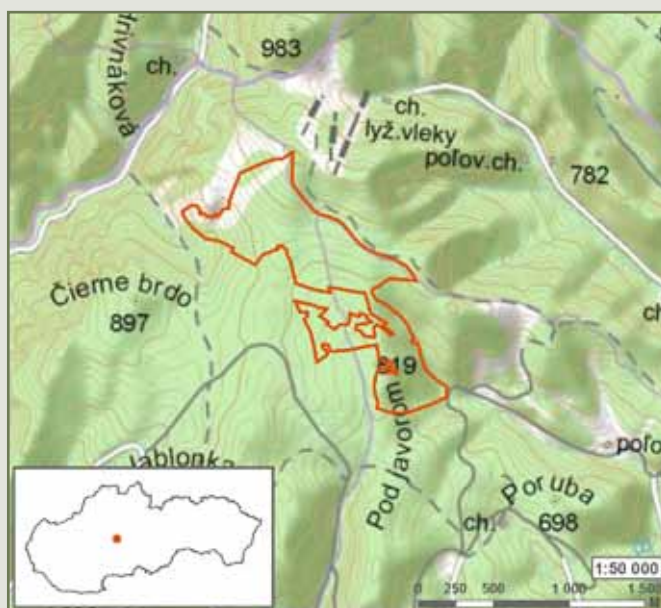
Na severnom okraji Kremnických vrchov, 3,5 km severo-severozápadne od Kordíka, bola v roku 2001 vyhlásená prírodná rezervácia Svrčinník (v súčasnosti NPR). Prales zaberá časť rezervácie na strmých severovýchodne orientovaných svahoch hlavného hrebeňa medzi sedlom pod Tablou a sedlom (1 115 m n.m.) ležiacim severne od kóty Svrčinník. Veľkej členitosti reliéfu, množstvu skalných útvarov a strmosti svahov môžeme vďačiť za zachovanie tunajších lesov. Zaujímavosťou je niekoľko úzkych vypreparovaných skalných rebier vybiehajúcich z hlavného hrebeňa, či skalné hriby a veže. Na prevažnej časti dominuje buk s prímiesou ďalších listnácov (najmä javor horský), jedle a smreka (bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy, javorovo-lipové sutinové lesy, javorovo-bukové lesy). V najvyšších a najchladnejších polohách (severne orientované svahy, rokliny) sú vyvinuté klimaxové smrečiny (smrekové lesy čučoriedkové, jedľové a smrekovo-jedľové lesy) a práve oblasť Svrčinníka až Flochovej je jediným miestom prirodzeného výskytu zonálnych smrečín v Kremnických vrchoch, pričom najhodnotnejšie časti

sú chránené práve v NPR Svrčinník. Charakter porastov tu určuje smrek, hojnejšiu prímies tvorí ešte jarabina vtáčia, ostatné dreviny sa vyskytujú iba zriedkavo (jedľa, buk, javor horský). Na skalách rastie ojedinele tis. Celkovo bolo na tomto území v nadmorskej výške od 1 000 m do 1 312,9 m a s výmerou takmer 93 ha pralesa zaznamenaných 6 typov lesných biotopov. Najstaršie porasty majú v priemere viac ako 180 rokov. Územie nie je po floristickej stránke výnimočné, z pohľadu fauny však poskytuje útočisko viacerým významným druhom (napr. tetrov hlucháň, sova dlhochvostá, sluka lesná, kuvičok vrbáč, muchárik malý, sokol sťahovavý, veľké mäsožravce...). Lokalita je súčasťou sústavy NATURA 2000 (SKUEV0241 Svrčinník). Priamo do pralesa nevedie žiadny turistický chodník, avšak turistické chodníky sú na pomerne veľkej dĺžke vedené po jeho hranici, z ktorej sa dá spoznať charakter územia a vychutnať si jeho atmosféru. Integrita pralesa bola v minulosti v niektorých okrajových častiach narušená ťažbou dreva a v území boli identifikované aj stopy po pálení dreveného uhlia.

Mláčik

OROGRAFICKÝ CELOK:	Kremnické vrchy
OKRES:	Zvolen
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Železná Breznica, Sliač, Sielnica
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Mláčik
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV 0186 Mláčky
VÝMERA:	86 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	

- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy

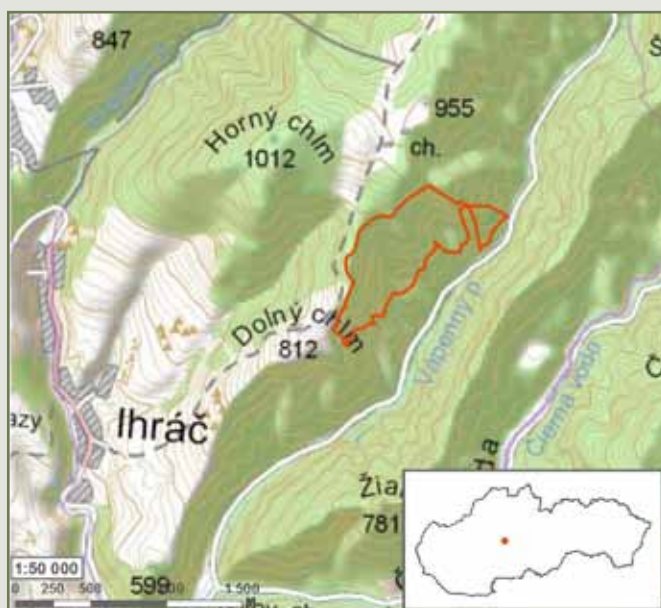


Lokalita sa nachádza v Kremnických vrchoch, približne 5 km severne od obce Železná Breznica, na mierne exponovaných južných svahoch kóty Mláčok (961,2 m n.m.) v nadmorskej výške približne 705 až 960 m. Na väčšine lokality sa nachádzajú zachovalé ukážky prevažne zmiešaných lesov s dominantným bukom a jedľou, s veľkým zastúpením cenných listnáčov ako sú jaseň štíhly, brest horský a javor horský, pričom primiešaný je aj smrek a zriedkavo sa vyskytujú lipa a vrbka rakyta. Najstaršie porasty majú v priemere viac ako 150 rokov, najstaršie stromy vysoko prekračujú tento vek. Vegetačný kryt má charakter pôvodného zmiešaného lesa s výskytom bežných druhov podhorského až horského stupňa. Celé územie pralesa predstavuje biotop bukových a jedľovo-bukových kvetnatých lesov. Buky tu dosahujú veľkých rozmerov, pričom najväčší z nich dosahuje obvod viac ako 6 metrov a najväčšie jedle majú obvod 4 metre. Na území pralesa sú viditeľne prítomné všetky tri základné vývojové štádiá karpatských pralesov: štádium optima, rozpadu a dorastania. Na zachovalé vegetačné spoločenstvá sú viazané typické druhy karpatskej horskej fauny. Početné je zastúpenie avifauny, najmä

spevavcov a dutinových hniezdičov. Lokalita je predovšetkým veľmi významná veľkou biodiverzitou bezstavovcov s výskytom vzácných, ohrozených a chránených druhov, predovšetkým chrobákov, z ktorých mnohé sú považované za relikty prírodného lesa a indikujú výnimočnú zachovalosť tohto územia. Najväčšia známu populáciu na Slovensku tu má bioindikačne významný druh európskeho významu mach kyjanôčka zelená. Pomerne vážnym problémom tohto územia je rozsiahle poškodzovanie prirodzeného zmladenia jeleňom, čo vedie k výraznej stagnácii odrastania obnovy niektorých drevín (najmä jedľa, jaseň a javor). Lokalita s výmerou pralesa 86 ha je súčasťou Národnej prírodnej rezervácie Mláčik o rozlohe 147,20 ha, ktorá bola vyhlásená v roku 1982 v najprísnejšom stupni ochrany. NPR spolu s ochranným pásmom tvorí zároveň územie európskeho významu SKUEV0186 Mláčky o výmere 408,52 ha. Okrajom územia, ako aj priamo cez najprísnejšie chránenú časť, prechádza značovaná turistická trasa. Územie je významné aj z pohľadu plnenia vedeckovýskumných a kultúrno-výchovných cieľov. Niektoré časti pralesa boli narušené ťažbou v dávnejšej minulosti (pred vyhlásením NPR).

Dolný Chlm

OROGRAFICKÝ CELOK:	Kremnické vrchy
OKRES:	Žiar nad Hronom
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Ihráč
STUPEŇ OCHRANY:	1. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	-
VÝMERA:	45 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy

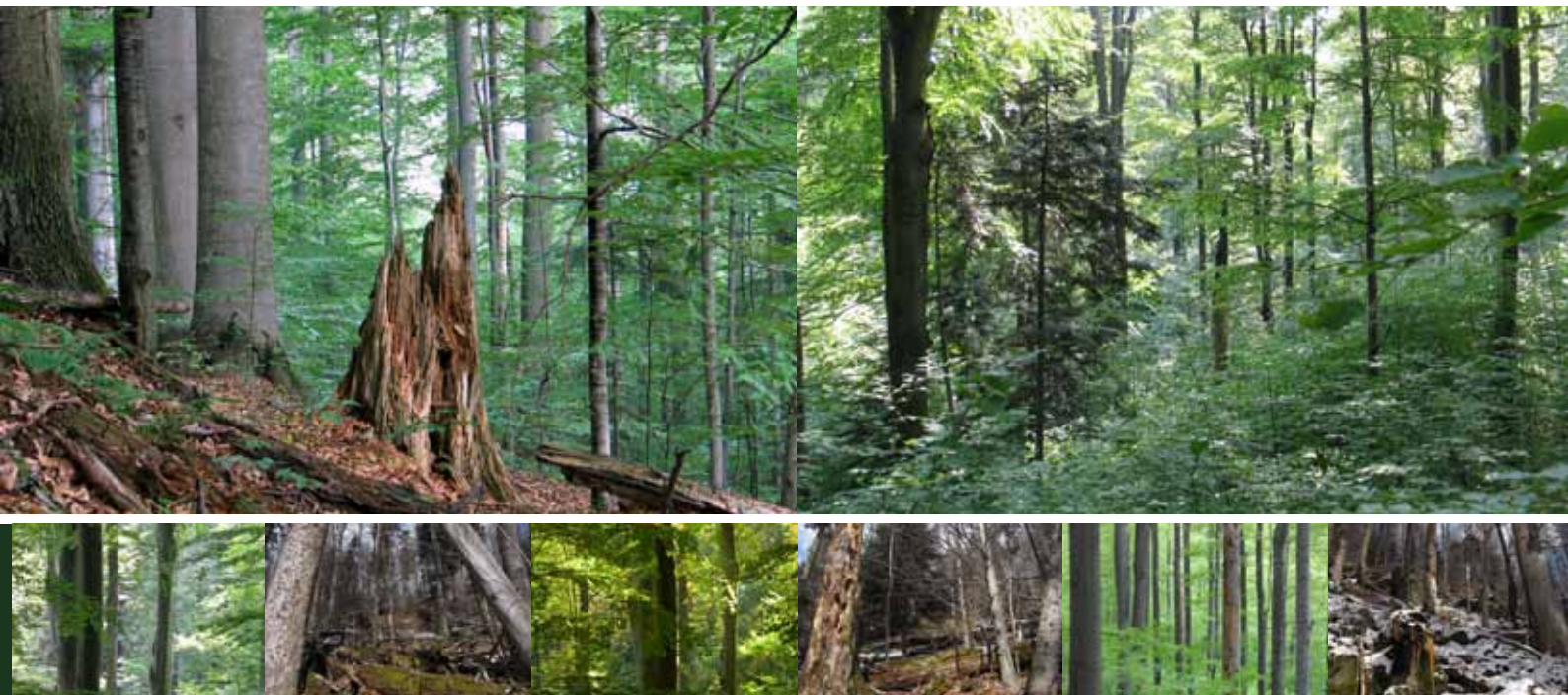


Lokalita sa nachádza v centrálnej časti Kremnických vrchov, v západnej časti podcelku Flochovský chrbát, cca 2 km severovýchodne od obce Ihráč, na juhovýchodných až východných svahoch severovýchodne od kóty Dolný chlm (812 m) v nadmorskej výške približne 650 až 890 m. Na území pralesa dominujú veľmi zachované jedľovo-bukové kvetnaté lesy, ktoré miestami prechádzajú do lipovo-javorových sutinových lesov na miestach, kde na povrch vystupujú andezity. Nájdeme tu rôzne skalné steny, veže, hriby a sutiny. Veková štruktúra veľkej väčšiny porastov je značne diferencovaná, priemerný uvádzaný vek sa pohybuje v rozpätí 150-170 rokov, pričom ich zachovaniu vďaka členitému terénu, exponovaným svahom a prítomnos-

ti skalných útvarov. V pralesi dominuje buk, vyššie zastúpenie má aj jedľa. Mozaikovitý výskyt sutinového lesa charakterizuje výskyt druhov ako javor horský a javor poľný, jaseň štíhly či lipa malolistá so zapojenou krovinovou a bylinnou etážou a silným zmladením najmä s jaseňom štíhlým. Vegetačný kryt má charakter pôvodného zmiešaného lesa so zastúpením bežných druhov podhorského až horského stupňa. Lokalita v súčasnosti nie je chránená. Okrajom územia v západnej až severozápadnej časti prechádza značková turistická trasa (zelená), vedúca od obce Ihráč na chatu Hostinec. Integrita prales s výmerou takmer 45 ha bola narušená ťažbou dreva na časti územia pred viac ako 50 rokmi.

Badínsky prales

OROGRAFICKÝ CELOK:	Kremnické vrchy
OKRES:	Banská Bystrica
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Badín
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Badínsky prales
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV 0044 Badínsky prales
VÝMERA:	30 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy



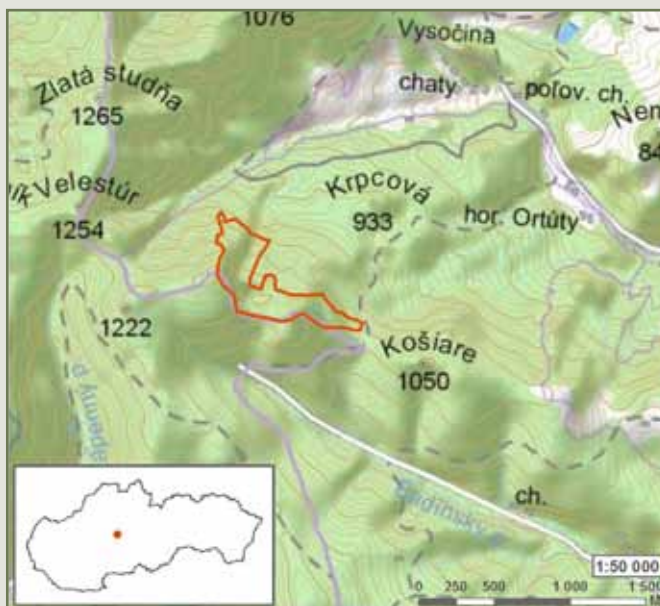
Lokalita sa nachádza vo východnej časti Kremnických vrchov, cca 7 km severozápadne od obce Badín, na severných až severovýchodných svahoch medzi kótami Laurín (1 025 m n. m.) a Skalica (903 m n. m.) v nadmorskej výške približne 690 až 875 m. V pralese dominuje buk, vyššie zastúpenie tu má ešte jedľa a javor horský, zriedkavejšie sú: jaseň štíhly, brest horský, topoľ osika.... Vegetačný kryt má charakter pôvodného zmiešaného lesa so zastúpením bežných druhov podhorského až horského stupňa. Na území pralesa boli zaznamenané 3 typy lesných biotopov, pričom absolútne dominuje biotop bukových a jedľovo-bukových kvetnatých lesov. Buky tu dosahujú obvod kmeňa až takmer 500 cm, jedle takmer 550 cm. Na území pralesa sú zastúpené všetky tri základné vývojové štádiá karpatských pralesov: štádium optima,

rozpadu a dorastania. Početné je zastúpenie avifauny, najmä spevavcov, ktoré dopĺňajú aj typické druhy prírodného lesa – dutinové hniezdiče – sovy a ďatle. Lokalita je chránená už od roku 1913, v súčasnosti ako Národná prírodná rezervácia Badínsky prales v najprísnejšom stupni ochrany na výmere 30,03 ha, s ochranným pásmom 123,43 ha. NPR spolu s ochranným pásmom tvorí územie európskeho významu SKUEV0044 Badínsky prales o výmere 153,46 ha. Prales však zaberá len malú časť tohto územia (cca 30 ha). Okrajom územia prechádza značková turistická trasa a samotné územie je so sprievodcom prístupné odborným exkurziám. Prales bol ovplyvnený v minulosti výstavbou ciest a ťažbou dreva na časti územia pred viac ako 60 rokmi. Územie už dlhodobo slúži na vedecko-výskumné účely.

Horná skala

OROGRAFICKÝ CELOK:	Kremnické vrchy
OKRES:	Banská Bystrica
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Badín, Kremnica
STUPEŇ OCHRANY:	1. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	-
VÝMERA:	25 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	

- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy
- Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy
- Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy



Lokalita leží vo východnej časti Kremnických vrchov, cca 5 km západne od obce Malachov na severných až severovýchodných svahoch kóty Horná skala (1 140 m n. m.) v nadmorskej výške približne 690 až 875 m. Územie si zachovalo svoj prirodzený charakter najmä vďaka svojej nedostupnosti, členitosti a extrémnosti (strmé svahy, sutiny, skaly, zosuvy...). V pralese na ploche takmer 25 ha dominuje buk, vyššie zastúpenie tu má ešte jedľa, smrek a javor horský, zriedkavejšie sú jaseň štíhly, brest horský, topoľ osika.... Na časti lokality má veľmi dobrú dynamiku obnovy jedľa. Vegetačný kryt má charakter pôvodného zmiešaného lesa so zastúpením bežných druhov podhorského až horského stupňa. Na území pralesa boli zaznamenané 3 typy

lesných biotopov, pričom dominuje biotop bukových a jedľovo-bukových kvetnatých lesov, na väčších plochách sú vyvinuté aj lipovo-javorové sutinové lesy. Početné je zastúpenie avifauny, najmä spevavcov, ktoré dopĺňajú aj typické druhy prírodného lesa – dutinové hniezdiče – sovy a datle. Svoje stanovišťa tu majú aj niektoré vzácnejšie druhy avifauny a hmyzu. Lokalita nie je chránená, širšie územie je však súčasťou navrhovaného územia európskeho významu Horná skala o výmere cca 90 ha. Význam tejto lokality znásobuje možnosť jej komparácie s blízkym Badínskym pralesom ako plynulej vegetačnej série v podobných prírodných podmienkach. Okrajom územia prechádzajú dve značované turistické trasy.

Padva

OROGRAFICKÝ CELOK:	Veľká Fatra
OKRES:	Martin, Turčianske Teplice
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Blatnica, Mošovce
STUPEŇ OCHRANY:	prevažná časť 5. stupeň - NPR Padva a NPR Tlštá, menšia časť 3. stupeň (NP Veľká Fatra)
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHŮ:	NP Veľká Fatra
NATURA 2000:	SKUEV 0238 Veľká Fatra
VÝMERA:	427 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy • Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné • Ls4 Lipovo - javorové sutinové lesy • Ls6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy



VEĽKÁ FATRA



Lokalita leží v centrálnej časti Veľkej Fatry v záveroch dolín Selenec (Padva), Veľké Studienky, Drobková dolina, Kostolec a v okolí kóty Skalnatá (1 297,2 m n. m.) na juhovýchodnom okraji Bralnej Fatry. Táto oblasť bola v minulosti silne ovplyvnená pastvou, ako aj ťažbou dreva a porasty pralesovitého charakteru sa zachovali iba na najneprístupnejších a najextrémnejších miestach v rozpätí nadmorskej výšky od 840 do 1 441 m.

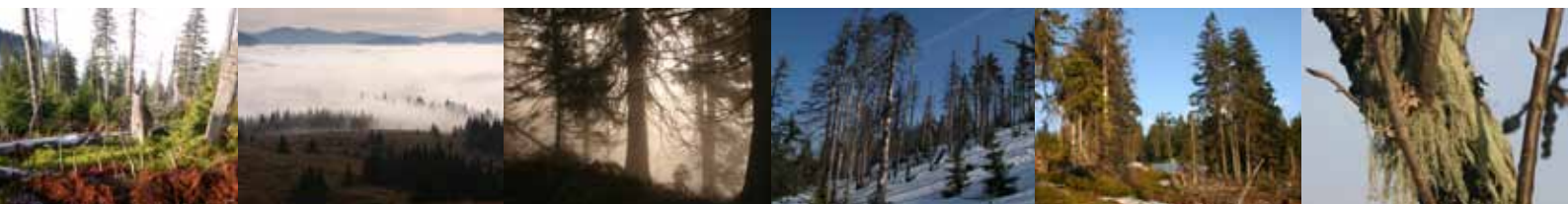
V závislosti od typu biotopu dominuje v pralese buk (javorovo-bukové horské lesy, vápnomilné bukové lesy, bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy, lipovo-javorové sutinové lesy) alebo smrek (smrekové lesy vysokobylinné). Vo výraznejších dolinkách na sutinách a v javorovo-bukových lesoch je vyššie zastúpenie javora horského, relatívne vyššie zastúpenie má ešte jedľa a jarabina vtáčia, ostatné dreviny sa vyskytujú len ojedinele (brest horský, jaseň štitly, jarabina mukyňa...). Hlavne na skalách a v ich okolí môžeme nájsť niekoľko stoviek jedincov tisu. Pozornosť si zasluhuje reliktný výskyt kosodreviny na vr-

chole Smrekova, Skalnej, Haľamovej kopy a na viacerých ďalších menších kótach v doline Padva. Vrcholy Smrekova, Haľamovej kopy a Skalnej a niektorých ďalších kót sú významnými lokalitami horskej flóry s výskytom vzácných, reliktných a ohrozených taxónov. Relatívna odľahlosť a zachovalosť územia vytvára veľmi dobré existenčné podmienky aj pre vzácne a na vyrušovanie citlivé druhy fauny (veľké mäsožravce, kurovité, sovy). Na hornom toku Selenca môžeme obdivovať dva vodopády, dolina Padva má celkovo divoký ráz s veľmi členitým reliéfom a množstvom skalných útvarov.

Väčšia časť lokality je územne chránená od roku 1972 ako súčasť NPR Padva, resp. od r. 1981 ako súčasť NPR Tlštá. Celková výmera pralesa v tejto lokalite je 427 ha. Lokalita je aj so širším okolím súčasťou územia európskeho významu SKUEV0238 Veľká Fatra a Národného parku Veľká Fatra. Neďaleko od kóty Smrekov prechádza značková turistická trasa vedúca z Turekej do Blatnice.

Jánošíková kolkáreň

OROGRAFICKÝ CELOK:	Veľká Fatra
OKRES:	Ružomberok
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Ľubochňa a Ružomberok
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Jánošíková kolkáreň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Veľká Fatra
NATURA 2000:	SKUEV 0238 Veľká Fatra
VÝMERA:	213 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne, obecné
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy



Pralesová lokalita sa nachádza v severovýchodnej časti hlavného hrebeňa Veľká Fatra pod temenom kóty Malá Smrekovica (1489 m n. m.) v nadmorskej výške 1 250 - 1 489 m. Pralesová lokalita sa nachádza v rovnomennej národnej prírodnej rezervácii, ktorá bola vyhlásená v roku 1964.

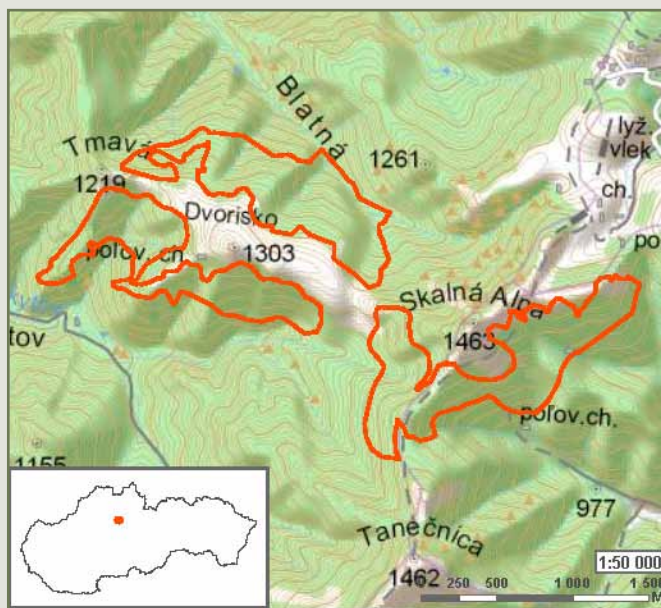
Geologický podklad tvoria prevažne granodiority, na ktorých sa vytvorili chudobné podzolové pôdy. Po okrajoch lokality je karbonátový podklad, a to predovšetkým v severnej časti lokality. Klíma je veľmi chladná s krátkym vegetačným obdobím. Z lesných typov biotopov zaberá najväčšiu plochu biotop smrekových lesov čučoriedkových. V menšej miere, v dolinke na sever od Malej Smrekovice a na severnom okraji lokality, sa vyskytujú aj smrekové lesy vysokobylinné a pri východnom okraji pralesovej lokality aj biotop bukových a bukovo-jedľových kvetnatých lesov. Smrekové lesy sú diferencované v dvoch výškových variantoch, pričom lesy približne nad 1400 m n. m. majú vysokohorský a prirodzene rozvoľnenejší charakter a štruktúru, čo je na južnom okraji čiastočne podmienené aj pastvou v dávnej minulosti. Ostatné nižšie položené smrekové lesy majú charakter plne zapojených smrekových lesov čučoriedkových, kde sa v podraze prakticky vyskytuje len čučoriedka. Vyššie položené miesta sú prevažne v štádiu rozpadu, prípadne už aj v štádiu dorastania. Naopak, nižšie položené časti sú prevažne v štádiu optima. Niektoré časti pralesa sa zdanlivo rozpadajú aj na väčších plochách vplyvom rôznych narušení, a to predovšetkým vetrom, snehom a pôsobením podkôrneho hmyzu. Rozpad na týchto plochách je však dlhodobý, čo dokazujú aj viaceré štompy a

mŕtve drevo, ktoré je už dlhšiu dobu zoschnuté, ako aj výskumy realizované na ploche pralesa v minulom storočí. Obnova týchto lesov prebieha spontánne v malých plôškach, resp. mozaikách. Na niektorých miestach sa obnovuje priamo smrek – zvyčajne na popadanom odumretom dreve a na iných miestach sa les obnovuje cez jarabinu vtáčiu. Veľkosť takýchto plôšok je často však len niekoľko metrov štvorcových a plôšky obnovovaných lesíkov majú rôzny vek v závislosti od postupného rozpadu plôch. Územie je preto veľmi vhodné na pozorovanie dynamiky vývoja prirodzených pralesových horských a vysokohorských smrekových formácií. Veľmi zaujímavý je aj prechod k bukovým pralesovým formáciám na východnom okraji, ktoré sa však nezachovali na väčšej výmere vhodnej pre zachovanie prirodzenej dynamiky týchto lesov. Prechod k týmto typom biotopov je však pomerne ostrý, čo môže byť podmienené viacerými faktormi (východná expozícia, zmena podkladu a pod.). Vek smrekov v časti, ktorú môžeme považovať za štádium optima, sa pohyboval v rozpätí 150 až 250 rokov, výnimočne aj viac, a to napriek tomu, že ich hrúbka bola približne rovnaká. Do pralesovej lokality sú zahrnuté aj segmenty prírodných lesov, ktoré nespĺňajú kritéria pre zaradenie do pralesu. Rozloha týchto častí je 21,46 % z pralesovej lokality. Dôvodom zaradenia do lokality je ich veľmi dobrý stav a výborné vyhliadky do budúcnosti, nakoľko tieto časti sa nachádzajú v ucelenom lesnom komplexe rezervácie Jánošíková kolkáreň.

Hlavným hrebeňom prechádza značená turistická trasa a podobne aj okrajom pralesovej lokality v doline Vyšné Matejkovo.

Skalná alpa

OROGRAFICKÝ CELOK:	Veľká Fatra
OKRES:	Ružomberok
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Lubochňa, Liptovská Osada, Liptovské Revúce
STUPEŇ OCHRANY:	prevažná časť 5. stupeň – NPR Skalná alpa, menšia časť 3. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Veľká Fatra
NATURA 2000:	SKUEV 0238 Veľká Fatra
VÝMERA:	202 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné • Ls4 Lipovo - javorové sutinové lesy • Ls6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy



VEĽKÁ FATRA



Územie nájdeme vo Veľkej Fatre a skladá sa zo šiestich samostatných častí ležiacich medzi kótami Skalná alpa (1 463,2 m n.m.) a Tmavá (1 219,1 m n.m.) na oboch stranách odlesneného hrebeňa Dvorisko, rovnako po oboch stranách hrebeňa medzi kótami Skalná alpa a Tanečnica (1 459,5 m n.m.), na severných svahoch kóty 1 261,4 m n.m. severozápadne od Rakytova a na severných svahoch kóty 1 262 m n.m. severne od Skalnej alpy. Porasty pralesovitého charakteru tvoria enklávy medzi obhospodarovateľnými lesmi a sekundárnymi hoľami približne v rozmedzí nadmorských výšok od 950 do 1 420 až m (juhovýchodné svahy Skalnej alpy). V závislosti od typu biotopu dominuje v pralese buk (bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy, vápnomilné bukové lesy, javorovo-bukové horské lesy) alebo smrek (smrekové vysokobylinné). Vo výraznejších dolinkách, na sutinách a v javorovo-bukových lesoch je vyššie zastúpenie javora horského, iba zriedkavejšie sa vyskytuje jedľa, brest horský, v smrečinách sa uplatňuje aj jarabina vtáčia. Za pozornosť stojí reliktný výskyt kosodreviny na skalkách a strmých svahoch tesne pod vrcholom Skalnej alpy. Skaly a skalné steny na južných svahoch kóty Tmavá vytvárajú špecifické podmienky, na ktoré sú viazané reliktné borovicové a smrekovcové lesy, charakter

ktorých určuje najmä borovica so smrekom, vyskytuje sa tu aj niekoľko jedincov tisu. Zaujímavosťou lokality je pomerne výrazná zmena drevinového zloženia v závislosti od expozície svahu, ako aj pestrá štruktúra porastov. Skalná alpa je významnou lokalitou horskej flóry s výskytom veľkého počtu vzácných, reliktných a ohrozených taxónov. Relatívna odľahlosť a zachovalosť územia vytvára veľmi dobré existenčné podmienky aj pre vzácne a na vyrušovanie citlivé druhy fauny (veľké mäsožravce, kurovité, sovy, sokolovité). Prevažná časť lokality je územne chránená od roku 1964 (štátna prírodná rezervácia), v súčasnosti Národná prírodná rezervácia Skalná alpa v najprísnejšom stupni ochrany zaberá 524,55 ha, pričom zahŕňa tak lesné, ako aj nelesné spoločenstvá. Celková výmera pralesa v tejto lokalite je takmer 250 ha. NPR aj spolu so širším okolím je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0238 Veľká Fatra a Národného parku Veľká Fatra. Cez jeden segment pralesa prechádza značková turistická trasa vedúca zo Smrekovice na Rakytov, do blízkosti pralesa sa môžeme dostať aj značkovanou trasou z Lubochňanskej doliny dolinou Blatná, smerom na horský hotel Smrekovica. Časti pralesa boli veľmi pravdepodobne narušené pastvou v dávnejšej minulosti.

Smrekovica

OROGRAFICKÝ CELOK:	Veľká Fatra
OKRES:	Ružomberok
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Ružomberok, Liptovská Osada
STUPEŇ OCHRANY:	3. a 2. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Veľká Fatra a jej ochranné pásmo
NATURA 2000:	SKUEV 0238 Veľká Fatra
VÝMERA:	168 ha
VLASTNÍCTVO:	obecné, štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné



V hrebeňových polohách masívu Smrekovice (1 530,2 m n.m.) 4 km severozápadne od Liptovskej Osady sa zachovali pekné ukážky smrekových lesov pralesovitého charakteru. Samotné ploché temeno masívu bolo odlesnené a ešte na začiatku 20. storočia intenzívne využívané ako pasienky. Je veľmi pravdepodobné, že pastva ovplyvňovala aj strmšie neodlesnené svahy. V masíve absolútne dominujú smrekové lesy čučoriedkové, kde popri smreku rastie hojnejšie len jarabina vtáčia, veľmi zriedkavo aj javor horský, jedľa a buk prevažne obmedzeného vzrastu. Najhrubšie smrek majú priemer okolo 1 metra, najstaršie porasty majú priemerný vek viac ako 250 rokov. Najmä v blízkosti hrebeňa má les rozvoľnený charakter s bohato vyvinutým bylinným poschodím. Napriek pomerne malému počtu rastlinných druhov tvoriacich toto spoločenstvo, tu rastie niekoľko vzácnejších taxónov. Lesné porasty Smrekovice sú významným refúgiom viacerých vzácných druhov fauny, napr. pôtik kapcavý, ďateľ trojprstý, sluka lesná, ale najmä tetrov hlucháň. Porasty

pralesovitého charakteru, ktoré nájdeme od nadmorskej výšky 1 250 m n.m. až do cca 1460 m n.m. sú na viacerých miestach prerušené bývalými lúkami, plochami po ťažbe dreva, podsadbami. Vzhľadom na nastupujúce štádium rozpadu na prevažnej časti pralesa prejavujúce sa častejšími disturbanciami (vietor, podkôrny hmyz), sú tieto porasty veľmi akútne ohrozené bežnými lesníckymi činnosťami. Ochrana lokality s výmerou pralesa cca 168 ha je nedostatočná, časť leží v národnom parku Veľká Fatra, časť v jeho ochrannom pásme. Celé územie je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0238 Veľká Fatra. Územie prístupné verejnosti, nevedie sem žiadny turistický chodník. V blízkosti leží rekreačné stredisko Smrekovica. K ovplyvneniu pralesa došlo pastvou v dávnejšej minulosti a zásahmi do lesných porastov posledných rokov. V súčasnosti realizovaná ťažba dreva a následné lesnícke práce môžu natrvalo pozmeniť prirodzený charakter tejto lokality. FSC Slovensko spracovalo projekt na vyhlásenie PR v tejto lokalite.

Suchý vrch – Radovo

OROGRAFICKÝ CELOK:	Veľká Fatra
OKRES:	Ružomberok
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Liptovské Revúce
STUPEŇ OCHRANY:	menšia časť 5. stupeň – NPR Suchý vrch, prevažná časť 3. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Veľká Fatra
NATURA 2000:	SKUEV 0238 Veľká Fatra
VÝMERA:	107 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy • Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy

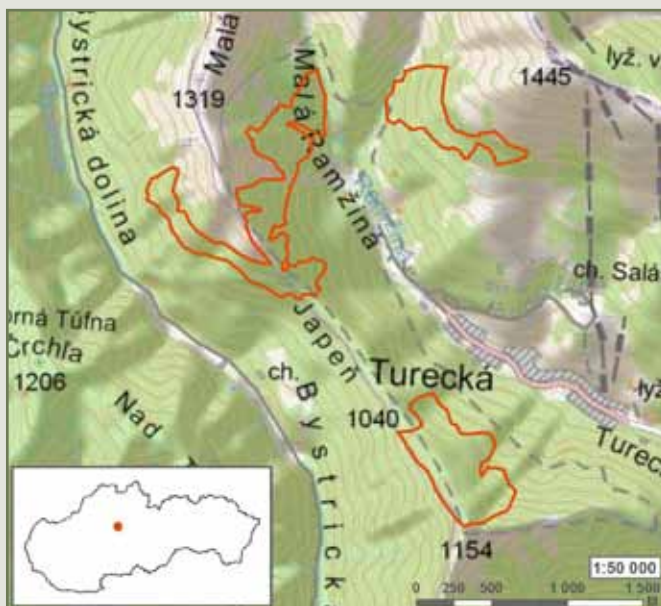


Územie nájdeme vo Veľkej Fatre a skladá sa z troch samostatných častí ležiacich v závere Zelenej doliny (Veľká Štrbačka, Lopusná, Radovo) na severovýchodnom a severnom svahu kóty Ostré Brdo (1 391 m n.m.), juhovýchodnom a východnom svahu kóty Suchý vrch (1 549,6 m n.m.) a na prevažne juhovýchodne orientovaných svahoch medzi kótami Suchý vrch a Kýšky (1 340,3 m n.m.). Porasty pralesovitého charakteru tvoria enklávu medzi obhospodarovateľmi lesmi a sekundárnymi hoľami približne v rozmedzí nadmorských výšok 1 090 až 1 370 m (masív Ostrého Brda). V závislosti od typu biotopu dominuje v pralese buk (bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy, vápnomilné bukové lesy, javorovo-bukové horské lesy) alebo smrek (smrekové lesy čučoriedkové a smrekové lesy vysokobylinné). Vo výraznejších dolinkách, na sutinách a v javorovo-bukových lesoch je vyššie zastúpenie javora horského, iba zriedkavo vo vyskytujú jedľa, brest horský, na skalách Radovo rastie niekoľko jedincov tisu, v smrečinách sa uplatňuje aj jarabina vtáčia. Za pozornosť stojí reliktný výskyt kosodreviny na skalnej troske Suchého vrchu, či veľmi výrazná hranica medzi bučinami a smrečinami na východnom svahu tejto kóty, kde smrečiny výrazne výškovo zbiehajú do pásma bučín vďaka balvanitému až blokovitému charakteru reliéfu. Naj-

hrubšie smrek na lokalite dosahujú prsný priemer až 150 cm. Priemerný vek najstarších porastov je 160 rokov. Suchý vrch je významnou lokalitou horskej flóry s výskytom veľkého počtu vzácných, reliktných a ohrozených taxónov. Relatívna odľahlosť a zachovalosť územia vytvára veľmi dobré existenčné podmienky aj pre vzácnu a na vyrušovanie citlivé druhy fauny (veľké mäsožravce, kurovité, sovy, sokolovité). Časť lokality je územne chránená od roku 1988 (chránené nálezisko), avšak motívom ochrany bol predovšetkým pozoruhodný reliéf a bohatá vápnomilná flóra. V súčasnosti Národná prírodná rezervácia Suchý vrch v najprísnejšom stupni ochrany zaberá 71,00 ha, pričom zahŕňa tak lesné, ako aj nelesné spoločenstvá. Celková výmera pralesa v tejto lokalite je takmer 107 ha. NPR aj spolu so širším okolím je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0238 Veľká Fatra a Národného parku Veľká Fatra. Severným okrajom územia prechádza značovaná turistická trasa vedúca z Liptovských Revúc na hlavný hrebeň Veľkej Fatry. Dá sa predpokladať narušenie okrajov pralesa pastvou v dávnejšej minulosti. Ťažba dreva v roku 1998 narušila na malej ploche jednu z najcennejších častí lokality. FSC Slovensko spracovalo projekt na rozšírenie existujúcej NPR o najcennejšie časti lesov.

Krížna – Japeň

OROGRAFICKÝ CELOK:	Veľká Fatra
OKRES:	Banská Bystrica
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Turecká, Dolný Harmanec
STUPEŇ OCHRANY:	3. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Veľká Fatra
NATURA 2000:	SKUEV 0238 Veľká Fatra
VÝMERA:	168 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy

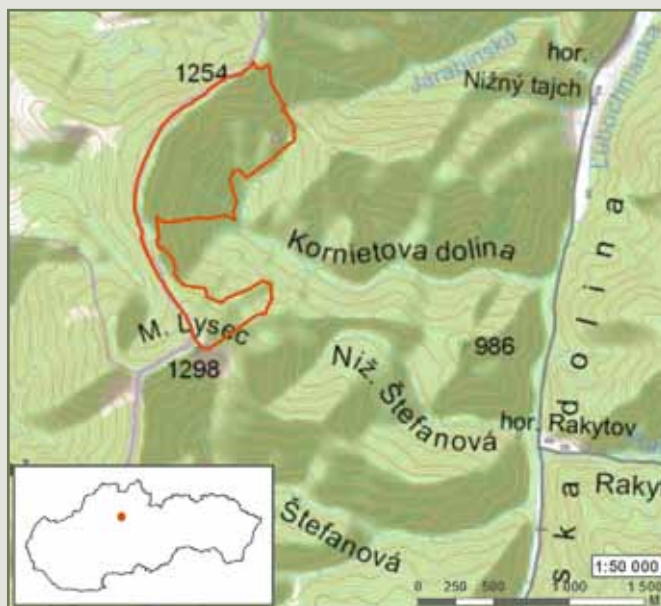


V masíve Krížnej (1 574,3 m n.m.) v závere Tureckej doliny, Malej Krížnej (1 319,3 m n.m.) a na severovýchodných svahoch kóty Japeň (1 154,4 m n.m.) nad obcou Turecká sa zachovali zvyšky porastov pralesovitého charakteru, a to aj napriek intenzívnemu využívaniu územia v minulosti. Zachované zostali v úzkom pásme medzi rozsiahlymi sekundárnymi pasienkami (hoľami) a intenzívne obhospodávanými lesmi (Ramžiná, Úplaz) a vo vrcholovej časti kóty Japeň v nadmorskej výške od cca 850 do takmer 1 200 m n.m.. V troch častiach na výmere takmer 105 ha (21 ha, 51 ha a 33 ha) môžeme nájsť veľmi pekné ukážky javorovo-bukových horských lesov. V porastoch s priemerným vekom v rozpätí 150 až 190 rokov je hlavným edifikátorom buk, s výraznou prímiesou javora horského (miestami až 20-25%). Oblasť je známa výskytom mohutných javorov, najväčší zaevidovaný má obvod kmeňa takmer 450 cm. Ďalších

drevín tu rastú jedľa, jaseň, brest horský, zriedkavo aj smrek. Na malých plochách boli zaevidované aj ďalšie typy biotopov - bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy a javorovo-lipové sutinové lesy. Flóru tvoria bežné druhy týchto spoločenstiev, zaujímavý je veľmi výrazný jarný aspekt s cesnakom medvedím. Na zachovalé vegetačné spoločenstvá sú viazané typické druhy fauny karpatského bukového horského lesa. Poloha pralesa v národnom parku Veľká Fatra a v území európskeho významu SKUEV0238 Veľká Fatra mu nezabezpečuje primeranú ochranu. Priamo plochou pralesa nevedie žiadna turistická trasa, tri z nich však prechádzajú v jeho tesnej blízkosti. Ovplyvnenie viacerých častí pralesa pastvou v dávnejšej minulosti je veľmi pravdepodobné, v súčasnosti k nemu dochádza prehánaním hospodárskych zvierat. Ťažba dreva v minulosti narušila kontinuitu pralesa na viacerých miestach (umelé prvky).

Kornietová

OROGRAFICKÝ CELOK:	Veľká Fatra
OKRES:	Ružomberok
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Lubochňa
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň – NPR Kornietová, menšia časť 3. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Veľká Fatra
NATURA 2000:	SKUEV 0238 Veľká Fatra
VÝMERA:	88 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy • Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy • Ls8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy



VEĽKÁ FATRA



Prales s výmerou 88 ha je územne chránený v rámci NPR Kornietová od roku 1973 a so širokým okolím je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0238 Veľká Fatra a Národného parku Veľká Fatra. Lokalita sa nachádza v závere Kornietovej doliny pod hrebeňom od kóty Malý Lysec smerom ku kóte Jarabinná. Z biotopov prevládajú bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy, ktoré v hrebeňových partiách prechádzajú javorovo-bukových horských lesov a na stanovištiach s vystupujúcou horninou alebo plytkejšou pôdou do vápnomilných bukových lesov. V dolinách sa vyskytujú lipovo-javorové sutinové lesy. Popri dominantnom buku sa charakteristicky uplatňujú aj jedľa, smrek a menej javor horský. Smrek dominuje iba v biotope jedľových a jedľovo-smrekových lesov v severovýchodnej časti lokality. Javor horský, jaseň štíhly a brest horský dosahujú väčšie zastúpenie iba v biotope lipovo-javorových sutinových

lesov. Dreviny, ako jarabina vtáčia, jarabina mukyňová a tis, sa uplatňujú hlavne v biotope vápnomilných bukových lesov. Charakteristická je vrstevnatá štruktúra. Literatúra uvádza vek porastov od 60 do 220 rokov. Na živných stanovištiach, hlavne v údolných partiách lokality, dreviny dosahujú úctyhodných rozmerov (napr. smrek 420 cm, jedľa 470 cm, javor horský 340 cm – obvod vo výške 1,3 m). Na zachovalé vegetačné spoločenstvá sú viazané typické druhy karpatskej fauny. Okrajom lokality prechádza značková červená trasa (veľkofatranská magistrála Chata pod Borišovom – obec Lubochňa). Z viditeľných znakov ľudskej činnosti treba spomenúť do 20 ks spilených jedincov smreka s ponechaním dreva v poraste (zásah v dolinovej časti približne 50 m do vnútra rezervácie). V minulosti bolo pravdepodobné ovplyvnenie územia pastvou, hlavne pri hrebeni v okolí kóty Malý Lysec.

Čierny Kameň

OROGRAFICKÝ CELOK:	Veľká Fatra
OKRES:	Martin, Ružomberok
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Lubochňa, Belá - Dulice, L. Revúce
STUPEŇ OCHRANY:	prev. časť 5. stupeň – NPR Čierny kameň, menšia časť 4. stupeň – OP NPR Čierny kameň, menšia časť 3. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Veľká Fatra
NATURA 2000:	SKUEV 0238 Veľká Fatra
VÝMERA:	75 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo - javorové sutinové lesy • Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy

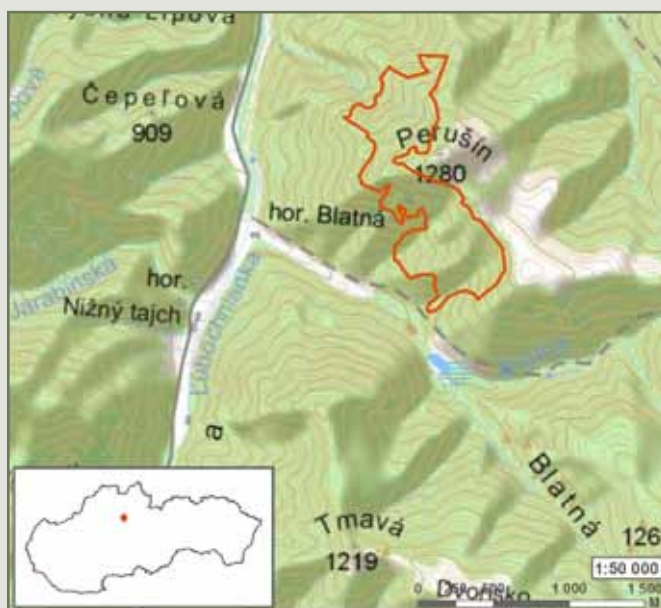


Na výraznej dominante hlavného hrebeňa Veľkej Fatry – Čiernom kameni (1 479,4 m n.m.) – sa prirodzené lesy zachovali miestami na jeho severo-západných svahoch spadajúcich do Lubochnianskej doliny. Naopak, takmer všetky lesy gravitujúce do Revúckeho poddolia boli v minulosti výrazne ovplyvnené až zlikvidované činnosťou človeka - pastiera. Tu sa zachovali iba v úzkom páse na sutinách, blokoviskách alebo medzi skalami. Prales, ktorý sa zachoval v závere Lubochnianskej časti sa skladá z dvoch častí. Menší pralesový zvyšok (necelých 20 ha) nájdeme v závere doliny Lubochnianky na severo-východných svahoch Ploskej. Na druhej strane Lubochnianskej doliny sa prales zachoval v páse od kóty Čierny kameň až po lokalitu Hrubý grúň na ploche takmer viac ako 75 ha. Cenný je plynulý prechod od pásma listnatých lesov cez prirodzené smrečiny až po pásmo kosodreviny. V závislosti od typu biotopu dominuje v pralese buk (javorovo-bukové horské lesy) s prímiesou smreka, jedle, javora horského, výnimočne aj brešta horského, smrek (smrekové lesy vysokobylinné) s prímiesou jarabiny vtáče a zriedkavo aj buka a javora horského alebo kosodrevina so smrekom a jarabinou vtáčou. Na skalnatej troske Čierneho kameňa sa zachovali reliktné porasty kosodreviny, ktoré sú tu najrozsiahlšie vo Veľkej Fatre. Hlavne v pásme

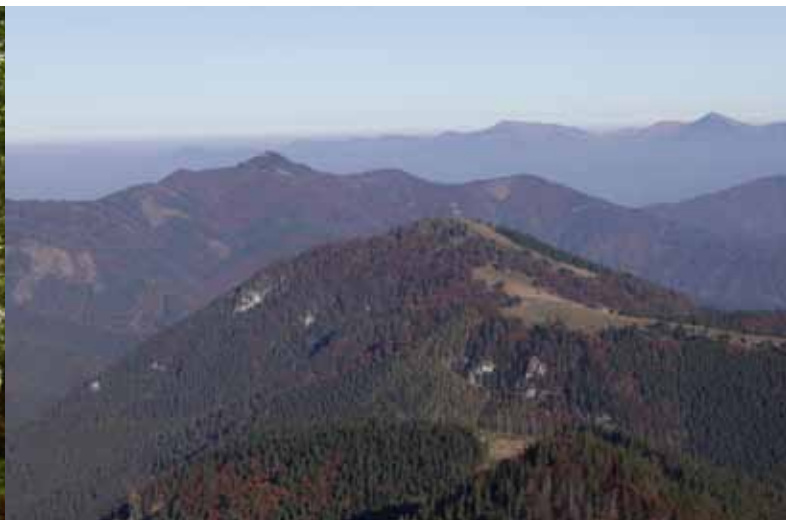
javorovo-bukových lesov dosahujú obvody kmeňov niektorých jedincov drevín úctyhodných rozmerov (napr. smrek 420 cm, jedľa 350 cm, buk 340 cm, javor horský 330 cm, brest 260 cm). Priemerný vek porastov je 170 rokov, vek najstarších stromov výrazne presahuje 250 rokov. Podobne ako neďaleký Suchý vrch, je aj Čierny kameň významnou lokalitou horskej flóry s výskytom veľkého počtu vzácných, reliktných a ohrozených taxónov. Relatívna odľahlosť a zachovalosť územia vytvára veľmi dobré existenčné podmienky aj pre vzácne a na vyrušovanie citlivé druhy fauny (veľké mäsožravce, kurovité, sovy, sokolovité). Výrazné, z porastov vystupujúce skalné steny, hrebene, suťoviská až blokoviská a porasty kosodreviny vytvárajú z vrcholu Čierneho kameňa len veľmi ťažko prístupný priestor. Časť lokality je územne chránená od roku 1964 (štátna prírodná rezervácia). V súčasnosti Národná prírodná rezervácia Čierny kameň v najprísnejšom stupni ochrany zaberá 34,40 ha. NPR aj spolu so širším okolím je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0238 Veľká Fatra a Národného parku Veľká Fatra. Cez prales prechádza značovaná turistická trasa vedúca hlavným hrebeňom Veľkej Fatry, ako aj trasa vedúca z Lubochne do Liptovských Revúc. K narušeniu časti pralesa ťažbou dreva a pastvou došlo v dávnejšej minulosti.

Kundračka

OROGRAFICKÝ CELOK:	Veľká Fatra
OKRES:	Ružomberok
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Lubochňa
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Kundračka
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Veľká Fatra
NATURA 2000:	SKUEV 0238 Veľká Fatra
VÝMERA:	70 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy • Ls6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy



VEĽKÁ FATRA



Prales s výmerou 70 ha je územne chránený v rámci NPR Kundračka od roku 1973 a so širokým okolím je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0238 Veľká Fatra a Národného parku Veľká Fatra. Na veľmi strmých juhozápadných až západných svahoch Perušína (1 281,4 m n. m.) v Lubochnianskej doline sa v členitom reliéfe zachoval bukový praes (vápnomilné bukové lesy, bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy, na malej ploche aj javorovo-bukové horské lesy a kyslomilné bukové lesy), kde nachádza popri dominantnom buku často svoje stanovišťa aj jedľa a smrek. Javor horský dosahuje väčšie zastúpenie iba v biotope lipovo-javorových sutinových lesov. Zriedkavo boli zaznamenané aj brest horský, jarabina vtáčia, jarabina mukňová, na skalách borovica lesná, smrekovec opadavý (reliktné

vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy) a ojedinele aj tis. Niektoré stromy tu dosahujú úctyhodné rozmery, bežne tu nájdeme jedle s priemerom kmeňa nad 1 meter, obvod najhrubšej zaznamenatej žijúcej jedle je takmer 430 cm. Nižšie položené lesy v NPR boli v dávnejšej minulosti vyrúbané, v súčasnosti v nich prebieha samovoľná obnova pôvodnej drevinovej skladby a štruktúry lesných fytoocenóz. Na zachovalé vegetačné spoločenstvá sú viazané typické druhy karpatskej fauny. Samotná národná prírodná rezervácia a praes nie sú verejnosti prístupné, v tesnom susedstve prechádza značková trasa vedúca dolinou Blatná z Lubochnianskej doliny do rekreačného strediska Smrekovica. Okraje pralesa boli v dávnejšej minulosti ovplyvnené pastvou dobytká.

Kraľovianska kopa

OROGRAFICKÝ CELOK:	Veľká Fatra
OKRES:	Ružomberok
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Ľubochňa
STUPEŇ OCHRANY:	2. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	ochranné pásmo NP Veľká Fatra
NATURA 2000:	SKUEV 0238 Veľká Fatra
VÝMERA:	168 ha
VLASTNÍCTVO:	spoločenstevné
TYPY BIOTOPOV:	

- Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy
- Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy
- Ls6.2 Reliktne vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy



Severné svahy Kopy (1 187,2 m n.m.) na severozápadnom okraji Veľkej Fatry sa prudko zvažujú do údolia Váhu. Tu sa pod samotnou kótou v nadmorskej výške od 690 do 1170 na výmere cca 36 ha zachoval les len minimálne ovplyvnený človekom. Vďaka za to najmä extrémne členitému reliéfu s množstvom skál, skalných rebier a skalných terás. Na ne je viazaný výskyt reliktných vápnomilných borovicových lesov, kde určujúcou drevinou je borovica lesná, ktorá je v najvyšších polohách lokality nahradená smrekom a borovicou kosodrevinou. Drevinové spektrum tohto biotopu je pomerne pestré, zaevidované boli napr. jarabina vtáčia, jarabina mukyňa, zriedkavejšie breza bradavičnatá, tis, smrekovec, z krovín muchovník vajcovitolistý, borievka, vrba sliezka, skalníky. Mimo skál v biotope vápencových bučín dominuje v porastoch buk s prímiesou smreka, javora horského, jaseňa a jarabiny mukyne. Pravidelne sa vyskytuje tis v celej lokalite jeho početnosť dosahuje 250-300 jedincov. Vzhľadom na extrémny charakter stanovišťa nedosahujú stromy výnimočných rozmerov, stromy blízko fyzického veku sa však vyskytujú na lo-

kalite pravidelne. Na menej extrémnych svahoch pod vrcholom Kopy sú vyvinuté javorovo-bukové horské lesy, kde dominuje buk, javor horský, smrek a jaseň tvoria len malú prímies. Porasty majú prirodzenú štruktúru, v súčasnosti masívne nastupuje fáza obnovy. Porasty sú bez viditeľných znakov po ľudskej činnosti. Bezprostredne však susedia s plochami, ktoré boli v dávnej minulosti intenzívne ovplyvňované (ťažba dreva, pastva), čo odôvodňuje predpokladať aj ovplyvnenie samotnej pralesovej lokality. Celý masív Kraľovianskej kopy je významnou lokalitou horskej flóry s výskytom vzácných, reliktných a ohrozených taxónov. Relatívna odľahlosť, členitosť a zachovalosť územia vytvára veľmi dobré existenčné podmienky aj pre vzácne a na vyrušovanie citlivé druhy fauny (veľké mäsožravce, sovy, dravé vtáky). Lokalita má veľkú estetickú hodnotu pre svoj divoký charakter. Lokalita je aj so širším okolím súčasťou územia európskeho významu SKUEV0238 Veľká Fatra a ochranného pásma Národného parku Veľká Fatra. Lokalita nie je sprístupnená, neďaleko od kóty Kopa prechádza značková turistická trasa.

Rakytov

OROGRAFICKÝ CELOK:	Veľká Fatra
OKRES:	Ružomberok
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Lubochňa
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Skalná alpa
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	NP Veľká Fatra
NATURA 2000:	SKUEV 0238 Veľká Fatra
VÝMERA:	27 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy



VEĽKÁ FATRA

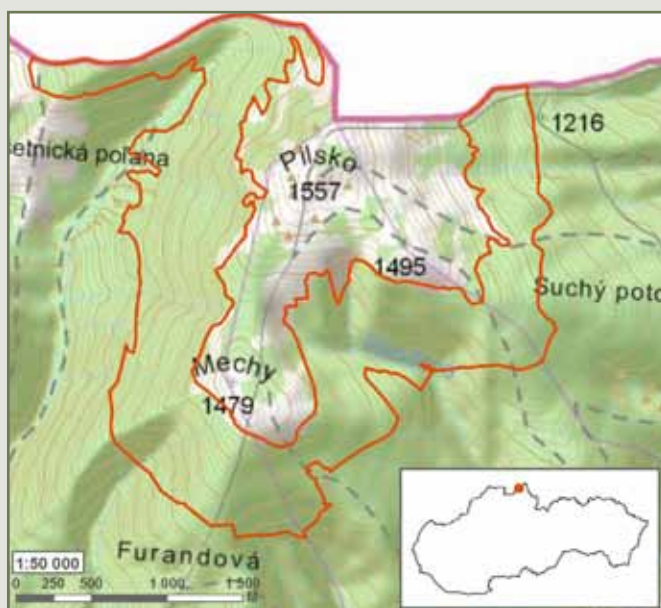


Lokalita sa nachádza vo Veľkej Fatre na severozápadných svahoch Rakytova (1 567 m n. m.) Porasty pralesovitého charakteru sú vkladné medzi obhospodávanými lesmi a sekundárnymi hohami približne v rozmedzí nadmorských výšok od 1 050 do 1 200 m n. m. Z biotopov sú na území pralesa zastúpené bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy a javorovo-bukové horské lesy. Z drevin dominuje buk, v niektorých častiach je výraznejšie zastúpený smrek, prímies tvorí javor horský a jedľa. Flóru tvoria bežné druhy týchto spoločenstiev, kde dominujú bučínové, nitrofilné a heminitrofilné druhy. V oboch biotopoch je veľa stojaceho aj ležiaceho mŕtveho dreva v rôznom štádiu rozkladu. Ležiaceho mŕtveho dreva v pokročilom štádiu rozpadu je výrazne viac v častiach s

vysokým zastúpením smreka. Na zachovalé vegetačné spoločenstvá sú viazané typické druhy fauny karpatských horských lesov, pričom relatívna odľahlosť a zachovalosť územia vytvára veľmi dobré existenčné podmienky aj pre vzácne a na vyrušovanie citlivé druhy fauny (veľké mäsožravce, kurovité vtáky a sovy). Lokalita je aj so širokým okolím súčasťou územia európskeho významu SKUEV0238 Veľká Fatra a Národného parku Veľká Fatra. Celá lokalita, ktorá má výmeru takmer 27 ha, patrí do Národnej prírodnej rezervácie Skalná Alpa (rezervácia vyhlásená 1964, výmera 524,55 ha). Cez prales, ani okrajom, neprechádza žiadna turistická značková trasa, najbližšia je žltá traverzová značka severnými svahmi Rakytova, ktorá spája severné a južné Rakytovské sedlá.

Pilsko

OROGRAFICKÝ CELOK:	Oravské Beskydy
OKRES:	Námestovo
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Námestovo, Mútne, Oravské Veselé
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – A-zóna CHKO Horná Orava (Pilsko)
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Horná Orava
NATURA 2000:	SKUEV 0188 Pilsko
VÝMERA:	433 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne, spoločenstevné
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy

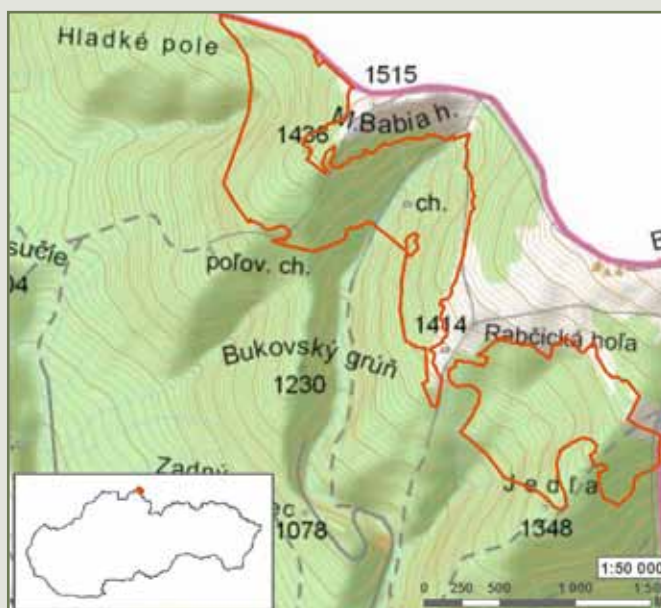


Jeden z najrozsiahlejších slovenských pralesov, chránený od roku 1967, sa rozprestiera po obode druhej najvyššej hory Oravských Beskyd – Pilsko (1 556,9 m n.m.). Z celkovej výmery bývalej rezervácie takmer 810 ha boli pralesovité lesné formácie identifikované na ploche vyše 433 ha v nadmorskej výške od 1 140 do 1 470 m. Absolútne dominantným typom biotopu sú smrekové lesy čučoriedkové, ktoré miestami plynule prechádzajú do pásma kosodreviny. Zaujímavosťou je pomerne významné zastúpenie borievky nízkej v subalpínskom vegetačnom stupni. Tento bol v dávnejšej minulosti silne poznačený činnosťou človeka, značná časť porastov bola odstránená pre získanie pasienkov. Pastvou boli ovplyvnené aj najvyššie položené časti smrekového vegetačného stupňa. Už niekoľko desaťročí prebieha spontánna, aj človekom podporená regenerácia týchto priestorov. V porastoch dominuje smrek, pravidelnou prímесou je jarabina vtáčia, zriedkavejšie sa vyskytuje ríbezľa alpínska a len ojedinele aj ďalšie dreviny (buk, javor horský, jedľa). Podobne ako v iných prirodzených smrekových lesoch, aj tu môžeme pozorovať dve výškové pásma smrečín, líšiace sa štruktúrou

a vývojom. Hranica v prípade Pilsko prebieha zhruba vo výške 1 400 m n.m.). V nižšie položených častiach dosahujú smrekové výškové pásma a hrúbku aj viac ako 1 m. Priemerný vek porastov sa pohybuje od 170 do 210 rokov. V súčasnosti je vývoj porastov na pomerne veľkých plochách dynamický v dôsledku prirodzených disturbancií (vietor, podkôrny hmyz). Iba na nepatrnej ploche sa zachovali bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy, najkrajšia ukážka tohto typu biotopu je mimo prísnej ochrany. Lesné porasty Pilsko sú významným refúgiom zooceóz montánneho karpatského lesa s výskytom viacerých vzácných druhov fauny, napr. pôtik kapcavý, kúvčok vrabčí, ďateľ trojprstý, sluka lesná, tetrahľucháč či veľké mäsožravce. Z floristického hľadiska sú smrečiny druhovo chudobné, významnejšia je flóra pramenísk v pramennej oblasti potoka Ráztoka. Lokalita je súčasťou A-zóny CHKO Horná Orava a súčasne územia európskeho významu SKUEV0188 Pilsko. Návštevníci majú možnosť spoznať atmosféru pralesa z viacerých značkovaných trás. V území sa už dlhodobo realizuje vedecký výskum. Ťažba dreva v dávnejšej minulosti narušila malú časť pralesa.

Babia hora

OROGRAFICKÝ CELOK:	Oravské Beskydy
OKRES:	Námestovo
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Oravská Polhora
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – A-zóna CHKO Horná Orava (Babia hora)
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Horná Orava
NATURA 2000:	SKUEV 0189 Babia hora
VÝMERA:	257 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne, spoločenské
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné

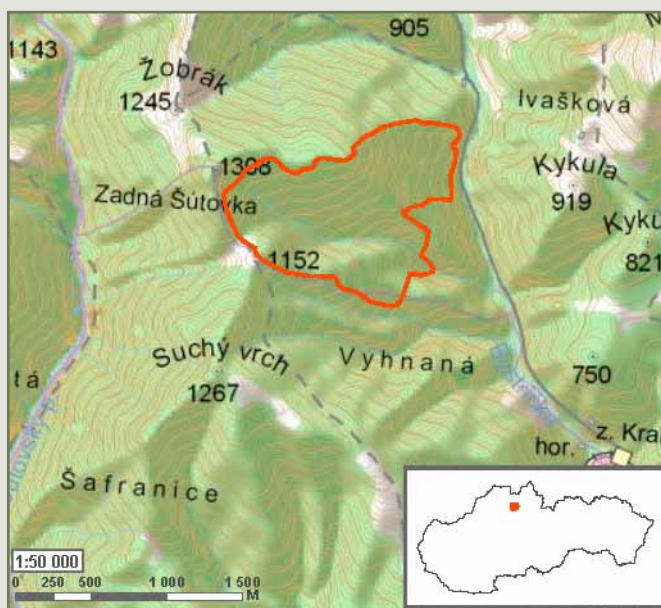


Spolu s pralesom na Pilsku je prales na Babej hore najzachovalejším lesným ekosystémom v rámci CHKO Horná Orava. Aj z tohto dôvodu bol zaradený do najprísnejšie chránenej A-zóny CHKO a je územím európskeho významu SKUEV0189 Babia hora. Ochrana pralesov na najvyššom vrchu Oravských Beskyd sa datuje od roku 1926, kedy tu bola vyhlásená rezervácia „Kotlina pod Babou horou“ na výmere takmer 118 ha, neskôr rozšírená na takmer 504 ha. Prales bol identifikovaný po obvode Babej hory (1 724,9 m n.m.) v nadmorskej výške od 1 170 do 1 490 m na ploche takmer 257 ha. Dominujú tu smrekové lesy čučoriedkové, ktoré miestami plynule prechádzajú do pásma kosodreviny. Zaujímavosťou je pomerne významné zastúpenie borievky nízkej v subalpínskom vegetačnom stupni. Tento bol v dávnejšej minulosti silne poznačený činnosťou človeka, značná časť porastov bola odstránená pre získanie pasienkov. Pastvou boli ovplyvnené aj najvyššie položené časti smrekového vegetačného stupňa. Už niekoľko desaťročí prebieha spontánna aj človekom podporená regenerácia týchto priestorov. V porastoch dominuje smrek, pravidelnou prímiesou je jarabina vtáčia, len oje-

dinele aj ďalšie dreviny (buk, javor horský, jedľa). Podobne ako v iných prirodzených smrekových lesoch, aj tu môžeme pozorovať dve výškové pásma smrečín, líšiace sa štruktúrou a vývojom. Hranica v prípade Babej hory prebieha zhruba vo výške 1 450 m n. m. Na podstatne menších plochách boli zaevidované smrekové lesy vysokobylinné, viažúce sa predovšetkým na vlhšie stanovištia. V nižšie položených častiach dosahujú smrek významných výšok a hrúbku aj viac ako 1 m. Priemerný vek porastov sa pohybuje od 160 do 205 rokov. V súčasnosti je vývoj porastov na pomerne veľkých plochách dynamický v dôsledku prirodzených disturbancií (vietor, podkôrny hmyz). Lesné porasty Babej hory sú významným refúgiom zooceóz montánneho karpatského lesa s výskytom viacerých vzácných druhov fauny napr. pŕtik kapcavý, kuvičok vrabčí, ďateľ trojprstý, sluka lesná, tetov hlucháň či veľké mäsožravce. Z floristického hľadiska sú smrečiny druhovo chudobné, významnejšia je flóra subalpínskeho stupňa. Územie je verejnosti prístupné po viacerých značkovaných trasách. Pre svoje prírodné hodnoty a zachovalosť sa tu už dlhodobo realizuje vedecký výskum.

Šramková

OROGRAFICKÝ CELOK:	Malá Fatra
OKRES:	Dolný Kubín
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Párnica
STUPEŇ OCHRANY:	väčšia časť 5. stupeň – NPR Šramková, menšia časť 3. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Národný park Malá Fatra
NATURA 2000:	SKUEV 0252 Malá Fatra
VÝMERA:	115 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne, spoločenské
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy • Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy



Lokalita sa nachádza v Malej Fatre v dolinke Šramková, z menšej časti aj na svahoch v doline Bystrička. Lokalita zaberá značné výškové rozpätie 680 – 1 220 m n.m. Reliéf lokality je dosť členitý a tvoria ho prevažne strmé kamenité svahy, v doline Šramková aj s údolným potokom.

Na väčšine plochy sa nachádzajú biotopy bukových a jedľovo-bukových kvetnatých lesov a kyslomilných bukových lesov. Zachovali sa tu krásne smrekovo-bukovo-jedľové lesy s prímiesou javora horského, ktoré spĺňajú všetky znaky pralesa.

Výšková a hrúbková štruktúra je veľmi diferencovaná, textúra zase výrazne maloplošná. Na celej ploche lokality sa nachádza veľké množstvo stojaceho a ležiaceho mŕtveho dreva vo všetkých stupňoch rozkladu. V častiach, kde bol v hlavnej vrstve viac zastúpený smrek, dochádza vplyvom premnoženia podkôrneho hmyzu k rýchlejšiemu rozpadu (vyskytuje sa tu viac stojacich suchárov). Nie je to však veľkoplošný rozpad, ale ide skôr o menšie skupiny. Dynamika prirodzenej obnovy a nástupu novej generácie je vynikajúca. V častiach pri hrebeni sa vyskytujú zachovalé javorovo-bukové lesy. V kamenitých a sutinových častiach v blízkosti potokov aj lipovo-javorové sutinové lesy. V týchto častiach je zastúpenie javora horského trochu vyššie a ojedinele sa vyskytuje aj brest horský a javor mliečny. Časť plochy (cca 5 hektárov) pralesa bola postihnutá pred niekoľkými rokmi veľkoplošnou disturbanciou vplyvom vetra. V súčasnosti na ploche prebieha dynamická obno-

va pod ochranou pionierskych drevín (jarabina, breza). V rámci obnovy sa dobre uplatňujú všetky tri hlavné dreviny (buk, jedľa, smrek). Na ploche pralesa nie sú viditeľné žiadne stopy po ľudskej činnosti, okrem malej časti (cca 0,2 ha), kde sa nachádza asi 50 ročný umelo založený smrekový porast. Tento porast bol do lokality začlenený len z dôvodu ucelenosti, lebo sa nachádza vo vnútri lokality. Vzhľadom na jeho malú výmeru, ako aj postupné presadzovanie prirodzených drevín (buk, jedľa) je predpoklad, že časom tento segment splynie s lokalitou pralesa.

Lokalita Šramková je výnimočne vhodná na pozorovanie a výskum dynamiky prírodných lesných ekosystémov po rozsiahlejších prírodných disturbanciách (vietor, premnoženie podkôrneho hmyzu). Väčšina plochy pralesa je chránená v rámci NPR Šramková (rok vyhlásenia 1967) a platí v nej 5. stupeň ochrany. Menšia časť pralesa sa nachádza mimo hraníc rezervácie a platí v nej 3. stupeň ochrany.

Okrajom lokality prechádza zeleno značený turistický chodník z Kralovian na vrch Žobrák a Stoh. Priamo cez lokalitu prechádza len lesnícky chodník.

Lokalita pralesa je súčasťou rozsiahlejšieho komplexu zachovalých lesov v rámci doliny Bystrička a susediacej Šútovskej doliny, z ktorých väčšina má prírodný alebo pralesovitý charakter. Komplex týchto zachovalých lesov má veľký význam pre populácie veľkých šeliem (medveď, rys, vlk, mačka divá).

Šútovská dolina

OROGRAFICKÝ CELOK:	Malá Fatra
OKRES:	Dolný Kubín
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Kraťovany
STUPEŇ OCHRANY:	prevažná časť 5. stupeň – NPR Šútovská dolina, menšia časť 3. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHŮ:	Národný park Malá Fatra
NATURA 2000:	SKUEV 0252 Malá Fatra
VÝMERA:	85 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy



MALÁ FATRA



Lokalita sa nachádza v Šútovskej doline prevažne na západných svahoch Suchého vrchu (1267 m n.m.) v nadmorskej výške 810 – 1 200 m n.m. Reliéf lokality je dosť členitý a tvoria ho prevažne veľmi strmé kamenité až balvanité svahy, miestami so sutinami a vystupujúcimi skalami.

Na väčšine plochy lokality sa nachádza zachovalý smrekovo-bukovo-jedľový les s prímiesou javora horského. V sutinových častiach sa ojedinelo vyskytuje aj jaseň štíhly, lipa malolistá a brest horský. V otvorených častiach v blízkosti skál a brál sa uplatňuje aj jarabina vtáčia. V najjužnejších častiach s juhozápadnou expozíciou svahov prevládajú rovnorodé bukové lesy.

Prevažná väčšina lesov má všetky znaky pralesa. Výšková a hrúbková štruktúra je diferencovaná, nachádza sa tu dostatok mŕtveho dreva vo všetkých stupňoch rozkladu, ako aj stromy fyzického veku. Do pralesovej lokality je však zahrnutá aj časť prírodných lesov, na ktorej síce nie sú viditeľné znaky po ľudskej činnosti (napr. staré pne), ale ich štruktúra a obmedzená prítomnosť stromov fy-

zického veku poukazuje na možné ovplyvnenie v minulosti.

Väčšina plochy pralesa je chránená v rámci NPR Šútovská dolina (rok vyhlásenia 1967) a platí v nej 5. stupeň ochrany. Len menšia južná časť lokality sa nachádza mimo hraníc rezervácie a platí v nej 3. stupeň ochrany.

Priamo cez lokalitu pralesa neprechádza žiadny značovaný turistický ani lesnícky chodník. V blízkosti hranice po hrebeni však vedie zeleno značený turistický chodník z Kralovian na vrch Žobrák a Stoh.

Lokalita pralesa je súčasťou rozsiahlejšieho komplexu zachovalých lesov v rámci Šútovskej doliny a susediacej doliny Bystrička, z ktorých väčšina má prírodný alebo pralesovitý charakter. V rámci Šútovskej doliny boli identifikované ešte štyri ďalšie samostatné pralesové zvyšky (celková výmera 56 ha) a v susednej doline sa nachádza prales Šramková (115 ha). Komplex týchto zachovalých lesov má veľký význam pre populácie veľkých šeliem (medveď, rys, vlk, mačka divá).

Rozsutec

OROGRAFICKÝ CELOK:	Malá Fatra
OKRES:	Žilina
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Terchová
STUPEŇ OCHRANY:	prevažne 5. stupeň - NPR Rozsutec, menšia časť 3. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Národný park Malá Fatra
NATURA 2000:	SKUEV 0252 Malá Fatra
VÝMERA:	68 ha
VLASTNÍCTVO:	spoločenstevné
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné

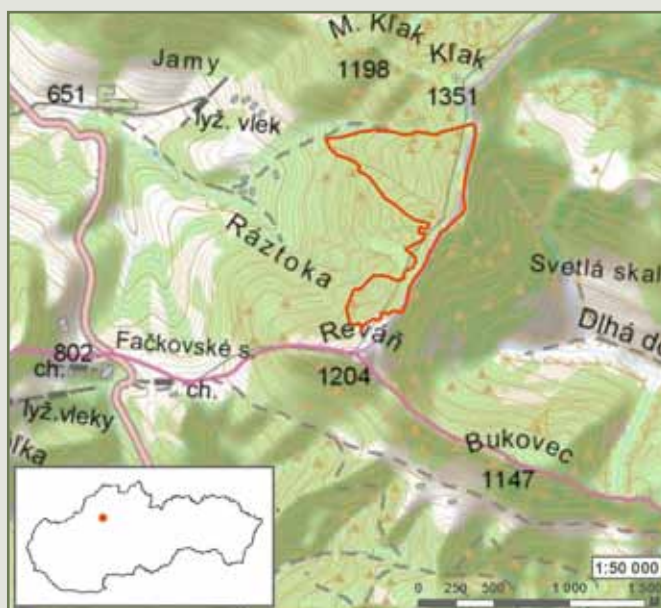


Lokalita sa nachádza v Malej Fatre, cca 10 km západne od osady Štefanová na severne orientovaných svahoch kóty Stoh (1 607,4 m n. m.) smerom ku kóte Poludňový grúň (1 458,7 m n. m.), v nadmorskej výške 900 – 1 350 m n. m. Na území pralesa sú dominantne zastúpené javorovo-bukové horské lesy. Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy rastú iba v nižších partiách lokality. V oboch týchto biotopoch dominuje buk lesný, pričom javor horský a jedľa sa vyskytujú ojedinele. Smrek dominuje iba najvyšších partiách pod Stohom, kde sa zachovali smrekové lesy vysokobylinné. Segment pretína niekoľko lavínových žlabov a strží s vodopádmi. Žlabmi prenikajú do nižších častí viaceré subalpínske druhy rastlín a v údolných partiách sa hromadí mŕtve drevo. Lokalita je aj so širokým okolím súčasťou územia európskeho významu SKUEV0252 Malá Fatra a Národného parku Malá Fatra. Väčšia časť pralesa, kto-

rý má výmeru 68 ha, patrí do Národnej prírodnej rezervácie Rozsutec (rezervácia vyhlásená 1967, s aktualizáciou 1986, výmera 842 ha). Rezervácia bola vyhlásená za účelom ochrany geobiologického komplexu, pre výskyt viacerých vzácných, endemických, reliktných a zriedkavých druhov flóry a fauny, ale aj za účelom ochrany vzácných lesných ekosystémov s prirodzeným drevinovým zložením. Pralesovú lokalitu rozdeľuje segment, ktorý bol v minulosti poznamenaný účelovými výbermi, v dôsledku čoho v ňom chýba mŕtve drevo. Lokalita nedosahuje prirodzenú hornú hranicu stromovej vegetácie, lebo horné polohy boli v minulosti odlesnené a pase-né. Časti pod Stohovým sedlom, ktoré boli zalesňované smrekom, neboli začlenené do pralesovej lokality. Cez prales, ani okrajom, neprechádza žiadna turistická značková trasa, najbližšia ide po hrebeni (červená značka Poludňový grúň - Rozsutec).

Kľak

OROGRAFICKÝ CELOK:	Malá Fatra
OKRES:	Žilina, Martin
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Fačkov, Vrúcko
STUPEŇ OCHRANY:	prevažne 5. stupeň ochrany, menšia časť 1. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Národný park Malá Fatra
NATURA 2000:	prevažná časť SKUEV 0240 Kľak
VÝMERA:	53 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy • Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy



MALÁ FATRA



Lokalita sa nachádza v juhozápadnej časti Lúčanskej Malej Fatry, cca 5 km západne od obce Vrúcko na západne orientovaných svahoch južne od kóty Kľak (1351,6 m n. m.), v nadmorskej výške 840 – 1250 m. Na území pralesa sú dominantne zastúpené lesné biotopy bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy a lipovo-javorové sutinové lesy, sporadicky sa vyskytuje lesný biotop vápnomilné bukové lesy vyskytujúce sa na karbonátovom podloží. V pralesi dominuje buk lesný a javor horský, vtrúsené sa vyskytuje aj brest horský a jaseň štíhly. Porasty sa vyskytujú vo všetkých vývojových štádiách vo veľmi jemnej mozaike. Horizontálna štruktúra lesných porastov výrazne vrstevnatá, mŕtve drevo je zastúpené v pestrej škále hrúbkových a kvalitatívnych kategó-

rií. Pozoruhodný je výskyt starých javorov s priemerom kmeňa presahujúcim 70 cm. Bylinné spoločenstvo je tvorené prirodzenými druhmi s mozaikovitou distribúciou. Miestami má prales charakter nenarušeného spoločenstva, avšak celkovo prevláda štruktúra mierne narušená historickými vplyvmi (túlavá ťažba, pastva). Vrchnou hranicou pralesa je vedená značená turistická trasa. Časť pralesa, ktorý má výmeru 53 ha je od roku 1966 chránená v rámci Národnej prírodnej rezervácie Kľak. Územie je súčasťou chráneného vtáčieho územia SKCHVU013 Malá Fatra a súčasťou územia európskeho významu SKUEV0240 Kľak. Ťažba dreva a pastva v širšom historickom kontexte pravdepodobne ovplyvnila aj túto lokalitu.

Skalná

OROGRAFICKÝ CELOK:	Malá Fatra
OKRES:	Žilina
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Túrie, Višňové
STUPEŇ OCHRANY:	1. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	-
VÝMERA:	41 ha
VLASTNÍCTVO:	spoločenstevné
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy



Lokalita sa nachádza vo východnej časti Lučanskej Malej Fatry, cca 5 km juhovýchodne od obce Turie na južne exponovaných svahoch pod kótou Skalná (1 125, 5 m n. m.) v nadmorskej výške približne 720 až 1 093 m. V pralese s výmerou takmer 41 ha dominuje buk a jedľa, vyššie zastúpenie tu má smrek, prímes je tvorená viacerými listnatými drevinami vrátane brestu horského a javora horského, na bralné reliéfne formy je viazaný výskyt borovice lesnej. Vegetačný kryt má charakter pôvodného zmiešaného lesa so zastúpením prirodzených lesných a horských druhov, charakter vegetácie je mozaikovitý, v rámci plôšok so zníženým drevinovým zápojom lokálne dominujú trávy. Na území praleasa boli zaznamenané 2 typy lesných biotopov (bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy a kyslomilné bukové lesy) s vyrovnaným zastúpením. Vo vrcholových partiách nesie pralesné spoločenstvo

znaky historickej ťažby, kde sú viditeľné ojedinelé rozpadajúce sa pne jedlí. Jedle v týchto miestach sú zastúpené v menšej miere, avšak ich historicky vyššie zastúpenie je možné usudzovať na základe mohutných mŕtvych kmeňov. Spodná časť má charakter nenarušeného pralesného spoločenstva s dominantnou jedľou. Porasty sa nachádzajú najmä v štádiu optima až v počiatočnom štádiu rozpadu, pozoruhodný je najmä častý výskyt mohutných jedlí s priemerom kmeňa nad 1 m a pestré zastúpenie mŕtveho dreva vrátane stojaceho. Južný okraj praleasa susedí so spevnenou lesnou cestou, v hornej časti lokality prechádza neznáčený chodník. Územie je súčasťou chráneného vtáčieho územia SK-CHVU013 Malá Fatra, lesné porasty sú zaradené do kategórie ochranných lesov. Túlavá ťažba dreva pred viac ako 50 rokmi ovplyvnila časť praleasa.

Stratenec

OROGRAFICKÝ CELOK:	Malá Fatra
OKRES:	Žilina
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Krasňany
STUPEŇ OCHRANY:	5. st. ochrany – NPR Suchý
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Národný park Malá Fatra
NATURA 2000:	SKUEV 0252 Malá Fatra
VÝMERA:	33 ha
VLASTNÍCTVO:	súkromné
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy • Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové



MALÁ FATRA



Lokalita sa nachádza v Kukurišovej doline na severných svahoch vrchu Stratenec (1512 m n.m.) v nadmorskej výške 950 – 1 380 m n.m. Reliéf lokality je výrazne členitý a tvoria ho extrémne strmé svahy, z ktorých vystupujú na mnohých miestach vápencové skaly, čo pravdepodobne najviac prispelo k zachovaniu pralesa na tejto lokalite.

Lokalita je zaujímavá tým, že sa tu na relatívne malých plochách strieda biotop vápnomilných bukových lesov s biotopom smrekových lesov čučoriedkových. V miernejších stredných častiach lokality sa nachádzajú zachovalé bukové lesy s prímiesou javora horského, jedle a smrek. V spodnej etáži sa ojedinele vyskytuje aj tis a jarabina mukyňová. V blízkosti vápencových brál a v hornej časti lokality zase dominujú smrekové

porasty s prímiesou jarabiny vtáče. Na hornej hranici lesa a na vápencových bralách rastie kosodrevina. V bylinnej etáži sa striedajú na malých plochách vápnomilné a kyslomilné druhy. Mladé jedince jedle a tisa sú poškodzované zverou, čo znemožňuje ich prirodzenú obnovu. Lesné spoločenstvá na lokalite majú všetky znaky pralesa, nie sú tu žiadne viditeľné znaky po ľudskej činnosti.

Na lokalite sa nachádza aj Stará stratenecká jaskyňa.

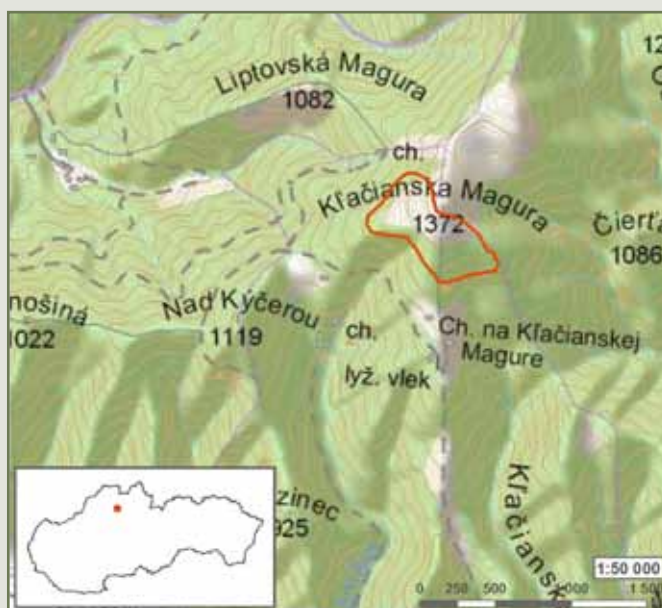
Celá lokalita je chránená v rámci NPR Suchý (rok vyhlásenia 1979) a platí v nej 5. stupeň ochrany.

Cez lokalitu neprechádza žiadny turistický ani lesnícky chodník. V blízkosti lokality prechádza hlavný hrebeňový turistický chodník (červená značka) zo Suchého na Malý Kriváň.

Kľačianska Magura

MALÁ FATRA

OROGRAFICKÝ CELOK:	Malá Fatra
OKRES:	Martin
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Sučany, Turčianske Kľačany
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany - NPR Kľačianska Magura
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	Národný park Malá Fatra
NATURA 2000:	SKUEV 0252 Malá Fatra
VÝMERA:	30 ha
VLASTNÍCTVO:	spoločenstevné
TYPY BIOTOPOV:	• Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové • Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy



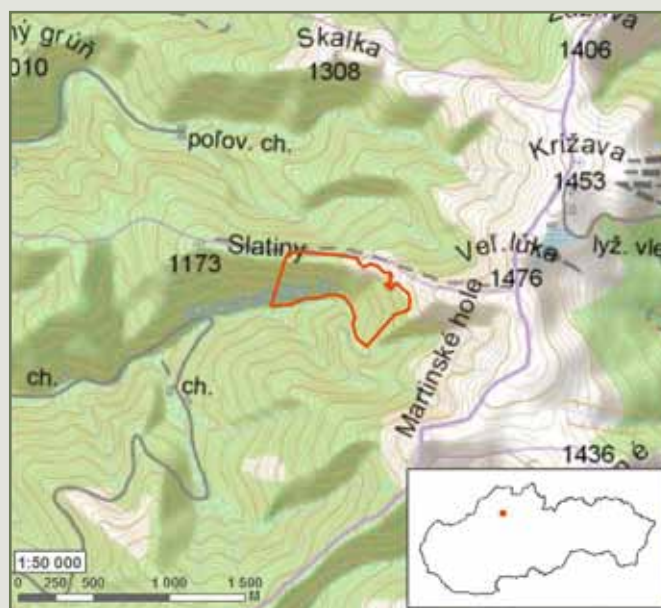
Lokalita sa nachádza v Malej Fatre, okolo kóty Kľačianska Magura (1 366,7 m n. m.), od nadmorskej výšky približne 1 200 m n. m. Na území pralesa sú zastúpené smrekové lesy čučoriedkové, kde sa popri smreku hojnejšie vyskytuje iba jarabina vtáčia a kyslomilné bukové lesy s dominanciou buka v juhovýchodnej časti lokality. Smrečiny majú rozvoľnený charakter s bohato vyvinutým bylinným poschodím. Na ploche pralesa v súčasnosti prevláda štádium optima. Oba biotopy sú z floristického hľadiska druhovo chudobné. Na zachovalé lesné spoločenstvá sú viazané

typické druhy karpatskej fauny. Lokalita je aj so širokým okolím súčasťou územia európskeho významu SKUEV0252 Malá Fatra a Národného parku Malá Fatra. Celá lokalita, ktorá má výmeru takmer 30 ha, patrí do Národnej prírodnej rezervácie Kľačianska Magura (rezervácia vyhlásená 1976, výmera 204 ha). Pralesová lokalita mohla byť v minulosti poznamenaná ľudskou činnosťou (ťažba, pastva), ale tieto známky už v súčasnosti nie sú viditeľné. Okrajom pralesa prechádza turistická značková trasa (zelená značka Chata pod Kľačianskou Magurou - Suchý).

Slačiny

OROGRAFICKÝ CELOK:	Malá Fatra
OKRES:	Žilina
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Stránske, Kunerád
STUPEŇ OCHRANY:	1. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	-
VÝMERA:	28 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	

- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy



MALÁ FATRA



Lokalita sa nachádza v centrálnej časti Lučanskej Malej Fatry, cca 7 km východne od obce Kunerád, na južne a západne exponovaných svahoch medzi kótami Veterné (1441,5 m n. m.) a Slačiny (1173,5 m n. m.), v nadmorskej výške 990 – 1250 m. Na výmere 28 ha sa zachovala ukážka bukových a jedľovo-bukových kvetnatých lesov. V pralese dominuje buk, vyššie zastúpenie tu má jedľa, vtrúsene sa vyskytuje javor horský. Porasty sú prevažne v štádiu optima až v počiatočnom štádiu rozpadu, vypadáajúce stromy sú zväčša bodovo rozmiestnené, jednotlivé štádiá mozaikovité. V poraste je zastúpená pestrá škála mŕtveho dreva, vrátane stojaceho. Vertikálna štruktúra porastov výrazne dvojvrstvová s vrstavou jedľou.

V hornej vrstve dominujú buky, jedle v tejto etáži výrazne staré, s priemerom kmeňa nad 1 m. Vegetačný kryt je značne homogénny, celoplošne zapojený, s dominantnými trávnyimi druhmi. Lokalitou je vedený neznačený chodník. Porast nenesie znaky ťažby, tá sa však v miernej podobe v historickom kontexte nedá vylúčiť. Rovnako prevaha tráv v podraсте by mohla odkazovať na pastvu a ťažbu aj v nadväznosti na pasienky na Martinských holiach. Územie je súčasťou chráneného vtáčieho územia SKCHVU013 Malá Fatra, lesné porasty sú zaradené do kategórie ochranných lesov. Ide o ovplyvnený prales z dôvodu narušenia integrity pralesa ťažbou dreva a pastvou v širšom historickom kontexte.

Strážov

OROGRAFICKÝ CELOK:	Strážovské vrchy
OKRES:	Ilava
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Zliechov
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Strážovské vrchy
NATURA 2000:	SKUEV 0256 Strážovské vrchy
VÝMERA:	40 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne, spoločenské
TYPY BIOTOPOV:	• Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy • Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • nemapované biotopy prírodné



Pralesová lokalita Strážov sa nachádza v juhovýchodnej časti Národnej prírodnej rezervácie Strážov, na severozápadnom, západnom, juhozápadnom a južnom svahu Strážova (1 213 m n. m.), v nadmorskej výške 875 až 1 125 m n. m., východne od obce Zliechov. Jedná sa o strmý svah so sklonom 20 až 30°. Geologické podložie tvoria prevažne tmavošedé vápence, na spodnom západnom okraji aj slienité vápence a na južnom svahu dolomity. Na týchto podložiach sa vyvinuli rendzinové pôdy. Na západnom svahu pod skalami sú aj plochy otvorených vápencových sutín.

Z biotopov dominujú vápnomilné bukové lesy, ktoré sa striedajú s kvetnatými bukovými lesmi a miestami v úžľabinkách, pod otvorenými sutinami a na hrebienkoch, aj lipovo-javorovými sutinovými lesmi. Nad pralessou lokalitou sa vyskytujú aj javorovo-bukové horské lesy, ale tieto sú už značne ovplyvnené pasiením v dávnejšej minulosti. Celá pralessová lokalita je obklopená lesmi, ktoré boli v minulosti prepásané alebo hospodársky využívané, a to aj v miestach so strmými svahmi. Prales v tejto lokalite sa zrejme zachoval pre sutinový charakter pôd bez vplyvu alebo s minimálnymi vplyvmi.

V drevinovom zložení výrazne dominuje buk lesný, ktorý je sprevádzaný jaseňom, brestom, javormi, lipou, ale aj jarabinou mukyňou a jarabinou vtáčou a typickými krovinami vápnomilných bučín ako sú skalníky, lykovec voňavý a ďalšie. Hrubé stromy a stromy blízko fyzického veku boli zaznamenané pri buku, jaseňi a javore horskom, najhrubší buk mal obvod 346 cm. Hrubšie dimenzie sa vyskytovali v sutinových lesoch a v kvet-

natých bučinách. V biotope vápnomilných bučín stromy dosahovali svoj fyzický vek aj pri hrúbke 50 cm. Odumretého dreva bolo dostatočné množstvo vo všetkých kategóriách, ale v biotope vápnomilných bučín prevládali stojace štompy po zlomoch, v ostatných biotopoch zase prevládalo ležiace odumreté drevo. Extrémnosť stanovišta veľmi nedovoľuje uvažovať o jednotlivých vývojových štádiách a fázach pralessa, nakoľko sa jedná prevažne o blokovaný vývoj. Napriek uvedenému je to dynamický ekosystém s typickou štruktúrou pralessovitých vápnomilných bučín. V území sa vyskytuje viacero vzácných a ohrozených druhov rastlín, húb a živočíchov viazaných na vápnomilné spoločenstvá.

Vymedzené územie je bez viditeľných známk po ľudskej činnosti, je však predpoklad, že v minulosti niektoré časti s priaznivejšími pôdnymi a geomorfologickými podmienkami mohli byť využívané na pastvu v lese, nakoľko okolité lesy pod a nad lokalitou boli pomerne intenzívne využívané na pastvu. Pod pokračovaním severovýchodného hrebeňa na západnej expozícii sa nachádza ešte jeden pralessový zvyšok (takmer 11 ha), ktorý je však od pralessovej lokality oddelený výrazne ovplyvnenými lesmi. Do pralessovej lokality sú zahrnuté aj prirodzené nelesné plochy prírodných typov biotopov – sutiny a skalné štrbiny vyskytujúce sa v rámci mapovanej pralessovej lokality.

Severným okrajom pralessovitej lokality prechádza značená turistická trasa a v západnej časti aj lesnícky chodník, ktorý následne schádza dole, na východnom okraji prebieha ďalší lesnícky chodník dolinkou.

Vtáčnik

OROGRAFICKÝ CELOK:	Vtáčnik
OKRES:	Prievidza, Žarnovica, Žiar nad Hronom
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Kamenec pod Vtáčnikom, Kľak, Prochod, Podhradie, Lehota pod Vtáčnikom
STUPEŇ OCHRANY:	prevažne 5. stupeň – NPR Vtáčnik, malá časť 3. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Ponitrie
NATURA 2000:	SKUEV 0273 Vtáčnik
VÝMERA:	133 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne, spoločenstevné
TYPY BIOTOPOV:	• Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy • Ls5.2 Bukové lesy kyslomilné • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo - javorové sutinové lesy

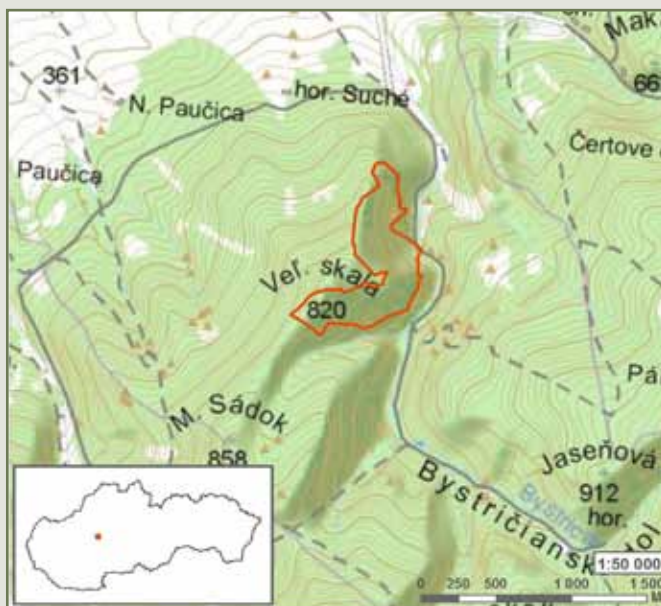


Lokalita sa nachádza v najvyššie položenej centrálnej časti pohoria Vtáčnik, v severnej časti Chránenej krajiny Ponitrie, cca 5 km severne od obce Kľak na rôzne exponovaných svahoch v okolí kóty Vtáčnik (1345,8 m n. m.), v nadmorskej výške približne 1140 až takmer 1346 m. Ide o veľmi zaujímavú ukážku bukových horských vrcholových lesov, na formovaní ktorých majú vplyv predovšetkým extrémne klimatické pomery. V pralese jednoznačne dominuje buk, vyššie zastúpenie tu má ešte jarabina vtáčia, smrek a javor horský. Na vrchole, kde je les výrazne rozvoľnený a na hrebeňoch majú stromy krovitý (zakrpatený) vzhľad s netvárnymi, deformovanými (zástavovitými a bonsajovými) korunami neraz až bizarných tvarov, ktoré sú esteticky veľmi pôsobivé. Podobné prípady bukových vrcholových spoločenstiev nachádzame aj v iných horstvách, kde však vznikli prevažne následkom odstránenia vyššie ležiacich spoločenstiev smrečín a kosodreviny. Napriek malej hrúbke tu stromy dosahujú vysokého veku. Ich rozmery sa zväčšujú v nižších polohách, kde sa vyskytujú aj mohutnejšie exempláre. V niektorých častiach územia je charakteristická až 100% pokrývnosť nepriechodného bukového (príp. jarabinového) zmladenia. Na severných svahoch pod vrcholom Vtáčnika pristupuje k buku výraznejšie zastúpený smrek (považovaný za pôvodný) a jarabina v podraze s čučo-

riedkou. Celkovo boli na tomto území, ktoré zaberá približne polovicu NPR, zaznamenané 4 typy lesných biotopov, pričom jednoznačne prevládajú javorovo-bukové horské lesy a kyslomilné bukové lesy, vzácne sa vyskytujú bukové a jedľové kvetnaté lesy a lipovo-javorové sutinové lesy. Najstaršie porasty majú v priemere takmer 200 rokov. Z územia je známych okolo 120 druhov vyšších rastlín vrátane niektorých chránených a zriedkavých. Za zaujímavosť môžeme považovať aj niekoľko úzkych vypreparovaných skalných útvarov pod vrcholom v západnej časti územia. Lokalita je chránená už od roku 1950, v súčasnosti ako Národná prírodná rezervácia Vtáčnik v najprísnejšom stupni ochrany na výmere 245,62 ha, z tejto výmery však prales zaberá len približne 133 ha. NPR bola vyhlásená na ochranu typických pôvodných vrcholových spoločenstiev buka vystavených extrémnym klimatickým pomerom. NPR je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0273 Vtáčnik, ktoré má výmeru 9619,05 ha. Územie s relatívne vysokou návštevnosťou je významnou križovatkou značkových turistických trás. Narušenie ľudskou činnosťou nie je viditeľné, ale v dávnej minulosti (viac ako 150 rokov) je pravdepodobné (stopy pálenia dreveného uhlia v blízkom okolí). Vplyv pôsobenia znečisteného ovzdušia z blízkych zdrojov je tiež badateľný.

Veľká skala

OROGRAFICKÝ CELOK:	Vtáčnik
OKRES:	Prievidza
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Bystričany
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Veľká skala
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Ponitrie
NATURA 2000:	SKUEV 0273 Vtáčnik
VÝMERA:	39 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne a súkromné
TYPY BIOTOPOV:	• Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • nemapované biotopy prírodné



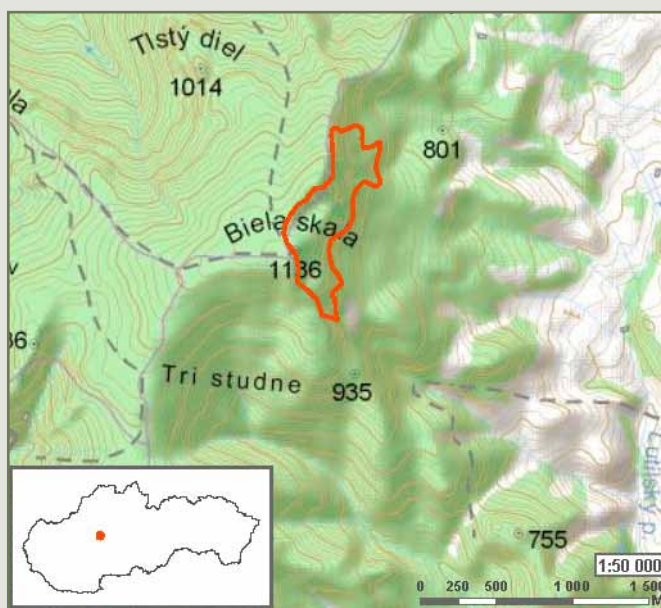
Pralesová lokalita Veľká skala leží na západnom okraji pohoria Vtáčnik v rovnomennej prírodnej rezervácii vyhlásenej v roku 1984 na ochranu fytogeograficky významnej lokality reliktnej borovice lesnej na zvetrávajúcom vulkanickom podloží Vtáčnika. Prales sa v Bystričianskej doline zachoval v strmom svahu na severovýchodnej expozícii v nadmorskej výške 505 až 819,6 m n. m. (Veľká skala). Prevažná časť pralesa je tvorená komplexom lipovo-javorových sutinových lesov a kvetnatých jedľobučín, ktoré sa vyskytujú pomedzi skalky vystupujúcej na povrch. Na vrcholoch niektorých skaliek sa vyskytuje reliktná borovica lesná. Celé územie je bohaté na odtrhnuté bloky skál rôznej veľkosti a to bol aj hlavný dôvod nevhodnosti územia pre ťažbu dreva. V rámci územia sa na pomerne malých ploškach striedajú biotopy sutinových lesov a kvetnatých bučín, prevládajú však sutinové lesy, a to napriek tomu, že v drevinovej zložke dominuje buk. Drevinové zloženie je však pomerne bohaté a okrem typických drevín uvedených biotopov sa tu vyskytuje aj dub zimný, breza previsnutá, už uvedená borovica a dokonca aj brest väzový. Štruktúra v prevažnej časti pralesa je určená extrémnosťou stanovišťa pričom, s výnimkou malej plochy pri vrchole Veľkej skaly, sa nedá uvažovať o jednotlivých vývojových štádiách pralesa.

Časť pri vrchole je celá v štádiu rozpadu, obklopená prírodnými lesmi v štádiu optima, v ktorých sa v dávnejšej minulosti zasahovalo. Celkovo preto aj táto samostatná časť pralesa má priaznivé vyhliadky do budúcnosti. V celej pralesovej lokalite sa nachádzajú stromy blízko fyzického veku veľmi hrubých dimenzií (napr. s obvodom 430 cm, lipa malolistá 425 cm, jediný brest väzový s obvodom 440 cm). Na ploche bolo množstvo hrubého odumierajúceho dreva. V samostatnej vrcholovej časti dominovalo odumierajúce drevo v poslednom štádiu rozkladu, a to rovnako ležiace ako aj stojace. V skalnatej hlavnej časti prevládalo stojace odumierajúce drevo (štompy po zlomoch) a ležiace odumierajúce drevo v poslednom štádiu rozkladu. Ostatné štruktúrne prvky ako aj prirodzená obnova a dynamika pralesa sú zachované. Do pralesovej lokality sú zahrnuté aj prirodzené nelesné plochy prírodných typov biotopov – sutiny a skalné štrbiny vyskytujúce sa v rámci mapovanej pralesovej lokality, ako aj časť prírodného lesa (cca 4,5 ha), ktorý sa vyskytuje medzi dvomi samostatnými pralesovými časťami.

Okrajom pralesovej lokality na dne Bystričianskej doliny prebieha turistický chodník, cez lokalitu vedie nevýrazný lesnícky chodník.

Biely kameň

OROGRAFICKÝ CELOK:	Vtáčnik
OKRES:	Prievidza
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Nová Lehota pri Handlovej
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – PR Biely kameň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV 0273 Vtáčnik
VÝMERA:	33 ha
VLASTNÍCTVO:	cirkevné a štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Typy biotopov: • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy • Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy • nemapované biotopy prírodné



VTÁČNIK



Pralesová lokalita sa nachádza pod bralnatým vrcholom Biely kameň (1 136 m n.m.) na severovýchodnom okraji hlavného hrebeňa pohoria Vtáčnik. Zo západu je obkolesená bralami z rozpadajúcich lávových prúdov a vo vulkanických komplexoch pohoria Vtáčnik zriedkavo sa vyskytujú rhyolitovými telesami. Spodný okraj lokality v severovýchodnej časti tvorí ďalší skalný prah, no nie až tak výrazný ako vrcholový. Takmer celé územie leží v rovnomennej rezervácii, ktorá sa rozprestiera aj na vrcholovej plošine, kde sú však lesy výrazne pozmenené. Rezervácia bola vyhlásená v roku 1973 na ochranu špecifických geologických útvarov, ale aj prirodzených biocenóz. Prales sa zachoval medzi dvoma skalnými prahmi, vďaka čomu bolo územie zrejme aj v minulosti ťažko dostupné, i keď na južnom okraji sa ešte dá spoznať bývalá cesta vedúca popod skaly. Táto cesta bola zrejme vybudovaná za účelom ťažby kameňa v dávnej minulosti. Lesy v tejto lokalite nie sú viac ako jednu generáciu ovplyvňované človekom, a to predovšetkým lesy v severnej časti pralesovej lokality, kde je v rámci lesných formácií viac kamenných blokov. Napriek vysokému výskytu kamenných blokov v pralesovej lokalite prevláda biotop bukových kvetnatých bučín, len na veľmi

malých ploškách tesne pod vrcholovým prahom sa vyskytujú aj fragmenty sutinových lesov a prírodných nelesných biotopov otvorených sutín a skalných štrbín. Dominantnou drevinou je tu buk lesný. Vo veľmi nepatrných prímiesiach je zastúpená aj jedľa biela a javor horský, z ostatných drevín tu nájdeme iba ojedinelé jedince javora mliečneho, jarabiny vtáčej a na okraji aj smreka obyčajného. Na vrcholovom skalnom prahu boli zaznamenané aj duby a jasene, ale tieto časti už nie sú zahrnuté do pralesovej lokality. Prales si uchováva typickú štruktúru s množstvom hrubých stromov (najhrubší buk lesný s obvodom vo výške 1,3 m – 442 cm) a mŕtveho dreva v rôznom štádiu rozkladu, v severnej časti aj s viacerými miestami postihnutými vetrom a bleskami, kde je väčšie množstvo stojaceho mŕtveho dreva (štompy po zlomoch) v rôznom stupni rozkladu. Zachované sú aj ostatné štruktúrne prvky, ako aj prirodzená obnova a dynamika pralesa. Do pralesovej lokality sú zahrnuté aj prirodzené nelesné plochy prírodných typov biotopov – sutiny a skalné štrbiny vyskytujúce sa v rámci mapovanej pralesovej lokality.

Okrajom pralesovej lokality po hrebeni prebieha značená turistická trasa.

Drastvica

OROGRAFICKÝ CELOK:	Štiavnické vrchy
OKRES:	Žarnovica
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Rudno nad Hronom, Voznica
STUPEŇ OCHRANY:	2. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Štiavnické vrchy
NATURA 2000:	SKUEV 0263 Hodrušská hornatina
VÝMERA:	147 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	

- Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy
- Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské
- Ls3.1 Teplomilné submediteránne lesy dubové
- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy
- nemapované biotopy prírodné



Lokalita sa nachádza v Štiavnických vrchoch v podcelku Hodrušská hornatina medzi Voznickou a Rudnianskou dolinou na hrebeni od kóty Veľký Žiar (856 m n.m.) cez Drastvicu (834 m n.m.). Prales sa rozprestiera predovšetkým na južných svahoch Drastvice, ale do lokality sú zahrnuté aj menšie časti na severnej strane hrebeňa. Vo viacerých publikáciách z 50-tych rokov minulého storočia sa spomínajú rozsiahlejšie pralesy z oblasti Drastvice, v roku 1953 bola v tejto oblasti vyhlásená štátna prírodná rezervácia o výmere 10 000 ha, ktorá bola však už v roku 1966 zrušená. Územie sa nachádza v oblasti, kde sa lesy intenzívne exploatovali pre potreby baníctva. Napriek tomu sa zachovalo takmer neporušené pravdepodobne vďaka geomorfológii Drastvice a jej okolia. Trochu nadnesene by sa dalo povedať, že celý hrebeň Drastvice je prakticky hŕba kameňa, ktorá zarástla lesom. Tieto sutiny boli veľmi nevhodné pre ťažbu dreva v minulosti. V súčasnosti, keď sú už v okolí vybudované lesné cesty, sú tieto lesy zaradené do ochranných lesov. Podložie je tvorené andezitmi drastvickej formácie s nitrofilnými pôdami s vysokým obsahom skeletu (kameňov andezitu).

Územie leží vo výškovom rozpätí 350 m n.m. až po 856 m n.m. Z biotopov najväčšiu výmeru zaberajú lipovo-javorové

sutinové lesy, ktoré sa nachádzajú predovšetkým v hrebeňových častiach výraznejšie zasahujú na južne orientované svahy. Takýto rozsiahly a zachovalý komplex sutinových lesov je veľmi výnimočný v kontexte celých Západných Karpát. Okrem sutinových lesov lemujú severné okraje predovšetkým bukové a bukovo-jedľové kvetnaté lesy, ktoré sa v malej miere vyskytujú aj v inverzných polohách na južnej expozícii pod pásom dubovo-hrabových lesov karpatských. Bočný hrebeň obsadzujú teplomilné dubové lesy, ktoré na najextrémnejších polohách prechádzajú v prirodzené otvorené nelesné spoločenstvá subpanónskych travinno-bylinných porastov. Aj v rámci sutinových lesov sa nájdu menšie plochy otvorených nelesných biotopov sutín (silikátové sutiny v montánnom až alpínskom stupni).

Všetky lesy zaradené do pralesovej lokality, ktorá sa rozprestiera na výmere viac ako 147 ha, vykazujú vysokú mieru priblíženia k pôvodným pralesovým formáciám. Niektoré časti sú výraznejšie ovplyvnené súčasným prezverčením, pričom zver sa vyhýba sutinovým častiam, ako aj častiam dubových lesov na juhozápadnom okraji s množstvom mŕtveho dreva, ktoré do určitej miery obmedzuje prístupnosť týchto lesov.



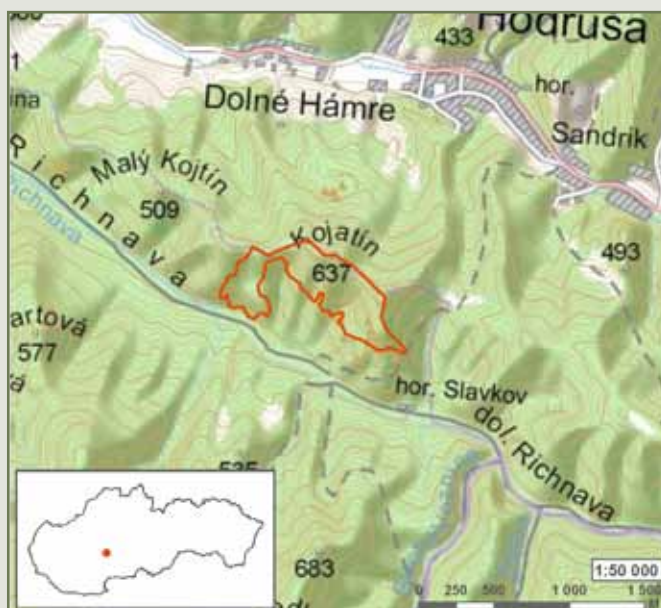
Drevinové zloženie jednotlivých typov biotopov je veľmi pestré až na teplomilné dubiny, v ktorých absentujú niektoré typické druhy pre tieto biotopy viazané viac na karbonátový podklad. Úplne absentuje dub plstnatý, ktorý je nahradený dubmi z okruhu duba zimného – dubom žltkastým, dubom zimným a dubom mnohoplodým. V menšej miere sa tu vyskytuje aj dub cerový. V týchto lesoch sa vyskytujú aj drieň obyčajný, jarabina brekyňová a javor poľný. V dubovo-hrabových lesoch pristupuje aj hrab obyčajný a buk lesný. Na severných svahoch Drastvice a na hrebeni sa vyskytuje aj malá prímes jedle bielej, malé zastúpenie má jedľa dokonca aj dubovo-hrabových lesoch. Najpestrejšie drevinové zloženie majú sutinové lesy, kde sa okrem všetkých vyššie spomenutých drevín vyskytujú aj lipy (malolistá a veľkolistá), jaseň štíhly, javor mliečny a horský, brest horský a čerešňa vtáčia. Zaujímavosťou Drastvice je, že takmer všetky tieto dreviny tu dosahujú svoj fyzický vek, pričom boli zaznamenané výnimočné hrúbky takmer všetkých druhov drevín (obvod kmeňa vo výške 1,3 m: buk lesný – 441 cm, javor horský – 407 cm, jaseň štíhly – 401 cm, dub zimný agregát – 391 cm, dub cerový – 326 cm, jedľa biela – 293 cm, hrab obyčajný – 255 cm, lipa malolistá

– 244 cm, javor mliečny – 235 cm, čerešňa vtáčia – 172 cm, javor poľný – 151 cm, jarabina brekyňová – 130 cm).

Na celom území má les pralesovitú štruktúru s vysokým množstvom mŕtveho dreva všetkých stupňov rozkladu, ako stojaceho, tak aj ležiaceho. Zaujímavosťou je vysoké množstvo mŕtveho dreva v dubových lesoch, kde sa na extrémnych miestach drevo skoro vôbec nerozkladá, len zoschýna – oxiduje, čo podmieňuje aj výskyt výnimočného množstva bezstavovcov zaznamenaných v týchto lesoch, vrátane viacerých ohrozených druhov chrobákov viazaných na pralesové formácie. Z rastlinných druhov je významný výskyt druhu večernica voňavá snežná – druhu viazaného na javorovo-bukové horské lesy pod hornou hranicou lesa, ktorý tu má jediný známy výskyt v Štiavnických vrchoch. Do pralesovej lokality sú zahrnuté aj prirodzené nelesné plochy prírodných typov biotopov vyskytujúce sa v rámci mapovanej pralesovej lokality. Pre výnimočné hodnoty tohto pralesa spracovalo FSC Slovensko projekt na jeho ochranu v kategórii prírodná rezervácia.

Kojatín

OROGRAFICKÝ CELOK:	Štiavnické vrchy
OKRES:	Žarnovica
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Voznica, Hodruša - Hámre
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Kojatín
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Štiavnické vrchy
NATURA 2000:	SKUEV 0263 Hodrušská hornatina
VÝMERA:	35 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské • Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy • Ls4 Lipovo - javorové sutinové lesy



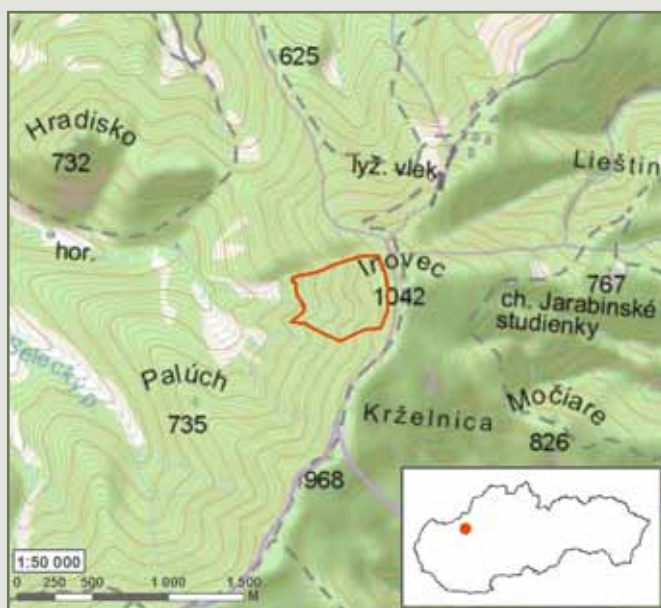
V Štiavnických vrchoch sa zachovali pralesy len výnimočne. Jednou z takýchto lokalít, kde ho môžeme nájsť, sú juhozápadné svahy kóty Kojatín (637,2 m n.m.), cca 4 km juhovýchodne od obce Voznica. Na strmých svahoch rastú teplomilné dubiny (dubovo-hrabové lesy karpatské, teplomilné submediteránne dubové lesy), v úžľabinách sutinové lesy. Porasty sú veľmi pestré tvorené až dvomi desiatkami druhov stromov a krov. Dominujú duby, častú prímies tvoria hrab, buk, javory (mliečny, horský, poľný), zriedkavejšie lipa veľkolistá, jaseň štíhly, čerešňa vtáčia a ojedinele aj jedľa biela. Hodnotu lokality zvyšuje aj pestrá flóra,

hlavne xerothermného charakteru a výnimočných je aj niekoľko jedincov brečtana popínavého mimoriadnych rozmerov. Lokalita je pomerne členitá so striedaním sa ostrých hrebienkov a úžľabín, miestami je povrch veľmi skeletnaný a súčasťou územia je aj pomerne veľké kamenné more. Od roku 1997 sa na výmere takmer 69 ha chránia tunajšie lesné ekosystémy v prírodnej rezervácii Kojatín a územie je súčasťou územia európskeho významu Hodrušská hornatina. Charakter pralesa má však len necelá polovica územia (cca 35 ha). Severovýchodným okrajom prechádza značková turistická trasa.

Považský Inovec

OROGRAFICKÝ CELOK:	Považský Inovec
OKRES:	Trenčín
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Selec
STUPEŇ OCHRANY:	prevažne 5. stupeň – NPR Považský Inovec
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	-
VÝMERA:	26 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	

- Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy
- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy
- Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy



POVAŽSKÝ INOVEC

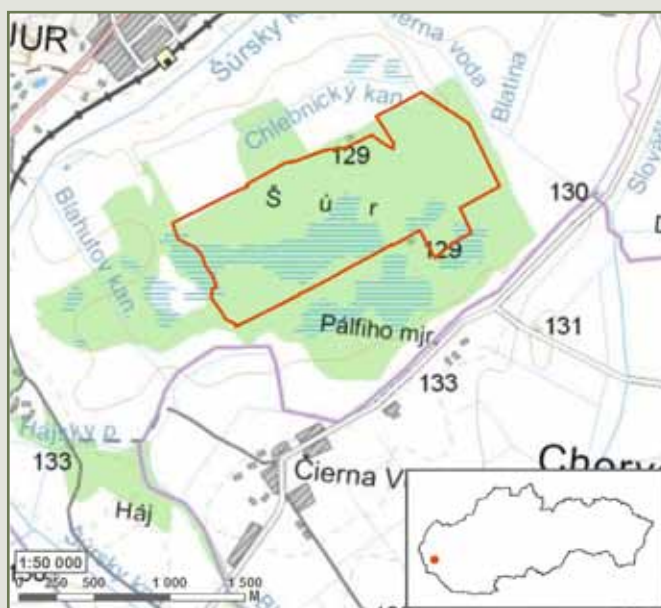


Lokalita zaberá najvyššie položené časti Považského Inovca na území PR Považský Inovec, cca 3,5 km juhovýchodne od obce Selec v nadmorskej výške približne od 680 do 1 000 m n. m. Zaberá západne orientované svahy kóty Považský Inovec (1 041,6 m n. m.). Rôznorodosť reliéfnych tvarov podmienila bohaté zastúpenie rastlinných a živočíšnych druhov. Z lesných typov biotopov sú tu zastúpené predovšetkým lipovo-javorové sutinové lesy viažuce sa na sutinové a skeletnaté plochy v dolinkách a kyslomilné bukové lesy obsadzujúce naopak hrebienky. Tretím tu zastúpeným typom biotopu sú bukové a jedľovo – bukové kvetnaté

lesy. Určujúcou drevinou je buk, na sutinách s prímiesou javora horského a mliečneho a jaseňa štíhleho, na hrebienkoch zas duba zimného. Na lokalite sa vyskytuje dostatok mŕtveho dreva v rôznom stupni rozkladu a hrubé stromy, najmä buk (obvod až 380 cm). Najzachovalejšie lesné spoločenstvá sa nachádzajú v centrálnej časti mapovanej lokality, kde nie sú badateľné stopy po ľudskej činnosti a porasty majú pralesovitý charakter, aj keď v minulosti došlo k ich ovplyvneniu. Lokalita je chránená od roku 1988 na výmere 26 ha. Okrajom lokality prechádza značovaná turistická trasa vedúca hrebeňom Považského Inovca.

Šúr

OROGRAFICKÝ CELOK:	Podunajská rovina
OKRES:	Pezinok
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Svätý Jur
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – A. zóna NPR Šúr
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV 0279 Šúr
VÝMERA:	160 ha
VLASTNÍCTVO:	obecné
TYPY BIOTOPOV:	• Ls7.4 Slatinné jelšové lesy



Porasty v NPR Šúr predstavujú najväčší komplex slatiných jelšín v rámci Slovenska a sú unikátne aj v rámci strednej Európy. Ležia v Podunajskej rovine medzi mestom Svätý Jur a obcou Čierna voda na úpätí Malých Karpát. Ich súčasná plocha je už iba zlomkom pôvodne rozsiahlych lužných lesov, slatin a močiarov v tejto oblasti. Ľudské zásahy neobišli ani opisovanú lokalitu, v minulosti sa tu vykonalo množstvo nevhodných zásahov do vodného režimu s cieľom lokalitu odvodniť a zúrodniť. Najvýraznejším zásahom bolo predovšetkým vybudovanie kanálu Čierna voda, do ktorého bolo zaústených celkom 5 potokov ústiacich do Šúrskeho lesa z Malých Karpát. V poslednom období sa v NPR Šúr urobilo niekoľko opatrení na stabilizáciu a obnovu vodného režimu, čo prinieslo pozitívne zmeny, pretože slatinné jelšiny v centrálnej časti a v severozápadnej časti sú pravidelne počas niekoľkých mesiacov zaplavované vodou. Trvalá prítomnosť vodných rastlín a absencia druhov indikujúcich postupnú negatívnu zmenu vegetačných pomerov poukazuje na obnovu pôvodných procesov a zastavenie degradácie. Výrazným zásahom do niektorých častí lesov Šúru bola aj prevažne holorubná ťažba dreva v dávnejšej minulosti. Najstaršie porasty s priemerným vekom 105 až 120 rokov majú pralesovitý charakter a sú v

štádiu optima. Dá sa predpokladať, že postupným odumieraním častí materského porastu sa obnoví pôvodný stav s plošne diferencovanou štruktúrou porastu so všetkými vývojovými fázami pralesa. Z tohto pohľadu je zaujímavá severovýchodná časť, kde na ploche cca 10-12 ha došlo k rozpadu materského porastu, pričom charakter porastu tu určujú predovšetkým krovité vrby, najmä vrba popolavá. Ide o prechodný jav, na ploche hlavne na vyvýšených miestach a mŕtvom dreve sa objavuje zmladenie jelše. Na lokalite sa vyskytuje dostatok mŕtveho dreva v rôznom stupni rozkladu, hrubé stromy a taktiež stromy blízko fyzického veku. Ide predovšetkým o jelše lepkavé, ktoré tu dosahujú mimoriadnych rozmerov (obvod až 300 cm). Pestrá škála rôznorodých biotopov vytvára priestor pre veľkú diverzitu, vrátane množstva úzko špecializovaných vzácných a ohrozených druhov viazaných na mokradné biotopy a mŕtve drevo. Príslušnú ochranu v rámci NPR Šúr má už od roku 1952 zabezpečené územie o výmere 655 ha, iba časť z neho však pokrývajú lesy, pričom charakter pralesa má cca 160 ha. Lokalita je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0279 Šúr. Chránené územie je predmetom dlhodobého biologického výskumu a plní aj významné vedecko-pedagogické ciele.

Vysoká

OROGRAFICKÝ CELOK:	Malé Karpaty
OKRES:	Malacky
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Kuchyňa, Rohožník
STUPEŇ OCHRANY:	prevažná časť 5. stupeň – PR Vysoká, menšia časť 2. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Malé Karpaty
NATURA 2000:	SKUEV 0267 Biele hory
VÝMERA:	68 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy • Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy

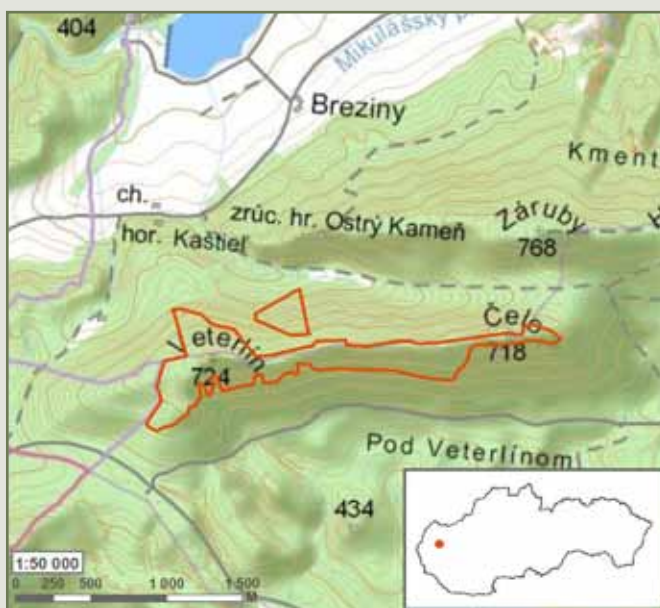


Lesy s charakterom pralesa s priemerným vekom porastov od 160 do 175 rokov nájdeme aj na druhom najvyššom vrchu Malých Karpát, na Vysokej (754,3 m n.m.). Lokalita sa nachádza v západnej časti Malých Karpát v časti Pezinské Karpaty po oboch stranách výrazného strmého hrebeňa cca 5,5 km juhovýchodne od Rohožníka. Vysoká je výrazný vápencový tvrdoš dominujúci nad Borskou nížinou. Geologické podložie je budované druhohornými vápencami tzv. vysokého typu. Hrebeň má výrazný bralnatý charakter s rozsiahlymi suťami, v tesnej blízkosti sú pomerne rozsiahle plochy bezlesia alebo riedkolesia. Prírodné podmienky podmienili existenciu lipovo – javorových sutinových lesov, len okrajovo boli zaznamenané aj vápnomilné bukové lesy. Tak ako na prevažnej ploche malokarpatských lesov, aj tu dominuje buk, výrazne sa však uplatňujú aj javor horský a jaseň štíhly, v men-

šej miere aj brest horský, javor mliečny a niektoré ďalšie druhy. V hrebeňovej časti lokality je rast stromov limitovaný klimatickými podmienkami, v priaznivých podmienkach však dorastajú do účtyhodných rozmerov (buk 380 cm, jaseň 350 cm, javor horský 400 cm). Najzachovalejšie lesné spoločenstvá sa nachádzajú v severovýchodnej časti masívu Vysokej, kde neboli zaevidované stopy po ľudskej činnosti. Masívom Vysokej prechádza značková turistická trasa, na hrebeni sú umiestnené križ a vysieláč. Lokalita je známa výskytom viacerých vzácných druhov fauny a flóry, počas mapovania boli zaznamenané viaceré vzácne druhy živočíchov viazaných na staré hrubé stromy a mŕtve drevo. Prevažná časť pralesa s výmerou cca 68 ha leží na území PR Vysoká, ktorej ochrana bola uzákonená v r. 1988 a zároveň je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0267 Biele hory a CHKO Malé Karpaty.

Veterlín

OROGRAFICKÝ CELOK:	Malé Karpaty
OKRES:	Trnava
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Smolenice, Buková
STUPEŇ OCHRANY:	prevažne 5. stupeň – NPR Záruby, menšia časť 2. stupeň
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Malé Karpaty
NATURA 2000:	SKUEV 0267 Biele hory
VÝMERA:	64 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne, súkromné
TYPY BIOTOPOV:	• Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy • Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy



Lokalita sa nachádza v centrálnej časti Malých Karpát na výraznom strmom hrebeni medzi kótami Veterlín (723,5 m n.m.) a Čelo (716 m n.m.) v časti Biele hory, cca 4 km severovýchodne od Smoleníc. Ide o výrazný vápencový (strednotriasové vápence) bralnatý hrebeň s rozsiahlymi suťami. Rôznorodosť terénnych tvarov a značné výškové členenie od 420 po 723 m n.m. podmienili bohaté zastúpenie rastlinných a živočíšnych druhov. Zaujímavé sú drsnými poveternostnými podmienkami tvarované stromy v bezprostrednej blízkosti hrebeňa, ide predovšetkým o javory horské. Prevažná časť mapovanej lokality je súčasťou NPR Záruby, územne chránenej od roku 1984 na výmere takmer 300 ha. Lesné porasty s priemerným vekom 160 až 170 rokov sú zachovalou ukážkou predovšetkým lipovo-javorových sutinových lesov, v malej miere aj bukových a jedľovo-bukových kvetnatých lesov. Prevládajúcou drevinou je buk, veľmi hojnú

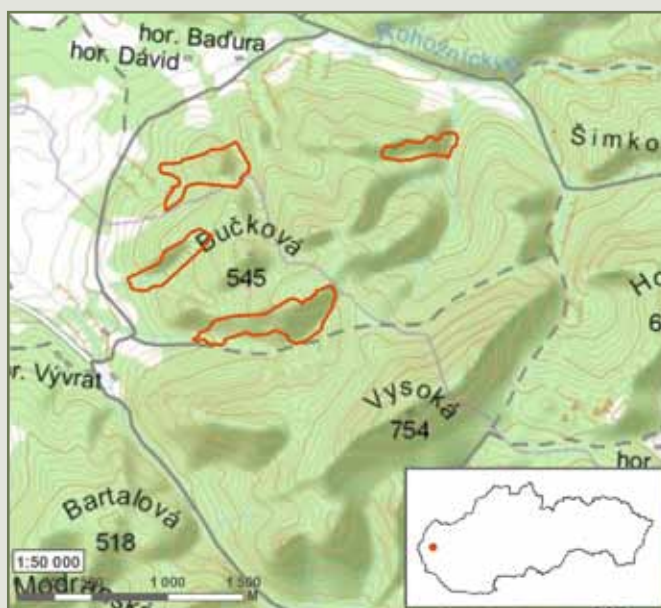
prímes však tvorí jaseň štíhly a javor horský, zriedkavejšie sa nájdu aj dub zimný, brest horský, lipa veľkolistá, hrab, javor poľný, javor mliečny či čerešňa mahalebka. Na viacerých miestach striedajú lesy výrazné skalné útvary, riedkoles, či malé bezlesia so špecifickou vegetáciou. Na lokalite sa vyskytuje dostatok mŕtveho dreva v rôznom stupni rozkladu a niektoré stromy dosahujú pozoruhodné dimenzie, napr. buk s obvodom kmeňa 350 cm či javor horský s obvodom až 450 cm. Najzachovalejšie lesné spoločenstvá sa nachádzajú v juhovýchodnej časti masívu Veterlína, kde nie sú badateľné stopy po ľudskej činnosti a porasty majú pralesový charakter. Rôzne typy biotopov a zachovalosť územia vytvárajú predpoklady pre výskyt celého radu vzácných a ohrozených druhov fauny a flóry. Lokalita o výmere takmer 65 ha (59 a 6 ha) je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0267 Biele hory a súčasne CHKO Malé Karpaty.

Zámok

OROGRAFICKÝ CELOK:	Malé Karpaty
OKRES:	Malacky
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Kuchyňa, Rohožník
STUPEŇ OCHRANY:	2. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Malé Karpaty
NATURA 2000:	SKUEV 0267 Biele hory
VÝMERA:	41 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne

TYPY BIOTOPOV:

- Ls3.5 Sucho a kyslomilné dubové lesy
- Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy
- Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy

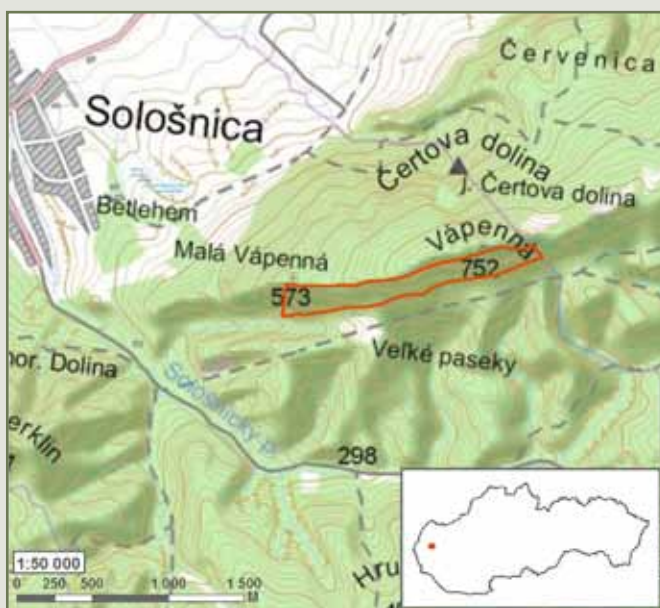


Biotop európskeho významu sucho a kyslomilné dubové lesy je v rámci Slovenska pomerne zriedkavý, vyskytujúci sa maloplošne. Jedno z ťažísk jeho rozšírenia sú aj Malé Karpaty. Lokalita o výmere takmer 41 ha pozostávajúca zo 4 oddelených častí (16 ha, 12 ha, 8 ha, 5 ha) sa nachádza v okolí kóty Zámok (559 m n. m.) na západnom okraji centrálnej časti Malých Karpát v časti Pezinské Karpaty medzi obcami Pernek a Kuchyňa. Nachádzajú sa tu pôvodné lesné porasty vytvorené na extrémnych reliéfových tvaroch (strmé svahy, skalné hrebene), s prevažne južnou expozíciou na podloží minerálne chudobných silikátových hornín. Charakter porastov určuje dub zimný, zriedkavý sprievod mu robia buk,

hrab, breza bradavičnatá či borovica lesná. Z dôvodu extrémnosti stanovišťa sú porasty výrazne rozvolnené, miestami s menšími nelesnými enklávami. Na neprístupných strmých svahoch majú porasty pralesovitý charakter a viditeľné znaky po ľudskej činnosti boli zaznamenané len výnimočne (stopy po dávnej ťažbe na okrajoch segmentov), čím lokalita spĺňa kritériá pre kategóriu ovplyvneného pralesa. Lokalita je cenná aj z dôvodu, že podobné lokality boli často poznačené vnášaním stanovištno nepôvodných druhov akými sú borovica čierna, borovica lesná a smrekovec. Prales nie je osobitne chránený, je však súčasťou územia európskeho významu SKUEV0267 Biele hory a CHKO Malé Karpaty.

Roštún

OROGRAFICKÝ CELOK:	Malé Karpaty
OKRES:	Malacky
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Sološnica
STUPEŇ OCHRANY:	5. stupeň ochrany – NPR Roštún
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Malé Karpaty
NATURA 2000:	SKUEV 0267 Biele hory
VÝMERA:	25 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls4 Lipovo – javorové sutinové lesy



Výrazný strmý vápencový bralnatý hrebeň s rozsiahlymi suťami ležiaci v západnej časti Malých Karpát ukrýva porasty s charakterom pralesa o výmere približne 25 ha. Nájdeme ho na juhovýchodne orientovaných svahoch pod kótou Vápenná (752,2 m n.m.) cca 2,5 km juhovýchodne od obce Sološnica v nadmorskej výške od 420 do 740 m. Starší názov tejto kóty ležiacej v Pezinských Karpatoch je Roštún, a tak sa volá aj NPR, ktoré chráni túto lokalitu a jej širšie okolie od roku 1953. Rôznorodosť terénnych tvarov, výrazná členitosť reliéfu a vystupujúce skalné bralá podmienili bohaté zastúpenie rastlinných a živočíšnych druhov, vrátane druhov vzácnych a ohrozených. Priamo na lokalite dominujú lipovo-javorové sutinové lesy s dominanciou

buka a výraznou prímесou jaseňa štíhleho a javora horského, menší podiel na výstavbe porastov majú aj hrab, javor poľný a viaceré druhy krovín. Zaujímavosťou sú drsnými poveternostnými podmienkami tvarované stromy, predovšetkým javory horské v blízkosti hrebeňa. Naopak na priaznivejších stanovištiach dosahujú stromy pomerne veľké dimenzie (buk 350 cm, jaseň 300 cm, javor horský až 450 cm). Na lokalite sa vyskytuje dostatok mŕtveho dreva v rôznom stupni rozkladu a hrubé stromy, nie sú tu viditeľné stopy po ľudskej činnosti. Masívom Vápennéj prechádza turistický chodník. Lokalita je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0267 Biele hory a súčasne CHKO Malé Karpaty.

Horný les

OROGRAFICKÝ CELOK:	Borská nížina
OKRES:	Malacky
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Vysoká pri Morave
STUPEŇ OCHRANY:	4. stupeň ochrany – NPR Horný les
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Záhorie
NATURA 2000:	SKUEV 0168 Horný les
VÝMERA:	86 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne, spoločenské
TYPY BIOTOPOV:	

- Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy



Územie NPR Horný les ležiace v Borskej nížine cca 2 km severozápadne od obce Vysoká pri Morave v nive rieky Moravy predstavuje najzachovalejšiu ukážku tzv. tvrdého lužného lesa na západnom Slovensku. Biotop dubovo-brestovo-jaseňových nížinných lužných lesov sa vyznačujú veľmi pestrým drevinovým zložením, kde dominujú jaseň úzkolistý, dub letný, topoľ biely, topoľ čierny, prímes tvoria brest väzový, hrab, javor poľný, v zamokrenejších častiach i vŕba biela. Niektoré jedince dubov letných tu dosahujú mimoriadnych rozmerov (obvod kmeňa až 520 cm). Porastová štruktúra týchto lesov je veľmi rôznorodá, staré porasty sú viacetážové, dreviny sú často skupinovito zmiešané. Nachádza sa tu množstvo mŕtveho dreva (prevažne v počiatočnom a strednom štádiu rozkladu), či už stojace alebo ležiace. Špecifikom lokality je mŕtve drevo naplavené počas zvýšených vodných stavov Moravy. Lokalitu Horný les možno na základe stanovištných podmienok

rozdeliť na dve odlišné časti. Prvou je medzihrádzový pravidelne zaplavovaný priestor a druhou je časť nachádzajúca sa za hrádzou, už neovplyvňovaná záplavami. Územie je popretkávané mŕtvymi ramenami a ďalšími typmi mokradí. Lokalita utrpela v minulosti reguláciou rieky Morava a ťažbou dreva, aktuálnym nebezpečenstvom je ojedinelý výskyt invázičných a nepôvodných druhov rastlín. Z pohľadu klasifikácie ide preto o ovplyvnený prales. Lokalita vytvára podmienky na výskyt mnohých vzácnych a zriedkavých druhov, napr. dravcov, vodných vtákov, druhov viazaných na staré hrubé stromy a mŕtve drevo či vodnej a močiarnej flóry. Územie má zabezpečenú ochranu od roku 1981 na výmere 543 ha, charakter pralesa majú však len niektoré časti lokality – 7 fragmentov (11 ha, 12 ha, 12 ha, 16 ha, 16 ha, 9 ha, 9 ha) o celkovej výmere približne 85 ha. Lokalita leží v CHKO Záhorie a zároveň je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0168 Horný les.

Háj

OROGRAFICKÝ CELOK:	Borská nížina
OKRES:	Malacky
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Malé Leváre
STUPEŇ OCHRANY:	2. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	CHKO Záhorie
NATURA 2000:	SKUEV 0125 Garajské alúvium Moravy
VÝMERA:	29 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne, spoločenské
TYPY BIOTOPOV:	Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy



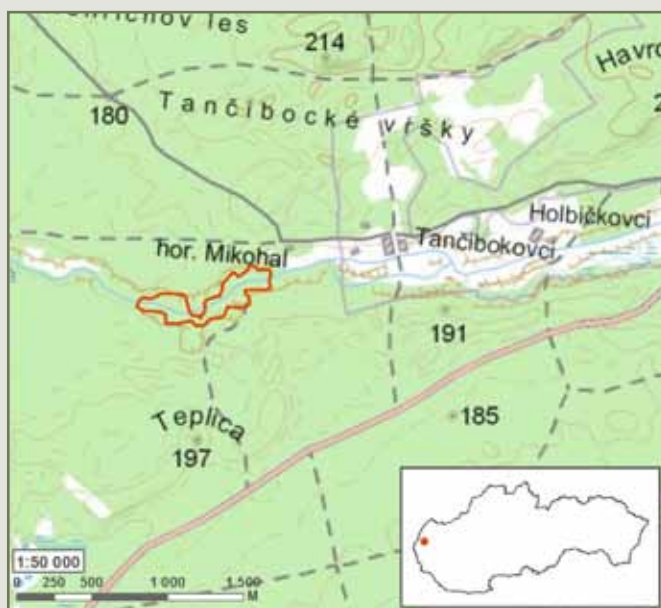
Lokalita sa nachádza v Borskej nížine v záplavovom území rieky Moravy, cca 3,5 km severozápadne od obce Malé Leváre. Nachádza sa tu zvyšok starého tvrdého lužného lesa, ktorý sa vyznačuje veľmi pestrým drevinovým zložením. Charakter porastu určuje jaseň úzkolistý, vyššie zastúpenie majú ešte topoľ biely a topoľ čierny, v menšej miere sa uplatňuje dub letný. Ostatné dreviny sa vyskytujú len zriedkavo (brest väzový, hrab, javor poľný, v zamokrenejších častiach i vrba biela). Výrazne je vyvinutá krovitá etáž. Niektoré jedince dubov letných, jaseňov úzkolistých, topoľov a brestov tu dosahujú mimoriadnych rozmerov s obvodom kmeňov až 350 - 400 cm. Nachádza sa tu

množstvo mŕtveho dreva či už stojaceho alebo ležiaceho. Časť mŕtveho dreva sem bola naplavená pri periodickom zvýšení vodnej hladiny Moravy. Les nie je homogénny, staré porasty sú viacetážové, dreviny sú často skupinovito zmiešané. Lokalita utrpela v minulosti reguláciou rieky a ťažbou dreva, aktuálnym nebezpečenstvom je ojedinelý výskyt invázných a nepôvodných druhov rastlín. Na lokalite sa vyskytuje množstvo vzácných druhov živočíchov viazaných na staré hrubé stromy a mŕtve drevo. Lokalita s výmerou takmer 29 ha leží v CHKO Záhorie a zároveň je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0125 Garajské alúvium Moravy.

Poľovnícky les

OROGRAFICKÝ CELOK:	Borská nížina
OKRES:	Malacky
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Nivky (vojenský obvod Záhorie)
STUPEŇ OCHRANY:	2. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV 0163 Rudava
VÝMERA:	13 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	

- Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy

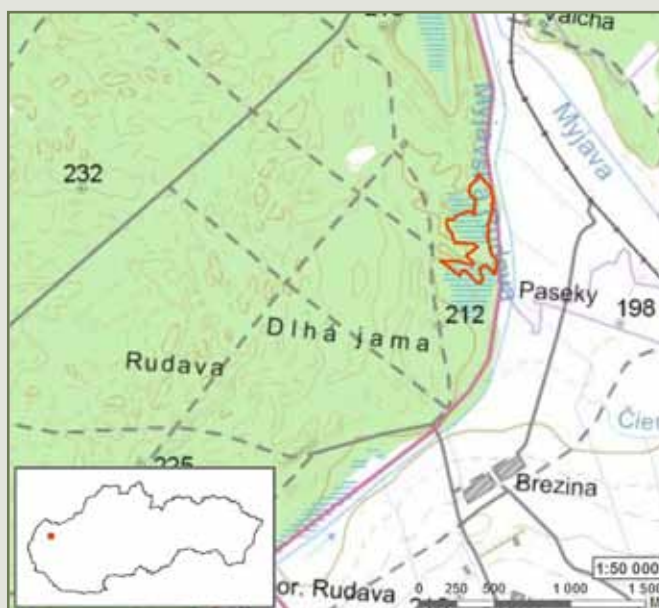


Azda najzachovalejším prírodným priestorom v centrálnej oblasti Borskej nížiny je alúvium riečky Rudavy. Práve tu v centrálnej časti Vojenského obvodu Záhorie cca 5,5 km východne od obce Veľké Leváre sa v blízkosti Rudavy nachádzajú výnimočne zachovalé nížinné lesy. Reprezentujú ich dva typy biotopov – jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy rastúce na aluviálnej nive a dubovo-hrabové lesy panónske pokrývajúce mierne vyvýšené riečne terasy a ich svahy. V porastoch ovplyvňovaných vodou dominuje jelša lepkavá s prímiesou jaseňa štíhleho, topoľa bieleho, bresta väzového, charakter porastov mimo dosahu vody určuje duby letný, hrab, lipa malolistá a javor horský a výrazne vyvinutá krovitá etáž, v ktorej dominuje lieska. Porasty majú zachovalú štruktúru, nájdeme tu stromy blízko fyzického veku, ktoré dosahujú mimoriadnych rozmerov, napr. jelša s obvodom kmeňa 250

cm, dub letný 550 cm, topoľ biely 500 cm, jaseň štíhly 400 cm či brest väzový s obvodom kmeňa 300 cm. Na lokalite sa vyskytuje dostatok mŕtveho dreva v rôznom stupni rozkladu. Rieka Rudava tu predstavuje ukážku prirodzeného toku bez zásahov do vodného režimu, meandrujúca v pomerne hlboko zarezanom údolí. Miestami (predovšetkým v biotope dubovo-hrabových lesov) sú badateľné staré pne po zrubaní hrubých stromov. Práve z tohto dôvodu majú charakter pralesa len jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy v aluviálnej nive na výmere takmer 13 ha. Južne od lokality sa nachádza vodný zdroj Teplica, ktorý je evidovaný ako neperspektívny. Ojedinelosť, zachovalosť a rôznorodosť biotopov vytvára podmienky na výskyt viacerých vzácnych druhov fauny viazaných na staré hrubé stromy a mŕtve drevo. Lokalita je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0163 Rudava.

Myjavská Rudava

OROGRAFICKÝ CELOK:	Borská nížina
OKRES:	Malacky
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Šranek (vojenský obvod Záhorie)
STUPEŇ OCHRANY:	1. stupeň ochrany, menšia časť 2. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV0173 Kotlina
VÝMERA:	12 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls7.4 Slatinné jelšové lesy • Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy

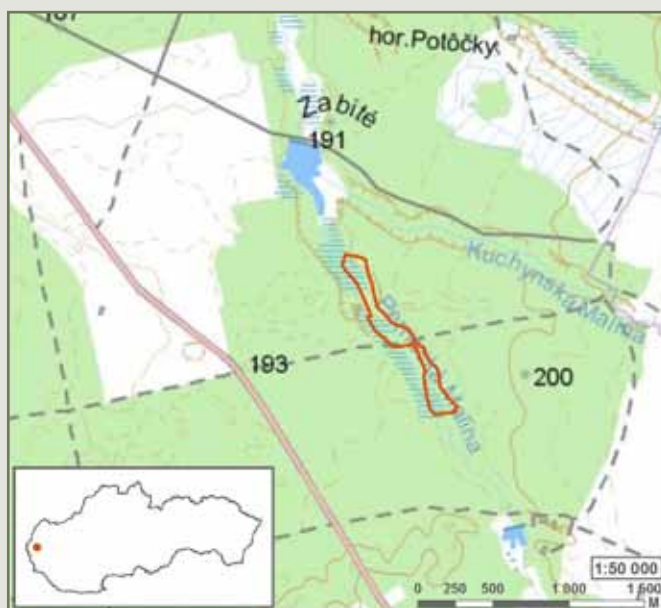


Lokalitu tvorí zachovalá trvalo zamokrená medzidunová depresia nachádzajúca sa v severovýchodnej časti Vojenského obvodu Záhorie na LC Šranek, 3 km severne od obce Cerová. Najcennejšiu časť lokality s výmerou takmer 12 ha tvoria slatinné jelšiny a jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy pralesového charakteru, kde sa vyskytujú najstaršie jelše dosahujúce vek viac ako 160 rokov a s obvodom kmeňa až 300 cm bez viditeľných znakov po ľudskej činnosti. V týchto jelšinách nebol narušený vodný režim a vzhľadom na charakter stanovišťa pravdepodobne nikdy neboli predmetom intenzívnejšej ťažby dreva. Porasty

sú tvorené jelšou lepkavou s prímiesou jaseňa štíhleho, krušiny jelšovej, jarabiny vtácej, čremchy obyčajnej a bresta väzového. V podrade dominujú vysoké ostrice a paprade. Hodnotu lokality zvyrazňuje výskyt množstva chránených druhov rastlín a živočíchov, ktoré sú viazané na mokradné biotopy a taktiež na mŕtve drevo. V minulosti boli v tejto oblasti Borskej nížiny oveľa rozsiahlejšie komplexy pralesových slatinných jelšín, ktoré však boli zničené ťažbou rašeliny (cca 1 km od dotknutej lokality), odvodňovaním a následnou ťažbou dreva. Menšia časť lokality je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0173 Kotlina.

Pernecká Malina

OROGRAFICKÝ CELOK:	Borská nížina
OKRES:	Malacky
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Bažantnica (vojenský obvod Záhorie)
STUPEŇ OCHRANY:	2. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV 0219 Malina
VÝMERA:	12 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls7.4 Slatinné jelšové lesy



BORSKÁ NÍŽINA



V trvalo zamokrenej medzidunovej depresii, ktorá sa vytvorila v hlboko zarezanom údolí meandrujúcej riečky Malina (miestny názov Pernecká Malina) v Borskej nížine cca 4 km západne od obce Kuchyňa nájdeme výnimočne zachovalé slatinné jelšiny. Popri dominantnej jelši lepkavej sa tu uplatňujú ešte čremcha obyčajná, krušina jelšová a brest vŕzový, charakter bylinnej etáže určujú vysoké ostrice a paprade. Porasty majú prirodzený charakter bez znakov po ľudskej činnosti, s množstvom hrubého mŕtveho dreva v rôznom štádiu rozkladu. Viaceré jelše tu dosahujú úctyhodné

obvody kmeňa až do 300 cm a s vekom cca 140 rokov sa približujú veku fyzickému. V týchto jelšinách nebol narušený vodný režim a taktiež tu neprebíhalo žiadna ťažba dreva. V minulosti tu boli oveľa rozsiahlejšie komplexy pralesových slatinných jelšín, ktoré však boli zničené odvodňovaním a následnými obnovnými ťažbami. Lokalita s výmerou viac ako 12 ha sa nachádza v južnej časti Vojenského obvodu Záhorie na LC Bažantnica a je súčasťou územia európskeho významu SKUEV0219 Malina. Lokalita je refúgiom viacerých vzácných a zriedkavých druhov fauny a flóry.

Nadrľenisko

OROGRAFICKÝ CELOK:	Borská nížina
OKRES:	Malacky
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	Šranek (vojenský obvod Záhorie)
STUPEŇ OCHRANY:	2. stupeň ochrany
PRÍSLUŠNOSŤ K VCHÚ:	-
NATURA 2000:	SKUEV 0163 Rudava
VÝMERA:	7 ha
VLASTNÍCTVO:	štátne
TYPY BIOTOPOV:	• Ls7.4 Slatinné jelšové lesy



Mimoriadne zachovalé slatinné jelšiny vyformované v trvalo zamokrenej medzidunovej depresii, ktorá sa vytvorila na východnom okraji Borskej nížiny v hlboko zarezanom údolí riečky Rudava (miestny názov Čierny jarok). Lokalita sa nachádza v severovýchodnej časti Vojenského obvodu Záhorie na LC Šranek, cca 3 km severovýchodne od obce Prievaly. Určujúcou drevinou je jelša lepkavá, popri ktorej nachádzajú uplatnenie ďalšie dreviny len zriedkavo (jarabina vtáčia, brest väzový, jaseň štíhly...). Mnohé jelše tu dosahujú úctyhodné rozmery (obvod kmeňa až 300 cm) a sú na hranici fyzického veku (cca 160 rokov), čo dokazuje aj množstvo hrubého mŕtveho dreva v rôznom štádiu

rozkladu. Výskyt množstva chránených druhov rastlín a živočíchov, ktoré sú viazané na mokradné biotopy a taktiež na mŕtve drevo, svedčí o mimoriadnej hodnote tohto územia. Za svoju zachovalosť vďaka lokalita predovšetkým nenarušenému vodnému režimu a absencii ťažobných zásahov. Lokalita je o to cennejšia keď si uvedomíme, že rozsiahle komplexy pralesových slatinných jelšín boli v pomerne nedávnej minulosti zničené reguláciou riečky Myjavská Rudava, odvodnením a následnou ťažbou dreva. Ostáva veriť, že k zachovaniu lokality s výmerou takmer 7 ha prispieje aj jej poloha v území európskeho významu SKUEV0163 Rudava.

Pralesy Slovenska



Analytická časť



Výsledky mapovania pralesov

Mapovanie pralesov

Identifikácia pralesov na Slovensku prebiehala v rokoch 2009 až 2010. Terénne mapovanie pralesov sa rozbehlo v auguste 2009 po tréningu mapovateľov na Poľane. Počas dvoch dní si všetci mapovatelia odskúšali pripravenú metodiku mapovania a zároveň boli vytvorené predpoklady na to, aby sa mapovatelia nastavili na rovnakú úroveň hodnotenia mapovaných segmentov. Slúžil na to „Manuál mapovateľa“ a „Mapovací formulár“, ktoré boli na tomto stretnutí prakticky odskúšané, podrobne vysvetlené a následne doplnené o pripomienky, podnety a postrehy vyplývajúce z praktického mapovania. Na stretnutí sa rozdelili mapovacie lokality medzi mapovateľov, tak aby boli podľa možností, čo najbližšie k mapovateľom. Problematické lokality si rozdelil medzi sebou základný projektový tím. Viaceré lokality, a to predovšetkým tie väčšie, mapovalo niekoľko mapovateľov spoločne, čím dochádzalo k vzájomnej výmene skúsenosti z mapovania a k približovaniu úrovne hodnotenia mapovaných segmentov jednotlivými mapovateľmi.

V závere roka 2010 základný mapovací tím vykonal kontrolné mapovanie niekoľkých lokalít, pri ktorých vznikli pochybnosti o správnosti mapovania alebo ich mapovanie bolo veľmi zložitá. Preverené boli aj všetky lokality, pri ktorých mala vedecká rada podnetné poznámky k predstaveným priebežným výsledkom mapovania. Napriek maximálnemu úsiliu nebolo možné vylúčiť subjektívne hodnotenie, tak ako vo všetkých podobných typoch mapovania, úplne vylúčiť. Aj v tejto súvislosti nepovažujeme proces identifikácie pralesov na Slovensku za ukončený a v ďalšom období sa budeme zaoberať všetkými podnetmi v tomto smere.

V zmysle metodiky sa počas mapovania fyzicky prechádzali jednotlivé mapovacie lokality a členili sa na mapovacie segmenty s podobnými typmi biotopov a podobnými vlastnosťami. Členenie lokality na segmenty sa vyznačovalo do pripravených terénnych mapovacích podkladov v mierkach od 1 : 5 000 po 1 : 25 000. Pre každý segment zaradený do pralesovej lokality alebo pralesového zvyšku bol vyplnený mapovací formulár, kde sa uviedli základné charakteristiky o segmente. Pre prírodné lesy a lesy, ktoré nespĺňali kritéria pre zaradenie do pralesov, sa zaznamenali dôvody ich nezariadenia do pralesa a z mapovacieho formulára sa vyplňala len základná informačná časť (nebolo povinné vyplňať ostatné charakteristiky).

Po terénnom mapovaní sa získané dáta z terénu preniesli do elektronického formulára a vrstvy GIS. Tie sa postupne zbierali v základnom tíme, kde boli kontrolované a kompletizované a následne z nich vznikla základná databáza o zmapovaných objektoch a spojená vrstva GIS zmapovaných objektov.

Predvýber lokalít na mapovanie bol ešte počas mapovania doplnený o niekoľko ďalších objektov mapovania, prípadne v niektorých lokalitách sa zmapovali niektoré časti, ktoré presahovali vymedzenie predvybratých lokalít.

Celkovo sa zmapovalo 332 samostatných mapovacích lokalít na výmere 53 699 ha. Mapovania sa zúčastnilo dvadsaťšesť mapovateľov, ktorí vymapovali aspoň jednu mapovaciu lokalitu. Vyčlenených bolo 2 020 segmentov a vyhotovených 1 414 dátových záznamov. Z toho 565 segmentov a dátových záznamov sa týkalo pralesov a pralesových zvyškov. Tieto segmenty sa rozprestierajú na ploche 11 284 ha.

Mapovacie lokality boli koncentrované do pohorí centrálnych Západných Karpát, kde bolo zmapovaných aj najviac lokalít v Ďumbierskych Nízkach, Tatrách a najväčšia zmapovaná plocha vo Veľkej Fatre (cca 7 800 ha).

Priemerná veľkosť mapovacieho segmentu bola 26 ha, s tým že najväčší zmapovaný segment sa nachádzal v Stuzici a to 444 ha.

Približne na 21 % mapovanej plochy sa identifikovali pralesy. Najnižší pomer medzi zmapovanou plochou a vymapovanými pralesmi bol vo Vysokých Tatrách – 8,5 %.

Je pomerne problematické hodnotiť, či boli na mapovanie vybrané optimálne. Faktom však je, že z dostupných podkladov nebolo možné všetko potrebné zistiť, a preto bolo nevyhnutné v niektorých prípadoch preveriť aj zdanlivo nevhodné lokality. Na každej mapovanej lokalite, vrátane tých, kde nebol identifikovaný prales, sa získali cenné informácie o stave lokality pre ochranu prírody. Získané poznatky bude možné využiť pre zlepšenie parametrov predvýberu lokalít v prípade mapovania, napr. pralesových zvyškov (lokalít s výmerou pod 25 ha) v budúcnosti.

Lokality pralesov

Celkovo bolo identifikovaných 122 lokalít pralesov, ktoré sú detailnejšie opísané v špeciálnej časti tejto publikácie. Lokality zaberajú 10 104 ha, ich priemerná veľkosť je približne 83 ha. Lokality pralesov pokrývajú 0,21 % územia Slovenska, čo predstavuje necelé pol percento (0,47 %) z oficiálnej registrovanej výmery lesov Slovenska.

Najväčšie vymapované lokality pralesov na Slovensku sú:

- **Stužica** – Bukovské vrchy – 630 ha
- **Polana** – Polana – 477 ha
- **Pilsko** – Oravské Beskydy – 433 ha
- **Padva** – Veľká Fatra – 427 ha
- **Sokol** – Slovenský raj – 397 ha

V zmysle metodiky mapovania sa segmenty v stave „A“ (takmer nedotknuté) rozprestierajú na ploche 3 292 ha, čo predstavuje 32,5 % výmery pralesových lokalít. Segmenty mierne ovplyvnené boli zaraďované do stavu „B“, pričom tvorili 65 % výmery pralesových lokalít (6 562 ha). Zvyšok predstavovali malé časti lesov nespĺňajúce kritéria pralesov alebo nelesné plochy prírodných alebo náhradných spoločenstiev. Takéto plochy pokrývali 264 ha, čo predstavuje 2,5 % výmery lokalít pralesov.

Z orografických celkov najväčšiu plochu zaberajú pralesy v pohorí Veľkej Fatry a to 1 520 ha. Najväčšie lokality pralesov sú v pohorí Bukovské vrchy, kde priemerná veľkosť lokality je 172 ha. Pre úplnosť treba však povedať, že v tomto pohorí leží najväčší prales – Stužica. Najviac lokalít pralesov bolo zaznamenaných v orografickom celku Ďumbierske Nízke Tatry. Lokality v tomto pohorí sú relatívne malých výmer, čo však svedčí o fragmentácii pralesov v tomto území.

Pralesové zvyšky

Projekt bol zameraný na identifikáciu všetkých lokalít pralesov, za ktoré sú vo všeobecnosti považované všetky pralesy s výmerou nad 25 ha. Cieľom projektu nebolo zmapovať všetky pralesové zvyšky (pralesy s výmerou pod 25 ha) v rámci celého Slovenska. Napriek uvedenému sme zmapovali všetky pralesové zvyšky v predvybratých lokalitách. Celkovo ich bolo identifikovaných 169 na výmere 1 527 ha, s priemernou veľkosťou približne 9 ha. Najviac pralesových zvyškov bolo vymapovaných v pohoriach Veľká a Malá Fatra a Ďumbierske Nízke Tatry.

Na základe vyjadrení vedeckej rady projektu je možné za pralesy považovať aj niektoré pralesové zvyšky. Hranica 25 ha bola zvolená na základe viacerých prác o vývoji pralesov a ich minimálnej veľkosti, ktorá umožňuje ich trvalejší vývoj a fungovanie základných prírodných procesov v podmienkach lesov mierneho pásma. Väčšina prác stanovuje minimálnu hranicu vyššie ako 25 ha. Pri identifikácii pralesov v Českej republike považujú za prales aj les na výmere menšej ako 25 ha, naopak v projekte na mapovanie pralesov v Rumunsku a Bulharsku považovali za prales – les s výmerou minimálne 50 ha.

V rámci tohto projektu bola akceptovaná pre prales aj nižšia výmera ako 25 ha a to pri špecifických typoch biotopov ako sú napr. lužné lesy, rašeliniskové lesy, kyslomilné dubiny vzhľadom k ich prirodzenej maloplošnosti ich výskytu a ich vzácnosti.

V prípade detailnejšieho skúmania pralesových zvyškov je predpoklad, že sa identifikujú mnohé ďalšie predovšetkým v územiach, ktoré neboli zahrnuté do mapovania v rámci tohto projektu už v procese prevýberu lokalít. Cieľom projektu bolo predovšetkým komplexné zmapovanie pralesov, tak ako boli zadefinované t.j. lokalít vo veľkosti nad 25 ha.

Prírodné lesy – potencionálne sekundárne pralesy

V rámci mapovania sa identifikovali aj časti mapovacích lokalít, ktoré v horizonte nasledujúcich 50 rokov môžu nadobudnúť charakter sekundárneho pralesa, v prípade, že sa zachovajú priaznivé podmienky pre vývoj lesného ekosystému a nebudú narušené antropickou činnosťou.

Niektorí mapovatelia pri mapovaní brali túto kategóriu voľnejšie, stotožňovali ju s pojmom prírodný les, a preto nie všetky lesy zaradené v rámci mapovania do tejto kategórie sú schopné v horizonte 50-tych rokov nadobudnúť charakter sekundárneho pralesa. Napriek tomu podstatná väčšina týchto lesov sú veľmi hodnotné prírodné lesy s viacerými charakteristikami pralesov.

V rámci projektu bolo zamapovaných 14 657 ha týchto lesov v 649 segmentoch. Pre tieto lesy nebola povinnosť vyplňať kompletný mapovací formulár, a preto k týmto lesom nie sú k dispozícii podrobnejšie dáta.



Dôvody nezariadenia do pralesov sú vo formulároch uvedené slovne a ich štatistické vyhodnotenie si bude vyžadovať podrobnejšie spracovanie. Projekt nebol zameraný na komplexné zmapovanie takýchto lesov a preto je isté, že takéto lesy sa vyskytujú aj mimo predvybratých a mapovaných plôch.

Výsledky mapovania jednotlivých charakteristík pralesov

Prvoradým cieľom projektu bola identifikácia pralesov Slovenska. Podľa metodiky však ťažisko identifikácie spočívalo v zisťovaní znakov a charakteristík obsiahnutých v definícii pralesa. Pri komplexnom mapovaní v rámci celého územia Slovenska bolo však možné zisťovať a zbierať len kľúčové charakteristiky, na základe ktorých bola možná identifikácia pralesa. Niektoré charakteristiky naopak bez subjektívneho posúdenia nie je možné pri takomto type mapovania vylúčiť, prípadne ani zaznamenať.

V rámci mapovania sa zaznamenávali najmä charakteristiky a znaky, ku ktorým sú už vytvorené a zadefinované škály a úrovne objektívneho posúdenia, čo umožňovalo využitie známymi a overenými existujúcimi postupov. Niektoré kľúčové znaky a charakteristiky boli v rámci projektu zadefinované a rozškálované.

Aj keď projekt nebol primárne zameraný na zbieranie dát o jednotlivých charakteristikách pralesov, význam ich zisťovania spočíval aj v možnosti posúdenia a porovnania úrovne hodnotenia mapovacích lokalít jednotlivými mapovateľmi a prípadnej spätnej revízie hodnotenia segmentov.

Zozbierané charakteristiky boli rôznym spôsobom vyhodnotené. Vzhľadom k tomu, že samotné terénne mapovanie bolo ukončené v novembri 2010, nie je možné poskytnúť zložené štatistické a geoštatistické vyhodnotenia jednotlivých charakteristík. Povaha časti dát neumožňuje ich vyhodnotenie.

Jednoduchšie štatistické a geograficko-informačné vyhodnotenie vybratých charakteristík však bolo možné uskutočniť a v niektorých prípadoch priniesli už tieto vyhodnotenia veľmi zaujímavé výsledky. V ojedinelých prípadoch sú ponúknuté aj interpretácie predkladaných zistení, ktoré sa opierajú o výsledky podobných mapovaní v susedných krajinách, ale aj o poznatky získané v rámci tohto mapovania.

Geologické podložie v lokalitách pralesov

Geologické podložie je v rámci Západných Karpát pomerne značne rôznorodé. Pre celkový obraz o geologických podložiach lokalít pralesov boli roztriedené podľa prevažujúceho geologického podložia. Vo viacerých prípadoch lokality ležia na viacerých podložiach a to aj výrazne rozdielnych.

Rozdelenie lokalít z hľadiska geologického podložia je nasledovné:

- **rôznorodé vápence a dolomity** – 37 lokalít
- **kryštalinikum a kyslé horniny** – 36 lokalít
- **neovulkanitov** – 27 lokalít
- **flyš** – 11 lokalít
- **bradlové pásma** – 2 lokality
- **prevažne kvartérne sedimenty** – 9 lokalít

Vysoký počet lokalít leží na súvrstviach vápencov a dolomitov. Práve z týchto lokalít viaceré doteraz neboli evidované ako pralesy alebo sa im nevenovala až taká pozornosť ako lokalitám na iných geologických podložiach. Na viacerých takýchto lokalitách neboli však zaznamenané typické spoločenstvá viazané na vápence.

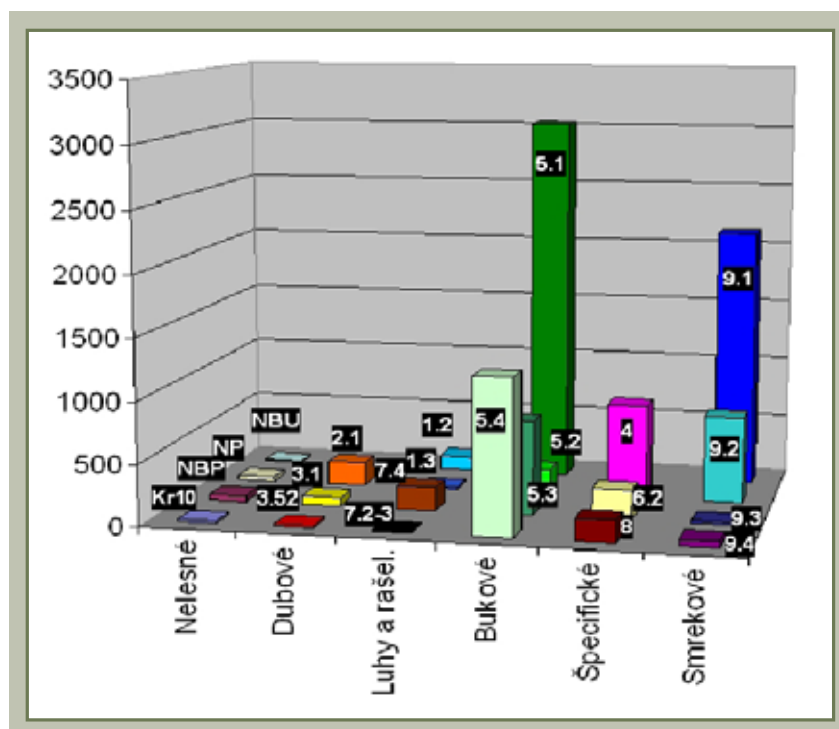
Typy biotopov v lokalitách pralesov

Jednou z dôležitých zisťovaných charakteristík je typ biotopu, ktorý bol zároveň determinantom pre vymedzovanie segmentov.

Okrem samotného typu biotopu sa zaznamenávali aj pokryvnosti etáží (v biologickom zmysle), drevinové zloženie podľa etáží v percentách pokryvnosti a dominantné druhy vyšších rastlín s jednoduchou trojškálovou stupnicou pokryvnosti. Z týchto dát je možné do veľkej miery posúdiť, či biotopy, resp. ich komplexy boli vyčlenené správne.

V rámci mapovania pralesov bolo možné biotopy zaznamenávať aj v komplexoch biotopov. V komplexoch lesných biotopov so 4 typmi biotopov bolo zaznamenaných 10 segmentov, 75 segmentov s tromi typmi biotopov, 144 segmentov s dvomi typmi biotopov a 175 segmentov s jedným typom biotopu. Jeden typ biotopu bol najčastejšie zaznamenaný pri smrekových lesoch čučoriedkových – Ls9.1, čo je logické vzhľadom na to, že tento typ biotopu sa zvyčajne vyskytuje zonálne a prakticky už do neho nezasahujú lesné typy biotopov z nižších polôh. Niekedy sa vyskytol ešte v komplexe s vysokobylinnými smrečinami – Ls9.2.

Samotné pralesové lokality zvyčajne nepresahovali viac ako 2 lesné vegetačné stupne a iba zriedkavejšie zasahovali do výrazne



rôznych podloží, ktoré by podmienovali existenciu rôznych typov biotopov, preto sa v rámci jednej pralesovej lokality vyskytovalo najviac 7 lesných typov biotopov. Jedná sa však iba o jednu lokalitu (Poľana).

Z hľadiska výskytu jednotlivých typov biotopov v pralesových lokalitách na Slovensku výrazne dominuje formačná skupina bukových lesov (viac ako 52 %) a následne formačná skupina smrekových lesov (cca 29 %). Pomerne výrazne sú tiež zastúpené lipovo-javorové sutinové lesy (takmer 8 %). Lesné typy formačných skupín dubových, dubovo-hrabo-vých a lužných lesov boli dlhodobo pod výrazným vplyvom rôznych narušení spôsobených človekom. Ostatné typy lesných biotopov sú na Slovensku prirodzene vzácne, preto sa z nich zachovalo aj málo pralesov.

Zastúpenie typov biotopov a formačných skupín lesov v lokalitách pralesov

Prehľad zastúpenia typov biotopov v lokalitách pralesov

Kód biotopu	Názov typu biotopu	ha	%
Ls1.2	Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy	114,2	1,1
Ls1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lesy	17,1	0,2
Ls2.1	Dubovo-hrabové lesy karpatské	195,2	1,9
Ls3.1	Teplomilné submediteránne dubové lesy	68,1	0,7
Ls3.52	Sucho a kyslomilné dubové lesy	19,9	0,2
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	770,5	7,6
Ls5.1	Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy	3019,3	29,9
Ls5.2	Kyslomilné bukové lesy	205,4	2,0
Ls5.3	Javorovo-bukové horské lesy	771,3	7,6
Ls5.4	Vápnomilné bukové lesy	1263,2	12,5
Ls6.2	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	237,3	2,4
Ls7.2-3	Rašeliniskové lesy (borovicové a smrekové)	17,1	0,2
Ls7.4	Slatinné jelšové lesy	186,8	1,9
Ls8	Jedľové a jedľovo-smrekové lesy	184,0	1,8
Ls9.1	Smrekové lesy čučoriedkové	2129,9	21,1
Ls9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	712,5	7,0
Ls9.3	Podmáčané smrekové lesy	23,1	0,2
Ls9.4	Smrekovcovo-limbové lesy	55,5	0,6
Kr10	Kosodrevina	20,8	0,2
NP	nemapované plochy	37,7	0,4
NBP	nelesné biotopy - prirodzené	44,8	0,4
NBU	nelesné biotopy . neprirodzené	10,3	0,1
SPOLU		10104	100

Vyššie zastúpenie lipovo-javorových sutinových lesov, ale aj javorovo-bukových horských lesov v pralesoch Slovenska je možné vysvetliť skutočnosťou, že v minulosti boli tieto typy lesov ťažie prístupné. V súčasnosti sú prevažne zaradené do kategórie ochranných lesov a ich exploatacia je v porovnaní s ďalšími typmi výrazne nižšia. V tomto ohľade je potrebné pripomenúť, že týmito typmi biotopov sa podrobnejšie nezaoberal ani výskum, pričom sa však zdá sa, že sú zaujímavým fenoménom západných Karpát.

V rámci predvybratých lokalít vysoký podiel tvorili smrekové lesy, v rámci mapovania však práve z tejto formačnej skupiny vypadlo najväčšie množstvo lokalít a aj najväčšia mapovaná plocha. Toto je dôsledok viacerých príčin. Tieto lesy boli v Západných Karpatách značne využívané alebo ovplyvnené pastvou, ale aj samotnou exploataciou lesov. Do mnohých z predvybratých lokalít však bolo zasiahnuté len v nedávnej minulosti resp. v posledných rokoch, kedy sa zlepšili možnosti ťažby v týchto lesoch a to intenzívnou výstavbou lesných ciest v neposlednom rade aj zlepšovaním technologických možností lesnej prevádzky. Prispeli k tomu aj zmenou vlastníckych pomerov, ale aj v dôsledku legislatívnych zmien, resp. nejasností legislatívy. Smutným príkladom takto poznačených lesov sú severné svahy hlavného hrebeňa Kráľovohorských Nízkych Tatier kde len počas rokov 2005 až 2010 bolo na mapovacích lokalitách vyťažených 935 prirodzených lesov.

Pri smrekových, ale čiastočne aj pri bukových lesoch treba spomenúť, že vo väčšej miere sa pralesy začali za rezervácie vyhlasovať až v sedemdesiatych rokoch minulého storočia, a to predovšetkým z podnetu lesnej prevádzky a lesníckeho výskumu. Za prírodné rezervácie sa vyhlasovali lesy s pralesovou štruktúrou, kde prevažovalo v tom čase vývojové štádium optima. V súčasnosti práve mnohé tieto rezervácie prechádzajú do štádia rozpadu, čo je niekedy nesprávne interpretované ako ich zánik.

Za zmienku stojí aj vysoké zastúpenie biotopu slatinných jelšových lesov - približne 187 ha. Ide však o iba o jednu lokalitu - Šúr, ktorá je jedinečná v širšom celoeurópskom kontexte. Prirodzené slatinné jelšiny takéhoto typu a rozsahu sa už inde v Európe nezachovali neberúc do úvahy čiastočne odlišné východoeurópske typy slatinných jelšín a preto by zachovanie tohto jedinečného územia malo byť záujmom celej spoločnosti.

Miera prísnej územnej ochrany (v 5. stupni) jednotlivých typov biotopov na lokalitách pralesov je rôzna. Najvyššiu mieru dosahujú

biotopy Ls6.2, 7.2, 7.3, 7.4, 9.3, 9.4 (viac ako 85 % z výmery v pralesoch), vysoká je aj pri biotopoch Ls5.1, Ls5.2 a Ls5.4 (viac ako 75%). Najnižšiu mieru prísnej ochrany majú biotopy Ls1.2, Ls1.3 a Ls3.52. V prípade prvých dvoch typov biotopov nie je žiadna z pralesových lokalít ich výskytu prísne chránená.

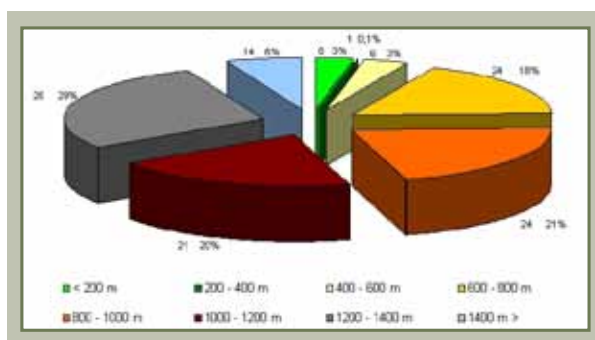
V pralesových lokalitách neboli vôbec zaevidované nasledovné typy biotopov: Ls1.1, Ls1.4, Ls2.2, Ls2.3, Ls3.2, Ls3.3, Ls3.4, Ls3.51, Ls3.6, Ls6.1, Ls6.3, Ls7.1. Ide teda predovšetkým o lesy v prvom až treťom vegetačnom stupni - mäkké luhy, dubiny, borovicové lesy a horské jelšiny. Prevažná časť týchto biotopov (azda s výnimkou Ls2.3, Ls3.6, Ls6.3) sa vyskytuje v prísne chránených územiach a je šanca, že v prípade prísnej ochrany môžu v dlhšom časovom horizonte niektoré lokality nadobudnúť prírodný charakter so znakmi pralesa (sekundárny prales).

Vertikálna distribúcia lokalít pralesov

Viac ako 90 % lokalít pralesov sa nachádza v nadmorskej výške nad 600 m n.m. Najväčšia plocha pralesov sa vyskytuje v rozpätí nadmorskej výšky 1200 až 1400 m n.m. - až 29 %. Nie sú to teda lesy úplne pod hornou hranicou stromovej vegetácie, ale v nižšom výškovom pásme, čo môže nasvedčovať práve tomu, že tu menej pôsobil tlak pastierstva (odlesovanie, pasenie) a na druhej strane neboli zase v priamom kontakte s dlhodobo exploatovanými lesmi a trvalými sídlami. Podrobnejšie rozloženie lokalít podľa nadmorskej výšky je zrejmé z nasledujúceho grafu.

Najväčšie výškové rozpätie pralesovej lokality - 800 m sa zaznamenalo na lokalite Veľký Gápeľ - Doliny v Ďumbierskych Nízkych Tatrách, nasleduje lokalita Padva vo Veľkej Fatre s rozpätím 611 m. Pralesových lokalít s výškovým rozpätím viac ako 500 m je 14.

Najvyššia nadmorská výška pralesovej lokality je 1 700 m n. m. v Kôprovej doline vo Vysokých Tatrách, kde pravdepodobne nikdy nebola znížená horná hranica lesa a popri početných limbách tu aj smrek vystupuje vyššie ako na iných lokalitách. Najnižšie položenou pralesovou lokalitou je Šúr v Podunajskej rovine vo výške cca 125 m n. m.

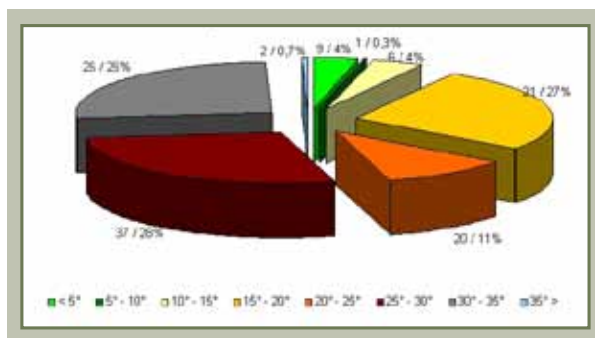


Výmera a počet pralesov v jednotlivých výškových rozpätiach (počet lokalít / % celkovej výmery).

Distribúcia lokalít pralesov z hľadiska sklonu svahu

Väčšina pralesových lokalít má priemerný sklon vyšší ako 25°, dokonca viac ako štvrtina lokalít vyšší ako 30°. Podrobnejší prehľad roztriedenia priemerných sklonov lokalít pralesov je vidieť z nasledujúceho grafu.

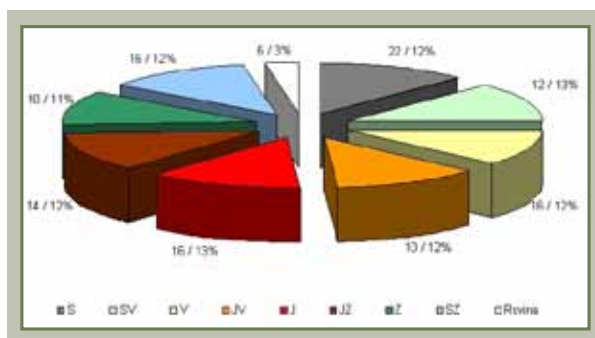
Najvyšší priemerný sklon lokality je 35,92° v lokalite Stratenec v Malej Fatre, nasleduje lokalita Kralovianska kopa vo Veľkej Fatre s priemerným sklonom lokality 35,56°. Naopak najnižší priemerný sklon má lokalita Šúr v Podunajskej rovine.



Výmera a počet pralesov v jednotlivých rozpätiach sklonov (počet lokalít / % celkovej výmery).

Distribúcia lokalít pralesov z hľadiska expozície

Distribúcia lokalít pralesov z hľadiska expozície je približne rovnomerná v rámci celého súboru pralesových lokalít. Ak však vyhodnotíme lokality podľa prevažujúcej expozície na lokalite, tak najviac lokalít je 22 so severnou expozíciou, nasleduje expozícia severozápadná, južná a východná so 16 lokalitami v rámci každej expozície. Ak nerátame rovinaté lokality, ktorých je 6, tak najmenej lokalít je so západnou a juhovýchodnou expozíciou a to 10. Rozloženie lokalít podľa expozície je tiež zrejmé z grafu.



Výmera a počet pralesov na jednotlivých expozíciách (počet lokalít / % celkovej výmery).



Štruktúra lokalít pralesov

Štruktúra pralesov nebola predmetom podrobného sledovania v rámci mapovania. Hľadisko štruktúry sa však priamo premietalo do hodnotenia segmentu v lokalite. Z hľadiska štruktúry sa zaznamenávala príslušnosť segmentu k sukcesným štádiám lesného ekosystému.

Z vyhodnotenia tohto ukazovateľa vyplýva, že len 2 segmenty boli zaradené do kategórie prípravného lesa (po 1 segmente na Pilsku a Klenovskom Vepri). Do sukcesného štádia prechodného lesa boli zaradené len 3 segmenty (po 1 v Badínskom pralese, Šramkovej a Svrčinníku). Podstatná väčšina z ostatných segmentov bola zaradená do klimaxového štádia. Časť segmentov mapovatelia nezaradili do žiadneho štádia (blokované sukcesné štádiá).

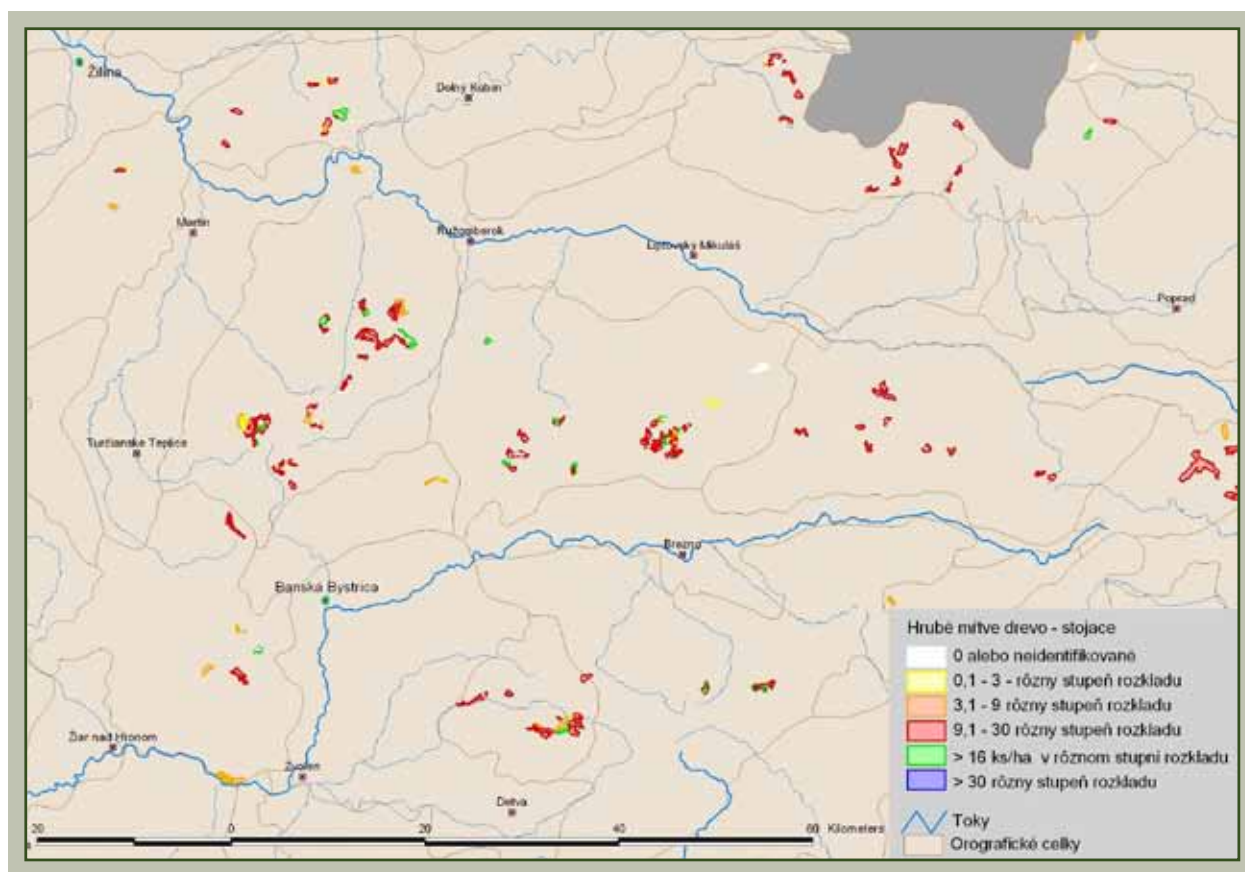
V rámci štruktúry segmentov bola zisťovaná aj percentuálna pokryvnosť jednotlivých etáží (etáže v zmysle biologickom). Tieto pokryvnosti neboli zatiaľ bližšie vyhodnotené, pretože si vyžadujú zložitejšie štatistické spracovanie.

Niektoré ďalšie charakteristiky pralesov, ktoré boli v rámci projektu zisťované, vypovedajú veľmi veľa o charaktere štruktúry pralesa. Sú to predovšetkým charakteristiky zaoberajúce sa drevinami – hrubé stromy, stromy blízko fyzického veku, odumierajúce drevo a vek stromov.

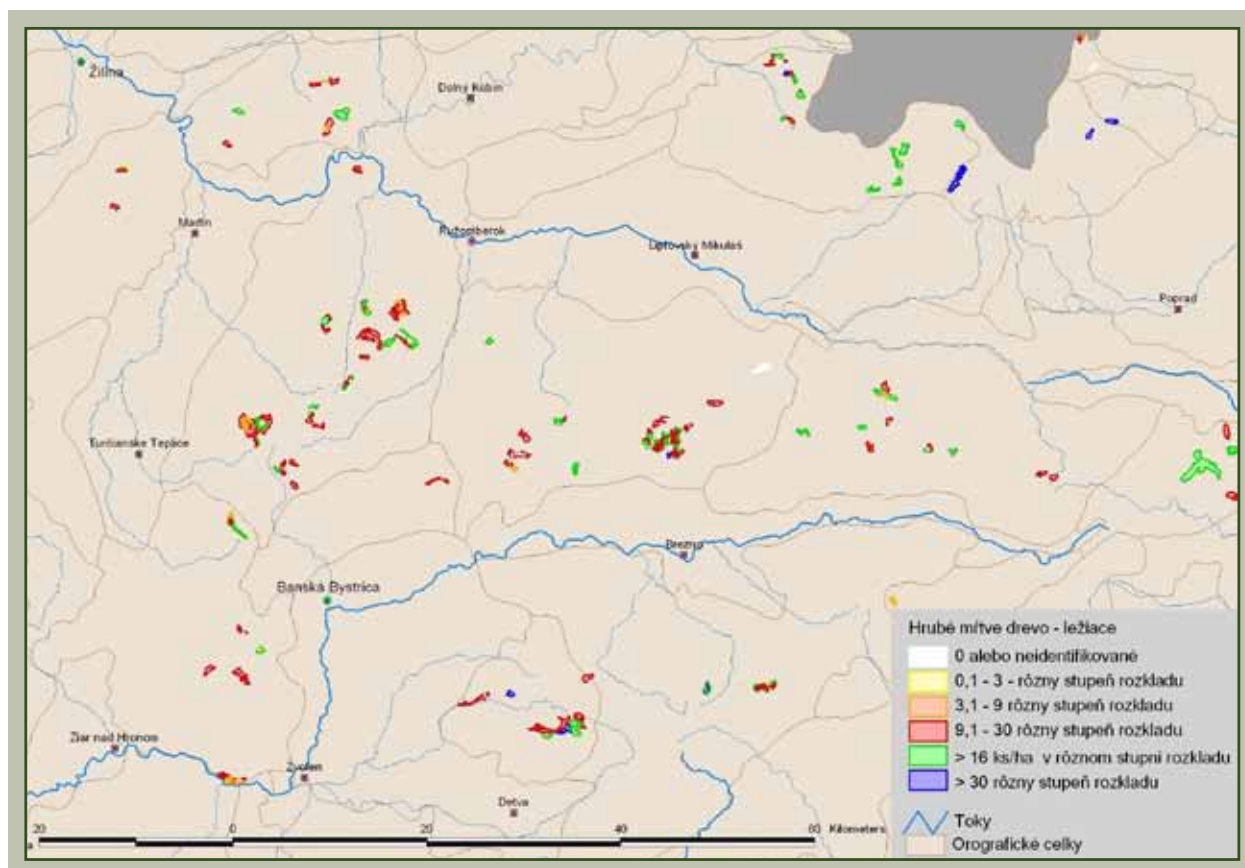
Hrubé odumreté drevo

O hrubom odumretom dreve boli, vzhľadom k zvolenej metóde mapovania, zbierané samostatne údaje o stojacom odumretom dreve a samostatne o ležiacom. Pre každý typ sa identifikovali samostatne tri stupne rozkladu v 5 stupňovej množstvej škále. Týmto spôsobom sa získal pomerne rozsiahly súbor dát o odumretom dreve, ktorý si však vyžaduje aj zložitejšie štatistické spracovanie.

Z uskutočneného spracovania výsledkov sa dá povedať, že ležiaceho odumretého dreva je vo všeobecnosti v pralesových lokalitách viac ako stojaceho. Zo stojaceho odumretého dreva bolo výrazne najmenej evidovaného v poslednom stupni rozkladu, pri ležiacom zase najmenej odumretého dreva v prvom stupni rozkladu – t.j. najčerstvejšom. Celkovo len v 1 segmente sme zaznamenali odumreté drevo v najvyšších množstvách vo všetkých kategóriách rozkladu. Výsledky z týchto charakteristík boli spracované súborne geoštatisticky za stojace drevo a ležiace drevo pre vybranú oblasť stredného Slovenska.



Množstvo stojaceho hrubého odumretého dreva v segmentoch lokalít pralesov z vybranej oblasti stredného Slovenska.

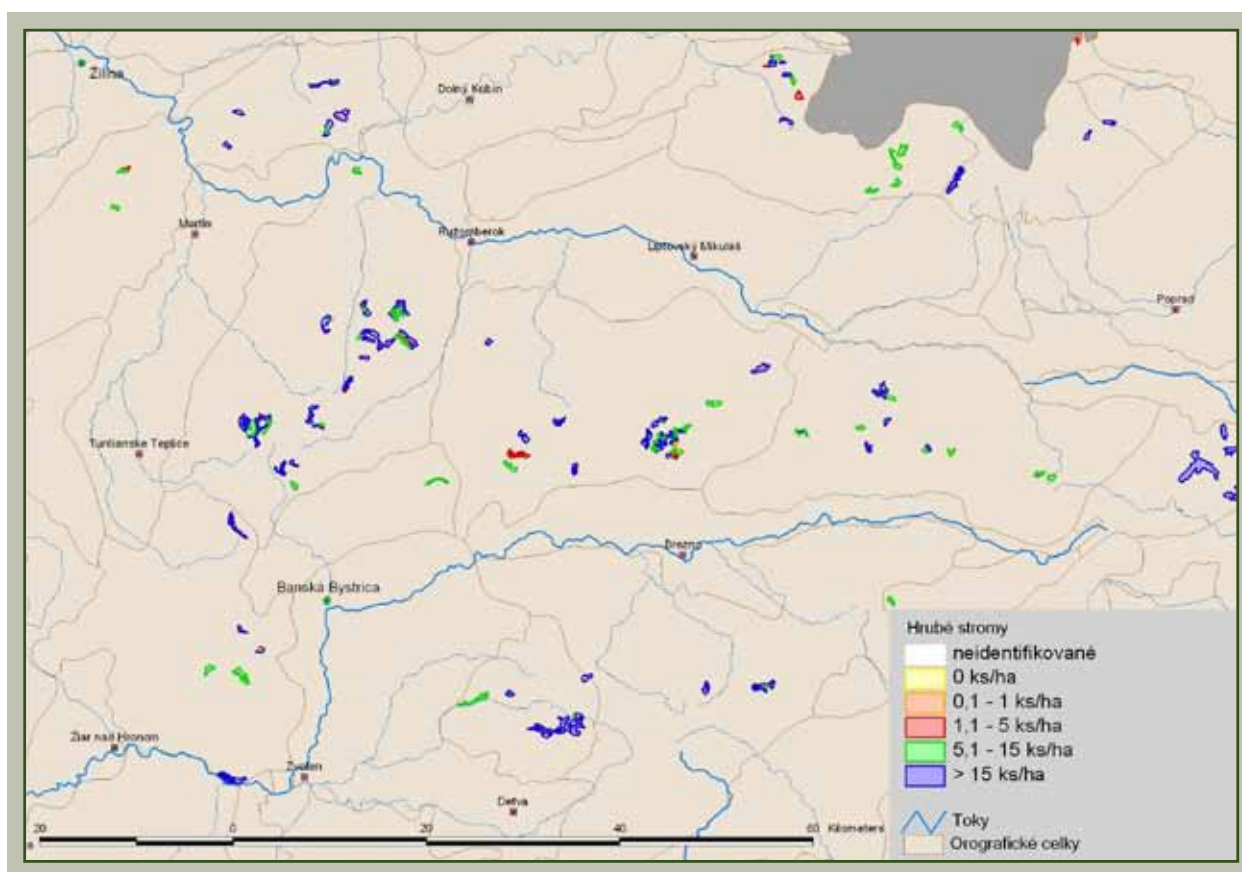


Množstvo ležiaceho hrubého odumretého dreva v segmentoch lokalít pralesov z vybranej oblasti stredného Slovenska.

V rámci segmentov bola zisťovaná ešte aj prítomnosť tenkého odumretého dreva a distribúcia odumretého dreva v rámci segmentov. Výsledky budú podrobnejšie geoštatisticky skúmané vo vzťahu k ďalším zisteným charakteristikám.

Hrubé a najhrubšie stromy

Množstvo hrubých stromov bolo zisťované v 5. stupňovej škále v rámci celého segmentu. Hrubé stromy boli prevažne v najvyššej množstvej kategórii, čo je dokumentované vo vybratej oblasti stredného Slovenska.



Množstvo hrubých stromov v segmentoch lokalít pralesov z vybranej oblasti stredného Slovenska.

Podobne ako pri hrubom odumretom dreve aj tu sa zisťovala rovnomernosť distribúcie hrubých stromov v rámci segmentu.

Táto charakteristika môže byť podrobnejšie geoštatisticky skúmaná vo vzťahu k ostatným zisťovaným charakteristikám.

V rámci drevinového zloženia každého segmentu bola tiež zisťovaná prítomnosť jednotlivých drevín v charakteristikách: hrubé stromy, odumreté drevo a stromy blízko fyzického veku. V rámci najhrubších jedincov bola možnosť zaznamenať obvod najhrubšieho identifikovaného jedinca. Zoznam troch najhrubších jedincov z každého druhu dreveniny podľa lokalít uvádza nasledovná tabuľka (zvýraznené sú najhrubšie zaznamenané jedince z každej evidovanej dreveniny).

Najhrubšie stromy - obvody kmeňov vo výške 1,3 m namerané počas mapovania

Druh stromu	Obvod cm	Názov lokality	Hodnotenie segmentu
<i>Acer pseudoplatanus</i>	620	Becherovska javorina	C
<i>Fagus sylvatica</i>	620	Mláčik	B
<i>Quercus petraea</i>	550	Stráže	B
<i>Quercus robur</i>	550	Poľovnícky les	B
<i>Abies alba</i>	540	Kľak - Chládkovo	C

<i>Druh stromu</i>	<i>Obvod cm</i>	<i>Názov lokality</i>	<i>Hodnotenie segmentu</i>
<i>Quercus cerris</i>	520	Stráže	B
<i>Quercus robur</i>	520	Horný les	B
<i>Abies alba</i>	500	Chmelinec	B
<i>Acer pseudoplatanus</i>	500	Motrogon	B
<i>Populus canescens</i>	500	Poľovnícky les	B
<i>Acer pseudoplatanus</i>	489	Mláčik	B
<i>Populus nigra</i>	485	Horný les	B
<i>Abies alba</i>	480	Klenovský Vepor	A
<i>Quercus petraea</i> agg.	470	Boky	A
<i>Picea abies</i>	450	Suchý vrch - Radovo	A
<i>Pinus cembra</i>	450	Kôprová dolina	A
<i>Fagus sylvatica</i>	442	Biely kameň	B
<i>Fagus sylvatica</i>	441	Drastvica	B
<i>Salix alba</i>	441	Myjava	B
<i>Ulmus laevis</i>	440	Veľká skala	B
<i>Quercus petraea</i>	436	Kašivárová	B
<i>Tilia cordata</i>	425	Veľká skala	B
<i>Picea abies</i>	420	Kornietová	A
<i>Picea abies</i>	420	Čierny kameň	A
<i>Ulmus glabra</i>	409	Jedlinka	A
<i>Fraxinus excelsior</i>	401	Drastvica	A
<i>Fraxinus excelsior</i>	400	Poľovnícky les	B
<i>Populus nigra</i>	400	Háj	B
<i>Quercus robur</i>	400	Háj	B
<i>Quercus petraea</i> agg.	391	Drastvica	B
<i>Fraxinus angustifolia</i>	380	Horný les	B
<i>Fraxinus excelsior</i>	380	Kyjevský prales	A
<i>Pinus sylvestris</i>	380	Nadrľenisko	C
<i>Quercus petraea</i> agg.	367	Suť	B
<i>Fraxinus angustifolia</i>	350	Horný les	B
<i>Fraxinus angustifolia</i>	350	Háj	B
<i>Ulmus laevis</i>	350	Horný les	B
<i>Ulmus laevis</i>	350	Háj	B
<i>Acer platanoides</i>	345	Bútľavka	A
<i>Quercus cerris</i>	338	Boky	A
<i>Acer platanoides</i>	335	Myjava	B
<i>Pyrus communis</i>	331	Šenkova seč	B
<i>Ulmus glabra</i>	320	Dranec	B
<i>Acer platanoides</i>	305	Šenkova seč	B
<i>Alnus glutinosa</i>	300	Šúr	B
<i>Alnus glutinosa</i>	300	Nadrľenisko	B
<i>Populus alba</i>	300	Horný les	B
<i>Ulmus glabra</i>	300	Palotská jedlina	B
<i>Larix decidua</i> subsp. <i>decidua</i>	296	Galmuská tisina	B

Druh stromu	Obvod cm	Názov lokality	Hodnotenie segmentu
<i>Carpinus betulus</i>	274	Boky	A
<i>Pinus cembra</i>	272	Furkotská dolina	B
<i>Larix decidua</i>	265	Baranec	B
<i>Larix decidua</i>	264	Furkotská dolina	B
<i>Carpinus betulus</i>	255	Drastvica	B
<i>Tilia cordata</i>	252	Tuchyňa	C
<i>Alnus glutinosa</i>	250	Poľovnícky les	B
<i>Pinus sylvestris</i>	250	Zrubiská	B
<i>Tilia cordata</i>	244	Drastvica	A
<i>Populus nigra</i>	240	Šenkova seč	B
<i>Acer campestre</i>	204	Tuchyňa	C
<i>Pinus cembra</i>	200	Baranec	B
<i>Populus alba</i>	192	Šenkova seč	B
<i>Sorbus aucuparia</i>	190	Poľana	B
<i>Acer campestre</i>	185	Šenkova seč	B
<i>Sorbus aria</i>	182	Tuchyňa	C
<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>aucuparia</i>	177	Baba - Pálenica	A
<i>Cerasus avium</i>	172	Drastvica	A
<i>Sorbus aucuparia</i>	170	Veľká Vápenica	A
<i>Pinus sylvestris</i>	160	Padva	B
<i>Taxus baccata</i>	160	Padva	B
<i>Tilia platyphyllos</i>	152	Kláštorná hora	B
<i>Tilia platyphyllos</i>	144	Pieniny - Holica	B
<i>Sorbus aria</i>	138	Rokoš	B
<i>Sorbus torminalis</i>	130	Drastvica	B
<i>Taxus baccata</i>	130	Túfna	B
<i>Betula pendula</i>	126	Veľká skala	B
<i>Taxus baccata</i>	126	Rokoš	B
<i>Acer campestre</i>	120	Drastvica	B
<i>Salix caprea</i>	103	Kľak - Chládkovo	B
<i>Hedera helix</i>	72	Suť	B

Tieto charakteristiky priniesli zaujímavé výsledky. V niektorých lokalitách sme namerané obvody konfrontovali aj zisťovaním veku (napríklad na prepílených stromoch na lesníckych chodníkoch, na spílených stromoch alebo pňoch, prípadne aj navŕtaním niekoľkých vybraných jedincov Presslerovým nebožiecom). Ako vidieť z priloženej tabuľky, najhrubšie jedince sa zvyčajne identifikovali v častiach nejakým spôsobom narušených alebo častokrát na okraji pralesových lokalít, kde získali pozíciu výhodnú pre rýchly rast. Aj skúmanie veku potvrdilo, že najhrubšie jedince zvyčajne nie sú najstaršie a pomerne vysokú diferenciáciu identifikovaných vekov pri takmer totožných hrúbkach. Skúmanie veku Presslerovým nebožiecom bolo zamerané len na identifikáciu pralesových lokalít pri problematických lokalitách (zistenie veku a jeho rozptylu), a preto aj vyššie uvedené zistenia nie sú reprezentatívne. Toto náhodné zisťovanie však potvrdilo, že vzťah medzi hrúbkou stromov a ich vekom v pralesových lokalitách nie je lineárny a vyžaduje si ďalšie skúmanie.

Sprístupnenie pralesových lokalít

Sprístupnenie lokalít bolo zisťované slovným opisom. Okrem toho sa zisťovalo sprístupnenie na segment štyrmi typmi sprístupnenia (akákoľvek cesta pretínajúca segment, akákoľvek cesta prechádzajúca okrajom lokality, turistická značená trasa alebo akýkoľvek iný typ chodníka).

Len 11 pralesových lokalít je bez sprístupnenia – t.j. lokalitou neprechádza, a to ani v tesnej blízkosti žiadna cesta ani akýkoľvek chodník (je však možné, že nie všetky chodníky museli byť identifikované).

Cez alebo okrajom polovicou pralesových lokalít (63) prechádza nejaký typ cesty (vrátane zanikajúcich). Ostatné sú momentálne prístupné len chodníkom (okrem už vyššie uvedených 11).

Viacere pralesové lokality sa zachovali práve preto, že neboli doteraz sprístupnené. Zo skúseností z mapovania tiež vyplýva, že na viacerých lokalitách, ktoré boli v minulosti sprístupnené, sa prales nezachoval a to napriek tomu, že pre súčasné technológie ťažby a približovania sú tieto lesy momentálne nespístupnené. Ďalšie z dnešného pohľadu neprístupné alebo ťažko prístupné lokality boli v minulosti poškodené ťažbami, kde sa do značnej miery využívali gravitačné metódy približovania. Naopak niektoré prístupné lokality ostali v minulosti bez povšimnutia, nakoľko boli ťažko spracovateľné a to predovšetkým lesy na sutinách. Mnohé z týchto lokalít sú momentálne sprístupnené, ale pre ich sutinový ráz zaradované do ochranných lesov a dlhé desaťročia zostali bez ľudských zásahov. Týmto spôsobom sa dá vysvetliť vyššia miera zastúpenia sutinových lesov v pralesových lokalitách.

Drevinové zloženie

V rámci mapovania bolo zaznamenaných 3 954 záznamov o druhoch drevín v segmentoch. Pri druhoch stromov bolo zaznamenané percentuálne pokrytie v jednotlivých etážach a prítomnosť hrubých stromov, stromov blízko fyzického veku a hrubého mŕtveho dreva, prípadne obvod najhrubšieho jedince (viď vyššie).

V rámci mapovania sa zaznamenalo až 90 druhov stromov a krov. Najvyššie zastúpenie mal buk lesný. Niektoré dreviny, aj keď v malých pokryvnostiach, sa vyskytovali v mnohých segmentoch – napríklad javor horský alebo brest horský. Brest horský dokonca častejšie ako lípy súborne. Veľmi častá bola tiež jarabina vtáčia. Z krov bola pomerne častá lieska obyčajná, ale aj lykovec jedovatý, zemolezy, ríbezle a ďalšie. Výnimočne boli zaznamenané aj nepôvodné alebo introdukované druhy drevín, ako sú napríklad javorovec jaseňolistý alebo jelša zelená a iné.

Drevinové zloženie bude takisto predmetom podrobnejšieho štatistického vyhodnotenia a spracovania.

Ostatné charakteristiky

Počas mapovania boli tiež zaznamenávané dominantné druhy rastlín, prípadne druhové zoznamy rastlín s trojstupňovou škálou pokrývnosti. Takisto mohli byť zaznamenané aj druhy húb, nižších rastlín a živočíchov, v prípade, že mapovateľ bol schopný ich bezpečne identifikovať. Celkovo sa zaznamenalo:

- Vyššie rastliny – 7 038 záznamov
- Nižšie rastliny – 57 záznamov
- Huby – 49 záznamov
- Živočíchy – 220 záznamov

Lokality pralesov a chránené územia

Jedným zo zdrojov pre vytipovanie lokalít na mapovanie pralesov bol *Štátny zoznam osobitne chránených častí prírody SR* (www.sopsr.sk). V rámci neho boli preskúmané všetky maloplošné chránené územia, ktorých predmetom ochrany bol buď priamo prales (porasty pralesovitého charakteru, klimaxový les, pralesovité zvyšky...) alebo lesné ekosystémy. Celkovo sa preverilo približne 358 MCHÚ (166 NPR, 184 PR, 5 PP a 3 CHA), preverené boli aj A - zóny v CHKO Horná Orava a PIENAP-e a niekoľko lokalít v B - zóne CHKO Horná Orava. Na preverenie v teréne boli vybrané lokality v 189 MCHÚ, 3 lokality v A - zóne CHKO Horná Orava, 1 lokalita v B - zóne CHKO Horná Orava a v 2 lokality v A - zóne PIENAP (malou výmerou presahujúce do B - zóny). Dodatočne boli do mapovacích lokalít zaradené ďalšie tri maloplošné chránené územia (1 NPR, 2 PR).

Z 332 mapovacích lokalít ležalo alebo určitou časťou zasahovalo do MCHÚ a ich vyhlásených ochranných pásiem 185 lokalít s výmerou 28 082 ha (z toho 4. stupeň ochrany 560 ha, 5. stupeň ochrany 27 522 ha). Tieto zasahovali do 121 NPR, 11 OP NPR, 46 PR, 2 PP a 1 CHA. Okrem toho boli mapované 3 lokality A - zóne CHKO Horná Orava, 1 lokalita v B - zóne CHKO Horná Orava a v 2 lokality v A - zóne PIENAP (malou výmerou presahujúce do B - zóny). V NP a ich ochranných pásmach alebo v CHKO leží alebo sem zasahuje až 247 mapovacích lokalít (z toho NP – 164, OP NP 18, NP+OP NP 6, CHKO 59) s výmerou 44 977 ha (z toho NP 35 387 ha, OP NP 2 273 ha, CHKO 7 317 ha).



Zo 122 identifikovaných pralesov

- 55 leží celou alebo takmer celou (> 90 % z výmery lokality) svojou výmerou na území s 5. stupňom ochrany,
- 14 leží prevažnou časťou (66 - 90 % z výmery lokality) svojej výmery na území s 5. stupňom ochrany,
- 12 časťou výmery (1-66 % z výmery lokality) svojej výmery na území s 5. stupňom ochrany,
- 41 území leží mimo území s 5. stupňom ochrany.

Z celkovej výmery pralesov je v súčasnosti v 5. stupni ochrany 6 925 ha, t.j. 68,5 %. Mimo území s najprísnejším stupňom ochrany leží až 41 lokalít pralesa. Až 83 (49 % z celkového počtu) identifikovaných pralesových zvyškov s výmerou 673 ha (44 % z celkovej výmery) leží v chránených územiach s 5. stupňom ochrany.

Najviac lokalít, ktoré nie sú chránené v 5. stupni ochrany je v Ďumbierskych Nízkych Tatrách - 11 na výmere 722 ha a následne v Kráľovohoľských Nízkych Tatrách - 9 na výmere 392 ha. Najväčšia lokalita, ktorá nie je chránená v 5. stupni ochrany je Smrekovica vo Veľkej Fatre s výmerou 168 ha, následne lokality Chmelienec v Kráľovohoľských Nízkych Tatrách a Drastvica v Štiavnických vrchoch obidve na výmere 147 ha.

Prevažný časť pralesov, až 68 lokalít leží v národných parkoch, 2 v ochrannom pásme, 24 v CHKO a 28 je mimo VCHÚ. Bližšie informácie prináša nasledujúca tabuľka.

	Počet pralesov	Výmera	Podiel z celkovej výmery pralesov v %
Národný park	68	5 972	59,11
Ochranné pásmo NP	2	83	0,82
CHKO	24	2 377	23,52
Mimo VCHÚ	28	1 671	16,55
S P O L U	122	10 103	100

Lokality pralesov a sústava NATURA 2000

V existujúcej sieti území európskeho významu (SCI) sústavy NATURA 2000 je zahrnutých až 112 pralesových lokalít (92 % lokalít), 6 sa nachádza v územiach navrhovaných na doplnenie (návrh ŠOP SR) a 4 lokality ležia zatiaľ mimo týchto území (Radzim, Dolný Chlm, Biely kameň, Skalnatá).

Porovnanie existujúcich zoznamov pralesov s výsledkami projektu „Ochrana pralesov Slovenska“

Pri porovnaní so zoznamom *74 pralesových štátnych prírodných rezervácií a iných pralesových zvyškov identifikovaných Korpeľom* (Korpeľ, Š. , 1989: Pralesy Slovenska. Veda, Bratislava, 329 pp.) bolo mapovaním zistené nasledovné:

- na 42 bol identifikovaný prales podľa metodiky FSC
- na 15 lokalitách pralesový zvyšok
- na 5 lokalitách prírodný les s dobrým potenciálom v prípade dôslednej ochrany na prechod do sekundárneho pralesa v horizonte do 50 rokov
- na 5 lokalitách nebol pri mapovaní identifikovaný prales, pralesový zvyšok ani prírodný les
- 5 lokalít nebolo zaradených do mapovania z dôvodu ich narušenia v minulosti, absencií pralesových štruktúr alebo výmerovým kritériám avšak boli hodnotené na základe ich poznania ich stavu z nedávnej minulosti
- 2 lokality zanikli pri výstavbe VD Gabčíkovo (Ostrov kormoránov, Istragov)

Podrobnejší prehľad prináša nasledovná tabuľka.

Lokalita	Prales	Pralesový zvyšok	Prírodný les	Zmenené lesy	5. stupeň ochrany
ŠPR Istragov (Podunajská nížina)	-	-	-	-	-
ŠPR Kováčovské kopce – juh	-	-	√	√	√
ŠPR Ostrov kormoránov (Podunajská nížina)	-	-	-	-	-
Palárikovská bažantnica (Podunajská nížina)	-	-	-	√	-
ŠPR Rašelinisko Bôľ (Východoslovenská nížina)	-	√	-	-	√
ŠPR Šúr (Podunajská nížina)	√ (Šúr)	-	-	√	√
ŠPR Veľký Lél (Podunajská nížina)	-	-	√	-	√
ŠPR Boky (Kremnické vrchy)	√ (Boky)	-	√	√	√
ŠPR Bujanov (Čierna Hora)	-	√	-	√	√
ŠPR Kašivárová (Štiavnické vrchy)	-	√	-	√	√
ŠPR Kokošovská dubina (Slánske vrchy)	-	-	√	√	√
ŠPR Lesná (Štiavnické vrchy)	-	√	-	√	√
ŠPR Malé Brdo (Slánske vrchy)	-	√	-	√	√
ŠPR Sitno (Štiavnické vrchy)	-	√	√	√	√
ŠPR Kocúrová (Slovenská raj)	-	-	√	√	√
ŠPR Šivec (Čierna hora)	-	√	√	√	√
ŠPR Dranec (Laborecká vrchovina)	-	√	√	√	√

Lokalita	Prales	Pralesový zvyšok	Prírodný les	Zmenené lesy	5. stupeň ochrany
Harmanec–Hlboký jarok (Veľká Fatra)	-	-	√	√	√
ŠPR Havešová (Bukovské vrchy)	√ (Havešová)	-	√	√	√
Komárnik (Laborecká vrchovina)	√ (Komárnická jedlina)	-	√	√	√
ŠPR Kyjov (Vihorlat)	√ (Kyjovský prales)	-	√	√	√
ŠPR Magura (Busov)	√ (Stebbnícka Magura)	-	√	√	√
ŠPR Malý Milič (Slánske vrchy)	-	√	√	-	√
ŠPR Marocká hoľa (Slánske vrchy)	√ (Marocká hoľa)	-	√	√	-
ŠPR Oblík (Slánske vrchy)	√ (Oblík)	-	√	√	√
ŠPR Plaša (Bukovské vrchy)	√ (Plaša)	-	√	√	√
ŠPR Raštún (Malé Karpaty)	√ (Roštún)	-	√	√	√
ŠPR Riaba skala (Bukovské vrchy)	√ (Riaba skala)	√	√	√	√
ŠPR Rožok (Bukovské vrchy)	√ (Rožok)	-	√	√	√
ŠPR Šimonka (Slánske vrchy)	√ (Šimonka)	-	√	√	√
ŠPR Veľký Milič (Slánske vrchy)	√ (Veľký Milič)	-	√	√	√
ŠPR Vozárska (Čierna hora)	-	-	√	√	√
ŠPR Badínsky prales (Kremnické vrchy)	√ (Badínsky prales)	-	-	√	√
ŠPR Čierna Lutiša (Kysucká vrchovina)	-	-	√	√	√
ŠPR Kľak (Malá Fatra)	√ (Kľak)	-	√	√	√
ŠPR Mokrá (Slovenský raj)	-	√	√	√	√
ŠPR Veľký a Malý Kyseľ (Slovenský raj)	√ (Kyseľ)	-	√	√	√
ŠPR Veľký a Malý Sokol (Slovenský raj)	√ (Sokol)	√	√	√	√
ŠPR Dobročský prales (Veporské vrchy)	√ (Dobročský prales)	-	√	√	√
ŠPR Stuzica (Bukovské vrchy)	√ (Stuzica)	-	√	√	√
ŠPR Veľký Javorník (Javorníky)	-	-	V	V	V



Lokalita	Prales	Pralesový zvyšok	Prírodný les	Zmenené lesy	5. stupeň ochrany
ŠPR Hrončecký grúň (Poľana)	√ (Hrončecký grúň)	-	√	√	√
ŠPR Juráňova dolina (Západné Tatry)	-	-	-	√	√
ŠPR Klenovský Vepor (Veporské vrchy)	√ (Klenovský Vepor)	-	√	√	√
ŠPR Korbelka (Veľká Fatra)	-	-	-	√	√
ŠPR Kornietová (Veľká Fatra)	√ (Kornietová)	-	-	√	√
ŠPR Kundračka (Veľká Fatra)	√ (Kundračka)	-	√	√	√
ŠPR Lipová (Veľká Fatra)	-	√	√	√	-
ŠPR Lubietovský Vepor (Poľana)	-	√	√	√	√
ŠPR Malá Stožka (Muránska planina)	√ (Malá Stožka)	-	-	√	√
ŠPR Padva (Veľká Fatra)	√ (Padva)	-	√	√	√
ŠPR Pod Latiborskou hoľou (Nízke Tatry)	√ (Pod Latiborskou hoľou)	√	√	√	√

Lokalita	Prales	Pralesový zvyšok	Prírodný les	Zmenené lesy	5. stupeň ochrany
ŠPR Pod Chlebom (Malá Fatra)	-	√	√	√	√
ŠPR Rozsutec (Malá Fatra)	√ (Rozsutec)	√	√	√	√
ŠPR Rumbáre (Veľká Fatra)	-	√	√	√	√
ŠPR Šramková (Malá Fatra)	√ (Šramková)	-	√	√	√
ŠPR Turková (Kozie chrbty)	-	√	√	√	√
ŠPR Veľká Bránica (Malá Fatra)	-	√	√	√	√
ŠPR Veľká Stožka (Muránska planina)	-	√	√	√	√
ŠPR Vtáčnik (Vtáčnik)	√ (Vtáčnik)	-	-	√	√
ŠPR Bacúšska jelšina (Horehronské podolie)	-	-	√	√	√
ŠPR Čierny Kameň (Veľká Fatra)	√ (Čierny Kameň)	-	√	√	√
ŠPR Ďumbier (Nízke Tatry)	√ (Ďumbier)	-	√	√	√
ŠPR Jánošíková kolkáreň (Veľká Fatra)	√ (Jánošíkova kolkáreň)	-	√	√	√
ŠPR Javorina (Vysoké Tatry)	√ (Zadné Medodoly, Javorová dolina)	√	√	√	√
ŠPR Kotlina pod Babou horou (Oravské Beskydy)	√ (Babia hora)	-	√	√	√
ŠPR Kotlov žľab (Západné Tatry)	√ (Kotlov žľab)	-	√	√	√
ŠPR Ohnište (Nízke Tatry)	√ (Ohnište)	-	√	√	√
ŠPR Osobitá (Západné Tatry)	√ (Osobitá)	-	√	√	√
ŠPR Pilsko (Oravské Beskydy)	√ (Pilsko)	-	√	√	√
ŠPR Podbanské (Vysoké a Západné Tatry)	√ (Tichá dolina, Hlinná dolina – časť, Kôprová dolina)	√	√	√	√
ŠPR Poľana nad Detvou (Poľana)	√ (Poľana)	√	√	√	√
ŠPR Skalná alpa (Veľká Fatra)	√ (Skalná alpa)	-	√	√	√
ŠPR Vyšné Hágy (Vysoké Tatry)	-	-	√	√	√

Profesor M. Vyskot uvádza z územia Slovenska 43 konkrétnych „charakteristických pralesových rezervácií“ (Vyskot, M., a kol.: *Československé pralesy, Academia, Praha 1981*). Porovnaním s výsledkami mapovania pralesov v rámci projektu bolo zistené nasledovné:

- na 33 bol identifikovaný prales podľa metodiky FSC
- na 7 lokalitách pralesový zvyšok
- na 1 lokalite prírodný les s dobrým potenciálom v prípade dôslednej ochrany na prechod do sekundárneho pralesa v horizonte do 50 rokov
- na 1 lokalite nebol pri mapovaní identifikovaný prales, pralesový zvyšok ani prírodný les
- 1 lokalita nebola zaradená do mapovania

Podrobnejší prehľad prináša nasledovná tabuľka.

Lokalita	Prales	Pralesový zvyšok	Prírodný les	Zmenené lesy	5. stupeň ochrany
Šúrsky les (Podunajská nížina)	√ (Šúr)	-	-	√	√
Boky (Kremnické vrchy)	√ (Boky)	-	√	√	√
Kašivárová (Štiavnické vrchy)	-	√	-	√	√
Kokošovská dubina (Slánske vrchy)	-	-	√	√	√
Lesná (Štiavnické vrchy)	-	√	-	√	√
Sitno (Štiavnické vrchy)	-	√	√	√	√
Dranec (Laborecká vrchovina)	-	√	√	√	√
Komárnik (Laborecká vrchovina)	√ (Komárnická jedlina)	-	√	√	√
Malý Milič (Slánske vrchy)	-	√	√	-	√
Marocká hoľa (Slánske vrchy)	√ (Marocká hoľa)	-	√	√	-
Raštún (Malé Karpaty)	√ (Roštún)	-	√	√	√
Riaba skala (Bukovské vrchy)	√ (Riaba skala)	√	√	√	√
Rožok (Bukovské vrchy)	√ (Rožok)	-	√	√	√
Šimonka (Slánske vrchy)	√ (Šimonka)	-	√	√	√
Veľký Milič (Slánske vrchy)	√ (Veľký Milič)	-	√	√	√
Badínsky prales (Kremnické vrchy)	√ (Badínsky prales)	-	-	√	√
Kijov (Vihorlat)	√ (Kyjovský prales)	-	√	√	√
Morské oko (Vihorlat)	√ (Morské oko)	-	√	√	√
Motrogon (Vihorlat)	√ (Motrogon)	-	√	√	√

Lokalita	Prales	Pralesový zvýšok	Prírodný les	Zmenené lesy	5. stupeň ochrany
Dobročský prales (Veporské vrchy)	√ (Dobročský prales)	-	√	√	√
Stužica (Bukovské vrchy)	√ (Stužica)	-	√	√	√
Hrončokovský grúň (Poľana)	√ (Hrončecký grúň)	-	√	√	√
Klenovský Vepor (Veporské vrchy)	√ (Klenovský Vepor)	-	√	√	√
Kornietová (Veľká Fatra)	√ (Kornietová)	-	-	√	√
Padva (Veľká Fatra)	√ (Padva)	-	√	√	√
Nízke Tatry (juh) Pod Latiborskou hoľou (Nízke Tatry)	√ (Pod Latiborskou hoľou)	√	√	√	√
Pod Chlebom (Malá Fatra)	-	√	√	√	√
Rozsutec (Malá Fatra)	√ (Rozsutec)	√	√	√	√
Šramková (Malá Fatra)	√ (Šramková)	-	√	√	√
ŠPR Veľká Bránica (Malá Fatra)	-	√	√	√	√
Čierny Kameň (Veľká Fatra)	√ (Čierny Kameň)	-	√	√	√
Poľana nad Detvou (Poľana)	√ (Poľana)	√	√	√	√
Skalná alpa (Veľká Fatra)	√ (Skalná alpa)	-	√	√	√
Jánošíková kolkáreň (Veľká Fatra)	√ (Jánošíkova kolkáreň)	-	√	√	√
Pilsko (Oravské Beskydy)	√ (Pilsko)	-	√	√	√
Nízke Tatry (juh) Bystrá dolina (Nízke Tatry)	√ (Bystrá dolina*)	√	√	√	-
Juráňova dolina (Západné Tatry)	-	-	-	√	√
Kotlov žľab (Západné Tatry)	√ (Kotlov žľab)	-	√	√	√
ŠPR Osobitá (Západné Tatry)	√ (Osobitá)	-	√	√	√
Križné (Vysoké Tatry)	√ (Tichá dolina)	-	√	√	√
Nefcerka (Vysoké Tatry)	√ (Kôprová dolina)	√	√	√	√
Čierna Javorová (Vysoké Tatry)	√ (Javorová dolina)	-	√	√	√
Tisovky (Belianske Tatry)	nemapované				√

* **Bystrá dolina** (lokality Baba, Príslop, Kosodrevina, Veľký Gápel-sever, Veľký Gápel-Velké, Veľký Gápel-Dolinky)



Výber slovenských pralesov je prezentovaný aj v publikácii *Bublinec, E., Pichler, V., a kol.: Slovenské pralesy, diverzita a ochrana, Ústav ekológie lesa SAV, Zvolen 2001*. Porovnaním s výsledkom mapovania pralesov v rámci projektu bolo zistené nasledovné:

- na 11 bol identifikovaný prales podľa metodiky FSC
- na 2 lokalitách pralesový zvyšok
- na 2 lokalitách prírodný les s dobrým potenciálom v prípade dôslednej ochrany na prechod do sekundárneho pralesa v horizonte do 50 rokov

Lokalita	Prales	Pralesový zvyšok	Prírodný les	Zmenené lesy	5. stupeň ochrany
CHKO Dunajské luhy (Podunajská nížina)	-	-	√	√	-/√
NPR Boky (Kremnické vrchy)	√ (Boky)	-	√	√	√
NPR Kašivárová (Štiavnické vrchy)	-	√	-	√	√
Sitno (Štiavnické vrchy)	-	√	√	√	√
NPR Havešová (Bukovské vrchy)	√ (Havešová)	-	√	√	√
NPR Vihorlatský prales - Kyjov (Vihorlat)	√ (Kyjovský prales)	-	√	√	√
Badínsky prales (Kremnické vrchy)	√ (Badínsky prales)	-	-	√	√
Stužica (Bukovské vrchy)	√ (Stužica)	-	√	√	√
Dobročský prales (Veporské vrhy)	√ (Dobročský prales)	-	√	√	√
NPR Harmanecká tisina (Veľká Fatra)	-	√	√	√	√
ŠPR Malá Stožka (Muránska planina)	√ (Malá Stožka)	-	-	√	√
ŠPR Padva (Veľká Fatra)	√ (Padva)	-	√	√	√
Jánošíková kolkáreň (Veľká Fatra)	√ (Jánošíkova kolkáreň)	-	√	√	√
Poľana nad Detvou (Poľana)	√ (Poľana)	√	√	√	√
Kosodrevina (Nízke Tatry)	√ (Kosodrevina)	-	√	√	-