

PAVOL PLESNÍK

OCHRANNĚ LESY STREDNEJ ČASTI MALÝCH KARPÁT

Na extrémnych stanovištiach, kde je nebezpečenstvo, že skromná vrstva pôdy by mohla byť ľahko odnesená, neuskutočňuje sa normálna lesná ťažba. Porasty sa ponechávajú vlastnému, prirodzenému vývoju, samy sa zmladzujú a odumierajú. Tieto extrémne stanovištia nájdeme obyčajne na suchých strmých svahoch, obrátených na juh, s plytkou skeletovou pôdou. Odstránením stromovej pokrývky je vrstvička pôdy vystavená intenzívnemu účinku snečných lúčov, vysychá, drobí sa a ľahko sa stáva korisťou vetra a srážkovej vody.

V dôsledku extrémnych životných podmienok je aj bylinný kryt riedky, nezapojený, a nie je schopný koreňmi viazať pôdu. Preto je účinok padajúcich dažďových kvapiek tým zhubnejší. Lesné porasty na spomenutých stanovištiach pôdu nielen zlepšujú svojím odpadom lístia a dreva, ale ju aj chránia pred odnesením; preto sa nazývajú ochrannými porastmi. Pre krajne nepriaznivé životné podmienky majú nepekňý vzhľad. Skladajú sa z riedko zapojených, nízkych stromov s košatými korunami a rozložitými pokrútenými vetvami.

Ochranné lesy strednej časti M. Karpát sú výsledkom viacerých spolupôsobiacich činiteľov, ktorí sa postupne menia; pretože tvoria s okolitou lesnou pokrývkou organický jednoliaty celok, treba vopred podať stručnú charakteristiku vegetácie celého pohoria.

Stredná časť M. Karpát sa tiahne od Bratislavy po Bukovú (Biksard) ako úzke pretiahle pohorie smeru juhozápad-severovýchod. Ohraničenie proti nížine je ostré; pohorie priamo vystupuje z nížiny, a najmä jeho južná časť má charakter hrástu. Preto je relatívna výška pohoria značná, kým absolútna dosahuje tieto najväčšie výšky: Záruby 761 m, Vysoká 754 m, Raštún 748 m a i. Pohorie je pritom celistvé, masívne. Jedine borinský zlom vniká doňho hlbšie a podmienil vznik širšieho údolia.

Obdobný charakter má aj vegetačná pokrývka: tvorí súvislý lesný komplex, zaberajúci vyše $\frac{4}{5}$ celkovej plochy pohoria. Odlesnený je iba okraj pohoria. Odlesnené svahy na južnom a juhovýchodnom

okrají zaberajú vinohrady v podobe súvislého pásma od Bratislavy až po Horné Orešany, na ostatných odlesnených partiách sa rozprestierajú v nižších polohách zväčša polia, vo vyšších pasienky. Dolná hranica súvislej lesnej pokrývky v pásme vinohradov sa pohybuje najčastejšie od 250 do 300 m, miestami však zostupuje pod 200 m, medzi Častou a Hor. Orešanmi dosahuje výšku 370 m n. m. Odlesnené pásmo na severozápadnej a severnej strane pohoria siaha priemerne do takých výšok ako v pásme vinohradov, iba v oblasti pasienkov medzi Jablonovým a Pernekom presahuje výšku 500 m n. m. a na svahoch bukovskej priekopy viac ráz vystupuje nad vrstevnicu 400 m. Väčšie zálivy odlesnenej plochy vnikajú do pohoria len v paňvovitej sníženine lošoneckej, ďalej údolím Borinského potoka a v spomenutej už oblasti pasienkov (Pernek—Jablonové). Celistvosť lesnej pokrývky je výsledkom viacerých faktorov, najmä však faktorov orografických, klimatických a činnosti človeka, a má dôležitý vplyv na rozsah, zloženie a fyziognomiu ochranných lesov, ako sa o tom zmienim až ďalej.

Nielen celistvosť, ale aj zloženie lesného komplexu má vplyv na enklávy ochranných lesov, pretože jednotlivé druhy porastov si vytvárajú svoju mikroklimu, často od seba odlišnú. V lesnej pokrývke strednej časti Malých Karpát možno pozorovať dve pásma odlišného charakteru: je to okrajové pásmo miešaného teplomilnejšieho lesa a stredné pásmo čistých alebo temer čistých bučín.

Prostredné pásmo bučín zaberá vyše $\frac{3}{4}$ zalesnenej plochy pohoria. 86% plochy tohto pásma pripadá na čisté alebo temer čisté bučiny, v ktorých iné dreviny svojím zastúpením nepresahujú 10%. 12% plochy zaberajú smesi buku s inými drevinami (najmä jasenom, horským javorom a hrabom) a len 2% plochy prostredného pásma patria porastom, v ktorých buk nie je zastúpený. Bučiny strednej časti Malých Karpát sú bujné, husté, veľmi dobre sa zmladzujú prirodzenou cestou, prejavujú značnú vitalitu a sú veľmi expanzívne, takže zatláčajú ostatné dreviny na stanovištia s extrémnymi, pre buk nevhodnými podmienkami. Sostupujú do nápadne malých nadmorských výšok (pod 300 m n. m.), takže na záhorskej strane tvoria časť dolnej hranice lesa. Aby sme tomu zaujímavému zjavnému porozumeli, treba sa zmieniť o stanovištných podmienkach pohoria a ekologických nárokoch buka.

Buk je tónomilná drevina. Vyžaduje značnú vzdušnú vlhkosť a dostatočné množstvo srážok v lete. Na teplo je menej náročný. Vo svojich zatvorených porastoch si vytvára vlastnú mikroklimu s dostatočnou vlhkosťou vzduchu. Vo väčších zatvorených komplexoch túto svoju vlastnosť stupňuje, takže sa stáva veľmi expanzívnym. Preto

sa buk vyhýba nížinám a ustupuje aj tam, kde je lesná pokrývka rozložená a suchý horúci kontinentálny vzduch nížin má otvorený prístup k porastom. (Pripomínam, že tieto podmienky platia pre oblasti rozsiahlejších nížin a okrajových pohorí, iné sú podmienky v horských sústavách.)

Stredná časť Malých Karpát má nadpriemerné množstvo srážok. Oblasť Vysokej má až o 40% srážok viac (6), ako by jej prináležalo podľa nadmorskej výšky. Okrem toho na južnej a juhovýchodnej strane pohoria padá v štyroch mesiacoch najintenzívnejšej vegetačnej činnosti (máj—august) priemerne o 60 mm menej srážok ako na záhorskej strane.¹ Teploty v spomenutých mesiacoch sú na južnej a juhovýchodnej strane vyššie (o 0,3—0,6° C za mesiac),² ako na strane záhorskej. Z uvedeného vyplýva, že južný a juhovýchodný okraj pohoria je v lete suchší a teplejší ako severný a severozápadný. Preto sa na menovanom okraji (za spoluúčasti aj iných činiteľov) vytvára pásмо miešaného lesa. Buk, ktorý v prostrednom pásme neberie ohľad ani na expozíciu ani na podklad a pôdu, stáva sa v okrajovom pásme náročnejší. Vyberá si len vhodné stanovištia. Zaberá zpravidla len svahy, obrátené na sever a severozápad alebo spodné časti údolí a sníženín. Vyhýba sa tu pôde kyslej a skeletovej. V tomto pásme je konkurenčne slabší a zo stanovišť, ktoré mu slabo vyhovujú, ho ľahko vytláča dub a hrab.

Okrajové pásмо je najširšie na juhu pohoria (4—6 km) a zaberá celý južný cíp. Tu má aj najteplomilnejší ráz. Čisté dúbavy silno prevládajú. Pozdĺž okraja smerom na severovýchod sa postupne zužuje, takže pri Dolných a Horných Orešanoch zaberá iba okrajový svah pohoria. Súčasne stráca na teplomilnosti. V paňvovitej sníženine lošoneckej sa vplyvom morfológie pohoria a expozície zase rozširuje. Na severozápadnej a severnej strane pohoria je pásмо okrajového miešaného lesa úzke a nesúvislé. Obsahuje malé percento dubu (7%) a je složené najmä z hrabu (37,5%) a buku (36,5%). Juhovýchodné pásмо je složené prevažne z dúbav (dub tvorí 43%), ktoré na okraji lesného komplexu v niektorých úsekoch tvoria súvislé pásмо čistých dúbav, pretože dub je drevina teplomilná a svetlomilná, ktorá znáša aj suchú chudobnú pôdu. Smerom do pohoria dúbavy ustupujú, uchylujú sa zväčša na horné časti na juh exponovaných svahov so suchou a zpravidla skeletovou pôdou. Severné svahy sú obyčajne pokryté až po hrebeň čistou bučinou.

Hrab sa mieša ako s dubom tak aj s bukom a vyskytuje sa najmä

¹ Podľa údajov za obdobie r. 1901—1940, spracovaných V. Briedoňom.

² Podľa údajov za obdobie r. 1901—1940, spracovaných Š. Petrovičom.

v hraničnom pásme medzi dúbravami a bučínami. Rozšíril sa predovšetkým vplyvom človeka, vplyvom bezohľadného vykorisťovania lesa, pretože má veľmi dobre vyvinutú výmladnosť, takže sa ľahko regeneruje, aj na ujmu ostatných drevín. Podobne aj mnohé čisto dubové porasty vznikli zásahom lesného hospodára, odstraňujúceho všetky dreviny okrem duba, ktorý mu poskytoval cenné úžitkové drevo.

Z ostatných drevín, ktoré sa vyskytujú v ochranných lesoch, prichádzajú do úvahy v normálnych porastoch jasen, lipa a javor horský. Lipa (veľkolistá — *Tilia platyphyllos* a malolistá — *T. parvifolia*) sú v normálnych kmeňovinách vcelku málo hojné, najčastejšie vtrúsené alebo slabo primiešané. Jasen (*Fraxinus excelsior*) a javor horský (*Acer pseudoplatanus*) prichádzajú najčastejšie vo vyšších polohách buď vtrúsené, buď primiešané v bučinách, prípadne tvoria s bukom smesi. Jasen tvorí aj čisté porasty, ktoré sa najčastejšie vyskytujú na vrcholoch a hrebeňoch s plytkou pôdou.

Taký je zhruba rámeč vegetačnej pokrývky a prostredia, v ktorom ochranné lesy strednej časti Malých Karpát prichádzajú; okolité porasty vplývajú na ochranný les mikroklímou a svojimi semenami, ktoré sem boli zavlečené a zúčastňujú sa, hoci v malej miere, na jeho složení.

Veľmi dôležitým a miestami rozhodujúcim činiteľom je geologický podklad a v súhlase s ním aj pôdne pomery. Preto sa treba stručne oboznámiť s geologickou stavbou pohoria. Stredná časť Malých Karpát sa skladá z kryštallického jadra a zo sedimentárneho obalu, ktorého vrstvy patria vysokotatranskej a subtatranskej serii. Jadro zaberá temer celú južnú a prostrednú časť okrem západného okraja. Je složené zo žulového masívu, ku ktorému sa na severozápadnej strane prikladá pásma kryštallických bridlíc (rula, fylity). Vysokotatranská obalová seria sa prikladá k jadrú na severozápadnej strane permom, zastúpeným slepencami z kremeňových a fylitových okruhliakov a kvarcitmi. V ďalšom slede serie idú jurské vápence a marianske bridlice. Subtatranská seria je zastúpená triasom. Skladá sa z niekoľkých pásem vápencov, verfénских vrstiev a dolomitov. Pásmo majú smer západojuhozápad—východoseverovýchod a sú usporiadané kulisovite za sebou v niekoľkých sledoch. Verfénские vrstvy tvoria široké pásma, tiahnuce sa od Vývratu naprieč celým pohorím až po Jahodník (Lošonec) a Driny. Skladajú sa z verfénских bridlíc, budujúcich sníženiny a nízke chrby, z ktorých vyvetrávajú homolovité útvary melafýrov a tvrdých kremítých pieskovcov a kvarcitov. Kým verfénские bridlice slúžia za podklad bujnej vegetácie, exponované južné svahy z kremencov a melafýrov sú temer

holé, kryté ochranným lesom dubovým, príp. bukovým. Pásmo verfénských vrstiev zapadá ako rozsiahla sníženina medzi vysoké hrebene tvrdých vápencov, pretože v ďalšom slede serie nasledujú vápence, budujúce najmohutnejšie hrebene Malých Karpát. V severnej časti pohoria patria k serii drobné dolomity. Bukovskú priekopu a severozápadný okraj pohoria vyplňajú paleogénne usadeniny (numulitové konglomeráty a pieskovce), nízke predhoria na záhorskej strane budujú neogénne usadeniny.

Odolné vápence, najmä triasové, budujú vysoké a úzke hrebene ozajstného horského rázu. Ich vrstvy sa škridlovite kryjú. Sú sklonené všeobecne na severozápad. Na juhovýchodnej, príp. na južnej strane obnažené hlavice vrstiev tvoria strmé skalnaté svahy, príp. steny. Na nich a ich sutinách sa vyskytujú ochranné lesy a skalné stepi. Vzhľadom na geologickú stavbu môžeme rozlíšiť ochranné lesy dvojakého druhu: svahové, ktoré sa vyskytujú na strmých exponovaných svahoch a skladajú sa z duba a buka, a ochranné lesy hrebeňové a sutinové, pokrývajúce skalnaté hrebene, bralnaté svahy a ich sutiny.

Hrebeňové ochranné lesy

Zaberajú $\frac{1}{2}\%$ zalesnenej plochy celého pohoria. Sú podmienené zpravidla morfológiou, ktorá vyplýva z petrografických vlastností a geologickej stavby. Z celej plochy ochranných lesov tohto typu v pohorí na vápence pripadá 89%, na permské kremence 6%, na iné horniny (žula, kryštálické bridlice) 5%. Ako vidno, na vápence, najmä triasové, pripadá vysoké percento sutinových a hrebeňových ochranných lesov. Je to spôsobené predovšetkým tým, že južné a juhovýchodné svahy mohutných vápencových hrebeňov (Záruby — Havranica, Veterník, Raštún, Vysoká, Čierna skala a iné) sú veľmi strmé, suché, skalnaté až bralnaté.

Složenie hrebeňových a sutinových ochranných lesov nie je všade rovnaké. Vyše 70% plochy lesov tohto typu (na Zárubách, Čiernej skale, Raštúne, Geldeku, Vysokej a i.) má približne rovnaké složenie: sú smiešané z viacerých drevín, z ktorých všeobecne prevláda jaseň, po ňom nasledujú asi v rovnakom zastúpení lipy (l. malolistá a veľkolistá) a horský javor. Vtrúsený býva aj brest, avšak iba pomiestne. Buk zasahuje zo súvislej obklopujúcej bučiny rozličným spôsobom do složenia ochranného lesa, podľa podmienok stanovišťa. Podľa prevládajúcich drevín možno toto spoločenstvo nazvať *Acereto-Fraxinetum*. Je to spoločenstvo dosť trvalé. Pôdne podmienky sa však menia a prechádzajú od skál, drobných pohyblivých sutín, k balvanovitým

poliam a ustáleným už svahom a plošinám, od suchých sutinových kužeľov k vlhkým žľabom, čím sa zastúpenie a rozloženie jednotlivých drevín mení.

Jasen zpravidla obsadzuje najvyššie stanovištia v ochrannom lese, je však rozložený aj na dolnom okraji, kde spolu s javorom, bukom a lipami bojuje o existenciu. Na malých ploškách pôdy, priam priliepených na skalnej stene, zachytávajú sa obyčajne svetlomilné kry (najčastejšie turecká višňa — *Prunus mahaleb*, mukyňa — *Sarbus aria*) a lipy, ktoré bývajú aj na sutinách a medzi balvanmi. Javor vyžaduje zo spomenutých drevín najväčšiu vlhkosť pôdy, preto najčastejšie zaberá stanovištia pri päte skalných stien (obr. č. 1) a na spodnom okraji sutín; miestami býva sprevádzaný horským brestom (*Ulmus montana*), napr. na Čiernej skale, Bielej skale, Havranici a inde. Pohyblivé sutiny sú zpravidla porastené temer čistými porastmi tureckej višne (na Malom Raštúne, Čiernej skale, Vysokej), ako ich zachytáva obr. č. 2.

Na niektorých stanovištiach (Modrianska skala, údolie borinské) je k spomenutým drevinám primiešaný ešte hrab, ktorý zaberá najmä dolné okraje sutín; kde je zastúpený vyšším percentom, vzniká spoločenstvo *Acereto-Carpinetum*. Veľkosť a vzhľad stromov ochranného lesa závisí predovšetkým od edafických podmienok: na suchej a veľmi kamenitej pôde sú zakrpatené, s nízkym hrubým kmeňom a bohato rozvetvené. Lipy a hraby majú sklon vytvárať bizarné formy. Na zloženie ochranného lesa má vplyv aj rozsah jeho plochy: čím je menšia, tým väčší vplyv nadobúda ohraničujúci komplex bučiny, prímes buka stúpa a ostatné dreviny sú vytláčané na najchudobnejšie stanovištia. Prechod medzi ochranným lesom a normálnou bučinou tvoria buky, obyčajne nižšie, so skrútenou a hore hniezdovito rozšírenou korunou. Porasty však majú primeraný zápoj a je problematické, či ich možno považovať za ochranný les. Bučiny tohto typu sa vyskytujú aj na väčších plochách, na dosť strmých, exponovaných vápencových svahoch s plytkou pôdou (na Ostrom vrchu). Buk v ochranných lesoch je početnejšie zastúpený alebo úplne prevláda na strmých až bralnatých svahoch úzkych a hlbokých zlomových údolí; skladá sa z tvárnejších exemplárov, tvoriacich prechod k normálnej bučine (napr. údolia pri Plav. Sv. Mikuláši, pod Baborskou a Javorinkou). Z toho je zrejmý význam vzdušnej vlhkosti pre bučiny.

Obdobne býva v hrebeňovom ochrannom lese na okrajoch pohoria primiešaných aj dub (Modrianska skala, Pohanská, Pfefferberg), ktorý niekde na extrémne suchých strmých vápencových svahoch prechádza v čisto dubové porasty (Podplášť, Pohanská). Tieto sa skladajú z duba zimného, (*Quercus sessilis*), a letného (*Q. robur*) a

najmä zo šipáku, ktorý tvorí formy stromovité (Podplášť, Pohanská), na skalnatých hrebeňoch a bralách iba krovité (Kamenná).

Dreviny jasen, javor horský, lipy, hrab (*Carpinus betulus*), brest horský sa neuchyľujú na chudobné pôdy stanovišť ochranných lesov preto, že by im tieto pôdy lepšie vyhovovali; ich výskyt je otázkou konkurencie drevín. Na normálnych stanovištiach sú proti expanzívnemu buku slabé a uplatňujú sa až tam, kde môžu využiť jeho slabosť. Tu vytvárajú dosť trvalé spoločenstvá. Všetky tieto dreviny sú drevinami polotônomilnými. Na stanovištiach s chudobnou pôdou nahrádzajú nedostatok živín z pôdy priaznivejšou svetelnou polohou, obsadzujú exponované miesta a stávajú sa tu výrazne svetlomilnými drevinami. Touto zbraňou vyhrávajú proti tónomilnému buku.

Otvorené stanovištia bez stromovitej pokrývky s extrémnymi pôdnymi pomermi kryje skalná step. Ich vegetácia má xerofilný ráz a skladá sa zo svetlomilných, teplomilných a suchomilných krov a bylín. Sú to zástupcovia panónskej, pontickej a meridionálnej flóry. Okrem už spomenutých krov tu rastú brslen (*Evonymus latifolius*), driemka (*Cornus mas*), skalník (*Cotoneaster integerrima*) a iné. Miestami prichádza aj dub šipák (*Quercus pubescens*) zpravidla v krovitej forme a v sprievode kavyľov (*Stipa*), z ktorých prevláda alebo *Stipa capillata*, alebo výrazne stepný druh *Stipa Tirsia*, ktorý vytvára husté porasty (na Pohanskej). Miestami (Ostrý kameň) sa vyskytuje vo forme reliktu *Stipa Joannis*.

Svahové ochranné lesy

Zaberajú temer $\frac{1}{2}$ % zalesnenej plochy pohoria. V ich horizontálnom rozložení pozorovať určitú koncentráciu; sú sústredené do týchto oblastí:

- oblasť Jelení vršok — Vršky,
- oblasť Pod Veterníkom,
- oblasť Pod Raštúnom,
- oblasť Bučková — Janková,
- oblasť Rožňová — Driňová hora — Misarský ostrobec.

Okrem týchto sú ojedinelé, od seba vzdialené výskyty (Praženice, Červený kameň). Svahové ochranné lesy sa viažu na určité horniny, ako vidno aj na mape ochranných lesov. Najhojnejšie prichádzajú na verfénkových vrstvách, kde zaberajú 54% celkovej ich plochy. Pokrývajú najexponovanejšie časti strmých južných svahov, budovaných najmä z verfénkových kremencov, menej z melafýrov. Na verfénške vrstvy sa viažu oblasti: Jelení vršok — Vršky, Pod Veterníkom, Pod Raštúnom, Bučková — Janková a menšie výskyty na Petrklíne.

Na fylity pripadá 43% z celej plochy svahových ochranných lesov a temer všetky sú v oblasti Rožňová — Driňová hora — Misarský ostrobec; iba ochranný les na juhozápadnom svahu Praženíc zaberá väčšiu plochu a nepatrí do tejto oblasti. Zvyšok (3%) plochy svahových ochranných lesov pripadá na permské kremence a nepatrná časť na žulu. Ako kremence, tak aj fylity vytvárajú za určitých podmienok pôdy obzvlášť kyslé a na strmých južných svahoch plytké a skeletové; berú najväčšiu účasť na vzniku ochranných porastov.

Ochranné svahové lesy sa skladajú alebo z čistých dúbav a bučín, alebo z miešaných porastov dubovo-bukových. Ich rozloženie vzhľadom na geologický podklad ukazuje tabuľka (čísla udávajú percento z celej plochy svahových ochranných lesov) :

	Čisté dúbavy	Čisté bučiny	Miešané porasty bukovo-dubové	Spolu
Verfénske vrstvy	39	3	12	54
Fylity	17	4	22	43
Permské kremence a iné	3	—	—	3
Spolu	59	7	34	100%

Ako vidno, ochranné dúbavy sa viažu viac na verfénske vrstvy, kým bučiny a miešané porasty na fylity.

Podľa nadmorskej výšky sú svahové ochranné lesy rozdelené takto (čísla udávajú počet percent z celej plochy svahových ochranných lesov) :

Nadm. výška	200—300 m	300—400 m	400—500 m	500—600 m	Spolu
Čisté dúbavy	3	24	27	5	59
Čisté bučiny	—	—	6	1	7
Miešané porasty bukovo-dubové	2	6	16	10	34
Spolu	5	30	49	16	100%

Ochranné lesy sú najrozšírenejšie od 300 do 500 m n. m. Vo väčších výškach sa redukovújú vplyvom klimatických podmienok, v nižších zase vplyvom edafických a zásluhou morfológie terénu (hlbšie a vlhšie pôdy, miernejšie svahy). Vo výškach 300—500 m n. m. je jadro rozšírenia dúbav, kým čisté ochranné bučiny a miešané porasty sú rozsiahlšie nad 400 m než pod touto výškou.

Ochranné porasty dubové

Skladajú sa prevažne z duba zimného, menej z letného (*Quercus robur*). Sú to porasty so slabým zápojom korún. Stromy sú nízke (4—18 m), jabloňovitého tvaru (obr. č. 4) s nízkym hrubým kmeňom, košatou korunou a pokrútenými vetvami. Kmene sú často pri päte pečnovito zhrubnuté, odkiaľ vyhánajú výmladky (obr. č. 5) ožierané zverinou. Pôdny kryt je závislý predovšetkým od sklonu svahu. Na strmých svahoch je pôda veľmi štrkovitá (obr. č. 5), temer bez bylinného podrastu, iba miestami krytá machom a ojedinelými trsmi trávy *Deschampsia flexuosa*. Na miernejších svahoch je vrstva pôdy hrubšia, porastená vankúšmi šedivníka, prestúpeného na voľných miestach trsmi trávy *Deschampsia fl.* (obr. č. 4 a 5). Šedivník (*Caluna vulgaris*) bujnie predovšetkým na plne osvetlených miestach. Už aj pod riedkym zápojom korún sa jeho súvislý koberec rozpadáva na samotné trsy, ktoré postupne miznú a na mierne zatienených stanovištiach sa zjavuje čučoriedka (*Vaccinium myrtillus*), ktorá v prechodnom pásme medzi ochrannou dúbavou a normálnou bučinou lemuje ochranný les v podobe prstenca a prechádza aj do susednej bučiny, ostáva však iba na jej okraji.

Rozloženie ochrannej dúbavy na svahu býva pravidelné a všade nápadne rovnaké. Ako vzor uvediem porast na exponovanom svahu Bučkovej (pozri mapu porastov na Bučkovej), ktorá má dosť pravidelný homolovitý tvar. Miesto, kde dopadajú poludňajšie a včasné popoludňajšie lúče na povrch najkolmejšie, je holé, hrubo štrkovité; medzi štrkom sú ojedinelé vankúšiky machu ploníka (*Polytrichum*). Vrcholová holina je obklopená nízkymi (4—5 m vysokými) stromami s veľmi slabým zápojom. Voľné plochy medzi stromami sú pokryté šedivníkom. Duby smerom na okraj porastu nadobúdajú väčšej výšky a hrúbky. Na okraji sú priemerne 22—24 m vysoké a 50—70 cm hrubé. Zápoj je stále hustejší, trsy šedivníka rednú až miznú a súčasne sa zjavuje čučoriedka. Takto sa vytvárajú okolo vrcholovej holiny prstence, ktoré sú na vrchole úzke a smerom nadol sa rozširujú. Celý porast má tvar oválovej čiapky, ktorá kryje najexponovanejšie časti svahu a vrchol homoly presahuje úzkym, sotva 10—15 m širokým

pásom na severnom svahu. Vplyv expozície je z toho zrejmý. Prechod do bučiny je náhly. V hraničnom pásme je vyvinutý aj bylinný podrast (čučoriedky a strdivka jednokvetá — *Melica uniflora*), ktorý sa smerom do bučiny rýchlo redukuje, až sa celkom stráca, takže vzniká bučina nahá (*Fagetum nudum*), veľmi rozšírená v strednej časti Malých Karpát. Táto schéma je pre exponované svahy z verfénskych kvarcítov všeobecne pravidelná a nájdeme ju ako v oblasti Jankovej, tak aj pod Raštúnom a Veterníkom.

Všade, kde sú exponované svahy prerušené sníženinami alebo terénnymi ryhami, buk vystupuje sníženinou nahor a mieša sa s dubmi, ktoré sú tvarom a veľkosťou obdobné jedincom na okraji ochranného porastu. Čím sú pôdne podmienky extrémnejšie, pôda kamenitejšia, svah strmší a exponovanejší a bližší k okraju pohoria, tým väčšie predpoklady pre vytváranie ochranných porastov má dub proti buku z dôvodov konkurenčných.

Ochranné porasty bukové

Na rozdiel od dúbrav bukové ochranné porasty sú tónistejšie. Majú lepší zápoj. Stromy sú vyššie (nad 8 m), koruny majú široko metlovité, často už od zeme rozkonárené (obr. č. 7). Vyskytujú sa na fylitoch a spodnotriasových kvarcitoch. Na kvarcitoch obsadzujú najmä vyššie polohy a stanovištia vzdialené od okraja pohoria, avšak iba na strmých exponovaných svahoch. Na miernejších svahoch, hoci exponovaných, sú tieto porasty vzhľadnejšie, aj keď nie sú celkom normálne (napr. v oblasti Pod Raštúnom), postupne do vnútra pohoria sa strácajú a zjavujú sa až na druhom okraji pohoria. Na strmých svahoch, podobne ako pri ochranných dúbravách, je pôda skeletová, štrkovitá, korene sú eróziou a denudáciou z pôdy vypreparované (obr. č. 7) v dĺžke až do 5—6 m. Šedivníkové vankúše sú zriedkavé, hojnejšie sa vyskytujú čučoriedky.

Na fylitoch majú ochranné bučiny odlišný charakter. Jeden z najdôležitejších faktorov — strmosť svahu — tu ustupuje, pretože ochranné bučiny pokrývajú aj mierne svahy (Misarský ostrobec, ochranný les medzi Babou a Klokočinami), kým najstrmšie partie fylitových svahov sú pokryté temer čistými dúbravami alebo miešanými porastmi dubovobukovými. Zjav sa komplikuje aj tým, že expozícia tiež stráca na význame: ochranné bučiny na fylitoch sú aj na svahoch k slnku málo exponovaných a pritom dosť miernych (stanovištia na západ od perneckej Baby) a nevyskytujú sa na všetkých strmých a k slnku exponovaných svahoch. Dôležitú úlohu tu budú mať pôdne pomery, najmä vysoká acidita pôdy (ako to prezrádza aj

chudobný kyslomilný bylinný podrast), podmienená predovšetkým geologickým podkladom a podporovaná degradáciou, ktorá je spôsobená lesným hospodárstvom. Ochranné bučiny sú aj na pôdach málo skeletových, so značnou vrstvou humusu.

Prechodných porastov medzi ochrannými a normálnymi bučinami je mnoho (najviac v polesiach Pernek a Kuchyňa). Tieto sa začínajú diferencovať od normálnych porastov až v čase žrdkoviny, keď sa odumieraním jedincov začínajú nápadne presvetľovať. Pozostalým stromom vrcholové vetvy prestávajú rásť, postupne usychajú a koruna sa rozširuje. Stromy sa ťažko vyvetvujú, na miestach po odumretých vetvách vznikajú výbežky, ktoré sa časom otvárajú a do nich vniká nákaza, čím klesá hodnota úžitkového dreva týchto porastov. Kôra bukov má nezdravý senilný vzhľad, je tmavošedivá, drapľavá a popraskaná, často porastená lišajníkmi a mnoho jedincov je napadnutých chorošmi.

Miešané ochranné lesy dubovo-bukové

Zaberajú málo vyše $\frac{1}{3}$ plochy ochranných lesov strednej časti Malých Karpát. Vo vertikálnom rozložení tvoria prechod medzi ochrannými dúbavami a bučinami. Ťažisko ich rozšírenia však spočíva vo výškach nad 500 m n. m. Bývajú najmä na okrajoch ochranných dúbav, na ich prechode do normálnej bučiny a v ryhách exponovaných svahov, ktoré sú kryté ochrannými dubmi. Stromy na týchto stanovištiach sú tvárnejšie, dosť hrubé a vysoké (nad 18 m), s dosť dobrým zápojom, pretože sú na prechode k normálnym bučinám, najmä vplyvom priaznivejších pôdnych pomerov.

Vyskytujú sa však aj ochranné porasty dubovo-bukové, veľmi špatné, so slabým zápojom, s nízkymi až krovitými bukmi a zakrpatenými dubmi, sotva 3—6 m vysokými. Bývajú iba hlbšie vo vnútri pohoria, na prechode do normálnych bučín; pokrývajú exponované, avšak aj miernejšie kvarcitové svahy (Pod Veterníkom).

Z horizontálneho rozloženia ochranných lesov vidno, že sa najhojnejšie vyskytujú na okraji lesného komplexu a smerom do vnútra pohoria ich ubúda. Všeobecne strácajú ako na rozlohe jednotlivých porastov, tak aj na počte výskytu. Na okraji pohoria sú rozšírené dúbavy, smerom do pohoria pribúda v ochranných lesoch buk a prevládajú dubovo-bukové porasty; vzd'ľujú sa od okraja, ochranné duby sa obmedzujú na najstrmšie časti exponovaných svahov s hruboštrkovitou pôdou, až úplne miznú a sú nahradené ochrannými bučinami; aj tieto postupne miznú a prechádzajú v normálne bučiny, takže hlboko v lesnom komplexe už niet svahových ochranných lesov,

ani na takých stanovištiach, ktoré by boli na okraji pohoria kryté ochranným lesom. Vplyv lesného komplexu je z toho zrejmý, pretože zatláča ostatné faktory, dôležité pre existenciu ochranných porastov, ako sú expozícia, geologický podklad, strmosť svahu a i., takže sa stávajú bezvýznamnými.

Skutočnosť, že ochranných lesov k okrajom pohoria pribúda a buky sa nahrádzajú dubmi, potvrdzovala by vplyv horúceho a suchého vzduchu susedných nížin v letnom období. Podľa toho by sme predpokladali, že na juhovýchodnom okraji pohoria, kde je vplyv nížinného vzduchu najväčší, bude ochranných dúb viac a tieto budú mať najhorší vzhľad. Skutočnosť je však iná: najviac ochranných dúb je pri severozápadnom okraji pohoria (na verfenských kremencoch a fylitoch). Na juhovýchodnom okraji, v pásme dúb, sú ochranné lesy zriedkavejšie a aj na veľmi nepriaznivých stanovištiach majú dosť dobrý zápoj a celkovo dobrý vzhľad; iba pomaly prechádzajú do normálnej dúbavy. Najbiednejšie ochranné dúbavy sú na svahoch, ležiacich ďalej od okraja lesného komplexu, na stanovištiach, kde dub bojuje o existenciu s bukom (nie však v sníženinách a ryhách, kde vniká buk do dúbav najmä na základe výhodnejších pôdnych pomerov). Tu sú porasty veľmi riedke, složené z nízkych (3—6 m) a nevzhľadných jedincov (obr. č. 8). Z toho vyplýva, že prostredie bučín ochranným dubom nežičí, vytláča ich a nahrádza najprv ochrannými, potom normálnymi bukovými porastmi. Lepšie sa im darí na stanovištiach juhovýchodného okraja pohoria, v pásme normálnych dúbav. Tento fakt odpovedá Lysenkovej poučke, že jedince toho istého druhu nebojujú o existenciu, ale sa navzájom podporujú.

Otázka vzniku ochranných lesov je problematická a ostáva otvorená. Ťažko robiť ďalekosiahle uzávery z takého malého územia, ako je stredná časť Malých Karpát; bude treba riešiť tento problém na širšom základe. No jednako z vykonanej analýzy možno konštatovať tieto skutočnosti:

1. Ochranné lesy sú typické svojou fyziognomiou, složením a bylinným podrastom a tvoria zpravidla odlišné teleso uprostred normálnych kmeňovín. Sú výsledkom viacerých spolupôsobiacich činiteľov.

2. Usporiadanie stromového porastu ako aj bylinného podrastu je pravidelné a na rovnakých stanovištiach temer úplne totožné. Je to dôkazom, že porasty neboly umele vysadené.

3. Výskyt ochranných dúbav, tvoriacich ostrovy uprostred komplexu bujných bučín, pripúšťa možnosť reliktného charakteru dúbav.

4. Pozorovať postupné miznutie až úplný zánik ochranných dúbav a ochranných lesov vôbec smerom dovnútra pohoria. Z toho je zrejmý

vplyv obklopujúceho lesného komplexu a podporuje názor, že ochranné dúbavy sú zvyškom kedysi rozšírenej vegetácie dúbav, ktorá ustúpila v poslednom čase bučinám.

Z otázky vzniku a pôvodnosti dnešných ochranných lesov strednej časti Malých Karpát, najmä dubových, vynárajú sa tieto možnosti: dreviny mohli byť alebo umele zavlečené na dnešné stanovištia, kde sa potom prirodzeným spôsobom rozšírili, alebo sú pôvodné a sú zvyškom (pokiaľ ide o dúbavy v bučinách) staršej vegetácie. Možnosť, že by boli umele vysadené, je málo pravdepodobná, pretože sú to porasty (najmä dúbavy) viacstoročné a malokarpatským lesom sa kedysi venovalo málo pozornosti, pretože boli majetkom grófov (Pálffyovcov), ktorí boli predovšetkým poľovníkmi a o pestovanie lesov nemali záujem. Malokarpatské lesy boli lesmi loveckými, ako to dokazujú mnohé umelé lúčky uprostred porastov, slúžiace na pastvu zveriny. Okrem toho stav zveriny (najmä vysokej a čiernej) tu bol odjakživa vysoký a do malokarpatských lesov osadili grófi zver muflóniu a dančiu, čo svedčí o tom, že mali o zver prvoradý záujem.

Podľa Kintzera (5) v dobe mezolitika a neolitika pokrývaly územie Malých Karpát rozsiahle dúbavy. Koncom bronzovej doby sa začal uplatňovať buk (15). Ako tónomilná drevina ľahko vytlačil dúbavy na stanovištia s extrémnymi podmienkami, buku málo vyhovujúcimi. Tam, kde buk nadobudol úplnú prevahu a vytvoril rozsiahle súvislé lesné komplexy (vo vnútorných partiách pohoria) celkom potlačil dúbavy, vplývajúc na ne ako svojou mikroklímou, tak aj priamym rozširovaním sa pomocou semien; že bučiny vplývajú na ochranný les svojou mikroklímou, dokazuje skutočnosť, že smerom do vnútorného lesného komplexu ochranných porastov ubúda a ochranné bučiny prechádzajú v bučiny normálne.

Na vznik a vývoj ochranných lesov mal vplyv aj človek. Nesprávnymi zásahmi často pôdu degradoval, čím sa mohol pričiniť o vznik ochranného porastu. Niektoré ochranné bučiny, o ktorých som sa už bol zmienil, že ich výskyt je miestami dosť nejasný a nedá sa vysvetliť expozíciou alebo strmostou svahu, viažu sa do značnej miery na zásahy lesného hospodárstva.

Uvedenými skutočnosťami som sa snažil zachytiť podstatu problému ochranných lesov strednej časti Malých Karpát. Článok však túto otázku viac otvára, ako rieši. Problémom ochranných lesov by sa mali viac venovať lesníci. Človek ovláda prírodu, vie ju pretvárať a iste je schopný pretvoriť aj ochranné lesy na normálne porasty, čím získa pre hospodárstvo cenné lesné plochy, ktoré doteraz ležaly ladom.

LITERATÚRA

1. Beck H.—Vetters H., *Zur Geologie der Kleinen Karpaten*. Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich—Ungarns und des Orients. Bd. XVI. Wien—Leipzig 1904.
2. Domin K., *Vegetační poměry Malých Karpat s kritickými poznámkami o nejpamátnějších třech rostlinách tohoto území*. Věda přírodní V, 1924.
3. Fekete—Blattny, *Die Verbreitung der forstlich wichtigen Bäume und Sträucher im ungarischen Staate*. Selmecbánya 1914.
4. Hromádka J., *Zemepis okresu bratislavského a malackého*. Bratislava 1935.
5. Kintzler O., *Pollenanalytische Untersuchungen von Mooren des westlichen pannonischen Beckens*. Beihefte z. Bot. Centr. LVI, B 1936, 515.
6. Klika J., *Xerotherme und Waldgesellschaften der Westkarpathen (Brezover Berge)*. Beihefte z. Botanischen Centralblatt LVII, 1937, 295—342.
7. Konček M., *Príspevok k charakteristike klímy Slovenska na základe srážkových pomerov*. Geographica Slovaca I, Bratislava 1949.
8. Mayr H., *Waldbau auf naturgesetzlicher Grundlage*. Berlin 1928.
9. Morozov G., *Učenie o lese*. Moskva—Leningrad 1949.
10. Nevole J., *Die Pflanzengesellschaften der Kalkberge bei Smolenice und Jablonice der Kleinen Karpaten*. Práce Moravské přírodovědecké společnosti, Brno 1931.
11. Novák F. A., *Vápencové obvody v Malých Karpatech a jejich význam ve fytogeografické jednotě Malých Karpat*. Preslia II, 1922, 67.
12. Novák F. A., *Vysoká v Malých Karpatech*. Rozpravy, roč. 31, tř. II, č. 28.
13. Попов М. Г., *Очерк растительности флоры Карпат*. Moskva 1949.
14. Rubner, *Die pflanzengeographischen Grundlagen des Waldbaus*. München 1944.
15. Svoboda P., *Křivoklátské lesy*. Praha 1943.
16. Svoboda P., *Lesní typy*. Přínos sovětské vědy k lesní typologii. Praha 1950.
17. Šmidt V., *Lesnyje kultury v glavnejšich tipach lesa*. Moskva—Leningrad 1948.

РЕЗЮМЕ

На экстренных местах, где можно опасаться, что тонкий слой почвы может быть унесен ветром иводой, нормальная рубка леса не производится. Лес в таких местах защищает и улучшает почву, в результате чего называется защитным. В средней части Малых Карпат защитные леса занимают 1% с общей площади леса, всего горного массива.

На возникновение, развитие и теперешнее его состояние влияют несколько деятелей. В первую очередь это геологическое строение грунта. С этой точки зрения, в Малых Карпатах можно различать 2 вида защитных лесов: на склонах, покрывающие крутые, южные скаты (верфенских) кременчаков и (филитов), и хребтовые, вяжущиеся на скромные места скалистых хребтов и обвалов.

Хребтовые защитные леса занимают $1/2\%$ всей лесной площади горного массива. Прежде всего зависят на морфологии, которая в свою очередь, зависит от петрографических особенностей и геологического субстрата. Чаше

всего появляются на известняках (см. геологическую карту относительно защитных лесов), потому что их слои, как правило наклонены к северо-западу, выходят на южной и юго-восточной стороне головками на поверхность, так что южные склоны очень крутые, каменистые и сухие. Хребтовые защитные леса состоят из нескольких древесных пород, в большей части ясень (*Fraxinus excelsion*). Часто встречаются липы (*Filix*) и горный явор (*Acer pseudoplatanus*). Местами попадаетея и горный берест (*Ulmus montana*). Все эти деревья ютятся навывшеуказанных эксцентричных местах не потому, чтобы они были для них подходящими. Причина заключается в том, что все вышеуказанные полотенелюбивые породы способны на бедной, щебневой почве вознаградить недостаток питательных веществ увеличенным восприятием света, почему и становятся из них породы светолюбивые. Эта способность помогала им в борьбе с буком, который на нормальных местах средней части Малых Карпат очень экспансивный, оттесняет остальные деревья и образует, как правило, исключительно буковые поросли.

Защитные леса другого вида находятся на верфенских кременчаках метафрах и филитах. Состоят из исключительно дубовых, или только буковых, или смешанных дубово-буковых порослей. Покрывают крутые, выставленные на солнце, склоны с щебневой почвой.

Дубовые защитные леса находятся, как правило, на окраине лесного комплекса. Состоят из низких (4—18 м) дубов с пышной кроной и со скрученными ветвями. Соединение крон очень редкое. Пространства, не покрытые порослями деревьев или совсем голые, щебнистые, или покрыты вереском (*Calluna vulgaris*) и редкими кустиками травы (особенно *Desehampsia flexiosa*). В лучшем соединении порослей, особенно на краине защитного дубового леса, попадаютея заросли брусники и черники (*Vaccinium myrtillus*). Защитная дубрава покрывает, как правило, самую крутую и солнцу выставленную часть склона в форме овальной шапки (см. карту лесных зарослей на Бучковой). Буковые защитные леса попадаютея дальше от окраины лесного комплекса. Они лучше соединены (карт. 7) чем защитные дубравы и состоят из одиночек с широкой, похожей на метлу, кроной. Чаше всего попадаютея на филитах (см. таблицу в тексте).

Если хотим анализировать проблему защитных лесов, мы должны смотреть на нее как на органическую частицу лесного комплекса, в котором находятся, и который имеет на них большое влияние. Лесной покров довольно равномерно развит и занимает $\frac{4}{5}$ всей площади горного массива, не покрытого лесом только на окраине. Южная и юго-восточная окраина горного массива покрыта мешанными порослями из дубов, грабов (*Carpinus betulus*) и буков (*Fagus silvatica*). Здесь преобладают дубы. Вдоль северо-западной окраины горного массива, тянется узкая полоса буково-грабовых порослей. Крайняя полоса мешанного леса занимает не целую четвертую часть площади горного массива, покрытого лесом. Больше $\frac{3}{4}$ лесной площади приходится на цельную и связную полосу бука, и которой 86% площади занимают одни только буки. Буки, в средней части Малых Карпат, могучие, густые и экспансивные. Пока в крайней зоне выбирают себе места (северные склоны), в средней полосе не обращают внимание ни на грунт, ни на экспозицию. Чисто защит-

ные дубравы распространены прежде всего не далеко от окраины лесного комплекса, по направлению внутрь горного массива прибавляется в них бук, так что изменяются на мешанные дубово-букковые защитные леса а глубже во внутрь лесного комплекса переходят в защитные поросли чисто букковые. Площадь отдельных защитных порослей в направлении от окраины (особенно на северо-западной окраине) горного массива уменьшаются, так что склонные защитные леса в середине лесного комплекса, совершенно исчезают. Из этого видно влияние общего лесного комплекса: оттесняет остальных деятелей, столь необходимых для защитных порослей (грунт, экспозиция, крутость склона).

Вопрос о возникновении защитных лесов в средней части Малых Карпат проблематичен и остается открытым! Трудно делать широкие выводы из такой маленькой территории, как Малые Карпаты. Несмотря на это, на основании сделанного анализа можно констатировать, что состав как защитных порослей, так и их былинных зарослей заметно равномерный и на одинаковых местах почти одинаковый, это значит, что эти поросли не были посажены искусственно! Кроме этого, леса в средней части Малых Карпат были с давних пор графскими охотничьими лесами, так что здесь довольно редко высаживались поросли искусственно. О том, что это были охотничьи леса, свидетельствует большое количество зверей и искусственно сделанные полянки, служившие для зверей пастбищами. По направлению во внутрь лесного комплекса, уменьшается площадь защитных дубрав, заменяется защитными буками, так что защитные дубравы совершенно исчезают. Области защитных дубрав имеют реликтный характер.

Вероятно, это остатки дубрав, которые были очень распространены в Малых Карпатах еще в неолитические времена. Бук начал шире распространяться только концом бронзового века. Как экспансивная порода, он оттеснил дубраву в сухие места, с мелкой кислой почвой. Создал большой связный комплекс чистых или почти чистых порослей, которые влияли на чужие области. Прежде всего микроклиматом и рассиванием семян, бук полностью оттеснил дубравы во внутрь горного массива.

ZUSAMMENFASSUNG

Auf extremen Standplätzen, wo die Gefahr besteht, dass die dünne Boden-
decke durch Wind und Wetter fortgetragen wird, wird keine normale Gewinn-
nung von Waldholz durchgeführt, nachdem dieses den Boden schützt und ver-
bessert. Infolge seiner Funktion wird es Schutzwald genannt. Im mittleren Teil
der Kleinen Karpathen nehmen diese Wälder 1% der Waldfläche des Gesamtge-
birges ein.

Auf ihre Entstehung, Entwicklung und heutigen Stand üben mehrere Fak-
toren ihren Einfluss aus. Vor allem ist dies ihre geologische Grundlage. Mit
Rücksicht darauf wird in den Kleinen Karpathen die Unterscheidung zweier
Arten von Schutzwäldern ermöglicht: die Wälder an den Abhängen, welche
die steilen südlichen Hänge der Werfener Quarzsteine und Phyllite bedeckt und
die Wälder an den Gebirgskämmen, die sich an die spärlichen Standplätze der
Felskämme und Schuttstellen binden.

Die Schutzwälder der Gebirgskämme (Abb. 1—3) nehmen 1/2% der Gebirgs-

waldfläche ein. Meistens werden sie durch die Morphologie, die aus den petrographischen Eigenschaften und des geologischen Baues des Substrats hervorgeht, bedingt. Am häufigsten erscheinen sie an Kalksteinen (siehe die geologische Karte im Verhältnis zu den Schutzwäldern), nachdem ihre zumeist nach Nordwest geneigten Schichten an der südlichen und südöstlichen Seite gewöhnlich durch Schichtenkapitelle an der Oberfläche münden, so dass die Südhänge sehr steil, felsig und trocken sind. Die Kammschutzwälder bestehen aus verschiedenem Gehölz, in welchem allgemein die Esche vorherrscht. Auch Linden und Ahorne kommen häufig vor. Stellenweise erscheint auch die Waldulme. All dies Gehölz zieht sich auf die bereits erwähnten äussersten Standplätze nicht deswegen zurück, als ob ihm dies besser entspräche. Der Grund liegt vielmehr darin, dass es sich hier sämtlich um halbschattenliebendes Gehölz handelt. Dies ist fähig, den Mangel an Nährstoffen durch erhöhten Lichtgenuss zu ersetzen, wobei es in ausgeprägt lichtliebendes Gehölz verwandelt wird. Diese Eigenschaft hilft ihm im Wettbewerbe mit der schattenliebenden Buche, die an normalen Standplätzen im mittleren Teil der Kleinen Karpathen ungewöhnlich verbreitungsfähig ist, so dass sie das übrige Gehölz verdrängt und häufig reine Buchenwälder bildet.

Die zweite Art von Schutzwäldern wird von den Schutzwäldern an den Hängen gebildet. Diese werden an Werfener Quarzstein, Mellaphyr und Phyllit gebunden. Ihre Zusammensetzung besteht entweder aus reinem Eichen- oder Buchengewächs, oder aber aus gemischtem Eichen- und Buchengehölz. Sie bedecken die steilen, der Sonne ausgesetzten Hänge mit magerem Kiesboden.

Das Eichenschutzgehölz wird am häufigsten am Rande des Waldkomplexes vorgefunden. Es besteht aus niedrigen (4—18 m) Eichen mit breiten Kronen und verschlungenen Aesten. Das Ineinandergreifen der Kronen ist sehr spärlich. Die Flächen ohne Baumwuchs sind entweder sehr schotterig oder von Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und spärlich verteilten Grasbüschen (hauptsächlich *Deschampsia flexuosa*) bewachsen. Unter den dichteren Kronenkuppeln, besonders am Rande des Eichenschutzwaldes, kommen Heidelbeeren (*Vaccinium myrtillus*) vor. Die Eichenschutzwälder bedecken den steilsten und der Sonne am stärksten ausgesetzten Teil der Hänge in ovaler Mützenform (siehe die Waldbestandkarte von Bučková). Das Buchenschutzgewächs kommt weiter vom Waldkomplexrande vor. Es ist besser ineinandergreifend (Abb. Nr. 7) als das Eichenschutzgehölz und besteht aus Bäumen mit breiten, besenartigen Kronen. Häufiger findet man sie auf Phylliten (siehe Tafel im Texte).

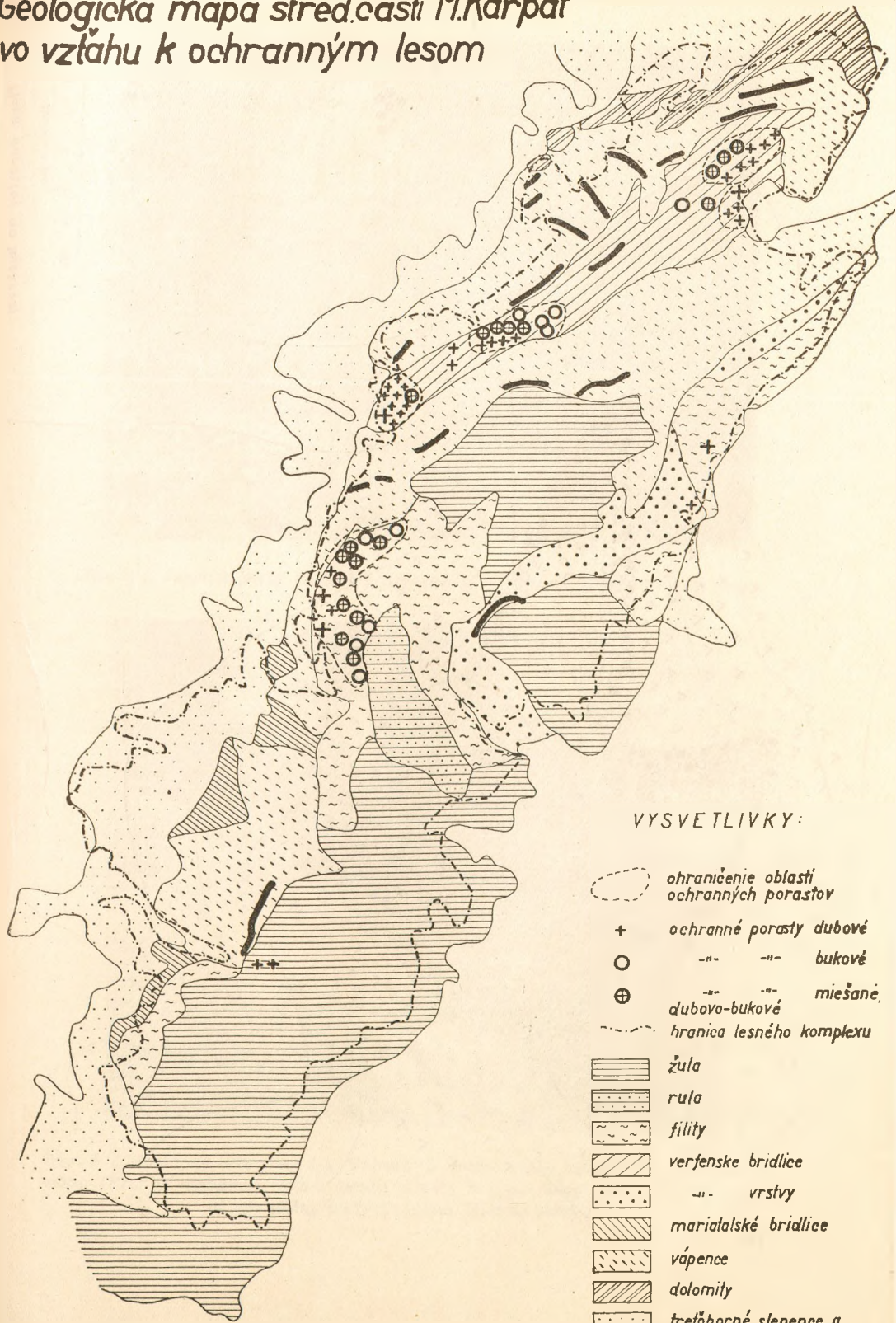
Wollen wir das Problem der Schutzwälder analysieren, müssen wir sie als einen organischen Bestandteil des Waldkomplexes, in welchem sie sich befinden und von welchem sie wesentlich beeinflusst werden, betrachten. Die Walddecke ist ziemlich gleichmässig und nimmt $\frac{4}{5}$ der Gesamtfläche des nur am Rande entwaldeten Gebirges ein. Der südöstliche und südliche Gebirgsrand ist von einer gemischten, aus Eichen, Hagebuchen und Buchen bestehenden Waldzone bedeckt. Die Eiche ist hier vorherrschend. Entlang des nordwestlichen Gebirgsrandes zieht sich eine schmale und unzusammenhängende Zone von Hagebuchen- und Buchenwäldern. Die Randzone des gemischten Waldes nimmt nicht ganz ein Viertel der bewaldeten Gebirgsfläche ein. Ueber ein $\frac{3}{4}$ der Walddeckenfläche entfällt auf ausgedehnte, zusammenhängende Buchenzonen, von welchen 86% reinem oder fast reinem Buchengehölz zufällt. Die Buchenwälder des Mittelteiles der Kleinen Karpathen sind üppig, dicht und sehr expansiv. Während sie an der Randzone nur geeignete Standplätze (Nordhänge) wählen,

nehmen sie in der mittleren Zone weder an die Unterlage, noch an die Exposition Rücksicht.

Reine Eichenschutzwälder sind hauptsächlich an den Waldkomplexrändern verbreitet, in Richtung des Gebirges kommen nach und nach Buchen hinzu, so dass vermischtes Eichen-Buchengehölz, welches sich in Richtung zum Gebirgsinneren in reine Buchenschutzwälder verwandelt, entsteht. Ausserdem werden die Ausmasse der einzelnen Schutzgewächse in der Richtung vom Rande (vor allem vom nordwestlichen Rande) ständig geringer, bis die Schutzwälder an den Abhängen im Inneren des Waldkomplexes schwinden. Daraus geht der Einfluss der Waldecke als Ganzes klar hervor: sie verdrängt die übrigen, für den Bestand des Schutzwälder wichtigen Faktoren.

Die Frage der Entstehung der Schutzwälder im mittleren Teil der Kleinen Karpathen ist problematisch und bleibt ständig offen. Es ist schwierig, aus einem so geringen Gebiet wie die Kleinen Karpathen, weitgehende Schlüsse zu ziehen. Trotzdem kann aus der durchgeführten Analyse konstatiert werden, dass die Zusammensetzung des Schutzbaumbestandes, sowie auch des Pflanzenunterwuchses auffallend regelmässig und auf gleichen Standplätzen fast vollkommen identisch ist, was soviel bedeutet, dass diese Schutzwälder wahrscheinlich nicht künstlich gepflanzt wurden. Ausserdem wurden die Gewächse in den Wäldern des mittleren Teiles der Kleinen Karpathen in der Vergangenheit selten künstlich gepflanzt, da sie das Eigentum von Grafen, welche sie zu Jagdzwecken benutzten, bildeten. Dies beweist der seit langem hohe Stand von Wild und künstliche, dem Wild als Weidestätte dienende Wiesen. In Richtung zum Inneren des Waldkomplexes kann ein fortschreitendes Sinken und Schwinden nicht nur der Eichenschutzwälder, sondern auch aller Schutzgewächse an den Abhängen beobachtet werden. Die Enklaven der Schutzzeichen sind relikter Art. Wahrscheinlich handelt es sich um den Rest von Eichenwäldern, die noch im Neolitikum im Gebiet der Kleinen Karpathen sehr verbreitet gewesen sind. Die Buche begann sich erst gegen das Ende der Bronzezeit geltend zu machen; als expansives Gehölz verdrängte sie die Eichen auf trockene Standplätze mit seichem und saurem Boden. Als sie gänzlich Ueberhand genommen hat und ein breites Komplex aus eigenem Gehölz bildete, übte sie grossen Einfluss auf fremde Enklaven, so mittels ihrer Mikroklimas, als auch durch Verbreitung ihrer Samen aus, und verdrängte sie inmitten des Gebirges bis heute vollkommen.

Geologická mapa stred.časti M.Karpat vo vzťahu k ochranným lesom



VYSVETLIVKY:

-  *ohraničenie oblasti ochranných porastov*
-  *ochranné porasty dubové*
-  *ochranné porasty bukové*
-  *ochranné porasty dubovo-bukové miešané*
-  *hranica lesného komplexu*
-  *žula*
-  *rula*
-  *fility*
-  *verfenske bridlice*
-  *vršavy*
-  *marialalské bridlice*
-  *vápence*
-  *dolomity*
-  *tretöhorné slepence a pieskovce*

Mapa porastov na Bučkovej

Meritko 1:1666

0 20 40 60 80 100m



holý štrk



ochranné duby, výška 4-7m



ochranné duby, do 14m



ochranné duby, 20-24m



vankúše vresu



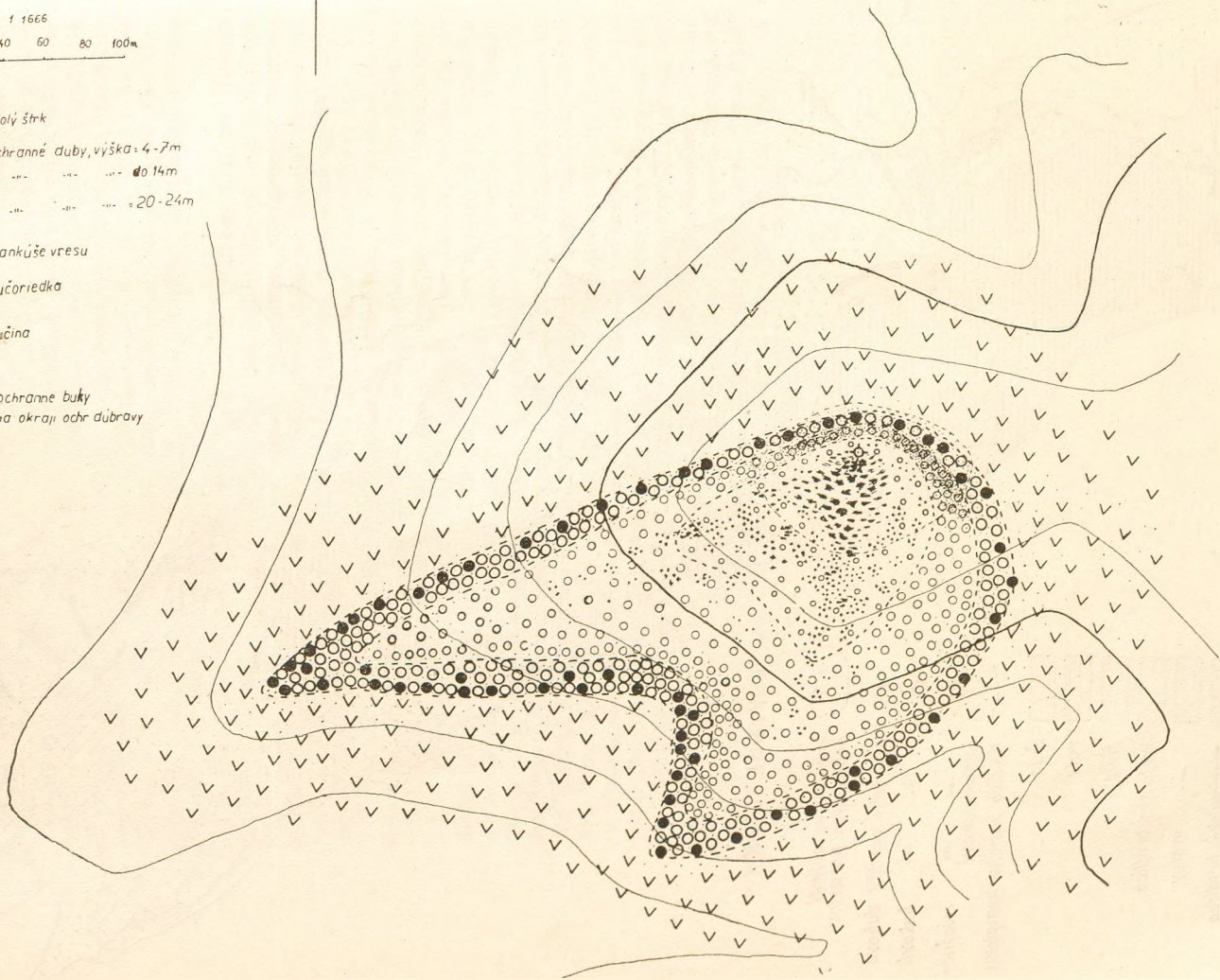
čučoriedka



bučina

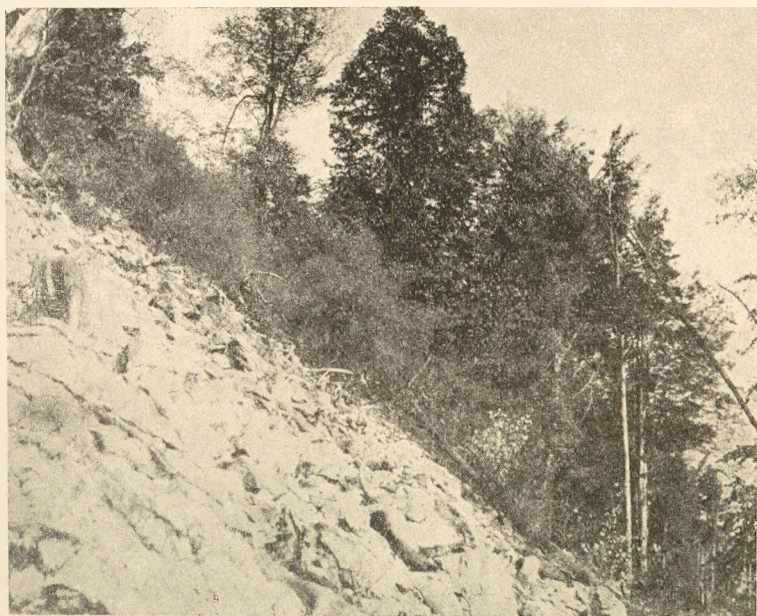


ochranné buky
na okraj ochr. dubravy





Obr. č. 1. Jasen a javor horský v ochrannom lese na sutinách Čiernej skaly.



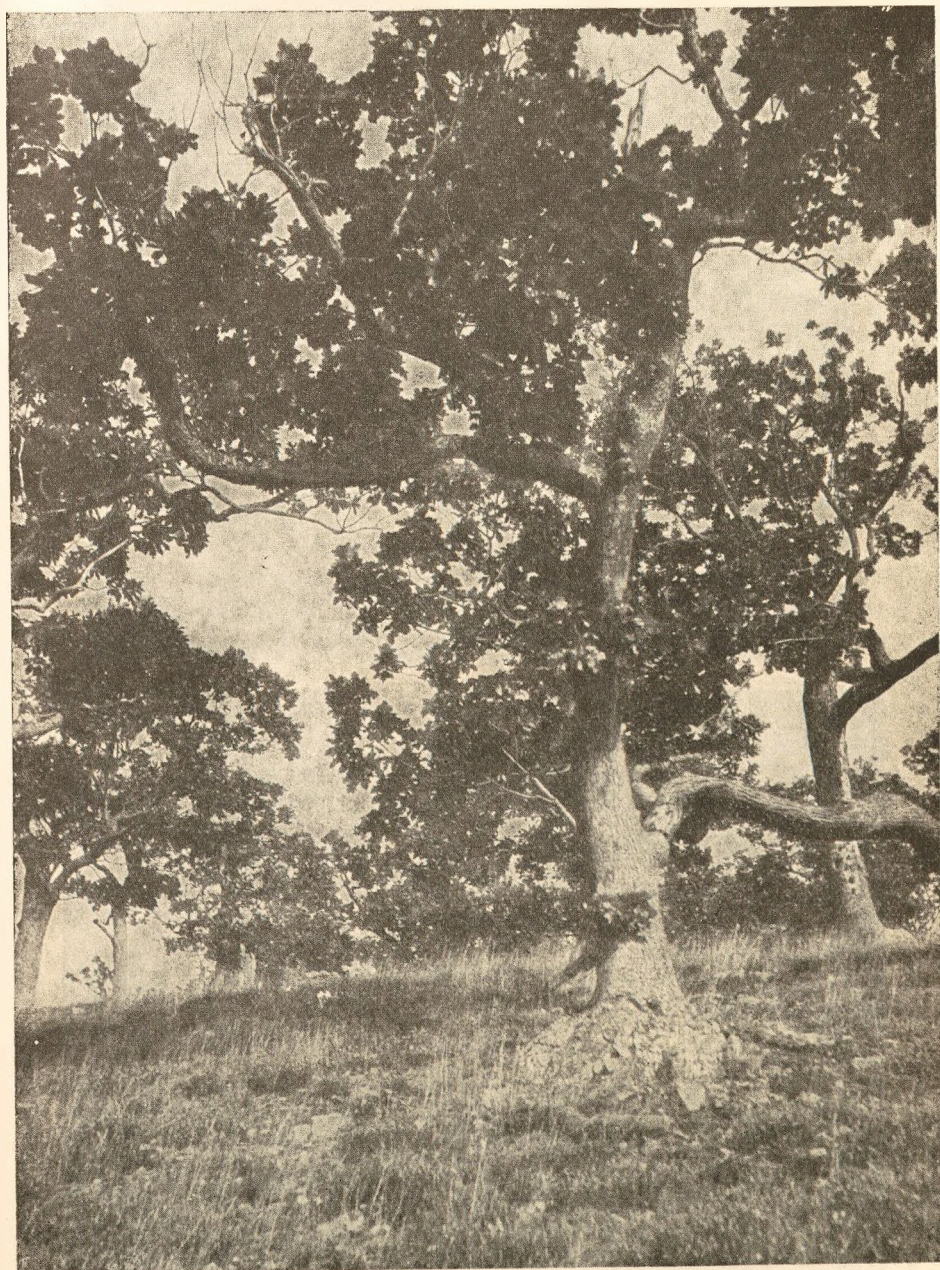
*Obr. č. 2. Sutinový ochranný les. Vpredu na sutine vidno súvislý porast tureckej višne (*Prunus mahaleb*), vzadu javor horský a lipa; dolný okraj sutiny kryje už normálny bukový porast (Čierna skala).*



Obr. č. 3. Hrebeňový ochranný les (Biela skala).



Obr. č. 4. Dubový ochranný les z oblasti „Pod Veterníkom“.



Obr. č. 5. Ochranné duby, při koreni pňovito zhrubnuté.



Obr. č. 6. Hruboštrkovitá půda ochranné dубravy na Bučkovei.



Obr. č. 7. Bukový ochranný les v oblasti Rožňovej.



Obr. č. 8. Dubovo-bukový ochranný les v oblasti „Pod Veterníkom“.