

SPLOŠNA EKOLOŠKA IN VEGETACIJSKA OZNAKA VIŠJIH PREDEL OV POHORJA

Dr. Maks W r a b e r (Sežana)

Pohorje je po svoji legi idealno zaokrožen in v sebi zaključen gorski sklop velike vodoravne in navpične razsežnosti. Po geološko-petrografskih in pedoloških razmerah je edinstven in v splošnem precej enoten masiv, vsekakor največji svoje vrste na Slovenskem. V gospodarskem pogledu predočuje največji slovenski gozdni predel s svojevrstno gospodarsko preteklostjo in gozdarsko problematiko.

Izhodišče za uspešno reševanje gozdarske problematike in trden temelj za umno gospodarjenje z gozdovi je proučevanje prirodnih pogojev gozdne rasti. O Pohorju, kjer so ti problemi posebno zamotani, se razmeroma malo govori in piše. Pogrešamo predvsem razčlenitev (analizo) ekoloških pogojev in vegetacijskih razmer pohorskega področja, kakršno nam podaja fitosociološko in pedološko proučevanje. Brez globljega poznavanja prirodnih pogojev ni možen uspešen napredek prirodno vezanih biotehničnih gospodarskih strok, kakršni sta gozdarstvo in kmetijstvo. Pohorje je za takšno-kompleksno obdelavo zelo vabljivo in hvaležno področje.

Naša razprava hoče podati biološko — ekološko in tipološko podlago za uspešen razvoj gozdnega gospodarstva na Pohorju. Sloni na večletnem terenskem proučevanju, ki je zajelo predvsem osrednji del Pohorskega pogorja ter njegove srednje in visoke predele, medtem ko so njegovi vzhodni in zahodni ter nižji predeli še premalo raziskani, da bi mogli naše ugotovitve v celoti raztegniti tudi nanje. V času, ko so gospodarska vprašanja v ospredju zanimanja in v središču prizadevanja, da se ustvarijo boljši življenjski pogoji, bo tudi naš prispevek koristen za napredek pohorskega gozdarstva.¹

Kratek topografski in ekološki opis Pohorja

Gorski sklop Pohorja omejuje na severni strani reka Drava s svojim tokom od Dravograda do Maribora, na vzhodni in južni strani državna cesta Maribor—Slov. Bistrica—Konjice—Stranice in dalje okrajna cesta Stranice—Vitanje—Dolič—Št. Lenart, na jugozahodu in zahodu reka Mislinja od Št. Lenarta do izliva v Dravo pri Dravogradu. Največji del meje je naroden, ker poteka po vodnih tokovih, le južnovzhodna in vzhodna meja med Konjicami in Mariborom je bolj ali manj umetna, ker seka vodne tokove ter gričevni in ravninski svet ob vznožju Pohorja, ki prehaja brez ostre geografsko-geološke meje v Podravinsko nižavje in Dravsko polje. Mejna črta meri 143,5 km, površina tako omejenega sveta pa 979 km².

Pohorski masiv se dviga od nadmorske višine ok. 300—400 m ob vznožju (med Slovenjim Gradcem in Stranicami ok. 400—600 m) do višine ok. 1500 m, ki jo pre-

¹ V »Biološkem vestniku« št. 2 (Ljubljana 1953), ki ga izdaja Prirodoslovno društvo, je priobčil pisec razpravo »Tipološka podoba vegetacije višjih predelov Pohorja«, ki je nadaljevanje tega sestavka in tvori z njim organsko celoto.

segajo le najvišji vrhovi (Orni vrh 1543 m, Vel. Kopa 1542 m, Jezerski vrh 1535 m, Roglja 1517 m). Glavni greben Pohorja se vleče od zahoda proti vzhodu v obliki loka, ki je lahno usločen proti jugu. Dolžina grebena je približno 60 km, največja širina gorskega sklopa pa 25—28 km. Srednji del grebena (od Vel. Kope do Zigartovega vrha) se razširi v širok hrbet, gradeč razsežno, valovito gorsko planoto v višini 1300—1500 m, ki se vgreza v zložna sedla in široke kotanje ter dviga v sploščene, kopaste vrhove. Glavni greben se cepi v stranske, ki potekajo v glavnem proti severu in jugu in se vedno bolj razčlenjajo v grebenčke, rebra in odrastke z ozkimi slemenimi in strmimi pobočji, razbrzdanimi s številnimi žlebovi, jarki in soteskami, po katerih šume bistre vode, spreminjajoč se često v razbesnele hudournike. Zelo strma in mestoma celo prepadna, zlasti ob globokih soteskah divjih gorskih potokov, so v splošnem severna, jugozahodna in južna pobočja, medtem ko se vzhodna in jugovzhodna pobočja bolj zložno spuščajo ter so zato v nižjih in srednjih legah (do 1000 m in više) gosto posejana s kmečkimi naselji in pokrita s kmečjskimi kulturami.

Pohorje je v splošnem z vodo izredno bogato področje. Vseprovod po pobočjih izvirajo hladni, čisti studenci, žubore potočki in buče vodnati potoki. Glavni vodni tokovi prejemaajo iz številnih stranskih dolin, zarez in žlebov mnogo vode in hitro naraščajo v potoke in rečice (Mislinja, Hudinja, Dravinja, Oplotnica, Bistrica, Polskava, Lobnica, Radoljna, Velka, Vuhreščica, Cerkevica i. dr.). Ogromna večina pohorskih voda pripada porečju Drave, le področje Tolstega vrha nad Turjakom in Rakovca nad Vitanjem oddaja vodo Savinji preko Pake in Hudinje.

V geološkem oziru tvori Pohorje (skupaj s Kozjakom in Strojno) skrajni jugovzhodni odrastek Osrednjih Alp (Golice) in predočuje naš največji masiv pretežno kislih (silikatnih) kamenin, ki pa glede starosti in petrografske sestave niso enotne. Osnovni čok pohorske gmote gradi prodornina zrnjak ali granit, ki se pojavlja na površju zlasti v zahodnem delu pohorskega sredogorja in tvori glavni del širokega hrbita od Jesenkovega vrha (927 m) čez najvišje kope do Zigartovega vrha (1345 m), prihaja pa na dan tudi v globokih zarezah vodnih jarkov. Osrednje granitno jedro pokriva rula ali gnajs v obliki 1—3 km širokega pasu, ki obkroža Pohorje, segajoč v zgornji Mislinjski dolini in ob Dravskem polju do gorskega vznožja, in je le v zahodnem delu pretrgan; iz gnajsa je tudi severno pohorsko pobočje med Falo in Janževim vrhom. Granita in gnajsa je mnogo vrst in so med obema osnovnima kameninama razni prehodi, gnajs pa prehaja dalje v sljudovce ali sljudni skrilavce, tretjo glavno pohorsko kamenino. Leta leži na gnajsu v nižjih gorskih predelih, v večji količini zlasti na južnem pobočju od Pake čez Hudinjo in Resnik do Tinj in Gor. Bistrice, dalje v pasu od Fale čez Puščavo, Rdeči breg, Janžev vrh in Orlico do Vuhreda ter slednjič nad Dravogradom in Slovenjim Gradcem. — Rogovačnik je manj razširjen od sljudovca in se pojavlja v glavnem v območju gnajsa, v sljudovcu pa v ozkem pasu med Čadramom in Slov. Bistrico. — Plenivec ali filit se mestoma primešava sljudovcu. — Poredkoma se pojavljajo tudi najdišča praapnenca ali pohorskega marmorja. — Navedene kamenine, sestavljajoč glavni del pohorskih skladov, prištevamo najstarejšim zemeljskim tvorbam. Od mlajših geoloških formacij, ki so omejene v glavnem na obrobje in predgorje Pohorja, srečujemo triadne werfenske skrilavce, apnenca in dolomite, kredne (hipuritne) apnenca ter terciarne soteske, ivniške in kongerjske sklade.

Silikatne kamenine, ki sestavljajo glavni masiv Pohorja, so za vodo malo prepustne ali celo neprepustne in so zato vzrok njegovega vodnega bogastva. Padavinska voda ne prodira globoko v zemljo in prihaja na pobočjih na dan v številnih izdatnih izvirkih, po kotanjah, zaravninah in blago nagnjenih površinah vrh.

planote, kjer nima odtoka, pa povzročajo visoko talnico ter obsežna močvirja in barja. Ta nerodovitni svet obsega več površine, kakor jo predočujejo zemljepisne karte in katastrske mape. Obsežna, mestoma skoraj neprehodna močvirja so zlasti v povirju Radoljne, Lobnice, Bistrice in Oplotnice. Porašča jih borna travna vegetacija tipa *Nardetum* ali *Molinietum*, pomešana mestoma z redkim zakrčljanim ali grmičastim drevjem (smreko). Zaradi pretiranega izkoriščanja in krčenja gozda se opaža težnja, da se zamočvirjenje na brezgozdnih tleh pohorske planote širi, kar pomeni nadaljnje krčenje oziroma slabšanje proizvodne površine. Na neprepustni granitni podlagi, v vdrtinah (depresijah) in kotanjah vrh Pohorja so se



izoblikovala šotna barja, ki jih porašča barska oblika rušja (*Pinus uliginosa* Neum.). Največja barja so: Šentlovrenška jezera, Ribniško jezero, barje pri Klopnem vrhu, barje nad Kamenitcem in barje v Borovju.

Pohorska tla je težko na kratko označiti.¹ Kamenine, ki sestavljajo pohorsko ginito, se rade drobje in hitro preperevajo, tvoreč ilovnato-peščeno, mineralno zemljo, ki se z vegetacijskimi ostanki ter z razkrojenim in predelanim humusom vred spreminja v rodovitna tla. Zdrobljena in razkrajajoča se geološka podlaga se često primešava rahlemu mineralnemu delu tal, tvoreč talni skelet. Pohorska tla so v splošnem globoka do srednje globoka, mestoma pa tudi plitva, zlasti po izpostavljenih in nezavarovanih (brezgozdnih) vrhovih in grebenih ter na strmih pobočjih. S kemičnega vidika je značilno za pohorska tla, da so izredno kislila (pH v KCl večinoma pod 4) in zato biološko malo aktivna. Pedološka proučevanja ugotavljajo, da biološka aktivnost tal, tako važna za razkroj organskih snovi (humifikacija in mineralizacija) in za talno rodovitnost, na negozdnih tleh

¹ Za pedološke podatke se zahvaljujem ing. Mariji Kodrič, pedologinji Inštituta za gozdarstvo in lesno industrijo LRS.

pojema. Zato napredujejo tvorba surovega humusa, zakisovanje tal in slabšanje talne strukture, kar vse pospešuje zamočvirjevalni proces.

Po fizikalnih lastnostih so pohorska tla v spodnjem delu (horizont B) precej peščena ter zato razmeroma rahla in dobre strukture, v gornjem delu (horizont A) pa se šestokrat kopičijo koloidni glinasti delci, tvoreč v določeni globini gost, precej humozen in masten sloj, ki je zlasti pod travno rušo na pašnikih (tipa *Nardetum*) gost in neprepusten. To dejstvo nam pojasnjuje že omenjeni pojav površinskega zamočvirjenja golih pašnih površin in razvoj šotnih mahov, čeprav je geološka podlaga vsaj delno prepustna. Na neprepustni geološki podlagi zamočvirjanje ali zabarjenje seveda še hitreje in močnejše napreduje. Zamočvirjevalna težnja je huda gospodarska nevarnost brezgozdnih ali z gozdom premalo zaraslih površin na pohorskem višavju. Zato ima pohorska planota vkljub izredno ugodnim reliefnim pogojem, ki govorijo za pašno izkoriščanje, vendarle v veliki meri značaj absolutnih gozdnih tal. Zaradi nesmotrnega gozdnega in pašnega gospodarjenja v daljni in bližnji preteklosti so se znatne površine pohorske planote zamočvirile in so izgubljene za vsako kulturo, druge izgubljajo pred našimi očmi rodovitnost in postajajo gospodarsko vedno manj izkoristljive. Ta ugotovitev nam narekuje po eni strani nujnost čuvanja in izboljševanja gozda, tega dragocenega in nenadomestljivega ustvarjevalca in ohranjevalca talne rodovitnosti, po drugi strani pa potrebo po izboljšanju pašnih in košnih površin z agrotehničnimi ukrepi ter po pogozditvi neustreznih in ogroženih travnih površin.

Nadaljnja ekološka posebnost pohorskih tal, ki predočuje nasprotje prevelike vlažnosti in ki je spričo splošno znane obilne vodnatosti Pohorja prav presenetljiva, je velika talna sušnost, značilna za mnoge razširjene gozdne tipe, ki imajo prav v suhih tleh svojo glavno ekološko in gojitveno oznako. Takšna tla so povečini plitva do srednje globoka, suha, prašna, brezstrukturna, sipka in samo s koreninskim pletežem povezana, pojavljajo pa se zlasti po napetih grebenih, oblih vrhovih in strmih južnih pobočjih. Tla te vrste težko vpijajo padavinsko vodo, ki zato odteka in odplakuje hranilne snovi, namočena pa se hitro izsušijo. Posledica takšnega stanja sta velika pustost in biološko mrtvilo tal. Dolgotrajno slabo gospodarjenje s pohorskimi gozdovi je obe neugodni ekološki skrajnosti tal — premočno vlažnost in preveliko sušnost — podpiralo, pospeševalo in stopnjevalo, ponekod do bolj ali manj nepopravljivega stanja.

Splošen tip rjavih, bolj ali manj podzoliziranih gozdnih tal se krajevno precej diferencira in modificira v odvisnosti od reliefnih pogojev, geološke podlage, vegetacijske odeje in načina gospodarjenja. Zato razlikujemo več podtipov in variant kisljih rjavih tal, ki jih bomo opisali v zvezi z vegetacijskimi tipi. K splošni pedološki oznaki pohorskih tal bi omenili še to, da daje gnajs pri preperevanju v splošnem boljša, rodovitnejša tla kakor granit in da nosi zato gnajnska podlaga v glavnem boljši gozd. Pri zamočvirjanju na gnajnski podlagi se razvijajo pretežno trave in poltrave, medtem ko prevladujejo na zamočvirjeni granitni podlagi vresnice. Pri močni degradaciji gozda na gnajnski podlagi pa grozi nevarnost hudega podivjanja in zlasti silnega zatravljivanja gozdnega zemljišča, ki je najhujša ovira za naravno in umetno obnovo gozda.

V klimatičnem pogledu pripada Pohorje v splošnem srednjegorskemu alpskemu klimatičnemu tipu, ki ga označujejo ostre zime, bogate s snegom, sveža poletja in obilne padavine (1500—2000 mm letno). Moramo poudariti, da Pohorje v podnebnem oziru ni enotno. Za natančnejšo klimatično opredelitev in razčlenitev manjkajo potrebni podatki. Ti so pičli in pomanjkljivi zlasti za višje in najvišje pohorske lege. — Za dobo 1925—1940 navajamo srednjo najnižjo in najvišjo ter

srednjo letno temperaturo, ki znaša za Maribor (270 m) 5,0° C, 14,2° C in 9,6° C¹, za Slovenj Gradec (409 m) samo srednja letna temperatura 8,9° C, za Ribnico na Poh. (715 m) 4,3° C, 12,9° C in 8,6° C, za Št. Ilj pod Turjakom (593 m) pa 3,2° C, 12,8° C in 8,0° C. Za druge postaje podatki niso znani oziroma niso obdelani. Vzhodni in jugovzhodni rob Pohorja seka letna izoterma 9, zahodnega pa zadeva izoterma 8° C. — Srednje letne padavine za dobo 1919—1939 znašajo za Maribor (270 m) 1038 mm, za Dravograd (365 m) 975 mm, za Slovenj Gradec (409 m) 1211 milimetrov, za Ribnico na Poh. (715 m) 1132 mm, za Sv. Lovrenc na Poh. (442 m) 1268 mm, za Sv. Primož na Poh. (671 m) 1132 mm, za Št. Ilj pod Turjakom (593 m) 1243 mm, za Ruše (309 m) 1162 mm, za Čadram (402 m) 1141 mm, za Črešnjevec pri



Slika 1. Vrb Roglje (1517 m), porasel s slaborodnim pašnikom baloha ali volka (*Nardetum strictae*) in z redkimi smrekami

Slov. Bistrici (310 m) 774 mm, za Tinje (667 m) 1179 mm, za Hudi vrh na Poh. (1200 m) 1627 mm, za Staro Glažuto (1033 m) 1627 mm in za Vitanje (478 m) 1155 mm. Pohorje obkrožajo letne izohiete 1000—1600. Z najvišjih leg, kjer je največ padavin, ni podatkov. Po splošnem opazovanju je količina padavin največja v osrednjem delu pohorske visoke planote, kjer je tudi največ zamočvirjenih površin. Tople in vlažne zračne mase, ki jih prinaša veter z juga, se v teh višinah ohlajajo in zračna vlaga se zgošča v padavine. K visoki zračni vlažnosti prispevajo seveda tudi obsežna močvirja. — Vkljub zelo skromnim meteorološkim podatkom moremo razbrati, da so jugovzhodni, vzhodni in severovzhodni predeli Pohorja močno pod vplivom celinskega panonskega klimatičnega tipa, ki se kaže v padavinah in zračni temperaturi in ki sega po Dravski dolini v Šentlovrensko kotlino. To vplivno območje naznačuje vsaj približno tudi razširjenost domačega kostanja in vinske trte. Severozahodni del Pohorja ima v splošnem bolj surovo podnebje.

¹ Prvo število pomeni srednjo najnižjo, drugo srednjo najvišjo, tretje srednjo letno temperaturo.

Neugodne podnebne razmere imajo zlasti velike kotline ob pohorskem vznožju, ki so mrazišča s toplotnim obratom (Slovenjegraška kotlina, Dravska dolina med Dravogradom in Falo, Vitarijska kotlina), in globoke doline, ki se zajedajo v osrčje pohorskega masiva (dolina Lobnice, Radoljne, Velke, Vuhreščice, Cerkevne, Mislinje, Oplotnice). Višje lege na sončnih pobočjih imajo zato ugodnejše podnebje, ki se razodeva ponekod tudi v vegetaciji. Najvišji predeli imajo v splošnem hladno podnebje, ker niso zavarovani proti mrzlim severnim vetrovom. Zato zaostaja spomladi njihova vegetacija za 6—8 tednov v razvoju za nižino.

Splošna vegetacijska oznaka Pohorja

Vegetacija določenega področja je izraz ekoloških pogojev rastišča in proizvod človeškega gospodarstva. Pohorje ima po svojih geološko-petrografskih in pedoloških razmerah svojevrstna rastišča, ki so vtisnila pečat vegetaciji, prav posebne življenjske pogoje pa so ustvarili vegetaciji gozdnogospodarski ukrepi. Le v malokaterem večjem gozdnem masivu se vpliv človeškega gospodarjenja tako močno očituje kakor na Pohorju, kjer so bili gospodarski ukrepi v pretekli in polpretekli dobi zelo intenzivni in so naravnost nasilno usmerjali razvoj vegetacije, zapuščajoč na velikih površinah ogromno gospodarsko škodo in skoraj nepopravljivo stanje. Po obširnih pohorskih planotah sta degradacija tal in degeneracija vegetacije tako daleč napredovali, da so obsežni predeli izgubljeni za sleherno gospodarsko izkoriščanje (močno zamočvirjene površine, nekateri pa bi se dali izboljšati le z velikimi tehničnimi naporji in denarnimi sredstvi (izboljšanje slabih gozdnih sestojev, pogozditev neustreznih travnih površin, melioracija slabo donosnih pašnikov in senožeti). Vzroki takšnega nezadovoljivega stanja segajo daleč nazaj v preteklost in se njegovi začetki ne dajo ugotoviti, največ škode pa je napravilo v preteklem stoletju roparsko izkoriščanje gozdov po veleposestnikih, ki se je do neke mere nadaljevalo še v tem stoletju in se ohranilo v nekaterih oblikah (sečnja na golo, požiganje sečnih ostankov, poljedelsko in pašno izkoriščanje gozdnega zemljišča, umetno pogozdovanje s smreko) vse do zadnjih let.

Dandanašnja gozdnatost Pohorja se ceni na 60%. V nižjih in srednjih legah (nekako do 1000 m) se izkorišča negozdna površina za razne bolj ali manj donosne kmetijske kulture, v višjih in najvišjih legah pa za malo donosne pašnike in senožeti, zamočvirjeni predeli pa so sploh neizkoristljivi. Zgodovinski podatki pričajo in tudi tipološko proučevanje govori za to, da so bile današnje travne in zamočvirjene površine, ki pokrivajo obširne predele pohorskega višavja, nekoč porasle z gozdom in da ni poteklo odtlej niti sto let. Najhujše pustošenje in uničevanje gozdov so povzročile mnoge steklarne (glažute) in topilnice (fužine), ki so delovale na področju Pohorja v preteklem stoletju in ki so požirale ogromne količine drv, oglja in pepelike. Njihovo uničevalno delo so nadaljevale velike parne žage v osrčju Pohorja. Mnogo lesa v obliki raznih gozdnih sortimentov in izdelkov se je izvozilo v razne kraje in celo v tujino. Največ škode so trpeli veleposestniški gozdovi na osrednjih pohorskih planotah, kjer je glavno področje pašnih oziroma košnih in zamočvirjenih površin.

Tudi najvišje pohorske vrhove (kope), ki so dandanes goli ali polgoli, je pokrival nekoč gozd. Najvišja vzpetina Pohorskega pogorja, Črni vrh (1543 m), se pred našimi očmi spreminja v brezgozdno goljavo zaradi roparskih sečenj v najbližji preteklosti. Pohorski masiv nikakor ne presega dandanašnje gornje gozdne meje, umetno znižane zaradi nesmotrnega planinskega gospodarstva, potekajoče v naših apnenčastih Alpah povprečno v višini 1600—1700 m, mestoma pa še više. V prakameninskih masivih z zelo ugodnimi reliefnimi in dovolj ugodnimi talnimi

pogoji, kakršne nudi Pohorje, pa se dviga prirodna (klimatična) gozdna meja še znatno više kakor na strmih pobočjih in ostrih grebenih apnenčastih gorovij. Brez gozda so bile od vsega začetka le barske površine, porasle z močvirskim borom, v kolikor se niso še te ob robovih razširile zaradi pretiranega izsekavanja gozda, in morda še nekateri, zaradi neprepustne podlage in slabega odtoka vode že po naravi zamočvirjeni predeli. Vse ostale brezgozdne površine so nastale pod vplivom nespametnega uničevanja gozda, ki ima v tej višini zaradi neugodnih podnebnih (hudi viharji in mrazovi, kratka vegetacijska doba) in talnih pogojev (težnja po zamočvirjenju in zabarjenju) že po naravi manjšo življenjsko silo ter se silno počasi in s težavo pomlaja. Ogoljene ali pologoljene gozdne površine, ki so z divjimi sečnjami izgubile varovalno gozdno odejo, so v kratkem času podivjale ter se bohotno zarasle z grmovnim in zeliščnim plevelom. Na neprepustni podlagi z nezadostnim vodnim odtokom se je močueje uveljavila zamočvirjevalna težnja ter ustvarila dandanašnje zamočvirjene in polzamočvirjene predele, ki se ne dajo več izkoriščati, ali pa nudijo le skrajno slabo pašo in košnjo, na bolj prepustnih tleh pa so se razvila borna travišča, porasla v glavnem z volkom ali balohom (*Nardus stricta*), ki se sicer gospodarsko izkoriščajo za pašo in košnjo, ali se prav nič ne negujejo ter dajejo zato zelo skromen donos. Prav na teh traviščih pa se zaradi neprepustnega sloja koloidnih delcev v humoznem delu tal pojavlja površinsko zamočvirjanje, ki grozeče napreduje.

Za pohorske planote, bolj ali manj oropane gozdne odeje, izkoriščevalci v splošnem niso imeli več skrbi. Zato je prej ali slej propadlo še preostalo gozdno rastje, gozdni pomladek pa se je dušil v bujnem plevelu. Požiganje gozdnih posek (frat) za namene začasnega poljedelskega izkoriščanja (pridelovanje krompirja, repe in žitaric) je žalostno stanje še poslabšalo. Uničilo je gozdni pomladek in povzročilo strahovito zapleveljenje. V kolikor pa so bivše gozdne površine spet pogozdili s setvijo smrekovega semena ali s sajenjem smrekovih sadik (večinoma neustrezne proveniencie), so bile prepuščene samim sebi. Gozdni mlaj je doraščal brez spopolnjevanja in nege; v kolikor se ni zadušil v plevelu, oziroma v kolikor ga ni uničila paša, so zrastle iz njega redke, močno jasaste in zapleveljene gozdne kulture, iz teh pa bolj ali manj čisti smrekovi sestoji, življenjsko nezdravi, hirajoči in podlegajoči raznim škodljivim vplivom žive in mrtve narave (rdeča gniloba, lubadarji, snegolomi, vetrolomi, požari itd.), ki so tako značilni za velike predele pohorskega višavja. Starejši sestoji z redko zarastjo in enodobno strukturo, zreli za sečnjo, so skoraj vsi močno zatravljeni. Vsako nadaljnje odpiranje sestojev povzroča še hujše zatravljenje in še bolj otežkoča pomlajevanje gozda, ki je tamkaj že tako zelo pičlo in počasno.

Opisani način gospodarjenja z gozdovi, za katerega so značilni sečnja v golo na velikih površinah, požiganje posek, njihovo prehodno poljedelsko izkoriščanje in umetno pogozdovanje z ustvarjanjem enodobnih smrekovih kultur slabega uspevanja, je na Pohorju že dolgo v veljavi. Uporabljali so ga v vseh veleposestniških gozdovih tudi v nižjih legah, le da so tamkaj povečini redno pogozdovali, medtem ko je bilo v visokih legah pogozdovanje precej neredno in nepopolno. Zato je največ čistih smrekovih kultur oziroma sestojev nekako v višini 1000—1300 m, kjer pokrivajo zložne gorske hrbte ter bolj ali manj strma pobočja. Tamkaj so mlade smrekove nasade vsaj do neke mere tudi oskrbovali z dopolnilnim sajenjem (izpopolnjevanjem) in čiščenjem, pri katerem pa so le na vse načine zatirali listavce kot gozdni plevel, ustvarjajoč na ta način čiste smrekove kulture na velikih površinah. Že sami po sebi prereditki smrekovi nasadi so izgubili po takšnem »čiščenju« ves biološko in gozdnogojitveno tako važni polnilni in varovalni sloj grmovnih in drevesnih listavcev ter so rasli v močno zrahlja-

nem sklepu. Namesto da bi se drevesca gnala v višino in čistila vej, so zastajala v višinski rasti in se močno razkošatila, bolj ali manj do tal porasla z gostimi vejami, vmesne praznine pa je zaraščal plevel. Paša živine in košnja živinske krme po jasastih mladih kulturah sta prispevali še svoj delež k njihovemu slabemu stanju. V doraščajočih sestojih so se negovalni ukrepi (redčenje) večinoma opuščali in prej preredki nasadi so se spremenili v pregoste sestoje, značilne po nizki povprečni višini drevja (25—28 m), po močni, skoraj do tal segajoči vejnatosti, po slabi biološki in mehanični odpornosti proti sovražnim silam narave, po pešajočem priraščanju, skratka po nezdravem stanju, ki je posledica porušenega naravnega ravnotežja gozdne biocenozе. Seveda se ni pojavilo takšno stanje na mah, marveč se je pripravljalo postopno skozi daljšo dobo, ko se je vzdrževal prej opisani tradicionalni način gospodarjenja z gozdovi, tako imenovano »fratarjenje«; le-to je okrnjevalo prirodno proizvodno silo pohorskih rastišč in rušilo biocenotično ravnotežje vegetacijskih tipov, dokler ni s hudo degradacijo tal in z močno degeneracijo gozdne vegetacije ustvarilo sedanji tip bolj ali manj čistih, hirajočih smrekovih sestojev, ki nujno kličejo po zdravljenju in izboljševanju.

Sele v zadnjih letih se je opustil ta nazadnjaški, skrajno primitivni način gospodarjenja z nekdanjimi veleposestniškimi in sedanjimi državnimi gozdovi, ki se je bil silno zakoreninil v gozdarskih krogih pohorskega področja. Preobrat se je pojavil pod pritiskom slabih izkušenj in slabega stanja gozdov ter pod vplivom naprednih idej, ki so jih prinesle v gozdarstvo biološke vede, zlasti fitosociologija, pedologija, ekologija in genetika. Napoveduje se izboljšanje stanja, to se pravi povratak k takšni obliki gozda, ki bo po eni strani v skladu z osnovnimi rastiščnimi pogoji, po drugi strani pa v mejah prirodnih možnosti ustrezala tudi gospodarskim potrebam sedanjosti. Cilj sodobnega gozdnogojitvenega prizadevanja so kolikor mogoče mešani gozdovi s prebiralnim ali oplojnim načinom gospodarjenja, kakršni pač po svoji sestavi in strukturi bolj ustrezajo rastiščnim pogojem, to se pravi posameznim gozdnim vegetacijskim tipom, ki jih proučuje in ugotavlja veda o rastlinskih družbah ali fitosociologija. Začrtane so nove smerice gozdnemu gospodarstvu, toda slaba zapuščina preteklosti z opešanimi smrekovimi sestoji, nezdravimi smrekovimi kulturami, obupno podivjanimi fratami in zamočvirjenimi površinami bo še dolga desetletja težila pohorsko gozdarstvo ter se v svojih daljnosežnih slabih posledicah delno sploh ne bo dala več v polni meri popraviti.

Prej opisano žalostno stanje ne velja za večino kmečkih gozdov. Kmečkih gospodarjev namreč v glavnem ni zajel val fratarskega načina gospodarjenja z gozdovi. Le-ti so zato v splošnem kolikor toliko ohranili svojo prirodno podobo ter so po eni strani dobrodošel vzorec pri iskanju poti iz zagate, v katero je pripeljal bivše veleposestniške gozdove že opisani način gospodarjenja po nemškem načelu donajanja najvišje zemljiščne rente, po drugi strani pa tudi hvaležen objekt tipološkega proučevanja vsaj približno prirodne vegetacije. Seveda imajo tudi kmečki gozdovi svoje pomanjkljivosti, ki ne ustrezajo sodobnim zahtevam gojenja gozdov. Ponekod so se nakopičile zaradi pretiranega varčevanja prevelike zaloge lesa, kar je imelo za posledico prevladovanje starega, slabo priraščujočega ali hirajočega drevja in izgubo normalne prebiralne strukture, drugod pa so s prenaqlam in premočnim odpiranjem prepolnih in prestarih sestojev z na pol pragozdno obliko tako rekoč uničili gozd ter povzročili podivjanje gozdnega zemljišča in propadanje pičlega in potlačenega gozdnega pomladka, kar je često zahtevalo posek na golo in umetno obnovo gozda. Mnogi kmečki gozdovi, zlasti na severnem pobočju Pohorja, so se gospodarili v glavnem na prebiralni način, pri čemer pa so njihovi gospodarji pretirano pospeševali iglavce in zatirali listavce,

pač pod vplivom gospodarske konjunktore in že omenjene zgrešene nemške šole o najvišjem gozdnem donosu. Tako so nastali na velikih površinah bolj ali manj čisti jelovi prebiralni gozdovi, znani zlasti okrog Št. Lovrenca, Ribnice, Vuhreda in Vuzenice. Jelka je v teh predelih že po narodi močno razširjena in biološko močna, zatiranje bukve in drugih listavcev ter prebiralni način gospodarjenja pa sta ji pripomogla do popolne nadvlade. Ti jelovi gozdovi posebnega tipa, doslej še nezadostno proučeni, nosijo v sebi kal propadanja, ker tla zaradi enostranskega izčrpavanja izgubljajo proizvodno silo in ker so čisti jelovi sestoji zaradi



Slika 2. Eno od sedmerih Šentlovrenških jezer na vrhu Planinke (1392 m), ležeče sredi prostranih sestojev pritlikavega planinskega bora (*Pinus mughus* var. *uliginosa*)

manjkajoče primesi listavcev neodporni proti glivičnim boleznim in napadom živalskih škodljivcev (posebno močno se širi jelova uš).

Glavna značilnost pohorskih gozdov v višjih legah so torej bolj ali manj čisti gozdovi ene same drevesne vrste, bodisi enodobni smrekovi gozdovi bodisi raznodobni jelovi gozdovi ali slednjič oplojni bukovi gozdovi ali bukovi panjevci.

Čisti smrekovi gozdovi so v glavnem umetna tvorba, nastala v šablonskem načinu fratarjenja. Smreka je bila sicer širom Pohorja vedno močno razširjena kot gozdna primes, po visokih planotah in vrhovih s plitkimi tlemi na neprepustni geološki podlagi pa je celo prevladovala, tvoreč mestoma bolj ali manj čiste prirodne sestoje, drugod pa pomešane z bukvi in redkeje z jelko, skoraj povsod pa v piceetalni združbi. Tipološko proučevanje je ugotovilo, da je imel piceetalni značaj Pohorja tudi v prvotni (avtohtoni) vegetaciji širok obseg in da je bila prava fagetalna vegetacija v kljub močni razširjenosti bukve v višjih legah razmeroma skromna. Vzrok temu pojavu je verjetno v geološko-petrografski podlagi ter v sestavi in strukturi tal, ki so se razvila na kislih matičnih kameninah. Seveda so tudi posebni reliefni pogoji, ki tako močno diferencirajo in modifi-

cirajo klimatične razmere, v precejšnji meri soudeleženi pri tem. Večina združb iz zveze smrekovih gozdov je ekološko močno specializiranih in jih moramo zato prištevati k paraklimatičnim, to se pravi ne klimatično, marveč predvsem reliefno-edafsko pogojenim gozdnim tipom. Poleg teh primarnih so dandanes močno razširjeni še sekundarni tipi smrekovih gozdov, ki so se razvili pod gospodarskim vplivom iz nekdanjih bukovih oziroma bukovih-jelovih-smrekovih in bukovih-smrekovih gozdov. Treba je namreč pripomniti, da so mnogi bukovi, bukovi-jelovi-smrekovi in bukovi-smrekovi gozdovi zaradi posebnih ekoloških (zlasti talnih) pogojev po svoji floristični sestavi pripadali zvezi smrekovih gozdov (*Vaccinio-Piceion*), ali pa so bili vsaj nekje na prehodu med le-to zvezo in zvezo bukovih gozdov (*Fagion silvaticae*), pri čemer je bil njihov fagetalni značaj slabo poudarjen vkljub morebitnemu relativnemu prevladovanju bukve. Da se je piceetalni značaj teh gozdnih združb pod že znanim gospodarskim vplivom razmeroma lahko in močno uveljavil, je razumljivo.

Za smreko je med iglavci najbolj razširjena hojka ali jelka, ki je bila prvotno morda celo pred smreko. Pojavlja se v glavnem kot primes bukovih in smrekovih gozdov in je obilna zlasti v srednjih legah, kjer spremlja bukev in jo mestoma celo nadvladuje, gradeč z njo posebno gozdno združbo (*Abieto-Fagetum cardaminetosum savensis*). Po vlažnih in hladnih dolinah in kotlinah severnih pohorskih predelov, ki se odpirajo proti Dravski dolini, pa je jelka konkurenčno najmočnejše drevo, ki gradi pod človeškim gospodarskim vplivom že omenjene bolj ali manj čiste jelove prebiralne gozdove (*Abietetum*, pripadajoč v glavnem zvezi smrekovih gozdov). Le v eni gozdni združbi (*Bazzanieto-Abietetum*) jelka že po naravi absolutno dominira. Po svoji življenjski sili zasluži jelka brez dvoma posebno pozornost, saj dosega med našimi drevesnimi vrstami največjo višino in debelino ter izredno starost. Prastari jelovi orjaki kot ostanki pragozda nekoč na Pohorju niso bili redkost, danes pa poznamo samo še orjaško jelko v Globokarjevem gozdu na Smolniku.

Buk ev je bila prvotno na Pohorju brez dvoma najbolj razširjena drevesna vrsta. Prevladovala ni samo v pasu gorskega bukovega gozda (*Fagetum montanum*), gradeč skoraj čiste sestoje, in bukovega-jelovega gozda (*Abieto-Fagetum*), marveč se je mestoma krepko uveljavljala celo v pasu smrekovja (*Piceetum*) v najvišjih legah. Imela je torej med vsemi drevesnimi vrstami najbolj splošno razširjenost, saj je segala od vznožja Pohorskega pogorja do njegovih najvišjih vrhov in grebenov. Lahko bi rekli, da ni bilo hektara gozda brez bukve. Nobeno drugo drevo ni doživelo toliko zapostavljanja in zatiranja kakor bukev. Pregarjali so jo vsi in povsod, ker je veljala za gospodarsko malovredno vrsto, njene biološke vloge pa niso poznali in cenili. Čiste bukove sestoje so nasilno spreminjali v smrekove, mešane bukove-jelove oziroma bukove-smrekove gozdove pa v bolj ali manj čiste jelove oziroma smrekove sestoje. Buk ev so izkoriščali največ za drva in oglje, lepše primerke tudi za železniške pragove (za izvoz) in doge za sode. Posledica brezobzirnega uničevanja bukve je bila, da je nazadovala po količini, kakovosti in razširjenosti in da je iz mnogih predelov domala izginila, toda zatreti se le ni dala. Razen neposrednega uničevanja bukve z brezobzirno sečnjo njenih čistih sestojev, z njenim izsekavanjem v mešanih sestojih, z obročkanjem (obsekavanjem debela) itd. je bukvi hudo streglo po življenju posebej še šablonsko gospodarjenje s sečnjo na golo, požiganjem frat, začasnim poljedelskim izkoriščanjem posek, umetnimi smrekovimi nasadi in njihovim »čiščenjem«, ki je bilo istovetno s treb-ljenjem listavcev. S trdovratno življenjsko silo si je skušala bukev vedno iznova opomoči, povečini s poganjki iz panja, deloma tudi z naletom semena. Visoki bukovi gozdovi (semenovci) se spreminjali tako v srednje (mešance) ali celo nizke

gozdove (panjevce), bukev je izgubljala na kakovosti in vrednosti. Nege ni uživala nikoli nobene. In vendar so pohorska rastišča mestoma optimalna za bukev, ki bi torej ob primerni negi lahko dajala odličen, tehnično visokovreden les (za furnir). Na Ahejevi ravni pod Kamenitcem, na severni strani Pohorja, v nadmorski višini ok. 1100—1150 m, smo videli bukov sesto, nekoliko pomešan s smreko in jelko, kjer dosega bukova drevesa višino 30—35 m in imajo prekrasna, gladka, kakor sveča ravna debla, ok. 20 m brez vej. Lepšega bukovja ne najdeš zlepa kje. Nekoč od bukovja »zeleno Pohorje« je postalo temno in mrko od iglavcev. Večje površine bukovja so se ohranile še v severovzhodnem delu Pohorja (okrog Sv. Bolfenka, nad Falo in Rušami), manjši kompleksi pa še marsikje v bolj odročnih legah, ki jih izkoriščanje ni zajelo v tolikšni meri. Na severni strani Pohorja dosega bukev v sestoji ali skupinah najvišjo mejo pod Malo in Veliko Kopo in pod Velikim sedlom (Pungart), nekako v višini 1350—1400 m. Na južni strani, kjer je vpliv namorskega podnebja občutnejši, pa se vzpenja še više (Planinka, Javorič, Jezerski vrh) ter se pojavlja v šopih in posamez celo tik ob južnem robu Črnega vrha (ok. 1520—1530 m) v drevesih, ki dosega jo še višino 10—15 m ter prsni premer ok. 30 cm. Dasi izredno združbotvorna, izgublja bukev v teh višinah sposobnost, da bi izoblikovala svoj gozdni tip (*Fagetum*), marveč se vključuje izvečine v smrekovo gozdno združbo (*Piceetum*).

Od iglavcev nas zanimata tukaj še macesen in bor. Macesen po našem mnenju na Pohorju ni avtohton, marveč so ga umetno vnesli v pohorske gozdove, kjer je dandanes močno razširjen. Znano je, da so primešavali macesnovo seme smrekovemu, ko so zasejavali golosečne površine, in da so sadili tudi macesnove sadike hkrati s smrekovimi. Izvor macesnovega semena in sadik se ne da več dognati. Verjetno gre za alpski macesen, ki mu pohorska rastišča z močno humoznimi in povečini vlažnimi tlemi ne prija. Raste sicer hitro, ali njegova debela so le redkokdaj stegnjena in lepo oblikovana, marveč navadno krivenčasta, vejnata in zelo neoporna proti snegu, ki jih rad lomí. Kot drevo najvišjih gorskih predelov bi ga morali najti primešanega smreki na najvišjih grebenih in vrhovih, in to povsod precej enakomerno, če bi bil na Pohorju domač, pa ga ravno tukaj skoraj ni. Razen tega bi se bila v dolgem prilagoditvenem razvoju izoblikovala posebna macesnova rastiščna rasa (ekotip), ki bi ustrezala posebnim pogojem pohorskih rastišč in bila odporna proti snegolomu, česar pa ne moremo trditi. — Pač pa se je v splošnem dobro obnesel r d e č i b o r, ki sega prirodno skoraj v najvišje lege, tvoreč v smrekovih sestojih vitka, stegnjena, gladka in brezvejnata debela. V visokih legah je precej redek, morda sploh samo umetno razširjen, in bi ga kazalo pospeševati namesto macesna, ki je odpovedal. V nižjih legah, nekako do višine 1000—1200 m, je vsekakor prirodni in mestoma močno razširjen, gradeč ponekod celo posebno gozdno združbo (*Pineto-Uaccinietum*) na skrajno siromašnih, suhih tleh, kjer po svoji veliki ekološki skromnosti lahko tekmuje z zahtevnejšimi vrstami.

Od listavcev hočemo omeniti še jerebiko, brezo, trepetliko in jelše. J e r e b i k a (*Sorbus aucuparia*) zasluži prav posebno pozornost. Po svojih ekoloških zahtevah je izredno skromna, po bioloških lastnostih pa zelo hvaležna in nikjer škodljiva. V višjih in najvišjih legah Pohorja je zelo razširjena in se pojavlja skoraj v vseh gozdnih tipih, celo po močvirjih in barjih (v barskem ruševju), kjer vsi drugi listavci odpovedo in kjer tudi smreka ne more več uspevati. Zato se da zelo uspešno uporabiti kot pionirska vrsta (predkultura) na najslabših rastiščih ter za melioracijske namene v čistih, degeneriranih smrekovih sestojih in na zamočvirjenih terenih. Vsako leto bogato obrodi in daje hrano ptičjem, ki njene živordeče mesnate plodove radi zobljejo in raznašajo njeno seme na vse strani. V svoji

okolici se izredno močno pomlaja ter osvaja zlasti jase in goljave. Posekana neverjetno močno in vztrajno odganja iz panja, tvoreč cel šop poganjkov (5—10), 15—20 m visokih in 20—30 cm debelih. Semenska drevesa dosegajo višino 20—25 m in prsno debelino 30—40 cm.

Navadna breza (*Betula verrucosa*) in trepetlika (*Populus tremula*) uspevata na Pohorju do višine 1250—1350 m kot dokaz precej redkih in svetlih gozdov ali kot ostanek nekdanjih goljav. Za obe vrsti je ta nadmorska višina nepričakovana. Dali bi se uporabljati za predkulturo na zelo slabih, pustih tleh, breza do neke mere celo na delno zamočvirjenih zemljiščih. Breza se pojavlja v večji množini v nižjih legah, zlasti rada po posekah na plitkih, suhih in pustih tleh. V začetku je dobrodošla, da zavaruje golo zemljišče pred degradacijo in da tvori varovalni sloj za mlado gozdno kulturo, pozneje pa postane nadležna in škodljiva, ker biča s svojimi tenkimi, šibastimi vejami doraščajoči gozdni pomladek (posebno smrekov). Tedaj jo je treba oklestiti ali obsekati, da jo more drevesni pomladek prerasti. — Zelo lahko brezovo in trepetlikovo seme raznaša veter na velike daljave in se zato z lahkoto širita po goljavah ter redkih gozdnih kulturah in sestojih, v zapirajočem se gozdnem sklepu pa kot svetlobni vrsti hitro propadata. Trepetliki naj se kot gozdni predkulturi in pomožnemu sloju mladih gozdnih kultur poseveča večja pažnja. V doraščajočih gozdnih kulturah in v nezadostno sklenjenih sestojih se ohrani precej časa v tekmi z drugimi drevesnimi vrstami, dosegajoč ravna, gladka debela višine 10—15 m in prsne debeline 25 do 35 cm. Dobro se pomlaja iz panja in korenin. Vrednost njenega lesa močno narašča.

Od jelš rasto na Pohorju vse tri domače vrste. Siva jelša (*Alnus incana*) je med vsemi najbolj razširjena. Spremlja vodne tokove ob gorskih jarkih ter se vzpenja ob potočkih, studenčkih in povirnatih, vlažnih pobočjih do višine ok. 1200 m, v mislinjskem področju celo do 1300 m. Napoveduje sveža, rahla, precej skeletna, dobro prezračena, s čisto studenčnico ali vsaj z rahlo curljajočo podtalnico dobro oskrbljena tla, ki jih s svojimi koreninami dobro veže in utrja ter ščiti pred odnašanjem, razen tega pa z lahko razkrojljivim listjem tla dobro popravlja in bogati z dušikom, ki ga zbira v koreninskih gomoljčkih (*Actinomyces alni*). Posebno dobrodošla je na vlažnih posekah (fratah), ker hitro raste in se razkošati ter tako brž pokrije tla in jih zavaruje pred izsušenjem, degradacijo in zapleveljenjem, v svoji notranjosti pa omogoča dobro uspevanje gozdnega pomladka. Zaradi te izboljševalne, utrjevalne in varovalne vloge zasluži siva jelša vso gozdnogospodarsko pozornost kot odlična gozdna pionirka. Mestoma gradi gozdničke oziroma ložičke ob vodnih tokovih, ki pa so navadno precej pohabljeni. Njena vegetacijska združba (*Alnetum incanae*) je zato zelo nepopolno razvita. Glavne gorske doline so preveč stisnjene med strma pobočja, kjer je nekaj več prostora za razvoj te združbe, pa je gozd izkrčen za kmetijske kulture. Po gozdnatih pobočjih utesnjujejo to združbo drugi vegetacijski tipi, prodirajoč vanjo s svojimi elementi.

Črna jelša (*Alnus glutinosa*) rada spremlja sivo ob večjih vodnih tokovih in po pobočjih ter jo mestoma nadomešča, sega pa le do višine ok. 900—1000 m. Ima podobne biološke, ekološke in gozdnogojitvene lastnosti kakor siva jelša. Oboma vrstama jelše se radi pridružujejo veliki jesen (*Fraxinus excelsior*), gorski brest ali jam (*Ulmus montana*) in gorski javor (*Acer pseudoplatanus*), prva dva imata v glavnem isto višinsko razširjenost kakor črna jelša, tretji pa spremlja razne gozdne združbe prav do vrha Pohorja.

Zelena ali planinska jelša (*Alnus viridis*) je 2—4 m visok grm, zelo značilen za pohorska pobočja v srednjih in visokih legah, kjer tvori mestoma skupine in gosta grmišča (*Alnetum viridis*) precejšnjega obsega (zlasti na severni

strani Pohorja). Porašča zlasti goljave, frate in zanemarjene kmetijske kulture na dobro humoznih, dovolj rahlih, globokih in vlažnih tleh ter po svojih gozdnih pionirskih lastnostih ne zaostaja mnogo za sivo jelšo. — Za vse jelše in zlasti še za sivo je značilno, da so pogoriščnice (pirofiti), to se pravi rastline, ki se močno razmahnejo na pogoriščih, kakršna predočujejo do neke mere tudi požgane pohorske poseke (novine). Lahko seme raznaša veter na daleč in tako hitro osvajajo praznine z ustreznimi ekološkimi pogoji, da jih ne zaraste plevel, ki bi oviral progresivni razvoj gozdne vegetacije. Jelše zaslužijo po svojih bioloških, ekoloških in gozdnogojitvenih lastnostih vso gozdarjevo pozornost. Njihove odlične meliora-



Slika 3. Ribniško jezero (1522 m) pod Jezerskim vrhom, obdano s planinskim borom in slabo uspevajočim smrekovim gozdom

cijske sposobnosti je treba v polni meri izkoriščati za popravljanje degradiranih zemljišč širom pohorskih planot in pobočij. To je najboljša priprava za obnovo kolikor mogoče mešanih gozdov, ki jim je že opisani zastareli in protiprirodni način gozdarjenja v veliki meri uničil naravne pogoje uspevanja.

Po tem pregledu glavnih drevesnih vrst ter njihovi kratki ekološko-sociološki oznaki si pogledjmo na kratko še važnejše grmovne vrste. Treba je poudariti kot značilnost pohorskih gozdov njihovo veliko revščino v grmovnem sloju. Posebno revni so v tem pogledu višinski gozdovi. To grmovno siromaštvo je delno prirodni pojav delno pa posledica že opisanega načina šablonskega gozdarjenja z gozdovi, ki je zatiralo drevesne in grmovne listavce in z gojenjem enodobnega smrekovega gozda stalno slabšalo pogoje za njihovo uspevanje. Redke grmovne vrste je treba zato varovati in pospeševati, kjer koli se pojavljajo, tvoreč skupaj z drevesnim pomladkom blagodejen varovalni in polnilni gozdni sloj, ki ima prevažno biološko funkcijo v harmonični izgradnji gozdnega občestva. Dragoceni so zlasti grmovi z jagodastimi plodovi, ki so dobra hrana za ptice, najboljše varuhe gozdov pred žuželčiji škodljivci. Takšne grmovne vrste so: *Lenicera xylostemum*, *L. alpigena*, *L. nigra*, *Daphne mezereum*, *Sambucus nigra*,

S. racemosa, *Sorbus aucuparia*, *Juniperus communis*. Od ostalih grmovnih vrst srečujemo v srednjih in višjih legah Pohorja češče še *Corylus avellana*, *Salix caprea*, *S. grandifolia*, *S. avrita*, *S. cinerea*, *Rhamnus frangula*, *Alnus viridis*.

Pesikovina (*Lonicera xylosteum*) je v splošnem redka in ostaja v območju bukovih gozdov (*Fagion*), segajoč le nekako do 1000 m, redkeje više, nasprotno pa se spušča črno kosteničevje (*L. nigra*), ki je element subalpskega gozda, v vlažnih in hladnih dolinah celo do višine ok. 800 m. Presenetljiva je prisotnost alpskega kosteničevja (*L. alpigena*), ki je značilen spremljevalec bazofilnega bukovega gozda v vseh legah, na Pohorju pa se pojavlja precej raztreseno na silikatnih, močno zakisanih tleh. — Leska (*Corylus avellana*), zanesljiva napovedovalka dobrega talnega stanja in odlična graditeljica (pionirka) gozda, se dviga kot zmerno termofilen element na južnih pohorskih pobočjih precej visoko; zadnje leskove grme najdemo še v višini do 1100 m.

Vrbe so močno razširjene po vsem Pohorju do najvišjih leg. Družijo se večinoma z jelšami, nakazujoč obilno zračno in talno vlago. Zaradi lahkega razširjanja semena po vetru in hitre rasti imajo veliko konkurenčno silo po goljavah, fratah in slabo zaraslih gozdovih, toda vedno le v posameznih primerkih ali manjših skupinah, ne pa v sklenjenih grmiščih ali sestojih kakor jelše. Posebno razširjena je po gozdnih posekah in zanemarjenih (neprečiščnih in nepreredčenih) nasadih iva (*Salix caprea*), ki dosega celo drevesno vzrast (8—10 m), se silno razkošati in postane nadležna gozdna vsiljivka, kakor tudi je sicer njena osvajačna in varovalna sposobnost v začetku koristna. — Velelistna vrba (*S. grandifolia*) zahteva mnogo talne in zračne vlage ter se zato najrajši naseljuje ob vodah, izvirkih in podvirnih tleh v srednjih in višjih legah, dosegajoč čisto drevesno vzrast (6—8 m).

Navadno brinje (*Juniperus communis*) na Pohorju ni posebno pogostno, pojavlja pa se navadno na pustih, suhih tleh kot spremljevalec borovja (*Pineto-Uccinietum*) ali z rdečim borom pomešanega smrečja (*Piceetum pinetosum*) ter v degradacijskih stadijih gozdne vegetacije, zlasti v resavah (*Calluneto-Genistetum*), kjer pa opravlja tudi nalogo gozdnega pionirja. — Navadna krhlika (*Rhamnus frangula*) uspeva po sterilnih, kislih, nekoliko vlažnejših tleh v redkih gozdovih (često borovih) in grmiščih nižjih in srednjih leg. — Rdeči bezeg (*Sambucus racemosa*) uspeva po gozdnih jasad in robovih, posebno bujno pa se razrašča po starejših gozdnih posekah srednjih in višjih leg, tvoreč košate grmove in skupine, ne pa sestojev. Ljubi nekoliko globlja, sveža tla. Do neke mere velja za plevel, vendar opravlja dobrodejno nalogo varovanja tal na golosečnih površinah in pozneje polnilnega sloja v mladem gozdnem nasadu. S svojim vsakoletnim bogatim obrodом, ko se kar šibi pod rdečimi grozdi, brani ptiče, ki razširjajo njegovo seme.

Nadaljnja posebnost pohorske vegetacije je silna zapleveljenost slabo zaraslih gozdov, številnih golosečnih površin (frat) in mladih, neoskrbovanih nasadov, ki predočuje enega najtežjih gozdnogojitvenih problemov. Gozdovi s prepričilo zarastjo (sklep krošenj 0,4—0,6) so posebno razširjeni po pohorskih visokih planotah in strmih pobočjih, golosečnih površin pa je največ v mislinjskem in rakovškem področju. Sredi sklenjene gozdne vegetacije so frate kakor velike rane, ki jih je zasekal neracionalni način gospodarjenja z gozdovi in ki se le počasi zaceljujejo. Med plevelnimi vrstami bomo našli le najbolj razširjene ter biološko in gozdnogospodarsko najvažnejše. Pojem plevela jemljemo v gozdarskem smislu. Za plevel velja tedaj rastje, ki predvsem ovira pomlajevanje in obnovo gozda in ki v splošnem negativno deluje na gozdno rast. Navadno so to rastlinske vrste, ki imajo zaradi določenih bioloških ali ekoloških lastnosti veliko raz-

širjevalno in tekmovalno sposobnost, s katero v kratkem času osvoje velike površine in jih preplavijo, nasilno izpodrivajoč in dušič koristno rastje.

V nižjih in srednjih legah, nekako do nadmorske višine 800—900 m, je zelo nevaren plevel robida ali ostroga (*Rubus fruticosus*), ki se pojavlja tod verjetno v neki posebni, še neraziskani ekološki rasi (podvrsti ali različku). Prijajo ji najbolj položni tereni in zaravnice na vlažnih in globljih tleh severnih pohorskih pobočij. Ob gozdnih robovih in na jasah preči, da zasede vsako površino v gozdu, kamor prihaja več svetlobe, na golosečnih površinah pa ustvarja 1—2 m visoko, izredno gosto, bodečo in neprehodno preprogo, ki zaduši pod seboj skoraj sleherno rastje in seveda tudi gozdni pomladek, zadržujoč obnovo oziroma pomladitev gozda za 10—15 let, nakar začenja življenjska sila robidovja pojemati in si drevesni pomladek počasi opomore. Gozdarji se tega plevela upravičeno boje, krotiti pa se da samo s stalno dovolj zaprtim sestojem. — V višinah nad 900—1000 m nadomešča robido glede hranilnosti in vlažnosti tal nekoliko manj zahtevno malinovje (*Rubus idaeus*), ki pa je nekoliko manj nevarno od robidovja, ker ne gradi tako visokih in gostih sestojev in ker se hitreje preživi. V strmih legah in na bolj suhih tleh opravlja malinovje do neke mere celo koristno nalogo, da varuje tla pred izsuševanjem, izpiranjem in odplakovanjem. Na nepožganih posekah se razvija malinje zlasti bujno vzdolž gomil ali grmad, kjer so zloženi sečni odpadki (vejevje, vrhači i. dr.), medtem ko poraščajo vmesne praznine v glavnem razna zelišča.

Med najnevarnejše plevelce štejemo razne trave in poltrave, ki so izredno razširjene predvsem na gnajnski podlagi, v glavnem v srednjih in višjih legah. Travnim plevelom je dalo silen razmah že opisano slabo gospodarjenje s pohorskimi gozdovi, tako imenovano fratarjenje. Po golosečnih površinah in tudi po gozdovih s šibko zarastjo bujno preraščajo tla in ustvarjajo prave monokulture na večji ali manjši površini, podobne žitnemu polju, ali pa se njihovi zarastki mozaično menjavajo v skladu z menjajočimi se talnimi pogoji. S svojim pre-gostim koreninskim pletežem zaraščajo tla tako na gosto, da skoraj popolnoma onemogočajo tekmo drugih rastlin, ovirajoč jih mehanično v njihovem razvoju in odjedajoč jim hrano in vodo. Drevesno in grmovno mladje težko prenaša nasilno konkurenco travnih plevelov in je zato prirodna in umetna obnova gozda izredno težavna in počasna. Nadzemeljski deli travnih plevelov, 0,50—1,50 m visoki, poležejo na zimo pod prvim snegom in povaljajo pod seboj gozdni pomladek, ki se duši pod debelo, počasi preperevajočo plastjo. V visokih legah je zatratljenost tudi zato hujša in nevarnejša, ker je število drevesnih vrst manjše in grmov skoraj ni, posebni pogoji za gozdno rast pa so občutno slabši.

Na bolj suhih, plitvih in revnih tleh prevladujejo gladka šašulica (*Calamagrostis villosa*), na Pohorju silno razširjen travni plevel, sršica (*Lasiagrostis calamagrostis*), med plevelnimi travami najvišja, gozdna bekica (*Luzula silvatica*), na Pohorju imenovana ojstrica, koruznica ali gamsova solata, ki se optimalno razvija po redkih gozdovih v višinskem pasu nad 1250—1300 m, na posekah pa se habitualno spreminja in izraja, belkasta bekica (*L. nemorosa*), zelo razširjena v gozdu in na posekah, in vijugasta masnica (*Deschampsia flexuosa*), med vsemi plevelnimi travami najnežnejša in najbolj razširjena, pa tudi najnedolžnejša, uspevajoč v gozdu in zunaj gozda. Na globljih, bolj svežih in vlažnih tleh se pojavljajo v večji količini gozdna šašulica (*Calamagrostis arundinacea*), migalični šaš (*Carex brizoides*), imenovan na Pohorju lasan ali lasina, in rušnata masnica (*Deschampsia caespitosa*), ki gradi velike, goste šope, medtem ko tvori lasan izredno goste in čiste sestojce. Rušnata masnica nakazuje precej visoko talnico in težnjo po zamočvirjenju. — Podobno je

mestoma tudi z vresnicami, tako z borovnico (*Vaccinium myrtillus*), brusnico (*V. vitis idaea*) in vresjem (*Calluna vulgaris*), medtem ko napoveduje stožka (*Molinia coerulea*) že pravicato močvirje, ki je sovražno gozdni rasti. — Od zeliščnih plevelov je najbolj razširjen ozkolistni vrbovec ali ciprje (*Chamaenerion angustifolium*). Pojavlja se po posekah in zlasti po požganinah (novinah) med prvimi rastlinami ter se v kratkem času izredno, naravnost eksplozivno razširi, tvoreč bolj ali manj čiste, do 1 m visoke sestoje (združba *Atropa belladonna-Epilobium angustifolium*), ki žarijo poleti v prekrasni vijoličasto-rdečkasti barvi. Ta plevel ni posebno nevaren, ker se v nekaj letih preživi in ker s svojim hitrim pojavljanjem v precejšnji meri zavaruje gola tla pred degradacijo.

Kot plevel bi morali označiti slednjič tudi baloh ali volk (*Nardus stricta*), najbolj razširjeno travo pohorskih pašnikov in senožeti, ki tvori osnovo travni ruši. S svojo izredno konkurenčno sposobnostjo ustvarja enolična travišča majhne gospodarske vrednosti, poslabšujoč talne pogoje in zmanjšujoč biološko aktivnost tal, ponekod pa uvaja celo površinsko zamočvirjanje. Kar je smreka v čistih smrekovih sestojih, to približno je baloh na travniku ali pašniku.

Borba proti silnemu zatravljenu prereditkih gozdov in gozdnih posek je nadvse težavna naloga gozdnih gojiteljev. Previdno odpiranje gozdnih sestojev, gojenje mešanih gozdov, pospeševanje drevesnih in grmovnih listavcev, uporaba velikih, močnih drevesnih sadik in njihova gosta sadnja, redno izpopolnjevanje mladih nasadov, izločitev paše po gozdnih kulturah, mehanično zatiranje travnega plevela s košnjo, žetvijo in prekopavanjem, okopavanje sadik itd. so glavno orožje v tej borbi, ki pa le počasi zmaguje. Z vsemi silami je treba stremeti za tem, da se gozdni pomladek čimprej dvigne in strne ter zaduši pod seboj nadležni in nasilni plevel.

V splošni oznaki vegetacijske odeje Pohorja bi omenili slednjič še eno posebnost, namreč splošno florno siromaštvo. Le-to je po eni strani posledica geološko-pedoloških pogojev, saj je acidofilna flora silikatnih kamenin vedno znatno revnejša od bazofilne flore apnenčaste podlage, po drugi strani pa se tudi ne da zanikati vpliv gozdnega gospodarjenja, ki je na velikih površinah enoličnih, protinaravnih smrekovih monokultur bistveno poslabšalo ekološke pogoje in privedlo do flornega obubožanja. Florna revščina se stopnjuje z naraščajočo nadmorsko višino, kar je v skladu s slabšajočimi se klimatičnimi pogoji in s povečanim obsegom umetnih čistih smrekovih sestojev.

UPORABLJENO SLOVSTVO

1. Aichinger E., Naturnahe Bewirtschaftung des Bauernwaldes. — Angew. Pflanzensoziologie, Wien III/1951.
2. Badjura R., Pohorje. Praktičen vodnik po Podravju. — Ljubljana 1924.
3. Furlan D., Vprašanje gozdne meje na Pohorju. — Geografski vestnik XX/XXI, Ljubljana 1949.
4. Hiltl C., Das Bachergebirge. — Klagenfurt 1898.
5. Horvat I., Vegetacija kao prirodni temelj gospodarstva u planinama. — Veterinaria I., Sarajevo 1952.
6. Koprivnik J., Pohorje. — Planinski vestnik, Ljubljana 1913—1919.
7. Korent D., Pohorske glažute in njihov vpliv na gozdove. — Gozdarski vestnik 1952/8—9.
8. Potočnik M., Čiščenje pomlajevalnih ploskev. — Gozdarski vestnik 1952/7.
9. Reiser O., Verzeichniss der im Gebiete der K. K. Bezirkshauptmanschaft Marburg a/Drau einschliesslich des Donati- und Wotschgebirges vorkommenden Holzgewächse. — Marburg 1885.
10. Reya O., Najvišje in najnižje temperature v Sloveniji. — Geografski vestnik, Ljubljana 1939.

11. Reya O., Padavine na Slovenskem v dobi 1919—1939. — Geografski vestnik, Ljubljana 1940.
12. Reya O., Padavinska karta Slovenije. — Geografski vestnik, Ljubljana 1946.
13. Sušteršič M., Nega bukovja in jelovja. — Ljubljana 1951.
14. Urbas J., Pohorje. — Šumarski list, Zagreb 1922.
15. Turk Z., Ekskurzija v pohorske gozdove. — Gozdarski vestnik 1952/8—9.
16. Wraber M., Oskrbovanje gozdov na biološki podlagi. — Les, Ljubljana 1949/1—2.
17. Wraber M., Fitosociologija kot temelj sodobnega gojenja gozdov. — »Izvestja« Gozd. inst. Slovenije 1, Ljubljana 1950.
18. Wraber M., Tipološka podoba vegetacije višjih predelov Pohorja. — Biološki vestnik 2, Ljubljana 1953.

ALLGEMEINE CHARAKTERISTIK DER ÖKOLOGISCHEN UND VEGETATIONS- VERHÄLTNISSE DER HÖHEREN LAGEN VON POHORJE

Pohorje (Bachergebirge) ist ein geographisch-geologisch und wirtschaftlich abgerundetes Mittelgebirge, das sich südlich des Dravaflusses (Drau) zwischen Dravograd und Maribor in der West-Ostrichtung erstreckt, eine Länge von 60 km und eine Breite von 25—28 km erreicht und sich ab 300—400 m am Bergfuss bis über 1500 m über dem Meeresspiegel erhebt (Črni vrh 1543 m). Seine Grenzlinie beträgt 143,5 km, seine Oberfläche 979 km². Der breite Gebirgsrücken bildet eine flache wellige Hochebene in der Höhe von 1300 m bis 1500 m, die sich in viele Bergausläufer auflöst, von zahlreichen Wildbachtälern tief eingeschnitten und mit steilen, meist gut bewaldeten Abhängen versehen ist.

Das Gebirge besteht hauptsächlich aus Silikatgesteinen (Granit, Gneis, Glimmerschiefer, Hornblende, Phyllit u. a.), die einen stark sauren Boden tragen (pH durchschnittlich 3,5—4) und eine ziemlich undurchlässige Unterlage bilden, worauf der grosse Wasserreichtum der meisten Bergabhänge und die Vernässung bzw. Versumpfung mit Hochmoorbildungen auf dem Hochplateau beruhen. — Klimatisch ist Pohorje nicht einheitlich, im allgemeinen gehört es jedoch dem alpinen Mittelgebirgs-Klimatypus an, der durch strenge, schneereiche Winter, kühle Sommer und reichliche Niederschläge (1500 bis 2000 mm) gekennzeichnet ist. Der östliche und südöstliche Teil steht unter starkem Einfluss des kontinental getönten pannonischen Klimas, tiefe Mulden und Taleinsenkungen weisen eine Temperaturumkehr auf (Kältebecken). — Trotz der hohen Niederschlagsmenge und dem grossen Wasserreichtum besitzt Pohorje auf grossen Flächen der Südhänge, Berggrücken und kuppelförmigen Gipfel einen sehr trockenen, staubigen, strukturlosen Boden, der für manche Fichtenwaldtypen charakteristisch ist. Der allgemeine Braunerdetypus, mehr oder weniger podsolisiert, erfährt eine beachtenswerte lokale Differenzierung.

Für das allgemeine Vegetationsbild von Pohorje ist es charakteristisch, dass 60% seiner Oberfläche mit Wald bekleidet ist. Waldreich sind besonders die Bergabhänge von 1000 m bis 1300 m, während tiefer unten der Waldgürtel durch landwirtschaftliche Kulturen zerstückelt und höher oben von ausgedehnten Weideflächen und Versumpfungen unterbrochen ist. Unter lange andauerndem und intensivem menschlichem Einfluss wurde die natürliche Vegetation weitgehend geändert. Die ausgedehnten waldlosen Flächen der höheren Lagen waren einst bis in die höchsten Gipfel hinauf mit Wald bekleidet, der durch Grosskahlschlag (Kohlen- und Brennholzgewinnung für Schmelzereien und Glashütten) vernichtet wurde. Die Praxis des Grosskahlschlags mit nachfolgender Verbrennung der Holzabfälle, mehrjähriger landwirtschaftlicher Bodennutzung und schliesslich der künstlicher Aufforstung hat sich bis in die letzten Jahre erhalten und die grossen gleichaltrigen Fichtenbestände geschaffen, die meistens schlecht gedeihen und eine Umwandlung in naturnahe gemischte Wälder verlangen. Die Laubholzarten, besonders die Buche, die einst das Gebirge fast bis zu den höchsten Lagen hinauf bekleidet hatten, wurden auf weiten Strecken mehr oder weniger ausgerottet. Die geplenterten Bauernwälder der Nordseite gingen dagegen in fast reine Tannenbestände über. Die schlechten Folgen

des Grosskahlschlagbetriebs geben sich in hohen Gebirgslagen einerseits in der fortschreitenden Versumpfung und andererseits in der furchtbaren Verunkrautung grosser Flächen kund, wodurch die Wiederbewaldung bzw. die Waldverjüngung vielerorts unmöglich oder kaum noch möglich geworden sind.

Die eigenartigen Charakterzüge der Vegetation von Pohorje sind: grosse Gleichförmigkeit der Waldbestände als Folge der schablonenhaften Bewirtschaftung (reine Fichten- und Tannenbestände, vorherrschender Buchenniederwald, schütterer Kronenschluss, krankhafte Fichtenreinkulturen), mangelhafte Waldverjüngung, grosse Holzartenarmut (Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche — künstlich eingebracht, Eberesche, Birke, Aspe, Schwarz- und Grauerle), fast gänzlichliches Fehlen und grosse Artenarmut der Strauchschicht (*Lonicera xylostemum*, *L. nigra*, *L. alpigena*, *Corylus avellana*, *Salix caprea*, *S. grandifolia*, *S. aurita*, *S. cinerea*, *Alnus viridis*, *Rhamnus frangula*, *Juniperus communis*, *Sambucus nigra*, *S. racemosa*), massenhafte Verunkrautung der Kahlschlagflächen und schütterer Waldbestände (auf Granitunterlage vor allem Vaccinienarten, auf Gneissdichten vorwiegend Gräser und Halbgräser), allgemeine Florenarmut der meisten Waldtypen, ausgedehnte Bürstlingrasen (*Nardetum*), Hochmoor- und Sumpflvegetation usw.

GOZDOVI IN PRESKRBA Z LESOM V STARI LJUBLJANI

Dr. Vlado Valenčič (Ljubljana)

Drva in stavbni les, glavni proizvodi gozda, so še bolj kot danes, ko imamo zanje že razna nadomestila, spadali v prejšnjih dobah med nepogrešljive življenjske potrebščine. Način, kako se je mestno prebivalstvo preskrbovalo z drvni in stavbnim lesom, se je s časom bistveno spremenil. Razvojnja pot je šla preko raznih stopenj, od samooskrbovanja s sekanjem drevja v skupnih gozdovih do nakupovanja potrebnih drv in drugega lesa na prostem trgu po svobodnem dogovorom s prodajalcem.

Kakor vaške, so tudi mestne skupnosti prvotno dobivale drva in stavbni les za svoje potrebe iz skupnih gozdov, kajti ravno tako kot vasi so imela tudi mesta svoje soveskine pašnike in gozdove.¹ Ko se je teritorij ljubljanske meščanske naselbine izločil iz deželnoknežjega gospodstva, je imelo mesto svoja zemljišča, predvsem pašnike in gozdove. Ti so ležali sicer izven obzidnega mesta; listine, ki jih že od XIV. stoletja dalje pogosto omenjajo, pa nam pričajo, da so bili s staro ljubljansko naselbino v ozki zvezi.²

Ohranjeni viri nam ne odgovarjajo na vprašanje, kako je bil urejen užitek mestnih gozdov v Ljubljani. Zelo verjetno je bil urejen na način, ki je bil več ali manj splošno v navadi. Prvotno je bila pravica užitka osebna in enaka. Bila je omejena samo z lastno potrebo porabe stavbnega in ostalega lesa; vsak član skupnosti si je smel vzeti iz skupnega gozda toliko, kolikor je potreboval. Pozneje so bile pravice užitka omejene, najprej tam, kjer si je zemljiški gospod lastil lastninsko pravico na skupnem zemljišču.³ Ko je začelo primanjkovati lesa, so na mesto starih osebnih pravic, pri katerih je bil obseg užitka odvisen od potrebe, stopile stvarne pravice, pri katerih je bila pravica do užitka vezana na posest zemljišča ali hiše.⁴

Užitek gozdov pod oblastjo deželnega kneza. V Ljubljani je bila pravica do užitka mestnih gozdov povezana s plačevanjem davkov ali pa odvisna od posebnih dajatev. L. 1385 je deželni knez dovolil mestnemu sodniku in mestnemu svetu, da prepovesta uporabo mestnih pašnikov in gozdov tistim hišnim posestnikom, ki niso hoteli plačevati davkov in izpolnjevati meščanskih obvez-