

PAVOL PLESNÍK

HLAVNÉ ČINITELE PRIESTOROVEJ DIFERENCIÁCIE VEGETÁCIE
NA SLOVENSKU

Pavol Plesník: Les facteurs principaux de la différenciation de la végétation en Slovaquie. *Geogr. čas.*, 27, 1975, 1; 1 schéma, 6 bibl. cit.

Dans cet article, on parle sur les facteurs principaux de la différenciation de la végétation en Slovaquie, surtout sur l'influence de la massivité et de l'altitude d'une montagne et sur celle du relief.

Vegetácia sa mení horizontálnym i vertikálnym smerom, a to podľa zmeny krajinných zložiek. Vegetačné zmeny prebiehajú zákonite a závisia od systému krajinných štruktúr.

Zásadné zmeny v usporiadaní vegetácie na Zemi v horizontálnom smere zapríčiňuje osvetlenie Zeme a s ním súvisiaci dopad slnečnej energie, ako aj rozdelenie súše a vody. Vytvárajú sa bioklimatické zóny, ktoré sa prekrývajú s rozsiahlymi oblasťami, zásadne ovplyvnenými buď oceánom, alebo masami súše. Rozdelenie súše a oceánu má zásadný význam pre usporiadanie vegetácie na Zemi, ktorú podstatne ovplyvňuje zrážkami a vlhkosťou.

Súš sa však na rôznych miestach dvíha do rôznych výšok a je rozmanite rozčlenená, čo vyvoláva zásadné zmeny krajinných zložiek v smere nahor. Systémy vertikálnych zmien sa prekrývajú, svojím spôsobom ovplyvňujú spomenuté dva horizontálne systémy. Priestorové usporiadanie vegetácie však závisí aj od prítomnosti alebo nedostatku určitých rastlinných druhov či spoločenskostí, od ich ekologických vlastností, takže vývinové otázky v poslednom období, najmä však v štvrtohorách treba brať do úvahy.

Územie Slovenska sa rozprestiera v bioklimatickej zóne opadavého, v lete zeleného lesa severného mierneho pásma (aestilignosa, resp. aestisilvae). Leží na prechode medzi oblasťou oceanického a kontinentálneho podnebia (Konček 1968). Väčšiu časť územia Slovenska zaberajú pohoria s kotlinami, takže na diferenciáciu vegetácie Slovenska majú podstatný vplyv geomorfologicko-orografické pomery, prirodzene však, za daného stavu rozšírenia rastlinných druhov.

Kontinentalita, vyplývajúca zo vzdialenosti od oceánu, iste sa prejavuje v rozšírení niektorých, najmä však bylenných druhov. Teplotné rozdiely predovšetkým zimných teplôt sú na našom území (pretiahnutom v smere V-Z) dosť citeľné (pozri Podnebí ČSSR, Tabulky 1960). V celkovej diferenciácii rastlinstva pri väčších rozdieloch medzi východnou a západnou časťou nášho úze-

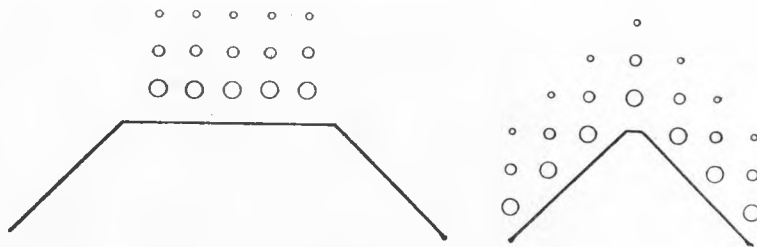


Schéma vplyvu povrchu (insoláciou, resp. vyžarovaním) na teplotný režim prízemnej vzdušnej vrstvy na plošine a izolovanom vrchu, ktoré dosahujú rovnakú nadmorskú výšku. Veľkosť krúžkov predstavuje intenzitu teplotných rozdielov v rôznych výškach.

mia sa pravdepodobne viac uplatňujú zrážky, najmä ich rozdelenie v priebehu roka. Druhá polovica leta je na východnom Slovensku celkove vlhkejšia, ako na západnom Slovensku čo má priaznivý vplyv na rozvoj bučín, ktoré vo východnej časti územia zostupujú všeobecne nápadne nízko (až do 200 m n. m., prípadne ešte o niečo nižšie), celkove sa rozvíjajú veľmi intenzívne a na mnohých miestach zatláčajú dubové, resp. dubohrabové lesné porasty (Plesník 1964). S rozdelením zrážok môže súvisieť aj slabší výskyt duba plstnatého (*Quercus pubescens* Willd.) a celková väčšia mezofilnosť vegetácie východného Slovenska v porovnaní s juhozápadným Slovenskom.

Najdôležitejším činiteľom, ktorý ovplyvňuje priestorové usporiadanie vegetácie na Slovensku, sú orografické pomery. Zapríčiňujú zásadné zmeny vegetačných štruktúr nielen s rastúcou nadmorskou výškou, ale do určitej miery ovplyvňujú aj charakter a rozloženie rastlinných spoločenstiev v horizontálnom smere. Pohoria v susedstve nížin totiž vyžarujú svoj vplyv do nížin. Zväčšená oblačnosť, zvýšený úhrn zrážok a vlhkosť s rastúcou vzdialenosťou od pohoria sa znižujú. Zapríčiňujú mezofilnejší charakter rastlinných spoločenstiev v okrajových častiach nížiny; spôsobujú aj zmeny v iných zložkách krajiny, najmä pôd (Mičian 1966 a 1967). Postupným ústupom javu v smere od pohoria sa vytvárajú horizontálne pásy, ktoré sa tiahnu pozdĺž okraja pohoria (predhorská zonálnosť). Spomenutý jav možno dobre pozorovať na okrajoch Podunajskej nížiny (napr. na Trnavskej pahorkatine v blízkosti strednej časti Malých Karpát), kde sú substráty rovnorodejšie a zvýšená suchosť, najmä v druhej polovici leta a začiatkom jesene, zväčšuje xerotermnosť rastlínstva. Nezistili sme ho vo východnej časti Záhorskej nížiny, ktorá je v lete trochu vlhkejšia a chladnejšia ako Podunajská, substrát je však veľmi rozmanitý, čo stiera predhorskú zonálnosť. Pri porovnaní údajov klimatických staníc Kuchyňa, ktorá leží v blízkosti Malých Karpát s Malackami (a ďalšími), vplyv pohoria na okrajové časti Záhorskej nížiny je evidentný (pozri Podnebí ČSSR, Tabulky 1960).

Suchý a horúci vzduch rozsiahlych nížin najmä v lete vplývajú na rastlinné spoločenstvá okrajových pohorí (predovšetkým v susedstve Podunajskej nížiny), zintenzívňujú rozširovanie xerotermných (napr. duba plstnatého — *Quercus pubescens* Willd.) a ústup mezofilných druhov (najmä buka — *Fagus sylvatica* L.). Pás hojného výskytu xerotermných spoločenstiev, patriacich do podzväzu *Eu-Quercion pubescentis* Klika 1957, sa práve viaže na expozične a sub-

strátovopôdne priaznivé stanovištia okrajov pohorí v bezprostrednom susedstve nížin. Smerom do pohorí ustupujú, a to aj v nízkych, výslunných polohách na plytkých štrkovitých pôdach a karbonátových substrátoch, teda na obdobných stanovištiach s hojným výskytom xerotermofytov na okraji pohoria (prí- nížinná zonálnosť).

Najsilnejšiu diferenciáciu vegetácie na území Slovenska zapríčiňujú oro- grafické pomery. Nížiny majú vegetačné pomery zásadne odlišné od horských ma- sívov, kým kotliny do určitej miery tvoria prechodné územia medzi nimi, i keď charakter rastlinných spoločenstiev vo väčšej časti kotlin je celkove bližší ní- žinným. Osobitný ráz má rastlinstvo tatranskej oblasti, a to v dôsledku značnej výšky a masívnosti pohoria.

I keď sa naše nížiny klimaticky líšia, charakter a priestorové usporiada- nie ich vegetácie zásadne ovplyvňujú hydrogeografické a substrátovopôdne pomery nížin. Podunajská a Východoslovenská nížina sú vegetačne podstatne bližšie ako Záhorská nížina, a to práve v dôsledku substrátových pomerov a s nimi súvisiacich ďalších krajinných zložiek, najmä vody. O zastúpení rastlin- ných spoločenstiev tu rozhodujú najmä rozsah a charakter riečnych nív a ako výrazný diferenciálny činiteľ najmä režim Dunaja, ďalej rozšírenie neogénnych substrátov a spraší. Veľmi odlišný charakter má vegetácia Záhorskej nížiny práve v dôsledku veľkej rozmanitosti substrátových pomerov, pretože sa na po- vrchu striedajú nivy s terasami, veľmi chudobné eolické piesky, náplavové ku- žele s veľmi rozdielnym petrografickým zložením, neogénny podklad rôzneho zloženia, zamokrené depresie so stagnujúcou vodou a so značnou vrstvou orga- nických uloženín.

Kotliny majú veľmi rozmanité vegetačné pomery, a to podľa toho, akú majú nadmorskú výšku a polohu v rámci Západných Karpát. Uplŕňujú sa však aj ich tvar a veľkosť. Nízkoležiace okrajové kotliny poskytujú pre vegetáciu podmienky, ktoré sú veľmi podobné nížinným. Okrem rastlinných spoločenstiev, silne ovplyvnených vodou (najmä zo zväzov *Ulmion Oberdorfer 1953*, *Salicion albae* [TX. 1955] Müller et Górs 1958, *Alnion glutinosae Malcuit 1929* [Meyer Drees 1936] všeobecne boli pred odlesnením rozšírené mezofilné dúbavy [zväzu *Carpi- on betuli* [Meyer 1937] *Oberdorfer 1953* a často sa vyskytujú aj teplomilné spoločenstvá. Naproti tomu však bučiny všeobecne chýbajú alebo sú veľmi zriedkavé. Osobitné vegetačné pomery majú vyššie ležiace vnútorné kotliny [Liptovská, Popradská a Hornádska]. V dôsledku dažďového tieňa majú men- šie úhrny zrážok (v Poprade spadne priemerne ročne iba 620 mm, [Podnebí ČSSR, Tabulky 1960], čo vplýva aj na teplotné pomery a celkový charakter vegetácie, ktorá je veľmi svojrázna. Zmenšená vlhkosť zväčšuje teplotné roz- diely. Kotliny predstavujú rozsiahle, dosť uzavreté depresie s osobitnými te- plotnými a vlhkovými pomermi. Plytké a široké uzavreté depresie sa pri in- solácii ľahšie prehrejú a pri vyžarovaní zasa ľahšie prechladia ako hlboké, najmä však úzke. Napríklad Zvolenská kotlina je v lete veľmi teplá a v zime studená. Priemerná teplota vzduchu za obdobie 1901—1950 [Podnebí ČSSR, Tabulky 1960] vo Zvolene (299 m n. m.) je v júli 18,8 °C, v januári —4,0 °C, kým v Ilave (240 m) je 18,6 °C a —2,9 °C, v Prievidzi (280 m) 18,5 °C a —2,6 °C.

Karpatské kotliny sa vegetačne zásadne líšia od h o r s k ý c h m a s í v o v, a' to najmä v dôsledku nadmorskej výšky. S rastúcou nadmorskou výškou krajinné zložky sa tak podstatne menia, že vznikajú aj morfológicky veľmi odlišné komplexy usporiadané nad sebou, vytvárajúc stupne. Nad najnižším — dubo-

yým stupňom, siahajúcim do 500—550 m n. m. sa rozprestiera bukový, asi do 1250 m, ktorý vystrieda smrekový stupeň, vystupujúci až po hornú hranicu lesa. Takéto usporiadanie vegetačných stupňov platí však iba v nižších pohoriach, dosahujúcich alebo slabo presahujúcich hornú hranicu lesa. Vo vysokých pohoriach (napr. Tatry, Alpy a iné) sa vegetácia inak diferencuje, o čom budeme hovoriť osobitne. Nad hornou hranicou lesa, ktorá má v rôznych našich pohoriach rôznu výšku, leží kosodrevinový stupeň a nad ním stupeň alpinských lúk. Najvyššie časti Vysokých Tatier, zhruba nad 2300 m n. m., sa kladú v našej literatúre do subniválneho stupňa, ktorý však možno v teréne ťažko odlišiť.

V Západných Karpatoch môžeme pozorovať nápadné vegetačné zmeny, ktoré nevyplývajú iba z rozdielnej nadmorskej výšky orografických celkov. Uplatňujú sa pri nich najmä orografická stavba a celková tvárnosť pohoria, ako aj orientácia k vzdušným prúdom, prinášajúcim viac vlhkosti. Ich dôsledky sa odrážajú aj v horizontálnom usporiadaní vegetácie.

Pri poruchách, postupujúcich od oceána, vlhkejšie vzdušné masy, vystupujúce po úbočiach Západných Karpát, uvoľňujú zvýšené množstvo zrážok na náveternej strane pohoria. Naproti tomu však záveterné partie Západných Karpát, ležiace v dažďovom tieni, dostávajú zmenšené množstvo zrážok. Poruchy od Stredozemného mora, zasahujúce vcelku juhozápadné Slovensko (zhruba po hrebeň Nízkych Tatier), vyskytujú sa najmä od neskorej jesene do včasnej jari, takže sa v porovnaní s poruchami od oceána, v diferenciácii vegetácie menej uplatňujú. Nedostatok autochtónneho smrekovca (*Larix decidua* Mill.), ktorému nevyhovuje oceánske podnebie, na Orave a v Kysuciach a jeho výskyt v Slovenskom raji, na Muránskej planine a inde nasvedčuje súvis s vlhkostnými pomermi. Nenachádzame ho napr. ani na dolomitových a vápencových skalných partiách Krivánskej Malej Fatry, kde mal dosť priestoru udržať sa ako relikv v sprievode rôznych horských, ale aj na svetlo a teplo náročnejších druhov. Vyskytuje sa na skalných útvaroch rôznych častí najmä Slovenského rudohoria, odkiaľ sa tu a tam šíri aj na vývratiská a iné uvoľnené plochy a dostáva sa prirodzenou cestou aj do lesných porastov.

Veľké vegetačné rozdiely aj v rámci Západných Karpát môžeme pozorovať medzi nižšími, málo masívnymi pohoriami, ktoré iba dosahujú alebo slabo presahujú výšku klimatickej hranice lesa a medzi vysokými, masívnymi pohoriami. V nižších pohoriach (Malá Fatra, Veľká Fatra atď.) sú dobre vyvinuté vegetačné stupne, hornú hranicu lesa (klimatickú) tvorí smrek [*Picea abies* (L.) Karst.] a je podstatne nižšia ako vo vysokých a masívnych pohoriach.

Kým v Krivánskej Malej Fatre najvyššie úseky klimatickej hranice lesa dosahujú, resp., slabo presahujú 1450 m, vo Vysokých Tatrách presahuje 1700 m n. m. (Plesník 1971) a tvoria ju smrek s limbou (*Pinus cembra* L.), prípadne so smrekovcom. Na južných úbočiach Vysokých Tatier smrek a miestami aj smrekovec vystupujú z kotlín až na hornú hranicu lesa, kde sa miešajú s limbou, vystupujúcou bežne nad hranicu lesa, takže vegetačné stupne vo vertikálnej zóne lesa sú deformované. V rámci Západných Karpát pozorujeme teda na okrajoch iné vertikálne vegetačné štruktúry ako v najvyšších, centrálnych častiach pohoria, takže aj tu, podobne ako v iných rozsiahlych a vysokých pohoriach, sú vyvinuté horizontálne vegetačné pásy od okraja smerom do centra pohoria (ide o vnútrohorskú zonálnosť). Spomenuté diferenciačné vegetačné javy sú dôsledkom vplyvu najmä rozdielnej masívnosti a výšky pohoria. Zväčšenou masívnosťou a výškou pohoria zvyrazňujú sa niektoré prvky kontinen-

tality. Na rozdiel od normálnej kontinentality, súvisiacej so vzdialenosťou od oceána, nazývame ju vysokohorskou kontinentalitou. V Alpách, ktoré sú hodne vyššie, rozložitejšie, hmotnatejšie ako Západné Karpaty, sú javy, spôsobené vysokohorskou kontinentalitou oveľa výraznejšie ako v našich pohoriach (napr. horná hranica lesa v dôsledku vyšších teplôt v lete vystupuje v centrálnych partiách francúzskej časti Álp až zhruba do 2450 m n. m., vnútrohorská zonalnosť a ekologické rozdiely rastlinných spoločenstiev na okraji a v centre pohoria sú veľmi výrazné).

Podstatne vyšší priebeh hornej hranice lesa vo vysokých pohoriach v porovnaní s nižšími, resp. v centre vysokých pohorí v porovnaní s ich okrajovými časťami sa už dávno pripisoval vplyvu masívnosti a výšky pohoria, i keď názory na to neboli celkom jednoznačné (Plesník 1971). Dôkladnú analýzu klimatických a vegetačných javov vo vzťahu k masívnosti a výške pohoria sme v literatúre doteraz nenašli. V úsilí prispieť k riešeniu týchto problémov predostrieme niekoľko úvah, ktoré by bolo potrebné dokumentovať terénnymi meraniami.

Vo vysokých polohách v dôsledku redšieho vzduchu insolácia a vyžarovanie sú za bezoblačného počasia silnejšie a vplyv povrchu na teplotu prízemných vzduchových mäs je intenzívnejší a s rastúcou nadmorskou výškou sa vcelku zväčšuje.

Pre lepšie pochopenie vplyvu masívnosti, hmotnosti pohoria porovnajme rozsiahlu, rovnú, celistvú, homogénnu vysokoploženú plošinu s izolovaným hrebeňom, resp. vrchom. Obidva porovnávané objekty ležia v rovnakej nadmorskej výške, neďaleko od seba, v rovnakých makroklimatických podmienkach (pozri schéma). Za bezoblačného počasia vrcholová ploška hrebeňa alebo vrchu sa zahrieva, resp. sa ochladzuje rovnako intenzívne ako plochy na porovnáwanej plošine. So vzdialenosťou od povrchu v zvislom smere teplota sa mení a s rastúcou insoláciou teplotné rozdiely v prízemnej vrstve sa zväčšujú (vzniká teplotný gradient). V horizontálnom smere v rovnakej nadmorskej výške teplota vzduchu pri insolácii s rastúcou vzdialenosťou od povrchovej plošky hrebeňa klesá [resp. pri vyžarovaní stúpa], pretože vzdialenosť vzdušných mäs v rovnakej nadmorskej výške od povrchu svahov hrebeňa sa postupne zväčšuje. Horizontálnym smerom od vrcholovej plošky hrebeňa alebo vrchu vo vzdušnej mase teda vzniká teplotný gradient, ktorý sa zväčšuje s intenzitou insolácie, resp. vyžarovania a so zväčšujúcim sa sklonom svahov hrebeňa alebo vrchu. Na plošine teplota vzduchu horizontálnym smerom v rovnakej výške nad povrchom (a tým aj v rovnakej nadmorskej výške) sa vcelku nemení (okrem okrajov plošiny), takže teplotný gradient sa nevytvára. Kým na plošine povrchom ohriaty vzduch je ochladzovaný iba zhora, na izolovanom vrchu aj zo strán, čím sa vplyv povrchu na prízemnú vzdušnú vrstvu, v porovnaní s plošinou, znižuje. Navyše malé vzdušné masy ohriate vrcholovými plochami hrebeňov alebo izolovaných vrchov vietoľ ľahko odvanie, čím sa vplyv povrchu na teplotu vzduchu ešte znižuje.

Spomenuté rozdiely v ohrievaní vzduchu nad plošinou a izolovaným vrchom sú v súlade s niektorými zvláštnosťami vrcholových klimatických staníc. Údaje z nich prezrádzajú, že v najteplejšom období vrcholy sú chladnejšie vzhľadom na ich nadmorskú výšku, ako môžeme usúdiť z tab. 1. Priemerná teplota vzduchu v júli klesá v priemere na 100 m medzi klimatickými stanicami Ta-

Tabuľka 1

Priemerná teplota vzduchu [°C] v januári, júli a v auguste za obdobie [1901—1950
(Podnebí ČSSR, Tabuľky 1960)]

Klimatická stanica	Nadmorská	I.	VII.	VIII.	Rozdiel najteplejšieho a najchladnejšieho mesiaca
Lomnický štít	2633	—10,6	3,8	4,0	14,6
Skalnaté Pleso	1778	—6,2	9,8	9,5	16,0
Tatranská Lomnica	850	—5,4	15,0	14,4	20,4
Tatranská Kotlina	752	—5,1	15,4	14,8	20,5
Tatranská Polianka	1010	—5,2	14,6	13,8	19,8
Vyšné Hágy	1140	—5,1	13,7	13,0	18,8
Štrbské Pleso	1330	—5,5	12,2	11,7	17,7
Praděd	1490	—7,4	9,6	9,0	17,0
Žďarský Potok (Alfréd. myslivna)	1078	—6,2	13,0	12,3	19,2
Železná, Vidly	762	—4,4	14,2	13,3	18,6
Sněžka	1603	—7,2	8,3	7,9	15,5
Špindlerův Mlýn, Sedmidolí	922	—4,7	13,7	12,8	18,4
Špindlerův Mlýn	753	—4,3	14,3	13,1	18,6
Malá Úpa, Dolní Malá Úpa	960	—5,0	13,3	12,4	18,3
Harrachov Nový Svět	683	—4,5	14,4	13,4	18,9

transká Lomnica a Skalnaté Pleso iba o 0,56 °C, kým medzi Skalnatým plesom a Lomnickým štítom (2633 m) až o 0,70 °C. Aj medzi ďalšími klimatickými stanicami v čs. časti Vysokých Tatier a Skalnatým Plesom uvedená teplota klesá v smere nahor pomalšie ako od Skalnatého Plesa po vrchol Lomnického štítu. Obdobná situácia, ako vidieť z tab. 1, je aj v Krkonošiach, kde priemerná teplota vzduchu od klimatickej stanice Špindlerův Mlýn, Sedmidolí klesá po klimatickú stanicu na vrchole Sněžky v priemere o 0,79 °C (na 100 m). Odobnú tendenciu pozorujeme (i keď nie tak výrazne) v oblasti Praděda.

Najmä v dôsledku letných teplôt aj rozdiely v priemernej teplote vzduchu medzi najteplejším a najchladnejším mesiacom na vrcholových klimatických stanicách sú menšie, čo je v súlade s našimi úvahami o vplyve povrchu na teplotu vzduchu.

Na vrcholoch, hrebeňoch, chrbtoch a iných vypuklých tvaroch terénu bežne pozorujeme zhoršené rastové podmienky stromovitej vegetácie, ba aj horná

hranica lesa tu má nižší priebeh ako na svahoch (vrcholový fenomén). Okrem dôvodov, uvádzaných v literatúre (najmä zvýšený vplyv vetra, spravidla zhoršené pôdne pomery) pri vzniku vrcholového javu významnú úlohu hrajú teplotné pomery, ktoré sú do značnej miery ovplyvnené tvarom povrchu.

K významným činiteľom, ktoré zásadne ovplyvňujú charakter vegetácie patrí aj r e l i é f. Úzko s ním súvisí spomenutá masivnosť pohorí. V extrémnych prípadoch, územia s veľmi výrazným (napr. krasovým) reliéfom majú osobitne diferencovanú vegetáciu. Hlboké úzke doliny, kaňony, uzavreté výrazné depresie zapríčiňujú vegetačné inverzie, ktoré deformujú vegetačnú stupňovitosť. Národným príkladom je Slovenský kras. Expozícia a osobitné pôdne pomery silno zvýrazňujú vplyv reliéfu. V nízkych polohách v kaňonoch nachádzame výrazne mezofilnú vegetáciu s horskými druhmi, kým o 200 m [aj viac], ba aj vyššie na výslunných svahoch krasových planín s plytkými vysychavými pôdami sa vyskytujú xerothermné spoločenstvá s lesostepnými až stepnými elementmi. Vegetačné inverzie v depresiách, najmä v kaňonoch a v iných hlbokých a úzkych dolinách nezapríčiňujú iba teplotné inverzie a zvýšená vlhkosť, ktorá súvisí so zatienením, ako sa to bežne vysvetľuje, ale iste tu významnú úlohu hrá aj relatívne veľké množstvo zrážok a zväčšená oblačnosť, ako možno usúdiť z údajov zrážkomerných staníc, umiestnených v hlbokých a úzkych dolinách, vykazujúcich enormne veľké úhrny zrážok vzhľadom na nadmorskú výšku. Napríklad priemerné ročné úhrny zrážok za obdobie 1901—1950 (Podnebí ČSSR, Tabuľky 1960) sú v Muráni (394 m n. m.) 864 mm, v Starých Horách (486 m) 1048 mm, v Ulanke (407 m) 961 mm, v Hornom Harmanci (645 m) 1132 mm atď. Napríklad v Lubochni, ležiacej v prelomovej doline Váhu v 445 m, priemerný ročný úhrn zrážok je 862 mm, kým v Liptovskom Mikuláši (576 m n. m.), umiestnenom v rozľahlej kotline, iba 711 mm. V hlbokých a úzkych horských dolinách kontinuita oblakov a zrážok, zväčšených v dôsledku orografie, je podstatne slabšie narušená, i keď dno doliny leží v malej výške, v porovnaní s rozľahlými depresiami. Tieto, ako aj ďalšie problémy, súvisiace s vplyvom reliéfu na klimatické prvky, bolo by potrebné u nás podstatne viac rozpracovať, pretože sú veľmi potrebné pre komplexné pochopenie našej krajiny, aj jej jednotlivých zložiek, včítane vegetácie. Toto úsilie nás viedlo k uvedeným úvahám o vplyve povrchu na prízemnú vzduchovú vrstvu.

Ostatné krajinné zložky, akými sú substrátovo-petrografické, pôdne a iné pomery, majú vplyv na vegetačnú pokrývku viac v detailoch. Zásadný vplyv má aj človek, jeho vplyvom sa tu však nebudeme zaoberať.

LITERATÚRA

1. KONČEK, M.: Podnebí. In Českosl. vlastivěda 1, Příroda, 483—537, Orbis Praha 1968. — 2. Mičian, E.: Prehľadná pôdnogeografická regionalizácia Slovenska. Geogr. Čas. 19, 4, 296—311, Bratislava 1966. — 3. Mičian, E.: K otázke predhorskej (príhorskkej) zonálnosti pôd so zvláštnym zreteľom na strednú a juhovýchodnú Európu. Sbor. Čs. spol. zem., 72, 4, 342—354, Praha 1967. — 4. PLESNÍK, P.: Horná hranica lesa vo Vysokých a v Belanských Tatrách. SAV, Bratislava 1971. — 5. PLESNÍK, P.: Vegetative cover as part of a geographical landscape (on the exemple of a part of eastern Slovakia). Geogr. Čas. 16, 2, Bratislava 1964, 204—214. — 6. Podnebí ČSSR. Tabuľky, Praha 1960.

DIE HAUPTFAKTOREN DER VEGETATIONSDIFFERENZIERUNG IN DER SLOWAKEI

In diesem Aufsatz wird, ausser anderer Faktoren (Kontinentalität, Wasser u.a.) besonders der Einfluss der Massenerhebung und des Reliefs analysiert. Die Massenerhebung macht sich in den West-Karpathen ausdrucksvoll geltend. Um das Prinzip des Massenerhebungseinflusses und des Reliefs aufzuklären, unterbreiten wir einige Ideen. Die höchstliegende Oberfläche eines Kammes oder die Gipfelfläche eines isolierten Berges beeinflusst die niedrigste Luftschicht weniger als die Oberfläche einer Hochebene, die in derselben Meereshöhe wie der Kammgipfel liegt. Während im zweiten Fall die Lufttemperatur in horizontaler Richtung (in derselben Höhe) sich nicht ändert, gibt es ein Temperaturgradient (in horizontaler Richtung) oberhalb eines Berggipfels (das Schema!). Die Gipfel sind im Sommer kühler, es werden die „Gipfelphänomene“ als Teilresultate des erwähnten Einflusses beobachtet (z.B. die obere Waldgrenze verläuft hier niedriger als auf den Abhängen u.a.).

Übersetzt von Autor