

Životné prostredie

REVUE PRE TEÓRIU A STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

ROČNÍK 45

2/2011

Vysokohorská krajina

Slovensko je krajinou so zastúpením celého spektra krajinných typov v podmienkach alpínskeho a panónskeho biogeografického regiónu Európy. Vysoko vyzdvihnutá klenba morfoštruktúry Západných Karpát je charakteristická pásmovitým usporiadaním pohorí a vnútrohorských kotlín, čím sú dané základné črty krajinného rázu Slovenska. Pod vysokohorskou krajinou rozumieme pohoria s vyvinutou hornou hranicou lesa a vyššie položenými vegetačnými stupňami, subalpínskym a alpínskym. Špecifické podmienky a režim klímy vysokohorskej krajiny determinovali výškovú diferenciaciu ekosystémov už od ústupu ľadovcov, ktorých stopy sú hlboko vryté do žulových masívov v podobe karov a trógov. Vysokohorské prostredie má z pohľadu využívania prírodných zdrojov črty jedinečnosti a zároveň zraniteľnosti. Historické vplyvy človeka mali vo vysokohorskom prostredí prevažne negatívnu odozvu, ktorá sa uplatňuje aj v súčasnosti. Najvýraznejšie sa pod negatívne dopady na vysokohorské ekosystémy podpísali činnosti spojené s pastierstvom, ťažbou dreva, poľovníctvom a v poslednom období, od 70. rokov minulého storočia, to bol rozmach turistických a športových centier. Mnohé zmeny vysokohorskej krajiny sú úzko spojené s prírodnými procesmi v podobe disturbancií, akými sú veterné kalamity, snehové lavíny, sutinové prúdy a povodne. Vysokohorské ekosystémy patria k najcitlivejším a najviac ohrozeným aj z hľadiska meniaceho sa režimu klímy, resp. v dôsledku klimatickej zmeny. Evidentné sú procesy zvyšovania priemerných teplôt vzduchu s častým výskytom náhleho oteplenia, výskytom intenzívnych zrážkových úhrnov, ale aj skracovaním dĺžky snehovej pokrývky a výskytom období s negatívnou vlhovou bilanciou, t. j. s obdobiami sucha. Existujú viaceré indície, že fungovanie ekosystémov vo vysokohorských polohách bude nepriaznivo ovplyvňované synergickým efektom antropogénnych a prírodných procesov s následnými účinkami v podobe deštrukcie pôdy a vegetačného krytu, v znižovaní biodiverzity, v nástupe synantropných a invázných druhov rastlín, v zmenách režimu povrchového odtoku, v znižovaní kvality vody ako aj v zmene mikro a mezoklímy s potenciálnym dopadom na živinové a potravinové cykly v ekosystémoch. Predložené príspevky poukazujú na prierez aktuálnych výskumov pracovísk so zámerom poznania súčasného stavu a zistenia trendov vývoja zložiek vysokohorskej krajiny Slovenska.

Juraj Hreško

Obsah

- L. Holko, Z. Kostka: Hydrologický cyklus v horskom prostredí. 59
- H. Hlavatá, J. Škvarenina, E. Čepčeková: Bioklimatické a zrážkové pomery v horských a vysokohorských oblastiach Slovenska na príklade Tatier 64
- A. Pribullová, M. Chmelík, J. Pecho: Dlhodobé zmeny teploty vzduchu v oblasti Tatier..... 71
- J. Hreško, G. Bugár, F. Petrovič, J. Mačutek: Morfodynamické prejavy lavín a nivačných procesov v oblasti Belianskych Tatier..... 78
- M. Biskupič, F. Kyzek, M. Lizuch, J. Richnavský, I. Žiak, I. Mudroň, B. Devečka: Rekonštrukcia historickej lavíny v Magurke s využitím moderných nástrojov GIS 83
- R. Kanka, P. Barančok, J. Krajčí: Výskum diverzity vyšších rastlín v alpínskom pásme Tatier ako platforma na monitorovanie klimatických zmien 89
- J. Mindáš, J. Škvarenina, M. Hribík: Vývoj horských lesov a hornej hranice lesa v podmienkach zmeny klímy 93
- Z. Snopková, J. Škvareninová: Variabilita nástupu fenologických fáz jedle bielej (*Abies alba* Mill.) v horských oblastiach Slovenska..... 98
- H. Sedláková, R. Sitko, F. Petrovič: Porovnanie správnosti klasifikácie lesného vegetačného krytu z obrazových multispektrálnych záznamov s rôznym priestorovým rozlíšením vo vysokohorskej krajine..... 102

Tribúna

- I. Vološčuk: Klimax lesných ekosystémov – mýtus a realita... 107

Aktuality

- I. Baláz: Dr.h.c. prof. RNDr. Milan Ružička, DrSc. – emeritný profesor Fakulty prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre 110

Contents

L. Holko, Z. Kostka: Hydrological Cycle in Mountain Environment	59
H. Hlavatá, J. Škvarenina, E. Čepčková: Bioclimatic and Precipitation Conditions in Mountain and Alpine Areas of Slovakia on Example of High Tatras Mts. .	64
A. Pribullová, M. Chmelík, J. Pecho: Long Term Variability in Air Temperature in the High Tatras Mts.	71
J. Hreško, G. Bugár, F. Petrovič, J. Mačutek: Morphodynamic Effects of Avalanches and Nivation Processes in the Belianske Tatry Mts. Area	78
M. Biskupič, F. Kyzek, M. Lizuch, J. Richnavský, I. Žiak, I. Mudroň, B. Devečka: Using Modern GIS Tools to Reconstruct the Historical Avalanche in Magurka	83
R. Kanka, P. Barančok, J. Krajčí: Research of the Vascular Plants Diversity in Alpine Belt of the Tatry Mts. as a Platform for Monitoring of the Climate Changes	89
J. Mindáš, J. Škvarenina, M. Hrbík: The Development of Mountain Forests and Upper Timber Line in Terms of Climate Change	93
Z. Snopková, J. Škvareninová: Variability Start of Phenological Stages the Silver Fir (<i>Abies alba</i> Mill.) Situated at the Mountain Area in the Slovakia	98
H. Sedláková, R. Sitko, F. Petrovič: Comparison of the Accuracy Vegetation Cover Classification on Multispectral Image Records with Different Spatial Resolution in High-mountain Landscape.....	102
Tribune	
I. Vološčuk: Climax Forest Ecosystems in the Tatras National Park – Myth and Reality	107
News	
I. Baláž: Dr.h.c. prof. RNDr. Milan Ružička, DrSc. – emeritus professor of Faculty of Natural Sciences Constantine the Philosopher University in Nitra ...	110

The Environment

REVUE FOR THEORY AND CARE OF THE ENVIRONMENT

VOLUME 45

2/2011

High-mountain Landscape

Slovakia is a landscape with a spectrum of landscape types of alpine and Pannonian biogeographic region of Europe. High uplift of the morphostructure of the West Carpathians is characteristic by the zonal arrangement of mountain ranges and intermountain basins – they are the basic features of the landscape of Slovakia. Under the term high-mountain landscape we understand mountain ranges with developed upper timber line and higher situated vegetation levels – subalpine and alpine ones. Special conditions and regime of climate of this kind of landscape determined the elevation differentiation of ecosystems from glacier recession which tracks are deeply carved to granite massives as cwms and troughs. From the aspect of use of natural resources the high-mountain environment is unique and at the same time vulnerable. Also at present the historical influences of man are prevailingly negative. The most significant negative impacts on high-mountain ecosystems are the activities connected with shepherding, logging, hunting and in the last period (from the seventies of the last century) the development of tourist and sport centers. Many changes of high-mountain landscape are closely connected with natural processes as disturbances – wind disasters, snow avalanches, debris flows and floods. High-mountain ecosystems are one of the most sensitive and most endangered ones also from the aspect of changing regime of climate or climatic changes. The processes of increase of annual air temperature with frequent occurrence of sudden warming, occurrence of intensive rainfalls as well as shortening of snow cover duration and periods with negative precipitation, i.e. dry periods are evident. There are more indications that operation of ecosystems in high-mountain sites will be negatively influenced by synergic effects of anthropogenic and natural processes with consequences as the destruction of soil and vegetation cover, decrease of biodiversity, appearance of invasive plant species, changes of the regime of surface outflow, water quality worsening as well as changes of micro- and mesoclimate with potential impact on nutrient and food cycles in ecosystems. The presented contributions point at the cross section of actual research with the aim to identify the current status and developmental trends of the components of the high-mountain landscape of Slovakia.

Juraj Hreško