

**Katedra biológie a ekológie, Fakulta prírodných vied  
Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici**

**v spolupráci**

**s**

**Agentúrou ochrany prírody a krajiny Českej republiky v Prahe**

**a**

**Štátnou ochranou prírody Slovenskej republiky v Banskej Bystrici**

## **(Ako) Učiť ochranu prírody na vysokých školách?**

**Zborník abstraktov z vedeckej konferencie s medzinárodnou  
účasťou**

**Peter Urban (ed.)**

**Banská Bystrica, 6. – 8. novembra 2014**



(Ako) Učiť ochranu prírody na vysokých školách?

Zborník abstraktov z vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou

(Banská Bystrica 6. – 8. 11. 2014)

Editor: Peter Urban

Odporučená citácia:

zborníka: URBAN P. (ed.) 2014: (Ako) Učiť ochranu prírody na vysokých školách? Zborník abstraktov z vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou (Banská Bystrica 6. – 8. 11. 2014). Banská Bystrica: Belianum, 26 s.

príspevku: SABO P. 2014: Planétarne hranice, socio-ekologický systém a implikácie ekologickej komplexity a ekologickej etiky pre ochranu prírody. Planetary boundaries, social-ecological system and the implications of ecological complexity and ecological ethics for nature conservation, s. 16 – 17. In: URBAN P. (ed.), (Ako) Učiť ochranu prírody na vysokých školách? Zborník abstraktov z vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou (Banská Bystrica 6. – 8. 11. 2014). Banská Bystrica: Belianum, 26 s.

Vydalo: Vydavateľstvo Belianum, Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulta prírodných vied

Tlač: EQUILIBRIA, s. r. o. Košice

Vydanie: prvé

Náklad: 50 ks

Vydané ako neperiodická účelová publikácia.

Za odbornú a jazykovú správnosť zodpovedajú autori príspevkov.

ISBN 978-80-557-0787-7

**Organizátori:** Katedra biológie a ekológie, Fakulty prírodných vied, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici v spolupráci s Agentúrou ochrany prírody a krajiny Českej republiky v Prahe a Štátnou ochranou prírody Slovenskej republiky v Banskej Bystrici

**Miesto konania:** Fakulta prírodných vied UMB, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica

**Dátum konania:** 6. – 8. novembra 2014

Konferencia sa koná pod záštitou dekana Fakulty prírodných vied UMB v Banskej Bystrici, doc. RNDr. Alfonza Gajdoša, PhD.

Prebieha v rámci Týždňa vedy a techniky na Slovensku.

**Vedecký výbor konferencie:**

prof. RNDr. Peter Bitušik, CSc. (Fakulta prírodných vied UMB Banská Bystrica)

RNDr. Jana Dlouhá, PhD. (Centrum pro otázky životního prostředí UK Praha)

Ing. Vladimíra Fabriciusová, PhD. (Štátna ochrana prírody SR, Správa CHKO BR Poľana Zvolen)

prof. RNDr. Juraj Hreško, PhD. (Fakulta prírodných vied UKF Nitra)

RNDr. Ján Kadlečík (Štátna ochrana prírody SR Banská Bystrica)

RNDr. Jan Plesník, CSc. (Agentura ochrany přírody a krajiny Praha)

Ing. Juraj Švajda, PhD., MSc. (Fakulta prírodných vied UMB Banská Bystrica)

doc. Ing. Peter Urban, PhD. (Fakulta prírodných vied UMB Banská Bystrica)

prof. Ing. Ivan Vološčuk, DrSc. (Centrum vedy a výskumu UMB Banská Bystrica)

**Organizačný tím:**

Mgr. Marcela Adamcová, PhD.; Bc. Martina Dorková; Ing. Nuno Filipe De Campos Peixoto Guimaraes; Mgr. Karin Kukučková; Ing. Simona Kvasnová; Ing. Daniela Dobříková; Mgr. Radovan Malina, PhD. (všetci Fakulta prírodných vied UMB Banská Bystrica)

## Program konferencie

**6. novembra 2014 (štvrtok)**

*Aula Beliana*

*Registrácia účastníkov (9,00 – 10,30)*

*Otvorenie konferencie (10,30 – 10,50)*

*Plenárna prednáška (10,50 – 11,30)*

Plesník J.:

Novinky z péče o biodiverzitu

*Prvý blok referátov (11,30 – 12,30) (moderuje J. Plesník)*

Sabo P.:

Planetárne hranice, socio-ekologický systém a implikácie ekologickej komplexity a ekologickej etiky pre ochranu prírody

Šubová D.:

Biodiverzita ako základný atribút života popri rozmnožovaní, metabolizme, raste, vývine a dráždivosti

Ambróz L.:

História ochrany prírody v kontexte slovenských dejín

*Obed (12,30 – 14,00)*

*Plenárna prednáška (14,00 – 14,40)*

Dlouhá J.:

Jaké jsou trendy ve vzdělávání k udržitelnosti na vysokých školách? Závěry Dekády

UNESCO pro vzdělávání pro UR a zajímavé iniciativy

*Druhý blok referátov (14,40 – 15,40) (moderuje J. Dlouhá)*

Krchnák P.:

Učíť a(lebo) vychovávať k ochrane alebo k starostlivosti o prírodu?

Vološčuk I.:

Systémové problémy vyučovania ochrany prírody

Ráčz A.:

Psychologické aspekty výučby k ochrane prírody

*Prestávka na kávu (15,40 – 16,00)*

*Tretí blok referátov (16,00 – 17,30) (moderuje P. Bitušík)*

Urban P. & Bitušík P.:

Od Sisyfa k Donovi Quijotovi (úskalia výučby ochrany prírody na príklade Katedry biológie a ekológie FPV UMB v Banskej Bystrici)

Machar I., Vránová O. & Kiliánová H.:

Projektové inovace výuky ochrany přírody a ekologie na Univerzitě Palackého v Olomouci

Nevřelová M., Ružičková J. & Lehotská B.:

Prax absolventov študijného programu Ochrana a využívanie prírody a krajiny pre potreby riešenia aktuálnych problémov v ochrane biodiverzity

Petluš P. & Vanková V.:

Priemet ochrany prírody a starostlivosti o krajinu vo výučbe metód výskumu krajiny

*Posterová sekcia (17,30 – 18,00)*

*Raut 18,30 – 21,30*

**7. novembra 2014 (piatok)**

*Učebňa č. 134*

*Plenárna prednáška (9,00 – 9,30)*

Kadlečík J.:

Národná stratégia ochrany biodiverzity na Slovensku

*Tretí blok referátov (9,30 – 10,45) (moderuje J. Kadlečík)*

Puchala P., Považan R., Švajda J. & Jungmeier M.:

Študijný program „Manažment chránených území“ – motivácia pre Slovensko

Fabriciusová V.:

Pohľad z praxe alebo „Ako sa do hory volá, tak sa z hory ozýva“

Saxa A. & Černecký J.:

Vzdelanostné predpoklady absolventov univerzít pre potreby štátnej ochrany prírody Slovenskej republiky z pohľadu monitoringu a prípravy správ o stave vybraných biotopov a druhov (reporting)

Tesák J.:

Využitie poznatkov získaných na vysokej škole v každodennej praxi v praktickej ochrane prírody na Slovensku

*Prestávka na kávu (10,45 – 11,00)*

*Workshop (11,00 – 13,00) (moderujú J. Švajda & P. Urban)*

*Záver a ukončenie konferencie (13,00 – 13,30)*

*Obed (13,30 – 14,30)*

**8. novembra 2014 (sobota)**

*Terénna exkurzia do CHKO BR Poľana pre prihlásených účastníkov (trasa bude spresnená a aktualizovaná podľa počasia) (8,00 – 15,00) (V. Fabriciusová)*

**Postery**

Lehocká B.: Terénne exkurzie ako aktívna forma výučby praktickej ochrany prírody – modelové príklady

Ružičková J.: Možnosti zapojenia študentov do praktickej ochrany prírody v rámci spolupráce so ŠOP SR a mimovládnyimi organizáciami

Vološčuk I.: Problematika stability smrekových ekosystémov v Slovenskom krase

## História ochrany prírody v kontexte slovenských dejín

### History of nature protection in context of the Slovak history

Leonard AMBRÓZ

*Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Školská 4, 031 01 Liptovský Mikuláš;  
e-mail: ambroz@smopaj.sk  
externý doktorand: Technická univerzita vo Zvolene, Fakulta ekológie a environmentalistiky,  
T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen*

#### Abstrakt

Ochrana prírody na Slovensku a vo svete má dlhú a bohatú históriu. Prvý národný park na svete – NP Yellowstone – bol vyhlásený v roku 1872 v USA. Od 20-tych rokov 20. storočia sú zaznamenané intenzívne snahy na zriadenie prvého národného parku na Slovensku – Tatranského národného parku, ktorý bol vyhlásený v roku 1948.

Múzejné inštitúcie hrajú dôležitú úlohu v uchovávaní historických prameňov k jej dejinám. Práve to je jednou z hlavných činností Slovenského múzea ochrany prírody a jaskyniarstva (SMOPaJ) v Liptovskom Mikuláši – dokumentácia súčasného stavu a predchádzajúceho vývoja ochrany prírody na Slovensku. SMOPaJ zhromažďuje archívne, knižničné a zbierkové fondy dokumentujúce ochranu prírody na Slovensku, jej vývoj, ako aj jednotlivé chránené územia.

Základné poznatky z oblasti histórie ochrany prírody by mali byť súčasťou vzdelávania vo sfére ochrany prírody, ochrany životného prostredia a environmentálnej výchovy na vysokých školách. História ochrany prírody, a to aj v kontexte všeobecných svetových a slovenských dejín je dôležitou a potrebnou pre poznanie historického pozadia a príčin súčasného stavu a vývoja ochrany prírody na Slovensku.

Vzdelávanie na vysokých školách v tejto oblasti by malo byť zamerané na tieto oblasti: počiatky vývoja ochrany prírody vo svete a na Slovensku, vznik najstarších chránených území, historické environmentálne koncepcie, napr. environmentálna koncepcia Karola Kaána (1909), vznik prvých orgánov ochrany prírody na Slovensku po roku 1918 – Vládny komisaariát, od roku 1922 Štátny referát na ochranu pamiatok na Slovensku, rozvoj ochrany prírody na Slovensku po roku 1945 – prvý zákon o štátnej ochrane prírody (1955) a jeho vznik, vytváranie súčasnej sústavy chránených území a jeho premeny (napr. vytváranie a zmeny systému osobitne chránených častí prírody a krajiny), zdôrazniť aj význam ochranárskeho hnutia ako jednej z najvýznamnejších spoločenských skupín v odpore proti komunistickému režimu (1948 – 1989), inštitúcie a spolky v histórii ochrany prírody, najvýznamnejšie medzníky a udalosti v histórii ochrany prírody na Slovensku.

**Kľúčové slová:** ochrana prírody, chránené územia a druhy, osobnosti, inštitúcie, slovenské dejiny

#### Abstract

In Slovakia and in the world history of nature protection is very rich, and museums have an important role in preserving the historical sources on it. The Yellowstone National Park as the first world's national park was designated in 1872 in the U. S. A. Since the 1920<sup>s</sup> there have been noticed intensive efforts to constitute the first national park in Slovakia – the Tatra National Park, which was designated in 1948.

Museum institutions have a vital role in the preservation of historical sources to its history. One of the main activities of the Slovak Museum of Nature Protection and Speleology

(SMOPaJ) in Liptovský Mikuláš is documentation of an actual state, and of previous development of the nature protection in Slovakia. SMOPaJ collects archival, library and collection funds, which document the nature protection in Slovakia, its development as well as individual protected areas.

Basic knowledge of the history of nature conservation should be part of education in the field of nature conservation, environmental protection and environmental education at universities. History of nature protection, even in the context of the general world and Slovak history is an important and necessary for the understanding of the historical background and reasons for the present state of conservation and development in Slovakia.

Education at universities should focus on this areas: beginning of conservation in the world and in Slovakia, designation of the oldest protected areas, historical and environmental concepts, eg. environmental concept of Karol Kaán (1909), the designation of the first nature conservation authorities in Slovakia after 1918 - Government Commissioner, since 1922 the State Department for Protection of Monuments in Slovakia, the development of nature protection in Slovakia after 1945 – the first law of the State Nature Protection (1955 ) and its formation, creating the current system of protected areas and its transformation (eg. creation and change of system of specially protected parts of nature and landscape), to emphasize the importance of environmental movement as one of the most important social groups in the resistance against the Communist regime (1948 – 1989), institutions and associations in the history of nature conservation, the most important milestones and events in the history of nature conservation Slovakia.

**Key words:** nature protection, protected areas and species, personalities, institutions, Slovak history

## **Jaké jsou trendy ve vzdělávání k udržitelnosti na vysokých školách? Závěry Dekády UNESCO pro vzdělávání pro UR a zajímavé iniciativy**

Jana DLOUHÁ

*Centrum pro otázky životního prostředí UK, José Martího 407/2, CZ- 162 00 Praha 6, Česká republika  
e-mail: jana.dlouha@czp.cuni.cz*

### **Abstrakt**

V letošním roce končí Dekáda UNESCO pro vzdělávání pro udržitelný rozvoj a světové společnosti se chystá na další období. Jde o příležitost rekapitulovat, čeho bylo dosaženo: jaké nové příležitosti pro vzdělávání na vysokoškolské úrovni se otevřely, které představy se (ne)naplnily a v čem by se mělo pokračovat; případně kde lze spoléhat na podporu či hledat možnosti širší spolupráce. Příspěvek stručně ukáže, jaké důsledky má závazek naplňovat celospolečenskou, tzv. třetí roli univerzit pro teorii i praxi vysokoškolského vzdělávání, jaké aktivity a zkušenosti v tomto směru existují, a kde by mohly být hlavní bariéry pro přijetí potřebných inovací (především v našem zeměpisném prostoru, ve střední a východní Evropě). Bude představena ucelená koncepce změny (Úmluva vysokých škol), některé programy a projekty zaměřené na její realizaci, a sítě spolupráce, v nichž se jednotlivé instituce vzájemně podporují v jejím prosazování. Cílem je naznačit možnosti, jak se do těchto transformačních procesů zapojit a získat partnery pro iniciativy ze strany jednotlivých institucí nebo samotných VŠ učitelů.

**Klíčová slova:** vzdělávání, role univerzit, transformace



## Pohľad z praxe alebo „Ako sa do hory volá, tak sa z hory ozýva“

Vladimíra FABRICIOVÁ

Správa CHKO-BR Poľana, J. M. Hurbana 20, 960 01 Zvolen, e-mail: vladimira.fabriciusova@sopsr.sk

### Abstrakt

Existuje veľa rôznych definícií termínu ochrana prírody. Mnohé z nich nevyjadrujú to, čo my, štátny ochranári vo svojich funkciách skutočne vykonávame. Možno je chyba v definícii alebo v našich pracovných náplniach. Ochrana prírody sa považuje za multidisciplinárny a mladý odbor. Z historického hľadiska sa však ochranou prírodného prostredia zaoberali už naši predkovia od čias archaického *Homo sapiens*. Dnešný človek rozumný však stratil to najpodstatnejšie a to vzťah k prírode - k životnému prostrediu. Odprírodnenie spoločnosti v podobe preferovania iných hodnôt, nadmerného využívania moderných výtvarných techník, megalomanské záujmy podnikateľov, výstavba veľkých sídelných aglomerácií, a ďalších faktorov, má za následok nielen tvrdé dopady na kvalitu životného prostredia – ekosystému, ale i najmä na človeka, jednotlivca. K uvedenému stavu však prispieva i súčasný stav vzdelania. Kvalita výučby od základných škôl až po vysoké školy sa za posledných 20 rokov zmenila a ťažko hovoriť o zlepšení. Možno výučba lingvistických a technických predmetov je v prograse. Z poznatkov absolventov prírodných vied, ktorí sa uchádzajú o zamestnanie v štátnej ochrane prírody SR, vidieť skôr rapidný pokles. Chýbajú základné poznatky z vedných disciplín, ktoré úzko súvisia s prírodou ako takou. Riešenia existujú, len sa musíme obzrieť späť a prírodu vnímať a pochopiť so všetkými jej zložkami, energiami, vzťahmi a procesmi. Možno ju potom nebudeme musieť ani chrániť.

**Kľúčové slová:** ochrana prírody, vzťah k prírode, stav vzdelania

## **Project Innovation in Education of Conservation Biology and Ecology in Pre-Graduate Training of Biology Teachers and Applied Ecologists Palacky University Olomouc**

Ivo MACHAR, Olga VRÁNOVÁ & Helena KILIÁNOVÁ

*Katedra biologie Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci,  
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc, Česká republika, www.kbi.upol.cz, e-mail: ivo.machar@upol.cz*

### **Abstract**

The authors conducted a survey among graduates of Master's courses in Teacher Education in Biology and Applied Ecology to determine their opinions on the importance of biology, ecology and environmental education during their pre-graduate studies. Results of the survey indicated some existing deficiencies in pre-graduate teaching of biology, ecology and environmental education and raised suggestions for innovation. The survey of 119 respondents was conducted in 2009. Most respondents consider the benefit of their pre-graduate education degree sufficient for their own knowledge in biology, while considering the benefit of pre-graduate course for their own pedagogic and didactic competencies a small one. The survey proved that most graduates of Teacher Education in Biology and Applied Ecology studies rank the subject of biology didactics among the key modules of their pre-graduate degree course and identified several strengths and weaknesses in the teaching of biology didactics. Respondents who are professionally involved in Environmental Education, Awareness Raising and Consulting (EEARC) view the absence of special courses of ecology, didactics of environmental education and limited time allocation for ecological practice as shortcomings of their pre-graduate course structure. Based on this research two educational projects were designed, allowing the implementation of innovated biology, ecology and environmental education together with specialized teaching practice for biology teacher education and applied ecology students in collaboration with several Czech universities and participating foreign lecturers.

**Key words:** applied ecology, environmental education, innovation in pre-graduate training at university, projects, survey

## Prax absolventov študijného programu Ochrana a využívanie prírody a krajiny pre potreby riešenia aktuálnych problémov v ochrane biodiverzity

Practice of college graduates of study program Nature and Landscape Conservation and Land Use for necessity of actual problems solving in biodiversity conservation

Marta NEVŘELOVÁ<sup>1</sup>, Jana RUŽIČKOVÁ<sup>1</sup>, Blanka LEHOTSKÁ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Katedra environmentálnej ekológie, Mlynská dolina, 84215 Bratislava, e-mail: nevrelowa@fns.uniba.sk, ruzickova@fns.uniba.sk

<sup>2</sup>Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Katedra krajinej ekológie, Mlynská dolina, 84215 Bratislava, e-mail: lehotska@fns.uniba.sk

### Abstrakt

Biodiverzita, priestorová diverzita, rozmanitosť kultúrnej krajiny by mala byť základnou súčasťou vo vyučovaní nielen prírodovedných predmetov. Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave vychováva odborníkov v prírodných vedách aj v environmentalistike. V magisterskom stupni štúdia vychováva odborníkov pre prax v ochrane biodiverzity v rámci študijného programu Ochrana a využívanie prírody a krajiny. Predmety sú orientované nasledovne: Biodiverzita, Praktické aspekty v ochrane biodiverzity, Metódy ekologického výskumu, Ekológia urbanizovaného prostredia, Revitalizácia a manažment ekosystémov, Manažment chránených území a i. Čo potrebuje prax ochrany prírody od absolventov vysokých škôl a aká je úloha vysokých škôl pri ochrane prírody? Prax ochrany prírody potrebuje predovšetkým absolventov orientovaných v biodiverzite na všetkých jej úrovniach, zorientovaných v možnostiach ich ochrany a prevencie pred degradáciou. Absolvent by mal byť schopný riešiť problémy týkajúce sa ohrozenia kvality jednotlivých zložiek životného prostredia na lokálnej a regionálnej úrovni, vypracovať náplň a postupy manažmentu chránených území na základe dosiahnutých vedeckých poznatkov. Mal by mať prehľad a základné vedomosti o environmentálnej problematike starostlivosti o krajinu a hlbšie vedomosti o základných zložkách a prvkoch krajiny, o jej krajinej štruktúre a environmentálnych systémoch. Absolvent získava schopnosť hodnotiť štruktúru ekologickej stability krajiny, pripravovať a riadiť projekty revitalizácie poškodených území, definovať náplň a postupy manažmentu chránených území, vyhodnocovať výsledky monitorovania jednotlivých zložiek životného prostredia a kvantifikovať zmeny a procesy v krajine.

**Kľúčové slová:** ochrana prírody a krajiny a využívanie krajiny, prax, ochrana biodiverzity

### Abstract

Biodiversity, spatial diversity, cultural landscape diversity has used to be the basic components in the education not only in natural sciences. Faculty of Natural Sciences in Bratislava is preparing specialists in natural and also environmental sciences. In the Master study degree are prepared specialists for practice in the biodiversity conservation within study program Nature and Landscape Conservation and Land Use. Subjects are directed on as follows: Biodiversity, Practical aspects in biodiversity conservation, Methods of ecological research, Ecology of urbanised areas, Revitalisation and management of ecosystems, Management of protected areas etc. What the nature conservation practice need and what is the role of universities in the nature conservation? Practice in the nature conservation need first of all specialists

orientated on biodiversity in all levels, fixing in possibilities protection and prevention forward of degradation. College graduates has to be able to solve problems regarding threat of environmental components quality on the local and regional level, devise contents and management procedures of protected areas on the base of scientific knowledge. They has to have overview and the basic knowledge about environmental problematic of landscape care and the more deeply knowledge about the basic components of the landscape, about landscape structure and environmental systems. Students of this study program get the ability to evaluate structure of ecological landscape stability, to prepare and to manage projects of revitalization in damaged areas, to define contents and methods of protected areas management, to evaluate conclusions of environmental monitoring and quantify changes and processes in the landscape.

**Key words:** Nature and Landscape Conservation and Land Use, practice, biodiversity conservation

## Priemet ochrany prírody a starostlivosti o krajinu vo výučbe metód výskumu krajiny

### Projection of Nature and Landscape Protection in education methods of Landscape Research

Peter PETLUŠ & Viera VANKOVÁ

*Katedra ekológie a environmentalistiky Fakulty prírodných vied UKF v Nitre, Tr. A. Hlinku 1, SK-949 74 Nitra;  
e-mail: ppetlus@ukf.sk, vvankova@ukf.sk*

#### Abstrakt

Implementácia princípov ochrany prírody a starostlivosti o krajinu predstavuje prioritnú úlohu vysokoškolského štúdia v odbore Ochrana a využívanie krajiny. Absolventi vysokých škôl získajú v priebehu štúdia teoretické poznatky, ktoré však nevedia v praxi uplatniť. Pre potreby praxe ochrany prírody je do vyučovacieho procesu Katedry ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre zaradený aplikačný predmet zameraný na metódy výskumu krajiny. V priebehu 4 dní sa študenti magisterského jednodborového štúdia zoznámia s metodickými postupmi uplatňovanými v praxi ochrany prírody a starostlivosti o krajinu. Modelovým územím je katastrálne územie obce Kostofany pod Tribečom s vysokým krajinným potenciálom. Územie dáva možnosť aplikovať metódy zamerané na výskum vybraných druhov živočíchov a rastlín v území so zvýšeným stupňom ochrany aj mimo neho. Realizuje sa monitoring vody, hodnotí sa sídlo na základe zvolených kritérií. Mapuje sa využívanie poľnohospodárskej krajiny. Vypracuje sa návrh jej optimalizácie. Študenti údaje a materiál z terénu spracujú a prezentujú. Využívajú overené metodické postupy a štatistické analýzy. Cieľom výučby metód výskumu krajiny v teréne je premietnuť teoretické poznatky do ich praktického využitia.

**Kľúčové slová:** metódy výskumu krajiny, ochrana prírody a starostlivosť o krajinu, praktické vyučovanie ochrany prírody

#### Abstract

The implementation of the principles of nature and landscape protection is priority in university education for study protection and use of landscape. University graduates acquire knowledge that they cannot be used in practice. For practice of nature and landscape protection is into the education process on the Department of ecology and environmental sciences FNS CPU in Nitra included in the application subject about methods of Landscape Research. During four days students of master's degree will learn how to use the methods of landscape research in practice. The model area is Kostofany pod Tribečom village. This area has high potential of landscape. Into the area we can use application methods of research on selected species of plants and animal in the area with higher degree of protection. We realize monitoring of water quality. Students evaluate the quality of the environment of the village too. They mapped the use of agricultural land and they propose to optimize of agricultural land. The students processed and presented the fieldwork data and material. They use verified methodology and statistical analysis. The aim of education in the field is projection theoretical knowledge into practice.

**Key words:** methods of landscape research, nature and landscape protection, practical education of nature protection

## Študijný program „Manažment chránených území“ – motivácia pre Slovensko

MSc programme “Management of protected areas” – motivation for Slovakia

Peter PUCHALA<sup>1</sup>, Radoslav POVAŽAN<sup>2</sup>, Juraj ŠVAJDA<sup>3</sup>, Michael JUNGMEIER<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Protected Landscape Area Malé Karpaty, Štúrova 115, SK-900 01 Modra, e-mail: puchala.peter@gmail.com

<sup>2</sup> Slovak Environment Agency, Tajovského 28, SK-975 90 Banská Bystrica, e-mail: radopovazan@gmail.com

<sup>3</sup> Faculty of Natural Sciences, Matej Bel University, Tajovského 40, SK-974 01 Banská Bystrica, e-mail: juraj.svajda@umb.sk

<sup>4</sup> Institute of Geography and Regional Studies, Alpen-Adria-University, Universitätsstraße 65-67, A-9020 Klagenfurt, e-mail michael.jungmeier@aa.u.at

### Abstrakt

V európskych, ale aj svetových podmienkach jedinečný magisterský (MSc) študijný program „Manažment chránených území“, ktorý prebieha na univerzite v rakúskom Klagenfurte je organizovaný v 4 semestroch. Celkovo 9 tematických blokov (66 dní) zahŕňa účasť na prednáškach, exkurzie do významných chránených území, ale navyše aj intenzívnu elektronickú podporu (e-learning). Program je podporovaný medzinárodnými inštitúciami ako IUCN, CBD, UNESCO a WWF. Po úvodných prednáškach a predstavení kurzu nasledujú informácie o teoretických a technických aspektoch manažmentu chránených území. V ďalších blokoch sú predstavené nástroje a najlepšie príklady pri príprave, plánovaní a manažmente chránených území. Účastníci v záverečných blokoch vypracujú a verejne obhajujú záverečnú prácu týkajúcu sa manažmentu chránených území z konkrétnej krajiny. Doteraz prebehli už 4 turnusy štúdiá s celkovým počtom 67 účastníkov z 25 krajín nielen z Európy (4 zo Slovenska), ale aj Afriky, Ázie či Južnej Ameriky. Študijným jazykom je angličtina. Vznik programu vyvolala skutočnosť, že manažermi (správcami) chránených území sú v tom lepšom prípade úzko špecializovaní odborníci so zúženým pohľadom na fungovanie a poslanie chráneného územia (napr. biológovia či lesníci). Pritom záber chránených území je omnoho širší, čo vidno aj z náplne programu. Ten zahŕňa napr. aj socio-ekonomické otázky, ktoré sú často podceňované. Ochrana prírody funguje v posledných rokoch v zmenených politických a spoločensko-ekonomických podmienkach, ale žiaľ s rovnakými nástrojmi ako v minulosti. Možno aj preto naráža na odpor a nepochopenie bežnej verejnosti. Organizátorom programu sa podarilo zosťaviť tím prednášateľov, ktorými sú rešpektovaní odborníci. Program je veľkou inšpiráciou pre Slovensko nielen v aplikácii uvedených nástrojov v praktickej ochrane prírody ale aj v modernom spôsobe výučby s významným prepojením s dobrými príkladmi ochrannárskej praxe. Podrobnosti o programe sa dajú nájsť tu: [www.mpa.uni-klu.ac.at](http://www.mpa.uni-klu.ac.at).

**Kľúčové slová:** manažment, chránené územia, študijný program

### Abstract

The Master of Science degree program “Management of Protected Areas” hosted by University of Klagenfurt in Austria, which is organized in 4 semesters, is quite unique not only in Europe but also in world conditions. In total 9 thematic blocks (66 days) include attendance at lectures, excursions to protected areas, but also intense electronic support (e-learning). The program is considered a “multicultural learning experience on sustainability”. It is supported by international institutions such as IUCN, CBD, UNESCO or WWF. Introductory lectures and performance of course is followed by information on theoretical and technical aspects of

the management of protected areas. In other blocks participants receive introduction to tools and the best practices for preparation, planning and management of protected areas. In final blocks participants prepare and publicly defend final thesis focused on management of protected area. So far already 4 rounds of course were organized with total 67 participants of 25 different countries, not only from Europe (4 of them were from Slovakia) but also from Africa, Asia and South America. Official language is English. Program was established also because currently managers of protected areas are mostly (in better case) highly specialized professionals with a narrow view on the operation and mission of protected area (biologists, foresters, etc.). However, the image of protected areas is much wider and is reflected in context of study program. This includes e.g. socio-economic issues the importance of which is often underestimated. Nature conservation works recently in changing political and socio-economic conditions but unfortunately with the same tools as in the past. This may be one of the reasons why general public here, when we are speaking about nature conservation has resistance and lack of understanding. Organizers of program manage to assemble great team of international lecturers who are highly reputed experts. The program is inspiration for Slovakia not only for the application of instruments in practical nature conservation but also for the modern method of teaching with significant links with examples of good conservation practice. Details on the program are available: [www.mpa.uni-klu.ac.at](http://www.mpa.uni-klu.ac.at).

**Key words:** management, protected areas, study program

## **Planetárne hranice, socio-ekologický systém a implikácie ekologickej komplexity a ekologickej etiky pre ochranu prírody**

Planetary boundaries, social-ecological system and the implications of ecological complexity and ecological ethics for nature conservation

Peter SABO

*Inštitút výskumu krajiny a regiónov, Fakulta prírodných vied, Univerzita Mateja Bela, Cesta na amfiteáter 1, 974 01 Banská Bystrica, email: peter.sabo@umb.sk*

### **Abstrakt**

Napriek veľkému prísľubu koncepcie udržateľného rozvoja je realitou prekročenie niekoľkých ekologických limitov Zeme. To vedie tiež k poklesu kapacity biosféry poskytovať ekosystémové služby pre ľudské spoločnosti. Hlavné hybné sily zrýchľujúceho sa úbytku biodiverzity, klimatickej zmeny, znečistenia a ďalších globálnych problémov zahŕňajú aj nedostatočnú reflexiu vysokej komplexity živých systémov v súčasných stratégiách ochrany prírody. V príspevku sa snažíme prispieť k redefinícii zlyhávajúcej koncepcie udržateľnosti, vychádzajúc z koncepcie socio-ekologického systému vytváraného integrovanými vrstvami jeho biofyzikálneho, sociálneho, kultúrneho a ekonomického subsystému, v ktorom má kľúčovú úlohu ekologická komplexita a ekologická integrita. Z týchto a z ďalších emergentných vlastností života sme odvodili niektoré, domnievame sa dôležité princípy manažmentu aj výuky ochrany prírody.

Povaha komplexity života nás učí, že prekročenie planetárnych hraníc je zreteľne spojené aj so stavom ľudského vnútra. Ak sa máme vyhnúť globálnemu kolapsu potrebujeme zásadne redefinovať koncepciu udržateľnosti a rešpektovať limity život udržujúcich systémov Zeme, ale oživiť tiež ekologickú etiku. Posun od kultivácie egoizmu a chamtivosti smerom k súcitu a láske aj k našim mimoludským príbuzným je ďalším kľúčovým predpokladom efektívnej ochrany prírody.

**Kľúčové slová:** planetárne hranice, socio-ekologický systém, ekologická komplexita, ekologická etika

### **Abstract**

Despite great promise of the sustainable development concept, reality is the overshoot of several of the Earth's ecological boundaries. This leads also to a decrease of the capacity of biosphere to provide ecosystem services for human societies. The main driving forces of accelerating biodiversity loss, climate change, pollution and other global problems include also insufficient reflection of the high complexity of living systems in the current nature protection strategies.

In the contribution we try to contribute to redefinition of the failed concept of sustainability, on the basis of a socio-ecological system concept formed by integrated layers of its biophysical, social, cultural and economic subsystems, in which ecological complexity and ecological integrity play a crucial role. From these and from other emergent attributes of life we derived some important principles for nature protection management and also related to teaching this subject.

The nature of complexity of life teaches us that the overshoot of planetary boundaries is clearly connected also to human's interior. To avoid global collapse we need to principally redefine the sustainability concept to respect the limits of the Earth's life sustaining systems, but to



revive also ecological ethics. A shift from cultivation of egoism and greed towards compassion and love also to our non-human relatives is another crucial assumption of efficient nature protection.

**Key words:** planetary boundaries, socio-ecological system, ecological complexity, ecological ethics

## **Vzdelanostné predpoklady absolventov univerzít pre potreby Štátnej ochrany prírody Slovenskej republiky z pohľadu monitoringu a prípravy správ o stave vybraných biotopov a druhov (reporting)**

Educational prerequisites of university graduates for the needs of the State Nature Conservancy of the Slovak Republic in terms of monitoring and reporting on the status of selected habitats and species (reporting)

Andrej SAXA, Ján ČERNECKÝ

*Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Tajovského 28B, 974 01, Banská Bystrica,  
e-mail: andrej.saxa@sopsr.sk, jan.cernecky@sopsr.sk*

### **Abstrakt**

Väčšina súčasných zamestnancov Štátnej ochrany prírody Slovenskej republiky (ŠOP SR) má vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa s prírodovedným zameraním. Základným predpokladom úspešného uchádzača o zamestnanie v ŠOP SR z pohľadu odboru monitoringu a reportingu je racionálne ekologické myslenie postavené na základoch trvaloudržateľného rozvoja. Poznatková úroveň absolventov vysokých škôl o sústave Natura 2000 býva pomene rozdielna. Nevyhnutné sú skúsenosti s poznávaním chránených živočíchov, rastlín a biotopov a znalosť základných metód monitoringu viazaných na ekológiu druhov a biotopov. Samozrejmosťou by malo byť poznanie filozofie a princípov tzv. smernice o biotopoch a smernice o vtákoch (chránené vtáčie územia, územia európskeho významu). V oblasti reportingu Európskej komisii je potrebná znalosť anglického jazyka, práca s geograficko-informačnými systémami a práca na užívateľskej úrovni s rôznymi typmi databáz a informačných systémov. Benefitom je rozhľad a poznatky o situácii v uvedenej problematike v jednotlivých členských štátoch EÚ. Dôležitým prvkom sú schopnosti zamerané na prezentáciu, komunikáciu a koordinačné schopnosti vzhľadom na fakt, že práca na monitoringu a reportingu vyžaduje spoluprácu s mnohými expertmi, laickou aj odbornou verejnosťou. Pre úspešnú a produktívnu prácu v oblasti monitoringu a reportingu je veľmi dôležité, aby absolvent mal progresívne myslenie, záujem o napredovanie ochrany prírody a nové vedecké poznatky. Veľkou výhodou blízky vzťah k matematike, štatistike a vyhodnocovaniu údajov.

**Kľúčové slová:** Natura 2000, monitoring, reporting

### **Abstract**

Most current employees of the State Nature Conservancy of Slovak Republic (SNC SR) has a master's degree in natural sciences. One of the base of prerequisite for successful job seeker in the SNC SR in terms of monitoring and reporting department is rational ecological thinking built on the foundations of sustainable development. The knowledge level of graduates on the Natura 2000 topic differs. There is practical need in gathering necessary experience in the field of recognition of protected animals, plant species and habitats, and obtaining knowledge of the basic methods of monitoring linked to the ecology of species and habitats. There should be a knowledge of philosophy and principles of Habitats Directive and the Birds Directive (special protection areas, sites of Community importance). In the area of reporting to the European Commission the good knowledge of English is required as well as working with geo-information systems (GIS) and work at the user level with different types of databases and

information systems. Insight and overview on the situation of these issues in the other EU Member States is essential. An important element is the ability for presentation, communication and coordination skills due to the fact that work on monitoring and reporting requires cooperation with many experts and public. For a successful and productive work in the field of monitoring and reporting is very important that the graduate have progressive thinking, is interested in the progress of nature conservation and new scientific knowledge. The great advantage is interest in mathematics, statistics and data evaluation.

**Key words:** Natura 2000, monitoring, reporting

## **Biodiversity as Basic Attribute of Life besides Reproduction, Growth, Development, and Sensitivity**

Dana ŠUBOVÁ

*Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Školská 4, 031 01 Liptovský Mikuláš,  
e-mail: subova@smopaj.sk*

### **Abstract**

Growth, development, metabolism, sensitivity, reproduction, and heredity are commonly considered to be basic attributes of life. Here we can also add biodiversity that is a basis of life on the Earth as it is presented in environmental educative programmes. Reasons of this assignment represent following facts. From the beginning evolution preferred biodiversity before uniformity, and created many mechanisms that supported it. For example process of sexual reproduction that created potential for species-creation by various mechanisms, and nowadays it is simultaneously a basis for existence of individuals within the ambit of species. Crossing over, gene duplicature, alternative splicing of gene products belong to other mechanisms creating the potential for biodiversity. In environmental educative programmes all these parts of molecular biology or more exactly molecular genetics can be also given in relation to biodiversity. Next indicator that nature preferred biodiversity in evolution is higher occurrence of cross-pollination and utilisation of self-pollination only as alternative method of pollination in inclement conditions. In evolution for this purpose there were created many mechanisms that restrict the self-pollination for example proterandry. In animals, hermaphroditism and also partenogenetic development of some insect groups is an exception only. Asexual forms of reproduction leading to homozygoty are preserved only marginally. Antitetic metagenesis of *Bryophytes* that was shown as a blind evolution lane also confirms high importance of biodiversity in evolution. From the standpoint of evolution biology and especially from standpoint of evolution genetics all these examples show on great importance of biodiversity in evolution and also on present population development. From standpoint of anthropology, zoology or botany locally restricted homogeneous populations are only an exception from the rule.

**Key words:** biodiversity, environmental educative programmes, evolution, uniformity

## Využitie poznatkov získaných na vysokej škole v každodennej praxi v praktickej ochrane prírody na Slovensku

Jerguš TESÁK

*Štátna ochrana prírody SR, Správa NP Muránska planina, ul. Janka Kráľa 12, 050 01 Revúca,  
e-mail: jergus.tesak@sopsr.sk*

### Abstrakt

Príspevok sa týka aplikovania poznatkov získaných počas štúdia na vysokej škole (Technická univerzita vo Zvolene, Fakulta Ekológie a environmentalistiky) v praxi pri realizácii každodenných úloh spojených so zamestnaním v štátnej ochrane prírody SR. V priebehu dvojstupňového štúdia so zameraním na ekológiu a ochranu biodiverzity sú študenti tohto odboru postupne oboznámení s jednotlivými živými a neživými zložkami životného prostredia, ich vzájomnými väzbami, interakciami a vplyvmi človeka na tieto zložky. Súčasťou štúdia je aj problematika týkajúca sa environmentálneho práva a legislatívy týkajúcej sa ochrany prírody a krajiny či už na národnej alebo medzinárodnej úrovni. Na základe týchto získaných poznatkov je absolvujúci študent schopný všeobecne identifikovať problémy týkajúce sa ochrany prírody na Slovensku, avšak na detailnejšie špecifikovanie problematiky je potrebné sa na danú tému podrobnejšie zamerať a venovať sa jej aj individuálne. Z hľadiska prepojenia štúdia s praxou je nevyhnutné zlepšiť komunikáciu medzi vysokými školami zameranými na ekológiu a ochranu prírody a samotnou Štátnou ochranou prírody, ktorá ako štátna organizácia zastrešuje aktivity týkajúce sa výskumnej činnosti, edukačnej činnosti, praktickej ochrany prírody a teda aj ochrany životného prostredia ako takého. Zároveň je dôležité zamerať sa na zlepšenie vzájomnej komunikácie pri výbere tém pre bakalárske a diplomové práce, nakoľko vhodne zameraná záverečná práca by mohla slúžiť ako vhodný podklad pri získavaní dôležitých poznatkov záujmového územia. Zo strany Štátnej ochrany prírody by mohla byť na oplátku navrhnutá pomoc vo forme odborných prednášok na pôde vysokých škôl, čo by zlepšilo stav poznania aktuálnych problémov z hľadiska ochrany prírody na Slovensku a tak by sa študenti mohli operatívnejšie zameriavať na jednotlivé tematiky týkajúce sa výskumu a ochrany životného prostredia.

**Kľúčové slová:** vysoká škola, ochrana prírody, vzájomná komunikácia

## Od Sisyfa k Donovi Quijotovi (úskalia výučby ochrany prírody na príklade Katedry biológie a ekológie FPV UMB v Banskej Bystrici)

From Sisyphus to Don Quixote (pitfalls of instruction conservation on the example of the Department of Biology and Ecology, FNS Matej Bel University in Banská Bystrica)

Peter URBAN & Peter BITUŠÍK

*Katedra biológie a ekológie, Fakulta prírodných vied UMB, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, e-mail: Peter.Urban@umb.sk, urbanlutra@gmail.com; Peter.Bitusik@umb.sk*

### Abstrakt

Katedru biológie a ekológie Fakulty prírodných vied Univerzity Mateja Bela v Banskej-Bystrici zriadili v roku 1954 (ako katedru biológie a chémie). Prechádzala rôznymi organizačnými zmenami a od roku 2007 pôsobí pod súčasným názvom. Zabezpečuje výučbu v rámci akreditovaných študijných programov Systémová ekológia (v bakalárskom i magisterskom stupni), Evolúcia ekosystémov a ich ochrana (v doktorandskom študijnom programe) a v učiteľských programoch štúdia biológie v kombinácii (v bakalárskom i magisterskom stupni). Ich súčasťou je tiež výučba viacerých predmetov súvisiacich s problematikou ochrany prírody a biodiverzity.

V bakalárskom stupni študijného programu Systémová ekológia je hlavný dôraz sústredený na ekológiu a ekologický monitoring. Nadväzujúci magisterskom stupeň štúdia sa zameriava na problematiku teoretickej i aplikovanej ekológie (ekológia prostredia, paleoekológia, metódy ekologického výskumu) a ochrany prírody (biológia ochrany prírody, ochrana a manažment chránených druhov rastlín, živočíchov i území). Okrem toho si študenti osvoja zásady vedeckej práce a komunikácie.

Doktorandský študijný program akcentuje paleoekologický prístup, ktorý dobre korešponduje s metódami súčasného ekologického výskumu (pracujúceho s krátkodobými údajmi získanými v laboratóriu a teréne). Kombinácia oboch prístupov umožňuje rozpoznať rozsah poškodenia systému a rýchlosť jeho zmien, ale aj stupeň odolnosti a schopnosti obnovy ekosystémov. Tieto informácie sú dôležitým východiskom pre moderné prístupy v ochrane prírody, ktoré sú jeho druhou oblasťou.

Na vyučovaní sa okrem učiteľov z katedry a fakulty podieľajú tiež odborníci z externého prostredia ochrany prírody. Okrem prednášok, cvičení a seminárov sú dôležitou súčasťou výučby aj exkurzie do významných chránených území, orgánov a organizácií ochrany a prírody tiež ochranárska prax, ktorú v nich môžu študenti absolvovať. Dilemu ako orientovať absolventov, ktorí by sa mali (a mohli) vedieť uplatniť v praxi ochrany prírody (široko orientovaných generalistov, versus úzko orientovaných špecialistov) zatiaľ riešime strednou zlatou cestou – špecialistov s pomerne širokou orientáciou v ochranárskej biológii i praxi ochrany prírody (vo svete, v Európe, Európskej únii i na Slovensku). Napriek tomu je reálna možnosť uplatnenia sa absolventov v praxi ochrany prírody pomerne malá.

**Kľúčové slová:** vyučovanie, študijné programy, ochrana biodiverzity, prax

### Abstract

Department of Biology and Ecology of Faculty of Nature Sciences Matej Bel University in Banská Bystrica was established in 1954 (it was named Department of Biology and Chemis-

try). Many administrative changes appeared during its history; since 2007 it has operated under recent name. The Department provides teaching in study programme Systems Ecology (Bachelor and Master degree), Evolution of Ecosystems and their Protection (PhD study programme) and Teacher training for Biology.

Ecology and Ecological Monitoring belong to the most important subjects in the bachelor degree of the study programme, while master degree is focused mainly on theoretical and applied ecology (ecology of environments, palaeoecology, methods in ecological research) and nature conservation (conservation biology, protection and management of protected plant and animal species and protected areas).

The PhD study programme combines the palaeoecological approach with methods of the current ecological research. It enables to recognize the extent of a damage of the system, the rate of changes, and ecosystem resistance and recovery, too. Obtained information is an important starting point in modern trends of the nature conservation.

Specialists working in the institutions of the nature conservation participate in the teaching. Excursion into important protected areas and institutions of nature conservation are part of the teaching process; students can complete practice in such institutions.

The dilemma how to orientate our graduates for future employment (generalists vs specialists) is solved by education of specialists with relative broad knowledge in conservation biology and practice of nature conservation (in world, in Europe, in Slovakia). Despite of it, the graduates have a small possibility to get a corresponding employment.

**Key words:** teaching, study programs, biodiversity conservation, practice

## Systémové problémy vyučovania ochrany prírody

### Systematic problems of nature conservation teaching

Ivan VOLOŠČUK

*Inštitút výskumu krajiny a regiónov, Fakulta prírodných vied, Univerzita Mateja Bela, Cesta na amfiteáter 1,  
974 00 Banská Bystrica; email: ivoloscuk@azet.sk*

#### Abstrakt

Zo systémového hľadiska didaktika ochrany prírody implikuje dva subsystemy: sociálny, obšiahnutý v pojme „ochrana“, a prírodovedný, obšiahnutý v pojme „príroda“. Vo vyučova-  
com procese je potrebné vysvetliť teoretické a metodické odlišnosti oboch systémov. Základnou požiadavkou vyučovania je, aby študent mal možnosť slobodne premýšľať a pochopiť, že ochrana prírody je spojená s osobnou zodpovednosťou. Študenti nemajú získa-  
vať informácie od učiteľa pasívnym počúvaním, ale majú byť vedení k činnostiam a vzájom-  
nej spolupráci s učiteľom. Sprostredkovávanie nových vedomostí založených na vedeckom  
bádaní nemá byť encyklopedické, ale má viesť študenta tvorivo rozmyšľať. Vyučovanie  
ochrany prírody má byť založené na empirickom a vedeckom vysvetľovaní skutočností, kto-  
ré existujú a ktoré sa snažíme poznať. Spoločenskou funkciou vyučovania je sprostredkovať  
študentom najnovšie poznatky ekológie, ktorá je vedeckým základom ochrany prírody. Vyu-  
čovanie sa chápe ako činnosť pedagóga, učenie je činnosťou študenta. Hlavnou podmienkou,  
aby si študenti úspešne osvojili vedomosti, je osobné zaujatie študenta na vysvetľovanej té-  
me, používanie jasnej terminológie slovnou alebo názornou formou a zapojenie študentov do  
dynamického a funkčne aktívneho reagovania na traktovaný tému. Študent má spolupracovať  
s pedagógom pri hľadaní správnej odpovede na aktuálne otázky ochrany prírody a pri zmene  
správania sa človeka k svojmu okoliu. Učenie študentov sa uskutočňuje v určitom spoločens-  
kom, ekonomickom a osobnom prostredí. Pedagóg má položiť dôraz predovšetkým na vý-  
sledok učenia. Študent si má uvedomiť sieť vzťahov, ktoré existujú v prírodnom a sociálnom  
systéme, v ktorých sa uskutočňuje inštitucionálna ochrana prírody a v ktorých osobne žije  
a v budúcnosti chce žiť. Sociologický problém vyučovania ochrany prírody nespočíva vo vy-  
svetľovaní problémov spoločnosti, v ktorej niečo nefunguje primeraným spôsobom, ale  
v poznávaní a pochopení problémov, prečo niečo funguje práve určitým spôsobom a aké vnú-  
torné a vonkajšie vzťahy v spoločnosti to spôsobujú. Prečo ľudia (ne)dodržia pravidlá  
a normy ochrany svojho prírodného prostredia, prečo sa každodenne správajú rovnakým spô-  
sobom a nie sú ochotní zmeniť svoje návyky a prečo vykonávajú rovnaké činnosti. Ide o po-  
chopenie, ako teda funguje celý spoločenský a prírodný systém. Človek žije v sieti vzťahov  
a len tieto vzťahy sú dôležité pre jeho život (Saint Exupéry).

**Kľúčové slová:** ochrana prírody, sociologický a prírodný systém, vyučovanie pedagóga, učenie študentov

#### Abstract

From the system point of view didactic nature conservation implies two subsystems: social,  
included in the term "protection", and naturalist, contained in the concept of "nature". In the  
learning process, it is necessary to explain the theoretical and methodological differences  
between the two systems. Teaching basic requirement is that the student has the freedom to  
think and understand that nature conservation is associated with personal responsibility. Stu-  
dents do not receive information from the teacher passive listening, but have to be guided to  
the activities and mutual cooperation with the teacher. Transmitting the new knowledge based



on scientific inquiry is not to be encyclopedic, but should lead the student to think creatively. Teaching conservation should be based on empirical and scientific explanation of the facts that exist and we are trying to know. Social function of teaching is to provide students with the latest knowledge of ecology, which is the scientific basis for nature conservation. Teaching is understood as an activity the teacher, the student is learning. The main condition for students to successfully acquire the knowledge, the person taking a student to explain the topic, use clear terminology verbal or visual way and engaging students in dynamic and functionally active response to presented topic. The student has to work with teachers in finding the right answers to topical questions of nature and the changing behaviour of humans to their environment. Student learning takes place in a particular social, economic and personal environment. Educator has put particular emphasis on the learning outcome. The student has to realize network of relationships that exist in the natural and social system, which takes place institutional nature protection and in which the person lives and in the future wants to live. Sociological problem of teaching conservation does not consist in explaining the problems of the society in which some thing does not work in an appropriate manner, but the awareness and understanding of problems, just why something works a certain way and what internal and external relations in the company's cause. Why do people (not) comply with the rules and standards for the protection of its natural environment, why they be have the same way on a daily basis and are not willing to change their habits and why carry out the same activities. It is about understanding how it works, therefore the entire social and natural systems. Man lives in a network of relationships as these relationships are important to his life (Saint Exupéry).

**Key words:** conservation, sociological and natural systems, teaching of pedagog, teaching of students

## **Autorský register**

|                        |         |
|------------------------|---------|
| Leonard Ambróz         | 6 – 7   |
| Peter Bitušík          | 22 – 23 |
| Ján Černecký           | 18 – 19 |
| Jana Dlouhá            | 8       |
| Vladimíra Fabriciusová | 9       |
| Michael Jungmeier      | 14 – 15 |
| Helena Kiliánová       | 10      |
| Blanka Lehotská        | 11 – 12 |
| Ivo Machar             | 10      |
| Marta Nevřelová        | 11 – 12 |
| Peter Petluš           | 13      |
| Radoslav Považan       | 14 – 15 |
| Peter Puchala          | 14 – 15 |
| Jana Ružičková         | 11 – 12 |
| Sabo Peter             | 16 – 17 |
| Andrej Saxa            | 18 – 19 |
| Dana Šubová            | 20      |
| Juraj Švajda           | 14 – 15 |
| Jerguš Tesák           | 21      |
| Peter Urban            | 22 – 23 |
| Viera Vanková          | 13      |
| Ivan Vološčuk          | 24 – 25 |
| Olga Vránová           | 10      |



