

OCHRANA *Prírody* SLOVENSKA



MAGAZÍN ŠTÁTNEJ OCHRANY PRÍRODY

2/2006

CENA: 25,- Sk





Obsah

Tábory ochrancov prírody	2
Chránené vtácie územie Horná Orava – prvé skúsenosti, úspechy i problémy	4
Lesné mravce podrodu <i>Formica</i>	7
Koralovce – čím ďalej vzácnejšie ozdoby našich lesov.....	9
Floristické novinky z Bratislavy	10
UČEBNICA GEOLÓGIE – Karpaty IX. Kvartér	12
Ľadovce v Tatrách a čo po nich zostalo	13
Viate piesky na Záhorí	14
Tvorba pramenitov a penovcov (travertínov)	15
Spraš	16
Človek ako geologický činiteľ	17
Ochrana prírody a krajiny	18
Za čistejšie potoky	18
Najdôležitejšie sú dobrý nápad a chuť pracovať	19
Nový tatranský les	20
Nitriansky Ekoplagát	20
Deťom	21
Národný park Hohes Venn - Eifel	22
Rozsudky Európskeho súdneho dvora	25
Envirovýchova u našich južných susedov	26
Zo života ochrany prírody, informácie	27

1. strana obálky: Čajka bielohlavá (*Larus cachinans*) je na Slovensku v posledných rokoch pravidelným hniezdičom

Foto: R. Trnka

2. strana obálky: Skalné okno v PR Kostolecká tiesňava

Foto: J. Ďuriga



Magazín o ochrane prírody na Slovensku
a v zahraničí
Vydáva Štátna ochrana prírody
Slovenskej republiky

Šéfredaktor:

Ing. Viktória Ihringová
tel.: 048/471 36 20, fax: 048/415 42 69

Redakčná rada:

Ing. Peter Urban, PhD.
Ing. Juraj Bobula
Mgr. Iveta Buralová
Ing. Július Burkovský
RNDr. Daniel Dítě
RNDr. Juraj GalvANEK
RNDr. Ema Gojdičová
RNDr. Jozef Májsky
Ing. Robert Trnka
RNDr. Marcel Uhrin
RNDr. Jana Zacharová

Adresa redakcie:

Štátna ochrana prírody
Slovenskej republiky
Lazovná 10, 974 01 Banská Bystrica
tel./fax: 048/471 36 20
tel.: 048/415 42 69
e-mail: magazin_sop@sopsr.sk

Tlač a design:

PRESS GROUP, s. r. o.
Rudlovská cesta 53
974 01 Banská Bystrica

Objednávky prijíma:

Obchodné stredisko PrNS, a. s.

Rozširuje:

PrNS, a. s. (časopis rozširovaný formou predaja
na poštách)

Objednávky na predplatné prijíma:

Každá pošta a doručovateľ
Slovenskej pošty

Objednávky do zahraničia vybavuje:

Slovenská pošta, a. s., Stredisko predplatného tlače
Námestie slobody 27, 810 05 Bratislava 15
e-mail: zahranična.tlac@slposta.sk

Cena jedného výtlačku: 25,- Sk

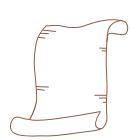
Ročné predplatné: 100,- Sk

Reg. MK SR č. 1653/97

ISSN 1335-7921

Nevyžiadané príspevky redakcia nevracia

Prevzatie textových a grafických materiálov
z časopisu je dovolené len so súhlasom redakcie
a pri rešpektovaní autorských práv



Tábory ochrancov prírody

Podľa encyklopedickej definície tábory ochrancov prírody (TOP) sú „odborné a spoločenské podujatia Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny (SZOPK) organizované od roku 1965 ako celoslovenské s medzinárodnou účasťou. /¹



TOP vznikol na pôde žilinskej pobočky Zboru ochrancov prírody (predchodca SZOPK) v roku 1965. Podujatie sa zrodilo s cieľom stretávania sa ochrancov prírody všetkých vekových kategórií, amatérov i profesionálov, vo voľnej prírode a pobudnúť v nej aspoň krátky čas jedného týždňa v danom roku, a to vždy v inej vybratej oblasti Slovenska. Predsavzatie zakladateľov odporúča dobudovať TOP na komplex ochranných, náučno-výchovných až výskumných a kultúrno-spoločenských aktivít sa časom v plnej miere splnili. Už od začiatku TOP-ov sa cieľavedome podchytoval odborný vedecko-výskumný potenciál účastníkov so zámerom zdokumentovať prírodné hodnoty a zaujímavosti v regióne konania TOP-u. V sekciách neživej prírody, krajinárstva, botaniky a zoológie bolo inventarizovaných množstvo cenných poznatkov postupne zo všetkých orografických celkov Slovenska, ktoré sa pravidelne publikovali v odbornej tlači a od roku 1977 v samostatných zborníkoch s nadpisom Odborné výsledky TOP.

Celoslovenský TOP postupne získaval popularitu a časom sa rozrástol o ďalšie rovnocenné podoby, menovite od roku 1977 o mimoriadne prosperujúci Východoslovenský TOP, od roku 1982 aj o Západoslovenský TOP, ktorý, žiaľ, z organizačných dôvodov neskôr zanikol.

Len výpočet TOP-ov by nebol úplný, keby sme nespomenuli aspoň útržkovite, akými premenami toto podujatie prechádzalo. TOP-y boli odpočiatku medzinárodné. Okrem slovenských a českých ochrancov prírody sa ho zúčastňovali aj ochrancovia prírody z týchto krajín (podľa početnosti): Nemecko, Maďarsko, bývalá Juhoslávia, Rumunsko, Belgicko, Francúzsko, Holandsko, Švédsko, Poľsko, Bulharsko, Španielsko, Rusko, Veľká Británia, USA a Cyprus. Kým prvý, druhý a tretí TOP boli situované v pomerne extrémnych terénnych podmienkach, od štvrtého TOP-u (1968) boli táboriská vyberané tak, aby boli dostupné motorovými vozidlami. Dnes si už nevieme predstaviť TOP bez rozsiahleho autoparkoviska či tradičných autokarových exkurzií. Predchodcom takýchto podujatí bola skriňová V3S-ka (1969), ktorú na celé trvanie TOP-u v Podspádach poskytol hlavný inžinier Správy TANAP Ing. Pavol Helm. Po prvýkrát sa uskutočnila ozajstná autokarová exkurzia po prírodných pamiatkach Spiša prostredníctvom linkových autobusov ČSAD na 7. TOP-e v Podlesku. Azda najoriginálnej-

ším dopravným prostriedkom zabezpečujúcim prísun a odsun účastníkov 2. TOP-u v roku 1966 bola úzkorozchodná lesná železnica (v súčasnosti už zrušená) z Liptovského Hrádku na Čierny Váh alebo prístup na Velkolélsky ostrov (miesto konania 16. TOP) kompu cez dunajské rameno. Aj toto všetko zostáva trvalým zážitkom vtedajších účastníkov.



Účastníci 29. TOP-u, foto: archív autora

V roku 1971 sa ustálil definitívny znak (logo) TOP-u znázorňujúci symbol stanu a prvosenky najmenej (*Primula minima*), autorom ktorého bol výtvarník Považského múzea Jozef Hallon. Prvý cyklostylovaný bulletin pre účastníkov TOP-u, predchodca neskorších solídne prevedených sprievodcov, bol vydaný zásluhou prvého riaditeľa CHKO (dnes NP) Malá Fatra RNDr. Pavla Janáčíka na 8. TOP-e (1972). Vydávanie samostatných zväzkov odborných výsledkov TOP sa začalo v roku 1977 zásluhou RNDr. Juraja Galvána. Pri organizovaní TOP-ov so SZOPK často spolupracovala aj profesionálna zložka ochrany prírody.

Bilancujúc možno konštatovať, že za uplynulých 40 rokov (do roku 2005) bolo usporiadaných spolu 82 TOP-ov, z čoho bolo 41 celoslovenských, 29 východoslovenských a 12 západoslovenských. Počet účastníkov celoslovenských TOP-ov každoročne kolidoval, od skromných začiatkov sa však postupne zvyšoval a kulminoval na počte vyše 300 účastníkov. Do roku 2000 vyšlo 31 zväzkov

odborných výsledkov TOP-ov v počte 20 000 výtlačkov na 5730 stranách textu /².

TOP-y (až na západoslovenský, ktorý zanikol) doposiaľ plnia svoju funkciu a právom patria k vyhľadávaným podujatiam. O to, aby boli TOP-y úspešné, sa pričínili mnohí nadšenci. Spomeňme aspoň niekoľko mien z dlhého zoznamu tých, ktorí už nie sú medzi nami, ale

zostávajú natrvalo v spomienkach TOP-árov. Boli to predovšetkým Eva Bosáčková, Vojtech Benický, Ján Brtek, Jozef Čajka, Ján Darola, Ladislav Dýlik, Pavol Helm, Milan Kapusta, Anton Kocian, Rudolf Kriška, Ján Kosťov, Viera Lučivjanská-Kroupová, Dezider Magic, Július Marczy, Milan Marenčák, Belo Mendrej, Oto Ottinger, Jozef Pokoj, Vlado Sekerka, Jozef Slávik, László V. Szabó, Ján Šandora, Ján Volko-Starohorský, Mikuláš Valenčík, a iní. Česť ich pamiatke!

Malý, skromný plamienok, ktorý sa na 1. TOP-e v roku 1965 rozhorel v ľadovcovom kare pod Derešami v Nízkych Tatrách, stáva sa po 40 rokoch vatrou, ktorá rok čo rok privoláva nadšencov, ktorým ochrana prírody a heslo „Poznaj a chráň“ nie je iba floskulou, ale súčasťou ich životného kréda.

¹ Galván, J., 2004: Tábory ochrancov prírody. In: Gerát, R. (Ed.), Kysucká encyklopédia, Čadca
² Stollmann, A., Ambros, M., 2003: Bibliografia odborných výsledkov TOP do roku 2000. Ochrana prírody, Banská Bystrica, 22:141-75.



Chronologický prehľad TOP-ov je nasledovný:

- 1965 – 1. TOP – Demänovská dolina, v ľadovcovom kare pod Derešami (1400 m n. m.), Nízke Tatry (18. – 25. 7. 1965)
1966 – 2. TOP – Čierny Váh, v Hoškovej doline pod Veľkým Bokom, Nízke Tatry (15. – 22. 7. 1966)
1967 – 3. TOP – Oravice (k. ú. Vitanová), pod Ježkovým vrchom, Západné Tatry (24. – 31. 7. 1967)
1968 – 4. TOP – Veľké Borové, na planine Svôrad nad Kvačianskou a Prosieckou dolinou, Chočské vrchy (20. – 28. 7. 1968)
1969 – 5. TOP – Podspády, na lúke Galajtovej, Spišská Magura (19. – 27. 7. 1969)
1970 – 6. TOP – Antol, v lesoparku kaštieľa, Štiavnické vrchy (18. – 26. 7. 1970)
1971 – 7. TOP – Podlesok, pod Tiesninou (k. ú. Hrabušice), Slovenský raj (10. – 18. 7. 1971)
1972 – 8. TOP – Veľká Lučivná, v závere doliny, Malá Fatra (15. – 23. 7. 1972)
1973 – 9. TOP – Babia hora, Roveň, Oravské Beskydy (14. – 22. 7. 1973)
1974 – 10. TOP – Stožky (k. ú. Závadka nad Hronom), Slovenské rudohorie (13. – 21. 7. 1974)
1975 – 11. TOP – Pieniny, kemping pri Červenom Kláštore (12. – 20. 7. 1975)
1976 – 12. TOP – Ludrovská dolina, Hučiaky, Nízke Tatry (10. – 17. 7. 1976)
1977 – 13. TOP – Vychylovka, v Kysuckom skanzene, Kysucké Beskydy (9. – 17. 7. 1977)
– 1. Vsl. TOP – Kríž, Čergovské pohorie (23. – 29. 7. 1977)
1978 – 14. TOP – Kyslinky, Poľana (8. – 16. 7. 1978)
– 2. Vsl. TOP – Sninské rybníky, Vihorlatské predhorie (29. 7. – 5. 8. 1978)
1979 – 15. TOP – Bystričianska dolina, Vtáčnik (14. – 22. 7. 1979)
– 3. Vsl. TOP – Drienovské kúpele, Slovenský kras (28. 7. – 4. 8. 1979)
1980 – 16. TOP – Veľký Lél, na dunajskom Veľkolélskom ostrove, Podunajská rovina, (12. – 20. 7. 1980)
– 4. Vsl. TOP – Jelšavský Hrádok, Slovenské rudohorie (2. – 10. 8. 1980)
1981 – 17. TOP – Kokava-Hámor, Stolické vrchy (11. – 19. 7. 1981)
– 5. Vsl. TOP – Jánska dolina, Spišská kotlina (1. – 9. 8. 1981)
1982 – 18. TOP – Blatnica, Podzáhorie, verejný táborisko (10. – 17. 7. 1982)
– 6. Vsl. TOP – Vernár, Suchá dolina, Nízke Tatry (31. 7. – 8. 8. 1982)
– 1. Zsl. TOP – Brezov Štál, Trbeč (27. 7. – 1. 8. 1982)
1983 – 19. TOP – Manínska tiesňava, kemping v Považskej Teplej, Strážovské vrchy (9. – 17. 7. 1983)
– 7. Vsl. TOP – Remetské Hámre, Vihorlat (30. 7. – 7. 8. 1983)
– 2. Zsl. TOP – Vrbina pri Kameničnej, Podunajská rovina (2. – 7. 8. 1983)
1984 – 20. TOP – Kunerad, pri futbalovom ihrisku, Lúčanská Malá Fatra (14. – 22. 7. 1984)
– 8. Vsl. TOP – Kamienka, Lubovnianska vrchovina (26. 7. – 3. 8. 1984)
– 3. Zsl. TOP – Podhradie pri Topoľčanoch, Považský Inovec (30. 6. – 6. 7. 1984)
1985 – 21. TOP – Počúvadlo, Štiavnické vrchy (13. – 21. 7. 1985)
– 9. Vsl. TOP – Borša, Východoslovenská nížina (27. 7. – 4. 8. 1985)
– 4. Zsl. TOP – Beckov, Považský Inovec (29. 6. – 6. 7. 1985)
1986 – 22. TOP – Uhorské, Lučenská kotlina (12. – 22. 7. 1986)
– 10. Vsl. TOP – Krajná Bystrá, Nízke Beskydy (26. 7. – 3. 8. 1986)
– 5. Zsl. TOP – Kamenín, Ipeľská pahorkatina (28. 6. – 7. 7. 1986)
1987 – 23. TOP – Plachtinská dolina, Krupinská planina (11. – 19. 7. 1987)
– 11. Vsl. TOP – Hermanovce nad Topľou, Slanské vrchy (25. 7. – 2. 8. 1987)
– 6. Zsl. TOP – Buková, Malé Karpaty (4. – 11. 7. 1987)
1988 – 24. TOP – Korlátka, Malé Karpaty (9. – 17. 7. 1988)
– 12. Vsl. TOP – Sigord, Slanské vrchy (30. 7. – 7. 8. 1988)
– Zsl. TOP usporiadaný nebol

- 1989 – 25. TOP – Tále, Nízke Tatry (8. – 16. 7. 1989)
– 13. Vsl. TOP – Košice, areál ZOO (29. 7. – 6. 8. 1989)
– 7. Zsl. TOP – Hostie, Široké lúky, Trbeč (1. – 7. 7. 1989)
1990 – 26. TOP – Makov-Kopanice, Javorníky (7. – 16. 7. 1990)
– 14. Vsl. TOP – Regetovka, Nízke Beskydy (28. 7. – 5. 8. 1990)
– 8. Zsl. TOP – Čajkov, Štiavnické vrchy (30. 6. – 5. 7. 1990)
1991 – 27. TOP – Oravská priehrada, Slanická Osada – kemping (14. – 19. 7. 1991)
– 15. Vsl. TOP – Štós, Slovenské rudohorie (28. 7. – 2. 8. 1991)
– 9. Zsl. TOP – Bodíky, Podunajská rovina (29. 6. – 5. 7. 1991)
1992 – 28. TOP – Turček, Kremnické vrchy (18. – 25. 7. 1992)
– 16. Vsl. TOP – Červený Kláštor, Pieniny (25. 7. – 1. 8. 1992)
– 10. Zsl. TOP – Vištuk, Podunajská rovina (4. – 11. 7. 1992)
1993 – 29. TOP – Kráľová, Javorie (17. – 24. 7. 1993)
– 17. Vsl. TOP – Sninské rybníky, Vihorlatské predhorie (31. 7. – 7. 8. 1993)
– 11. Zsl. TOP – Opatovská dolina, Strážovské vrchy (3. – 10. 7. 1993)
1994 – 30. TOP – Varín, Malá Fatra (16. – 23. 7. 1994)
– 18. Vsl. TOP – Dobšiná, Slovenské rudohorie (30. 7. – 6. 8. 1994)
– 12. Zsl. TOP (posledný) – Uhrovec-Striebornica, Strážovské vrchy (2. – 9. 7. 1994)
1995 – 31. TOP – Kvačany, Chočské vrchy (15. – 22. 7. 1995)
– 19. Vsl. TOP – Beša, Východoslovenská nížina (29. 7. – 5. 8. 1995)
1996 – 32. TOP – Kozí Vrbovok, Krupinská planina (14. – 21. 7. 1996)
– 20. Vsl. TOP – Nálepko, Slovenské rudohorie (27. 7. – 3. 8. 1996)
1997 – 33. TOP – Jasenská Kyslá, Nízke Tatry (12. – 18. 7. 1997)
– 21. Vsl. TOP – Slavec – Gombasek, Slovenský kras (24. 7. – 1. 8. 1997)
1998 – 34. TOP – Dropie, Podunajská nížina (11. – 18. 7. 1998)
– 22. Vsl. TOP – Kamenica, Čergovské pohorie (25. 7. – 1. 8. 1998)
1999 – 35. TOP – Slaná Voda – Vonžovec, Oravské Beskydy (10. – 17. 7. 1999)
– 23. Vsl. TOP – Choňkovce, Pod Borolom, Podvihorlatská pahorkatina (31. 7. – 7. 8. 1999)
2000 – 36. TOP – Gepnárova dolina, Vtáčnik (15. – 22. 7. 2000)
– 24. Vsl. TOP – Kojšov, Slovenské rudohorie (27. 7. – 5. 8. 2000)
2001 – 37. TOP – Čierna Lehota, Strážovské vrchy (14. – 21. 7. 2001)
– 25. Vsl. TOP – Čierna Lehota, Stolické vrchy (28. 7. – 4. 8. 2001)
2002 – 38. TOP – Trusalová, Malá Fatra (13. – 20. 7. 2002)
– 26. Vsl. TOP – Juskova Voľa, Slanské vrchy (28. 7. – 3. 8. 2002)
2003 – 39. TOP – Škutovky, Veľká Fatra (13. – 18. 7. 2003)
– 27. Vsl. TOP – Vyšná Písaná, Nízke Beskydy (26. 7. – 2. 8. 2003)
2004 – 40. TOP – Srňacie, Chočské vrchy (18. – 23. 7. 2004)
– 28. Vsl. TOP – Úhorná, Volovské vrchy (29. 7. – 6. 8. 2004)
2005 – 41. TOP – Dolné Vestenice, Strážovské vrchy (17. – 22. 7. 2005)
– 29. Vsl. TOP – Viničky – Hatfa, Východoslovenská nížina (30. 7. – 6. 8. 2005)

Andrej Stollmann



Ukážky zborníkov odborných výsledkov TOP

Chránené vtáčie územie Horná Orava – prvé skúsenosti, úspechy i problémy

Chránené vtáčie územie (CHVÚ) Horná Orava je prvým vtáčim územím vyhláseným na Slovensku. Stalo sa tak 6. apríla 2005 na základe vyhlášky MŽP SR č. 173/2005, ktorou sa vyhlasuje CHVÚ Horná Orava na účel zachovania biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých vtákov.

CHVÚ Horná Orava sa nachádza v severozápadnej časti Slovenska v pohraničnej oblasti s Poľskou republikou. Rozprestiera sa v orografických celkoch Oravská kotlina, Podbeskydská brázda, Podbeskydská vrchovina a Oravské Beskydy v nadmorskej výške 603-725 m. Administratívne leží v Žilinskom kraji a zasahuje do kresov Dolný Kubín, Námestovo a Tvrdošín.

Územie predstavuje pestrú mozaiku biotopov od vodnej plochy Oravskej vodnej nádrže a tečúcich vôd v povodí Bielej Oravy, cez rašeliniská (vrchoviská a slatiny), rozľahlé lúky a pasienky, komplexy smrekových lesov až po vysokohorské biotopy subalpínskeho a alpínskeho stupňa na Babej hore. Centrálna a východná časť územia je charakteristická striedaním lesov a poľnohospodárskej pôdy s vidieckym osídlením.



Rybár riečny
(*Sterna hirundo*)

Podstatnú časť lesov zaberajú smrekové monokultúry. V Oravskej kotline sa zachovali pomerne rozsiahle podmačkané smrekovo-borovicové lesy na rašeliniskách.

Stanovištným a klimatickým podmienkam zodpovedá aj druhové zloženie a štruktúra vtáčích spoločenstiev. Na území Chráneného vtáčieho územia Horná Orava bolo zistených 242 druhov vtákov, z ktorých tu viac ako 60 % hniezdi. Rozšírené sú najmä vtáky ihličnatých lesov a podhorskej, extenzívne využívannej poľnohospodársko-lesnej krajiny. Výbudovaním Oravskej vodnej nádrže sa tu vytvorili vhodné podmienky pre vodné a pri vode žijúce vtáctvo. Rozsiahla vodná plocha a široké bahnité brehy nádrže lákajú sťahovavé druhy, ktoré tu nachádzajú podmienky na odpočinok i dostatok potravy.

Chránené vtáčie územie Horná Orava je jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre výskyt a hniezdenie bociana bieleho, bociana čierneho, ďatľa trojprstého, chriašteľa poľného, kuvika vrabčieho, orla krikľavého, tetra holniaka a včelára lesného a jedným z piatich najvýznamnejších území na Slovensku pre



Čajka bielohlavá
(*Larus cachinans*)

hniezdenie kalužiaka červenonohého. Na Hornej Orave sa zároveň vyskytuje a pravidelne hniezdi viac ako 1% slovenskej populácie chriašteľa bodkovaného, chriašteľa malého, jariabka hôrneho, kuvika kapcavého, lelka lesného, orla skalného, prepelice poľnej, rybára riečného, rybárika riečného, sovy dlhochvostej, strakoša červenochrbtého, strakoša sivého, výra skalného, žlny sivej a žltouchvosta lesného.

Nakoľko sa CHVÚ Horná Orava úplne prekrýva s územím Chránenej krajiny (CHKO) Horná Orava, je zachovanie a ochrana biotopov vybraných druhov vtákov v značnej miere zabezpečená už zónáciou CHKO Horná Orava a diferencovanými podmienkami ochrany v jednotlivých zónach. Špecifické podmienky ochrany konkrétnych druhov vtákov zabezpečuje CHVÚ osobitne formou zakázaných činností, ktoré môžu mať negatívny vplyv na hniezdenie alebo migráciu jednotlivých vtákov. Medzi takéto činnosti sa v CHVÚ Horná Orava považuje odstraňovanie a pokodzovanie stromov s hniezdnymi dutinami ďatľa čierneho, ďatľa trojprstého, kuvika vrabčieho, sovy dlhochvostej a žlny sivej, lesohospodárska činnosť v blízkosti hniezda bociana čierneho, orla krikľavého, orla skalného, včelára lesného a sovy dlhochvostej, vykonávanie lesohospodárskej činnosti od 1. marca do 30. júna a umiestnenie stavby v biotopoch tetra holniaka a tetra holniaka. Za účelom ochrany vodného vtáctva na Oravskej priehrade je zakázaná plavba motorovými plavidlami a vod-



Oravská priehrada – významná lokalita vodného vtáctva

nými skútrami v najcennejších častiach vodnej nádrže a v okolí Vtáčieho ostrova. Ochrana hniezd chrapkáča poľného v súvislosti s poľnohospodárskymi prácami sa zabezpečuje zákazom kosenia a mulčovania od 1. mája do 31. júla na hniezdných lokalitách chrapkáčov poľných, ktoré určí orgán ochrany prírody, ako aj zákazom rekultivácii a meliorácii pozemkov a mechanizovaným kosením trávnych porastov spôsobom od okraja do stredu.

Zásady starostlivosti o územie s cieľom zachovania biotopov európsky významných vtákov upravuje Program starostlivosti o Chránené vtáčie územie Horná Orava.

Strategickými cieľmi tohto programu je:

- výrazne zlepšiť nepriaznivý stav tetra holniaka a tetra holniaka,
- zlepšiť súčasný stav kuvika vrabčieho a chriašteľa poľného,
- zachovať priaznivý stav ďatľa trojprstého, orla krikľavého, bociana čierneho a bieleho, kalužiaka červenonohého,
- zachovať a zlepšiť podmienky pre hniezdenie a migráciu ostatných európsky významných druhov vtákov,
- zvýšiť ekologické povedomie miestnych obyvateľov a zlepšiť spoluprácu s vlastníckymi a správcami pozemkov pri ochrane vtáctva.

Od nadobudnutia účinnosti vyhlášky MŽP SR č. 173/2005, ktorou sa vyhlasuje CHVÚ Horná Orava (1. máj 2005), uplynul už celý rok. Keďže v súčasnom období vrcholí proces vyhlasovania ďalších CHVÚ, využili sme toto malé výročie na zamyslenie sa nad úspechmi i problémami spojenými s ochranou biotopov vtákov v tomto CHVÚ.

Aj keď za také krátke obdobie ešte nie

je možné dosiahnuť vytýčené ciele pre zabezpečenie efektívnej ochrany vybraných druhov vtákov, pracovníci ŠOP SR, S-CHKO Horná Orava sa už v priebehu vyhlasovania, ako aj v prvých mesiacoch existencie CHVÚ Horná Orava aktívne zapojili do praktickej realizácie úloh spojených so zachovaním predmetu ochrany CHVÚ.

Prvou a z hľadiska vymedzenia hraníc CHVÚ veľmi dôležitou úlohou bolo označenie územia v teréne. Strážcovia správy CHKO nainštalovali 140 tabulí so štátnym znakom a označením „Chránené vtáčie územie“. Ďalšie aktivity Správy CHKO Horná Orava v CHVÚ možno rozdeliť do týchto oblastí: mapovanie a monitoring vybraných druhov, environmentálna výchova verejnosti, operatíva (stanoviská a odborné posudky), kontrola dodržiavania podmienok ochrany a realizácia praktických opatrení. Pri zabezpečovaní jednotlivých aktivít bola uplatňovaná zásada spolupráce a zapájania vlastníkov a užívateľov pozemkov. V rámci viacerých projektov sa pritom prelínali mapovanie a monitoring s environmentálnou výchovou. Tak tomu bolo napríklad pri organizácii pracovných



Tetrov hlucháň
(*Tetrao urogallus*)

stretnutí zameraných na mapovanie a ochranu tetra holniaka v lokalite Páleniská 3. apríla 2005 za účasti 30-tich vlastníkov pozemkov i počas školenia mapovateľov chrapkáča poľného organizovaného 19. mája 2005, ktorého sa zúčastnilo 20 zástupcov vlastníkov poľnohospodárskej pôdy na Hornej Orave. Účastníci školenia boli okrem informácií o význame a ohrození chrapkáčov poľných oboznámení s metodikou mapovania a boli vybavení mapovými podkladmi i CD so zvukovou nahrávkou týchto vtákov. Tento projekt významne prispel nielen k doplneniu poznatkov o rozšírení chrapkáčov poľných v CHVÚ Horná Orava, ale podnietil aj záujem vlastníkov pozemkov o ich ochranu a prehĺbil dôveru a spoluprácu medzi štátnou ochranou prírody a vlastníckymi pozemkami. Cieľom pracovného seminára Lesné kurovité vtáky, konaného 15. marca tohto roku, bolo zapojenie poľovníckej verejnosti do mapovania hlucháňov a vytvorenie medzinárodnej pracovnej skupiny pre ich ochranu v pohraničnej slovensko-poľskej oblasti Západných Beskyd. Mapovanie výskytu a hniezdenia dravcov a sov bolo už zabezpečované bez účasti širokej verejnosti, a to nielen z hľadiska potreby utajovania hniezd vzácných druhov, ale aj minimalizácie rušenia hniezdiacich vtákov.

Výsledky mapovania viacerých druhov vtákov (tetra holniak, tetra hlucháň, orol krikľavý) poukazujú na prílišnú štedrosť a nadhodnotenie skutočných stavov populácií týchto vtákov spracovávateľom



Chrapkáč poľný
(*Crex crex*)

Vidiecka krajina pod Babou horou



podkladov Národného zoznamu Chránených vtáčích území. Ukazuje sa, že u niektorých druhov vtákov sa má zabezpečiť zachovanie „predpísaného“ počtu jedincov či párov, ale tento počet tu fyzicky nie je. V roku 2005 bolo na území CHVÚ Horná Orava zistených len 15 tetřovov hoňiakov, čo je trikrát menej, ako je stanovené v národnom zozname. Podobne sú o 45% nižšie stavy hlucháňov a ďalších druhov. Ani samotní mapovatelia a odborníci spracovatelia podkladov nedokázali objektívne a vierohodne preukázať kvantitu vybraných druhov, stanovenú pre CHVÚ Horná Orava v národnom zozname. Na papieri vyzerajú početnosti jednotlivých druhov síce optimisticky, ale problém nastáva pri definovaní priaznivého stavu a zabezpečovaní jeho zachovania. Na základe našich skúseností doporučujeme prehodnotiť a aktualizovať počty jednotlivých druhov vtákov.

Potešiteľným výsledkom mapovania je potvrdenie hniezdzenia 6 párov orlov kríklavých. V spolupráci s odborníkom na dravé vtáky M. Majdom bolo doložené aj hniezdzenie orla skalného na území CHVÚ. Tieto poznatky boli efektívne využité pre zabezpečenie ochrany hniezdisk dravých vtákov. V zmysle § 2 písm. b) vyhlášky o CHVÚ Horná Orava bola na podnet Správy CHKO Horná Orava obmedzená akákoľvek rušivá činnosť v blízkosti týchto hniezd. Negatívne sa vo vzťahu k zachovaniu predmetu ochrany CHVÚ však prejavili dôsledky vetrovej kalamity v lesných porastoch z novembra 2004 a následne snehovej kalamity v zime 2005. Rozsiahle kalamitné plochy vznikli aj na tokaniskách tetřova hlucháňa. Zistilo sa taktiež zničenie 2 hniezd orlov kríklavých pádom hniezdných stromov. Veľmi nepriaznivo sa prejaví-

sa dostavili úspechy v zlepšení spolupráce medzi vlastními pozemkov a ochranou prírody a najmä zvýšením záujmu verejnosti o ochranu vtáctva. Správa CHKO získala desiatky informácií o hniezdení ďatľov či sov alebo pozorovaní dravcov od vlastníkov lesov, poľovníkov či profesionálnych lesníkov. Veľkú aktivitu v snahe zlepšovania hniezdných podmienok vtáctva vyvinuli v ostatnom čase Lesy SR, š. p. OZ Námestovo. Na jar tohto roku inštalovali v lesných porastoch 500 búdok pre spevavce a desiatky búdok pre sovy. Obyvatelia Hornej Oravy i vlastníci pozemkov sa mali možnosť presvedčiť, že vyhlásením chráneného vtáčieho územia nedošlo k znemožneniu ich existencie a zakonzervovaniu ich vlastníctva a postupne začínajú akceptovať sústavu NATURA 2000 ako demokratickú ideu, chrániacu poklady prírody pre celú spoločnosť.

Veríme, že Štátna ochrana prírody SR bude aj naďalej úspešne pokračovať pri zabezpečovaní zachovania predmetu ochrany v CHVÚ Horná Orava a v spolupráci s vlastními pozemkov a miestnymi obyvateľmi sa podarí naplniť myšlienku ochrany spoločného prírodného dedičstva a biologickej rozmanitosti Európy zveľaďovaním tohto prvého chráneného územia európskeho významu na Slovensku.

Róbert Trnka
Foto: autor a R. Kopilec



Strom s hniezdom orla poškodený stupačkami krúžkovateľov mláďat



Lesné mravce podrodu *Formica*



Málokterá skupina živočíchov je v suchozemskom prostredí taká rozšírená, ako práve mravce (Hymenoptera, Formicidae). Svojou druhovou pestrosťou, rozmanitými vzťahmi s inými organizmami či priamou úpravou prostredia majú vďaka obrovským počtom jedincov (a zodpovedajúcej biomase) v ekosystémoch nezastupiteľné postavenie. Hoci u nás žije vyše 100 rôznych druhov mravcov, väčšina z nich býva často prehliadaná. U niektorých z nich sú však naopak veľmi nápadné vysoké kužeľovité hniezda, ktoré si mnoho ľudí spája s tzv. lesnými mravcami. Tieto druhy si vďaka svojim zaujímavým prejavom a významnému vplyvu na okolie zaslúžia náš bližší pohľad.

Ak hovoríme o lesných mravcoch, máme na mysli predovšetkým druhy z podrodu **Formica** (resp. rodu *Formica* s. str. – v užšom zmysle). Z tejto skupiny boli doteraz na Slovensku potvrdené druhy *Formica polycetena*, *Formica rufa*, *Formica pratensis* a *Formica truncorum*. Práve tie si vytvárajú veľké kopovité nadstavby hniezd z rastlinného materiálu. Takéto kopy majú predovšetkým termoregulačnú funkciu a umožňujú ich obyvateľom dominovať aj v chladnejších oblastiach. Ako vo väčšine mravčích spoločenstiev, aj tu existujú 3 základné kasty: robotnice, kráľovné a samce. Bezkrídle robotnice vykonávajú väčšinu prác súvisiacich so stavbou a údržbou hniezda, starostlivosťou o vajíčka, larvy a kukly, zaobstarávaním potravy a obranou hniezda. Kráľovné a samce sa liahnu z kukiel ako okridlené jedince. Po rojení samce hynú, kráľovné strácajú krídla a zakladajú nové hniezdo, prípadne sú prijaté do už existujúceho mraveniska.

Formica polycetena buduje najväčšie hniezdné kopy. Spravidla býva v jednom hniezde mnoho kráľovien produkujúcich vajíčka, pričom spoločenstvo v priaznivých podmienkach rýchlo rastie a vytvárajú sa aj odštepené mraveniská v susedstve. Vďaka tomu môže vzniknúť sieť vzájomne prepojených hniezd s miliónmi robotníc.

Hniezda veľmi podobného mravca hôrneho (*Formica rufa*) bývajú trochu menšie a často sa nachádzajú aj na viac zatienených miestach. Niekedy sa takéto kopy vyskytujú osamotene, teda nevytvárajú komplex prepojených mravenísk.

Mravenisko druhu *Formica polycetena* s nápadnou zelenou obrubou rastlín vyklíčených zo semien prinesených mravcami

Mravec lúčny (*Formica pratensis*) je častý predovšetkým mimo zapojeného lesa a jeho hniezdné kopy sú skôr ploché a z hrubšieho materiálu. Jednotlivé robotnice sú väčšie ako u predchádzajúcich druhov, tmavšie sfarbené a s hustejšími chlpkami na tele. Kolónie mravca lúčneho síce nebývajú až natoľko početné, je však pravdepodobne najrozšírenejším z lesných mravcov u nás.

Mravec pňový (*Formica truncorum*), ako už jeho názov naznačuje, býva lokálne hojný najmä na rúbaniskách a iných otvorenejších plochách. Hniezda sú často nepravidelné, budované z rastlinného materiálu nahromadeného okolo pňa, kusov dreva alebo konárov. Jeho robotnice sú tiež husto ochlpené a v jedinom hniezde nájdeme dva veľ-

Význam lesných mravcov v biologickej ochrane lesa spočíva v ich schopnosti obmedziť populačnú hustotu mnohých listožravých škodcov

Prenos semien mravcami, tzv. myrmekochória, umožňuje šírenie mnohých druhov rastlín. Na obrázku je robotnica druhu *Formica polycetena* so semenom cesnacky lekárskej (*Alliaria petiolata*).

Robotnica *Formica polycetena* prijíma kvapôčku sladkej šťavy od vošky na vetvičke vrby rakytovej

Bojový postoj robotnice *Formica polycetena*

Mnoho tzv. myrmekofilných druhov hmyzu patrí k chrobákom z čeľade drabčíkovité, ako je napr. aj tento *Stenus* sp.

kostne a sfarbením odlišné typy: menšie a tmavšie robotnice oproti väčším jedincom s vyšším podielom červeného sfarbenia.

Vplyv takto sústredených armád veľkého počtu neustále aktívnych obyvateľov mraveniska zasahuje mnohorakým spôsobom až do vzdialenosti niekoľko desiatok metrov od hniezda (niekedy aj okolo 100 m). Pri hľadaní potravy zdolajú lesné mravce ako lovci spoločnými silami aj korisť podstatne väčšiu, ako sú sami. V okolí mraveniska sú schopné zabrániť premnoženiu hlavne listožravých (resp. ihličožravých) škodcov. Zbierajú tiež mŕtvy hmyz a iné drobné živočíchov. Konzumujú aj sladké výlučky vošiek, ktoré chránia pred ich prirodzenými nepriateľmi. Tým je na jednej strane možné zvýšené poškodenie rastlín v dôsledku cicania vošiek, na druhej strane môže významne narásť produkcia medu v blízkych včelstvách (keďže včely tieto výlučky, tzv. medovicu, rovnako obľubujú). Pri neustálych stavebných úpravách v mravenisku robotnice premiestňujú a premiešavajú veľké množstvá zeminy a organického materiálu aj do značnej hĺbky pod povrchom. Prenášajú tiež semená mnohých druhov rastlín.

Hniezda druhu *Formica pratensis* bývajú často ploché a v priebehu vegetačnej sezóny stále viac skryté v odrastajúcej trávě



Robotnica *Formica pratensis* s kuklou

Či už ich berú ako zdroj potravy alebo ako stavebný materiál hniezda, časť semien vyklíči a pri mraveniskách tak dochádza k nápadne odlišnému zastúpeniu určitých rastlín v porovnaní so vzdialenejším

Osamelá kráľovná *Formica truncorum*, ktorá sa po rojení zbavila krídel a snaží sa založiť nové hniezdo. Vzhľadom na početné riziká sa to podarí iba veľmi malej časti kráľovien.

okolím. Priamo v hniezdach môže žiť aj veľké množstvo iných rozmanitých živočíchov – tzv. myrmekofilov. Prevažne ide o menšie článkonožce, ktoré sa vo vzťahu k mravcom môžu správať ako parazity, symbionty alebo neutrálne, s celým spektrom typov prispôbenia (myrmekofilné vzťahy boli čiastočne popísané v Ochrane prírody Slovenska č. 4/2004). Lesné mravce slúžia tiež ako významná zložka potravy pre iné živočíchov – napr. pre pavúkovce, dravý hmyz, ale aj stavovce, najmä ťaľňovité a kurovité vtáky.

Z tohto stručného popisu je zrejmé výnimočné postavenie lesných mravcov v ekologických väzbách príslušných spoločenstiev. Už dlhšie je tiež známy ich význam v tzv. biologickej ochrane lesa (napr. program *Formica* v Českej republike zameraný na zvýšené využitie lesných mravcov v praktickej ochrane lesa cestou inventarizácie, ochrany a rozširovania ich hniezd). Hoci najvýznamnejšie regulačné procesy v ekosystémoch väčšinou prebiehajú nenápadne a očiam neodborníka bývajú skryté, činnosť lesných mravcov je naopak veľmi zjavná. Aj laik môže pri trpezlivom pozorovaní aktivít obyvateľov mraveniska ľahko pochopiť mnohé z ich funkcií v prostredí. Správanie mravcov je oveľa rozmanitejšie a zaujímavejšie, ako je možné popísať v jednom krátkom článku. Pripojené zábery možno aspoň trochu priblížia javy odohrávajúce sa v mraveniskách a v ich blízkom okolí.

Na Slovensku je v porovnaní s inými krajinami Európy prehľad o rozšírení lesných mravcov veľmi neúplný, niektoré rozsiahle oblasti neboli z tohto hľadiska vôbec skúmané. Podrobnejší prieskum by možno mohol odhaliť aj prítomnosť ďalších, doteraz u nás nepotvrdených druhov, ako sú *Formica lugubris* a *Formica*



Robotnica *Formica truncorum* pri prenose hniezdneho materiálu

aquilonia. Okrem toho sa na Slovensku nachádzajú aj iné druhy z rodu *Formica* (podrody *Raptiformica*, *Serviformica* a *Coptoformica*), ktoré sa zvyčajne nezaraďujú k lesným mravcom (existujú rôzne názory). Ich hniezda nemusia byť natoľko nápadné – nadzemné stavby bývajú menšie, prípadne sú mraveniská skryté pod kameňmi, kusmi dreva alebo priamo v zemi. Niektoré z týchto druhov sú bežné dokonca aj v zastavaných územiach, iné sú naopak veľmi vzácne. Preto je pri najmenšom diskutabilné úplné vyradenie rodu *Formica* zo zoznamu chránených druhov vo vyhláske MŽP SR č. 24/2003 oproti staršej úprave (93/1999). Vyššie opísané štyri druhy tzv. lesných mravcov vytvárajú miestami aj u nás početné zoskupenia hniezd na väčších plochách. Na druhej strane však existujú rozsiahle oblasti s porovnateľnými prírodnými podmienkami, kde môžete prejsť celé kilometre bez toho, aby ste videli jediné takéto mravenisko. Ľudská činnosť môže výrazným spôsobom (nepriamo alebo aj zámerne) výskyt a početnosť lesných mravcov buď podporovať, alebo naopak potláčať. Táto problematika by si určite aj na Slovensku zaslúžila väčšiu pozornosť zo strany lesníkov, ekológov, ako aj profesionálnych či dobrovoľných ochrancov prírody.

Text a foto: Martin Suvák



Koralovce - čím ďalej vzácnejšie ozdoby našich lesov

Nález koralovcov na stojacich alebo padnutých stromoch je veľkým zážitkom. Plodnice týchto húb tvorí množstvo krehkých konárikov alebo mäkkých ostňov, ktoré pripomínajú biely alebo žltkastý koral. Na Slovensku sa vyskytujú tri druhy koralovcov, najbežnejší je bukový, menej bežný jedľový a najvzácnejší je koralovec ježovitý.

Koralovce, teda ich plodnice, majú zväčša 10-40 cm v priemere a sú nepravidelne okrúhle až vajcovité. V mladosti sú čisto biele, neskôr svetlo žltookrové. Plodnice koralovca bukového a jedľového sú zložené z mnohých, na niekoľko úrovní sa deliacich vetvičiek, ktoré sú pokryté krátkymi ostňami s dĺžkou 1-2 cm a hrúbkou 1,5-3 mm. Ostne sú mäkké, hrebeňovito usporiadané, vyrastajú napodok celých vetvičiek, kde tvoria husté zväzky, a celé sú pokryté hyménium bielej farby. Hĺbik je typicky krátky a tlstý. Dužina plodníc je biela, krehká (v starobe húževnatá), kompaktná, bez nápadnej vône a chuti. Výtrusný prach koralovcov je biely.

Plodnice koralovcov žijú ako parazity alebo saprofyty na dreve. Zaraďujú sa do skupiny tzv. drevokazných húb, ale ich negatívny dopad z hospodárskeho pohľadu je však minimálny, najmä vzhľadom na ich vzácny výskyt. Drevo napadnuté podhubím má najsamprv svetlejšiu farbu ako zdravé drevo, neskôr je rozkladané bielou hnilobou.



Koralovec bukový (*Hericium clathroides*)

Koralovec bukový
(*Hericium clathroides*)

Rastie nie hojne v júli až novembri

na mŕtvych kmeňoch alebo hrubých vetvách stojacich alebo ležiacich listnáčov (zvlášť bukov), veľmi výnimočne ihličnanov, hlavne v podhorských a horských jedľovo-bukových lesoch. Plodnica sa skladá z hustých zväzčkov, ktoré sa skladajú z mnohých konárikov s bočnými odnožami. Tie sú po celej dĺžke nepravidelne pokryté ostňami, na rozdiel od koralovca jedľového.

Koralovec jedľový
(*Hericium coralloides*)

Rastie vzácne v podhorských a horských polohách, prevažne v jedľobučinách alebo smrekových bučinách na živých alebo odumretých kmeňoch ihličnatých stromov v auguste až novembri. Uprednostňuje jedľu, ale výnimočne ho nájdeme aj na smreku. Aj z diaľky viditeľné plodnice nájdeme hlavne na poranených častiach kmeňa, zlomoch, ale aj rezných ranách. Pri tomto koralovci ostne visia vo zväzčkoch na konci vetvičiek a sú najprv bielej, neskôr krémovej až okrovej farby.

Koralovec ježovitý
(*Hericium erinaceus*)

Predná a spodná strana plodnice je husto ovešaná previsnutými až 40-60 mm rovnobežne usporiadanými výrastkami

v podobe tenkých dlhých ostňov, bielej až smotanovej, neskôr nažltlej či špinavo žltoranžovej farby, ktoré rastú v skupinách na konci konárikov. Rastie jednotlivito, buď ako sla-



Koralovec jedľový (*Hericium coralloides*)

bý parazit na poranených miestach kmeňov listnatých stromov, alebo ako saprofyt na mŕtvom dreve hlavne dubov, prip. bukov. Jeho veľmi zriedkavý výskyt je v rámci roka obmedzený hlavne na obdobie júla až októbra.

Koralovec ježovitý je chránená huba. Celospoločenská hodnota a pokuta za jednu plodnicu bola vyčíslená na 1500 Sk. Dôvodom ochrany je hlavne ubúdanie vhodného substrátu pre rast tejto huby, teda v našich podmienkach prevažne pôvodných dubových lesov a starých, rozkladajúcich sa kmeňov listnatých drevín. V zmysle ohrozenia druhov podľa IUCN je to zriedkavý a potenciálne ohrozený taxón. Je zaradený do Červeného zoznamu húb Slovenska (LIZOŇ 2001). Rovnako je uvedený aj v zozname pre mapovanie európskych makromycetov výkonného výboru Európskej rady pre ochranu húb (ECCF).



Koralovec ježovitý (Hericium erinaceus)

Odpoveď na otázku, prečo je výskyt práve týchto druhov čoraz zriedkavejší, nie je zložitá – ubúda starých lesných porastov, lesov s dostatkom „mŕtveho dreva“. V bežných hospodárskych lesoch je takmer nemožné nájsť vhodný substrát pre tieto huby. Navyše, v posledných desaťročiach nielen odborníci sledujú výrazný úbytok jedle, ale rovnako aj dubín s vhodnými podmienkami, ktorých je v porovnaní s minulosťou menej. Korálovce však zostávajú okrasou hlavne našich lesných pralesovitých rezervácií, ktoré vytvárajú priam ideálne podmienky pre druhovú rozmanitosť viacerých druhov húb, ale aj iných živých organizmov. Nálezy „bežnejších“ druhov korálovcov – bukových a jedľových – sa zo známejších chránených území evidujú napríklad v NPR Devínska Kobyla, Kyseľ, Stuzica, Rožok a Havešová. V NPR Boky sme zaznamenali korálovec ježovitý. Je však vysoko pravdepodobné, že sa vyskytujú aj v iných chránených územiach.

Hoci su všetky naše koralovce jedlé, vzhľadom na ich zriedkavý výskyt, respektíve v jednom prípade aj ochranu zákonom, by sme ich nemali zbierať, ale len sa pokochať ich výnimočnou krásou.

Vladimír Kunca
Pavel Mathé
Foto: V. Kunca

Floristické novinky z Bratislavy

Netreba zdôrazňovať botanické priority Bratislavy a niekoľko storočí trvajúci záujem botanikov o jej jedinečné teritórium. Veľa pozoruhodných lokalít je už, pochopiteľne, len históriou, no napriek tomu je aj dnes naša metropola floristicky priam fascinujúca, čoho dôkazom sú aj nové, často nečakané nálezy.

V Podunajskej rovine pri mestských častiach Rusovce a Čunovo sme po uvoľnení územia od hraničných zá-
tarasov spočiatku obdivovali najmä ma-
jestátneho vtáčieho kráľa nížin – dropa.
Jeho prítomnosť bola aj prioritným ekolo-
gickým impulzom k realizácii **chránené-
ho vtáčieho územia Sysľovské polia**
(NATURA 2000). Predstavujú komplex
panónskej nížiny, tvorený najmä agroce-
nózami, ostrovčekovite aj sekundárnymi,
zväčša subxerothermnými naplaveninami
rieky Dunaj. Na mierne vyvýšených za-
trávnených me-
dziach nás
v máji



Mechúrnik stromovitý (Colutea arborescens) - ozdoba Machnáča

2003 prijemne prekvapil **nový druh slovenskej flóry – cesnak tmavopurpurový (*Allium atropurpureum*)**. Lokalita úzko súvisí s recentným výskytom tohto druhu v susednom rakúskom Burgenlande v širšej oblasti Neiziderského jaze-

ra, ako aj v severozápadnom Maďarsku.

Na zruderalizovaných okrajoch poľí som tu v júni 2004 potvrdil na Slovensku nezvestný **lipkavec parížsky pravý** (*Galium parisiense* subsp. *parisiense*). Ľahko prehliadnuteľný, citlivý ruderálny xerofyt rástol len v malom počte exemplárov. Vo Flóre Rakúska (1994) hodnotia tento druh ako ohrozený vyhynutím. V Burgenlande sa vyskytuje aj v súčasnosti. Nemožno vylúčiť, že na Sysľovských poliach ho uchránila aj obmedzenejšia chemizácia v prihraničnej oblasti (doposiaľ medzinárodne rešpektovaná) a utajil aj kedyś takmer nemožný prístup na hraničnú „čiaru“.



*Starček zlatožltý (Senecio doria) na Kapitulskej
lúke v Petržalke*



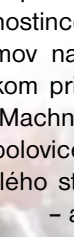
Horčíčnik škardolistý (*Erysimum crepidifolium*) je tak isto floristickou novinkou Bratislavy. Jeho početne veľmi slabé mikrolokality na Syslovských poliach majú disjunktný výskytový areál: súčasné znalosti o jeho výskyte odborníci považujú za nepresné a na stredo-euópskej úrovni nedostatočne známe (E. MICHALKOVÁ, 1999). Na Slovensku je spoľahlivo potvrdený z okolia Plášťoviec a na Cerovej vrchovine. Flóra Rakúska ho neeviduje, v Maďarsku je v súčasnosti známa len jediná lokalita, ďalej na západ je početnejší (okolie Prahy, Československá Stredohorie, na Morave však nerastie). Pri Rusovciach ho uzieme aj na okrajoch ďatelinových kultúr – G. Hegi (Ilustrovaná flóra strednej Európy) považuje *Erysimum crepidifolium* za ich sprievodný druh.

Kukučka vencová (Lychnis coronaria) rastie hojne na lesostepnej lúke na Machnáči

Neďaleko mest-
skej časti Jarov-
ce na okraji sekundárneho štrkoviska
v dosahu vodnej hladiny sa vyskytuje
**doposiaľ na Slovensku nezazname-
naný *Schoenoplectus americanus***
(október 2002) – jeho výskyt u nás nie
je prekvapujúci – rastie aj pri neďalekom
Neziderskom jazere v Rakúsku.

Zaujímavá je (znovupotvrdená) lo-

kalita **starčeka zlato-
žltého (*Senecio do-
ria*)** na Kapitulskeji lúke
v Petržalke v roku 2003,
kde ju poznal ešte J.
Wiesbauer v 19. storočí.



V okolí niekdajších populárnych turistických hostincov Púčkových domov nad Horským parkom pri Búdkovej ceste (Machnáč) vládol asi do polovice 40. rokov minulého storočia čulý ruch – aj s účasťou botanickej verejnosti. Vtedy tu bolo čo obdivovať, mnohé druhy tu dnes patria nenávratne minulosti (vrátane prominentnej orchideje Himantoglossum – S. Lumnitzer ho odtiaľto uviedol pod vtedajším názvom **Satyrium hircinum** vo svojom slávnom

diele **Flóra Po-**
soniensis z roku
1791). Historický

Matzengrund so širším okolím dnešnej Drotárskej cesty nespestrovali len xerotermy, boli tu aj zaujímavé slatinné lúky. Za ostatné desaťročia sa to tu zmenilo na nepoznanie, posledná oáza niekdajšej kvitnúcej nádhery ešte pretrváva. Fragment pôvabnej lesostepi (ohrozený výstavbou) hostí najväčší výskyt vedecky a ochranársky prominentného **nátržní-**



Basia rozprestretá (Bassia prostrata) - detailný pohľad

ka odnoženého (*Potentilla pedata*), ktorý si za svoju okrajovú hranicu rozšírenia zvolil práve Bratislavu (Staré Mesto a Devin). Staršie uvádzané lokality sa u nás nepotvrdili. Rastie tu bez prehánania celá plejáda zaujímavých druhov, z nich treba spomenúť aspoň mesačnícu ***Lunaria annua*** subsp. ***pachyrrhiza*** (historický locus classicus má na malokarpatskom Kamzíku na území Bratislavy). Rastie aj na Kráľovej hore nad sídliskom Dlhé Diely (Devínske Karpaty).

Len neďaleko od mesta – pri Bernolákove – sme v roku 2004 zaznamenali v súčasnosti na území Slovenska už spochybňovaný výskyt **basie rozprestretej** (**Bassia prostrata**). Nížinný sprašový pahorok, na ktorom pri Bernolákove rastie – a dokonca veľmi početne, nemá isté perspektívy – priamo pri ňom sa rozmáha skládka odpadu. Jej semená sme pre istotu odoberali na kultiváciu.

Text a foto: Ivan Ondrášek



Charakter biotopu Syslovských polí v priestore trojhranice (Slovensko-Rakúsko-Maďarsko)

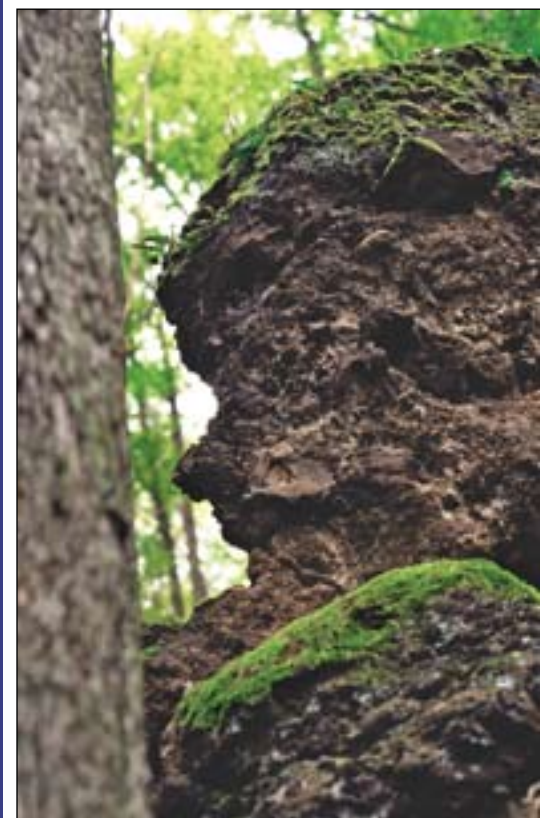
UČEBNICA GEOLÓGIE - KARPATY IX.

KVARTÉR

Kvartér sa delí na dva útvary, **pleistocén** je starší a **holocén** mladší. Práve pleistocén je typický striedaním ľadových dôb – **glaciálov** a teplejších medziľadových dôb – **interglaciálov**. Glaciály boli obdobiami trvajúcimi desiatky tisíc rokov, kedy sa kontinentálny ľadovec od severu postupne rozširoval až k úpätiu Západných Karpát. Dôkazom toho sú hrubé morénové pokryvy, ktoré nachádzame v celej severnej Európe. Najjužnejšie zasahoval ľadovec až na územie dnešnej severnej Moravy, kde zanechal pamiatky v podobe bludných balvanov, úlomkov žuly privlečených až zo Škandinávie. Jeden z nich možno obdivovať na námestí v Opave. Naopak interglaciály sú obdobia, kedy zavládla teplá klíma. V niektorých interglaciáloch bola teplota atmosféry dokonca vyššia ako v súčasnosti. Boli to vlastne doby „globálneho otepľovania“, ktoré však, na rozdiel od toho dnešného, postupovalo omnoho pomalšie. Trvali v priemere tiež niekoľko tisíc rokov.

Holocén bol v minulosti označovaný aj ako „poľadová doba“. V skutočnosti je to tiež interglaciál, čiže medziľadová doba, medzi dvomi etapami kontinentálneho zaľadnenia. Holocénne oteplenie začalo už počas ľadovej doby vo wüirme, ktorá bola zatiaľ posledná. Samotný holocén začína po ústupe ľadovcov. U nás to bolo pred 8 až 10 tisíc rokmi, keď sa roztopili horské ľadovce v Tatrách. Oteplenie znamenalo najmä prudký rozvoj dnešného človeka (Homo sapiens), ktorý sa z kočovného lovca a zberača mohol stať usadlým hospodárom, čo umožnilo aj vznik prvých civilizácií.

Čo je typické pre kvartér Západných Karpát? Pleistocénne ochladenie sa u nás prejavilo vznikom horských ľadovcov. Najvýraznejšie pozostatky tejto glaciálnej činnosti nachádzame samozrejme v našom najvyššom pohorí – v Tatrách. Ale aj v ďalších vysokých pohoriach je možné identifikovať tvary terénu a charakteristické sedimenty, ktoré vznikli v obdobiach zaľadnenia. Neboli to však len povrchové ľadovce. Pre studenú klímu sú charakteristické aj **periglaciálne procesy**. Tie súvisia s podzemným – pôdnym ľadom. Veľký význam tu má periodické zamrzanie vody vo vrchnej vrstve pôdy, ktorým dochádza k premiešavaniu pôdy – krypturbácii a vznikajú rôzne štruktúrne znaky v pôde aj na jej povrchu. Rôzne typy **dláždených (polygonálnych) pôd** môžeme aj v súčasnosti pozorovať vo vyšších nadmorských výškach niektorých pohorí.



PP Putikov vršok, najmladšia slovenská sopka
Foto: J. Galvánec

Aj v prípade ostatných pôd, väčšina z nich sa vyvíjala už počas würmského glaciálu (iba asi 3% našich pôd vznikli až v holocéne). Počas glaciálov prudkými prívalmi vody pri krátkodobom oteplení v letných mesiacoch vznikali aj štrkovité nánosy, ktoré dnes tvoria sústavy **riečnych terás**. Výnimočný systém terasových stupňov možno sledovať napríklad v povodí rieky Ipľ. Nedostatok vody počas glaciálov (väčšina bola viazaná v ľadovcoch) spôsobil všeobecný pokles hladiny v moriach a oceánoch na Zemi. Aj vo vnútrozemí bolo málo vody a obnažené riečne korytá (aj okolitá krajina len slabo chránená riedkou vegetáciou) poskytovali jemnozrnný materiál, ktorý bol vyvievajú vetrami a usadzovaný v podobe **viatych pieskov** a najmä **sprašových** súvrství lemujujúcich rozšírenie kontinentálneho ľadovca. U nás sú spráše známe najmä na južnom Slovensku a v niektorých kotlinách sa nachádzajú aj odvápnené sprašové hliny.

Ďalším fenoménom Slovenska, ktoré majú pôvod v kvartéri, sú **penovcové a pramenitové** (travertínové) **útvary**. Na niektorých miestach travertínové kopy a stupne slúžili ako kultové miesta a sídliská našich predkov. Z viacerých takýchto miest sú známe archeologické nálezy dokladajúce ich osídlenie v dávnych tisícročiach. S tým súvisí aj posledná charakteristická črta kvartéru – vývoj človeka. Najmä v holocéne sa vývoj ľudského druhu urýchlil a človek sa stal nie len svedkom, ale aj priamym účastníkom geologických procesov.

V minulom čísle magazínu (č. 1/2006) v našej „Učebnici“ sme spomenuli **najmladšiu sopku na Slovensku – Putikov vršok**, ako spojnicu neogénu a kvartéru. Na úplný záver sa k nej opäť vráťme. Neogén bol pre Západné Karpaty periódou typickou vulkanizmom. Jednou z charakteristických črt kvartéru sú riečne terasy a nivy. A práve lávový prúd tejto poslednej západokarpatskej sopky, činnnej v závere vulkanizmu, spočinul na riečnych náplavoch Hrona, ktorý vtedy už tiekol v tých istých miestach ako dnes. Je to akoby symbolické zakončenie nášho seriálu a zároveň ponuka pre čitateľov, autorsky pokračovať v ňom článkami a obrázkami. Môžu byť aj v inej forme a s náplňou predstavujúcou ďalšie „učebnicovo krásne“ geologické či geomorfologické hodnoty Slovenska, krajiny Západných Karpát.

Boris Beláček

Ľadovce v Tatrách a čo po nich zostalo

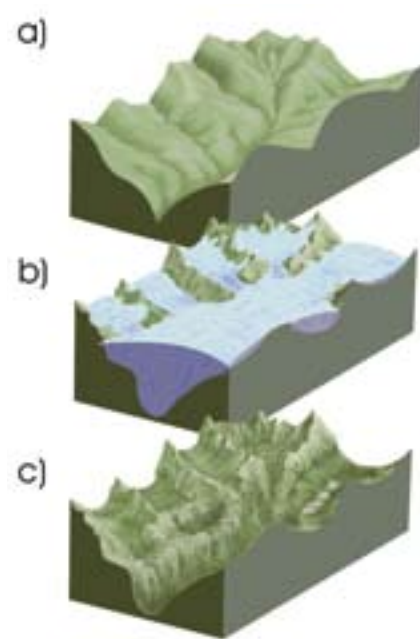
Kvartérnou modeláciou **ľadovcami** bol u nás najviac poznačený reliéf Tatier. Je to všeobecne známa skutočnosť. Ved' o tatranských ľadovcoch sa učia už deti v základných školách. Prečo vlastne boli Tatry zaľadené? Príčinou je samozrejme všeobecné ochladenie klímy a následne zemského povrchu v pleistocéne pred necelými dvomi miliónmi rokov. **Kontinentálny ľadovec** do Tatier nezasahoval, ale vzhľadom na ich nadmorskú výšku klíma tu umožnila vznik ľadovcov, ktorým hovoríme **horské** (alebo vysokohorské). Ale prečo došlo k tomuto ochladeniu? Teórii je niekoľko. Od periodických zmien intenzity slnečnej činnosti, cez vplyv rozmiestnenia kontinentov na Zemi a ich vzťahu k postaveniu pólů, cez tzv. Milankovičove cykly excentricity zemskej obežnej dráhy, až po oscilácie pohybu Slnečnej sústavy, priečne cez rovinu Mliečnej cesty. Každý si môže vybrať tú svoju. Pravda je zrejme, ako vždy, kdesi uprostred. Zem vykonáva na svojej púti vesmírom mnoho pohybov, z ktorých väčšina má určitý vplyv aj na klímu. Bud' sa trochu oteplí, alebo ochladí.

No a keď sa v čase stretnú viaceré periody, ktoré znamenajú mierne ochladenie, ich vplyv sa spočíta. Asi ešte väčšou záhadou je, keď už sa po desiatkach miliónov rokov teplej klímy ochladilo, prečo sa zrazu teplo a chlad striedajú v intervale pár desiatok tisícročí. Vyriešiť to ale nie je našou úlohou.

V Tatrách možno vystopovať najmenej tri obdobia, kedy ich povrch pokrýval ľadovec. Najväčší rozsah mali počas predposledného zaľadnenia. Ľadovec z Batizovskej doliny vtedy siahla až pod dnešnú osadu Štôla, Studenovodský ľadovec zostúpil až do nadmorskej výšky 870 m.

Celkovo bolo v Tatrách vyše tridsať ľadovcov. Najviac v Západných Tatrách – dvadsať, najmohutnejšie však boli vo Vysokých Tatrách. V Belianskych Tatrách boli ľadovce krátke (do 2 km) alebo viacmenej okrúhle, karové. Viaceré tatranské ľadovce v Tichej doline, Kôprovej, Mlynickej, Mengusovskej však dosiahli dĺžku aj viac ako 10 km. Ich hrúbka bola viac ako 200 m. **Najdlhším a najmohutnejším ľadovcom bol Bielovodský**. Bol dlhý viac ako 14 km, hrubý 300 m. Spájali sa v ňom štyri vetvy vyživované devätnástimi čiastkovými ľadovcami.

Ich tvorba je spojená s hromadením snehu v kotlovitých depresiách – **karoch**. Ak klimatické pomery dovolili, že snehová pokrývka sa počas leta neroztopila, začali sa hromadiť ďalšie vrstvy snehu, až sa vlastnou hmot-



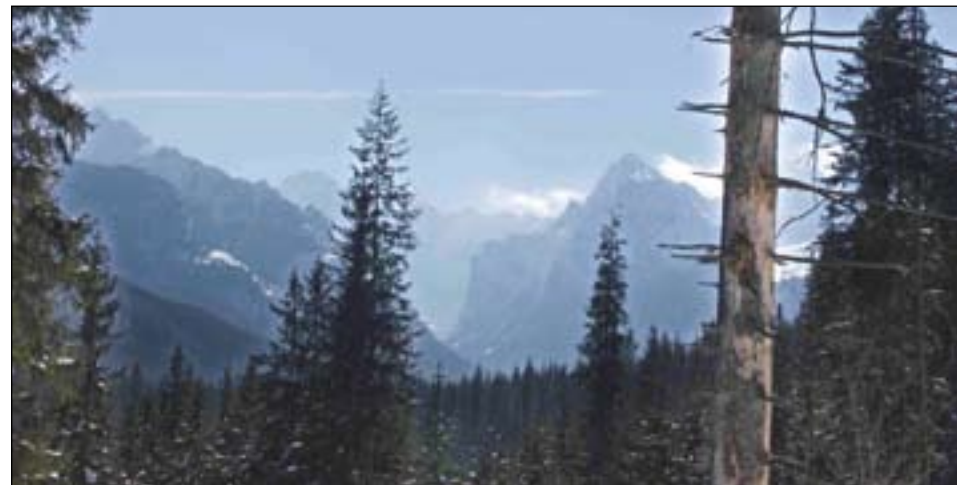
Model vývoja zaľadnenia pohoria:
a) reliéf pohoria pred zaľadnením,
b) modelácia pohoria ľadovcami,
c) typický reliéf pohoria po roztopení ľadovcov (deglaciácii).“

nosťou sneh zmenil na firm a postupne až na pevný ľad. Ak ľadovec zmohutnil natoľko, že prekročil najnižšie položený okraj karu, začal sa chovať ako plastické teleso a pôsobením gravitácie pomaly zostupoval dnom údolia. Pritom erodoval svoje podložie, podrezával svahy dolín, rozširoval a prehlboval ich. Z riečnej doliny s priečnym profilom v tvare písmena „V“, vzniká typický **ľadovcový profil „U“**. Pekne je to vidieť už pri pohľade z predhoria Tatier, z Liptovskej alebo Popradskej kotliny. Z tohto materiálu, ktorý ľadovec nesie von, neskôr vzniká usadenina – **moréna**. Poznáme viacero typov morén. Najznámejšie a v reliéfe najvýraznejšie sú čelné morénové valy, ktoré po roztopení ľadovca zostali v mieste jeho najvzdialenejšieho dosahu. Priečne prehradzujú doliny a často sa za nimi vytvárajú **morénové jazerá**. Najznámejším takýmto jazerom v Tatrách je Štrbské pleso. V miestach karov sa tvoria **karové jazerá** (Hincove plesá a mnohé ďalšie). Karové jazerá sú v súčasnosti vypĺňané sutinou a postupne zanikajú. Mnohé morénové jazerá zase zaplňa ra-

šelina. Niekdajšie najväčšie tatranské pleso – morénové jazero pod vyústením Veľkej Studenej doliny zaniklo, keď Studený potok prerazil morénový val a voda z jazera unikla. Zvyšky tohto valu sú pekne viditeľné z Tatranskej magistrály v oblasti Hrebienka.

Toto sú len najvýraznejšie a najznámejšie reliéfne formy, ktoré vznikli ľadovcovou činnosťou na území Tatier. Ľadovce však zanechali ešte mnoho výrazných, typických znakov v reliéfe. Veríme, že aj o týchto menej známych, ale o nič menej zaujímavých tvaroch a formách, sa ešte dočítame na stránkach tohto magazínu.

Text a kresba: Boris Beláček



Ľadovcový profil „U“
Foto: A. Potaš

Viate piesky na Záhorí

Viate piesky a ich tvary, pieskové duny, predstavujú z geologického, krajinárskeho i ekologického hľadiska jedinečnú prírodnú hodnotu. Na Záhorí pri svojom pohybe vplyvom prevládajúcich smerov vetrov vymodelovali jedinečnú a svojráznu krajinu.

Záhorská nížina (v nej leží aj oblasť Záhorie) a jej celok Borská nížina predstavuje východnú časť Viedenskej kotliny. Na východe ju ohraničujú Malé Karpaty, na západe rieka Morava. Na severe Borská nížina zasahuje malým výbežkom, oddielom Gbelský bor, na južný okraj Dolnomoravského úvalu. Severnú časť Záhorskej nížiny tvorí Chvojnická pahorkatina. Podložie kvartérnych pokryvov tvoria neogénne sedimenty Viedenskej panvy, ktorých vývoj ovplyvňovala poklesová tektonika. Vznikli elevácie a depresie, ktoré sú tektonicky aktívne aj v štvrtohorách (aj v súčasnosti sa namerané poklesy pohybujú od 1-2 po 2-3 mm/rok).

Najrozsiahlejšie a najzaujímavejšie štvrtohorné usadeniny tvoria pokryvy viatych (eolických) pieskov. Vystupujú v centrálnej časti Záhorskej nížiny, celok **Borská nížina**, podcelok **Bor** (známa aj pod menom Búry, majúcom základ v nárečovom slove búr, bor = borovica, druh vysádzaný na spevňovanie pieskov). Charakterizuje ju členitý, miestami hladšie modelovaný reliéf. Najnápadnejšími formami sú **duny (presypy)**, tvorené vetrom naviatym pieskom. Vytvorila ich eolická (veterná) činnosť, ktorá sa na Borskej nížine začala v starom pleistocéne. Dokazujú to polohy pochovaných viatych pieskov vo výplni sološnickej a perneckej depresie. Eolická činnosť prebiehala nepravidelne, v závislosti od zložitého geologického diania, až do holocénu. Je jednou veľkou, skoro súvislou plochou naviateho piesku, zabierajúcou plochu 570 km². Najväčšiu plochu tvoria chaoticky vetrami zvlnené presypy, ktoré spôsobili, že väčšina povrchu nížiny leží v rozpätí nadmorských výšok od 200 m (na severe) do 250 m (na východe). Eolické piesky na Borskej nížine sú najrozšírenejším sedimentom a zabierajú takmer dve tretiny z celého územia nížiny. Navrhovanie piesku pod Malými Karpatmi svedčí, že ho navievali prevažne severozápadné a západné vetry. Rezervoárom piesku boli hlavne nánosy Moravy a Dyje. Vložky viateho piesku v štrkoch náplavových kužeľov malokarpatských potokov ukázali, že navievanie sa dialo aj v starších, chladných a suchých periódach pleistocénu. Západne od Malaciek a Veľkých Levár sú uložené na pleistocén-



nych terasových štrkoch a severne s adolábsko-lakšárskej elevácie premiestnili naviatim prevažne na neogénne íly. Na území záhorsko-plaveckej depresie ležia na pleistocénnych prolúviálnych (z hôr odplavených) sedimentoch alebo sú ponorené v nich. Viate piesky s údoliami potôčikov a bezodtokových medzidunových depresií majú ráz pahorkatiny. Najrozsiahlejšia presypová oblasť je medzi Lozornom (na juhu) a Šaštínom a Jablonicou (na severe). Prevažujú nízke, priečne nesúmerné presypy, vysoké 10-25 m. Vytvorili sa aj spojené valy až 8 km dlhé. Menej často sa vyskytujú i **barchanové** tvary. Niva Myjavy izolovala presypy medzi Gbelmi a Kútmi (Gbelský bor). Mnoho ich je osirotených aj na nive a na terasách Moravy, od Skalice po Devínsku Novú Ves. Viate piesky sa fragmentárne (útržkovite) nachádzajú i na južnom okraji Chvojnickej pahorkatiny.

V zložitej morfológii pieskov Záhorskej nížiny možno sledovať aj variabilitu minerálneho zloženia. Vo viatych pieskoch dominuje kremeň (84-91%), potom živec (4-11%), ale tiež aj iné nerasty: limonit, hematit, muskovit, biotit, amfibol (1-3%). Jemné súčasťi previevaného materiálu boli vetrami prenesené cez Malé Karpaty a usadené ako spraše na Trnavskej tabuli. Aj preto piesok neobsahuje vápnité zložky a iba ťažko sa v ňom vytvára humus. V prírodnom stave je neúrodný, lebo ho tvorí takmer čistý kremenný piesok, ktorý nezadržiava vodu. Vývoj pieskových dún má **iniciálne štádium**, kde dôležitým činiteľom je neustály pohyb substrátu a nízka pokrývnosť bylín. Iniciálne štádium je najdynamickejšim stupňom vývoja viatych pieskov. Ak ho chceme zachovať, je nutné vykonávať manažmentové zásahy zamerané na redukovanie vegetačného krytu (v styku s obydliami a plochami s hospodárskym využívaním, je to veľmi zložitá). V súčasnosti sa otvorené pieskové duny na Borskej nížine vyskytujú už len veľmi vzácné. Druhým štádiom vývoja viatych pieskov je **optimálne štádium**, ktoré je charakterizované bohatou pokrývnosťou psamofytných druhov



Otvorená piesková duna v navrhovanom území európskeho významu SKUEV 0172 Bežnisko

rastlín (viazaných na piesky). Pohyb substrátu pre vysokú pokrývnosť rastlín je veľmi obmedzený. Posledným je **degradačné štádium**, ktoré možno charakterizovať zvýšeným podielom humusu v pôdnych horizontoch. Vhodnú pôdu tu našla borovica a dub, ktoré zapúšťajú hlboké korene. Obe dreviny stabilizujú pieskové uloženiny a zabraňujú odnosu. Ochranné zalesňovanie viatych pieskov na Záhorí sa začalo v polovici 17. storočia, bolo prevažne mozaikovité a na menších plochách. Až vydaním Tereziánskeho lesného poriadku Máriou Teréziou (1769), ktorým sa sledovala najmä ochrana lesov proti pustošeniu, sa podporilo zintenzívnenie zalesňovania záhorských pieskov. Druhú polovicu 17. storočia a začiatok 18. storočia možno pokladať za etapu, kedy sa začali rozsiahle zalesňovacie práce. V tomto období vznikli dnešné borovicové monokultúry. Ich význam bol v tom, že stabilizovali unikátne tvary eolického reliéfu (duny, barchany, komplexné presypy spájajúce viaceré tvary). Ovpplynili však pieskomilnú flóru, ktorá bola vytlačaná nastupujúcou sukcesiou (agát, menej často osika a iné druhy krov).

Vďaka pieskovým dunám sa vytvorili i unikátne medzidunové depresie, kde prežívajú viaceré reliktné druhy rastlín a živočíchov. Na dunách sa vytvorili vzácné nelesné **biotopy európskeho významu**: 2340* Vnútrozemské panónske pieskové duny (prioritný biotop) a 4030 Vresoviská. Ich uchovanie úzko súvisí s ľudskou činnosťou. Rastúci záujem o ťažbu kvalitných zlievárenských a maltárskych pieskov (na Borskej nížine sú v súčasnosti dve veľké ťažobne piesku – Šajdikove Humence a Šaštín Stráže



Záber z DP Šajdikove Humence – ukážka celoplošnej nivelácie terénu pri ťažbe piesku ťažkými mechanizmami

a niekoľko menších v centrálnej časti). Pri veľkoplošnej povrchovej ťažbe dochádza k nežiadúcej nivelizácii terénu. Jednotlivé unikátne formy mikroreliéfu sa nenávratne ničia a hlavným problémom je, že ich opätovná tvorba môže byť iba v podmienkach, aké vládli v dávnej minulosti.

Tomáš Olšovský

Ján Hrbatý

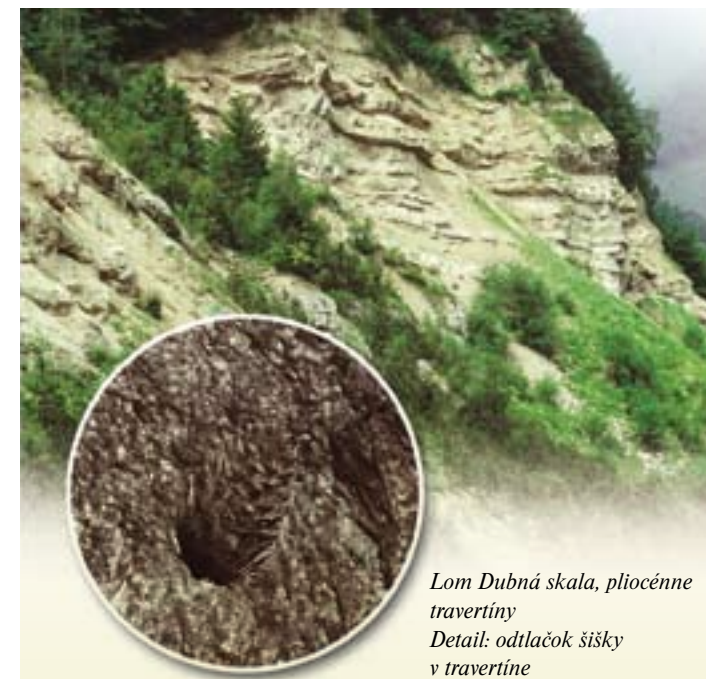
Foto a mapa: T. Olšovský

Tvorba pramenitov a penovcov (travertínov)

nitú horninu (často uzatvára aj odtlačky listov, ulít a tiež kosti stavovcov). Počiatky vzniku siahajú až do trefohôr. Už z pliocénu sú doložené najstaršie travertíny (spevnené pramenity) z lokality **Dubná skála** (Vrútky), ale aj **Dreveník** (Spišské Podhradie a Žehra), **Spišský hradný vrch** a **Ostrá hora** (Spišské Podhradie) a určite aj z ďalších, zatiaľ ešte nie úplne známych. Vznik pramenitov pokračoval aj v starších štvrtohorách, pleistocéne a aj mladších, holocéne. Tvorba mala rôznu intenzitu a prestávky. Obdobia s najaktívnejšou tvorbou sú spájané s teplými výkyvmi – interglaciálmi (je

to potvrdené aj nálezmi odtlačkov flóry a fauny v nich). Z významných lokalít spomeňme **Vyšné Ružbachy**, **Gánovce** (aj s nálezom výliatku mozgovne pravekého človeka), **Levice**, **Sklené Teplice**, **Dudince**, **Santovka** a iné. Pramenitové lokality, aktívne až po súčasnosť, môžeme doplniť o **Mičinské travertíny** (Čerín), **Močiar** a **Rojkovské rašelinisko** (Stankovany), **Červená terasa** (Bešeňová), **Sliačske travertíny** (Liptovské Sliače), **Sivá brada** (Spišské Podhradie) a ďalšie.

Z vôd, ktorých mineralizácia (hlavne hydrokarbonátová) nedosahuje hodnoty minerálnej vody, vznikajú penovce. Na Slovensku ich poznáme z niekoľko sto lokalít, v prameniskách a riečnych tokoch. Rôznorodosť procesov vzniku sa odráža aj v mimoriadnej pestrosti typov. Ich vznik je viazaný na prevažne chladné vody. Chemickým zložením zodpoveda-



Lom Dubná skála, pliocénne travertíny
Detail: odtlačok šišky v travertíne

Uprostred Západných Karpát, tvorených mohutnými súvrstvami vápnitých hornín, rozčlenených množstvom zlomov a puklín, cirkuluje voda. Rozpúšťa horniny a obohacuje sa minerálnymi látkami. Je to proces veľmi blízky krasovým procesom (pozri magazín 3/2005), ktorého realizácia však prevažne prebieha na povrchu. Z vôd minerálnych (obsah minerálnych látok je vyšší ako 1 g.l⁻¹) vznikajú **pramenity**. V školskej praxi sa zaužíval pojem travertín, ktorý sa používa pre spevnenú váp-

jú krasovým vodám. Vyzrážanie vápenatých zložiek prebieha v úzkej súčinnosti s biologickými zložkami (riasy, machy, vyššie rastliny s chlorofylom a pod.). Následne sú inkrustované (obalené uhličitanom vápenatým) a vytvárajú veľmi pórovitú a drobivú usadeninu. Symbióza anorganických a biologických zložiek prírody je názornou ukážkou racionality prírodných procesov. Aj preto, vôbec nie náhodne, do zoznamu európsky prioritne významných biotopov na Slovensku sú zaradené aj: 1340* Vnútrozemské slaniská, SI2 Karpatské travertínové slaniská, 7210* Vápnité slatiny s maricou pilkatou a druhmi zväzu Caricion davallianae, 7220* Penovcové prameniská. Aj tu, podobne ako aj pri pieskoch, v podmienkach prírodných procesov je ukážkovo vidieť „materský vzťah“ anorganického

prostredia, kolisky života biologických zložiek.

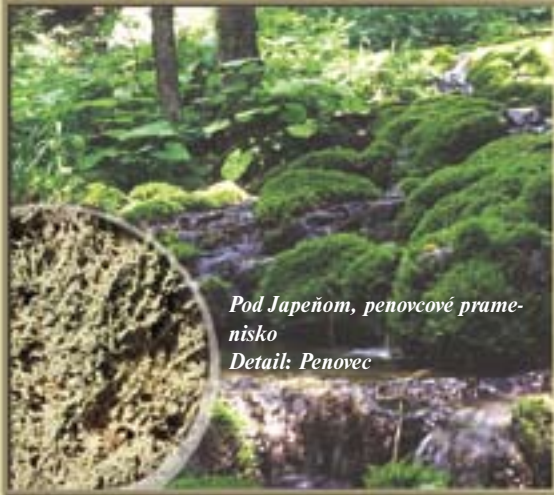
Ak by som mal vybrať reprezentatívne lokality pramenitov a penovcov, určite takými sú „živé a tvorivé“ príklady. Našťastie v Západných Karpatoch ich ešte máme. Vo Vysokých Tatrách (Zadné Medžodoly), na Spiši (**Sivá brada, Gánovecké lúky**), Liptove (**Močiar, Rojkovské rašelinisko, Sliačske travertíny, Lúčky**), v okolí Banskej Bystrice (**Tajovská kopa, Staré Hory-pod Japeňom**), v Slovenskom krase (**Hájska dolina**), v Malých Karpatoch (**Sološnická dolina**, viď magazín 2/2005) a mnoho ďalších.

Na záver, ako porovnanie, pohľad na obrázky a text k prameniťom a penovcom z dvoch lokalít.



*Sivá brada, súčasná tvorba pramenitú
Detail: Pramenitové mikrokaskády a slanomilná vegetácia*

Sivá brada, je známou a pozoruhodnou ukážkou pramenitových kôp, ktoré vznikli vyzrážaním z veľmi bohatých minerálnych vôd (celková mineralizácia sa blíži k hodnote 10 000 mg.l⁻¹ a zvýšené obsahy majú aj chemické látky, ktoré sa uplatňujú pri formovaní rastlinných spoločenstiev: Ca, Mg, Na, Cl, HCO₃, SO₄ a CO₂ voľný). Vznikla v holocéne, jej relatívna výška dosahuje až 35 m, šírka viac ako 300 m, na jej úpätí sú mokrade. V území bolo 12 prameňov, z niektorých už minerálna voda nevyteká, častejšie sú iba výrony CO₂ (napr. pri vrcholovej kaplnke). Na severnej strane ako dôsledok vrtných prác periodicky vystrekovala voda až do 10 m výšky. Dnes je vrt upravený a z vytekajúcej vody sa na svahu tvoria pozoruhodné pramenitové mikrokaskády lemované slanomilnými druhmi rastlín, ktoré tu majú bohaté zastúpenie aj v priľahlých mokradiach. Územie je od roku 1979 chránené, dnes ako Národná prírodná rezervácia Sivá brada.



*Pod Japeňom, penovcové pramenisko
Detail: Penovec*

Pod Japeňom, je málo známou lokalitou penovcových pramenísk v okolí Starých Hôr, na rozhraní Veľkej Fatry a Starohorských vrchov. Vyniká bohatosťou „živých“ foriem penovcových pramenísk (jazierka, kaskádky, vápnité inkrustáty rastlín a i.) v dolinkách zvädzajúcich vodu z vápencového masívu Japeňa. Tu sa uchovali prameniská, stupňovité kaskády s jazierkami, ktoré akoby pripomínali stav pred príchodom človeka do priestoru 6,5 km dlhej (jednej z najdlhších na Slovensku), 13 stupňovej údolnej kaskády Starohorského potoka, od Jergalov po Staré Hory (dnes sú tu už na povrchu zastreté zásahmi človeka – cestami, stavbami, vodovodnými zariadeniami). Z viacerých známych dolínok pod Japeňom, za najkrajšiu považujeme Košiar, zvlášť 200 m dlhý a 40 m široký úsek. Potok sa tu rozteká do množstva prietokových jazierok s penovcovými lemmami porastenými machmi, riasami, pečeňovkami a inými rastlinami postupne inkrustáciou zmenenými na penovec. Územie je sú súčasťou NP Veľká Fatra.

Text a foto: Juraj Galvánek

Spraš

Spraš je svetložitá až nahnedlá, za sucha mäkká, v prstoch drobivá zemina, zložená z prachových častíc, prevažne kremitých s prímесou živcových a tiež ílových (veľkosť prevažne od 0,01-0,05 mm). Vznikala v studených a suchých obdobiach (priemerná teplota do -4°C) pleistocénu, často opakovane, **vo viacerých sprašových fázach** (niekedy sú oddelené fosilnými pôdami). Niekedy majú charakter sprašových sérií. Dnes ju na Slovensku nachádzame v nižších polohách (horná hranica rozšírenia je 300-400 m), na našich územiach bola jej tvorba ukončená pred 13 000 rokmi. Chrakteristickým znakom spraši je

aj vznik **vápnitých konkrécií** (cicváre), **osteokolov** (vápnité inkrustáty koreňov rastlín), okrovo hnedej až sivožltej farby (podľa množstva Fe zložiek), nevytvára vrstvy a má hrubú hranolovitú odlučnosť, ktorá jej umožňuje udržiavať zvislé steny. Často je v nej uchovaná fauna mäkkýšov, ale aj kostrové zvyšky **mamutov** či **archeologické artefakty** (ústepy ale aj sošky ženy – Venuše). Podobný charakter majú aj sprašové hliny, ktoré na rozdiel od spraši sú nevápnité.

Najjemnejšie zrníčka z usadenín riek, ktoré tvoria spraše, boli unášané vetrom na pomerne veľké vzdialenosti a ukladané na rozlohou veľkých plochách. Je rozšírená globálne, na rozsiahlych plochách mierneho pásma severnej pologule (Severná

Amerika, Európa, Ázia, sever Afriky) menej na južnej pologuli (Južná Amerika, Austrália, Nový Zéland). Patrí medzi na zemskom porchu plošne najrozšírenejšie druhy hornín. Na Slovensku sa vyskytuje hlavne v pahorkatinách nížin na stovkách lokalít



Sprašový profil rieky Hron medzi Čatou a Biňou

PP Biňanský sprašový profil – jeden z profilov vytvorených zárezom rieky Hron medzi obcami Čata a Biňa. To, čo vidíme v profile, je výsek histórie s meniacimi sa procesmi v doline Hrona. Popri suchozemských sprašiach naviatych v studených obdobiach (würm), tu nájdeme aj spraše naviate do mokradného prostredia. Medzi sprašou sú pochované pôdy, svedčiace o iných typoch pôdotvorného procesu, pod sprašou je riečna terasa s riečnymi okružliakmi staršieho veku (riss) a tiež íly podložia (neogén). O každej časti tohto profilu, podobne aj na iných blízkych chránených lokalitách, napr. **PP Kamenický sprašový profil, NPR Kamenínske slanisko**, s úžasnou ukážkou symbiôzy soli a rastlinstva možno povedať, že sú náučnými pomôckami v učebnici geológie Západných Karpát, kapitoly o štvrtohorách.



PP Veľký jarok, sprašové steny

PP Veľký jarok – jedno z najznámejších sprašových území na Slovensku. Tvorí ho sprašová séria (mlado až stredne pleistocénná) na juhovýchodnom okraji obce Moravany nad Váhom (v literatúre známa aj pod názvom Hlboký jarok). Rozdeľuje ju strž až 20 m hlboká, s takmer strmými stenami. Vznikla eróznym prehĺbením starej poľnej cesty (ľudský zásah incioval prírodný proces). V spraši sú pochované tri pôdne horizonty, sú tu aj vápnité konkrécie (cicváre) a svetoznáma sa stala archeologickým náleziskom lovcov mamutov s krásnym nálezom **Moravianskej Venuše**, datovanej do obdobia 22 800 rokov pred Kr.(veľkosť: 7,6 cm, surovina: kel mamuta). Našiel sa tu aj lastúrový náhrdelník.

Text a foto: Juraj Galvánek

Človek ako geologický činiteľ

Na záver kapitoly o štvrtohorách (kvartére, antropozoiku či antropogéne) nemožno obísť človeka. On vstúpil aj do prírodnej arény Karpát a okrem biologických produktov začal využívať aj zdroje neživej prírody, staval si obydľia a podľa svojich predstáv menil krajinu. Stal sa aj geologickým činiteľom buď priamo, že rozrušoval prírodnými procesmi vytvorený reliéf a tiež tvoril „novú“ **antropogénnu krajinu**, alebo nepriamo, keď svojou aktivitou inicioval alebo len urýchlil prirodzené procesy erózie či zosuvov. A nech to znie akokoľvek paradoxne, jeho ťažba surovín, vytváranie priehrad či hlboké vrty vytvorili prírodné hodnoty, ktoré sme vyhlásili za chránené. Najkrajšie druhy minerálov boli nájdené pri podzemnej ťažbe surovín a dnes sú **chránenými nerastami** (s výnimkou druhov jaskynnej výzdoby – kalcit, aragonit, ktoré sa chránia spravidla na pôvodnom mieste ako súčasť jaskýň), povrchová ťažba odkryla významné geologické javy a dnes sú súčasťou **národných prírodných rezervácií** (spomeňme len svetoznáme nálezisko **Sandberg na Devinskej kobyle** či stĺpovitú odlučnosť bazal-



Herliansky gejzír pri erupcii

tov na **Šomoške**, obe Slovenská pošta vydala v roku 2006 ako známky v hárčeku), pri výstavbe priehrady na rieke Orava boli ponechané dve návršia nad obcou Slanica (človek vďaka tomu, že tam nepustil bágre, „vytvoril“ ostrovy – **PP Slanický ostrov a CHA Vtáčí ostrov** uprostred „oravského mora“) a v roku 1869 pri východoslovenskej obci Herľany bol prevrtnaný artézsky horizont (s napätou hladinou) so silne preplynenou minerálnou vodou. Hoci nie je pravým gejzírom (ako napr. horúce pramene na Islande či Yellowstone v USA), je pozoruhodným javom s erupciami opakujúcimi sa po viac ako 30 hodinách. Napriek „zložitostiam“ pri očakávaných erupciách je svojráznou **Národnou prírodnou pamiatkou Herliansky gejzír**. Je to len krátky výpočet, dávajúci podnet na zamyslenie nad našou „geologickou činnosťou“

s večnou otázkou „byť či nebyť“ človekom mysliacim...

Text a foto: Juraj Galvánek



Ochrana prírody a krajiny

Ivan Vološčuk: **OCHRANA PRÍRODY A KRAJINY**

Vydal: Technická univerzita vo Zvolene, 2005, 245 strán

Táto vysokoškolská učebnica z pera erudovaného autora **prof. Ing. Ivana Vološčuka, DrSc.** umožňuje nielen študentom vysokých škôl a univerzít, ale aj ostatným záujemcom nadobudnúť hlbšie poznatky o súčasnej teórii a praxi ochrany prírody a krajiny. Vhodná je aj pre profesionálnych pracovníkov ochrany prírody a krajiny.

Je to už druhé vydanie tejto učebnice (prvé bolo v roku 2003) s doplnením o aktuálne vedecké poznatky, praktické postupy, platný právny stav a medzinárodné aspekty súvisiace najmä so vstupom Slovenska do Európskej únie v roku 2004, ako aj o novších medzinárodných dohovoroch a programoch.

Táto 245 stranová učebnica je prehľadne rozčlenená do 8 kapitol zoskupených do dvoch základných častí pojednávajúcich o teórii a praxi ochrany prírody a krajiny. Okrem toho obsahuje predhovor, prehľad literatúry, anglický súhrn, vecný a menný register. Vhodne ju dopĺňa aj 54 obrázkov.

V prvej časti „**Teoretické základy ochrany prírody a krajiny**“ sa poskytuje prehľad o systémoch Vesmíru, Zeme a prírody vrátane antropogénneho vplyvu na systémy Zeme, ďalej o ekologických aspektoch ochrany prírody a krajiny (s uvedením čiastkových disciplín ekológie, vzťahu ekológie k ochrane prírody,

teórie biologickej diverzity, jej úrovniach, princípoch a ochrane, ako aj teórie sukcesie, stresu a ekologickej stability prírodných systémov na lokálnej i globálnej úrovni) a napokon o problematike životného prostredia, trvalej udržateľnosti a etike zodpovednosti človeka voči prírode. Aplikácia týchto teoretických poznatkov vyúsťuje do praktickej činnosti ochrany prírody a krajiny.

V druhej časti „**Prax ochrany prírody a krajiny**“ sú uvedené základné pojmy v ich časových premenách, dynamika vývoja vzťahu človeka

k prírode, definícia ochrany prírody, jej stručná história u nás i vo svetovom meradle, strategické ciele ochrany prírody, koncepcia náuky o ochrane prírody, základné právne predpisy ochrany prírody a krajiny i životného prostredia, vývoj administratívy ochrany prírody u nás po roku 1918, medzinárodné aspekty ochrany prírody a krajiny (medzinárodné dokumenty a dohovory, medzivládne organizácie a programy, medzinárodné mimovládne organizácie vo vzťahu k ochrane prírody a krajiny). Kapitola „*Starostlivosť o prírodu a krajinu*“ obsahuje okrem definície starostlivosti a jej filozofických

aspektov, problematiku manažmentu a starostlivosti, systém územnej ochrany, históriu starostlivosti o chránené územia, stratégiu starostlivosti o ekosystémy chránených území s dominantnou prevenciou, ktorá je základným strategickým princípom ochrany prírody, a adaptívnu, čiže prispôsobivú starostlivosť (manažment) s neodmysliteľným monitoringom dopadu zásahov na vývoj ekosystémov. Nemenej zaujímavá je aj kapitola „*Praktická starostlivosť o chránené územia a ekosystémy*“, v ktorej sú uvedené modely národných parkov vo svete, manažment národných parkov v USA a Kanade, dokumentácia starostlivosti o chránené územia na Slovensku, starostlivosť o chránené stromy a starostlivosť o jednotlivé druhy ekosystémov. Posledné dve kapitoly sú venované biosférickým rezerváciám ako rezervám prírody a územiám svetového kultúrneho a prírodného dedičstva.

Snahou učebnice je okrem obohatenia vedomostnej bázy študentov univerzít, vysokých škôl i ostatných záujemcov, podľa slov autora v predhovore: „...upozorniť tiež na medzery v našich vedomostiach a umožniť tak nielen kritický prístup k predkladanej problematike, ale uľahčiť aj ďalší výskum v aplikovanej ekológii a ochrane prírody a krajiny“.

Učebnicu, ktorá bola vydaná v obmedzenom náklade 300 výtlačkov, si možno zakúpiť na Technickej univerzite vo Zvolene. Jej orientačná cena je 200 Sk.

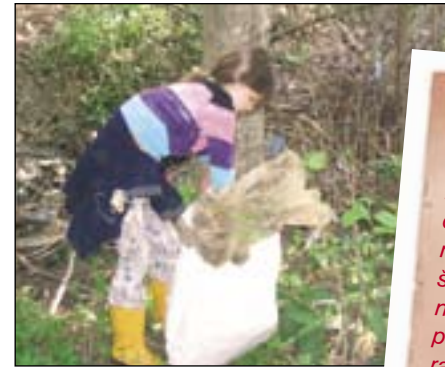
Július Burkovský

Za čistejšie potoky

...asi takto reagovali žiaci, s ktorými sme sa vybrali k miestnemu toku. Prekvapene hľadeli na rozhádzané odpadky, ľudmi vytvorené smetiská uprostred zelenej prírody, hrby nepotrebných vecí, ktoré nielenže znečisťujú prírodu, ale pôsobia škaredo

a svedčia o nekultúrnosti dospelých ľudí. Naším cieľom bolo odstrániť tento neporiadok, vyzbierať odpad a následne zistiť kvalitu vody na základe toho, aké druhy živočíchov v rieke žijú (biomonitoringom). Túto akciu sme zopakovali trikrát so žiakmi ZŠ Stakčín, Ulič a Stakčinska Roztoka sme vyčistili časti tokov Ulička, Chotinka a Ol'chovec. Spolu sme vyzbierali viac

práve tých, ktorí by im mali byť príkladom a vzorom. Úprimná výzva – list



Dňa 13. mája 2006 sme čistili potok Ol'chovec, ktorý preteká cez našu dedinu Stakčinska Roztoka spolu s pracovníkmi Národného parku Poloniny. Spoločnými silami sme vyčistili potok od špiny a odpadkov. Bolo ich strašne veľa. Nemohli sme uveriť tomu, že to urobili ľudia z našej dediny. Akoby nevedeli, že tam chodievame na prechádzky, opekať špekáčky, že tam rastú pekné kvety a žijú zaujímavé zvieratká. Vyzeralo to veľmi nepekne. Odpadky sme zbierali do veľkých mechov a kontajnerov. Po práci sme si naložili oheň, oddýchli a potom sme šli robiť výskum rieky. Sieťkou sme hľadali živočchy, ktoré žijú vo vode. Podľa nich sme zisťovali, aká je čistá voda. Mali sme k tomu schémy a kľúče na ich určenie. Bola tam veľká zábava, na ten deň budeme dlho spomínať. Na záver chceme vyzvať všetkých občanov Stakčinskej Roztoky a Stakčína, aby nehádzali odpadky do potokov, ale do koša. Lebo Ol'chovec bol veľmi špinavý. Vďaka ochranárom sme aspoň trochu pomohli našej obci aj sebe. Pridajte sa!

Vaše deti



žiacov je adresovaný práve im a je ozaj hodný „dospeláckeho“ zamyslenia.

Text a foto: Iveta Buraľová

Najdôležitejšie sú dobrý nápad a chuť pracovať...

Hovorí sa, že mládež nemá o nič záujem. Chcem aspoň na tomto príklade poukázať, že to nie je pravda. Mladých treba niečím zaujať, dať im možnosť realizovať sa. Sme VI. základná škola v Považskej Bystrici, ktorá plní projekt Zelená škola. Súčasťou školy sú aj hokejové triedy. Práve o jednej z nich chcem napísať.

22. 4. bol Deň Zeme. Na škole sa robili rôzne aktivity počas týždňa (úpra-

va okolia školy, zisťovanie, koľko je žiaroviek a žiaroviek v triede a koľko sa minie energie počas vyučovania atď.). Rozprávala som sa so svojimi hokejistami, žiakmi VI. B., čo užitočné by chceli robiť. Rozhodli sme sa, že pôjdeme čistiť studničku. Chodievame okolo nej na cvičenia v prírode, tak toto miesto dobre poznáme. Každý doniesol z domu kameň, aby sme mohli prameň obložiť a náradie na čistenie (motyčky, hrable, lopatky). Keď sme prišli na miesto, hneď sa každý pustil do práce. Nebáli sa ani vyvrátených kmeňov, že majú špinavé ruky, nohavice. Skrátka, dali si so všetkým rady bez toho, aby som im do toho zasahovala.

Veľmi sa tešili a ja s nimi, že urobili kus užitočnej práce pre seba a pre druhých.

Okrem toho už druhý rok naša škola zbiera tetrapakové obaly na recykláciu.



Zber tetrapakov



Žabiaci na prameni

Práve títo hokejisti boli a sú stále na prvom mieste v zbere týchto obalov. Najlepším zberateľom je Miško Tománek (na fotografii v okuliaroch). Za najlepšie výsledky v zbere bola táto trieda odmenená jednodňovým výletom do prírody riaditeľkou školy Mgr. R. Heinischovou.

Text a foto: Anna Čerňanská



Nový tatranský les

Ked' sa 11. novembra 2004 prehnal cez Vysoké Tatry víchor, ktorý zanechal za sebou podľa odhadu odborníkov asi 5 miliónov vyvrátených a polámaných stromov, okamžite sa prihlásilo na pomoc veľa jednotlivcov a organizácií. Medzi



Sadenie malých límb

prvými sa prihlásil na pomoc aj Slovenský olympijský výbor, ktorému prišli pomáhať nielen športovci, ale aj študenti z podtatranských škôl. Keďže vyvrátené a polámané stromy mohli odstraňovať len odborne vyškolené osoby a firmy z dôvodov vysoko rizikovej práce, dobrovoľníci – brigádnicovia čistili plochy po vyvrátenom tatranskom lese, zbierali haluzinu a pripravovali terén pre výsadbu nových drevín.

Aj tohto roku na jar sa brigádnicovia opäť prihlásili a začali vo Vysokých Tatrách pomáhať sadiť nový tatranský les. Sadili rôzne dreviny – smrek, limby, borovice, jaboriny, brezy. Na jednej z takýchto brigád sa zúčastnili aj študenti prvého a druhého ročníka Gymnázia na Kukučínovej ulici v Poprade. Pravdu povediac, na jednej ruke sa dalo spočítať, koľko študentov vo svojom živote už sadilo stromčeky. Možno ani vy ste ešte nesadili. Ponúka-

me vám návod, ako stromčeky správne sadiť, aby sa ich ujalo čo najviac. Dreviny sa vysádzajú v skorých jarných alebo jesenných mesiacoch podľa klimatických podmienok. Aj pri sadení stromčekov je potrebné dodržiavať bezpečnosť pri práci, aby ste pri kopaní jamiek neprišli k úrazu alebo neporanili spolužiaka. Najprv je potrebné vybrať vhodné miesto, kde sa bude dať vykopať jamka. Veľkosť, hĺbka jamky a vzdialenosť medzi nimi sa určí podľa druhu dreviny a veľkosti sadeníc. Tie by mali byť od seba vzdialené najmenej 2,5 m, tak, aby neskôr mali stromčeky dostatok miesta, ale hlavne svetla. Z vykopanej jamky je potrebné povýberať kamene a odstrániť zvyšky predošlých korení. Na spodok vykopanej jamky sa urobí lôžko z jemnej zeminy, najlepšie z tej, čo bola na povrchu, pretože obsahuje najviac živín. Do takto upraveného lôžka sa vloží



Sadenie malých límb

doba – akoby kvetináč. Keď poprší, časť vody sa zastaví v lôžku a stromček bude mať dostatok vlhky. Tá je pre prvé prichytenie sadenice veľmi dôležitá. Ideálne je, keď po zasadení poprší.

Študenti gymnázia boli, ako sa na gymnázistov patrí, aj v tomto smere učenívi a úlohy výsadby nového lesa sa dobre zhostili. Za odmenu dostal každý študent od komisie pre šport, životné prostredie Slovenského olympijského výboru tričko s nápisom Športovci na pomoc Tatram. Každý z nich si vysadil niekoľko desiatok stromčekov. Pri každej návšteve tejto lokality budú môcť pozorovať a porovnávať, ako bude nový les rásť a vyvíjať sa.

Aj ich pričinením raz z neho vyrastie krásny, zdravý a mohutný tatranský les.

Text a foto: Juraj Bobula



Študenti popradského gymnázia v tričkách od SOV

sadenica, koreňový systém sa pekne rozloží a dookola sa prisype ďalšou zeminou. Keď je stromček prisýpaný, zemina sa popritlačá a sadenica sa s citom potiahne, či je pevne a kolmo zasadená v zemi. Okolie sa upraví a vytvorí sa akási prirodzená ná-

Nitriansky EKOPLAGÁT

Súťažnú prehliadku výtvarných prác žiakov základných škôl a osemročných gymnázií Nitrianskeho kraja s tematikou ochrany prírody a životného prostredia Nitriansky EKOPLAGÁT otvorili už po deviaty raz v marci 2006 v respirii Základnej školy Vrábľa. Správa CHKO Ponitrie v súčinnosti so ZŠ Vrábľa ju usporiadali

pod gestorstvom Krajského úradu životného prostredia v Nitre, v spolupráci s Krajským školským úradom v Nitre, mestom Vrábľa a základnou organizáciou SZOPK Dropie v Nitre.

O tom, že súťažná prehliadka má už svoju tradíciu a dobré meno, svedčí i bohatá účasť žiackych prác: 144 výtvarných

prác z 35 škôl. Hodnotenie prebiehalo v štyroch kategóriách a odborná porota mala pri výbere najlepších prác neľahkú úlohu. Napokon sa 16 diplomami a hodnotnými cenami rozhodla odmeniť zástupcov 11 škôl.

Obsah zaslaných výtvarných prác sa veľmi odlišoval čo do nápadov, zvolenej

techniky a realizácie. Vo výtvarnom prejave detí prevládala maľba. Prezentovaná bola tematika ochrany rastlín a živočíchov, starostlivosť o vtáctvo a lesnú zver v zime, znečisťovanie vodných zdrojov, ovzdušia, problematika odpadov z domácností, nelegálne vypaľovanie, zeleň na sídliskách. Všetky výpovede detí prostredníctvom výtvarného stvárnenia mali v sebe hlbokú myšlienku a odhodlanie chrániť život na Zemi. Vystavené práce udivujú svojou nápaditosťou, tvorivosťou a najmä schopnosťou detí vnímať svet okolo seba. Prihovárajú sa nielen deťom, ale aj dospelým. Dávajú podnet na zamyslenie.

Všetky výtvarné práce boli vystavené



Ukážky súťažných prác

pri príležitosti Dňa Zeme pri konaní Envirolimu v mestách Nitra a Zlaté Moravce. Po skončení výstavy budú odložené v depozitári Správy CHKO Ponitrie, ale rozhodne neostanú len ležať niekde

v archive. Príležitostne budú vystavené i na ďalších prírodovedných akciách.

Na záver treba vysloviť poďakovanie všetkým zúčastneným žiakom za ich hodnotné práce, všetkým pedagógom, ktorí sa nádejným maliarom venovali, porote za ich neľahké rozhodnutia, všetkým sponzorom, ktorí prispeli cenami pre ohodnotených mladých účastníkov, ako aj riaditeľke ZŠ Vrábľa, Mgr. Látečkovej, ktorá s naozajstným zánietením celú akciu zorganizovala.

Zápisy s poďakovaním v pamätnej knihe svedčia o tom, že výstava je hodnotná a stojí za to ju vidieť.

Text a foto: Viktor Mlynek

RUBRIKA DEŤOM

Milí mladí priatelia!

S novým číslom časopisu sa vám opäť prihovám a samozrejme ponúkam pár úloh na zamyslenie. Verím, že si na ich vypracovanie a odoslanie nájdete voľnú chvíľku aj v tomto slnkom presvetlenom období. Vaše odpovede, kresby či milé básničky očakávam na známej adrese: Správa NP Poloniny, Ulica mieru 193, 067 61 Stakčín, heslo: Rubrika deťom.

Všetkým vám prajem krásny a pokojný zvyšok školského roka

Iveta z Polonín

Príroda

Sniežik rýchlo topí sa,
kvetý rastú, páčia sa.
Vtáčik k slnku vystrie krídlo,
od radosti letí rýchlo.

Stromy smútok zaženú,
oblečú si zelenú.
Jarnú radosť cítiť všade,
prejaví sa na nálade.

Barbora Balogová, 3.A.

1. úloha

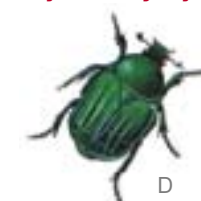
Poznáš týchto milých chrobákov? K obrázkom priradi správny názov:

potápnik obrúbený

zlatoň obyčajný

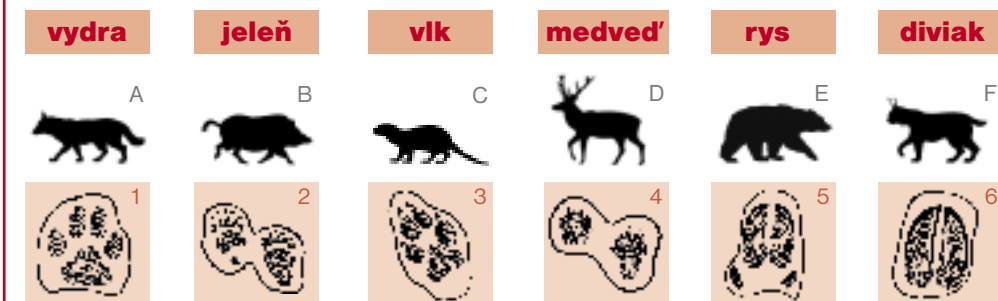
chrúst obyčajný

lajniak obyčajný



2. úloha

Pred sebou máš stopy a obrysy živočíchov. Pospájaj ich a priradi im správny názov:



3. úloha

K nasledujúcim živočíchom priradi ich vývinové fázy:

- | | |
|-------------------------|---|
| 1 vidlochvosť feniklový | A vajíčko – larva – kukla – dospelý jedinec (imágo) |
| 2 salamandra škvrnitá | B vajíčko – húsenica – kukla – dospelý jedinec |
| 3 stehlík obyčajný | C vajíčko – žubrienka – dospelý jedinec |
| 4 mravec otrokársky | D vajíčko – mláďa – dospelý jedinec |

Správne odpovede z č. 1/2006

1. úloha: 1 b) Modré pleso, 2. a) Polana, 3. b) prielom Dunajca, 4. b) Jasovská jaskyňa
2. úloha: včela-matka (3-5 rokov), vlk dravý (12-13 rokov), medveď hnedý (20-25 rokov), dospelá podenka (niekoľko hodín), orol (40-50 rokov), suchozemská korytnačka (asi 100 rokov), slon (70-80 rokov)
3. úloha: večernica malá, raniak hrdzavý, netopier obyčajný, podkôvár malý, lietavec sfahovavý, ucháč svetlý

Národný park HOHES VENN – EIFEL



Oficiálny názov národného parku Eifel je „Deutsch – Belgischer Naturpark Hohes Venn – Eifel“. Už z názvu možno zistiť, že ide o park rozprestierajúci sa na území dvoch štátov EÚ – Nemecka a Belgicka. Rozloha národného parku je 2 500 km², teda toľko, ako asi územia našich národných parkov Veľká a Malá Fatra, Muránska planina, Slovenský raj, TANAP a NAPANT spolu. Nemecká časť národného parku – Eifel, ktorú sme navštívili i my v rámci projektu „Turizmus v chránených územiach“, zaberá plochu 1 780 km². Zvyšok, 720 km² pripadá na Hohes Venn v Belgicku.

Územie Národného parku Hohen Venn – Eifel leží na spojnici miest Achen, Kolín nad Rýnom, Bonn, Trevír a na belgickom území zachádza až k štátnej hranici s Luxemburskom. Je rozdelený na 6 územných celkov: belgický Oortal, Hohes Venn, belgicko-nemecký Vennvorland a nemecký Rureifel, Kalkeifel a Hocheifel.

Geologické zloženie územia je veľmi pestré. Východná časť je tvorená kriedovými vápencami, od čoho dostala aj pomenovanie Kalkeifel (kalk – vápenec). Strednú a južnú časť tvoria veľmi mladé vulkanity. Vulkanická činnosť tu skončila pred 9 000 rokmi a jej dôsledkom je množstvo okrúhlych, kráterových jazier a jazierok „maarov“. Časť z nich slúži ako rekreačné vodné plochy s chatovou zástavbou. Iné sú z bezpečnostných dôvodov verejnosti neprístupné. Obsahujú veľké množstvo sirných zlúčenín a ich voda je vlastne mŕtva. Nad hladinou vy-

tvorená vrstva sírouhľikových plynov sa neraz stáva pascou, poslednou zastávkou pre migrujúce vodné vtáctvo počas jarno-jesenného ťahu. Po pristáti na hladinu takéhoto jazierka už nikdy viac nevzlietnu. Najznámejšie maary sú neďaleko mestečka Steffeln, kde je v rámci náučného chodníka vytvorená i náučná lokalita *Vulkangarten*.

Už prvý pohľad po území, tvoriacom náhornú plošinu s nadmorskou výškou 500–600 m n. m. s červenou, ťažkou hlinitou pôdou, dáva tušiť vysoký obsah železa v okolí. Ťažba železnej rudy bola hlavnou obživou obyvateľstva tohto kraja až do druhej polovice XIX. storočia, kedy prestalo byť jej dobývanie rentabilné a banská činnosť sa presťahovala na bohatšie ložiská do susedného Belgicka. Obyvateľstvo kraja tým stratilo hlavný zdroj príjmov. Územie sa vyludnilo, časť obyvateľstva sa odsťahovala za prácou



do Belgicka, zvyšok sa prispôbil poľnohospodárskej výrobe. Úrodnosť ťažkých, železitých pôd dosahovala asi tretinu z úrod dosahovaných na neďalekých údolných nivách riek Mosela a Rýn. Preto kraj dostal prezývku *Sibír Porýnia* alebo *krajina vyhnančov*. Železničné spojenie v oblasti chýbalo a cestná sieť bola veľmi slabá. Napriek koncentrácii priemyslu do blízkeho okolia Eifelu (Porúrie, priemyselné centrá na Rýne), zostalo územie bez útoku na prírodu, ktorá si tu zachovávala svoju pôvodnú tvár. Zlom nastal tesne po skončení II. svetovej vojny. Rozpad infraštruktúry veľkých priemyselných centier a najmä ich nedostatočné zásobovanie potravinami a pohonnými hmotami, vyhánal obyvateľov zabezpečovať si poživňu v blízkom i vzdialenejšom okolí na jedinom dostupnom dopravnom prostriedku – bicykli. Po stabilizácii ekonomickej situácie a pomalom oživovaní vojnou zničeného priemyslu ľudia nezabudli na čarokrásny kraj Eifelu a cez víkendy začali jednoduché návštevy tohto územia. Začali objavovať zaujímavé miesta, ale chýbala



Budova správy a informačné stredisko Národného parku Eifel

im možnosť stráviť tu celý víkend, najmä možnosti na prenocovanie. Následne sa začal rozvoj malého hoteliérstva, vytvárali sa nové pracovné príležitosti. Stúpajúcou návštevnosťou územia začal silnieť aj tlak na prírodu.

Práve v severnej časti terajšieho národného parku, kde bol tlak na prírodu z okolia veľkých miest najväčší a existovalo tam už viacero prírodných rezervácií, bol v roku 1960 vyhlásený Natural Park Nordeifel so správou na nemeckom území. Neskoršie v roku 1971 bola založená i belgická časť ako Parc Naturel Heutes Fagnes – Eifel. Ostatné územia, ktoré vtedy ešte zostali mimo súčasných hraníc národného parku, boli začiatkom 70. rokov administratívne zjednotené do regiónu Eifel v pôsobnosti krajinskej vlády Severného Westfálska. Vzápätí nasledovalo zjednotenie katastrov asi dvadsaťpäť samosprávnych obcí. Samospráva sa spojila s ochranou prírody, aby vyriešili vlastnícke vzťahy k územiám, kde bolo potrebné zabezpečiť vyšší stupeň ochrany na úkor využívania poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Nasledoval prieskum územia, aby sa zistili ďalšie hodnotné lokality, ktoré by bolo potrebné v blízkej budúcnosti majetkovoprávne vysporiadať s ich vlastníckmi. Výsledok prieskumu prekvapil obe zúčastnené strany, samosprávu i ochranu prírody. Zistilo sa, že región má vysoký prírodný potenciál, odlišný od okolitých území, že živá a neživá príroda majú veľa osobitostí, ktoré neboli zistené nikde



Sopečné jazierko „maar“ s mŕtvou vodou

inde vo vtedajšej Nemeckej spolkovej republike. Prvým krokom bolo rozhodnutie

vylúčiť z regiónu priemysel a ekonomiku kraja preorientovať na cestovný ruch. V území bolo zmapovaných 35 významných geologických lokalít, dosť nevyužitej ladom ležiacej pôdy, o ktorú sa farmári nezaujímali a 10 % nezamestnanosť.



Banické mestečko Gerolsteine

Začala výmena týchto lokalít za štátnu pôdu a budovanie náučných chodníkov s využitím opustených budov zaniknutých fariem, ktoré po rekonštrukcii začali slúžiť ako geologické či archeologické expozície. Do budovania náučných chodníkov a stálych expozícií boli zapojení výlučne ne-

Mnohí z nich sa za to obdobie rekvafikovali na nové profesie, ktorým zostali verní ako súkromní podnikatelia – remeselníci i po uplynutí štátom financovaných dvoch rokov.

Výkup alebo výmena nevyužívaných

pozemkov od farmárov pokračuje i v súčasnosti. Takto získané plochy sa ponechávajú samovoľnému zarastaniu prirodzenou vegetáciou bez vplyvu človeka. Na prevrpenie sa začali na týchto miestach objavovať i vzácne druhy fauny a flóry, napr. mnohé druhy z čeľade *Orchidaceae*. Osobitná pozornosť je venovaná i brehovým porastom v lúčnych enklávach, ktoré miestni farmári využívajú ako pasienky pre hospodárske zvieratá. Kto tieto porasty oplotí a zamedzí vnikaniu a ich následnému poškodzovaniu dobytkom, dostane od štátu vyššie dotácie za obhospodarovanú plochu.

V súčasnosti sa asi 40 % produkcie dreva v Nemecku nezhodnocuje, a preto všetky novobudované objekty na území národného parku sú budované z dreva. Drevo ako prírodný a predovšetkým obnoviteľný zdroj energie, sa začína v Nemecku využívať ako náhrada za importované ropné palivá a zemný plyn i v centrálnych kotolniach veľkomiest, akým je aj 60 km vzdialený Kolín nad Rýnom. Drevo sa uprednostňuje i pre nízke emisné zaťaženie, ale aj ako najekologickejší domáci zdroj energie. Všadeprítomné, lenivo sa krútiace obrovské veterné

zamestnaní obyvatelia regiónu s tým, že štát hradil počas dvoch rokov ich mzdu.

elektrárne, ktoré preživali svoj boom koncom minulého storočia, vyprodukujú len 3-5 % energie spotrebovanej v Nemecku. Aby neboli rozptýlené ako rušivý prvok po celej krajine, vláda rozhodla budovať veterné parky, kde bude sústredený na jednom mieste väčší počet veterných agregátov. Aj z tohto pohľadu je drevo pre nemeckú ekonomiku stabilnejší a výkonnejší zdroj energie, nezávislý od momentálnych poveternostných podmienok.

Keďže národný park leží, ako bolo už spomínané, na území dvoch štátov, má i dve správy. Belgická časť NP Hohes Venn je spravovaná z mestečka Botrange a nemecká časť Eifel má sídlo správy v Nettersheime. V celom národnom parku je vybudovaných 16 informačných turistických centier, dobre vybavených množstvom bezplatného propagačného materiálu. Je tu tiež možnosť širokého výberu suvenírov, ktorých predaj v informačnom centre je podmienený tým, že musia byť vyrobené výlučne domácimi výrobcami z územia parku, aby sa i takto riešila zamestnanosť v regióne. Vybudovaných je i 8 prírodných – environmentálnych centier, z toho 6 na nemeckom území.

Správa národného parku pre rozlohu 1780 km² má iba 5 stálych zamestnancov. Ak sa pripravujú projekty, stúpne ich počet aj na 12. V environmentálnych centrách s verejnou, predovšetkým s mládežou, pracuje niekoľko desiatok



Mládežnícke centrum ochrany prírody v Nettersheime

dobrovoľníkov. V jednom takom centre, ktoré sídli spolu s informačnou turistickou kanceláriou v budove správy národného parku v Nettersheime, sme mali možnosť vidieť, aký široký záber má ich činnosť.

Obrovské akvárium, plné živých koralov a pestrofarebných rybiek, znázorňuje obdobie prvohôr, ktoré kedysi panovalo na ich území, je majetkom miestneho nadšenia, ktorý sa oň stará spoločne s krúžkom miestnych mladých akvaristov. O kúsok ďalej k otvoru v okennom ráme pristavil domáci včelár presklený úl so včelami, kde možno pozorovať život včelej rodiny z bezprostrednej blízkosti, bez rizika kontaktu so včelím žihadlom. K dispozícii sú snopy s obilím, z ktorého si môžu deti vymlítiť niekdajším spôsobom zmo. Následne ho zomlieť na kamennom mlyne, zamiesiť cesto i upiecť chlieb v tradičnej peci vybudovanej v susednej miestnosti. Na dvore informačného centra sa pestuje zelenina a zemiaky, aby deti, ktoré sem prichádzajú na exkurzie alebo do školy prírody a poznajú tieto plodiny len z regálov veľkoobchodných reťazcov, mohli ich uvidieť aj v prirodzenej podobe.

Navštívili sme tiež mládežnícke informačné centrum ochrany prírody s lôžkovou kapacitou pre 200 ľudí, vzdialené asi 1 km od Správy NP. Deti z okolitých veľkomiest sem chodia na týždňové pobyty, stará sa o ne 30 externých pracovníkov špecializovaných na environmentálnu výchovu. Záujem o pobyt je taký obrovský, že hoci poplatok v tomto zariadení je pomerne vysoký, majú kapacity vypredané na dva roky dopredu. Preto je aj snaha vystať nový, kapacitne väčší objekt.

O tom, že investícia do environmentálnej výchovy je skutočne návratnou investíciou, sme sa presvedčili na Správe Národného parku Eifel, keď sme na našu otázku, koľko majú strážcov – rangerov, dostali stručnú odpoveď: ani jedného, my máme totiž disciplinovaných návštevníkov! V národnom parku je vybudovaná veľmi dobrá sieť pre cestné bicykle, správa parku vlastní 100 bicyklov na zapožičiavanie pre návštevníkov a tiež i 20 veľmi obľúbených kolobežiek. Tým zároveň i usmerňujú návštevníkov, aby šli

ku vlastni 100 bicyklov na zapožičiavanie pre návštevníkov a tiež i 20 veľmi obľúbených kolobežiek. Tým zároveň i usmerňujú návštevníkov, aby šli



Informačné stredisko v budove národného parku

tam, kde to prírode najmenej uškodí. Územie národného parku je totiž zónované do štyroch kategórií:

- A** zóna je prístupná pre všetkých návštevníkov,
- B** zóna je prístupná na základe určitých pravidiel – vymedzení, napr. nemožno ju navštíviť v noci,
- C** zóna je určitú časť roka uzavretá, spravidla na obdobie hniezdenia a vyvážania mláďa a
- D** zóna je najprísnejšie chránená. Je z nej vylúčená verejnosť a vstup do týchto území majú len vedeckí pracovníci na obdobie vykonávania výskumu a pracovníci správy národného parku.

V Nemecku platí zákon, kde za bezpečnosť návštevníkov v chránených územiach zodpovedá príslušná správa. Z tohto dôvodu sú trasy náučných chodníkov budované tak, aby v nich bola zistená maximálna bezpečnosť návštevníkov. Tam, kde to nemožno dosiahnuť, je napr. časť náučných chodníkov v zimnom období z bezpečnostných dôvodov uzavretá.

Text a foto: Vladimír Solár

Rozsudky Európskeho súdneho dvora

Prípád č. 374/98

sa týkal smernice Rady č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúceho vtáctva v znení neskorších predpisov (ďalej len "smernica o vtákoch"). Spor prebiehal medzi Európskou komisiou a Francúzskom.

Prípád sa vzťahoval k územiu Basses Corbières, ktoré bolo klasifikované ako významné vtáčie územie (IBA – important bird area) s celkovou výmerou viac ako 47 400 hektárov. Toto územie a ani žiadnu jeho časť však Francúzsko nezahrnilo medzi „národné“ SPA územia (tzn. SPA- special protection area – osobitne chránené územie, ktoré sú členské štáty EÚ povinné vyhlásiť na ochranu osobitne ohrozených vtáčích druhov a sťahovavých druhov vtáctva podľa smernice o vtákoch). Basses Corbières je významné pre hniezdenie dravého vtáctva (orol jastrabovitý – *Hieraaetus fasciatus*) a je tiež významné ako európsky migračný koridor. Francúzske úrady navyše vydali licenciu na ťažobnú licenciu na tomto území a na výstavbu infraštruktúry k novému lomu.

Európska komisia ešte pred podaním na Európsky súdny dvor upozornila Francúzsko, že nespĺnilo požiadavky článku 4, odsekov 1 a 2 smernice o vtákoch a zároveň namietala porušenie článku 6, odsekov 2 až 4 smernice o biotopoch. Európska komisia stanovila Francúzsku termín, dokiaľ má tento nesúlad odstrániť. Nakoľko Francúzsko v termíne stanovenom Európskou komisiou nevyhlásilo predmetné územie, resp. žiadnu jeho časť za územie SPA, Európska komisia podala prípad na Európsky súdny dvor.

Európska komisia argumentovala svoje podanie nasledovne:

A) Prvá námietka

Európska komisia: Územie Basses Corbières je významným biotopom pre viacero druhov z prílohy I smernice o vtákoch, osobitne pre pár orlov, ktorých žije vo Francúzsku asi 20 párov a rovnako je tiež územie významné aj pre sťahovavé druhy dravého vtáctva. Neklasifikovaním územia preto Francúzsko porušilo ustanovenia článku 4, odsekov 1 a 2 smernice.

Francúzsko: Vyhlásenie SPA meškalo kvôli tomu, že nebolo možné dosiahnuť dohodu medzi podporovateľmi a oponentmi projektu rozšírenia starého lomu.

Stanovisko Európskeho súdneho dvora:

- Problémy národnej legislatívy neoprávňujú členský štát k tomu, aby nespĺnil požiadavky vyplývajúce zo smernice o vtákoch v stanovenom termíne.
- Odpoveď na otázku, či členský štát nespĺnil svoje povinnosti vyplývajúce zo smernice záleží od situácie a termínu stanovenom v Odôvodnenom stanovisku (Reasoned Opinion), ktoré Európska komisia adresovala Francúzsku ešte pred podaním prípadu na Európsky súdny dvor. Nakoľko žiadna časť územia Basses Corbières nebola Francúzskom vyhlásená ako SPA v termíne, ktorý stanovila Európska komisia vo svojom Odôvodnenom stanovisku, námietke Európskej komisie, že Francúzsko porušilo článok 4, odsek 1 smernice tým, že územie nevyhlásilo za SPA, Európsky súdny dvor vyhovel.

B) Druhá námietka

Európska komisia: Namietala, že ochranné opatrenia prijaté Francúzskom sú nedostatočné.

Francúzsko: prijalo tri vládne/prefektské vyhlášky na ochranu biotopov vtáčích druhov v území Basses Corbières. V týchto vyhláškach bola obmedzená realizácia činnosti, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť predmet jeho ochrany (napr. ustanovovali zákaz horolezectva a ostatných činností, ktoré by narušili integritu biotopov).

Stanovisko Európskeho súdneho dvora: Opatrenia prijaté na ochranu predmetných druhov a ich biotopov boli síce dostatočné na územiach, ktoré pokrývali vyhlášky, avšak v porovnaní z celkovou rozlohou významného vtáčieho územia (47 400 hektárov) boli nedostatočné.

C) Tretia námietka

Európska komisia: Namietala porušenie článku 6, odsekov 2 až 4 smernice o biotopoch, nakoľko realizácia projektu na obnovu lomu a jeho následná pre-



vádzka bude mať negatívny vplyv na vyrušovanie druhov a rovnako tiež zničí časť ich biotopov. Konkrétne pre orla to bude znamenať stratu časti jeho lovného teritória, ako aj riziko jeho vyrušovania počas hniezdenia. Z uvede-

ného dôvodu preto Európska komisia namietala, že Francúzsko bolo povinné pred vydaním ťažobnej licencie zaistiť, aby bola realizovaná osobitná štúdia, zameraná na posúdenie vplyvov plánovaných činností na územie a predmet jeho ochrany.

Francúzsko: Komisia neprezentovala žiadne konkrétne dôkazy o tom, že prevádzka lomu by predstavovala osobitné nebezpečenstvo pre pár orlov, resp. ostatné vtáčie druhy, ktoré sa vyskytujú v území.

Stanovisko Európskeho súdneho dvora: Námietka Európskej komisie o porušení ustanovení článku 6, odsekov 2 až 4 smernice o biotopoch bola zamietnutá, nakoľko územie Basses Corbières a ani žiadna jeho časť ešte nebola vyhlásená za SPA, a preto sa naň ustanovenia článku 6, odsekov 2 až 4 smernice o biotopoch naň nevzťahujú. Na územia, ktoré doposiaľ neboli vyhlásené za SPA, hoci by mali byť, sa však aj naďalej uplatňuje prvá veta článku 4, odseku 4 smernice o vtákoch.

Rozsudok: Na základe zistených dôvodov Európsky súdny dvor:

- rozhodol, že neklasifikovaním žiadnej časti územia Basses Corbières ako územia SPA a neprijatím dostatočných osobitných opatrení na jeho ochranu v porovnaní s jeho celkovou rozlohou, Francúzska republika nespĺnila požiadavky článku 4, odseku 1 smernice o vtákoch,
- zamietol ostatné námietky podania a
- nariadil obom stranám znášať svoje vlastné súdne trovy.

Preklad: Peter Pilinský
<http://curia.eu.int;>

Leading cases of the European Court of Justice – EC Environmental Law 3. Report...

Envirovýchova u našich južných susedov

Potreba zavádzania environmentálnej výchovy do výučbového procesu sa stále viac zdôrazňuje. Existuje množstvo metód, ako témy z ekológie a ochrany prírody začleniť do jednotlivých predmetov alebo vytvoriť nový priestor pre environmentálne aktivity na školách, ale aj vonku v prírode.

O tom, ako funguje environmentálna výchova v praxi u našich južných susedov, sme sa mohli presvedčiť na krátkej študijnej návšteve, ktorú organizovala maďarská organizácia Green Bridge Foundation so sídlom v Pécsi. náš pobyt zameraný na environmentálnu výchovu a ekologické poľnohospodárstvo sa začal v dedine Orfű neďaleko mesta Pécs. Do cieľa našej cesty sme dorazili v neskorých večerných hodinách, a tak unavení z cesty sme zvládli akurát večeru a krátke zoznámenie s účastníkmi z rôznych krajín. Ráno sme zostali prekvapení, na akom čarovnom mieste sme sa ocitli. Z okna našej izby sa nám naskytl pohľad na východ slnka nad jazerom, ktoré sme si v noci pri našom príchode ani nevšimli. Dedina Orfű sa nachádza v regióne Baranya na severozápadnej strane pohoria Mecsek, vzdialenom asi 16 km od mesta Pécs. Toto stredisko pozostáva z troch vodných nádrží a množstva ubytovacích kapacít a turistických atrakcií. V okolí sa nachádza osada Tekeress s ukážkou tradičných obydlií, Mlynárske



Dotriedavacia linka

múzeum, kde sa doteraz melie obilie a niekoľko chránených území. Veľmi navštevovanými miestami je jaskyňa Abaliget pre množstvo stalaktitov nachádzajúcich sa v nej. Naši domáci boli majitelia malého rodinného penziónu, kde okrem ubytovania ponúkali aj jazdu na koni a prípravu

tradičných jedál. Na spoznávanie okolia sme však nemali veľa času, lebo nás čakalo bohatým programom nabitých pár dní.

Našu študijnú návštevu sme odštartovali návštevou ekovýchovného centra Erdei iskola Mókusuli (tzv. lesná škola). Bolo to niečo na spôsob našich škôl v prírode. Pracovníčka lesnej školy nám predstavila históriu a súčasnosť týchto škôl v Maďarsku a potom sme sa stali účastníkmi jedného z ponúkaných programov. Vyskúšali sme si niekoľko ekohier a ekoaktivít a vrátili sme sa na pár chvíľ opäť do detských čias. Interná časť programu prebiehala v učebni zariadenej prírodným nábytkom a vyzdobenej prácami detí a ukážkami rôznych prírodnín. Ani nepriaznivé počasie nás neodradilo absolvovať pokračovanie programu v teréne, kde bolo pripravených niekoľko stanovišť s rôznymi úlohami zameranými na lesné spoločenstvá, ako bolo poznávanie stromov a rastlín, či prechod pociťovým chodníkom. Prešli sme tak skoro celým programom, ktorý ponúkajú v tejto lesnej škole a naučili sme sa množstvo aktivít, ktoré môžeme využiť v budúcnosti. Podľa slov maďarskej lektorky, o ich aktivity je veľký záujem zo strany škôl. Ročne navštívi lesnú školu niekoľko stoviek návštevníkov, ktorí za účasť na 4 hodinovom programe platia 1 euro, a ak je vhodné počasie, väčšinu času trávajú vonku.

Druhý deň pobytu sme začali návštevou recyklačného strediska firmy BLOKOM v Pécsi.

Firma sa zaoberá zberom, triedením a spracovaním rôznych druhov odpadov. Súčasťou firmy aj zberný dvor, kde ľudia môžu doviesť odpad, ktorý nie je možné bežne vyhodiť, ako napr. elektroodpad, použité oleje alebo bioodpad. Pracovníčka firmy nám poskytla počas exkurzie po areáli odborný výklad k jednotlivým technológiám používaným pri spracovávaní odpadu. Nakoniec sme sa ocitli v učebni, kde sme sa dozvedeli, že súčasťou firmy je aj ekovýchovné centrum, kde poskytujú výučbové programy zamerané na odpad. Táto firma úzko spolupracuje so školami nielen odberom vyseparovaných odpadov ale organizuje

aj rôzne súťaže. Zaujímavosťou je, že ak niektorá škola nazbiera 4 000 vrchnákov z plastových fliaš a doručí ich do firmy BLOKOM, tak na oplátku dostanú recyklovanú lavičku vyrobenú z týchto vrchnákov.

Poznávací cesta pokračovala návštevou zá-

žitkových fariem (Experience farms) v regióne Zselic. Tieto farmy roztrúsené v malých dedinách v pohorí Zselic ponúkajú návštevníkom rôzne zážitkové programy. My sme navštívili Bányai Panoráma Egyesület, farmu poskytujúcu gastronomické služby a musím povedať, že na vysokej úrovni. Ich špecialitou sú tradičné maďarské jedlá a hlavne domáce pečivo pripravované v hlinenej pieckve v záhrade. Táto farma vznikla na mieste, kde v minulosti stála dedina Bárdudvarnok s miestnou časťou Bányá. Dedina postupne vymierala, domy sa rozpadali a záhrady zarastali burinou, až kým neprišlo niekoľko nadšencov s cieľom zachrániť túto



Vzdelávacie centrum Banya

dedinu. Založili asociáciu Bányá Panoráma, ktorej členmi sa stalo mnoho známych športovcov, vedcov, umelcov a ďalších ľudí, ktorí dokázali svojím entuziazmom a energiou znovu obnoviť život vo vymierajúcej dedine a vytvoriť tak prosperujúce centrum turizmu. Staré domy boli opravené, obnovená bola dodávka pitnej vody a taktiež bolo vytvorené jazero ponúkajúce priestor pre rybolov a vodné športy. Pri domoch sa opäť objavili tradičné murované piecky na chlieb. Počas našej návštevy sme zavítali aj do novo postaveného vzdelávacieho centra, ktoré poskytuje zaujímavé riešenie ubytovania v podkrovi s kapacitou 35 ľudí, kde plánujú realizovať zážitkové programy pre deti.

Naše ďalšie kroky smerovali k farme Katika Tanya – Patca, ktorá prezentuje návštevníkom (najmä deťom) tradičný život na vidieku a tzv. trvalo udržateľný život. Návštevníci môžu priamo prísť do kontaktu s rôznymi druhmi domácich zvierat, vyšantíť sa v stodole plnej slamy a vyskúšať si mnoho tradičných remesiel. Pre nás pripravili pečenie pečiva, podobného trdelníkom, na ktorom sme si všetci riadne pochutnali.

Všetky tieto farmy boli podporené maďarským Ministerstvom poľnohospodárstva a momentálne sa snažia získať prostriedky na fungovanie ponukou vlastných služieb a predajom výrobkov. Tieto farmy sú tiež v tejto oblasti jedným z mála miest, kde sa môže domáce obyvateľstvo zamestnať a je to aj jeden z dôvodov, prečo sa majitelia fariem dali na tento druh podnikania.

Ďalší v poradí už štvrtý deň pobytu sme strávili v meste Pécs. Je to nádherné mesto, opara-

dené históriou, ktorá siaha až do románskych čias. Pécs vďaka svojim kultúrnym pamiatkam je zaradené do svetového kultúrneho dedičstva UNESCO. Naši hostitelia pre nás pripravili netradičnú formu spoznávanie mesta. Prostredníctvom aktivity „Objav Pécs 2000“ sme po skupinkách obdržali nejakú pomôcku (indiciu, napr. obrázok), podľa ktorej sme museli nájsť konkrétne miesto v meste alebo splniť úlohy, napr. nakresliť, čo sme videli v katakombách v mauzóleu alebo vyrobiť sošku z gaštanov. Po splnení danej úlohy sme od pomocníkov dostali ďalšiu úlohu, a tak sme veľmi zaujímavou formou prešli všetky pamätihodnosti mesta, pričom sme zažili niekoľko humorných situácií, keďže domáci obyvatelia hovoriaci len po maďarsky nerozumeli našim otázkam, a tak nastúpili posunky, kresby a pantomíma. Po nájdení posledného účastníka hry sme sa presunuli do centra EcoCorner. Toto pracovisko vzniklo z iniciatívy našej hostiteľskej organizácie Green Bridge Foundation a slúži školám, ako aj širokej verejnosti. Služby centra sú poskytované zdarma a návštevníci prostredníctvom 10 interaktívnych elektrických panelov si môžu vyskúšať svoje vedomosti z rôznych oblastí. Panely sú rozdelené do piatich tém, a to životné prostredie, voda, energia, nakupovanie a odpady. Nás zaujal panel, ktorý predstavoval spotrebu energie v domácnosti. Podľa množstva zapnutých elektrospotrebičov deti môžu simulovať množstvo spotrebovanej energie, ktoré sa znázorní rozsvietením malých kontroliek. Na paneli môžu porovnať aj spotrebu energie u normálnej a úspornej žiarovky. Po prednáške o aktivitách organizácie a vyskúšaní si svojich vedomostí na paneloch sme sa presunuli na námestie, kde už vrcholili oslavy Medzinárodného dňa



Discovery Pécs - úloha 2

bez áut. V tento deň akoby úplne vymizli autá z mesta. Doprava bola zastavená a všade na chodníkoch a cestách postávali ľudia pri stánkoch rôznych organizácií, prezentujúcich svoje aktivity alebo sa zabávali pri hlavnom pôdiu, kde prebiehal kultúrny program. Na kaž-

dom kroku sme stretávali usmiate tváre a nikto nemal problém s tým, že musí ísť pešo, pretože jeho auto ostalo v garáži. Poobede sme sa vybrali na menší výlet na vyhliadku nad mestom, kde sme mohli vidieť Pécs a jeho okolie v posledných lúčoch zapadajúceho slnka.

Posledný deň nášho pobytu sme navštívili Gyűrű Eco Village – ekologickú dedinu vystavanú „na zelenej lúke“, ktorá predstavuje trvalo udržateľný spôsob života. Prístup do dediny je dosť komplikovaný, keďže tam vedie len lesná cesta a od najbližšej asfaltky je to asi 1,5 hod. prechádzka. Na úvod nám bola predstavená história a život v tejto dedinke. Momentálne tu



Deň bez áut – Pécs

žije 7 rodín, ktoré sa snažia žiť v čo najväčšej harmónii s prírodou. Deti vozia každé ráno mikrobusedom do školy a tie väčšie sú počas týždňa na internáte. Na stavbu domov používajú vlastnoručne urobené a vypálené tehly, využívajú solárnu energiu, pri každom dome je rastlinná čistiareň vody. Každá z týchto rodín sa venuje inému druhu obživy, jedna rodina prevádzkuje lesnú škôlku, iní sa živia chovom koní či oviec alebo pestovaním plodín. Výstavba tejto dediny prebieha svojpomocne, akurát na niektoré projekty dostali štátnu dotáciu. V letných mesiacoch prichádzajú univerzitní študenti, ktorí im pomáhajú za bývanie a stravu. Ľudia v tejto dedine aj napriek neľahkej ceste, po ktorej sa vybrali, sú šťastní, všade na okolí vládne pokoj, láska, súdržnosť a ochota pomôcť jeden druhému.

Táto krátka študijná návšteva naplnila moje očakávania vo vysokej miere. Keďže sme mali možnosť vidieť niekoľko envirovýchovných organizácií v praxi, môžem konštatovať, že naši susedia naplno využívajú všetky dostupné prostriedky ako prezentovať svoje

prírodné bohatstvo a snažia sa rôznymi formami zvyšovať environmentálne povedomie svojich spoluobčanov.

Text a foto: Marta Hrešová

Zo života ochrany prírody

STALO SA

S-NP TANAP

Dňa 17. 5. 2006 sa v Tatranskej Štrbe uskutočnilo regionálne kolo prírodovednej súťaže **Hypericum 2006**. Podujatie organizovalo Stredisko environmentálnej výchovy Oriik SAŽP v Spišskej Sobote – Poprade a S-TANAP v Tatranskej Štrbe. Tieto regionálne súťaže vyúsťia do celoslovenského kola. Súťaž sa okrem poznávania prírodných hodnôt zameriava aj na poznanie zaujímavosti jednotlivých oblastí Slovenska (prírodovedná časť a kultúrno-historické dedičstvo regiónu). Regionálneho kola sa zúčastnilo spolu 9 družstiev zo základných škôl okresu Poprad. Do celoslovenskej súťaže postupuje víťazné družstvo zo ZŠ Švábovce.

V dňoch 15. až 16. mája 2006 sa vo Svätom Juri pri Bratislave uskutočnil seminár s názvom „**Efektívna komunikácia a vyjednávanie s dotknutými skupinami v chránených územiach**“. Seminár organizovala Academia Istropolitana Nova, viedli ho pozvaní experti z Rakúska a pracovným jazykom bola angličtina. Seminár bol určený pracovníkom štátnej ochrany prírody SR, úradov životného prostredia, Ministerstva životného prostredia, Ministerstva pôdohospodárstva, štátnych lesov a tiež mimovládnych organizáciám. Účastníkmi boli aj pracovníci S-TANAP so sídlom v Tatranskej Štrbe.

V dňoch 18. až 19. mája 2006 sa v poľskom Zakopanem uskutočnila konferencia s názvom „**Geografické informačné systémy v národných parkoch**“. Hlavným organizátorom podujatia bol Tatrzanski Park Narodowy. Podujatia sa zúčastnilo viac ako 100 účastníkov – okrem iných aj predstavitelia 21 poľských a 4 zahraničných národných parkov. V programe konferencie bola prezentácia možností využitia GIS na lokálnej, regionálnej a cezhraničnej úrovni, prezentácia posterov a rokovanie v pracovných skupinách. Cezhraničná spolupráca v Tatrách medzi oboma správami národných parkov sa týka napr. zberu a výmeny geografických údajov, prípravy geoportálu o Tatrách, ale aj Atlasu Tatier.

V stredu 24. mája 2006 sme si pripomenuli už po ôsmy krát významný sviatok všetkých európskych národných a prírodných parkov – **Európsky deň parkov**. Envirovýchovné aktivity, výstavy a premietanie filmov s tematikou ochrany prírody, ako aj deň otvorených dverí na pracoviskách správ národného parku vzbudili záujem nielen obyvateľov regiónu, ale aj návštevníkov národného parku a médií. Na pracovisku v Tatranskej Štrbe sa ho zúčastnilo viac ako 100 detí, žiaľ, víkendovým exkurziám v sprievode strážcu počasie neprialo.

V dňoch 1. až 3. júna 2006 sa v Malej Fatre uskutočnil **pracovný workshop** v rámci programu alpsko-karpatskej spolupráce s názvom „**Integrovaný manažment chránených území**“.

Dňa 3. 6. 2006 sa na Štrbskom Plese uskutočnilo **valné zhromaždenie Slovenskej skialpinistickej asociácie (SSA)**. V správe o činnosti odznelo aj hodnotenie činnosti ochrannárskej komisie – jednotlivých podujatí zorganizovaných v zimnej sezóne 2005/2006, stav rokovaní a vzájomnej spolupráce s národnými parkami.

Dňa 4. 6. 2006 sa uskutočnila v TANAP-e **návšteva zástupcov amerických národných parkov** (okrem iných riaditeľa národného parku Rocky Mountain Vaughna Bakera) a prezidenta medzinárodnej federácie strážcov IRF Gordona Millera.

ŠL TANAP

Už po pätnástykrát bola v sobotu 13. mája otvorená **Expozícia tatranskej prírody štátnych lesov TANAP-u** v Tatranskej Lomnici. Návštevníci tak majú možnosť aj v období, keď je vysokohorské prostredie ešte uzavreté a



Zo života ochrany prírody

vegetácia miestami pod snehom, pozorovať meniacu sa farebnosť tatranských kvetov. V tomto roku sa v botanickej záhrade predstavuje 280 bylín a drevín počnúc rastlinstvom podhorských lúk, cez lesný podrast až po vegetáciu alpského a subniválneho stupňa. Botanická záhrada bude otvorená do polovice septembra.

Tohtoročné jarné **rojenie lykožrúta smrekového** v území TANAPu poškodeného vetrovou kalamitou z novembra 2004 považujú ŠL TANAP-u za najväčšie za posledné desaťročia. V prepočte to znamená, že priemerný odchyt na jeden lapač sa pohybuje od 4 do 8 tisíc imág. V extrémnych prípadoch, napríklad v centrálnej časti Vysokých Tatier v oblasti Starého Smokovca, Tatranskej Lomnice a Kežmarských Žlabov, zaznamenali pracovníci ŠL TANAPu odchyt 14 až 16 tisíc imág na jeden feromónový lapač. Najkritickejšia situácia je v Národnej prírodnej rezervácii Dolina Bielej vody, kde bolo rozhodnutím Krajského úradu životného prostredia Prešov ponechaných bez spracovania takmer 30 tisíc m³ kalamitnej drevnej hmoty a kde sa odchyt imág lykožrúta smrekového v jednom lapači za dva dni (15. a 16. 5. t. r.) pohybuje od 8 do 10 tisíc jedincov. Pritom na ochrannom obvode Kežmarské Žlaby je rozmiestnených približne 900 feromónových lapačov. (lb)

S-NP Slovenský raj

Od 1. 4. 2006 platí **nový návštevný poriadok** – hlavné financie na vytlačenie infoletákov a plagátov!

Putovnú výstavu NATURA 2000 v Slovenskom raji sme presťahovali do Maďarska – Balaton Uplands NP, kde jej vernisážou začali podujatia k Európskemu dňu NP (24. 5.) a ostane tam do konca júla.

Každý druhý mesiac prebiehajú pracovné stretnutia k jednotlivým typom turistických aktivít v NP Slov. raj v rámci prípravy **Programu starostlivosti o návštevníkov** ako súčasť budúceho PS o SKUEV č. 0112 Slovenský raj.

V rámci Projektu LIFE – príroda sa konalo ďalšie kolo **lesníckeho dňa**, na sprivatizovanej škole v prírode na Hranovnickom plese – 16. 6. 2006.

22. - 23. 6. 2006 sa uskutočnil v Kultúrnom dome Hrabušice **Odborný seminár k 30. výročiu požiaru v NPR Kyseľ** (1976), na ktorom sa zhodnotila úspešnosť a geodynamické javy v rokline – spolu s vedeckými závermi o tom, či sa môže rokлина (zrušený turistický chodník) otvoríť, ako to chcú vyberači „vstupného“ – najmä zo Smížan a Spišskej Novej Vsi. (db)

S-NP Slovenský kras

5. mája navštívili NP Slovenský kras (NPR Zádielska tiesňava) **ministri ZP Slovenskej a Českej republiky**.

15. júna sa uskutočnil **II. ročník prírodovednej súťaže** základných škôl Za krásami Slovenského krasu. (jk)

S-CHKO Ponitrie

Spolupráca s dobrovoľnými členmi stráže prírody. Dňa 18. mája 2006 na Správe CHKO Ponitrie v Nitre v súčinnosti s KÚŽP Nitra a dňa 26. mája 2006 v zasadačke SAŽP Prievidza v súčinnosti s KU ŽP Trenčín pracovníci Správy CHKO Ponitrie uskutočnili pracovné porady s členmi stráže prírody, kde okrem vyhodnotenia činnosti ich oboznámili s aktuálnymi legislatívnymi predpismi na úseku ochrany prírody a krajiny, ako i s aktuálnymi problémami ochrany prírody v dotknutých spravovaných chránených územiach Nitrianskeho a Trenčianskeho kraja a požiadavkami pracovníkov Správy CHKO pri výkone ich funkcií v teréne. Taktiež bol spracovaný harmonogram spoločných výjazdov členov stráže prírody v dotknutých územiach oboch krajov a prijatý gestorský systém ochrany chránených území podľa jednotlivých okresov zahrňujúci aj praktickú ochranu prírody v rámci manažmentových opatrení Správy CHKO Ponitrie.

EKOFILM v Zlatých Moravciach. Správa CHKO Ponitrie v spolupráci s Mestským úradom v Zlatých Moravciach pri príležitosti dňa Zeme uskutočnili v dňoch 20. až 21. apríla 2006 po tretikrát premietanie filmov o krásach slovenskej fauny a flóry a jej ochrane – EKOFILM 2006.

Prehliadka ekofilmov sa uskutočnila v Mestskom kultúrnom stredisku v Zlatých Moravciach. Filmy si pozreli žiaci základných a stredných škôl v meste a vo večerných hodinách bolo premietanie pre verejnosť. Súčasne boli prezentované víťazné výtvarné práce z ostatných ročníkov Nitrianskeho Ekoplágátu a výtvarné práce žiakov základných škôl a Gymnázia zo Zlatých Moraviec. V pobočke Ponitrianskeho múzea v Zlatých Moravciach bola sprístupnená výstava preparátov vtákov žijúcich v danom regióne s prednáškou o ich živote. Na základných školách v meste sa konali ďalšie environmentálne aktivity, ako napríklad symbolické „zašívanie ozónovej diery“, v areáloch škôl deti vysádzali okrasnú zeleň, čistili časť brehu rieky Žitavy, prebiehal zber druhotných surovín a žiaci zo ZŠ Robotnícka okrem exkurzie za zubrom hrivnatým zabezpečili výstavu ručných prác z odpadových materiálov.

Rekonštrukcia Náučného chodníka Rokoš. V mesiaci máj 2006 bola ukončená rekonštrukcia Náučného chodníka Rokoš.

Tábor mladých ochrancov prírody. V dňoch 15. – 17. júna sa v Jelenci uskutočnil v poradí už 27. ročník Tábora mladých ochrancov prírody. Podujatie organizovala Správa CHKO Ponitrie v spolupráci s pedagógmi okresu Nitra a Zlaté Moravce pre takmer 80 detí z regiónu. Mladí ochrancovia prírody si upevnili svoje vedomosti prácou vo viacerých odborných sekciami, ako botanická, zoológická, ornitologická, ichtyologická, geologická, dendrologická či herpetologická. (vm, lr, rs, sh)

S-NP Poloniny

Pri príležitosti **Dňa Zeme** pripravila Správa NP Poloniny pre žiakov v okrese Snina kultúrno-výchovný program v kinosále Domu kultúry v Snine. Programu sa zúčastnilo viac ako 1500 žiakov. Jeho súčasťou bolo i vyhodnotenie literárno-výtvarnej súťaže „Poloniny očami detí“.

Aj v tohtoročnom júnovom mesiaci si žiaci piatych ročníkov základných škôl a gymnázií preverili svoje vedomosti o Národnom parku Poloniny, o jej faune, flóre, histórii územia či významných osobnostiach v okresnej súťaži **„NP Poloniny v 101 otázkach a odpovediach“**. Tá prebiehala v Informačnom stredisku Nová Sedlica. (ib)

S-CHKO Strážovské vrchy

V prvý májový týždeň bolo do hniezd v Strážovských vrchoch vrátených **6 mláďat sokola sťahovavého** vykradených z hniezd v Strážovských vrchoch. Úspešnú adopciu mláďat realizovali spoločne členovia Ochrany dravcov na Slovensku a pracovníci ŠOP SR S-CHKO Strážovské vrchy. (kp)

S-CHKO Štiavnické vrchy

Dňa 27. mája 2006 sa pri jazere Počúvadlo uskutočnil **náučno-zážitkový deň** pre žiakov ZŠ z okresov Zlaté Moravce, Levice a Banská Štiavnica. Podujatie pod názvom **„Lesy defom“** organizovali Lesy SR, š. p. OZ Levice za spolupráce s ostatnými aj Správy CHKO Štiavnické vrchy. V rámci tohto podujatia bol otvorený aj **„Lesnícky náučný chodník“** priamo pri Počúvadlianskom jazere.

27. 5. 2006 navštívili Informačné stredisko ochrany prírody na Sitne aj členovia **občianskeho združenia pre zdravotne a telesne postihnuté deti**. Išlo väčšinou o vozíčkárov zo združenia Margarétka. (dt)

S-CHKO Cerová vrchovina

Pri príležitosti **Dňa Zeme** sme zorganizovali sériu podujatí, ktoré sa konali na Správe CHKO Cerová vrchovina, v Novohradskom múzeu a galérii v Lučenci, knižnici Mateja Hrebendu v Rimavskej Sobote, ako aj na základných školách v našej územnej pôsobnosti.

Spoločne so Správou CHKO Karancs – Medves (MR) sme pre žiakov základných škôl zo Slovenska a Maďarska dňa 19. mája 2006 pripravili 4. ročník medzinárodnej environmentálnej súťaže **„Spoločne chránime prírodu“**, ktorá je výsledkom vzájomnej dlhoročnej cezhraničnej spolupráce v oblasti environmentálnej výchovy. Súťaž, ktorá si u žiakov postupne získava svoju obľubu, bola aj v tomto roku zameraná na vzájomné poznávanie chránených území

v prihraničnej oblasti, poznávanie ich prírodných hodnôt, ale aj histórie. Oproti predchádzajúcim ročníkom bola rozšírená aj o rôzne ekoaktivity a ekohry, ktoré prebiehali súbežne na rôznych stanovištiach. Veríme, že sa nám podujatím podarilo zvýšiť environmentálne poznanie žiakov a prebudiť u nich záujem o prírodu a jej ochranu na obidvoch stranách štátnej hranice.

V priebehu mesiaca apríl sme pre žiakov, študentov a širokú verejnosť v spolupráci so SMOPaJ pripravili **výstavu „Krása z ríše rastlín“**. Výstava bola venovaná problematike okrasných druhov rastlín, záhradnej architektúre a arborétam na Slovensku. Doplnená bola o chránené a významné druhy rastlín typické pre chránenú krajinnú oblasť Cerová vrchovina a prednášku venovanú flóre Cerovej vrchoviny.

V rámci praktickej starostlivosti o chránené druhy živočíchov pracovníci S-CHKO Cerová vrchovina dňa 12. mája 2006 uskutočnili **čistenie a zakolmenie pieskovcových stien** pre zahniezdenie včelárika zlatého (Merops apiaster) na lokalite pri obci Drňa.

V rámci participácie na vzdelávaní a činnosti stráže prírody dňa 23. júna 2006 sa konalo **jednodňové školenie členov stráže prírody** spojené s exkurziou. (lp)

RSOPK Bratislava

Dňa 1. mája 2006 vstúpila do platnosti Vyhláška č. 234 MŽP SR z 12. apríla 2006, ktorou sa vyhlasuje **chránené vtáčie územie Sysľovské polia**. CHVÚ bolo vyhlásené na účel zachovania biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov dropa fúzaťého, husi bieločelej, husi siatínnej, sokola červenonohého a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. CHVÚ sa nachádza v okrese Bratislava V., v k. ú. Jarovce, Rusovce, Čunovo. Má výmeru 1 772,94 ha. (dk)

RSOPK Prešov

V máji si návštevníci mohli v priestoroch správy pozrieť výstavu **„Zo súkromia našich operencov“**. (mm)

STANE SA

S-NP Slovenský raj

17. 7. 2006 otvoríme vernisážou driftovej výstavy **„Archeologie raje“** – animácia foto z archeologických lokalít Českého raja (v spolupráci s AU SAV Nitra – detašované pracovisko SNV a Múzeum mladoboleslavsko), „udalosť“ k predbežnému otvoreniu Strediska environmentálnej výchovy S-NP Slovenský raj na Štefánikovom nám. 9 v SNV.

Na rozhraní júna a júla bude pokračovať **mapovanie krajiny** na severnom ochrannom pásme NP Slov. raj spolu s KTK FEE TUZVO v Banskej Štiavnici. Študenti budú spať v Štiavnickom kaštieli, kde má sídlo OZ Štiavnický park (revitalizácia cisterckého parku) – v rámci prác na krajinoekologickom pláne S-NP Slovenský raj. (db)

S-CHKO Ponitrie

Krúžkovanie mláďat orla kráľovského. 23. - 25. júna 2006: Krúžkovanie mláďat orlov kráľovských na území CHKO Ponitrie, odber vzoriek krvi pre analýzu DNA v rámci projektu LIFE 03 – orol. (Akcia „Aquila heliaca 2006“). (vm, lr, rs, sh)

S-CHKO Cerová vrchovina

V priebehu mesiaca jún pripravujeme v spolupráci so SMOPAJ v informačnom stredisku Správy CHKO Cerová vrchovina výstavu venovanú problematike **NATURA 2000 – Chránené vtáčie územia SR**. Výstava je určená predovšetkým záujmovým skupinám obyvateľstva, ako aj žiakom, študentom a širokej verejnosti. (lp)

RSOPK Prešov

RSOPK Prešov pripravila pre milovníkov prírody niekoľko zaujímavých výstav. Na jún je pripravená výstava **„Neželani votrelci – invázne rastliny okolo nás“**, ktorá priblíži problematiku invázných rastlín. Počas letných prázdnin bude príjemným osviežením pre návštevníkov výstava **„Tatry nezomreli“** približujúca udalosti spojené s vetrovou kalamitou v TANAP-e. (mm)

Mravec

Epimyrma ravouxi (André, 1896)

Malý druh mravca (*Hymenoptera*, *Formicidae*) z podčelade Myrmicinae, ktorý patrí k tzv. otrokárskym (dulotickým) druhom. Asi 3 mm dlhé robotnice sú svetlo žltohnedé, s rôznym podielom tmavšieho sfarbenia, kráľovné dosahujú dĺžku okolo 4 mm. Po rojení mladá kráľovná vyhladá hniezdo jedného z potenciálnych hostiteľských druhov mravcov z rodu *Leptothorax*, usmrtí ich kráľovnú a ovládne robotnice, ktoré sa budú starať o jej vlastné potomstvo. Vzniká tak zmiešané hniezdo s pôvodnými robotnicami hostiteľského druhu *Leptothorax* sp. a novými robotnicami sociálne parazitického druhu *Epimyrma ravouxi*. Robotnice otrokárskeho druhu udržiavajú neskôr tento zmiešaný stav permanentne, keď uskutočňujú dobre organizované výpravy do okolitých hniezd určitých druhov rodu *Leptothorax*. Z týchto nájazdov prinášajú nové kukly do vlastného hniezda, kde sa z nich liahnu ďalšie pomocné robotnice. Charakter zmiešaného hniezda je ovplyvnený hostiteľským druhom, preto ich možno nájsť pod kameňmi, kôrou stromov, v dreve, vo vetvičkách a inde. Okrem okridlených foriem, SEIFERT (1996) uvádza pre jedno hniezdo priemerné počty 33 robotníc *Epimyrma ravouxi* a 140 robotníc *Leptothorax* sp.

O rozšírení druhu *Epimyrma ravouxi* na Slovensku existujú len minimálne, väčšinou nepublikované údaje. Aj v rámci Európy je nachádzaný len veľmi ojedinele na určitých izolovaných teplejších lokalitách spravidla xerothermného typu. Základným predpokladom jeho výskytu sú stabilné populácie niektorého z potenciálnych hostiteľských druhov mravcov rodu *Leptothorax*, najmä *L. unifasciatus*, *L. tuberum*, *L. nigriceps*, *L. albipennis* a *L. affinis*.

Vo vyhláške MŽP SR č. 24/2003 Z. z. je uvedený v prílohe č. 4 ako druh európskeho významu. V Červenej knihe ohrozených druhov IUCN je klasifikovaný pod označením VU D2, teda ako zraniteľný druh vyskytujúci sa len na niekoľkých malých ohrozených územiach.

Text: Martin Suvák

Foto: autor

Vážka čiarkovaná

Leucorrhinia dubia (Van der Linden, 1825)

Vážky rodu *Leucorrhinia* sa od ostatných vážok odlišujú bielym čelom na hlave a špecifickými nárokmi pre svoj vývoj. Patria medzi veľmi vzácne druhy slovenskej fauny. Vážka čiarkovaná *L. dubia* je 3-4 cm veľká. Samec má nápadne tmavé telo s červenými škvrnami, u samice je červená farba nahradená žltou. Svetlé škvrny na vrchnej strane zadočkových článkov sú veľmi úzke v podobe tenkých čiarok. Prvé dospelé jedince vážok čiarkovaných sa objavujú v máji a lietajú až do augusta. Zdržujú sa v blízkosti vodných plôch, často odpočívajú a slnia sa na vegetácii. Počas párenia vytvárajú vážky kopulačné refazce, kedy samec drží partnerku pomocou prívokov za hlavu. Samica potom prevezme semenné bunky, ktoré ukladá do semenného vaku. Samice vážky čiarkovanej kladú vajíčka bez účasti samcov medzi vegetáciu v plytčinách vodných plôch. Vývoj lariev prebieha 2 roky v oligotrofných (na živiny chudobných) kyslých vodách podhorských a horských rašelinísk. Optimálna veľkosť vodných plôch je 2-50 m². Pre úspešný vývoj je potrebná prítomnosť rašeliniskovej vegetácie. Preto tieto vážky nenájde nikde inde mimo rašelinísk. Vážky sa živí výlučne lovom lietajúceho hmyzu. Dravé sú aj ich larvy. Vážka čiarkovaná predstavuje eurosibírsky faunistický prvok. Zo Slovenska je známych len niekoľko lokalít výskytu. V minulosti bol druh zaznamenaný na troch miestach vo Vysokých Tatrách. Častejšie sa vyskytuje len na Orave na rašeliniskách pri Suchej Hore, Kline a najnovšie bol tento druh zistený aj na Puchmajerovej jazierkach pod Kubinskou hoľou.

V Červennom (ekosozologickom) zozname vážok Slovenska je vážka čiarkovaná zaradená medzi ohrozené druhy. Vážky veľmi citlivo reagujú na zmeny vodných ekosystémov. Napriek tomu, že sa na Slovensku vážka čiarkovaná vyskytuje najmä v chránených územiach, je jej ďalšia existencia aj tu ohrozená z dôvodu narušenia hydrologického režimu rašelinísk, sukcesiou drevín a zazemňovaním rašelinných šlenkov a vodných plôch. Pre zachovanie druhu v našej prírode je preto potrebné zlepšiť vodný režim, prípadne vytvárať nové vodné plochy na rašeliniskách.

Róbert Trnka

Foto: autor

Očkáň mätonohový

Lopinga achine (Scopoli, 1763)

V súčasnosti jeden z najvzácnejších zástupcov denných motýľov z čelade očkáňovitých (*Satyridae*) s rozpätím krídel 4,5-6 cm. Základné sfarbenie vrchnej strany krídel je hnedé, s oblúkum veľkých čiernych, žltolemovaných očíek. Spodná strana krídel je bledšia, očká sú výraznejšie žltolemované, s bielymi bodkami, na zadných krídlach v oblasti očíek s bieluou kresbou. Pohlavný dimorfizmus nie je veľmi výrazný, samička je o niečo väčšia a bledšia. Húsenice sú zelené, ochlpené, ich živými rastlinami sú mrvice (*Brachypodium* spp.), ostrice (*Carex* spp.), mätonohy (*Lolium* spp.) a lipnice (*Poa* spp.). Liahnu sa koncom júla až začiatkom augusta, vo veľkosti 10-12 mm prezimujú. Do júna nasledujúceho roku sa zakuklia. Štádium kukly trvá 10-20 dní, následne sa liahnu imága – lietieť začínajú od konca júna, žijú asi mesiac. Tento očkáň má eurosibírské rozšírenie, jeho rozptýlené populácie sa vyskytujú od severu Francúzska cez strednú a východnú Európu až do Strednej Ázie, dokonca prenikol aj do Japonska. Nevyskytuje sa na severe a juhu Európy. Obľúbeným biotopom tohto motýľa sú hlavne presvetlené listnaté lesy s bohatým podrastom. Vo všeobecnosti má populačnú dynamiku očkáňa mätonohového v mnohých krajinách klesajúci trend, takže sa tu stal vzácnym a ohrozeným druhom, resp. v mnohých oblastiach aj vyhynul. Na Slovensku je v súčasnosti tento druh známy z okolia Spišských Vlachov a z niekoľkých lokalít v Slovenskom krase. V minulosti bol u nás rozšírenejší (Biele Karpaty, Malé Karpaty...), ale vždy bol vzácnejší ako niektoré iné druhy očkáňov. Preto tento druh vymizol z mnohých lokalít, nie je presne známe. Jednou z príčin môžu byť zmeny teplotných, svetelných a vlhkočných pomerov na pôvodných stanovištiach v dôsledku zmeny štruktúry porastov, z dlhodobého hľadiska pripadá do úvahy aj prirodzené kolísanie jeho početnosti v rámci celého areálu rozšírenia. V červennom (ekosozologickom) zozname motýľov Slovenska je očkáň mätonohový zaradený medzi ohrozené druhy (EN). Je tiež uvedený v prílohe II. Bernského dohovoru a v prílohe IV. smernice o biotopoch. Podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 je tento chránený druh zaradený do zoznamu druhov národného významu a spoločenská hodnota jedného exemplára bola stanovená na 4000 Sk. Tak, ako aj pri iných ohrozených druhoch denných motýľov, je potrebné zabezpečiť zmapovanie posledných lokalít s výskytom očkáňa mätonohového, sledovať zmeny početnosti a príčiny jeho miznutia z pôvodných lokalít. V závislosti od zistených príčin spôsobujúcich jeho úbytok by bolo následne potrebné zabezpečiť aj územnú ochranu a vhodný manažment lokalít.

Marián Filipek

Foto: autor

Modlivka zelená

Mantis religiosa (Linnaeus, 1758)

Modlivka zelená je stredne veľký hmyz, ktorý nájdeme väčšinou nehybne striehnuť na korisť v tráve a nízkych krikoch. Meria 4-6 cm a ľahko ju spoznáme podľa predĺženej predohrude a typického držania predných nôh vyzbrojených trňmi. Charakteristické pre modlivku sú aj zložené oči, ktorými vidí na vzdialenosť 1 meter a je schopná pozorovať okolie aj za sebou. Samice sú oproti samcom oveľa väčšie a mohutnejšie. Modlivky dokážu meniť svoju farbu podľa okolitého prostredia. Preto napriek názvu nájdeme v prírode aj menej známe, celkom hnedé jedince. Modlivky sa pária koncom leta. Samička kladie asi 100 vajíčok v ochrannom púzdre – ootéke. Za celý život vyrobí modlivka asi 20 takýchto puzdier. Larvy sa liahnu z vajíčok naraz a spočiatku sa vôbec nepodobajú dospelým. Počas párenia sa stáva, že samica zožerie samca. Samec dokáže dokonca bez hlavy vykonávať svoje rozmnožovacie poslanie aj 6 hodín. Už tieto skutočnosti nasvedčujú, že modlivky sú drahé a živá sa výlučne chytaním koristi pomocou silných predných nôh. Mladé nymfy sú podobné ako imága schopné chytiť a zožrať rovnako veľkú korisť, ako si samé. Samce lovia iba malú korisť. Dospelý samec sa doživa len 1 mesiac, samice o čosi viac, 5 mesiacov. Modlivky obľubujú teplé a suché travinnobylinné stanovišia s roztrúsenými kríkmi. Modlivky zelené sú rozšírené predovšetkým v Stredomorí, v Strednej Európe má severnú hranicu rozšírenia, u nás zasahuje od juhu a pozdĺž Váhu a Hrona vystupuje pomerne vysoko do dolín. Podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 patrí modlivka zelená medzi chránené druhy národného významu živočíchov so spoločenskou hodnotou 3000 Sk. Modlivky sú ohrozené zmenou lokalít výskytu, sukcesiou drevín na trávnatých stanovištiach, chemizáciou prírodného prostredia, ako aj zberom dospelých jedincov.

Róbert Trnka

Foto: autor a Alfréd Trnka

