

ÚSTREDNÝ VÝBOR SLOVENSKEHO ZVÄZU
OCHRANY PRÍRODY A KRAJINY



X. VÝCHODOSLOVENSKÝ TÁBOR OCHRANCOV PRÍRODY

PREHĽAD ODBORNÝCH VÝSLEDKOV
(Krajná Bystrá 26. 7. — 3. 8. 1986)

OKRESNÝ NÁRODNÝ VÝBOR – ODBOR KULTÚRY, SVIDNÍK
SLOVENSKÝ ZVÄZ OCHRANCOV PRÍRODY A KRAJINY, ÚSTREDNÝ VÝBOR,
BRATISLAVA
SLOVENSKÝ ZVÄZ OCHRANCOV PRÍRODY A KRAJINY, OKRESNÝ VÝBOR,
SVIDNÍK

X. VÝCHODOSLOVENSKÝ TÁBOR OCHRANCOV PRÍRODY

PREHĽAD ODBORNÝCH VÝSLEDKOV
(Krajná Bystrá 26.7. – 3.8.1986)

PRÍSPEVOK K POZNANIU AQUATICKEJ FAUNY A FLÓRY DVOCH MALÝCH
VODNÝCH NÁDRŽÍ ONDAVSKEJ A LABORECKEJ VRCHOVINY

J. Terek, J. Brázda, P. Ferienc, K. Halátová, J. Koščo * /

Jedným zo spôsobov riešenia dôsledkov hydrologických podmienok oblasti s deficitnou vodnou bilanciou je výstavba malých vodných nádrží. V sledovanej oblasti bolo vybudovaných niekoľko nádrží s polyfunkčným využitím.

Rybník v Kapišovej /290 m n. m./ predstavuje korytový typ malej vodnej nádrže s celkovou rozlohou približne 0,7 ha s maximálnou hĺbkou 2,8 m. V litorále rybníka je vyvinutá emergentná a submerzná vegetácia tvorená druhmi: *Typha angustifolia*, *Juncus conglomeratus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Ranunculus repens*, *Glyceria fluitans*, *Trifolium repens*, *Potamogeton pectinatus*, *Teucrium scorodonia*.

Rybník pri Nižnom Komárniku /350 m n. m./ leží na hlavnom toku Ledomirky. Jeho rozloha je približne 3 ha, s hĺbkou pri hrádzi 3,0 m. V prítokovej časti je vytvorená emergentná vegetácia. Submerzná vegetácia nebola pozorovaná.

Obidve nádrže sa líšia veľkosťou povodia, čo sa prejavuje v prísune a sedimentácii plavenín v rybníku pri Nižnom Komárniku.

Materiál a metódy

Dňa 30. 7. 1986 boli odobraté kvalitatívne vzorky fytoplanktónu a zooplanktónu z hĺbky 2,8 m; 1,0 m a pri hladine Friedingerovým zberačom /objem 2 litre/ o celkovom objeme 20 l. Makrozoobentos bol odoberaný Birge-Eckmanovým drapákom /10x10 cm/ v litorálnej zóne kvalitatívnymi metódami. Okrem to-

* / Pobočka pre ekológiu poľnohospodárskej krajiny CBEV SAV,
Kukorelliho 10, 040 01 Košice

ho boli odobraté vzorky na fyzikálno-chemický a mikrobiologický rozbor vody. Fyzikálno-chemické vlastnosti vody boli stanovené štandardnými metódami /Hrbáček a kol., 1984/. Biologický materiál bol spracovaný podľa určovacích kľúčov /Hindák, 1978; Rozkošný, 1980; Bartoš, 1954; Šrámek-Hušek, 1962 a Kiefer, 1978/. Mikrobiologické vyšetrenie podľa ČSN 83 0531.

Výsledky

Fyzikálno-chemické vlastnosti vody

Tabuľka 1

Lokalita	Kapišová	Nižný Komárnik
teplota °C	20,1	19,6
pH	7,2	8,4
kyslík ⁺	10,4	10,2
tvrdosť ⁺	9,6	9,9
oxidovateľnosť	15,68	20,72
vápnik ⁺	48,09	78,16
sodík	31,0	25,0
chloridy ⁺	31,91	23,04
amoniak [±]	1,07	0,46
dusitany ⁺	0,11	0,079
fosforečnany ⁺	3,2	2,4
dusičnany ⁺	0,0	0,22

⁺ údaje uvedené v mg.l⁻¹

Mikrobiologická charakteristika

Mikrobiologické vyšetrenia ukázali, že voda rybníka Kapišová sa vyznačovala vysokými celkovými bakteriálnymi počtami, ale pomerne nízkymi hodnotami ostatných sledovaných bakteriálnych skupín. Vypočítaný pomer medzi celkovými bakteriálnymi počtami a heterotrofnými baktériami, ako aj nízke počty fyziologických skupín baktérií poukazovali na nízky obsah ľahkomineralizujúcich organických látok. Aj baktérií z čeľade Enterobacteriaceae bolo zistených len 38 kolónií a 280 kolónií mezo-

filných baktérií v 1 ml vody. Boli tu však zistení zástupcovia koliformných baktérií, citrát utilizujúci zástupcovia radu Citrobacter, ktorí indikovali kontamináciu rybníka fekálnym znečistením.

Vodná nádrž Nižný Komárnik obsahovala v porovnaní s vodou rybníka nižšie hodnoty z celkových bakteriálnych počtov, no vyššie hodnoty heterotrofných vegetatívnych ako aj sporulujúcich baktérií, rovnako ako aj sledovaných fyziologických bakteriálnych skupín. Na základe tohto zistenia, ako aj na základe vypočítaného pomeru medzi celkovými bakteriálnymi počtami a heterotrofnými vegetatívnymi baktériami môžeme predpokladať, že voda obsahuje pomerne vysoké množstvá ľahko prístupných pre rozklad organických látok. Vo vode nádrže sme zistili aj vyššie počty baktérií čeľade Enterobacteriaceae, ako aj mezofilných kolónií, no fekálne koliformné baktérie neboli dokázané. Identifikované boli len koliformné baktérie, a to citrát utilizujúci zástupcovia rodu Enterobacter, teda ide o kontaminovanú vodu fekálnym znečistením pravdepodobne z prírodného potoka, v ktorom boli nájdené rovnaké počty baktérií čeľade Enterobacteriaceae, rovnako aj zástupcovia rodu Enterobacter.

Tabuľka 2: Kvantitatívne zastúpenie sledovaných bakteriálnych skupín

	Rybník Kapišová	Nádrž Nižný Komárnik
Enterobacteriaceae /kolónie.ml ⁻¹ /	38	880
Mezofilné baktérie /kolónie.ml ⁻¹ /	280	1800
Celk.bakter.počty /bunky.ml ⁻¹ /	13,7 ⁺	7,2 ⁺
Heter.veget.baktérie /kolónie.ml ⁻¹ /	820	8200
Heter.sporul.baktérie /kolónie.ml ⁻¹ /	80	160

Amylolytické baktérie /kolónie.ml ⁻¹ /	5	12
Proteolytické baktérie /kolónie.ml ⁻¹ /	6	15

Poznámka: + hodnoty udané v miliónoch

Fytoplanktón

Výsledky vzhľadom k použitiu planktónovej siete č. 20 majú skôr informatívny charakter /tab. 3/.

Tabuľka 3: Prehľad druhového zastúpenia fytoplanktónu

T a x ó n	Sedim.nádrž Niž.Komárnik	Rybník RH-Kapišová
Cyanophyceae:		
Oscillatoria mougeotii Kützing ex Forti		+
Oscillatoria limosa Agardh ex Gomont	+	
Oscillatoria sp. div.	M	
Phormidium sp. div.	3	
Merismopedia glauca /Ehrbg./ Kützing	1	
Pseudoanabaena sp. div.	+	
Xantophyceae:	+	
Planctonema leuterbornii Schmidle		+
Chrysophyceae:		
Dinobryon divergens Imhof	4	3
Ulothrix sp. div.	+	
Bacillariophyceae:		
Amphora ovalis /Kützing/ Kützing	1	+
Cocconeis placentula Ehrenberg	+	2
Cymatopleura librilis /Ehrenberg/ Pantoczer	1	+
Cymatopleura librilis var. apiculata	+	
Cymbella cistula /Hemrisch/ Grunow		+

Cymbella sp. div.	+	
Cymbella cymbiformis	+	
Cymbella naviculiformis Auerswald	+	
Diatoma vulgare Bory	+	3
Epithemia sp. div.		+
Fragilaria construens /Ehrenberg/ Grunow	+	+
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	+	+
Gyrosigma attenuatum /Kützing/ Rebenhorst	+	+
Hantzschia amphioxys /Ehrenberg/ Grunow	+	
Melosira varians Agardh	+	+
Navicula cryptocephala Kützing	M	4
Navicula radiosa Kützing	+	2
Navicula cuspidata /Kützing/ Kützing	+	+
Navicula plecentula	+	
Navicula sp. div.	+	
Nitzschia acicularis W. Smith	l	+
Nitzschia sigmoidea /Ehrenberg/ W. Smith	+	+
Nitzschia recta Hantzsch	+	+
Rhoicosphenia curvata Grunow	+	+
Surirella ovata Kützing	+	+
Synedra ulna /Nitzsch./ Ehrenberg	+	+
Frustulia rhomboides /Ehrenberg/ de Toni	+	
Volvocales:		
Chlamydomonas sp. div.		+
Pandorina morum /Müller/ Bory		1
Chlorococcales:		
Dictyosphaerium pulchellum Wood	+	
Dictyosphaerium ehrenbergianum Nageli		+
Scenedesmus abundans /Kirschner/ Chodat	+	+

Scenedesmus acuminatus /Lagerheim/ Chodat	+	
Tetrastrum glabrum /Roll/ Ahlstrom ex Tiffany		+
Monoraphidium contortum /Thur./ Komárková-Legnerová	+	
Conjugales:		
Closterium sp. div.	+	
Euglenophyta:		
Euglena acus /Dujardin/ Hübner	+	+
Euglena proxima Dangereard		+
Phacus pleuronectes /O. F. Müller/ Dujardin		+
Strombomonas verrucosa /Daday/ Deflandre		+
Trachelomonas sp. div.	+	
Trachelomonas bulla Stein		+
Trachelomonas volvocinopsis Swirenko		+

Fytoplanktón bol tvorený 53 druhmi, väčšina z nich má širokú ekologickú valenciu. Bol zaznamenaný hojný výskyt Bacellariophyceae. Materiál z Kapišovej bol odlovovaný sieťkou č. 20.

Zooplanktón

Väčšina uvedených druhov zooplanktónu patrí k druhom so širokou ekologickou valenciou. Vyššia druhová diverzita zooplanktónu rybníka v Kapišovej /31 taxónov/ v porovnaní s niekoľkonásobne väčšou nádržou v Nižnom Komárniku /21 taxónov/ súvisí s vytvorenou emergentnou a submerznou vegetáciou. Pozoruhodné sú nálezy vírnikov rodu Lecane /Terek, v tlači/, ktoré sa svojou morfológiou výrazne odlišujú od známych jedincov uvedeného rodu. Vzhľadom na poloprietočný charakter rybníka v Kapišovej je výskyt veľkých foriem zooplanktónu v pelagiáli obmedzený /tab. 4 a 5/.

Tabuľka 4: Zastúpenie sieťového zooplanktónu rybníka Kapišovka

T a x ó n	litorál	n . l ⁻¹		
		h í b k a		
		hladina	1 m	2,8 m
<i>Alona gutatta</i> /Sars/	+			
<i>Ceriodaphnia pulchella</i> /Müller/	+	3,1	5,1	-
<i>Daphnia</i> juv.	+			
<i>Leydigia leydigii</i> /Schoedler/	+			
<i>Perecentha truncata</i> /Müller/	+			
<i>Simocephalus congoner</i> /Schoedler/	+			0,1
<i>Eucyclops macruroides</i> /Sars/	+			
<i>Eucyclops serrulatus</i> /Fischer/	+			
<i>Macrocyclus albidus</i> /Jurine/	+			
<i>Microcyclus varicans</i> /Sars/ copepodit		0,2	0,1	0,5
nauplius		1,0	1,2	2,2
<i>Cephalodella tantila</i> /Ehrenberg/	+			
<i>Collurella uncinata</i> /Ehrenberg/	+			
<i>Euchlanis dilatata</i> /Ehrenberg/	+			0,1
<i>Gastropus stylifer</i> /Imhof/	+		0,4	0,1
<i>Keratella quadrata</i> /Müller/	+	0,1	0,1	0,1
<i>Kellicottia longispina</i> /Kellicott/	+	0,1		
<i>Lecane luna</i> /Müller/	+	0,2	0,1	
<i>Lecane lexilis</i> /Gosse/	+			0,2
<i>Lecane quadridentata</i> /Ehrenberg/	+	0,1		
<i>Lepadella ovalis</i> /Müller/	+	0,2		
<i>Lecane</i> sp.	+		0,1	0,5
<i>Mytilina mucronata</i> /Müller/	+			
<i>Notholca acuminata</i> /Ehrenberg/	+	0,3		0,1
<i>Notholca squasmula</i> /Müller/	+			

<i>Polyartha euryptera</i> /Wierzeski/	+	0,1		0,2
<i>Pompholyx</i> sp.	+			1,0
<i>Synchaeta pectinata</i> /Ehrenberg/	+	1,9		
<i>Trichocerca</i> sp.		0,1		
<i>Hydracarina</i> g. spp.	+			
<i>Ostracoda</i> g. spp.	+	0,1	0,1	0,7

Tabuľka 5: Zastúpenie sieťového zooplanktónu rybníka Nižný Komárnik

T a x ó n	litorál	n . l ⁻¹		
		h í b k a		
		hľadina	1 m	2,8 m
<i>Alona gutatta</i> /Sars/	+			
<i>Ceriodaphnia pulchella</i> /Müll./	+			
<i>Chydorus sphaericus</i> /Müller/	+			
<i>Simocephalus congoner</i> /Schoed./	+			
<i>Eucyclops serrulatus</i> /Fischer/	+			
<i>Microcyclops varicans</i> /Sors/ nauplius	+	0,1		
copepodit	+	1,1		0,5
<i>Collurella uncinata</i> /Ehrenb./	+	0,1		
<i>Euchlanis dilatata</i> /Ehrenberg/	+	0,1		
<i>Filinia longiseta</i> /Ehrenberg/	+			2,3
<i>Keratella quadrata</i> /Müller/		3,0		3,3
<i>Lepadella ovalis</i> /Müller/	+	0,3		
<i>Lecane luna</i> /Müller/	+		+	
<i>Mytilina mucronata</i> /Müller/	+	0,1		
<i>Notholca squamula</i> /Müller/	+			
<i>Notholca acuminata</i> /Ehrenberg/	-			+
<i>Polyartha euryptera</i> /Wierzejski/				0,8
<i>Postlansa minor</i> /Rousselet/	+			
<i>Synchaeta pectinata</i> /Ehrenberg/	+	2,1		
<i>Trichotria tetractis</i> /Ehrenb./	+			
<i>Hydracarina</i> g. sp.	+			
<i>Ostracoda</i> g. sp.	+	0,1		0,4

Makrozoobentos

Druhova štruktura makrozoobentosu zodpovedá faune dna malych vodnych nádrží s vyvinutou litoralnou vegetáciou. Celkove bolo zistených 22 taxónov. Intenzívne sedimentácia plavenín v rybníku v Nižnom Komárniku vytvera vhodné podmienky pre rozvoj Oligochaeta, ktoré sa javia ako dominantné. Vysokú abundanciu dosahuje aj Chironomus sk. plumosus. V litorálnej zóne prevažuje Chironomus sk. thummi, čo tiež poukazuje na zvyšeny obsah organických látok. Hodnoty biomasy sú pomerne vysoké /tab. 6/.

Tabuľka 6: Makrozoobentos v rybníku Nižný Komárnik

	Hĺbka 3,0 m				% zast. vo vzorke
	Abundancia		Biomasa		
	n.m ⁻²	%	g.m ⁻²	%	
Gastropoda	-		-		2,8
Oligochaeta	6666,7	53,47	25,233	50,53	-
Helobdella stagnalis	-		-		2,08
Centropfilum pennulatum	-		-		2,08
Sialis lutaria	-		-		4,16
Tanytus punctipennis	33,3	0,267	0,067	0,13	
Procladius	-		-		4,16
Chironomus sk. plumosus	5600,0	44,92	24,233	48,53	
Chironomus thummi	-		-		60,41
Eudochironomus sk.	-		-		
Signaticornis	-		-		6,25
Polypedilum sk. nubeculosum	133,3	1,06	0,267	0,53	2,08
Cladotanytarsus sk. mancus	-		-		2,08
Paratendipes sk. albimanus	-		-		2,08
Dixella amphibia					2,08
Pupae					4,16
Simulidae sp.	33,3	0,26	0,133	0,26	
S p o l u	12466,6		49,933		

Rybník v Kapišovej sa vyznačuje nižšou abundanciou a biomasou makrozoobentosu. Prevládajú dravé formy lariev pakomárov, predovšetkým *Micropsectra* sk. *praecox* /tab. 7/. Táto skutočnosť je spôsobená pravdepodobne predovšetkým vyššou prietoknosťou, resp. nižšou dobou zdržania vody v porovnaní s rybníkom v Nižnom Komárniku. Z hľadiska hygienicko-epidemiologického je pozoruhodný nález *Anopheles* sk. *maculipennis*.

Tabuľka 7: Makrozoobentos rybníka Kapišová

	Hĺbka 2, 0 m				Počet	%
	Abundancia		Biomasa			
	n.m ⁻²	%	g.n ⁻²	%		
<i>Bivalvia</i>	33,3	2,2	0,233	1,5	2	3,3
<i>Oligochaeta</i>	66,7	4,4	0,133	0,9	7	11,7
<i>Centroptilum pennulatum</i>	-	-	-	-	25	41,7
<i>Sialis lutaria</i>	333,3	22,2	13,765	88,2	8	13,3
<i>Anopheles</i> sk. <i>maculipen.</i>	-	-	-	-	1	1,7
<i>Tanytus punctipennis</i>	99,9	6,7	0,333	2,1	4	6,7
<i>Psectrotanytus varius</i>	33,3	11,1	0,133	0,9	-	-
<i>Procladius</i>	166,7		0,233	1,5	1	1,7
<i>Chironomus</i> sk. <i>plumosus</i>	66,7	4,4	0,367	2,4	2	3,3
<i>Einfeldia</i> sk. <i>pectoralis</i>	-	-	-	-	2	3,3
<i>Polypedilum</i> sk. <i>pedestre</i>	33,3	2,2	0,033	0,2	-	-
<i>Micropsectra</i> sk. <i>praecox</i>	533,3	35,6	0,267	1,7		
<i>Odontomyia angulata</i>	-	-	-	-	1	1,7
Pupae	133,3	8,9	0,100	0,6	-	-
S p o l u	1499,9	100,0	15,598	100,0	60	100,0

Ryby

V rybníku Kapišová boli zistené druhy: *Salmo trutta* /6 %/, *Phoxinus phoxinus* /80 %/, *Leuciscus cephalus* /4 %/. Z technických príčin v rybníku Nižný Komárnik boli vzorky odoberané iba pomocou agregátu v prítokovej časti. Boli zistené druhy: *Salmo*

trutta, *Selmo gairdnerii*, *Leuciscus cephalus*, *Phoxinus phoxinus*, *Barbus meridionalis*, *Noemacheilus barbatulus*. Výskyt ďalších druhov je pravdepodobný, pretože sme nepoužili iné metódy odchyty.

Návrhy pre prax

Odporúčame budovanie malých vodných nádrží /s použitím hydrologických opatrení proti rýchlemu zanášaniam plaveninami/ z hľadiska:

- vytvárania dobrej trofickej bázy pre chov rýb,
- vytvárania topických podmienok pre ušľachtilé ryby,
- zlepšovania hydrologických pomerov v krajine.

Záver

Na základe jednorázového odberu sme stanovili základné fyzikálno-chemické vlastnosti: faunisticko-floristické pomery dvoch malých vodných nádrží v Ondavskej a Laboreckej vrchovine. Líšia sa od seba veľkosťou povodia a intenzitou sedimentácie plavenín, čo v prevažnej miere vplýva na biologické pomery v sledovanom vodnom prostredí.

Celkove bolo zistených 51 taxónov fytoplanktónu, 38 taxónov zooplanktónu, 22 taxónov makrozoobentosu a 3 druhy rýb.

Mikrobiologický rozbor poukázal na nízky obsah ľahkomineralizovateľných organických látok.

Literatúra:

- Bartoš, E., 1959: Fauna ČSR - vířnici Rotatoria. 15. ČSAV, Praha, 972 pp.
- Deubner, I., 1967: Mikrobiológia vody. SAV, Bratislava, 462 pp.
- ČSN 83 0531: Mikrobiologický rozbor povrchové vody, UNM, 1981
- Hindák, F. a kol., 1978: Sladkovodné riasy, SPN, Bratislava, 728 pp.

- Hrabě, S., 1954: Klíč k určování zvířeny ČSR. Díl I., ČSAV, Praha, 540 pp.
- Hrbáček, J., 1972: Limnologické metody. SPN, Praha, 280 pp.
- Kiefer, F., 1978: Das Zooplankton der Binnengevässer. Teil 2., Stuttgart, 380 pp.
- Rozkošný, R., 1980: Klíč vodních larev hmyzu. ČSAV, Praha, 524 pp.
- Šrámek-Hušek, 1962: Lupeňonožci-Branchipoda. Fauna ČSR 16., ČSAV, Praha, 470 pp.
- Terek, J. /v tlači/: Nové a vzácné druhy vírnikov pre ČSSR. Biológia

K POZNANIU LIMNOLÓGIE LADOMIRKY

J. Terek, J. Brázda, P. Ferianc, K. Halátová, J. Koščo * /

Riečna sieť v krajine /kvalita vody/ poskytuje pomerne veľa zaujímavých a užitočných informácií o stave krajiny.

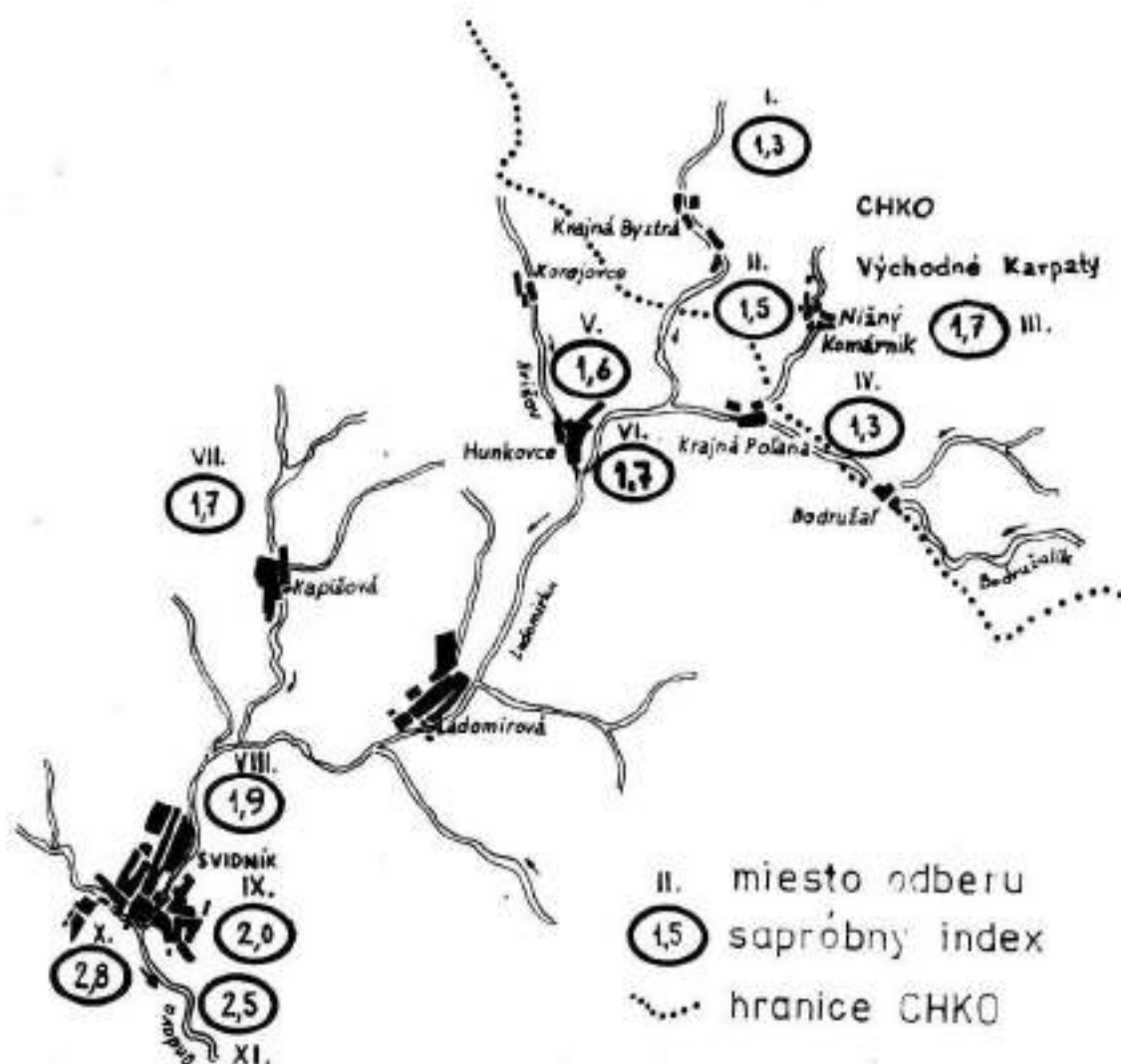
Kvalita vody je s činnosťou človeka vo veľmi úzkom vzťahu. Prakticky každá činnosť sa prejaví v jej kvalite, takže na základe kvality vodného prostredia môžeme určovať stupeň zmien, ku ktorým došlo a verifikáciu nájdeme v oživení skúmanej biocenózy.

Zistenie základných fyzikálno-chemických vlastností vody a jej oživenia fyto-bentosom, zoobentosom a rybami je hlavným cieľom predloženej práce, na základe výsledkov bola stanovená kvalita vodného prostredia. Údaje o uvedených organizmoch a fyzikálno-chemických vlastnostiach vodného prostredia takmer chýbajú a dotýkajú sa iba hlavného toku - Ondavy. Faunistické prieskumy Ondavy z 50. a 60 rokov súvisia s výstavbou retenčnej nádrže Domaša. Ephemeroptera študovali Zelinka a Rotschein /1967/; Plecoptera Winkler /1957/; ichtyofaunu Dorko /1962, 1963/, Weisz a Kux /1962/. V poslednom období rozsiahly prieskum fauny bol urobený v roku 1977 - Kirka, Mészáros, Nagy /1981/. Prakticky chýbajú údaje o fytoplanktóne.

Prírodné podmienky

Oblasť Ledomirky a jej prítokov sa nachádza v Ondavskej a Laboreckej vrchovine, severne od Svidníka. Pramenné oblasti ležia v území s veľkou lesnatosťou. Potoky tvoria typické flyšovú bystriny s drobnými perejami a kamenistým a štrkovým dnom.

*/ Pobočka pre ekológiu poľnohospodárskej krajiny CBEV SAV,
Kukorelliho 10, 040 01 Košice



Obr. 1:

Sledované toky patria do zóny podhorských potokov /sensu Hensel, Holčík 1972/. Miestami sú vytvorené zétočiny s hĺbkou do 1 m. V nivách, ale aj vyšších polohách sú rozsiahlejšie pasienky, lúky, ako aj orná pôda, väčšinou veľkoplošne obrábaná.

V hornatinovom teréne sú väčšinou zastúpené oligobázické hnedé pôdy /In: Mezúr a kol. 1980/. Územie Ondavy a jej prítokov tvoria tretohorné flyšové pieskovce a ílovce.

Tab. 1: Fyzikálno-chemické vlastnosti vody

Lokalita	3	4	5	6	7	8	9	10
Teplota °C	19,8	18,2	20,6	19,9	19,4	21,4	18,5	20,9
pH	8,0	8,2	8,0	8,2	7,9	8,2	8,2	7,8
Kyslík ⁺	9,8	9,93	9,51	10,2	9,3	10,5	9,67	9,7
Tvrdosť ⁺	14,0	10,2	14,0	8,7	11,5	11,5	11,8	13,9
Oxidovateľ.	19,44	18,32	6,08	19,2	20,0	8,16	8,56	18,8
Vápnik ⁺	84,17	86,17	66,13	44,09	59,12	74,15	65,13	73,15
Chloridy ⁺	31,91	11,52	52,9	38,82	60,09	33,5	52,11	53,8
Amoniak ⁺	0,3	0,06	0,0	0,14	0,3	0,6	0,002	5,845
Dusitany ⁺	0,071	0,089	0,113	0,116	0,153	0,126	0,126	0,142
Fosforečnany	2,0	2,8	3,6	4,0	3,8	3,6	2,3	2,4
Dusičnany ⁺	0,02	0,65	0,14	0,18	0,37	0,28	0,41	1,24
Sodík ⁺	26,5	30,0	24,0	23,0	25,0	25,0	22,0	24,0

+ hodnoty uvedené v mg.l⁻¹

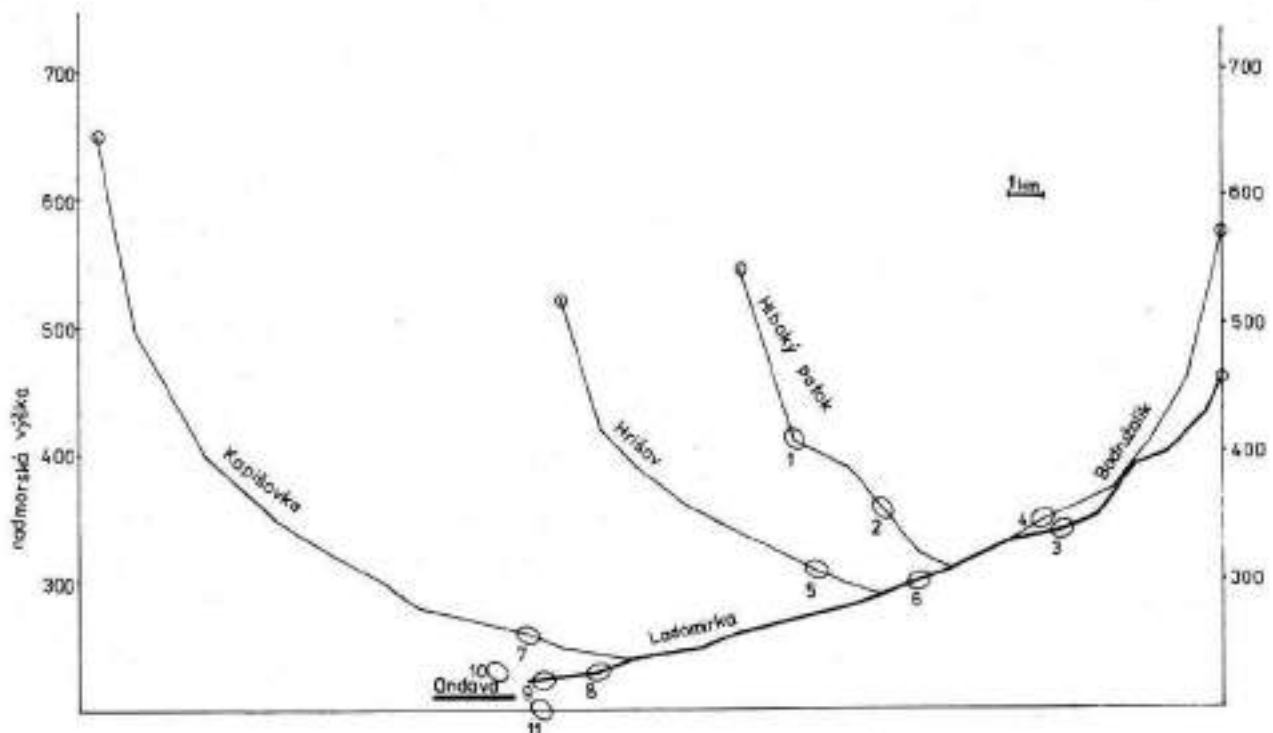
Materiál a metódy

V dňoch 28. 7. - 1. 8. 1986 boli odobraté vzorky na stanovenie fyzikálno-chemických vlastností vody /teplota, pH, kyslík, tvrdosť, oxidovateľnosť, vápnik, sodík, chloridy, dusitany, dusičnany, amoniak, fosforečnany/ kvalitatívne vzorky makrozobentosu a perifytónu s použitím bežne používaných metód hydrobiologického výskumu /In: Hrbáček a kol. 1972/. /Tab. 1/ Vzorky rýb boli odlovované agregátom na dĺžke toku cca 150 m. Odber a spracovanie mikrobiologických vzoriek bol urobený podľa ČSN 83 0531. Celkové bakteriálne počty boli spracované metódami Razumova /Daubner 1967/. Kolónie heterotrofných vegetatívnych a sporulujúcich baktérií sme počítali na MPA, rovnako ako aj kolónie mezofilných baktérií. Kolónie amylolytických baktérií sme počítali na škrobovom agare a proteolytických, na kazeínovej agarovej pôde. Na kultiváciu čelade Enterobacteriaceae sme použili Endo-agarovú pôdu a na ich identifikáciu sme použili biochemické testy /Daubner 1967/.

Hodnotenie kvality vody bolo urobené na základe percentuálneho zastúpenia organizmov a vyjadrené indexom saprobity vypočítaným podľa ČSN 83 0532.

Miestami odberu vzoriek boli profily:

- 1 - Hlboký potok - Krajná Bystrá, n. v. 400 m
- 2 - Hlboký potok - pod Krajnou Bystrou, n. v. 370 m
- 3 - Ledomírka - v Nižnom Komárniku, n. v. 370 m
- 4 - Bodružalík nad Krajnou Poľanou, n. v. 330 m
- 5 - Hrišov nad Hunkovcami, n. v. 310 m
- 6 - Ledomírka v Hunkovciach, n. v. 300 m
- 7 - Kapišovka, n. v. 270 m
- 8 - Ledomírka nad Svidníkom, n. v. 230 m
- 9 - Ledomírka - ústie, n. v. 230 m
- 10 - Ondava pod Svidníkom, n. v. 228 m
- 11 - Ondava pod Svidníkom /po sútoku s Ledomírkou/



Obr. 2:

Výsledky

Získané jednorázové údaje o fyzikálno-chemických vlastnostiach vody a kvalitatívnom zložení organizmov síce neumožňuje plne poznať existujúce limnologické pomery, avšak na ich základe možno posúdiť mieru narušenia vodného ekosystému antropickou činnosťou.

Na základe fyzikálno-chemických rozborov možno konštatovať, že všetky prítoky Ladomirky majú podobné vlastnosti a charakteristickými vyššími hodnotami fosforečnanov a dusičnanov. Na túto skutočnosť upozornil Dorko /1963/. V potoku Kapišovka boli zistené zvlášť vysoké hodnoty oxidovateľnosti a chloridov, ktoré nasvedčujú na zdroj znečistenia, ktorým je pravdepodobne hospodársky dvor Kapišová. Tento vplyv sa výrazne prejavuje na ďalších odberových profiloch. Ostatné koncentrácie sa nachádzajú vo variačnej šírke, ktorá je typická pre túto oblasť. V menšej miere na kvalitu vody vplýva znečistenie z domácností, lesnej prevádzky a poľnohospodárstva. Chemické a fyzikálne rozborý zachycujú iba okamžité stavy v čase odberu vzoriek, keď boli pomerne časté zrážky miestneho významu.

Z mikrobiologických sledovaní sme zvýšenú pozornosť venovali baktériám indikujúcim znečistenia. Kvantitatívne zastúpenie sledovaných bakteriálnych skupín je uvedené v tab. 2. Na všetkých lokalitách sme zistili vysoké celkové počty baktérií v 1 ml. Počty heterotrofných vegetatívnych baktérií sa značne menili v závislosti od prísunu ľahkomineralizujúcich substrátov. Heterotrofné sporujúce baktérie dosahovali nízke hodnoty. Rovnako boli zistené aj nízke počty vyšetrovaných fyziologických skupín baktérií, čo súviselo s nízkou koncentráciou prístupných organických uhľkatých látok pre amylolytické baktérie a rovnako nízkou koncentráciou prístupných organických dusíkatých látok pre proteolytické baktérie. Na základe vypočítaného pomeru medzi celkovými bakteriálnymi počtami a heterotrofnými vegetatívными baktériami môžeme predpokladať, že lokality 3, 5, 7, 8 dosahovali nízke koncentrácie ľahkomineralizujúcich organických

Tab. 2: Kvantitatívne zastúpenie sledovaných bakteriálnych skupín

Lokalita	Enterobacteriaceae /kolónie /ml ⁻¹ /	Mesofilné baktérie /kolónie /ml ⁻¹ /	Celk.bakt. počty /bunky.ml ⁻¹ /	Heter.veget. baktérie /kolónie /ml ⁻¹ /	Heter.spor. baktérie /kolónie /ml ⁻¹ /	Amylolytic. baktérie /kol.ml ⁻¹ /	Proteolytic. baktérie /kolónie /ml ⁻¹ /
3	850	2600	4,4 ⁺	3200	120	3	13
4	1200	700	7,1 ⁺	35000	420	5	35
5	690	190	4,7 ⁺	1000	210	3	3
6	860	2100	4,4 ⁺	14600	210	2	20
7	390	-	4,7 ⁺	1600	170	6	14
8	180	180	13,6 ⁺	1100	180	4	15
9	2400	3600	7,8 ⁺	141000	270	2	28
10	140000	330000	15,7 ⁺	1,6 ⁺	110	5,8	86

Poznámka: + hodnoty udané v miliónoch

látok, lokality 4, 6, 9 vysoké koncentrácie a lokalita 10 sa vyznačovala veľmi vysokými koncentraciami organických zlúčenín. Počty baktérií čeľade Enterobacteriaceae sa pohybovali v rozpätí od 180 do 2400 kolónií na 1 ml vody. Boli zistení zástupcovia koliformných baktérií, citrát utilizujúcich, zástupcovia rodov Citrobacter a Enterobacter. Aj napriek absencii fekálnych koliformných baktérií môžeme predpokladať, že všetky vyšetrowané lokality sú kontaminované fekálnym znečistením, ktoré pravdepodobne pochádza z dedinských splaškových vôd, ako aj z poľnohospodárskych podnikov. Výnimku predstavovala lokalita 10, v ktorej boli zistené veľmi vysoké koncentrácie ľahkomineralizujúcich organických látok. Tieto koncentrácie spôsobili až rádové rozdiely v sledovaných bakteriálnych skupinách. Pretože išlo o vodu silne znečistenú tesne po vyústení mestskej kanalizácie, bolo tu zistených 140 tisíc buniek baktérií čeľade Enterobacte-

riaceae a 330 tisíc buniek mezofilných baktérií v 1 ml vody a ako v jedinej lokalite boli zistení zástupcovia fekálnych koliformných baktérií *Escherichia coli*.

Perifytón je zastúpený 58 taxónmi, prevažne epilitickými druhmi, s dominantným zastúpením Bacillariophyceae. Druhová podobnosť jednotlivých lokalít nebola preukazná, čo nasvedčuje na rozdielne ekologické podmienky /tab. 3/. Nebol zistený preukazný vzťah medzi druhovou podobnosťou a nadmorskou výškou, ako aj medzi jednotlivými skupinami. Vo všetkých lokalitách sa vysokou dominanciou vyznačovali druhy: *Diatoma vulgare* a *Cocconeis placentula*. Epilitické nárusty boli tvorené vláknitými riasami rodu *Cladophora*, *Oedogonium*, *Zygnema* a *Spirogyra* /tab. 3/.

Tab. 3: Prehľad zistených druhov perifytónu

L o k a l i t a	3	4	5	6	7	8
<i>Oscillatoria limosa</i> Agardh ex Gomont					+	+
<i>Oscillatoria agardhii</i> Gomont				+	+	
<i>Oscillatoria nougeotii</i> Kützing ex Forti				+	+	
<i>Merismopedia glauca</i> /Ehrbg./ Kützing			5		+	
<i>Gomphosphaeria</i> sp. div.			1			
<i>Anabaena</i> sp. div.		+				
<i>Pseudoanabaena</i> sp. div.	+	+	+		+	
<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing		+				+
<i>Melosira varians</i> Agardh		+	+		1	3
<i>Diatoma vulgare</i> Bory	3	2	5	3	5	3
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg	4	5	3	1	2	2
<i>Amphora ovalis</i> /Kützing/ Kützing	+	+	+			+
<i>Synedra ulna</i> /Nitzsch/ Ehrenberg/	1	+	+		2	+
<i>Fragilaria construens</i> /Ehrenb./ Grunow		+	+			+
<i>Navicula cryptocephala</i> Kützing	3	+	+	+	+	1
<i>Navicula radiosa</i> Kützing	+	+				
<i>Navicula rhynchocephala</i> Kützing	+					+
<i>Navicula gracilis</i> Ehrenberg	+					
<i>Navicula cuspidata</i> /Kütz./ Kützing						+
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehrenberg	+	+	+			+
<i>Cyrosigma attenuatum</i> /Kütz./ Rabenh.		+	+	+	+	+
<i>Rheicosphaenia curvata</i> Grunow	2	+	+	+	+	2
<i>Caloneis silicula</i> /Ehrenberg/ Cleve					+	
<i>Stauroneis anceps</i> Ehrenberg	+					
<i>Apococconeis sphaerophora</i> /Ehrenb./ Pfitzer						+
<i>Hantzschia amphioxys</i> /Ehrenb./ Grünow		+		+	+	+
<i>Nitzschia recta</i> Hantzsch	+	+				
<i>Nitzschia acicularis</i> W. Smith	+		+		+	
<i>Nitzschia sigmoidea</i> /Ehrenb./ W. Smith		1		+	2	

<i>Nitzschia obtusa</i>			+			
<i>Cymbella gracilis</i> /Rabenhorst/ Cleve						+
<i>Cymbella tumida</i> /Breb./ van Heurck						+
<i>Cymbella aspera</i> /Ehrenb./ Cleve						+
<i>Cymbella lanceolata</i> /Ehrenb./ van Heurck		+	4		+	
<i>Cymbella cistula</i> /Hemprisch/ Grunow	+	+	+	+	+	
<i>Cymatopleura libris</i> /Ehrenberg/	+		+		+	+
<i>Surirella elegans</i> Ehrenberg		+				
<i>Surirella ovata</i> Kützing v. <i>ovata</i>	1	+	+	+	1	+
<i>Epithemia</i> sp.div.			+			
<i>Cryptomonas curvata</i> Ehrenberg			+			
<i>Monoraphidium contortum</i> /Thur./ Kon.-Legn.			+		+	
<i>Kirchneriella lunaris</i> /Kirchn./ Moeb.			+			
<i>Scenedesmus acuminatus</i> /Lagerh./ Chodat		+	+		+	
<i>Scenedesmus szentesi</i> Breb			+			
<i>Cladophora</i> sp.div.		M			M	M
<i>Oedogonium</i> sp.div.	M					
<i>Closterium moniliferum</i> Bory ex Ralfs		+	2	+		+
<i>Closterium</i> sp.div.		+	+		+	
<i>Cosmarium</i> sp.div.			1	+	+	+
<i>Staurastrum orbiculare</i> Ralfs		2				
<i>Spirogyra</i> sp.			M			
<i>Zygnema</i> sp.			3	M		
<i>Mougeotia</i> sp.			3			
<i>Euglena</i> sp.					1	
<i>Lepocinclis</i> sp.					+	
<i>Phacus</i> sp.					+	
<i>Trachelomonas hispida</i> /Perty/ Stein		+				

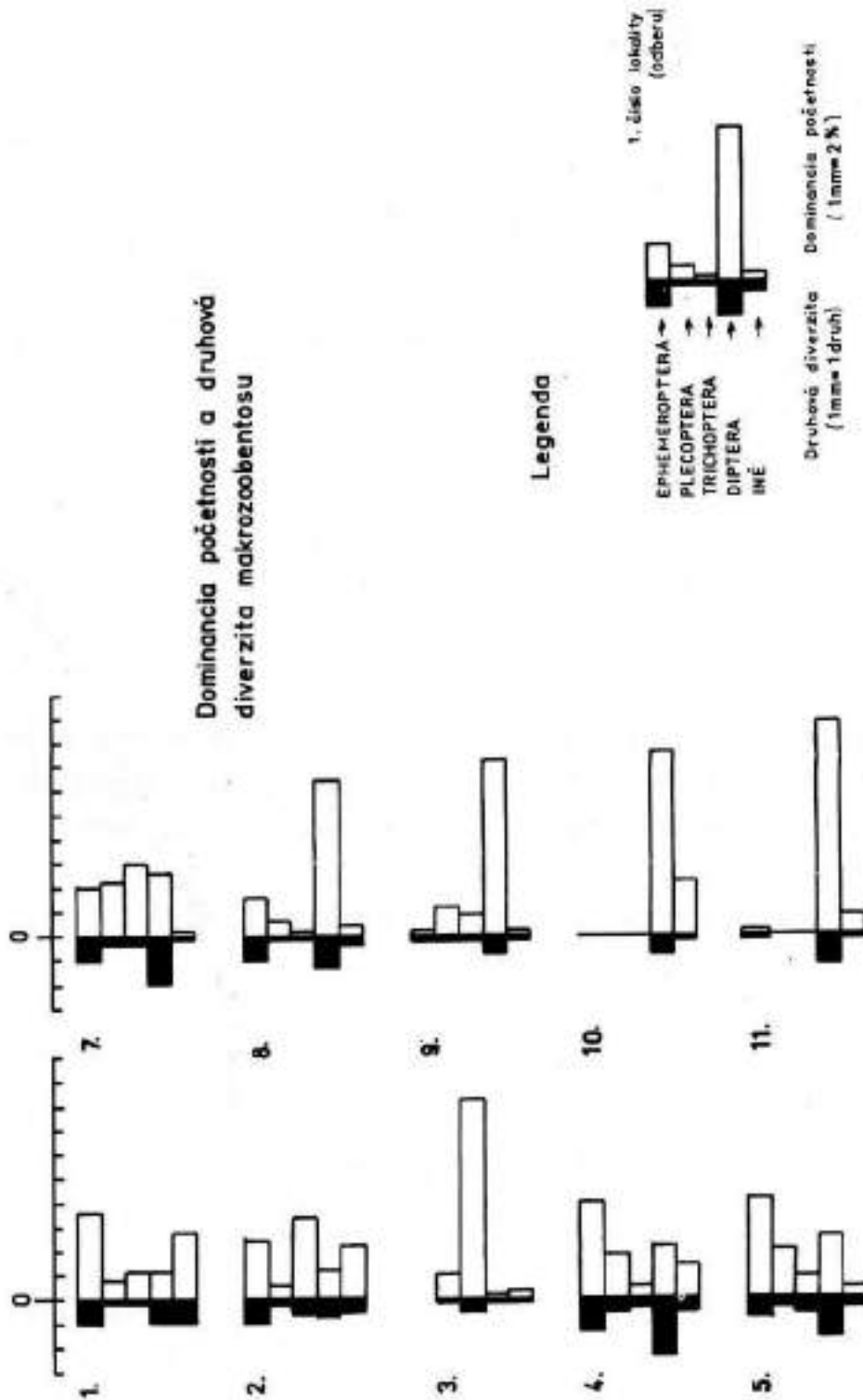
Celkove bolo zistených 47 taxónov zoobentosu s dominantným zastúpením: *Polypedilum* sk. *pedestre*, *Micropsectra* sk. *praecox*, *Orthocladus* v. d. *Wulp*; v organicky znečistených tokoch /Ondava pod Svidníkom/ *Chironomus* sk. *thummi*. Ephemeroptera, s najhojnejším druhom *Ecdyonurus dispar*, tvoria spolu s potočnými /Trichoptera/ ďalšiu významnú zložku makrozoobentosu. Dominantným z potočníkov je *Hydropsyche angustipennis*.

Pozoruhodné sú nálezy raka riečného /*Astacus fluviatilis*/, ktorého možno považovať za subdominantný v sledovanej oblasti. Pomer samíc k samcom je 2:1 /tab. 4/.

Tab.: 4 Druhové zastúpenie makrozoobentosu

T a x ó n	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
Turbellaria	2	+								
Planaria gonocephala Dugés, 1830	2	+								
Oligochaeta			2						4	2
Malacostraca	3	4		3	1	1	2	1		
Astacus fluviatilis Fabricius 1793	1	1		1	1	1	1			
Gammarus balc. tatrensis Karaman	3	4		3	1	1	1	1		
Ephemeroptera	4	4		4	5	3	3	1		1
Baetis rhodani /Pictet, 1843/	2	3		3	1	1				1
Centroptilum pennulatum Eaton., 1870		1		1			2			
Ecdyonurus dispar /Curtis, 1834/	3	1		2	2	1	1			
Ephemerella ignita /Poda, 1761/	2	1		3	2	2	1			
Caenis macrura Stephens, 1825				2	4	1		1		
Habrophlebia lauta Eaton, 1870	1	+		+	2	1				
Paraleptophlebia wernerii Ulmer, 1919	+			1	1		1			1
Ephemera danica Müller, 1764										
Odonata										
Cordulegaster annulatus /Latreille, 1805/										
Plecoptera	2	2	3	3	3	4	2	3		
Perla burmeisteriana Claassen, 1936		2		1	3	3	2	3		
Mesoura cinerea /Retsius, 1783/				+						
Leuctra moselyi Morton, 1929	2			3	2	1				
Megaloptera							1			
Sialis lutaria /Linné, 1758/							1			
Trichoptera	3	4	M	2	2	4	1	2		
Rhyacophila subila /Zetterstedt, 1840/		+	2			2				
Hydropsyche angustipennis /Curtis, 1834/.	3	4	4	+	2	4	1	2		

T a x ó n	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
<i>Polycentropus flavomaculatus</i> /Pickett, 1834/ <i>Chaetopteryx</i> sp. <i>Potamophylax latipennis</i> /Curtis, 1834/ <i>Stenophylax permistus</i> Mc Lachlan, 1895			5	1	1					
Diptera										
<i>Tipula montium</i> Egger, 1863 <i>Antocha vitripennis</i> /Meigen, 1830/ <i>Dicranota Zetterstedt</i> , 1837 <i>Dixa nebulosa</i> Meigen, 1830 <i>Dixa submaculata</i> Edwards, 1920 <i>Tricyphona</i> sp. <i>Procladius</i> Skuse, 1889 <i>Macropelopia nebulosa</i> /Meigen, 1804/ <i>Prodiamesa olivacea</i> /Meigen, 1818/ <i>Brillia modesta</i> /Meigen, 1830/ <i>Orthocladus rivolorum</i> /Kieffer, 1909/ <i>Orthocladus v.d. Wulp</i> , 1874 <i>Cryptochironomus</i> sk. defectus /Kieffer, 1921/ <i>Chironomus</i> sk. thummi Kieffer, 1911 <i>Polypedilum</i> sk. pedestre /Meigen, 1830/ <i>Polypedilum brevipennatum</i> Tschernovskij <i>Microtendipes</i> sk. chloris /Meigen, 1818/ <i>Microsectra</i> sk. praecox /Meigen, 1818/ <i>Paracricotopus niger</i> /Kieffer, 1921/ <i>Rheotanytarsus</i> sk. exiguus Johannsen, 1937 <i>Larsia Fittkau</i> , 1962 <i>Odagmia spinosa</i> Doby, Deblock, 1960 <i>Atherix marginata</i> /Fabricius, 1798/ Coleoptera	3	+	1	4	4	4	5	5	5	M
<i>Elmis aenea</i> /Müller, 1806/ <i>Limnius</i> sp. Illiger, 1802	+	2		+						
	1			+						



Obr. 3: Dominancia početnosti a druhová diverzita makrozoobentosu

Ichtyologickým prieskumom bolo zistených na 8 lokalitách /chýbajú odbery na 1. a 2. lokalite/ 12 druhov rýb: *Eudontomyzon danfordi*, *Salmo trutta*, *Salmo gairdnerii*, *Leuciscus cephalus*, *Phoxinus phoxinus*, *Gobio gobio*, *Barbus meridionalis*, *Alburnoides bipunctatus*, *Noemacheilus barbatulus*, *Sabanejewia aurata*, *Anguilla anguilla* a *Cottus poecilopus*. Druhovú diverzitu rýb na skúmaných lokalitách je pomerne malá. Prevažná časť sledovaných lokalít patrí do zóny podhorského potoka. Typické pre toto pásmo v tejto oblasti je slabý výskyt pstruha. Nahradzovaný je tu silnejším výskytom *Barbus meridionalis* a najmä *Leuciscus cephalus*, ktorý má širšiu ekologickú valenciu. S malým množstvom pstruha súvisí aj masový výskyt druhov *Phoxinus phoxinus* a *Noemacheilus barbatulus*. Druh *Cottus poecilopus*, typický pre túto zónu, sme zistili len na najvyššie položenej lokalite.

Posledné dve lokality /9. a 10./ na Ladomirke môžeme zaradiť do zóny podhorskej rieky. Tak, ako aj na ostatných tokoch východného Slovenska, je tu dominantným druhom *Barbus meridionalis*. Z charakteristických druhov príznačných pre túto zónu sa okrem *Barbus meridionalis* vo väčšom množstve vyskytuje *Leuciscus cephalus* a *Gobio gobio* /obr. 4/.

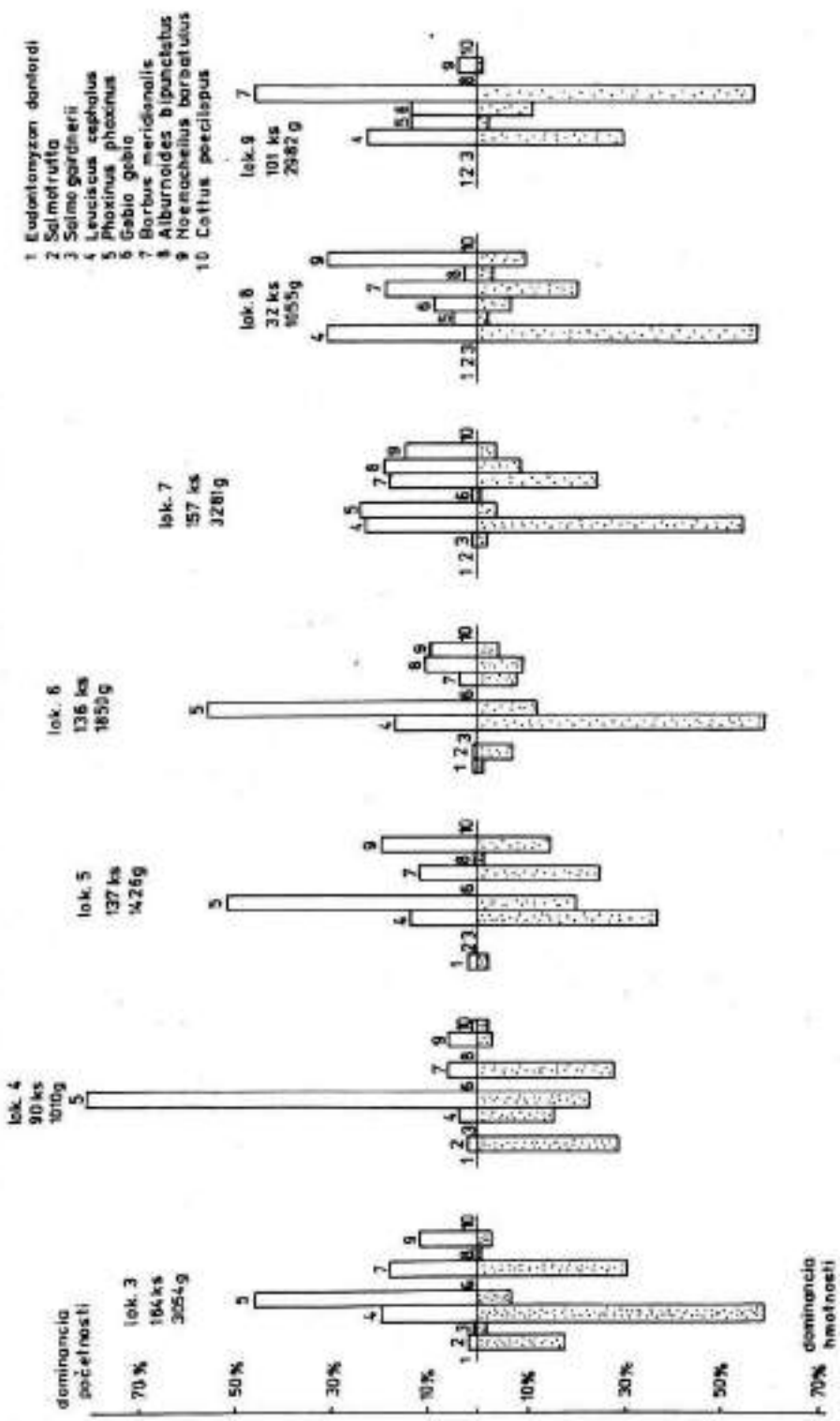
Diskusia

Ladomirka si v celej dĺžke uchováva oligosaprobny až mezosaprobny charakter vody a zvýšený saprobny index poukazuje na komunálne znečistenie. K viditeľným nepriaznivým pomerom dochádza až od sútoku Ladomirky a Ondavy pod Svidníkom.

Porovnanie s výsledkami fyzikálno-chemických vlastností zistenými pred 25 rokmi /Dorko 1963/ poukazuje, že vysoký obsah fosforečnanov /0,02 až 0,65/ sa udržiava, menej už dusičnanov. Zvýšený obsah fosforečnanov a dusitanov súvisí zrejme s geologickou stavbou územia, ako aj spôsobom využívania krajiny. Možnosť porovnania sledovaného územia je z hľadiska štruktúry makrozoobentosu značne obmedzená. Práce rôznych autorov z iných

3.2

DOMINANCIA POČETNOSTI A HMOTNOSTI RÝB LADOMIRKY



Obr. 4: Dominancia početnosti a hmotnosti rýb Ladomirky

oblastí /Obrdlík 1981/, Kirka, Mészáros, Nagy /1981/ v tokoch v oblasti flyšového pásma východného Slovenska uvádzajú ako dominantné Diptera, zastúpené predovšetkým pakomármi /Chironomidae/. V horných úsekoch Tople a Laborca však prevažovali Ephemeroptera. V našich vzorkách boli zistené ako dominantné Diptera, v rámci ktorých prevládajú Chironomidae, predovšetkým v b-mezosaprobnych až a-mezosaprobnych vodách. V oligosaprobnych vodách sú dominantné Ephemeroptera. Celková kvalitatívna štruktúra makrozoobentosu v sledovanej oblasti tvorí dobrú trofickú základňu pre ryby. Významné sú nálezy raka riečneho /*Astacus fluviatilis*/, ktorého výskyt bol zisťovaný pomerne často.

V porovnaní s Dorkom /1963/, ktorý robil ichtyologický prieskum Ladomirky nad Svidníkom, v našich zberoch chýbajú druhy *Salmo trutta*, *Barbus barbus*, *Cobitis taenia* a *Sabanejewia aurata*. V našich zberoch sa navyše nachádza *Gobio gobio*. Weisz a Kux /1962/ na Ladomirke pri Nižnom Komárniku, na rozdiel od nás, nezistili druhy *Phoxinus phoxinus*, *Salmo trutta* a *Salmo gairdnerii*.

Z uvedeného rozboru vidieť, že po 25 rokoch nastali určité zmeny. V prvom rade je to výskyt pstruha, ktorý v dôsledku zvyšujúceho sa znečistenia vody migruje z dolného toku Ladomirky do čistejších pramenných úsekov, kde nachádza vhodné biotopy. Po vybudovaní nádrže na Ladomirke sa zlepšili topické podmienky. Bolo pozorované aj zvýšenie výskytu na znečistenie odolnejších, ale hospodársky bezvýznamných druhov, napr. *Leuciscus cephalus*, *Barbus meridionalis* a *Noemacheilus barbatulus*. Zaujímavý je aj značný pokles výskytu *Alburnoides bipunctatus* v dôsledku meliorácie toku. Druh *Barbus barbus* bol nahradený druhom *Barbus meridionalis*, v hojnom počte zastúpenom na všetkých lokalitách. Na základe súčasného stavu ichtyofauny môžeme konštatovať, že táto časť CHKO nie je ovplyvnená zásahmi človeka do takej miery ako susedná pramenná oblasť Laborca /Kirka a kol. 1981/.

Najväčšia druhová podobnosť pri porovnaní oživenia jednotlivých lokalít je u rýb, menej u fytobentosu a najmenej u zoobentonu. Na základe analýzy štruktúry je možno usudzovať, že existuje určitý málo preukazný vzťah medzi druhovým zastúpením fytobentosu a zoobentosu.

Súhrn

Stupeň biologického znečistenia tokov sa pohybuje od oligosaprobity /Krajná Bystrá/ do a-mezosaprobity /Ondava pod Svidníkom/. Väčšina sledovaných tokov je b-bezosaprobnych s inklináciou k oligosaprobite. Táto skutočnosť zodpovedá limnologickým pomerom tokov flyšového pásma nášho územia. Silné znečistenie Ondavy pod Svidníkom je spôsobené odpadovými vodami. Výsledky floristicko-faunistického prieskumu sú prvými komplexnými z tohto územia. Bolo zistených 58 taxónov perifytónu, 47 zoobentosu a 12 druhov rýb.

Záver pre prax

1. Dbieť na dodržanie ochranných pásiem, hlavne brehovou vegetáciou a dodržiavanie manipulačného poriadku pri lesnej ťažbe a pri poľnohospodárskom využívaní krajiny.
2. Vybudovať spoľahlivé antiseptiká pri hospodárskych dvoroch, zabraňujúce nekontrolovateľným únikom zo silážnych a močovkových jám.
3. Vybudovať vo Svidníku čistiareň odpadových vôd.
4. Zachovávať prirodzené brehy a obmedziť výstavbu umelých dláždených korýt, v krajnom prípade tak, aby boli vytvorené dobré základné ekologické podmienky pre rozmnožovanie a rast rýb.

Literatúra:

Daubner, I., 1967: Mikrobiológia vody. SAV, Bratislava, 462 pp.

- Dorko, J., 1963: Príspevok k ichtyofaune Ondavy. Zborník Ped. Inst., prírodné vedy, zv. 1, p. 45-68, Prešov
- Hindák, F. a kol., 1975: Klúč na určovanie výtrusných rastlín. I. diel. SPN Bratislava, 400 pp.
- Hindák, F. a kol., 1978: Sladkovodné riasy. SPN Bratislava, 728 pp.
- Holčík, J., Hensel, K., 1972: Ichtyologická príručka. 220 pp. Bratislava
- Hrabě, S., 1954: Klíč k určování zvířeny. ČSR. Díl I., ČSAV, Praha, 540 pp.
- Kirka, A., Mészáros, J., Nagy, Š., 1981: Ichtyocenózy a bentos riek východného Slovenska vo flyšovom pásme, Poľnohospodárstvo, séria A, 1, 126 pp.
- Mazúr, E., 1980: Atlas SSR. SAV Bratislava
- Obrdlík, 1981: K poznání zoobentosu povodí Ublanky, Uličky a Stučické rieky. Biológia 36, 8, p. 643-647
- Rozkošný, R., 1980: Klíč vodních larev hmyzu. ČSAV Praha, 524 pp.
- Sládeček, V. a kol., 1981: Biologický rozbor povrchovej vody. Komentár k ČSN 83 0532 - časti 6: Stanovení saprobního indexu. UNM Praha
- Weisz, T., Kux, Z., 1962: Ichtyofauna Ondavy a Hornádu. Časopis Moravského musea, XLVII., p. 181-200, Brno
- ČSN 83 0532: Biologický rozbor vody. UNM
- ČSN 83 0531: Mikrobiologický rozbor povrchovej vody. UNM 1981

LIMNOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA RETENČNEJ NÁDRŽE DOMAŠA * /

RNDr. Jozef Terek, CSc. ** /

S rastúcou spotrebou vody pre obyvateľstvo /i priemysel, poľnohospodárstvo/, vedľa nedostatočných zdrojov podzemnej vody, je čoraz aktuálnejšia požiadavka využívať zdroje povrchovej vody aj pre vodárenské účely. V spojitosti s problémami, ktoré vznikli s nedostatkom pitnej vody najmä v oblasti Východoslovenskej nížiny, je opäť aktuálne využitie nádrže Domaša, ako zdroja pitnej vody. Nádrž bola budovaná s hydroenergetickým, vyrovnávacím, retenčným a rekreačným využitím. S vodárenským sa síce počítalo, ale neurobili sa v tomto smere žiadne technické ani legislatívne opatrenia. Smerný vodohospodársky plán SSR /1976/ ráta s podstatným zvýšením spotreby vody pre pitné účely do roku 1990 - až 2,4-krát oproti roku 1975.

Väčšina prác zaoberajúcich sa nami skúmanou nádržou sú vodárensk. zamerania /Henzlíková, 1965, 1980, 1981; Kokorďák, 1970; Boško, 1980; Jacko, 1980; Štěrbová, 1966/. Podrobnú termickú charakteristiku nádrže uvádza Stančíková /1979/. Ichtyofaunu spracoval Žitňan /1969, 1971/, zooplanktón a zoobentos Terek /1983/.

Touto prácou chceme podať niektoré limnologické charakteristiky, prevažne biologického a chemického charakteru, ktoré majú vzťah k vodárenskému využitiu nádrže.

* / Práca vypracovaná na základe dlhodobého sledovania, ako aj materiálu získaného počas X. Východoslovenského TOP-u

** / Pobočka pre ekológiu poľnohospodárskej krajiny CBEV SAV, Kukorelliho 10, 040 01 Košice

Opis lokality

Polyfunkčná nádrž Veľká Domaša sa nachádza v Ondavskej vrchovine /východné Slovensko/ v n. v. 164 m, úsek vzdutia je za-
raďovaný do klimatickej oblasti A6 - oblasť teplá, mierne vlhká
s chladnou zimou. Je vybudovaná na rieke Ondava. Typ nádrže je
korytový, dĺžka nádrže 17 km. Celková plocha zaberá 14 900 ha,
stála plocha cca 500 ha s celkovým objemom 187,5 mil. m³ o prie-
mernej hĺbke 20 m. Teoretická doba zdržania vody v nádrži /Q
priem./ ± 282 dní.

Vodná hladina v priebehu dňa nemá zvlášť veľké výkyvy, hoci
v sezóne dosahuje až 3 m, vyplývajúce najmä z funkcie retenčnej,
hydroenergetickej, vyrovnávacej. Typ brehu je značne rozdielny,
väčšinou typu "apertus" a "semiapertus" /sensu Dobrowski, 1961/
bez pravej litorálnej vegetácie. Subverzná vegetácia je vytvo-
rená iba zriedkavo v hĺbke 2 - 4 m prevažne druhom *Myriophyllum*
spicatum. Do nádrže vyúsťujú viaceré zdroje znečistenia. Z množ-
stva neevidovaných a evidovaných zdrojov znečistenia uvádzame:
Brezina - úpravovňa štrkopieskov produkuje 10 tisíc m³.r⁻¹ od-
padových vôd; Stropkov - verejná kanalizácia 410 tisíc m³.r⁻¹;
Svidník - v. k. 770 tisíc m³.r⁻¹; Stročin - práčovňa, chemická
čistiareň + Tesla Stropkov - priemyselné vody 25 tisíc m³.r⁻¹
/Hanzlíková, 1980/. Z neevidovaných zdrojov znečistenia je to
vyše 100 obcí a osád ležiacich v povodí Ondavy, 7 rekreačných
objektov na brehu nádrže, znečistenie poľnohospodárskych a les-
ných prevádzok a znečistenie ropnými uhlíkovodíkmi z prevádzky
motorových člnov.

Nádrž leží na podloží kvartérnych sedimentov /svahových
hlín, sutí a aluviálnych náplavov/, z ktorých vystupujú flyšové
súvrstvia pieskovcov, bridlíc a zlepcov prebiehajúcich naprieč
údolím. Dno údolia vypĺňajú aluviálne náplavy. Svahy údolia po-
krývajú svahové hliny a hlinito kamenité sutiny, charakter kto-
rých sa z miesta na miesto mení. Do nádrže vyúsťuje voda z po-
vodia o rozlohe 803 km², prítoky povodia splavujú množstvo orga-
nického materiálu, ktorého vplyv sa prejavuje hlavne v horných

časťach nádrže. V nádrži je zaznamenaný vysoký obsah nerozpustných látok, čo sa prejavuje ako dôsledok silnej plošnej erózie z flyšového podložia. Zákal vody /Hanzlíková, 1965/ bol na Ondave zo všetkých východoslovenských tokov najsilnejší. Podľa Szolgya a Nátera /1980/ /In: Hanzlíková, 1981/ je nádrž s najvyššou hodnotou "sedimentácie" zo sledovaných 8 nádrží v ČSSR a nánosová lavica siaha až do oblastí v profile Trepec.

Metódy práce

V priebehu rokov 1977-1978 sme sledovali kvalitatívne, v roku 1978 kvantitatívne pomery sieťového zooplanktónu a zoobentosu a základné fyzikálno-chemické faktory vodného prostredia /teplota vody, alkalita, acidita, tvrdosť, rozpustený kyslík, oxidovateľnosť, fosforečnany, chloridy, priehľadnosť/. Väčšina vzoriek bola odobratá z profilu Trepec /t. j. Pedagogickej fakulty UPJŠ v Prešove, kostol Trepec/, kde bola zaznamenaná hĺbka 15 m. Okrem toho sme odobrali kvalitatívne vzorky zooplanktónu z rôznych častí nádrže. Počas konania X. TOP-u boli odobrané vzorky zooplanktónu z nádrže, prílehlých jazierok a periodických jám.

Na určenie kvality vody sme použili rozbor kvalitatívno-quantitatívnych zmien zooplanktónu a zoobentosu odobratých v mesačných intervaloch s použitím saprobiálnych hodnôt podľa Sládečka /1973/

V práci sme použili niektoré východiskové údaje, ktoré umožňujú dať lepší obraz o hydrochemických, hydrobiologických a všeobecne limnologických pomeroch /Kokorďák, 1970/; Kvalová, 1973; Hanzlíková, 1980/. Kvalitu vody sme posudzovali podľa ČSN 83 0611 a ČSN 83 0602, pretože sa jedná o využívanie vody pre pitné účely z povrchových zdrojov.

Hodnotenie nádrže

Vyššie 15-ročné nepravidelné zisťovanie vybraných ukazovateľov kvality vody v nádrži /30-ročné v hlavnom toku/ a sledova-

nie niektorých fyzikálno-chemických vlastností vody a jej biologického oživenia v mesačných intervaloch v roku 1977-1978 umožnilo posúdiť jestvujúce pomery aj z hľadiska všeobecne limnologického.

Pri celkovom hodnotení nádrže vychádzame z jej polyfunkčného poslania /zabezpečuje dodávku vody pre Bukózu Vranov, zriechuje odpadové vody Bukózy, nadlepšuje prietok Ondavy, sploštuje 100-ročnú vožu, využíva sa energeticky a rekreačne/. Mimo spomínaných spôsobov využitia sa ráta s jej vodárenským využitím v množstve 1000 a viac $l \cdot s^{-1}$.

Priaznivé orografické a klimatické faktory z hľadiska rekreačného využitia sú nepriaznivými z hľadiska vodárenského /hlavne malá nadmorská výška, plytkosť nádrže, miestne klimatické podmienky/. Pomerne priaznivými ukazovateľmi podľa Zelinkových kritérií /1970/ je severo-južná orientácia nádrže, teoretická výmena vody /Q priem. 265/, korytovitý typ a malé oživenie. Podľa Zelinkových kritérií /1970/ je nádrž málo vhodná pre vodárenské využitie so strednou vhodnosťou /index 3,14/. Existujú ešte pomerne veľké rezervy zlepšenia kvality vody vyplývajúce z manipulačného poriadku a legislatívnych opatrení.

Merania vertikálnej stratifikácie poukazujú na časté homotermné stavy /Stančíková, 1979; Boško, 1980; Terek, 1981/. Tieto stavy súvisia s reliéfom terénu, prevládajúcimi vetrami v smere údolia, hydroenergetickým využitím a povodňovými vlnami.

V dôsledku veľkého prísunu nerozpustných látok z pomerne veľkého povodia /803 km^2 / flyšového pásma /Hanzlíková, 1965/ a intenzívnej obraznej činnosti v obvode nádrže dochádza k silnému zmútnovaniu vody. Koloidný charakter zákalu značne vplýva na kvalitu vody a prispieva tiež k vytvoreniu špecifických ekologických podmienok, ktoré spôsobujú pomerne malé oživenie autotrofnými a heterotrofnými organizmami.

Množstvo biogénnych prvkov v nádrži je určované hlavným prítokom, ako aj prítokmi v prvej polovici nádrže /Jacko, 1981/. Keďže ide o prítoky málo vodnaté /50 - 100 $l \cdot s^{-1}$ /, ich vplyv

narastá počas jarných mesiacov marec-apríl a v letnom období. Prítoky sa vyznačujú vysokými hodnotami dusitanov $\bar{x} = 0,6$ mg.l^{-1} /, fosforečnanov $\bar{x} = 0,1$ mg.l^{-1} /, draslíka $\bar{x} = 4,6$ mg.l^{-1} /.

Pri posudzovaní získaných údajov v profile Trepec /obr. 1/ oproti údajom robeným v tomto časovom období /Hanzlíková, 1980/ je vidieť relatívne nižšie hodnoty acidity, pH, obsah kyslíka nepoklesol pod $4,8$ mg.l^{-1} . V meraných ukazovateľoch neboli zistené zvlášť veľké výkyvy v priebehu sledovaného obdobia.

Z početných rozborov fyzikálno-chemických a biologických vlastností vody vidieť, že väčšina ukazovateľov kvality vody sa nachádza v rámci platnej ČSN /Coli index, mezofilné baktérie, amoniak, oxidovateľnosť, dusičnany, dusitany, fosforečnany, tvrdosť, chloridy, vápnik, pH, farba vody, rozpustné látky/, aj keď u niektorých hodnôt sa vyskytujú dočasné vybočenia z rámca normy, napr. zákal vody, nerozpustné látky, pH, oxidovateľnosť, dusičnany, chloridy, železo. U spomínaných ukazovateľov dochádza v pozdĺžnom profile nádrže k ich zmene v pozitívnom zmysle. Väčšinou dochádza už krátko po prívale k pozitívnej zmene, napr. k odsedimentovaniu anorganických látok z pôvodných až 140 mg.l^{-1} na prípustnú hodnotu 3 mg.l^{-1} .

Časť zo sledovaných ukazovateľov kvality vody sa menila v negatívnom zmysle, hlavne teplota, tlak vody, obsah kyslíka, ropné uhľovodíky, kysličník uhličitý, acidita, železo a mangán. Väčšina ostatných látok /draslík, mangán, horčík, síran sodný, olovo, kadmium, meď, chróm, bárium, zinok/ bola hlboko pod prípustnou ČSN a nemenila sa ani počas extrémnych hydrologických pomerov /Hanzlíková, 1980/.

Zvláštnu pozornosť si zasluhuje mikrobiálne oživenie nádrže. V prvých rokoch po napustení boli zaznamenané vysoké hodnoty vo všetkých sledovaných skupinách baktérií, hlavne ako dôsledok nedostatočnej asanácie poľnohospodárskych objektov pred napustením nádrže. Kvalita vody podľa Enterobacteriaceae bola zaradená do II. triedy čistoty, v letnom období bolo zaznamenané

zvýšené množstvo Coli indexu, najmä na hladine a pri dne /Kokorďák, 1970/.

Pri posudzovaní oživenia v pozdĺžnom profile dochádza k značnej redukcii coliformných baktérií, t. j. k zlepšeniu kvality vody z III. triedy na I. b. Pri odtoku boli v rokoch 1970-1980 opäť zistené coli baktérie, hlavne v hlbších častiach nádrže. Značný vplyv na ich výskyt má intenzívna turistická činnosť po oboch stranách v blízkosti priehradného múra. Patogénne druhy neboli zistené. Tendencia znižovania mikrobiálneho oživenia v pozdĺžnom profile sa menej prejavuje u mezofilných baktérií, k opačnej tendencii dochádza pri psychofilných baktériách. Vzhľadom na všeobecne sa zvyšujúci trend znečistenia v poslednom desaťročí je predpoklad pre ďalšie presuny znečistenia k eutrofizácii, o čom nasvedčujú psychofilné a mezofilné baktérie v prítokoch a v nádrži /Hanzlíková, 1980/.

Značne nepriaznivý vplyv majú znečisťovatelia povodí /znečistená voda sa prevažne čistí iba mechanicky/. Kvalitatívno- kvantitatívne sledovania poukázali, ako uvádzame vyššie, že nádrž je pomerne slabo oživená /graf 2, 3/ autotrofnými a heterotrofnými organizmami. Najvyššia abundancia mäs bola zaznamenaná Kokorďákom /1970/ v prvých rokoch v dobe napúšťania vodného diela s maximom 180 tisíc producentov v litri. V ďalších rokoch bol zistený pokles rias /Kokorďák, 1970; Kvalová, 1973/. Na základe oživenia zooplanktónu a zoobentosu patrí nádrž k typu so slabým oživením. Biomasa a abundancia v priebehu roka značne kolíše. Priemerná mesačná abundancia zooplanktónu bola 56 n.m^{-1} o biomase $4,5 \text{ mg.l}^{-1}$, zoobentosu $198,3 \text{ n.m}^{-2}$, o biomase $4,8 \text{ g.m}^{-2}$. Druhovú diverzitu pelagiálneho zooplanktónu a zoobentosu v hĺbke 15 m je relatívne malá. Celkove bolo zistených iba 61 zooplanktontov /väčšinou litorálnych/ a 26 zoobentontov /väčšinou litorálnych pásiem/.

Kvalita vody počas roka sa mení vo všetkých ukazovateľoch /kyslíkový režim, chemický režim, biologický režim/. Najväčšie výkyvy kvality vody boli viditeľné v čase jarných záplav a

prívalov. Kvalitatívno-quantitatívne sledovanie /Terek, 1981/ zooplanktónu a zoobentosu a použitie sepróbných hodnôt /Sládeček, 1973/ jednotlivých živočíchov ukazuje, že kvalita vody kolíše v rozmedzí I.b. až II. triedy čistoty.

Časová analýza biologických a chemických ukazovateľov umožňuje urobiť niektoré zovšeobecnenia. S pribúdajúcou teplotou sa zhoršuje kvalita vody v pelagiále až na II. stupeň čistoty. V miestach vypustenia znečistenia až na III. stupeň čistoty. V období roka voda s nízkou teplotou má kvalitu vody, ktorá sa pohybuje v rámci I.a - I.b. triedy čistoty podľa kyslíkového režimu, biologického oživenia a zvláštnych ukazovateľov. V jarnom období dochádza k zhoršeniu kvality vody na II. triedu čistoty podľa biologického oživenia a kyslíkového režimu. Tento stav sa premenlivo udržiava až do jesene. S jarnými záplavami a letnými prívalmi stúpa obsah nerozpustných látok, železa, mangánu, ktoré je dôsledkom splavenín flyšového pásma. Zníženie kvality vody na II. a III. stupeň v hlbších zónach má tiež vzťah k teplotnému rozvrstveniu a obsahu kyslíka, ktorý klesá až na hodnoty 1,5 mg/l O₂, čo predstavuje iba 18 %-né nasýtenie. V hlbokých zónach, t. j. pod 15 m, bol pozorovaný masový výskyt rias, napr. v hĺbke 13 m bola zistená priehľadnosť iba dvojmetrová, zatiaľ čo na povrchu bola zistená priehľadnosť až 5 m. Toto zníženie priehľadnosti spôsobili zväčša riasy.

K predpokladanej nadprodukcii fytoplanktónu /Hanzlíková, 1965; Štěrbová, 1965/ v súčasnosti nedochádza, na čo má tiež vplyv vysoký obsah nerozpustných látok, hlavne plavenín v horných častiach nádrže a pri ílovitých brehoch, kde abrázna činnosť vetra zmútnuje vodu. K vývoju vodného kvetu dochádza pomerne zriedkavo na miestach lokálneho znečistenia a v miestach, kde nedochádza k zmútnovaniu vody.

Lokálne znečistenie kvality vody, ktoré vzniklo nedostatčnou asenáciou bývalých poľnohospodárskych usadlostí pred napustením, napr. Kelča, nádrže Domaša, Trepec, uvádzaných Kokordákom /1970/ a Hanzlíkovou /1965/, v súčasnosti je nepozorovateľ-

né. Pri porovnaní kvalitatívno-kvantitatívneho zastúpenia fytoplanktónu s blízko sa nachádzajúcou Zemplínskou Šíravou vidieť značné rozdiely. Zatiaľ čo v Šírave sú dominantne zastúpené rody *Microcystis*, *Anabaena*, *Aphanizomenon*, v nádrži Domaša dominuje *Asterionella*, *Fragilaria*, *Ceratium*, *Dinobryon*, *Pediastrum*.

Na základe súčasného stavu oživenia nádrže a chemických rozborov nepredpokladáme, že sa bude zvyšovať obsah biogénnych prvkov, hlavne fosforu a dusíka a nepredpokladáme, že by došlo k premnoženiu rias do takej miery, aby sa nedalo dvojstupňovou úpravou zvládnuť. Prísny dodržaním vodárensko-ochranárskych zásad je možné zamedziť postupujúcej eutrofizácii. Je preto nevyhnutné sústavne sledovať fyzikálno-chemické parametre a biologické oživenie vody a zvoliť alternatívne profily odberu, ktoré budú využívané podľa jestvujúcej situácie. Súčasný stav sa dá pozitívnym spôsobom upraviť vypracovaním ekologického plánu krajiny v okolí nádrže, kde sa budú dôsledne rešpektovať zásady, ktoré budú zosúladené s celkovým využitím nádrže.

Zoznam zistených druhov zooplanktónu

Taxón	1976-78	1986
<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse	+	-
<i>Asplanchna brigtwelli</i> Gosse	+	+
<i>Asplenopus</i> sp.	+	-
<i>Bipalpus hudsoni</i> /Imhof/	+	-
<i>Brachionus quadridentatus</i> Hermann	+	+
<i>Brachionus rubens</i> Ehrenberg	+	+
<i>Colurella</i> sp.	+	-
<i>Cephalodella gibba</i> /Ehrenberg/	+	+
<i>Conochiloides natans</i> /Seligo/	+	-
<i>Collotheca pelagica</i> /Rousselet/	+	+
<i>Euchlanis dilatata</i> Ehrenberg	+	+
<i>Euchlanis</i> sp.	+	+
<i>Filinia longiseta</i> /Ehrenberg/	+	+
<i>Gastropus stylifer</i> Imhof	+	+

<i>Keratella cochlearis</i> /Lauterborn/	+	+
<i>Keratella cochlearis tecta</i> /Gosse/	+	+
<i>Keratella quadrata</i> /Müller/	+	+
<i>Kellicottia longispina</i> /Kellicott/	+	-
<i>Lecane luna</i> /Müller/	+	+
<i>Lepadella ovalis</i> /Müller/	+	+
<i>Monostylla bulla</i> /Gosse/	+	+
<i>Mytillina mucronata</i> /Müller/	-	+
<i>Collurella uncinata</i> /Müller/	-	+
<i>Postglausa minor</i> /Rousselet/	-	+
<i>Monostylla clostrocerca</i> /Schmarda/	+	+
<i>Notholca squamula</i> /Müller/	+	-
<i>Polyarthra euryptera</i> Wierzejski	+	+
<i>Polyarthra major</i> Burckhart	+	+
<i>Polyarthra vulgaris</i> Carlin	+	+
<i>Pompholix complanata</i> Gosse	+	+
<i>Synchaeta pectinata</i> Ehrenberg	+	-
<i>Synchaeta oblonga</i> Ehrenberg	+	+
<i>Testudinella patina patina</i> /Herrmann/	+	+
<i>Testudinella patina intermedia</i> Anderson	+	-
<i>Testudinella parva</i> /Ternetz/	+	-
<i>Trichocerca capucina</i> /Wirzejski, Zacharias/	+	+
<i>Trichocerca</i> sp.	+	-
<i>Rotatoria</i> g. sp. div.	+	+
Copepoda		
<i>Eudiaptomus gracilis</i> C. O. Sars	+	+
<i>Acanthocyclops vernalis</i> Fischer	+	+
<i>Megacyclops gigas</i> Claus	+	-
<i>Mesocyclops leucartu</i> Claus	+	+
<i>Cyclops vicinus</i> /Uljanin/	+	+
<i>Cyclops</i> s. <i>strenuus</i> /Fischer/	+	+
<i>Thermocyclops hyslinus</i> Rehberg	+	+
<i>Macrocyclus fuscus</i> /Jurine/	-	+
<i>Macrocyclus albidus</i> Jurine	-	+

Cladocera

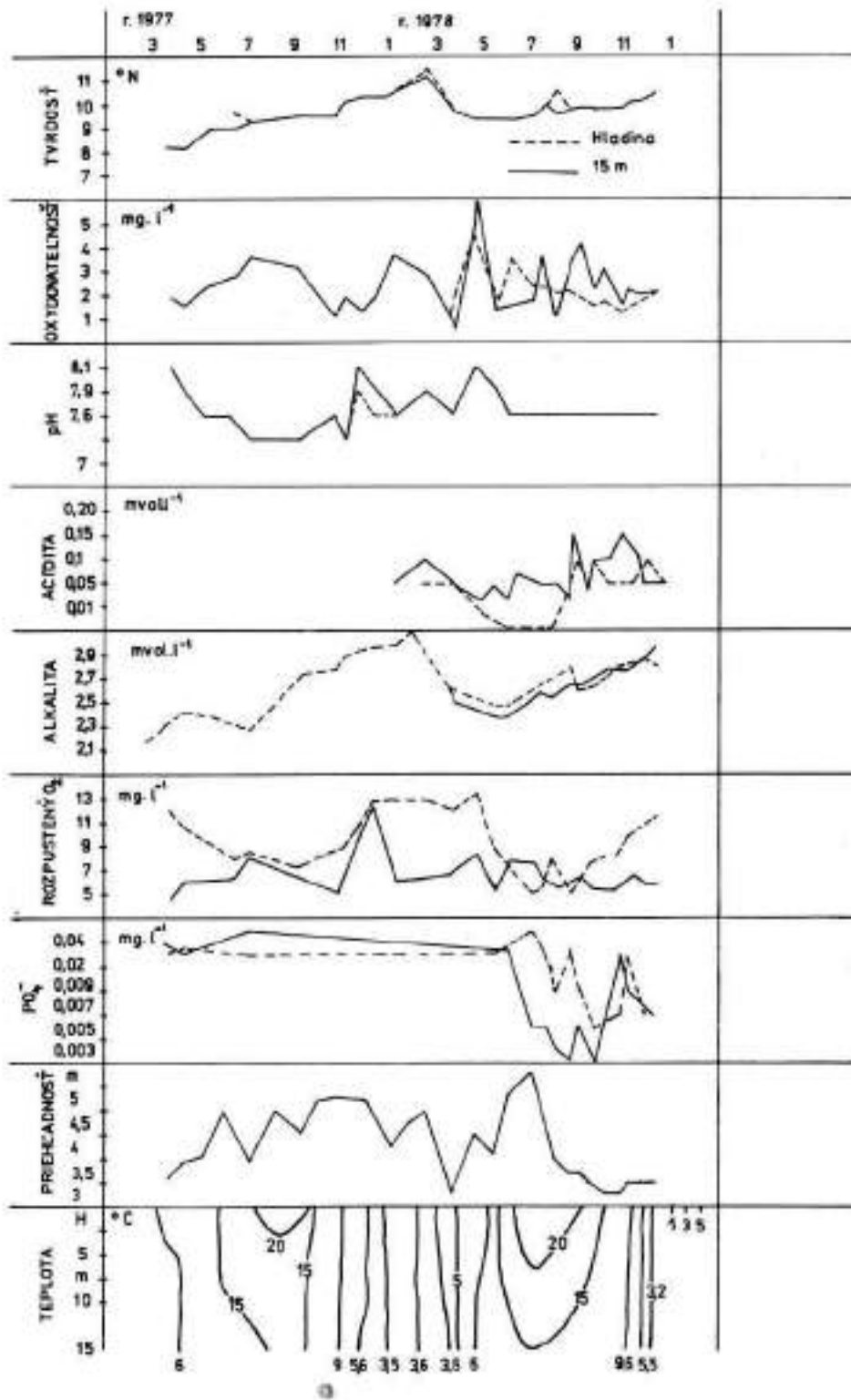
<i>Acroperus harpae</i> Baird	+	+
<i>Alona intermedia</i> /G. O. Sars/	+	-
<i>Alona gutatta</i> G. O. Sars	-	+
<i>Alona rectangula</i> G. O. Sars	+	+
<i>Alona costata</i> G. O. Sars	-	+
<i>Alonella excisa</i> /S. Fischer/	-	+
<i>Bosmina longirostris</i> /O. F. Müller/	+	+
<i>Ceriodaphnia pulchella</i> G. O. Sars	+	+
<i>Ceriodaphnia quadrangula</i> /O. F. Müller/	-	+
<i>Daphnia longispina</i> /O. F. Müller/	-	+
<i>Daphnia pulex</i> Leydig	-	+
<i>Daphnia galeata</i> Leydig	+	-
<i>Daphnia obtusa</i> Kurz	-	+
<i>Daphnia cucullata</i> G.O. Sars	+	-
<i>Daphnosoma brachyurum</i> /Liévin/	+	+
<i>Greptoleberis testudinaria</i> /S. Fischer/	-	+
<i>Chydorus sphaericus</i> /O. F. Müller/	+	+
<i>Leptodora kindtii</i> /Focke/	-	-
<i>Macrothrix laticornis</i> /Jurine/	-	+
<i>Leydigia leydigii</i> /Schoedler/	+	+
<i>Pleuroxus trigonellus</i> /O. F. Müller/	+	-
<i>Pleuroxus uncinatus</i> Baird	+	+
<i>Pleuroxus eduncus</i> /Jurine/	+	+
<i>Pleuroxus truncatus</i> /O. F. Müller/	-	+
<i>Simocephalus vetulus</i> /O. F. Müller/	-	+

Literatúra:

Boško, K., 1980: Výskum vplyvu drobných sedimentov na kvalitu vody. Záverečná správa etapy 0-3-02 VÚV, Bratislava

Hanzlíková, G., 1965: Vplyv biologického oživenia na kvalitu vody. Záverečná správa VÚV, Bratislava

Hanzlíková, G., 1980: Hodnotenie a prognóza akosti vody v nádrži Domaša z hľadiska vodárenského využitia. Záverečná správa etapy 01.03, VÚV, Bratislava



Obr. 1:

- Hanzlíková, G., 1981: Prognóza akosti vody v nádrži Veľká Domaša. Separatum ČSVTS, Slovenský ústredný výbor VHS VÚV, Bratislava
- Jecko, R., 1981: Prínos biogénnych prvkov v povodí vodnej nádrže Veľká Domaša. Separatum ČSVTS, Slovenský ústredný výbor VHS VÚVH, Bratislava
- Kolektív, 1976: Smerný vodohospodársky plán SSR. Povodie Bodrogu a Hornádu. Ministerstvo lesného a vodného hospodárstva SSR, Bratislava
- Kokordák, J., 1970: Verifikácia prognózy kvality vody nádrže Domaša. Závěrečná správa PBaH, Košice
- Kválová, M., 1973: Nádrž Veľká Domaša na Ondave. Overovanie možností využitia pre zásobovanie pitnou vodou. Závěrečná správa Vodorozvoj, Bratislava
- Sládeček, V., 1973: System of Water Quality from the Biological Point of View. Ergebnisse der Limnologie 7: 1-218
- Stančíková, A., 1979: Program výskumu teplotného režimu nádrže Veľká Domaša. In: Problematika priehradných nádrží, najmä vodárenských. Banská Bystrica
- Štěrbová, A., 1966: Výskum závislosti zmien zloženia vody v miestach projektovaných nádrží Ružín, Domaša. Závěrečná správa VÚV, Bratislava
- Terek, J., 1983: Sieťový zooplanktón a zoobentos retenčnej nádrže Domaša. Zborník Východoslovenského múzea v Košiciach 23, p. 59-271
- Žitňan, R., 1969: Ryby údolnej nádrže Domaša. Poľovníctvo a rybárstvo
- Žitňan, R., 1971: Ichtyofauna Zemplínskej Šíravy a údolnej nádrže Domaša. In: Biolog. problémy vod. hospodárstva, Košice
- Zelinka, M., 1970: Kritériá pro posuzování vhodnosti vodárenských nádrží. Vodní hospodářství, řada B 8: 210-212

NIEKOĽKO POZNÁMOK K PÔDNEJ FAUNE ŠPR MIROĽSKÁ SLATINA

RNDr. Ladislav Miko * /

Štátna prírodná rezervácia Mirolská slatina je najmenším maloplošným chráneným územím západnej časti CHKO Východné Karpaty. Neveľká /cca 0,96 ha/ plocha rezervácie sa nachádza severne od obce Mirola v závere dolinky Mlynského potoka. Napriek malej rozlohe je významným reprezentantom niekoľkých menších, pravdepodobne sekundárnych slatín, ktoré sa v okolí vyskytujú. Chránia sa tu najmä ostricovo-machové spoločenstvá s niekoľkými významnými a vzácnymi druhmi rastlín. Vzhľadom k tomu, že horské a podhorské slatiny a rašeliniská bývajú významnými lokalitami pôdnej fauny, venovali sme v priebehu X. Východoslovenského TOP-u pozornosť aj tejto rezervácii. Významným faktorom, ktorý podnietil náš záujem, bola možnosť porovnať relatívne nenarušené časti rezervácie s miestami, kde došlo v posledných rokoch k dvom hrubým zásahom /uskladnenie vápna a vypustenie hnojovice/. Fauna pôdy nebola dosiaľ na tomto území spracovaná až na jednotlivé údaje /Kunst, 1968/, ktoré sa územie dotýkajú iba okrajovo.

Materiál a metódy

Všetok materiál bol získaný z pôdnych vzoriek pomocou upravených Berleseho-Tullgrenových aparátov. Ako fixačný materiál bol použitý roztok dvojchromanu draselného, extrakcia trvala 10 dní. Dokladové kusy boli prevedené do 75 %-ného alkoholu a uložené v zbierke autora.

Pôdne vzorky boli na lokalite odoberané pomocou záhradníckej lopaty a transportované v mikroténových sáčkoch. Odbery boli robené v dvoch opakovaniach po 150 cm³ zo 4 miest rezervácie:

* / Pobočka pre ekológiu poľnohospodárskej krajiny CBEV SAV,
Kukorelliho 10, 040 01 Košice

- vz. č. 1 - vrchná vrstva pôdy s porastom machov a rhizosférou ostríc, veľmi mokrá, cca uprostred plochy, kde bola umiestnená skládka vápna
- vz. č. 2 - machy, rhizosféra a pôda z porastu s páperníkom širokolistým /*Euriophorum latifolium*/, nezasiahnutého vápnom
- vz. č. 3 - opad brezy /*Betula sp.*/, porast machov a horná vrstva pôdy z centrálnej, nenarušenej časti slatiny
- vz. č. 4 - pôda s rhizosférou rastlín z juhozápadného cípu rezervácie, v mieste, kde bola vypúšťaná hnojovica /eutrofizovaná vegetácia/

Materiál bol určovaný predovšetkým podľa Kunsta /1968, 1971/, Balogha et Mahunku /1983/ a Ghiljarova et Krivoluckého /1975/. V niektorých prípadoch boli použité pôvodné popisy druhov /Strenzke, 1951; Willmann, 1928/.

Tabuľka č. 1: Prehľad jednotlivých druhov panciernikov /Acari, Oribatei/ zistených v ŠPR Miroľská slatina

D r u h	v z o r k a			
	1	2	3	4
<i>Phtiracarus globosus</i> /C.L.Koch,1841/			+	
<i>pallidus</i> Feid.et Suc.,1958		+		
<i>tardus</i> Forsslund,1956			+	
<i>Stegenacarus striculus</i> /C.L.Koch,1836/		+	+	
<i>Hypochothonius rufulus</i> C.L.Koch,1836		+	+	
<i>Nothrus palustris</i> C.L.Koch,1840			+	
<i>Platynocheilus peltifer</i> /C.L.Koch,1879/		+	+	+
<i>Capillonocheilus thori</i> /Berl.,1904/		+		
<i>Malaconothrus gracilis</i> /v.d.Hammen,1952/	+			
<i>Nanhermannia comitalis</i> Berl.,1916		+	+	
<i>Tectocepheus velatus</i> Michael,1880			+	
<i>Oppia furcata</i> /Willman,1928/			+	
<i>Oppiella nova</i> /Oudemans,1902/	+		+	

<i>Quadropia quadricarinata</i> /Michael, 1885/		+		
<i>Suctobelbella singularis</i> /Strenzke, 1950/			+	
<i>subcornigera</i> /Forsslund, 1941/			+	
<i>Limnozetes rugosus</i> /Sellnick, 1928/	+			
<i>Scheloribates laevigatus</i> /C.L.Koch, 1836/	+	+	+	+
<i>latipes</i> /C.L.Koch, 1841/		+		
<i>pallidulus</i> /C.L.Koch, 1841/			+	
<i>Hemileius initialis</i> /Berl., 1908/	+			
<i>Ceratozetes minutissimus</i> Will., 1951			+	
<i>Pergalumna altera</i> /Oudemans, 1915/			+	
<i>Achipteria coleoptrata</i> /Linnae, 1758/			+	
Celkom druhov	5	9	17	2

Výsledky

Celkom bolo z pôdných vzoriek získaných 537 jedincov pôdných mikroarthropód, z toho 10 ks kôrovcov /2 ks Isopoda, 8 ks Ostracoda/, 53 ks hmyzu /25 ks Collembola, 6 imág a 22 ks lariev, prevažne Diptera/ a 474 klepietkavcov /Chelicerata/. Klepietkavce boli reprezentované roztočmi z rôznych skupín - Gamasina /2 ks/, Uropodina /6 ks/, Tarsonemina /4 ks/, Prostigmata /22 ks/, ale rozhodujúci podiel mali pancierniky /Oribatei - celkom 440 jedincov/. Táto skupina bola podrobnejšie spracovaná. Bolo zistených celkom 24 druhov zo 14 čeladi /tab. č. 1/. Nálezy druhov *Phtiracarus pallidus* Feider et Suciú, 1958, *Phtiracarus tardus* Forsslund, 1956 a *Suctobelbella singularis* /Strenzke, 1950/ sú prvé publikované z územia Československa, *Limnozetes rugosus* /Sellnick, 1928/ je nový pre faunu Slovenska. Dominantnými sú vlhkomilné a slatinné druhy *Platynothrus peltifer* /C. L. Koch, 18/, *Capillonothrus thori* /Berlese, 1904/, *Malaconothrus gracilis* /v. d. Hammen, 1952/, *Nanhermannia comitalis* Berlese, 1916 a *Limnozetes rugosus* /Sellnick, 1928/.

Tabuľka č. 2: Kvantitatívne zastúpenie pôdnych mikroartropód v jednotlivých vzorkách

S k u p i n a	v z o r k a			
	1	2	3	4
Chelicerata				
Acari				
Gamasina	2	-	-	-
Uropodina	1	3	2	-
Tarsonemina	3	1	-	-
Prostigmata	14	6	2	-
Oribatei juv.	13	51	77	2
imag.	144	73	68	12
Insecta				
Collembola	7	5	8	5
larvae div. sp.	9	6	4	3
imagines div. sp.	2	3	1	-
Crustacea				
Isopoda	1	1	-	-
Ostracoda	6	2	-	-
Celkom jedincov	202	151	162	22

Kvantitatívne hodnoty /tab. č. 2/ napriek malému počtu odberov veľmi výrazne indikujú negatívny dopad ľudských zásahov na pôdnu faunu na postihnutej ploche. Pomerne väčší počet druhov a vysoká početnosť vo vzorkách 2 a 3 ukazujú, že v týchto miestach je pôdna fauna relatívne v dobrom stave, ktorý sa blíži normálu. Na ploche, kde bola v minulosti vypúšťaná hnojovica, sa dodnes udržali len dva najodolnejšie, takmer všade sa vyskytujúce euryekné druhy panciernikov, aj to iba vo veľmi malom počte. Zastúpenie ostatného mezoedafónu takmer úplne chýba. V mieste uloženia vápna sa zásah prejavil iným spôsobom. Znížil sa počet druhov, ktoré sa tu vyskytujú, ale celková početnosť je porovnateľná s nepoškodenými plochami. Zmene, ktorá nastala v prostredí, sa dokázal veľmi dobre prispôsobiť druh *Limnozetes*

rugosus, tvoriaci podstatnú časť celkovej biomasy vo vzorke /118 jedincov/. Ostatné druhy, ktoré sa vyskytujú, patria opäť medzi veľmi hojné euryekné pancierniky.

Záver

Lokalita Miroľská slatina je z hľadiska pôdnej mezofauny zaujímavá ako nálezisko 3 nových druhov panciernikov pre faunu ČSSR /Phtiracarus pallidus, Phtiracarus tardus a Suctobelbella singularis/. Masovo sa tu vyskytuje *Limnozetes rugosus*, doposiaľ zo Slovenska neuvádzaný. Z hľadiska ochrany prírody je cenné pôvodné slatinné spoločenstvo mikroarthropód s mnohými druhmi roztočov v nepoškodených častiach rezervácie. Plochy ovplyvnené hnojovicou a vápnom sú dôkazom dlhodobejších negatívnych zmien v oživení pôdy po nevhodných zásahoch.

Na základe dosiahnutých výsledkov možno odporúčať ďalšiu ochranu lokality a podrobnejšie štúdium jej pedobiologických pomerov.

Literatúra:

- Balogh, J., Mahunka, S., 1983: Primitive Oribatids of the Palearctic Region. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Ghiljarov, M. S., Krivoluckij, D. A., 1975: Opređelitel' obitajuščich v počve kleščej /Sarcoptiformes/
- Kunst, M., 1968: Roztoči nadřádu Oribatoidea Československa, Habilitačná práca /ms/. Zoologický ústav PŘF UK, Praha
- Kunst, M., 1971: Nadkohorta pancířníci /Oribatei/ in Daniel M. et. Černý V.: Klíč zvířeny ČSSR IV, N ČSAV, Praha, 531-580
- Strenzke, K., 1951: Die norddeutschen Arten der Oribatiden-Gattung Suctobelba. Zool. Anz. /147/, 7-8: 147-166
- Willman, C., 1928: Neue Oribatiden I. Zool. Anz. /76/, 1/2: 1-5

PANCIERNIKY /ACARI, ORIBATEI/ VYBRANÝCH LOKALÍT ZÁPADNEJ
ČASTI CHKO VÝCHODNÉ KARPATY

RNDr. Ladislav Miko */

Roztoče zo skupiny panciernikov /Oribatei/ tvoria spoločne s chvostoskokmi /Collembola/ najpodstatnejšiu časť mezoedafónu, či už z hľadiska početnosti alebo druhovej pestrosti. Ich výskyt na východnom Slovensku je pomerne veľmi málo preskúmaný, v literatúre sa okrem ojedinelých a dosť nepresných správ nevyskytujú prakticky žiadne informácie. Kunstove /1968/ výsledky z niekoľkých odberov na severovýchodnom Slovensku /Vyšná Písená, Dukla, Ulič/ ukázali, že je tu možné očakávať pomerne veľmi zaujímavé zloženie fauny panciernikov. Vďaka X. Východoslovenskému TOP-u bolo možné urobiť orientačný faunistický prieskum v najzaujímavejších lokalitách tejto oblasti, vrátane troch vyhlásených a jednej pripravovanej rezervácie. Jeho výsledky sú zhrnuté v tomto príspevku.

Materiál a metódy

Na vybraných lokalitách boli odoberané zmiešané pôdne vzorky /vždy materiál z väčšej plochy/, ktoré boli transportované v mikrotěnových sáčkoch. Roztoče boli extrahované pomocou upravených prístrojov Berleseho-Tullgrena po dobu 10 dní, ako fixačné médium bol použitý zriedený roztok dvojchromanu draselného. Pri spracovaní bola používaná na presvetlenie kyselina mliečna, prípadne zmes kyseliny mliečnej a peroxidu vodíka v pomere 1:1. Dokladový materiál je uložený v zbierke autora.

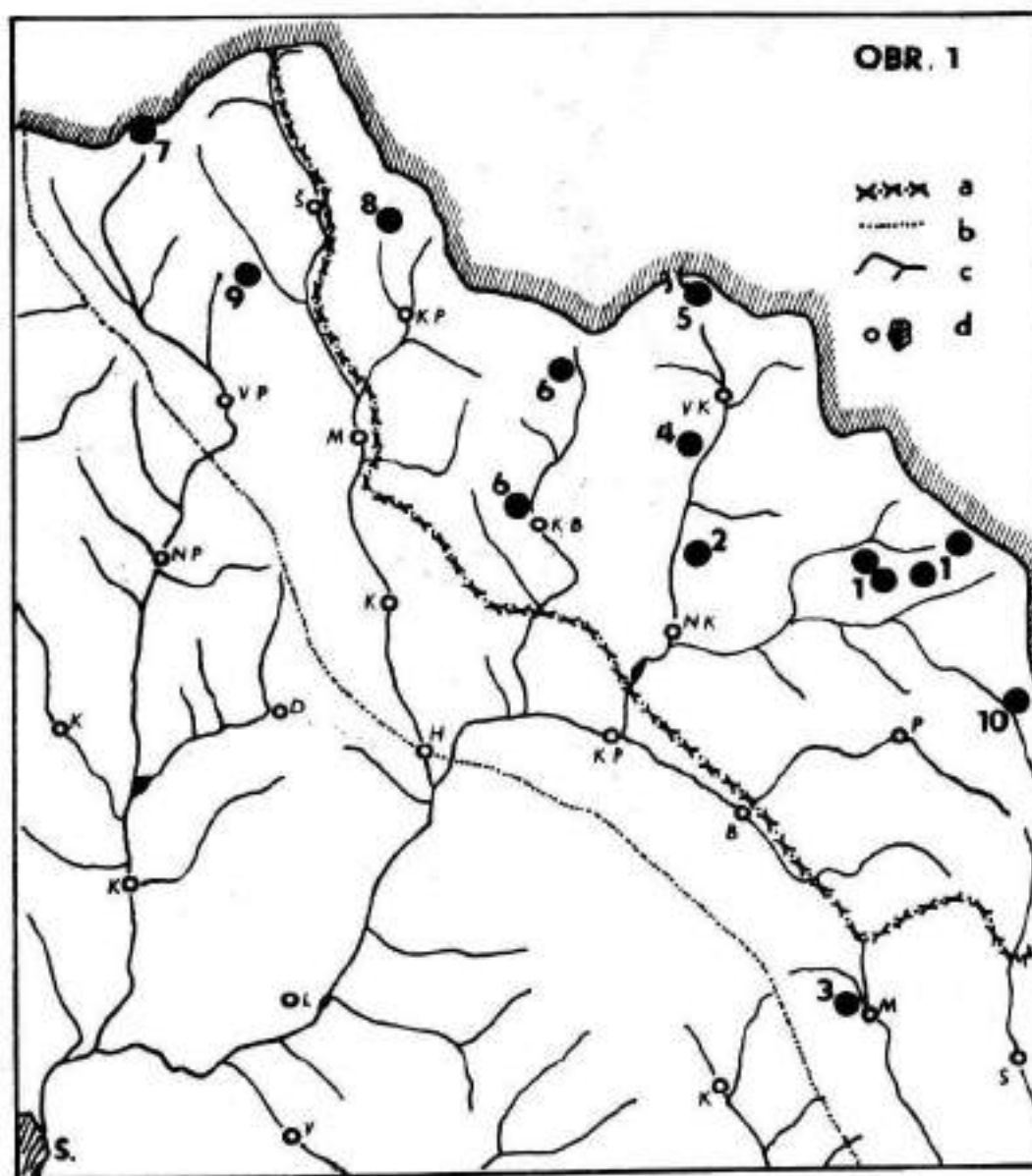
Celkove bolo v dňoch 28. 7. - 2. 8. 1986 preskúmaných 10 lokalít /obr. 1/, z ktorých bola najväčšia pozornosť venovaná

*/ Pobočka pre ekológiu poľnohospodárskej krajiny CBEV SAV,
Kukorelliho 10, 040 01 Košice

štátnym prírodným rezerváciám Komárnická jedlina, Dranec a Miroľská slatina. V nasledujúcom prehľade je uvedený zoznam lokalít s krátkou charakteristikou odobratých vzoriek. V zátvorke je uvedený kód mapovacieho štvorca v zmysle Databanky fauny Slovenska a nadmorská výška lokality.

Prehľad odobratých vzoriek:

1. ŠPR Komárnická jedlina /9666a, 430-550 m n.m./ - zvyšok pôvodného jedľobukového pralesa s brestom horským, javorom horským a jaseňom štíhlym, východne od obce Nižný Komárnik.
 - a/ bukový prales na hranici s PĽR /mimo plochy ŠPR/ 550 m n.m., hrabanka a vrchná vrstva pôdy, vlhké
 - b/ dolina Komárniča, 430 m n.m., opad a hrabanka pod Acer, Abies, Fagus a Ulmus
 - c/ dolina Komárniča, 450 m n.m., nárasty machov na padnutom dreve a kameňoch
 - d/ dolina Šováreň, horná časť, 520 m n.m., hrabanka a horná vrstva pôdy pod Abies, suché
 - e/ dolina Šováreň, horná časť, 500 m n.m., hrabanka a horná vrstva pôdy pod Fagus, s podrestom Lunaria rediviva
2. ŠPR Dranec /9666a, 380 m n.m./ - pôvodné bučiny, lipové javoriny, jaseňové javoriny a jedľobučiny, severne od obce Nižný Komárnik.
 - a/ opad a hrabanka s vrchnou vrstvou pôdy, bukový les
 - b/ opad a hrabanka s vrchnou vrstvou pôdy, machové nárasty na stromoch a ležiacom dreve, okraj lesa na zép. okraji
3. ŠPR Miroľská slatina /9666a, 450 m n.m./ - sekundárna slatina s ostricovo-machovými spoločenstvami v blízkosti obce Miroľa /podrobnejšie spracovaná v samostatnom príspevku, vzorky a-d/.



Obr. č.1: Situačný prehľad miest odberu vzoriek /plné čierne krúžky č. 1 - 10 zodpovedajú označeniu lokalít v texte/

- Vysvetlivky: a - hranica CHKO Východné Karpaty,
b - hranica ochranného pásma CHKO,
c - vodné toky
d - sídla

4. Salašiská - pripravované CHN /966a, 460 m n.m./, územie s porastom brezy previsnutej, juhozápadne od obce Vyšný Komárnik. Opaď, hrabanka, horná vrstva pôdy s rhizosférou tráv a machové náresty na stromoch a na pôde.
5. Dukla - lesopark, pripravovaný náučný chodník /9666c, 500 m n.m./. Vzorky a, b - horná vrstva pôdy s opaďom Fagus, leg. V. Klescht.
6. Krajná Bystrá /9666a, 450-500 m n.m./
 - a/ brezový háj na východnom svahu nad obcou /450 m n.m./, vrchná vrstva podmáčajanej pôdy s brezovým opaďom a porastom Equisetum
 - b/ záver doliny severne od obce /500 m n.m./, hrabanka a horná vrstva pôdy z bukového lesa, zamokrené
7. Nástavok - vrchol /9565c, 752 m n.m./, bukový les. Opaď a zamokrená pôda.
8. Lipovina - vrchol /9565d, 645 m n.m./, bukový les. Opaď a horná vrstva pôdy.
9. Vyšné Písaná, sedlo pod Skalným /9565d, 520 m n.m./, bukový les. Opaď a horná vrstva pôdy, vlhké.
10. Javoriny - JZ úpätie /9666a, 480 m n.m./, zmiešaný les /Fagus, Abies, Corylus/, hrabanka.

Zoznam zistených druhov

V nasledujúcom zozname sú systematicky zoradené všetky zistené druhy panciernikov s číslom lokality podľa predchádzajúceho prehľadu. Druhy označené hviezdíčkou sú nové pre faunu ČSSR.

Brachychthoniidae Thor, 1934

1. *Brachychochthonius zelawsiensis* /Sellnick, 1928/ - 9

Hypochothoniidae Berlese, 1910

2. *Hypochothonius rufulus* C.L.Koch, 1836 - 1, 3, 4
3. *Hypochothonius luteus* Oudemans, 1917 - 1, 5

Eniochothoniidae Grandjean, 1947

4. *Eniochothonius minutissimus* /Berlese, 1904/ - 4, 6

Mesoplophoridae Ewing, 1917

5. *Mesoplophore pulchra* Sellnick, 1928 - 4

Phtiracaridae Party, 1841

6. *Steganacarus striculus* /C.L.Koch, 1836/ - 1, 2, 3
7. *Steganacarus spinosus* /Sellnick, 1920/ - 4, 6
8. *Tropacarus carinatus* /C.L.Koch, 1841/ - 1, 4, 6
9. *Phtiracarus crenophilus* Willmann, 1951 - 2, 5
10. *Phtiracarus crinitus* /C.L.Koch, 1841/ - 1
11. *Phtiracarus ferrugineus* /C.L.Koch, 1841/ - 2
12. *Phtiracarus globosus* /C.L.Koch, 1841/ - 1, 3, 6
13. *Phtiracarus lentulus* /C.L.Koch, 1841/ - 1
- 14.* *Phtiracarus pallidus* /Feider et Suciu, 1958/ - 3
- 15.* *Phtiracarus tardus* Forsslund, 1956 - 1, 3
16. *Phtiracarus* sp. - 2, 9

Euphtiracaridae Jacott, 1930

17. *Euphtiracarus monodactylus* /Willmann, 1919/ - 1, 5, 6, 8

Nothridae Berlese, 1885

18. *Nothrus palustris* C.L.Koch, 1839 - 1, 2, 3, 6, 9
19. *Nothrus silvestris* Nicolet, 1855 - 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10

Camisiidae Oudemans, 1900

20. *Camisia spinifer* /C.L.Koch, 1836/ 4
21. *Platynothrus peltifer* /C.L.Koch, 1839/ - 1, 2, 3, 4, 6
22. *Ovonothrus capillatus* /Berlese, 1914/ - 6
23. *Capillonothrus thori* /Berlese, 1904/ - 3

Melaconothridae Berlese, 1916

- 24. *Melaconothrus gracilis* Van der Hammen, 1952 - 3
- 25.* *Melaconothrus* cf. *processus* Van der Hammen, 1952 - 5

Nanhermanniidae Sellnick, 1928

- 26. *Nanhermannia comitalis* Berlese, 1916 - 3
- 27. *Nanhermannia komáreki* Kunst, 1956 - 1, 10
- 28. *Nanhermannia nanus* /Nicolet, 1855/ - 2, 4, 6, 9

Hermannidae Sellnick, 1928

- 29. *Hermannia gibba* /C.L.Koch, 1840/ - 1

Damaeidae Berlese, 1896

- 30. *Damaeus crispatus* /Kulczynski, 1902/ - 2
- 31. *Damaeus gracilipes* /Kulczynski, 1902/ - 1
- 32. *Damaeus riparius* /Nicolet, 1855/ - 4, 6
- 33. *Damaeus* /*Epidamaeus*/ *setiger* /Kulczynski, 1902/ - 2

Belbidae Willmann, 1931

- 34. *Belba compta* /Kulczynski, 1902/ - 2
- 35. *Belba aegrota* /Kulczynski, 1902/ - 1
- 36. *Belba pseudocorynopus* Märkel et Meyer, 1960 - 1
- 37. *Metabelba pulverosa* Strenzke, 1953 - 1, 2, 4, 5, 9, 10
- 38. *Metabelba* ? *rhodendorfi* Bulanova-Zachvatkina, 1965 - 2
- 39. *Metabelba* sp. - 1

Cepheidae Berlese, 1896

- 40. *Cepheus cepheiformis* /Nicolet, 1855/ - 1

Gustaviidae Oudemans, 1900

- 41. *Gustavia fusiger* /C.L.Koch, 1841/ - 2, 6

Eremaeidae Sellnick, 1928

- 42. *Eremaeus hepaticus* C.L.Koch, 1836 - 1, 2, 4, 5, 6, 9
- 43. *Eueremaes valkanovi* Kunst, 1957 - 2
- 44. *Eueremaes oblongus* /C.L.Koch, 1836/ - 2

Tenuialidae Jacot, 1929

45. *Hafenrefferia gilvipes* /C.L.Koch, 1839/ - 2

Ameridae Grandjean, 1965

46. *Amerus troisii* /Berlese, 1883/ - 2, 9

Ceratoppiidae Kunst, 1971

47. *Ceratoppia bipilis* /Hermann, 1804/ - 1, 2, 4

48. *Ceratoppia quadridentata* /Haller, 1880/ - 1, 2, 5

Liacaridae Sellnick, 1928

49. *Adoristes ovatus* /C.L.Koch, 1840/ - 1

50. *Adoristes poppei* /Oudemans, 1906/ - 1, 5

51. *Liacarus coracinus* /C.L.Koch, 1840/ - 1, 4

52. *Xenillus discrepans* Grandjean, 1936 - 4

Astegistidae Balogh, 1961

53. *Cultroribula falcata* Ewans, 1952 - 1, 10

Carabodidae C.L.Koch, 1837

54. *Carabodes areolatus* Berlese, 1916 - 2, 4

55. *Carabodes coriaceus* C.L.Koch, 1836 - 1

56. *Carabodes femoralis* /Nicolet, 1855/ - 1, 2, 4, 10

57. *Carabodes labyrinthicus* /Michael, 1879/ - 1, 6

58. *Carabodes ornatus* Štorkán, 1925 - 1, 4

59. *Carabodes rugosior* /Berlese, 1916/ - 2, 5

Oppiidae Grandjean, 1954

60. *Quadroppia quadricarinata* /Michael, 1885/ - 1, 3, 5, 9

61. *Multioppia glabra* Mihelčič, 1955 - 2, 4, 5, 9

62. *Oppia bicarinata* /Paoli, 1908/ - 1, 4, 5, 8, 9

63. *Oppia clavipectinata* Michael, 1855 - 2

64. *Oppia falcata* /Paoli, 1908/ - 9

65. *Oppia fallax* /Paoli, 1908/ - 2, 6

66. *Oppia furcata* /Willmann, 1928/ - 3

67. *Oppia maritima* Willmann, 1929 - 1, 2, 4, 5, 8, 10
68. *Oppia minus* /Paoli, 1908/ - 5
69. *Oppia sigma* Strenzke, 1951 - 1
70. *Oppia subpectinata* /Oudemans, 1901/ - 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9
71. *Oppia* sp. - 1, 2, 5
72. - *Oppiella nova* /Oudemans, 1902/ - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10

Autognetidae Grandjean, 1960

73. *Conchogneta dalecarlica* /Forsslund, 1947/ - 5
74. *Conchogneta willmani* /Dyrdowska, 1929/ - 4, 8, 9

Suctobelbidae Grandjean, 1954

75. *Suctobelba altvateri* Moritz, 1970 - 1, 2, 4, 9
- 76.* *Suctobelba discrepans* Moritz, 1970 - 1, 5
77. *Suctobelba regia* Moritz, 1970 - 1, 5
78. *Suctobelba reticulata* Moritz, 1970 - 2
- 79.* *Suctobelba sorrentensis* Hammer, 1961 - 1
80. *Suctobelba trigona* /Michael, 1888/ - 1, 2
81. *Suctobelbella acutidens* /Forsslund, 1941/ - 4, 5, 9, 10
82. *Suctobelbella duplex* /Strenzke, 1950/ - 1
83. *Suctobelbella falcata* /Forsslund, 1941/ - 9
84. *Suctobelbella forsslundi* /Strenzke, 1950/ - 1, 5, 9
85. *Suctobelbella lobata* /Strenzke, 1950/ - 8
86. *Suctobelbella palustris* /Forsslund, 1953/ - 7
87. *Suctobelbella perforata* /Strenzke, 1950/ - 5
88. *Suctobelbella sarekensis* /Forsslund, 1941/ - 9
89. *Suctobelbella similis* /Forsslund, 1941/ - 2, 10
- 90.* *Suctobelbella singularis* /Strenzke, 1950/ - 3
91. *Suctobelbella subcornigera* Forsslund, 1941 - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10
92. *Suctobelbella subtrigona* - 4
- 93.* *Suctobelbella* sp. /? *alloenasuta* Moritz, 1970/ - 1
94. *Suctobelbella* sp. - 1
95. *Allosuctobelba grandis* /Paoli, 1908/ - 2
96. *Allosuctobelba* /?/ sp. - 2

Limnozetiidae Grandjean, 1954

97. *Limnozetes rugosus* /Sellnick, 1933/ - 3

Tectocepheidae Grandjean, 1954

98. *Tectocepheus velatus* Michael, 1880 - 1, 3, 8, 10

Pantelozetiidae Grandjean, 1954

99. *Pantelozetes paolii* /Oudemans, 1913/ - 1, 2, 6

Oribatellidae Jacot, 1925

100. *Oribatella calcarata* /C.L.Koch, 1836/ - 1
101. *Oribatella dudichi* Willmann, 1938 - 1, 2, 6, 9, 10
102. *Oribatella quadricornuta* /Michael, 1880/ - 2
103. *Oribatella* sp. - 1
104. *Ophidiotrichus borussicus* /Sellnick, 1908/ - 1, 2

Achipteriidae Thor, 1929

105. *Achipteria coleoptrata* /Linnae, 1758/ - 1, 3, 4, 5
106. *Achipteria sellnicki* Van der Hammen, 1952 - 4, 6
107. *Achipteria nitens* /Nicolet, 1855/ - 6
108. *Parachipteria punctata* /Nicolet, 1855/ - 1
109. *Anachipteria deficiens* Grandjean, 1932 - 1, 2, 4, 8

Pelopidae Ewing, 1917

110. *Eupelops acromios* /Hermann, 1804/ - 5
111. *Eupelops plicatus* /C.L.Koch, 1836/ - 1, 2, 4

Oribatulidae Thor, 1929

112. *Oribatula tibialis* /Nicolet, 1855/ - 1, 4, 6, 9
113. *Oribatula* ? *gessneri* /Willmann, 1931/ - 4
114. *Phauloppia lucorum* /C.L.Koch, 1840/ - 1
115. *Zygoribatula exilis* /Nicolet, 1855/ - 6

Scheloribatidae Grandjean, 1953

- 116. *Hemileius initialis* Berlese, 1908 - 3, 4
- 117. *Scheloribatex laevigatus* /C.L.Koch, 1836/ - 3, 4, 5
- 118. *Scheloribates latipes* /C.L.Koch, 1841/ - 3, 4, 6
- 119. *Scheloribates pallidulus* /C.L.Koch, 1841/ - 3, 4

Ceratozetidae Jacot, 1925

- 120. *Fuscozetes setosus* /C.L.Koch, 1841/ - 1
- 121. *Melanozetes mollicomus* /C.L.Koch, 1840/ - 1
- 122. *Ceratozetes gracilis* /Michael, 1884/ - 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9
- 123. *Ceratozetes minutissimus* /?/ Willmann, 1951 - 3, 6
- 124. *Ceratozetella thienemeri* /Willmann, 1943/ - 6

Chamobatidae Hull, 1916

- 125. *Chamobates borealis* Grandjean, 1936 - 1
- 126. *Chamobates spinosus*, Sellnick, 1928 - 1, 2
- 127. *Chamobates voigtsi* /Oudemans, 1902/ - 1, 4, 8, 9, 10
- 128. *Chamobates* sp. - 1

Galumnidae Jacot, 1925

- 129. *Galumna tarsipennata* Oudemans, 1913 - 4, 9
- 130. *Pergalumna nervosa* /Berlese, 1915/ - 1, 4
- 131. *Pergalumna altera* /Oudemans, 1915/ - 1, 3
- 132. *Pergalumna* ? *flagellata* - 6
- 133. *Acrogalumna longipluma* /Berlese, 1904/ - 1, 6

Parakelumnidae Grandjean, 1936

- 134. *Neoribates neglectus* Willmann, 1953 - 2

Mycobatidae Grandjean, 1954

- 135. *Minuthozetes semirufus* /C.L.Koch, 1841/ - 1, 4, 6

Vyhodnotenie výsledkov a diskusia

Z 10 vybraných lokalít v CHKO Východné Karpaty, resp. /lokality č. 3 a 7/ v jej ochrannom pásme bolo pri orientačnom prieskume zistených 135 druhov panciernikov z 38 čeladi, t. j. necelá tretina všetkých československých druhov. Medzi zistenými druhmi je celý rad faunisticky i ekologicky zaujímavých nálezov. Druhy *Phtiracarus pallidus*, *Phtiracarus tardus*, *Malacothrus processus*, *Suctobelba discrepans*, *Suctobelba sorrentensis*, *Suctobelbella singularis* a *Suctobelbella alloenasuta* sú novými pre faunu ČSSR. Ani druhy *Oppia clavipectinata*, *Oppia sigma* a *Suctobelbella forsslundi* nie sú v literatúre z územia ČSSR citované, je však známy ich nález v Prokopskom údolí pri Prahe /Břízová, 1969/; podobne *Suctobelba regia* bola nájdená v stredných a severných Čechách /Miko, nepublikované údaje; Kunst, ústne oznámenie/. Okrem uvedených druhov bol zistený celý rad foriem, dosiaľ nepublikovaných z územia Slovenska, a to: *Phtiracarus crinitus*, *P. crenophilus*, *P. ferrugineus*, *P. lentulus*, *Brachychochthonius zelawaiensis*, *Nenhermannia komáreki*, *Oppia maritima*, *Suctobelba reticulata*, *S. altvateri*, *Suctobelbella perforata*, *S. acutidens*, *S. palustris*, *S. subtrigona*, *S. similis*, *S. duplex*, *S. lobata*, *Limnozetes rugosus*, *Oribatula gessneri*, *Ceratozetella thienemani* a *Pergalumna flagellata*.

Štyri zo zistených druhov /*Oppia* sp., *Allosuctobella* sp., *Suctobelbella* sp. a *Oribatella* sp./ nebolo možné určiť na základe nám dostupnej literatúry, až podrobnejšie štúdium ukáže, či sa jedná o atypické kusy alebo o nové formy, resp. druhy dosiaľ z nášho územia neznáme.

Pozoruhodný je výskyt veľkého množstva druhov z čeľade Suctobelbidae a čiastočne aj Oppidae, po dôkladnejšom spracovaní im bude venovaná pozornosť v odbornej tlači.

Väčšina zo zistených foriem patrí medzi bežne rozšírené horské a podhorské druhy. Čo sa týka pravidelnosti výskytu na jednotlivých lokalitách, najvyššiu konštantnosť majú druhy *Nothrus palustris*, *N. silvestris*, *Platynothrus peltifer*, *Metabelba pul-*

verosa, Eremseus hepaticus, Oppia maritima, O. subpectinata, Oppiella nova, Suctobelbella subcornigera, Oribatella dudichi, Ceratozetes gracilis a Chamobates voigtsi. To pri porovnaní s inými lokalitami /Kunst, 1968; Willmann, 1956; Miko, 1986 a i./ zodpovedá typu a charakteru skúmaných lokalít. Zvláštnosťou je výskyt teplomilných a xerofilných druhov /Hypochthonius luteus, Tropacarus carinatus, Ceratozetes minutissimus, Galumna tarsipennata a Pergalumna altera/, ktoré zrejme využívajú priaznivé mikroklimatické podmienky na suchých a výslunných stanovištiach, prípadne boli na lokality transportované vetrom z iného miesta.

Tabuľka č. 1: Počty druhov panciernikov, zistených v osobitne chránených územiach

L o k a l i t a	Počet odberov	Počet zist. druhov	Nové pre faunu ČSSR
ŠPR Komárnická jedlina	5	71	3
ŠPR Dranec	2	47	-
ŠPR Miroľská slatina	4	24	3
CN Salašiská /navrhované/	1	43	-
Lesný park Dukla	2	28	1

Situáciu na jednotlivých chránených lokalitách /vrátane pripravovaného CHN Salašiská a náučného chodníka v lesnom parku na Dukle/, na ktoré sme sa pri inventarizácii obzvlášť zamerali, vyjadruje tabuľka č. 1. Najbohatší materiál bol získaný zo ŠPR Komárnická jedlina /71 druhov, 3 nové pre faunu ČSSR/. Aj keď počet druhov v ostatných rezerváciách bol menší /pravdepodobne i v dôsledku menšieho počtu odobratých vzoriek/, majú z faunistického i ochranárskeho hľadiska veľký význam, pretože vzájomná faunistická podobnosť /tab. 2/ v žiadnom prípade nepresahuje hodnotu Sørensenovho indexu 50, t. j. každá lokalita má svoje špecifické druhy, ktorými sa od ostatných líši. 21 druhov bolo zistených zo všetkých lokalít iba v Komárnickej jedline, 13 len v Dranci, 7 na Miroľskej slatine a po 4 druhy na Salašiskách a v lesnom parku Dukla. Najsvojráznejšiu faunu pri porovnaní s

ostatnými lokalitami má ŠPR Miroľská slatina, čo je pochopiteľné z hľadiska prírodných pomerov na lokalite. O tom, že pôdna fauna je faunou prírodných rezervácií v tejto oblasti dobre reprezentovaná svedčí to, že iba 11 zo 135 zistených druhov nebolo nájdených na území lokalít č. 1 až 5.

Tabuľka č. 2: Faunistická podobnosť lokalít č. 1-5. Hodnoty Sørensenovho indexu boli vypočítané na základe zistených výsledkov

	1	2	3	4	5
1. ŠPR Komárnická jedlina	x				
2. ŠPR Dranec	42,37	x			
3. ŠPR Miroľská slatina	23,16	11,27	x		
4. CHN Salašiská /návrh/	42,11	42,22	26,87	x	
5. Lesný park Dukla	42,22	32,00	15,38	47,89	x

$Sö = \frac{2s \cdot 100}{s_1 + s_2} ;$ <p>s - spoločné druhy pre obe lokality $s_{1,2}$ - počet druhov na lokalite 1,2</p>

S ú h r n

Počas X. Východoslovenského TOP-u bolo na desiatich lokalitách západnej časti CHKO Východné Karpaty /okres Svidník/ zistených 135 druhov panciernikov /Acari, Oribatei/, z čoho je 7 nových pre faunu ČSSR, 23 nebolo dosiaľ publikovaných z územia Slovenska. Pozoruhodné sú mnohé nálezy zástupcov šeládí Suctobelbidae a Oppiidae. Z hľadiska ochrany prírody bola najbohatšia ŠPR Komárnická jedlina so 71 zistenými druhmi panciernikov. bolo poukázané na faunistický a ochranársky /z hľadiska genofondu/ význam už zriadených i pripravovaných prírodných rezervácií.

Literatúra:

- Balogh, J., Mahunka, S., 1983: Primitive Oribatids of the Palearctic Region, Akadémiai Kiadó Budapest, 1-372
- Břízová, J., 1969: Pancířníci /Oribatei/ Prokopského údolí - ms. Dipl. práce, Kat. syst. zool., PŘF UK Praha
- Forslund, K. H., 1941: Schwedische Arten der Gattung Suctobelba Paoli /Acari, Oribatei/. Zool. Bidrag, Uppsala, 20, 381-396
- Ghiljarov, M. S., Krivoluckij, D. A., 1975: Opređelitel' obitajuščich v počve kleščej /Sarcoptiformes/. Nauka Moskva
- Kunst, M., 1956: Nanhermannia Komáreki n.sp., eine neue Oribatiden-Art aus Böhmen. Acta Soc. Zool. Bohem. 20 /3/: 267-272
- Kunst, M., 1968: Roztoči nadřádu Oribateidea Československa. Habilit. práce /ms./. Zool. ústav PŘF UK Praha
- Kunst, M., 1971: Nadkohorta Pancířníci-Oribatei. Klíč zvířeny ČSR IV: 531-580
- Miko, L., 1986: Orientačný prieskum fauny panciernikov /Acari, Oribatei/. ŠPR Holík v CHKO Štiavnické vrchy. Prehľad odborných výsledkov XXI. TOP-u, Počúvadlo 1985, B.Štiavnica
- Miko, L. /in press/: Příspěvek k poznání fauny pancířníku /Acari, Oribatei/ Hrubého Jeseníku. Časopis Slezského muzea v Opavě.
- Moritz, M., 1971: Beiträge zur Kenntnis der Oribatiden /Acari/ Europas III. Mitt. Zool. Mus. Berlin, Bd.47, 1: 85-98
- Moritz, M., 1970: Revision von Suctobelba trigona /Michael 1888/. Mitt.Zool. Mus. Berlin, Bd.46, H. 1: 135-166
- Paoli, G., 1908: Monografia del Genera Damaeosoma Berl. e generi affini. Redia, Bd. 5, 31-91
- Strenzke, K., 1951: Die norddeutschen Arten der Oribatiden-Gattung Suctobelba. Zool. Anz. 147, 147-166
- Topercer, P., 1978: Oribatei Devínskej Kobyly. Acta ecologica 17 /VII/: 41-60

- Vaněk, J., 1962: Společenstva pancířníků /Acarina, Oribatoidea/ půd bukového lesa. Studie praktické použitelnosti zoocenologických poznatků /ms./. Kat. ochr. lesů a zool. Lesnické fakulty VŠZ, Praha
- Willmann, C., 1931: Moosmilben oder Oribatiden /Cryptostigmata/ in Dahl: Tierwelt Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena, 79-196
- Willmann, C., 1956: Milben aus dem Naturschutzgebiet auf dem Speiglitzer /Glatzer/ Schneeber. Čs. parazitologie III.

POZNÁMKY K VÝSKYTU DÁŽĎOVIEK /OLIGOCHAETA, LUMBRICIDAE/
V ZÁPADNEJ ČASTI CHKO VÝCHODNÉ KARPATY

RNDr. Gejza Dunay */

Počas X. Východoslovenského TOP-u v Krajnej Bystrej sme sa venovali odberu vzoriek pre orientačný prieskum fauny dážďoviek. Literárne údaje o oblasti Nízkych Beskýd obsiahnuté v prácach Zajonca /1969, 1970, 1981/ sú založené na zberoch na lokalitách Ruské, Bardejovské kúpele, Cígelka. Ďalej boli robené v širšom okolí zbery v Bukovských vrchoch, na Vihorlate a Čergove.

Materiál sme odoberali na troch lokalitách. Kopali sme sondy o rozmeroch 50x50 alebo 25x25 cm. Zbierali sme aj pod kameňmi a kôrou.

Lokality

1. Komárnická jedlina - ŠPR pri obci Nižný Komárnik. Zbery boli robené v zmiešanom lese s vysokou vrstvou opadu a na lesných svetlinkách. Pomerne najvlhšie miesto zberu. Bolo vykovaných 16 sond.
2. Vodná nádrž na juh od obce Nižný Komárnik. Zbery boli robené na východnom brehu nádrže na miestach so súvislým trávnyim pokryvom. Bolo vykovaných 5 sond.
3. Krajná Bystrá. Zbery boli robené na pasienku na sever od obce na svahu nad táboriskom účastníkov TOP-u a na brehu potoka pretekajúceho údolím. Bolo vykovaných 7 sond.

Prehľad druhov

1. *Allolobophora caliginosa* /Savigny/. Častý a hojný druh, vo východokarpatskej časti Karpát je pomerne slabo zastúpený.

*/ Pobočka pre ekológiu poľnohospodárskej krajiny CBEV SAV,
Kukorelliho 10, 040 01 Košice

Najvyššiu frekvenciu výskytu má na piesčitých a ílovitých pôdach, najnižšiu na kamenistých /Zajonc 1981/. Zistili sme len tri exempláre. Lok. Krajná Bystrá.

2. *Allolobophora carpathica* Cognetti. Karpatský endemit, u nás žije na severovýchodnom Slovensku. Žije v bukových, prípadne zmiešaných lesoch, má značné nároky na vlhkosť /Zajonc 1981/. Najpozoruhodnejší nález - zistili sme 2 ex. pod hlboko zapadnutým kameňom na brehu mokriny. Lok. Komárnická jedlina.
3. *Allolobophora rosea* Savigny. Vo všeobecnosti najhojnejšia naša dáždovka so značnou schopnosťou odolávať suchu /Zajonc 1981/. Tento veľmi hojný druh sme na skúmanom území zaznamenávali len jednotlivo. Lok. Komárnická jedlina, vodná nádrž pri Nižnom Komárniku, Krajná Bystrá.
4. *Dendrobaena octaedra octaedra* /Savigny/. Povrchový druh žijúci vo vrstve hrabanky /Zajonc 1981/. Vyskytoval sa po celej ploche Komárnickej jedliny. Lok. Komárnická jedlina.
5. *Eisenia lucens* /Waga/. Vo východokarpatskom úseku Karpatských pohorí dosahuje svoje maximum výskytu /Zajonc 1981/. My sme ju zistili ako najpočetnejší druh vďaka nálezom pod vlhkou kôrou a pod kameňmi. Lok. Komárnická jedlina, Krajná Bystrá.
6. *Lumbricus rubellus* Hoffmeister. Tento hojný druh celkovo možno hodnotiť ako lesný /Zajonc 1981/. Lok. Komárnická jedlina, vodná nádrž pri Nižnom Komárniku, Krajná Bystrá.
7. *Octolasion transpadanum* /Rosa/. Ide o dáždovku, ktorá sa nevyskytuje vo väčšom počte na malej ploche /Zajonc 1981/. Tento druh sa vyskytuje pomerne často na Východoslovenskej nížine, v skúmanej oblasti sme našli jediný kus. Lok. Komárnická jedlina.

Podľa zistení Zajonca /1981/ sa vo východokarpatskom úseku Karpatských pohorí vyskytuje 9 endemických a 8 kozmopolitných foriem. My sme zistili len 7 foriem. Tento pomerne nízky

počet napriek dost' značnému počtu sond na rôznych biotopoch si možno vysvetliť suchým letom v roku 1986, kedy vlhový deficit spôsobil sťahovanie dážďoviek do väčších hĺbok, kde pre silnú skeletnosť pôdy je ťažké sa k nim dostať. S určitosťou možno očakávať ešte nálezy druhov *Octolasion lacteum* /Örley/, *Dendrobaena platyura depressa* /Rosa/, *Dendrobaena rubida rubida* /Savigny/, príp. *Dendrobaena alpina* /Rosa/. *Octolasion lacteum* je veľmi hojný druh, ktorý má však najnižší výskyt na kamenistých pôdach. *Dendrobaena platyura depressa* patrí k dážďovkám zdržiavajúcim sa vo väčších hĺbkach, frekvencia *Dendrobaena rubida* je značne ovplyvňovaná vlhkosťným charakterom lokality, *Dendrobaena alpina* patrí k studenomilným druhom /Zajonc 1981/. Ide teda o druhy, výskyt ktorých určite silnejšie ovplyvnili nepriaznivé vlhkosťné pomery. Aj na najvlhšej nami skúmanej lokalite - Komárnickej jedline - bola vlaha sústredená vo vodných zdrojoch a depresiách, na svahoch bola pôda suchá.

Pretože z okolia Dukly nie sú literárne údaje o výskyte dážďoviek, aj malý počet nami zistených druhov predstavuje určitý prínos pri poznaní fauny oblasti.

Z á v e r

Pri prieskume fauny dážďoviek počas X. Východoslovenského TOP-u sme zistili sedem druhov dážďoviek, z ktorých pozoruhodný bol výskyt karpatského endemitu *Allolobophora carpathica*.

Literatúra:

- Zajonc, I., 1969: Zoogeografické poznámky o dážďovkách /Lumbricidae/ východného Slovenska. Zborník Východoslovenského múzea, séria B, 9, 17-22
- Zajonc, I., 1970: Synúzie dážďoviek /Lumbricidae/ na lúkach karpatskej oblasti Československa. Biologické práce 16, 93 pp.
- Zajonc, I., 1981: Dážďovky /Oligochaeta, Lumbricidae/ Slovenska. Biologické práce 27, 134 pp.

POZNÁMKY K VÝSKYTU NIEKTORÝCH VÝZNAČNÝCH DRUHOV CHROBÁKOV
/COLEOPTERA/ V ZÁPADNEJ ČASTI CHKO VÝCHODNÉ KARPATY

RNDr. Gejza Dunay * /

Západná časť CHKO Východné Karpaty patrí ku koleopterologicky menej preskúmaným oblastiam východného Slovenska. V oblasti flyšového pásma sa tu venuje hlavná pozornosť Stebníckej Magure, Bukovským vrchom, okoliu Ladomirova a Stakčina. Staršie literárne údaje sú zhrnuté v Roubalovom Katalógu /Roubal 1936/.

Počas X. Východoslovenského TOP-u v dňoch 28. 7. - 1. 8. 1986 sme sa venovali prieskumu výskytu chrobákov. Sústredili sme pozornosť na zaznamenanie výskytu druhov chránených alebo zasluhujúcich pozornosť z ochranárskeho hľadiska. Materiál sme získavali smýkaním alebo individuálnym zberom na dreve, kvetoch, pod kameňmi a ležiacim drevom a pod.

Lokality zberu

1. ŠPR Dranec, severne od Nižného Komárnika na západnom svahu údolia Ladomirky. Pekné bukové porasty čiastočne pralesovitého charakteru s menšími skupinami jedlí.
2. Komárnická jedlina - skúmané bolo územie medzi dolinami Komárniče a Šováreň až do blízkosti poľskej hranice. Časťou tohto územia bola plocha vlastnej ŠPR Komárnická jedlina.
3. Krajná Bystrá - údolie Hlbokého potoka na sever od obce.
4. ŠPR Miroľská slatina, na sever od obce Miroľa. Sekundárna slatina po vyrúbanom jelšovom lese s ostricovo-machovými spoločenstvami.
5. Sedlo pod Skalným - spojenie medzi dolinami Vyšnej Písanej

* / Pobočka pre ekológiu poľnohospodárskej krajiny CBEV SAV,
Kukorelliho 10, 040 01 Košice

a Šarbova. Miesta zberu ležia na východnom svahu, listnaté porasty s prevažujúcim bukom sú prerušované malými čistinkami a bohatými porastami bolševníka /*Heracleum*/.

6. Vyšná Písaná - údolie na sever od obce až po záver doliny. Intenzívne lesnícky obhospodarované listnaté porasty s prevahou buka majú vtrúsené skupinky jedlí a smreka.

Prehľad zistených druhov

C a r a b i d a e

1. *Cicindela silvicola* Dej. Tento príslušník podčelade *Cicindelinae* sa vyskytuje dosť hojne v podhorských a horských oblastiach Slovenska. Za slnečného počasia pobieha na miestach bez vegetačného krytu, najmä v okolí ciest. Lok.: 1,2,3,6
2. *Carabus coriaceus* L. Zákonom chránený. Všeobecne hojný eurybiont. Lok.: 2,3.
3. *Carabus irregularis* F. Zákonom chránený. Typický pre lesné oblasti, stúpa až po hornú hranicu lesa. Vyskytuje sa lokálnejšie, potom hojne. Lok.: 2
4. *Carabus violaceus* L. Zákonom chránený. Snáď najhojnejší príslušník rodu u nás. Všade. Lok.: 2,3,4,5,6
5. *Carabus intricatus* L. Zákonom chránený. Veľmi pekne tmavomodro sfarbený, typický pre lesné oblasti. Vylieza aj dosť vysoko na stromy, kde sa ukrýva pod kôrou. Hojný druh. Lok.: 2
6. *Carabus auronitens* F. Zákonom chránený. Farebne náš najkrajší druh, veľmi nápadný svojím zlatozeleným lesklým povrchom tela. Výskyt v lesoch, hojne. Lok.: 2,3
7. *Carabus granulatus* L. Zákonom chránený. Veľmi hojný eurybiont. Aj na poliach a pod. Lok.: 2,3,5,6
8. *Carabus cancellatus* Ill. Zákonom chránený. Veľmi hojný eurybiont. Lok.: 2,3

9. *Carabus convexus* F. Zákonom chránený. Malý druh vyskytujúci sa v rôznych nadmorských výškach, početne však nepatrí k najhojnejším príslušníkom rodu. Lok.: 2
10. *Carabus scheidleri* Panz. Zákonom chránený. Vytvára mnoho foriem, všeobecne rozšírený. Lok.: 2,3,6
11. *Carabus glabratus* Payk. Zákonom chránený. Prevažne v lesoch, hojný. Lok.:2
12. *Carabus linnei* Panz. Zákonom chránený. Typický lesný druh vyskytujúci sa aj vo vysokých polohách. Lok.: 2
13. *Carabus variolosus* Creutz. Zákonom chránený. Najvzácnejší zo zistených *Carabusov*, vyskytuje sa v tesnej blízkosti vody v horských oblastiach, niekedy aj priamo vo vode. Lok.: 2,3

B u p r e s t i d a e

1. *Eurythyrea austriaca* /L./. Veľmi krásny a vzácny druh, pamätný element pre naše jedľové lesy. Vývoj výlučne v jedli. Zaslúhoval by si ochranu svojich stanovišť. Súčasným systémom lesného hospodárstva sú jeho populácie veľmi oslabované. V oblasti, v porovnaní s ostatným územím Slovenska, relatívne hojnejší. Lok.: 1,2
2. *Buprestis haemorhoidalis* Hbst. Obvykle sa vyskytuje spolu s predchádzajúcim, ale oveľa hojnejšie a na väčšom území. V Komárnickej jedline sme zaznamenali obrátený početný pomer - *Eurythyrea* bola hojnejšia. Lok.: 1,2
3. *Anthaxia quadripunctata* /L./. Veľmi hojný druh typický pre lesnaté oblasti. Vyvíja sa v ihličnatých stromoch. Zaznamenali sme nález dvoch exemplárov. Príčina sporadického zastúpenia nie je jasná. Lok.: 2
4. *Chrysobothria affinis* /E./. Všeobecne rozšírený druh vyvíjajúci sa v najrozličnejších listnatých stromoch. Bol málopočetný. Očakávaný druhý druh tohto rodu - *Chrysobothris chrysostigma* /L./ - vyvíjajúci sa v jedli, sme nezaznamenali. Lok.: 2,3

5. *Agrilus angustulus* /Ill/. Jeden z najhojnejších druhov rodu. Typický pre listnaté lesy. Lok.: 6
6. *Agrilus sulcicollis* Lac. Vyskytuje sa spolu s predchádzajúcim druhom a je rovnako hojný. Lok.: 2,6

C e r a m b y c i d a e

1. *Prionus coriarius* /L./. Polyfágny druh vedúci nočný spôsob života. Imága nachádzame v úkrytoch alebo nalietajú na svetlo /stačí napr. aj žiara táborového ohňa/ alebo ich možno nájsť po zotmení podľa šuchotu lístia. Hojný. Lok.: 3
2. *Tetropium castaneum* /L./. Patrí ku škodcom dreva. Nález jediného kusu je zaujímavý pozdnou dobou výskytu, lebo ťažisko nálezov spadá na prelom mája a júna. Lok.: 2
3. *Rhagium inquisitor* L. Veľmi hojný, vývoj pod kôrou ihličnanov. Lok.: 1, 2
4. *Rhagium mordax* /Deg./. Veľmi hojný, vývoj obvykle pod kôrou listnáčov. Lok.: 2,3,5
5. *Gaurotes virginea* /L./. Obyčajný druh vyšších polôh, imága na kvetoch. Lok.: 5,6
6. *Anoplodera dubia* /Scop./. Hojný druh ihličnatých lesov. Silne varíruje. Lok.: 1,2,3,5,6
7. *Anoplodera maculicornis* /Deg./. Polyfág, všeobecne rozšírený. Vyskytoval sa v prekvapivo nízkom počte. Lok.: 2,3,6
8. *Anoplodera rubra* /L./. Veľmi hojný, ťažisko výskytu spadá na august. Vývoj v ihličnanoch, škodí. Lok.: 1,2,3,5,6
9. *Anoplodera sanguinolenta* /L./. Ďalší z veľmi hojných druhov vyvíjajúcich sa v ihličnanoch. Lok.: 1,2,3,5,6
10. *Anoplodera scutellata* /F./. Na východnom Slovensku je tento fuzáč hojnejší ako na ostatnom území. Je typický pre listnaté lesy, kde sa vyvíja jeho larva v odumretom dreve. Nie je vzácny, zďaleka však nedosahuje početnosti predchádzajúcich. Lok.: 2,3,5,6

11. *Anoplodera tesserula* /Charp./. Typický pre vlhšie doliny flyšového pásma východného Slovenska. Tu v príhodnej dobe nie je vzácny. Zasluguje si pozornosť ako typický predstaviteľ východokarpatských druhov zasahujúcich až k nám. Z literatúry sú udávané západnejšie nálezy /Heyrovský 1955, Roubal 1936/ ako Ružín, Margecany, Zádiel. V novšej dobe bol potvrdený nesmierne vzácne len v Zádieli. Pravidelný výskyt začína na Čergove. Lok.: 2,3,5,6
12. *Anoplodera livida* F. Veľmi hojný obyvateľ listnatých lesov. Lok.: 1,2,3,5,6
13. *Judolia cerambyciformis* /Schrank/. Podobne hojný a na rovnakých biotopoch ako predošlý. Prekvapovala jeho veľmi malá početnosť. Lok.: 2,3,5
14. *Leptura maculata* Poda. Obdobne rozšírený ako dva predošlé, v skúmanej oblasti sa však vyskytoval oveľa hojnejšie. Lok.: 1,2,3,4,5,6
15. *Leptura melanura* L. Tiež veľmi hojný, výskyt skôr v ihličnatých lesoch. Lok.: 1,2,3,4,5,6
16. *Leptura nigra* L. Vývoj v listnáčoch, veľmi hojný. Má hlavnú dobu výskytu posunutú do skorších mesiacov, preto sme našli len ojedinelé exempláre. Lok.: 2,3,5,6
17. *Leptura quadrifasciata* L. Hojný druh, zďaleka však nie je tak rozšírený ako predchádzajúce. Lok.: 2,3,5,6
18. *Leptura thoracica* Creutz. Nález mimoriadneho významu. Tento najväčší príslušník rodu je typickým východokarpatským elementom. Nesmierne vzácny. Vývoj v zlomených oslnených kmeňoch bukov veľkých priemerov. Prvý nález mimo oblasť Vihorlatu. Bola ulovená jediná letiaca samica za krásneho slnečného počasia. Lok.: 2
19. *Stenopterus rufus* /L./ V južných oblastiach Slovenska veľmi hojný, v skúmanej oblasti sme našli len niekoľko exemplárov. Lok.: 3,6

20. *Aromia moschata* /L./. Veľký, farebne nápadný druh sa vyskytoval na kvetoch po celej oblasti. Vývoj vo vrúbach, na sever východného slovenska mnohonásobne hojnejší ako v jeho južnej časti. Lok.: 2,3,6
21. *Rosalia alpina* /L./. Zákonom chránený. V Čechách vyhynul, na Slovensku v pôvodných bukových porastoch ešte nie je vzácnosťou. Snáď najkrajší príslušník fauny našich chrobákov si však ochranu plne zaslúhuje, lebo s ubúdaním veľkých bukových pňov a zlomených a ležiacich kmeňov, v ktorých sa vyvíja jeho larva, bude stále vzácnejším. Lok.: 2,3,5,6
22. *Hylotrupes bajulus* /L./. Technický škodca vyvíjajúci sa aj v spracovanom dreve. Lok.: 3
23. *Phymatodes testaceus* /L./. Príležitostný škodca na listnatom dreve. Hojný druh, boli zaznamenané len 2 ex., čo možno vysvetľovať jeho skoršou dobou výskytu. Lok.: 2
24. *Xylotrechus rusticus* /L./. Najhojnejší druh rodu, vyvíja sa v rôznych listnatých drevinách. Vo východokarpatskej oblasti sa spolu s ním na brezovom dreve vyskytuje veľmi vzácny *X. capricornis* /Gebler/, ktorého výskyt sme nezaznamenali. Lok.: 2
25. *Clytus arietis* /L./. Boli zaznamenané 2 ex. tohto všeobecne rozšíreného druhu s ťažiskom výskytu v máji. Lok.: 2,3
26. *Chlorophorus herbsti* /Brahm./. Vzácný druh, hojnejšie sa vyskytuje len v juhomoravských lesoch. Vývoj prevažne v lípe. Nájdené 2 ex. za slnečného počasia na kvetoch. Lok.: 3
27. *Plagionotus arcustus* /L./. Bolo zastihnutých len niekoľko oneskorencov tohto hojného druhu. Vývoj prevažne v duboch. Lok. 3
28. *Monochamus sutor* /L./. Druh žijúci najskôr v smrekových oblastiach. Nájdené 2 ex. Lok.: 2,3
29. *Acanthoderes clavipes* /Schrank/. Veľmi typický pre bučiny. Vývoj v kmeňoch väčších priemerov. Má veľmi dokonalé och-

ranné sferbenie, takže ľahko ujde pozornosti, aj keď sedí na nechránených miestach. Prekvapovala jeho malá početnosť v porovnaní napr. s Vihorlatom. Lok.: 3

30. *Leiopus nebulosus* /L./. Všeobecne rozšírený druh ľahko uniká pozornosti pre svoj skrytý spôsob života. Lok.: 2,6
31. *Agapanthia villosoviridescens* /Deg./. Jediný príslušník teplomilného rodu, idúci aj do chladnejších polôh. Vývoj v stonkách bodliakov. Lok.: 2,3

Prieskum lokality Komárnická jedlina ukázal, že sa jedná o územie prvoradého významu pre zachovanie mnohých význačných druhov chrobákov. Eminentný význam má nález druhu *Leptura thoracica*, sú to silné a perspektívne populácie *Eurythyrea austriaca* a chráneného *Rosalia alpina*. Možno tu s určitosťou očakávať nálezy nielen ďalších pozoruhodných druhov koleopter, ale aj rôznych iných evertibrátov. Výberový spôsob lesného hospodárenia, ktorý sa tu pokusne vykonáva, sa zdá byť z ochranárskeho hľadiska omnoho výhodnejší ako tradičné spôsoby.

Fuzáč *Anoplodera tesserula* nebol na skúmanom území taký vzácny ako udávajú literárne údaje /Heyrovský 1955, Kaszab 1976/. Vyskytol sa prakticky vo všetkých preskúmaných dolinách s biotopmi príhodného charakteru.

Navrhované ochranárske opatrenia

1. Rozšíriť plochu ŠPR Komárnická jedlina tak, aby zahrňovala doliny Komárnica a Šováreň, územie medzi nimi a néprotívne svahy, na sever až po poľskú hranicu. Takto zriadené chránené územie by zaručovalo zachovanie mimoriadne hodnotnej fauny obsahujúcej mnoho chránených, horských a východokarpatských prvkov.
2. Zachovať výberový spôsob hospodárenia v lesných porastoch Výskumného objektu Komárnik.

3. Neponechávať v období od 15. 6. do 31. 8. drevo na skládkach, lebo to vedie k oslabovaniu reprodukčných schopností populácií koleopter, ktoré naň kladú vajíčky /napr. *Rosalia alpina*, *Eurythyrea austriaca*, *Buprestis haemorrhoidalis*/.

Z á v e r

V príspevku sú zhrnuté výsledky predbežného koleopterologického prieskumu západnej časti CHKO Východné Karpaty počas X. Východoslovenského TOP-u. Zistilo sa trinásť chránených druhov koleopter. Poukázalo sa na mimoriadnu hodnotu ŠPR Komárnickej jedlina a jej okolia a navrhli sa ochrannárske opatrenia potrebné pre zachovanie ohrozených a inak významných druhov chrobákov tohto územia.

Literatúra:

- Balthasar, V., 1957: Brouci-Coleoptera. In: Kretochvíl J. /red./. Klíč zvířeny ČSR II. NČSAV, Praha
- Bílý, S., 1977: Klíč k určování čs. křasů. Academia Praha
- Blumenthal, C. L., 1974: Carabus Linné 1758. In Freude H., Harde K.W., Lohse, G.A., Die Käfer Mitteleuropas II. Goecke and Evers Verlag, Krefeld
- Heyrovský, L., 1955: Tesaříkovití-Cerambycidae. NČSAV, Praha
- Kaszab, Z., 1976: Cincérek-Cerambycidae. Akadémia Kiadó, Budapest
- Klausnitzer, B., Sander, F., 1978: Die Bockkäfer Mitteleuropas. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg
- Roubal, J., 1936: Katalog Coleopter /brouků/ Slovenska a Podkarpatska II, Bratislava

ZOZNAM DRUHOV HMYZU ZISTENÝCH NA X. VÝCHODOSLOVENSKOM TOP-e
V KRAJNEJ BYSTREJ

Steffen Flossmann */ Arndt Hein **/

Chrobáky - Coleoptera

Čeľaď Cerambycidae

Leptura dubia, L. rubra, L. livida, L. scutellata, L. tesseraula, L. maculicornis, Strangalia attenuata, S. quadrifasciata, S. maculata, S. melanura, Judolia cerambyciformis, Prionus coriarius, Chlorophorus herbsti, Aromia moschata, Rosalia alpina, Acanthoderes clavipes, Monochamus sutor, Agapanthia villosoviridescens

Čeľaď Buprestidae

Eurythyrea austriaca, Chrysobothris affinis

Čeľaď Scarabeidae

Trichius fasciatus, Cetonia aurata, Oxythyrea funesta, Gnorimus nobilis, Potosia cuprea, Geotrupes stercorossus

Čeľaď Coccinellidae

Coccinella septempunctata, Adonia variegata, Hippodamia tredecimpunctata, Propylea quatuordecimpunctata

Čeľaď Cisidae

Cis boleti

Čeľaď Nitidulidae

Meligethes aeneus, M. denticulatus, Epurea depressa, E. angustula, E. florea

*/ Okenstrasse, 6900 Jena

**/ Humboldtstrasse 24, 5082 Erfurt

Čelad Rhizophagidae

Rhizophagus dispar

Čelad Ostomidae

Tenebrioides mauritanicus

Čelad Mycetophagidae

Mycetophagus salicis /?/

Čelad Lycidae

Lygistoropterus sanguineus

Čelad Scaphidiidae

Scaphidium quadrimaculatum

Čelad Colydiidae

Ditoma crenata, Cerylon ferrugineum

Čelad Cucujidae

Uleiota planata, Silvanus bidentatus

Čelad Liodidae

Agathidium nigripenne

Čelad Tenebrioidae

Hypophleus unicolor

Čelad Lagriidae

Lagria sp.

Čelad Carabidae

Pterostichus niger, P. nigrita, Abax ater, Tachyta nana, Bembidion lampras, B. nitidulum, Paecius cupreus, Amara familiaris, A. aenea /?/, Platynus assimile, Agonum sex-punctatum, Carabus granulatus, C. variolosus, C. coriaceus, C. violaceus, C. convexus

Čeľaď Cicindilidae

Cicindela hybrida

Čeľaď Scolytidae

Taphrorychus bicolor

Čeľaď Curculionidae

Furcipes restirostris

Čeľaď Mordellidae

2 nedeterminované druhy

Čeľaď Histeridae

Platysoma compressum, *Paramalus parallelepipedus*, *P. flavicornis*

Čeľaď Erotylidae

Dacne bipustulatus

Čeľaď Chrysomelidae

Chrysomela polita, *Ch. caeruleans*, *Ch. varians*, *Chrysocloa speciosissima* /?/, *Cryptocephalus sericeus*, *Cassida rubiginosa*, *Dolochrysa fastuosa*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Melasoma populi*, *Galeruca tanaceti*, *G. pomonae*, *Agelastica alni*

Čeľaď Melyridae

Dasytes niger

Čeľaď Oedemeridae

Oedemera femarata

Čeľaď Elateridae

Haplotarsus incanus, *Agriotes ustulatus*, *Athaus zebei* /?/

Čeľaď Staphylinidae

Stenus comma, *Quedius cruentus*, *Q. molochinus*, *Q. plagiatus*, *Gabrius splendulus*, *Leptura pulchella*, *Paederus litoralis*, *P. fuscipes*, *P. brevipennis*

Čeľaď Silphidae

Necrophorus vespilloides

Podenky - Ephemeroptera

Ecdyonurus sp., *Ephemera danica*

Pošvatky - Plecoptera

Perla grandis

Vážky - Odonata

Cordulegaster bidentatus, *Libellula depressa*, *Sympetrum vulgatum*

Ucholaky - Dermaptera

Labia minor, *Forficula auricularia*

Rovnokřídlovce - Orthoptera / = Saltatoria /

Oedipoda germanica

NIEKOĽKO POZNÁMOK K PRIESKUMU MOTÝĽOV /LEPIDOPTERA/ SEVEROVÝ-
CHODNEJ ČASTI OKRESU SVIDNÍK A K PROBLEMATIKE ENTOMOLOGICKÝCH
VÝSKUMOV

Tomáš Jászay, RNDr. Ľubomír Panigaj * /

Ú v o d

Počas konania X. Východoslovenského TOP-u pracovala v rámci zoologickej sekcie skupina odborníkov, zaoberajúcich sa entomologickým prieskumom. RNDr. L. Miko sa venoval prieskumu chrobákov a pôdných roztočov, RNDr. G. Dunay spracovával chrobáky, T. Jászay študoval faunu denných motýľov a hmyz všeobecne, RNDr. Ľ. Panigaj ostatné skupiny motýľov. Výsledky výskumov prvých dvoch spomínaných odborníkov sú zhrnuté v osobitných príspevkoch.

Čo sa týka stavu poznania fauny motýľov oblasti Svidníckeho okresu, konkrétne jeho severovýchodnej časti, môžeme konštatovať, že poznatky sú nedostatočné, pretože v dostupnej literatúre neexistujú žiadne údaje. Jednorázový prieskum v dobe trvania TOP-u mal priniesť aspoň niektoré základné nálezy. Zamerali sme sa na prírodovedecky cennejšie územia patriace do CHKO Východné Karpaty, a to na lokalitu ŠPR Komárnická jedlina, ŠPR Dranec, oblasť Vyšnej Písanej a širšie okolie Krajnej Bystrej.

Charakteristika lokalít

Navštívené lokality ležia v orografickom celku Laboreckej vrchoviny /kód pre Databanku Slovenska je 750/. Jednotlivé lokality charakterizujeme názvom, kódom mapovacieho štvorca, rozpätím nadmorskej výšky, kde prebiehal prieskum a niektorými ďalšími vegetačnými charakteristikami.

* / Šarišské múzeum, prírodovedné oddelenie, Rhodyho 4,
085 01 Bardejov

1. Lokalita Krajná Bystrá /6696a/, nadmorská výška v rozpätí od 370 do 420 m n.m. Prieskum sme uskutočnili v tesnom okolí tábora a v doline za táborom, smerom na sever. V blízkosti cesty a potoka v doline sa nachádzajú podmáčané miesta s hojnou sitinou /*Juncus* sp./, ďalej sú tam pasienky a kosienky, lesný porast je pomerne narušená bučina s primiešanými ihličnanmi.
2. Vyšná Písaná /6595 d/, nadmorská výška v rozpätí od 400 do 550 m n.m. Odchyt sme robili na úseku severne od obce v lesnom údolí a potom v lese okolo lesnej cesty smerom na Šarbov. Vegetáciu tvoril bukovo-jedľový les s bohatým bylinným podrastom, najmä na presvetlených miestach a okolo cesty, kde rástli napr. *Origanum vulgare*, *Cirsium oleraceum*, *Campanula* sp., *Rubus* sp., *Heracleum sphondylium*, *Daucaceae* a iné.
3. Lokalita Komárnická jedlina /6696 c/, nadmorská výška v rozpätí od 415 do 470 m n.m. Výskum prebiehal na okraji lesného porastu v ŠPR okolo lesnej cesty v doline Sováreň a Jarucha. Lesný porast je jedľo-bučina. Na niektorých miestach sú silne podmáčané plochy s vlhkomilným rastlinstvom.
4. Lokalita Dranec /6696 e/, nadmorská výška v rozpätí od 360 do 500 m n.m. Zber prebiehal jednorázovo v spodnej časti ŠPR, priamo v lesnom poraste, ktorý tvorí karpatská kostravová bučina a najmä na svetlejších miestach s bohatou kvetenou.

Metódy

Prieskum motýľov sme robili počas jednotlivých terénnych exkurzií do záujmových oblastí. Z denných motýľov sme odobrali len nevyhnutnú vzorku pre porovnanie s materiálom z iných lokalít, výskyt väčšiny druhov sme zaznamenávali do protokolu. Zo skupiny tzv. nočných motýľov a drobných motýľov /tzv. *Microlepidoptera*/ sme podchytili málo druhov, pretože sme nemali možnosť odchytu na umelé svetlo v noci, čo je pre zisťovanie lepí-

dopterofauny najefektívnejšia metóda. Odchytené exempláre sú uložené v depozitári prírodovedného oddelenia Šarišského múzea v Bardejove.

Zoznam zistených druhov

Zistené druhy uvádzame v poradí a nomenklatúre podľa práce Bradleya a Fletchera /1979/. Jednotlivé lokality výskytu sú číslované nasledovne: Krajná Bystrá - 1, Vyšná Písaná - 2, Kormárnická jedlina - 3, Dranec - 4. Pri druhoch zistených inými odborníkmi je v zátvorke uvedené ich meno; ostatné druhy zistili autori príspevku. Za názvom druhu je ešte uvedené číslo, pod ktorým je druh publikovaný v práci Hrubého /1964/.

T o r t r i c i d a e

Epiblema uddmanniana L. /1022/ - 2

Ancylis paludana Barr. /1067 a/ - 3

Olethreutes lacunana D. et Sch. /1096/ - 1,2,3

P h y c i t i d a e

Pempelia ornatella D. et Sch. /1280/ - 1

C r a m b i d a e

Crambus pratellus Sc. /1320/ - 1,2,3

Agriphila inquinatella D. et Sch. /1318/ - 2

P y r a l i d a e

Evergestis pallidata Hufn. /1386/ - 3

Pyrausta aurata Sc. /1405/ - 1,2,3

Microstega pandalis Hb. /1420/ - 4

Udea nivealis Feb. /1442/ - 1

Z y g a e n i d a e

Zygaena filipendulae L. /1474/ - 1,2,3

Zygaena angelicae Ochs. /1477/ - 1,2

N o t o d o n t i d a e

Phalera bucephala L. /1508/ - 3 /húsenica/

G e o m e t r i d a e

- Chlorissa cloraria* Hb. /1529/ - 1
Scopula immorata L. /1549/ - 1,2,3
Ideea serpentata Hufn. /1572/ - 1
Ideea biselata Hufn. /1580/ - 4
Scotopteryx chenopodiata L. /1601/ - 1,2,3,4
Xanthorhoe spadicearia D. et Sch. /1655/ - 1,3,4
Epirrhoe tristata L. /1698/ - 1,3,4
Epirrhoe alternata Müll. /1700/ - 1,3
Perizoma alchemillata L. /1706/ - 1
Lomaspilis marginata L. /1799/ - 1
Ennomos sp. - 3 /pozostatok predného krídla nestačil na presnú determináciu/
Pseudopanthera macularia L. /1837/ - 2
Semiothisa clathrata L. /1904/ - 1,3,4
Ematurga stomaria L. /1897/ - 1,2,3
Minoa murinata Sc. /1605/ - 1,3,4
Crocallis elinguaris L. /1827/ - 3

A t t a c i d a e

- Eudia pavonia* L. /1934/ - 1, /húsenica, leg. M. Barlogh/

L a s i o c a m p i d a e

- Macrothylacia rubi* L. /1966/ - 1,3
Philudoria potatoria L. /1967/ - 1

L y m a n t r i i d a e

- Lymantria monecha* L. /1986/ - 2

N o c t u i d a e

- Mythimna impura* Hb. /2122/ - 3
Cucullia umratica L. /2135/ - 1 /leg. J. Voskár/
Amphipyra pyramidea L. /2240/ - 3
Autographa gamma L. /2400/ - 3
Phytometra viridaria Cl. /2441/ - 4
Rivula sericealis Sc. /2442/ - 1

Macrochilo tentacularis L. /2446/ - 1
Hypena proboscidalis L. /2459/ - 1,2,3,4

A r c t i i d a e

Panexia dominula L. /2517/ - 1,2,3

S a t y r i d a e

Pararge aegeria L. /2519/ - 3
Erebia ligea L. /2533/ - 1,3
Melenargia galathea L. /2535/ - 1,2,3
Maniola jurtina L. /2544/ - 1,2,3,4
Coenonympha pamphilus L. /2551/ - 1,2,3,4
Aphantopus hyperanthus L. /2553/ - 1,2,3,4

N y m p h a l i d a e

Clossiana selene D. et Sch. /2555/ - 1,3
Clossiana dia L. /2559/ - 1
Brenthis ino Rott. /2562/ - 3
Fabriciana niobe L. /2565/ - 3
Issoria lathonia L. /2567/ - 1
Argynnis paphia L. /2569/ - 1,2,3
Vanessa atalanta L. /2581/ - 1,2,3
Agleis urticae L. /2583 - 1,2,3,4
Nymphalis antiopa L. /2587/ - 1,2,3
Inachis io L. /2588/ - 1,2,3,4
Polygonia c-album L. /2589/ - 2
Araschnia levana L. /2590/ - 1,2,3,4
Apatura iris L. /2591/ - 1,3
Limenitis camilla L. /2596/ - 2

L y c a e n i d a e

Everes argiades Pall. /2602/ - 3
Cupido minimus Fssly /2606/ - 1,3
Plebejus argus L. /2607/ - 3
Polyommatus icarus Rott. /2613/ - 1,2,3
Cyaniris semiargus Rott. /2621/ - 1,2

Meleageria daphnis D. et Sch. /2622/ - 1
Maculinea arion L. /2630/ - 1
Celastrina argiolus L. /2632/ - 3
Lycaena phlaeas L. /2634/ - 1
Heodes tityrus Poda /2635/ - 1
Lycaena dispar Haw. /2639/ - 2 ex. v Tokajíku, 27.7.1986
Heodes virgaureae L. /2640/ - 1,2,3
Strymonidia w-album Knoch /2645/ - 3

H e s p e r i i d a e

Erynnis tages L. /2649/ - 1,2,3
Thymelicus lineola Ochs. /2662/ - 1,2,3
Ochlodes venatus Br. et Grey /2666/ - 3

P a p i l i o n i d a e

Papilio machaon L. /2667/ - 3

P i e r i d a e

Leptidea sinapis L. /2672/ - 1,2,3
Pieris brassicae L. /2675/ - 1,2,3,4
Pieris rapae L. /2676/ - 1,2,3
Pieris napi L. /2678/ - 1,2,3,4
Colias hyale L. /2683/ - 1,3
Gonepteryx rhamni L. /2688/ - 1,2,3,4

Diskusia

Počas trvania TOP-u v Krajnej Bystrej na vytipovaných lokalitách sme zaznamenali 85 druhov motýľov, patriacich do osemnástich čeladi. Z takejto nereprezentatívnej vzorky sa nedá usudzovať na lepidopterologickú hodnotu študovaného územia, ale získané výsledky sú aspoň prvým orientačným pokusom k poznaniu fauny hmyzu. V prípade, že by bola možnosť odchyty na umelé svetlo v noci na jednom stacionári, určite by boli výsledky preukaznejšie a snáď by vyvrátili predpoklady, že lokality ležiace na karpatskom flyši sú čo do entomofauny pomerne chudobné. Naznačili to nálezy dvoch druhov motýľov, zo skupiny

tzv. Microlepidopter. Obaľovač *Epiblema uddmanniana* L. patrí k zriedkavejším orientálnym druhom, pričom nález vo Vyšnej Písanej môžeme považovať za najsevernejší na Slovensku. Ďalší z obaľovačov - *Ancylis paludana* Barr. - bol prvýkrát na Slovensku zistený až v roku 1971 /Reiprich, Petrašovič, 1972/ v Spišskej Novej Vsi. Ostatné druhy, ktorých výskyt sme zistili v severovýchodnej časti Svidníckeho okresu patria viac-menej k bežným druhom. Nesledovali sme početnosť jednotlivých druhov na daných lokalitách, ale zo zbežného pohľadu je na dostatočne vysokej úrovni. Najviac druhov sme zistili v okolí tábora v Krajnej Bystrej - spolu 58 - čo ale súvisí s tým, že sme tam strávili najviac času pri prieskume, v Komárnickej jedline to bolo 57 druhov, v oblasti Vyšnej Písanej 35 druhov a v spodnej časti ŠPR Dranec iba 18 druhov. Zo zákonom chránených druhov bol zistený výskyt vidlochvosta feniklového /*Papilio machaon*/, niekoľko exemplárov poletovalo okolo lesnej cesty v Komárnickej jedline.

Pri terénnych exkurziách sme okrem motýľov venovali pozornosť aj iným skupinám hmyzu. Údaje k výskytu chrobákov spracoval dr. G. Dunay. V Komárnickej jedline sme zaznamenali aj niekoľko druhov vážok, ktoré determinoval dr. V. Straka: *Aeschna juncea* L., *Cordulegaster annulatus* Latr., *Sympetrum vulgatum* L. a dva druhy dvojkrídlavcov /Diptera/: *Laphria flava* L. a *Laphria ephippium* L., ktoré tiež determinoval dr. V. Straka. Vyjadrovať nejaké ochranné závery, či odporúčania pre ochrannú prax by bolo v tomto štádiu poznania predčasné.

Na záver ešte niekoľko poznámok k problematike entomologických prieskumov počas táborov ochrancov prírody /TOP-ov/. Jednou z úloh TOP-ov je práca v odborných sekciách, kde sú zainteresovaní prírodovedci - špecialisti; podľa doterajších skúseností ide prevažne o botanikov a zoológov - vertebratológov. V menšej miere sú zastúpení geológovia a entomológovia. Prieskum sa spravidla orientuje buď podľa požiadaviek jedného z organizátorov TOP-u - Správy CHKO, strediska KÚŠPSOP - ktorý

si takto zabezpečuje základný inventarizačný prieskum vytipovaných lokalít, alebo výber záujmového územia závisí od členov odborných sekcií. Prevažne sa však študujú územia štátnych prírodných rezervácií, chránených nálezísk alebo chránených prírodných výtvorov. V podstate ide naozaj len o inventarizáciu zástupcov flóry a fauny, bez poznania hlbších súvislostí, čo vlastne ani za krátku dobu trvania TOP-u - maximálne deväť dní - nie je možné. Takto získané výsledky dávajú len približný obraz o prírode skúmanej oblasti, ba niekedy ho môžu aj skresliť. Týka sa to najmä štúdiá tých skupín organizmov, ktorých druhová skladba sa v priebehu sezóny /roka/ mení. Ak si zoberieme ako príklad rad motýľov, iné je zloženie ich spoločenstva na skúmanej ploche na jar, iné v skorom letnom aspekte, iné vo vrcholiacom lete a iné na jeseň. Preto jednorázový výskum urobený v čase TOP-u neprináša výsledky, z ktorých by sa dala charakterizovať lepidopterofauna v komplexnom ponímaní. Podobne je tomu aj pri iných skupinách hmyzu a ostatných bezstavovcov. Tieto organizmy zatiaľ ostávajú trochu v tieni záujmu atraktívnejších zoologických odborov pri odborných prácach na TOP-och. Jednoduchšiu úlohu majú v tomto smere botanici, pretože títo, aj keď sa jednotlivé sezónne aspekty flóry od seba líšia zložením druhov, predsa majú viac možností, napríklad podľa listov, plodov, semien, prevládajúcich drevín a podobne, podrobnejšie a všeobecnejšie opísať floristické pomery daného regiónu. Zhruba obdobnú situáciu pozorujeme i pri vertebratologických disciplínach, napr. pri sledovaní ornitofauny alebo spoločenstva mikromamélií.

Ak má práca odborných sekcií počas TOP-ov priniesť hodnoverné výsledky /tým pravda nechceme tvrdiť, že doposiaľ tomu tak nebolo/, bolo by vhodné pouvažovať o skvalitnení organizácie práce sekcií. V každom prípade by sa práca aspoň v niektorých odboroch nemala obmedziť len na dobu TOP-u, ale mala by pokryť celé jedno vegetačné obdobie v roku konania TOP-u v danom okrese. Získané výsledky by mali určite väčší význam aj pre ochranársku prácu - určili by sa napríklad termíny potreby inten-

zívnejšej ochrany záujmových lokalít, podmienky prísnej ochrany, až nedotknuteľnosti najcennejších biotopov a pod. Preto by sa štáb špecialistiv pracujúcich počas TOP-u v odborných sekciách /sú to zvyčajne tí istí odborníci/ mal zísť ešte pred začiatkom sezóny, kde by sa stanovili konkrétne ciele a zámery prieskumu, s prihliadnutím na potreby poznania a ochrany prírody v danom okrese. Takto by sa efektívnejšie využil odborný potenciál prírodovedcov najmä v okresoch, kde na podobné komplexnejšie prieskumy cenných častí prírody nemajú kádrové zabezpečenie.

Aj keď tento návrh vychádza hlavne z pozície potreby entomologického výskumu, predpokladáme, že nájde odozvu aj v botanických a vertebratologických kruhoch. Mali by sme sa totiž snažiť vyvarovať v ochranársko-poznávačej praxi náhodnosti a živelnosti a aj v programoch TOP-ov povzbudiť tvorivo-pracovného ducha k zvýšenej a cieľavedomej aktivite.

Snáď ešte niekoľko slov k otázke zberu prírodnín počas TOP-ov. Spomínali sme, že prieskumy sa robia prevažne v chránených územiach, kde podľa platných vyhlášok podliehajú všetky druhy prírodnín zákonnej ochrane. Mnohí zo špecialistov, pracujúcich v sekciách, sú vybavení z titulu svojich úloh v zamestnaní platnými výnimkami, povoľujúcimi diferencovaný zber zákonom chránených prírodnín, resp. zber v chránených územiach.

Výsledky ich zberov sú potom kontrolované orgánmi štátnej ochrany prírody alebo stávajú sa majetkom štátnych organizácií, napríklad múzeí, kde slúžia celospoločenským záujmom, či už vedeckým, výstavným alebo dokumentačným. Avšak popri týchto odborníkoch sa "zvezie" i viacero amatérskych zberateľov hmyzu a rastlín, dokonca i zo zahraničia, ktorí vlastne účasť na TOP-och využívajú na zberateľské účely. Nejde tu až tak o zozbieraný materiál, nie je ho tak veľa, a asi sa tomu ani nebude dať zabrániť, ako skôr o to, že nikto sa vlastne nedozvie čo bolo nazbierané a údaje o výskyte sa strácejú v súkromných zbierkach.

Týchto niekoľko záverečných poznámok je stručným vyjadrením myšlienok, ktoré považujeme za vhodné, aby primáli širokú ochranársku obec porozmýšľať nad osudom a naplnením Východoslovenských TOP-ov, nad ich ďalším vývojom. Už o pár rokov sa uzavrie putovanie TOP-ov po východoslovenských okresoch a do nového kola by sme mohli vstúpiť i s inovovaným programom, zúčiac tak nahromadené bohaté skúsenosti.

Literatúra:

Bradley, J. D., Fletcher, D.S., 1979: A recorder's log book or label list of British butterflies and moths. London, pp. 136

Reiprich, A., Petrašovič, J., 1972: Nové druhy motýľov pre chránenú krajinnú oblasť Slovenský raj a v okolí Spišskej Novej Vsi v rokoch 1970 - 1971. Ochrana fauny, Bratislava, 6, p. 1-7

Hrubý, K., 1964: Prodrusus lepidopter Slovenska. SAV, Bratislava, pp. 962

NOVÉ POZNATKY O ROZŠÍRENÍ OBOJŽIVELNÍKOV /AMPHIBIA/
A PLAZOV /REPTILIA/ V OKRESE SVIDNÍK

RNDr. Jozef Gregor */

Súčasťou odbornej činnosti v rámci X. Východoslovenského tábora ochrancov prírody, ktorý sa uskutočnil v dňoch 25. 7. - 1. 8. 1986 v Krajnej Bystrej /okres Svidník/, bol aj prieskum rozšírenia obojživelníkov /Amphibia/ a plazov /Reptilia/. Podieľali sa na ňom členovia Herpetologickej subkomisie Komisie pre poznávanie pre poznávanie a ochranu živočíchov pri ÚV SZOPK v Bratislave /okrem autora ďalej A. Maňuchová a Z. Štenclová z 1. Krúžku mladých herpetológov v Bolešove a B. Šagát z 8. Oblastnej herpetologickej skupiny v Prievidzi/. Aktívnou účasťou na samotných terénnych pozorovaniach /M. Šagát a J. Gogora z Prievidze, J. Hrtanová z Trebišova, Ľ. Turčeková a L. Šimáková z Košíc, K. Hensch z NDR a T. Ogorzelek z PĽR/ resp. hlásením údajov /autori sú uvedení menovite pri každom jednotlivom hlásení/ pomáhali pri herpetologickom prieskume aj ďalší účastníci TOP-u. Všetkým ktorí akýmkoľvek spôsobom participovali na dosiahnutých výsledkoch, patrí naše úprimné poďakovanie. Ďakujeme zároveň organizátorom za vytvorené podmienky, vďaka ktorým mohli byť splnené všetky vytýčené ciele.

Záujmové územie herpetologického prieskumu sa nachádza v severnej časti okresu Svidník a v najzápadnejšej časti chránenej krajinnej oblasti Východné Karpaty, čiastočne aj v jej ochrannom pásme. Zo severu ho ohraničuje hraničný hrebeň a štátna hranica s PĽR, z východu údolie Javorového potoka a južne po obec Suchá, z juhu štátna cesta Suchá - Miroľa a hranica ochranného pásma CHKO Východné Karpaty a zo západu údolie potoka Kapišovka.

*/ Ministerstvo kultúry SSR, odbor pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, Suvorovova 12, 813 31 Bratislava

Cieľom prieskumu bolo získať základné faunistické poznatky o priestorovej distribúcii jednotlivých druhov obojživelníkov a plazov vo vymedzenej oblasti a v rámci obmedzených časových možností aj predstavu o ich populačnej hustote. Zvýšená pozornosť bola venovaná posúdeniu "dostatku" najmä mokraďových biotopov /v zmysle Ramsarskej dohody/ v oblasti a ich vhodnosti pre rozmnožovanie, larválny vývoj a metamorfózu obojživelníkov ako základného predpokladu ich účinnej ochrany; zároveň sme si všimli faktory, negatívne ovplyvňujúce tieto biotopy i samotné populácie obojživelníkov a plazov. Zo špecifických úloh bol plánovaný prieskum areálu Dukelského bojiska, ďalej ŠPR Miroľská slatina a ŠPR Komárnická jedlina.

V súvislosti s literárnymi údajmi o výskyte obojživelníkov a plazov možno považovať okres Svidník i príslušnú časť CHKO Východné Karpaty v rámci Slovenska za jednu z najslabšie preskúmaných oblastí. V dnes už klasických prácach Láca /50. a 60. roky/ a Kmieniaka /70. roky/ z výskumu rozšírenia jednotlivých druhov obojživelníkov a plazov, skupín druhov resp. celej herpetofauny vo vybraných častiach Slovenska sa takéto poznatky vôbec nevyskytujú. Z doteraz spracovaných literárnych prameňov do Databanky fauny Slovenska jedine Mošanský /1976/ uvádza vo svojom Katalógu suchozemských stavovcov Východoslovenského múzea v Košiciach výskyt kunky žltobruchej /*Bombina variegata*/ z Vyšného Komárnika - Dukelského priesmyku a z Varechoviec a jašterice obyčajnej /*Lacerta agilis*/ z Ťkrúhleho. V Sprievodcovi X. Východoslovenského TOP-u /Voskár, 1986/ sú v rámci fauny okresu Svidník uvedené ešte mlok veľký /*Triturus cristatus*/, mlok karpatský /*Triturus montandoni*/, salamandra škvrnitá /*Salamandra salamandra*/ a jašterica živorodá /*Lacerta vivipara*/.

Materiál a metodika

Inventarizačný výskum bol uskutočňovaný spolu na 50 lokalitách, ktoré mali buď bodový charakter /najmä mokrade rôzneho typu, prípadne ojedinelé nálezy/, alebo tvorili transekt väčšinou v lesnom prostredí.

Všetky štádiá obojživelníkov i plazy boli determinované priamo v teréne. Pri vzniknutých pochybnostiach o presnom zaradení lariev obojživelníkov boli zo 16 lokalít odobraté minimálne vzorky /po 3-5 ks lariev/ pre laboratórne spracovanie. Na fixovanie odobratých vzoriek sme použili 4 % -ný roztok formaldehydu.

Pri určovaní v teréne i v laboratóriu boli použité determináčnne znaky uvádzané v prácach Hrabě, Oliva, Lác /1968, Hrabě, Oliva, Opatrný /1973/, Opatrný /1974/, Roček /1974/, Labanc /1967/, Berger, Michalowski /1963/, Frommhold /1954 a 1959/ a Mertens, Müller /1940/.

Ďalej uvádzame stručný popis všetkých sledovaných lokalít v poradí, ako boli počas jednotlivých prieskumných trás navštívené /poradové čísla sú totožné s číslami v mape sledovaného územia, trasy sú znázornené bodkovanou čiarou/. Pri každej je okrem katastrálneho územia /podľa administratívneho členenia okresu /základná mapa ČSSR 1:50 000/ a vlastného názvu uvedený aj kód orografického celku /750 - Lebovecká vrchovina/, kód mapovacieho štvorca podľa Databanky fauny Slovenska a nadmorská výška. Ďalej je lokalita stručne charakterizovaná prírodnými pomermi a uvedené sú aj prípadné zistené negatívne pôsobiace faktory vo vzťahu k biológii obojživelníkov a plazov.

1. VYŠNÝ KOMÁRNIK - areál Dukelského bojiska /750, 6596, 430 - 480 m n.m./: betónová šachta pri ceste pod vyhliadkovou vežou, okolie potoka Ladomirka a periodické mláky pri červenej turistickej značke a ďalej popri ceste do Nižného Komárnika. Mláky s hlinitým dnom, okolo lúky.
2. NIŽNÝ KOMÁRNIK - obec /750, 6696, 370 m n.m./: asfaltové cesty v obci a jej bezprostrednom okolí.
3. KRAJNÁ BYSTRÁ - obec /750, 6696, 390 m n.m./: na konci obce za konečnou autobusom na pravej strane cesty trvalá vodná plocha 20 x 8 m s hĺbkou vody do 60 cm a približne 50 cm vrstvou bahna. Brehy porastené ostricami a sitinou. Voda po-

merne čistá, slabo prietočná. Okolo lúky a pasienky. Lokalita je zavázaná odpadom. Obdobná lokalita sa nachádza na dolnom konci obce; aj tá je zasýpaná odpadom, okrem toho je ovplyvnená chovom domácej hydiny. Negatívne pôsobí aj priame zabíjanie najmä užívkami občanmi cigánskeho pôvodu z blízkej osady.

4. KRAJNÁ BYSTRÁ - Hlboké dolina /750, 6696, 390 - 450 m n.m./: okolie táboriska X. Vs. TOP-u s alúviom Hlbokého potoka. V alúviu mokraď s plochou 25 m² a hlinito-trávnatým dnom, zamokrené lúky pri prameniskách a viacero periodických mlák, betónové šachty pre odvádzanie dažďových vôd. Aj v samotnom potoku vhodné priehlbne pre rozmnožovanie niektorých druhov obojživelníkov.
5. KRAJNÁ BYSTRÁ - hraničný hrebeň /750, 6596, 500 m n.m./: vlhké porasty na okraji lesa, na lesnej ceste periodické vysychajúce mláky.
6. KRAJNÁ PORÚBKA - hraničný hrebeň /750, 6595, 610 m n.m./: rúbanisko na hrebeni s hustým porastom malínčia, menšie hole a dostatok starých pňov.
7. KRAJNÁ PORÚBKA - sedlo na hraničnom hrebeni /750, 6595, 530 m n.m./: pramenisko s podmáčanými lúčnymi plochami a menšími plôškami s prietočnou vodou.
8. KRAJNÁ PORÚBKA - dolina /750, 6595, 430 - 480 m n.m./: dolina vedúca od obce k hraničnému hrebeňu, na lesnej ceste množstvo periodických vysychajúcich mlák.
9. KRAJNÁ PORÚBKA - obec /750, 6595, 430 m n.m./: na hornom konci obce v priestore skladu dreva malé periodické mláky v priehlbniach po kolesách lesných mechanizmov.
10. KRAJNÁ PORÚBKA - cintorín /750, 6595, 440 m n.m./: hlinité poľná cesta popri cintoríne s periodickými mlákami.

11. KRAJNÁ PORÚBKA - sedlo medzi Morenčákom a Lipovinou /750, 6595, 470 m n.m./: na lúke koľaje po lesných mechanizmoch naplnené vodou.
12. ŠARBOV - obec /750, 6595, 420 m n.m./: pri vyústení poľnej cesty z Krajnej Porúbky na štátnu cestu systém mokrín a prietochných mlák s hlinitým dnom.
13. ŠARBOV - smer Medvedzie 1 km /750, 6595, 415 m n.m./: na pravej strane potoka vľavo od cesty pod stromami zvyšok starého ramena potoka s plochou 10 x 15 m, hĺbka vody do 70 cm, dno bahnité.
14. MEDVEDZIE - smer Šarbov 1,5 km /750, 6595, 370 m n.m./: pri ceste systém mlák v koľajach po mechanizmoch, voda dosahuje hĺbku až 50 cm.
15. KRAJNÁ PORÚBKA - smer Medvedzie 0,5 km /750, 6595, 400 m n.m./: južne od obce pri odbočke na poľnú cestu do Krajnej Bystrej popod Čertiaž /558 m n.m./ periodické mláka s plochou 5 m² a plytkou vodou.
16. KRAJNÁ PORÚBKA - smer Krajná Bystrá /750, 6595, 440 m n.m./: pod Čertiažou /558 m n.m./ na poľnej ceste periodické mláky v koľajach; lokalita rozdupaná pohybom dobytky.
17. KRAJNÁ BYSTRÁ - smer Krajná Porúbka /750, 6696, 440 - 510 m n.m./: na vlhkej lesnej ceste transekt v dĺžke asi 1,5 km.
18. MIROĽA - ŠPR Miroľská Slatina /750, 6696, 410 m n.m./: slatinné lúky, pod chráneným územím pretekajúci malý potôčik.
19. MIROĽA - obec /750, 6696, 390 - 400 m n.m./: na poľnej ceste periodické mláky s hlinitým dnom.
20. MIROĽA - smer Pstriná 0,5 km /750, 6696, 390 m n.m./: juho-východne od obce za mostom pri ceste priekopa s vodnou plochou 1 x 10 m, voda hĺbky 10 - 15 cm, dno hlinito-trávnaté,

- lokalita čiastočne zarastená pálkou. Okolie aj samotná priekopa rozdupané pohybom dobytky, voda je znečistená močovkou.
21. MIROĽA - sklad dreva /750, 6696, 400 m n.m./: v okolí skladu podmáčané lúky a slatina, na ploche skladu hojne periodické mláky v koľajach po lesných mechanizmoch.
 22. MIROĽA - smer Suchá /750, 6696, 420 - 540 m n.m./: dva transekty od skladu dreva na hrebeň medzi Miroľou a Suchou; jeden korytom lesného potôčika s prudkým spádom a priehlbňami vhodnými pre vývoj i pobyt obojživelníkov, druhý lesnou cestou nad potôčikom.
 23. SUCHÁ - hrebeň medzi Suchou a Miroľou /750, 6696, 500 m n.m./: okraj lesa a lúky s mokrinami v pramenných oblastiach.
 24. SUCHÁ - smer Príkra 1 km /750, 6696, 410 - 450 m n.m./: nad obcou pri seníku periodické mláky s hlinitým dnom, aj ďalej až po hranicu CHKO Východné Karpaty hojne periodické mláky v alúviu Javorového potoka, väčšinou na miestach so stopami po práci lesných mechanizmov.
 25. SUCHÁ - Javorová dolina /750, 6696, 450 - 600 m n.m./: transekt dolinou Javorového potoka až po hrebeň medzi Suchou a Príkrou v dĺžke asi 2 km; všetky lesné cesty vlhké a podmáčané s dostatkom periodických mlák.
 26. PRÍKRA - smer Suchá 1,5 km /750, 6696, 550 m n.m./: lúky juho-juhovýchodne od obce, pod sedlom spájajúcim s Javorovou dolinou.
 27. NIŽNÝ KOMÁRNIK - Čertežík /750, 6696, 380 m n.m./: ľavo-brežná dolinka k doline Sováreň, na lesnej ceste a lúkach hojne periodické mláky a mokriny.
 28. KRAJNÁ BYSTRÁ - kóta 491 /750, 6696, 420 - 490 m n.m./: lesná cesta /červenou turistickou značkou do Vyšného Komárnika/ s mlákami v koľajach.

29. VYŠNÝ KOMÁRNIK - nadjazd /750, 6696, 430 m n.m./: svah cesty, betónová šachta pre odtok vody s alúvium Ledomirky.
30. VYŠNÝ KOMÁRNIK - prítok Ledomirky /750, 6696, 420 - 480 m n.m./: ľavobrežný prítok Ledomirky, vyúsťujúci južne od obce; na lúkach okolo potoka hojne starých pňov s rezanej guľatiny. Jama po vývrate asi 3 m² s chladnou vodou hĺbky do 15 cm, dno hlinité s nepedaným listím.
31. VYŠNÝ KOMÁRNIK - prítok Ledomirky II /750, 6696, 420 - 480 m n.m./: ľavobrežný prítok Ledomirky vyúsťujúci priamo v obci; potok s priehlbňami a hustými brehovými porastmi.
32. PRÍKRA - obec /750, 6696, 450 m n.m./: lúka pri starom kostolíku na okraji obce.
33. VYŠNÁ PÍSANÁ - hájovňa /750, 6595, 410 m n.m./: povyššie zburanej hájovne alúvium Kapišovky.
34. VYŠNÁ PÍSANÁ - sedlo pod Skelným /750, 6595, 550 m n.m./: lesná cesta.
35. NIŽNÝ KOMÁRNIK - ŠPR Komárnická jedlina /750, 6696, 500 m n.m./: južná časť okolo pravobrežného prítoku potoka Sováreň.
36. NIŽNÝ KOMÁRNIK - dolina Komárniča / 750, 6696, 400 m n.m./: alúvium potoka Komárniča s periodickými mlákami a mokrinami popri ceste.
37. NIŽNÝ KOMÁRNIK - dolina Sováreň /750, 6696, 380 m n.m./: na rázcestí s dolinou Komárniča periodické mláky na poľnej ceste, plocha do 5 m², dno hlinité; ďalej popri ceste v jarku zarastenom prasličkou a deväťsilom vodná plocha. Popri potoku v alúviu množstvo periodických mlák v koľajach po lesných mechanizmoch.

38. PRÍKRA - dolina Sováreň /750, 6696, 400 - 500 m n.m./: pokračovanie doliny z katastra Nižného Komárnika až k hraničnému hrebeňu. Množstvo periodických mlák a väčších tŕní s hlinito-behnutým dnom, niektoré porastené vodným rastlinstvom.
39. PRÍKRA - hraničný hrebeň /750, 6696, 550 - 650 m n.m./: hraničný hrebeň s úzkym chodníkom cez les, miestami prerušeny menšími lúčnymi biotopmi.
40. NIŽNÝ KOMÁRNIK - ŠPR Komárnické jedlina /750, 6696, 540 m n.m./: najvyššie položená časť cesty okolo ŠPR, pri nej lúčka so starými pňami; tŕňa s plochou 10 x 5 m, voda dosahujúca hĺbku 30 cm, porastená pálkou, sitinou, ježohlavom.
41. KRAJNÁ BYSTRÁ - smer Medvedzie /750, 6696, 430 m n.m./: poľná cesta medzi Krajnou Bystrou a Medvedzím, v obci začína pri božej muke; periodické mláky na ceste, okolo lúky.
42. MEDVEDZIE - smer Krajná Bystrá /750, 6696, 400 m n.m./: periodické mláky na poľnej ceste.
43. MEDVEDZIE - obec /750, 6695, 380 m n.m./: regulovaný potok v obci.
44. KOREJOVCE - smer Medvedzie / 750, 6695, 350 m n.m./: pred Medvedzím 1 km na lúke pri potoku skládka dreva.
45. KOREJOVICE - sklad dreva /750, 6695, 345 - 400 m n.m./: manipulačný priestor i časť lesa s približovacou linkou hlboko rozbrázdnená lesnými mechanizmami, v kolajach množstvo periodických mlák.
46. KOREJOVICE - Javor /750, 6695, 400 - 530 m n.m./: transekt cez masív Javora z Korejoviec do Nižnej Písanej, lesná cesta.
47. NIŽNÁ PÍSANÁ - obec /750, 6695, 340 m n.m./: alúvium Kapišovky nad obcou.

48. VYŠNÁ PÍSANÁ - obec /750, 6595, 380 m n.m./: lúky na hornom konci obce popri ceste.
49. VYŠNÁ PÍSANÁ - smer Šarbov /750, 6595, 480 - 530 m n.m./: lesná cesta cez sedlo popod Skalné /715 m n.m./, transekt 1,5 km.
50. ŠARBOV - smer Vyšná Písaná /750, 6595, 450 - 530 m n.m./: lesná cesta cez sedlo popod Skalné /715 m n.m./, transekt dlhý 1 km.

V ý s l e d k y

Spolu bolo na 50 uvedených lokalitách preukázane zistených 8 druhov obojživelníkov a 6 druhov plazov. Systematický prehľad vyskytujúcich sa druhov uvádzame v ďalšom:

A m p h i b i a - obojživelníky

1. Salamandra salamandra L. 1758 - salamandra škvrnitá
2. Triturus vulgaris /L. 1758/ - mlok obyčajný
3. Triturus alpestris /Laur., 1768/ - mlok vrchovský
4. Triturus montandoni /Boulenger, 1880/ - mlok karpatský
5. Triturus cristatus cristatus /Laur., 1768/ - mlok veľký stredoeurópsky
6. Bombina variegata /L. 1758/ - kunka žltobruchá
7. Bufo bufo /L. 1758/ - ropucha obyčajná
8. Rana temporaria L. 1758 - skokan hnedý

R e p t i l i a - plazy

1. Lacerta agilis L. 1758 - jašterica obyčajná
2. Lacerta vivipara Jacquin, 1787 - jašterica živorodá
3. Anguis fragilis L. 1758 - slepúch lámavý
4. Natrix natrix /L. 1758/ - užovka obyčajná
5. Natrix tessellata /Laurentus, 1768/ - užovka frčkaná
6. Vipera berus /L. 1758/ - vretenica obyčajná

Ďalej uvádzame a zároveň podrobne komentujeme záznamy o výskyte jednotlivých druhov obojživelníkov a plazov v sledovanej oblasti /sumarizácia výskytu obojživelníkov a plazov na všetkých 50 lokalitách je v tab. 1/.

SALAMANDRA SALAMANDRA L. 1758

Nové lokality: 4. Krajná Bystrá - Hlboká dolina /27.7.1986, betónová šachta pri ceste, 1 larva; 30.7.1986, na tej istej lokalite 4 larvy; 26.7.1986, 1 ad., lgt. A. Maňuchová; 29.7.1986, 1 ad., lgt. Dunay a Miko; 1.8.1986, 1 subad., lgt. L. Šíma; 27.7.1986, 1 ad., lgt. Turček/, 8. Krajná Porúbka - dolina /28.7.1986, priehlbneň v potoku, 1 larva/, 15. Krajná Porúbka - smer Medvedzie 0,5 km /28.7.1986, 1 ad. zabitý na ceste/, 22. Miroľa - smer Suchá /29.7.1986, priehlbne v potoku, 3 larvy/, 30. Vyšný Komárnik - prítok Ladomirky /30.7.1986, na lúke pod polenom, 1 ad./, 31. Vyšný Komárnik - prítok Ladomirky II /30.7.1986, priehlbne v potoku a okolie, 1 ad. a niekoľko lariev/, 34. Vyšná Písaná - sedlo pod Skalným /30.7.1986, lesná cesta, 2 ad., lgt. Dunay a Miko/, 35. Nižný Komárnik - ŠPR Komárnická jedlina /31.7.1986, pri potoku, 7 ad., lgt. Dunay a Miko/, 36. Nižný Komárnik - dolina Komárniča /31.7.1986, 10 ad., lgt. Dunay a Miko/, 1. Vyšný Komárnik - areál Dukelského bojiska /30.7.1986, pri potoku, 1 subad. a 3 ad., lgt. L. Šimáková/, 37. Nižný Komárnik - dolina Sováreň /31.7.1986, pod pňom, 1 ad./, 38. Príkra - dolina Sováreň /31.7.1986, 4 ad./, 40. Nižný Komárnik - ŠPR Komárnická jedlina /31.7.1986, 1 metamorf. a 11 ad., lgt. B. Šagát/.

Spolu sa tento druh vyskytoval na 13 lokalitách /26 %/, larvy boli pozorované na 4 lokalitách. Pomerne vysokú populačnú hustotu dosahuje v oblasti dolín Sováreň a Komárniča, ako aj v samotnej ŠPR Komárnická jedlina. V sledovanom území sme zistili dostatok vhodných lokalít, v ktorých môže úspešne prebiehať larválny vývoj.

Triturus vulgaris /L. 1758/

Nové lokality: 3. Krajná Bystrá - obec /27.7.1986, tŕňa pri ceste, larvy hojne/, 8. Krajná Porúbka - dolina /28.7.1986, larvy hojne/, 13. Šarbov - smer Medvedzie 1 km /28.7.1986, larvy, 37. Nižný Komárnik - dolina Sováreň /31.7.1986, larvy/, 38. Príkra - dolina Sováreň /31.7.1986, larvy/, 40. Nižný Komárnik - ŠPR Komárnické jedlina /31.7.1986, larvy/, 41. Krajná Bystrá - smer Medvedzie /1.8.1986, larvy/.

Mloka obyčajného sme zistili na 7 lokalitách /14 %/, pričom všetky nálezy sa týkali larválnych štádií. Väčšinou sa vyskytoval spoločne s mlokom vrchovským, čo zodpovedá situácii v rozšírení týchto druhov aj v ostatných oblastiach Slovenska /práve v podhorských a horských oblastiach sa areály ich rozšírenia prekrývajú, najmä vďaka širšej ekologickej valencii v nárokoch na životné prostredie/. V sledovanej oblasti je ohrozeným druhom, nakoľko lokality výskytu larválnych štádií predstavujú buď periodické vysychajúce mláky /v koľajach po lesných mechanizmoch a pod./, prípadne trvalé mokrade sú likvidované zavážaním.

Triturus alpestris /Laurentus, 1768/

Nové lokality: 3. Krajná Bystrá - obec /27.7.1986, tŕňa pri ceste, larvy hojne/, 4. Krajná Bystrá - Hlboká dolina /31.7.1986, betónová šachta pri ceste, niekoľko lariev; 30.7.1986, tá istá lokalita, 2 ad.; 30.7.1986, mláka v koľajach poniže chaty, larvy; 30.7.1986, betónová šachta pri ceste, 2 ad.♀/, 8. Krajná Porúbka - dolina /28.7.1986, koľaje na lesnej ceste, larvy nehodne/, 24. Suchá - Javorová dolina /29.7.1986, mláky v jarku pri ceste, 1 larva/, 29. Vyšný Komárnik - nadjazd /30.7.1986, betónová šachta, nehodne larvy/, 30. Vyšný Komárnik - prítok Ledomirky /30.7.1986, pod drevom, 1 ad.♀; 30.7.1986, jama po vývrate, 5 lariev/, 37. Nižný Komárnik - dolina Sováreň /31.7.1986, periodické mláky na poľnej ceste, larvy/, 38. Príkra - dolina Sováreň /31.7.1986, periodické mláky, 1 ad. a larvy/.

Druh bol zistený na 8 lokalitách /16 %/. Aj u mloka vrchovského, obdobne ako u mloka obyčajného, možno konštatovať v oblasti celkové ohrozenie. Vhodných biotopov vo vyššie položených polohách v oblasti nie je dostatok, preto využíva aj periodické vysychajúce vody, v ktorých nie vždy dokončí larválny vývoj. Prekvapuje prítomnosť dospelých jedincov vo vodách, je to spôsobené pravdepodobne chladnejšou klímou.

Triturus montandoni /Boulenger, 1880/

Nové lokality: 3. Krajná Bystrá - obec /27.7.1986, tŕňa pri ceste, larvy/, 31. Vyšný Komárnik - prítok Ladomirky II /30.7.1986, kopa starej siahoviny, 1 ed. suchozemská forma/, 38. Príkra - dolina Sováreň /31.7.1986, periodické mláky v koľajach, larvy/, 40. Nižný Komárnik - ŠPR Komárnická jedlina /31.7.1986, tŕňa na lúčke/.

Mloka karpatského sme zistili spolu na 4 lokalitách /8 %/. V oblasti sa vyskytuje nehojne, čo je spôsobené jeho zvýšenými nárokmi na čistotu vody - lokality s výskytom jeho lariev /okrem lokality v horskej časti ŠPR Komárnická jedlina/ nezodpovedajú charakteru lokalít z centrálnych karpatských pohorí, kde je jadro jeho rozšírenia. V oblasti musíme tento druh považovať za kriticky ohrozený.

Triturus cristatus cristatus /Laurentus, 1768/

Nové lokality: 40. Nižný Komárnik - ŠPR Komárnická jedlina /31.7.1986, na lúke pod drevom, 1 ad. 6/.

Druh v sledovanej oblasti kriticky ohrozený; zarážajúca je skutočnosť, že neboli zistené žiadne larvy /dokonca ani na lokalite, kde sme zistili suchozemskú formu dospelého samca, hoci lokalita je pre rozmnožovanie a larválny vývoj vhodná/. Celkove bol druh zistený iba na jednej lokalite /2 %/.

Bombina variegata /L. 1758/

Nové lokality: 1. Vyšný Komárnik - areál Dukelských bojov /27.7.1986, metamorf., juv. a ed./, 2. Nižný Komárnik - obec /27.7.

1986, larvy nehojne, metamorf. a ad./, 4. Krajná Bystrá - Hlboká dolina /27.7.1986, mesovo larvy, hojne metamorf., juv. a ad.; dtto - lgt. B. Šagát; 28.7.1986, 1 ad. zabitý na ceste v obci; 28.7.1986, lgt. J. Voskár; 30.7.1986, lúka pri chate, párenie, vajíčka, všetky vývojové štádiá, pri studničke hojne ad./, 7. Krajná Porúbka - sedlo na hraničnom hrebeni /28.7.1986, 2 ad./, 8. Krajná Porúbka - dolina /28.7.1986, hojne larvy a ad./, 9. Krajná Porúbka - obec /28.7.1986, ad./, 10. Krajná Porúbka - cintorín /28.7.1986, ad./, 11. Krajná Porúbka - sedlo medzi Morenčákom a Lipovinou /28.7.1986, ad./, 12. Šarbov - obec /28.7.1986, hojne všetky vývojové štádiá/, 14. Medvedzie - smer Šarbov 1,5 km /28.7.1986, hojne larvy a ad./, 15. Krajná Porúbka - smer Medvedzie 0,5 km /28.7.1986, ad., párenie/, 16. Krajná Porúbka - smer Krajná Bystrá /28.7.1987, niekoľko ad./, 43. Medvedzie - obec /28.7.1986, hojne ad., lgt. A. Maňuchová/, 19. Miroľa - obec /29.7.1986, 10 ad./, 20. Miroľa - smer Pstriná 0,5 km /29.7.1986, hojne vajíčka, ad., párenie/, 21. Miroľa - sklad dreva /29.7.1986, larvy a ad. nehojne/, 22. Miroľa - smer Suchá /29.7.1986, potok, 4 ad./, 23. Suchá - hrebeň medzi Suchou a Miroľou /29.7.1986, ad./, 24. Suchá - smer Príkra 1 km /29.7.1986, hojne všetky vývojové štádiá vo viacerých mlákach/, 25. Suchá - Javorová dolina /29.7.1986, hojne vo všetkých vývojových štádiách, aj vajíčka/, 27. Nižný Komárnik - Čertežík /29.7.1986, hojne všetky vývojové štádiá, aj vajíčka/, 28. Krajná Bystrá - kóta 491 /29.7.1986, v mlákach hojne všetky vývojové štádiá/, 29. Vyšný Komárnik - nadjazd /29.7.1986, betónová šachta, larvy a ad.; potok ad./, 30. Vyšný Komárnik - prítok Ledomirky /29.7.1986, pod drevami na lúke, ad./, 37. Nižný Komárnik - dolina Sováreň /31.7.1986, larvy, metamorf., ad./, 38. Príkra - dolina Sováreň /31.7.1986, larvy, metamorf., pod kmeňmi na lúke hojne ad./, 40. Nižný Komárnik - ŠPR Komárnická jedlina /31.7.1986, hojne ad.; dtto lgt. B. Šagát/, 36. Nižný Komárnik - dolina Komárniča /31.7.1986, hojne ad./, 41. Krajná Bystrá - smer Medvedzie /1.8.1986, všetky vývojové štádiá včít. vajíčok/, 42. Medvedzie - smer Krajná

Bystrá /1.8.1986, ad./, 45. Korejovce - sklad dreva /1.8.1986, vaj. a ad./, 46. Korejovce - Javor /1.8.1986, ojedinele ad./, 47. Nižná Písaná - obec /1.8.1986, 1 ad. zabitý na ceste/.

Druh sme zistili spolu na 35 lokalitách /75 %/. Kunka žltobruchá je spomedzi obojživelníkov v sledovanej oblasti výrazne dominantným druhom spoločne so skokanom hnedým. Na flyšovom podloží vzniká pri prácach v lesnom hospodárstve množstvo priehlbni a jám, ktoré sú naplnené vodou a tvoria pre druh biotopy vhodné pre larválny vývoj. V lesnom prostredí tieto periodické mláky väčšinou pretrvávajú po celý rok, obdobne rôzne priehlbne pri cestách majú celoročný dostatok vody pre nenáročnú, tak na množstvo ako aj na čistotu vody, kunku žltobruchú. Jej širokú ekologickú valenciu dokazuje aj prispôsobenie sa vysychajúcim biotopom: v období výskytov boli vo vode pozorované nielen larvy v rôznom štádiu vývoja až po metamorfózu, ale aj juvenilné, subadultné a adultné jedince, vajíčka a prebiehalo zároveň doznievajúce párenie.

Bufo bufo /L. 1758/

Nové lokality: 2. Nižný Komárnik - obec /27.7.1986, hojne uhybnuté jedince na ceste/, 4. Krajná Bystrá - Hlboká dolina /27.7.1986, večer na ceste 1 ad., lgt. B. Šagát/, 27. Nižný Komárnik - Čertežík /29.7.1986, posledné metamorf. jedince/, 29. Vyšný Komárnik - nadjazd /30.7.1986, šachta pri ceste, larvy; potok ojedinele larvy/, 37. Nižný Komárnik - dolina Sováreň /31.7.1986, potok, larvy/, 48. Vyšná Písaná - obec /1.8.1986, lúka pod drevom, 1 ad./.

Ropuchu obyčajnú sme zistili spolu na 6 lokalitách /12 %/. Vo vodách boli zastihnuté už iba posledné zvyšky vyvíjajúcich sa lariev /najmä v chladnejších tečúcich vodách, kde ako jediný z našich druhov žiab nachádza ako-tak vhodné podmienky pre larválny vývoj/. So zreteľom na aktivitu a skrytý spôsob života predpokladáme vyššiu populačnú hodnotu druhu, ako bolo našim prieskumom zistené. Potvrdené bolo ďalej to, že spomedzi všet-

kých druhov našich obojživelníkov a plazov sú jej populácie najviac negatívne ovplyvňované úhynom na cestách.

Rana temporaria L. 1758

Nové lokality: 1. Vyšný Komárnik - areál Dukelských bojov /27.7.1986, juv. nehojne/, 2. Nižný Komárnik - obec /27.7.1986, hojne zabité na ceste/, 3. Krajná Bystrá - obec /27.7.1986, hojne larvy/, 4. Krajná Bystrá - Hlboká dolina /27.7.1986, ad.; 28.7.1986, lúka pri chate, ad.; 30.7.1986, lúka pri chate, 5 ad. a 2 juv./, 5. Krajná Bystrá - hraničný hrebeň /28.7.1986, okraj lesa, subad./, 6. Krajná Porúbka - hraničný hrebeň /28.7.1986, rúbanisko, 3 ad./, 8. Krajná Porúbka - dolina /28.7.1986, lesná cesta, 1 subad./, 12. Šarbov - obec /28.7.1986, pristočná mláka, larvy; lúka, 2 ad./, 13. Šarbov - smer Medvedzie 1 km /28.7.1986, staré pristočné rameno, larvy a juv./, 14. Medvedze - smer Šarbov 1,5 km /28.7.1986, mláka v koľaji, larvy/, 15. Krajná Porúbka - smer Medvedzie 0,5 km /28.7.1986, metamorfované jedince/, 16. Krajná Porúbka - smer Krajná Bystrá /28.7.1986, koľaje na ceste, končí metamorfóza/, 17. Krajná Bystrá - smer Krajná Porúbka /28.7.1986, línia na vlhkej lesnej ceste, hustota 2 jedince na 100 m/, 18. Miroľa - ŠPR Miroľská slatina, /29.7.1986, 1 ad.♀/, 21. Miroľa - sklad dreva /29.7.1986, slatina, 1 subad., 7 ad./, 22. Miroľa - smer Suchá /29.7.1986, potok, 5 subad./, 23. Suchá - hrebeň medzi suchou a Miroľou /29.7.1986, les a lúky, nehojne juv. a ad./, 24. Suchá - smer Príkra 1 km /29.7.1986, posledné metamorf./, 25. Suchá - Javorová dolina /29.7.1986, transekt dolinou, larvy a 20 juv., subad. a ad./, 27. Nižný Komárnik - Čertežík /29.7.1986, hojne subad. a ad./, 28. Krajná Bystrá - kóta 491 /30.7.1986, zvyšky lariev, ojedinele ad./, 29. Vyšný Komárnik - nadjazd /30.7.1986, svah cesty, hojne juv.; breh potoka, metamorf./, 30. Vyšný Komárnik - prítok Ladomirky /30.7.1986, lúka, ad./, 37. Nižný Komárnik - dolina Sováreň /31.7.1986, metamorf. juv. a ad./, 38. Príkra - dolina Sováreň /31.7.1986, zvyšky lariev, ojedinele ad./, 39. Príkra - hraničný hrebeň /31.7.1986, chodník v lese, 5 subad./, 36. Nižný Komárnik - dolina Komárniča /31.7.1986, ojedine-

nele ad./, 40. Nižný Komárnik - ŠPR Komárnická jedlina /31.7.1986, ad., lgt. B. Šagát/, 44. Korejovce - smer Medvedzie /1.8.1986, 1 ad.o[↑]/, 46. Korejovce - Javor /1.8.1986, 7 subad. a ad./, 48. Vyšná Písaná - obec /1.8.1986, lúka, 1 ad./, 49. Vyšná Písaná - smer Šarbov /1.8.1986, lesná cesta, 3 subad. a ad./, 50. Šarbov - smer Vyšná Písaná /1.8.1986, lesná cesta, 1 subad./

Druh skokan hnedý bol zistený počas inventarizačného prieskumu spolu na 33 lokalitách /66 %/, čo svedčí o jeho dominantnom postavení /spoločne s kunkou žltobruchou ako už bolo uvedené/ vo faune obojživelníkov sledovanej oblasti. Väčšina nálezov sa týkala juvenilných, subadultných a adultných jedincov, prípadne jedincov tesne po ukončenej metamorfóze, larvy sa vyskytovali vo vodách už len v posledných zvyškoch /podobne ako u ropuchy obyčajnej išlo pritom o chladnejšie prietochné vody/. Množstvo sekundárnych biotopov /priehlbne v koľajach po lesných mechanizmoch a pod./ je dostatočne hlbokých s celoročne pretrvávajúcou vodou, čo umožňuje dokončenie larválneho vývoja tohoto druhu.

Lacerta agilis L. 1758

Nové lokality: 4. Krajná Bystrá - Hlboká dolina /27.7.1986, okraj cesty, 1 ad.o[↑], 28.7.1986, 1 gravid. ♀, lgt. J. Voskár; 30.7.1986, lúka pri chate, 2 ad./, 9. Krajná Porúbka - obec /28.7.1986, 1 ♀, lgt. A. Maňuchová/, 10. Krajná Porúbka - cintorín /28.7.1986, lúka 1 ad.o[↑]/, 4. Krajná Bystrá - Hlboká dolina /28.7.1986, táborisko TOP-u, brezový háj, 1 ad., lgt. G. Jančová/, 18. Miroľa - ŠPR Miroľská Slatina /29.7.1986, 1 ad./, 21. Miroľa - sklád dreva /29.7.1986, 1 ♀, 1 o[↑]/, 22. Miroľa - smer Suchá /29.7.1986, cesta, 1 ♀, lgt. A. Maňuchová/, 26. Príkora - smer Suchá 1,5 km /29.7.1986, ad./, 28. Krajná Bystrá - kóta 491 /30.7.1986, 1 ad.o[↑] var. erythronota/, 29. Vyšný Komárnik - nedjazd /30.7.1986, svah cesty, hojne ♀ aj o[↑]/, 30. Vyšný Komárnik - prítok Ladomirky /30.7.1986, lúka a okraj lesa, ad. ♀ aj o[↑]/, 33. Vyšná Písaná - hájovňa /30.7.1986, lgt. Dunay/, 41. Krajná Bystrá - smer Medvedzie /1.8.1986, lúka, 1 ad. ♀, 48. Vyšná Písaná - obec /1.8.1986, 1 gravid. ♀/.

Jaštericu obyčajnú sme počas výskumov zistili spolu na 13 lokalitách /26 %/, čo je polovica zo všetkých lokalít, na ktorých boli pozorované plazy. Spolu s jaštericou živorodou sú v sledovanej oblasti dominantnými druhmi plazov. Vyskytovala sa najmä na suchších lúkach a okrajoch lesov, zvlášť hojne bola zistená na násypoch ciest v nižších častiach oblasti výskumu.

Lacerta vivipara Jacquin, 1787

Nové lokality: 4. Krajná Bystrá - Hlboká dolina /27.7.1986, lúka pri chate, 1 juv.; 30.7.1986, tá istá lokalita, na múriku chaty 1 ad.o[↑]; 30.7.1986, jama pri ceste, 1 ad.; 28.7.1986, sklad dreva, juv. a gravid.♀, lgt. J. Voskár/, 6. Krajná Porúbka - hraničný hrebeň /28.7.1986, rúbanisko, 1 o[↑]/, 8. Krajná Porúbka - dolina /28.7.1986, popri ceste, viac juv. a ad./, 20. Miroľa - smer Pstriná 0,5 km /29.7.1986, pri poľnej ceste, 1 ad./, 24. Suchá - smer Príkra 1 km /29.7.1986, 1 juv./, 25. Suchá - Javorová dolina /29.7.1986, pásový holorub, hojne juv. a ad./, 27. Nižný Komárnik - Čertežík /29.7.1986, 5 ad./, 28. Krajná Bystrá - kóta 491 /30.7.1986, veľmi hojne juv., hojne ad./, 29. Vyšný Komárnik - nadjezd /30.7.1986, svah cesty, nehojne juv. a 1 ad.o[↑]/, 30. Vyšný Komárnik - prítok Ladomirky /30.7.1986, 1 ad.o[↑]; na lúkach pod pňami, hojne ad.♀ a o[↑]/, 31. Vyšný Komárnik - prítok Ladomirky II /30.7.1986, lúka, 1 o[↑]/, 33. Vyšná Písaná - hájovňa /30.7.1986, lgt. Dunaj/, 2. Nižný Komárnik - obec /31.7.1986, cesta, 1 juv./, 37. Nižný Komárnik - dolina Sováreň /31.7.1986, popri ceste, niekoľko ad./, 40. Nižný Komárnik - ŠPR Komárnická jedlina /31.7.1986, okolo cesty, hojne juv. a ad./, 36. Nižný Komárnik - dolina Komárniča /31.7.1986, popri ceste, hojne ad./, 48. Vyšná Písaná - obec /1.8.1986, pri ceste 1 juv./.

Jašterica živorodá bola zistená spolu na 17 lokalitách /34 %/, teda takmer na 2/3 lokalít pozitívnych pre plazy. Spomedzi plazov vysoko dominantný druh, pričom dosahuje najmä vo vyšších polohách veľkú populačnú hustotu. Zaujímavé je prelinanie sa areálov výskytu tohoto druhu s druhom *L. agilis*. Oba druhy

boli zistené spoločne na 7 lokalitách /390 - 490 m n.m./; jašterica obyčajná samotná na 6 lokalitách /380 - 550 m n.m./ a jašterica živorodá samotná na 9 lokalitách /370 - 610 m n.m./. Znamená to, že v sledovanej časti CHKO Východné Karpaty a jej ochrannom pásme dochádza až po nadmorskú výšku 550 m k spoločnému výskytu oboch druhov, od 550 m n.m. sa vyskytuje druh *Lacerta vivipara* /posun areálu výskytu hypsometricky u *L. agilis* do vyššej a u *L. vivipara* do nižšej nadmorskej výšky však nevyučujeme/.

Anguis fragilis L. 1758

Nové lokality: 32. Príkra - obec /30.7.1986, lúka, 1 ad., lgt. N. Gregorová/, 37. Nižný Komárnik - dolina Sováreň /31.7.1986, pri chate, 1 ad./.

Spolu bol tento druh zistený iba na 2 lokalitách /4 %/. V sledovanej oblasti sa vyskytuje nehojne na okrajoch lesov, ciest a prílehlých lúkach.

Natrix natrix /L. 1758/

Nové lokality: 43. Medvedzie - obec /1.8.1986, regulovaný potok, lgt. Breznovščák/, 47. Nižná Písaná - obec /1.8.1986, alúvium Kapišovky, 1 subad./.

Druh bol zistený iba na 2 lokalitách /4 %/. Vyskytuje sa nehojne podľa zistení v intravilánoch a prílehlých častiach alúvií. Predpokladaná populačná hustota v sledovanej oblasti je veľmi nízka, so zreteľom na nedostatok vhodných biotopov /rozsiahléjšie vodné biotopy s trvalými vodnými plochami a dostatkom potravy, najmä zelených skokanov - tie neboli počas našich pozorovaní v oblasti vôbec zistené/. Z biotopov, kde dochádza k ich páreniu a liahnutiu, musia z uvedených dôvodov migrovať do veľkých vzdialeností za potravou /najmä skokan hnedý/.

Natrix tessellata /Laurentus, 1768/

Nové lokality: 33. Vyšná Písaná - hájovňa /30.7.1986, alúvium Kapišovky nad zbúranou hájovňou, 1 ad., lgt. Dunay/.

Jediný nález užovky frkanej /2 % všetkých sledovaných lokalít/. Lokalita svojou nadmorskou výškou /410 m n.m./ predstavuje jednu z najvyššie položených lokalít výskytu druhu na našom území /podľa Láca, 1968 vystupuje na našom území len do nadmorskej výšky 400 m/.

Vipera berus /L. 1758/

Nové lokality: 4. Krajná Bystrá - Hlboká dolina /28.7.1986, sklad dreva, 1 ad. lgt. J. Voskár/, 37. Nižný Komárnik - dolina Sováreň /31.7.1986, 1 subad. zabitý na ceste/.

Dve lokality /4 %/ s výskytom vretenice obyčajnej v sledovanej oblasti síce potvrdili jej výskyt v tejto časti CHKO Východné Karpaty, zároveň však svedčia o jej nízkej populačnej hustote.

Diskusia a závery

Počas našich výskumov sa na 50 lokalitách podarilo zistiť všetky druhy, typické z hľadiska zoogeografického, biotopického a hypsometrického pre sledovanú oblasť. Z obojživelníkov sú to najmä Salamandra salamandra, Triturus alpestris, Triturus montandoni, Triturus cristatus cristatus, Bombida variegata, Bufo bufo a Rana temporaria, pričom Triturus vulgaris v nižších polohách tejto oblasti využíva okraj svojej ekologickej valencie. Z ďalších druhov obojživelníkov sa na území môžu vyskytovať ešte Hyla arborea, Bufo viridis a Rana esculenta, predovšetkým v južnejších častiach okresu Svidník; do nami sledovaného územia nevystupujú ani údoliami väčších tokov.

Z plazov môžeme za typické druhy považovať najmä Lacerta agilis v nižších a Lacerta vivipera vo vyšších polohách, pričom sa v rozpätí 370 - 550 m n.m. ich areály prekrývajú; ďalej je to z plazov Vipera berus. Výskyt Anguis fragilis, Natrix natrix, ale najmä Natrix tessellata nie je pre túto oblasť typický, pričom posledne menovaný druh bude nutné v budúcnosti preveriť. Nižšie polohy by mohla obývať ešte Coronella austriaca, ktorá však počas našich prieskumov zistená nebola.

Na lokality vhodné pre rozmnožovanie a larválny vývoj obojživelníkov je táto časť okresu bohatá. Pri lesohospodárskej činnosti, stavbe ciest a pod. vzniká veľké množstvo menších i väčších priehlbín, v ktorých sa na flyšovom podloží aj vďaka zatieneniu v lesoch udrží voda buď po celú sezónu, prípadne aspoň tak dlho, že je umožnený celý larválny vývoj až po metamorfózu. Ďalej je to hojný výskyt podmáčaných častí lúk v prameniskách a alúviách tokov, na ktorých tiež často vznikajú vhodné biotopy. Naopak - trvalých vodných plôch /väčších tóní a pod./ je tu veľmi málo, a aj tie sú intenzívne likvidované zavážaným odpadom, prípadne znečisťované a celkove devastované pohybom dobytku pri pastve.

K najvýznamnejším lokalitám so zreteľom na druhovú diverzitu obojživelníkov a plazov patrili lokality č. 3, 4, 8, 29, 30, 37, 38 a 40, na ktorých sa vyskytovalo /tab. 1/ od 50 do 75 % všetkých zistených druhov obojživelníkov a do 50 % zistených druhov plazov. Upozorniť je potrebné najmä na tónu s trvalou vodnou plochou na konci obce Krajná Bystrá /č. 4/, kde sa vyvíjali tri druhy mlokov /obyčajný, vrchovský a karpatský/; dva druhy /obyčajný a vrchovský/ boli zistené v doline severne od Krajnej Porúbky /č. 8/ a veľmi hodnotná je aj Hlboká dolina od Krajnej Bystrej k hraničnému hrebeňu /č. 4/, kde bolo iste aj vďaka dostupnosti lokality a jej častejším návštevám zistených 5 druhov obojživelníkov a 3 druhy plazov.

Potešiteľné je, že práve lokalita ŠPR Komárnická jedlina s prílehlými dolinami Sováreň a Komárniča /lok. č. 36, 37, 38 a 40/ boli z hľadiska druhovej ochrany obojživelníkov a plazov potvrdené ako najvýznamnejšie; zistili sme tu všetky v oblasti dokázané druhy obojživelníkov /100 %/ a 4 druhy plazov /67 %/. Za zvýšenú pozornosť stojí mokraď nad ŠPR pri kulminácii cesty, ale aj menšie plôšky v doline Sováreň v alúviu rovnomenného potoka.

Pri hodnotení zistených obojživelníkov a plazov z hľadiska ohrozenosti možno naše poznatky z oblasti prieskumov zhrnúť nasledovne:

Tab. 1: Výskyt jednotlivých druhov obojživelníkov a plazov na sledovaných lokalitách

Poradové číslo lokality	S. salamandra	T. vulgaris	T. alpestris	T. montandoni	T.c.cristatus	B. variegata	Bufo bufo	R. temporaria	S p o l u	%	L. agilis	L. vivipara	A. fragilis	N. natrix	N. tessellata	V. berus	S p o l u	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.	x					x		x	3	37,5							-	-
2.						x	x	x	3	37,5		x					1	16,6
3.		x	x	x		x		x	5	62,5							-	-
4.	x		x			x	x	x	5	62,5	x	x				x	3	50,0
5.								x	1	12,5							-	-
6.								x	1	12,5		x					1	16,6
7.						x			1	12,5							-	-
8.	x	x	x			x		x	5	62,5		x					1	16,6
9.						x			1	12,5	x						1	16,6
10.						x			1	12,5	x						1	16,6
11.						x			1	12,5							-	-
12.						x		x	2	25,0							-	-
13.		x						x	2	25,0							-	-
14.						x		x	2	25,0							-	-
15.	x					x		x	3	37,5							-	-
16.						x		x	2	25,0							-	-
17.								x	1	12,5							-	-
18.								x	1	12,5	x						1	16,6
19.						x			1	12,5							-	-
20.						x			1	12,5							-	-
21.						x		x	2	25,0	x	x					2	23,3
22.	x					x		x	3	37,5	x						1	16,6
23.						x		x	2	25,0							-	-
24.			x			x		x	3	37,5		x					1	16,6
25.						x		x	2	25,0		x					1	16,6
26.									-	-	x						1	16,6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
27.						x	x	x	3	37,5		x					1	16,6
28.						x		x	2	25,0	x	x					2	33,3
29.			x			x	x	x	4	50,0	x	x					2	33,3
30.	x		x			x		x	4	50,0	x	x					2	33,3
31.	x			x		x			3	37,5		x					1	16,6
32.									-	-			x				1	16,6
33.									-	-	x	x			x		3	50,0
34.	x								1	12,5							-	-
35.	x								1	12,5							-	-
36.	x					x		x	3	37,5		x					1	16,6
37.	x	x	x			x	x	x	6	75,0		x	x			x	3	50,0
38.	x	x	x	x		x		x	6	75,0							-	-
39.								x	1	12,5							-	-
40.	x	x		x	x	x		x	6	75,0		x					1	16,6
41.		x				x			2	25,0	x						1	16,6
42.						x			1	12,5							-	-
43.						x			1	12,5				x			1	16,6
44.								x	1	12,5							-	-
45.						x			1	12,5							-	-
46.						x		x	2	25,0							-	-
47.						x			1	12,0				x			1	16,6
48.							x	x	2	25,0	x	x					2	33,3
49.								x	1	12,5							-	-
50.								x	1	12,5							-	-
Spolu	13	7	8	4	1	35	6	33			13	17	2	2	1	2		
%	26	14	16	8	2	70	12	66			26	34	4	4	2	4		

spomedzi obojživelníkov druhy *Bombina variegata* a *Rana temporaria* /druhy dominantné/ nepovažujeme so zreteľom na už uvedené za ohrozené; ohrozené sú *Bufo bufo*, *Salamandra salamandra* /v prípade zachovenia súčasného stavu biotopov sa pohybujú viac k predchádzajúcej skupine/, najmä však *Triturus vulgaris* a *Triturus alpestris*. Za kriticky ohrozené pokladáme druhy *Triturus montanoni* a *Triturus cristatus cristatus*, pričom u posledného neboli dokázané larválne štádiá.

Spomedzi plazov obdobne medzi ohrozené nezaraďujeme druhy *Lacerta agilis* a *Lacerta vivipara* /dominantné/, ostatné druhy sú ohrozené až kriticky ohrozené /najmä oba druhy "vodných" užoviek/.

Z ďalších záverov získaných diskusiou dosiahnutých výsledkov s praktickým významom pre druhovú ochranu uvádzame:

- naďalej by bolo potrebné venovať pozornosť sledovaniu rozšírenia mlokov so zameraním na ich populačnú hustotu; rovnako dôležité je overiť výskyt larválnych štádií mloka veľkého a výskyt užovky frčkanej na lokalite č. 33;
- štátnu prírodnú rezerváciu Komárnické jedlina uvažovať ako chránené územie s významným postavením z hľadiska ochrany zoogenofonfu /najmä mlokov/; z tohoto dôvodu venovať pozornosť aj vhodným biotopom v jej bezprostrednom okolí, kde dochádza k reprodukcii populácií vyskytujúcich sa tu druhov;
- všetky lokality významné pre larválny vývoj označiť tabuľkami s textom "LOKALITA CHRÁNENÁ V ZMYSLE § 1, ODS. 2/ VYHLÁŠKY P-SNR č. 125/1965 ZB. O OCHRANE VOĽNE ŽIJÚCICH ŽIVOČÍCHOV" podľa metodických pokynov Ústredia štátnej ochrany prírody v Liptovskom Mikuláši; na týchto lokalitách zamedziť ich zavážaniu odpadom a stavebným materiálom, znečisťovaniu a devastácii dobytkom /jednoduchým žrdovým oplotením po dohode s majiteľom a užívateľom pôdneho fondu/, prípadne osvetovou prácou aj priamemu zabíjaniu obojživelníkov a plazov /napr. obe likvidované tône v obci Krajné Bystrá by bolo možné využiť ako "ekopedagogické" plochy, slúžiace pre výuku biológie

- tsmojšej základnej školy, pričom by žiaci tejto školy mali zároveň petronát nad ochranou týchto genofondových plôch/;
- na lokalitách významných, ale bez vhodnej trvalej vodnej plochy uvažovať postupne s aktívnym prístupom k druhovej ochrane - vybagrovať menšie tône /približne 10 x 3 m, s hĺbkou vody do 70 cm, pozvoľne klesajúcimi brehmi s možnosťou uchytenia vlhkomilných a vodných druhov rastlín/, prípadne existujúce čiastočne prehíbiť.

S ú h r n

Cieľom inventarizačných výskumov severnej časti okresu Svidník /najzápadnejšej časti CHKO Východné Karpaty/, uskutočnených v rámci práce odborných sekcií na X. Východoslovenskom tábore ochrancov prírody v dňoch 26.7. - 1.8.1986 bolo zistiť druhovú diverzitu obojživelníkov a plazov, priestorovú distribúciu a populačnú hustotu jednotlivých druhov; dôraz bol položený na lokality Vyšný Komárnik - areál Dukelského bojiska, ŠPR Miroľská slatina a ŠPR Komárnická jedlina.

Spolu sme na 50 lokalitách zistili 8 druhov obojživelníkov /*Salamandra salamandra*, *Triturus vulgaris*, *Triturus alpestris*, *Triturus montandoni*, *Triturus cristatus cristatus*, *Bombina variegata*, *Bufo bufo* a *Rana temporaria*/ a 6 druhov plazov /*Lacerta agilis*, *Lacerta vivipara*, *Anguis fragilis*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata* a *Vipera berus*/. Dominantnými boli v sledovanej oblasti *Bombina variegata*, *Rana temporaria*, *Lacerta agilis* a *Lacerta vivipara*, kriticky ohrozenými *Triturus montandoni*, *Triturus cristatus cristatus*, *Natrix natrix* a *Natrix tessellata*.

V ďalšom je venovaná pozornosť prekryvaniu areálov výskytu *Lacerta agilis* a *Lacerta vivipara*. V závere sú uvedené návrhy konkrétnych opatrení, ktoré by mali napomôcť k udržaniu, resp. i zvýšeniu populačnej hustoty vyskytujúcich sa druhov /najmä všetkých 4 druhov mlokov/.

Literatúra:

- Berger, L., Michelowski, J., 1963: Klucz do oznaczenia kregowc^ov Polski. Cz. II. Plazy - Amphibia. PWN, Warszawa - Kraków: 75 pp.
- Frommhold, E., 1954: Heimische Lurche und Kriechtiere. A. Ziemsen Verlag - Wittenberg /Lutherstadt/, Die neue Brehm - Bücherei: 122 pp.
- Hrabě, S., Oliva, O., Opatrný, E., 1973: Klíč našich ryb, obojživelníků a plazů. SPN Praha
- Hreško, J., kol., 1986: Spravodajca TOP 86. Sprievodca X. Vsl. TOP-u Krajná Bystrá 26. júla - 1. augusta, okres Svidník. ONV, odbor kultúry a OV SZOPK Svidník: 55 pp.
- Labanc, J., 1967: K výskytu jašterice múrovej - *Lacerta muralis* /Laur./ na východnom Slovensku. Ochrana fauny I., 1-2: p. 28-31
- Mertens, R., Müller, L., 1940: Die Amphibien und Reptilien Europas. Abh.d.Senck.Naturforsch.Ges., Frankfurt a.M.-451: p. 3-56
- Mošanský, A., 1976: Katalóg suchozemských stavovcov Východoslovenského múzea v Košiciach. I. Batrachologické a herpetologické zbierky. Zb.Vsl.múzea - XVII, AB: p. 55-70
- Oliva, O., Hrabě, S., Lác, J., 1968: Stavovce Slovenska I. Ryby, obojživelníky a plazy. SAV Bratislava: pp. 396
- Opatrný, E., 1974: Contribution to biometry of the green toad, *Bufo viridis* Laurenti, 1768 /Amphibia, Bufonidae/. Věstník čs.spol.zool.- XXXVIII., 4: p. 271-278
- Roček, Z., 1974: Veränderungen der Körperproportionalität während des Wachstums im Populationmusters des Wasserfrosches *Rana esculenta* /Linnaeus, 1758/ /Amphibia, Ranidae/. Věst. čs.spol.zool. - XXXVIII, 3: p. 215-227

FAUNISTICKÉ POZNÁMKY ZO ZÁPADNEJ ČASTI ČSFR VÝCHODNÉ KARPATY

RNDr. Jozef Gregor ^{*/}

Pri inventarizačných výskumoch v rámci X. Východoslovenského tábora ochrancov prírody v Krajnej Bystrej /okres Svidník/, zameraných na obojživelníky a plazy, zaznamenali účastníci herpetologickej podsekcie aj výskyt niektorých ľahko determinovateľných druhov z ostatných živočíšnych skupín bezstavovcov i stavovcov. Údaje neboli z časových dôvodov poskytnuté vedúcim jednotlivých podsekcí, preto ich v súbernej forme uvádzame na tomto mieste s cieľom prispieť konkrétnymi poznatkami k budovaniu Databanky fauny Slovenska. Jednotlivé pozorovania uvádzame v poradí: meno druhu /slovenské, latinské/, lokalita /katastrálne územie, vlastný názov, kód orografického celku, kód mapovacieho štvorca, nadmorská výška/, dátum pozorovania a poznámka. Všetky pozorovania pochádzajú z jedného orografického celku - Laborecká vrchovina /750/.

Bezstavovce /Evertebrata/

Mäkkýše /Mollusca/

Slizniak karpatský /Bielzia coerulens/ - Príkra - smer Suchá 1,5 km /750, 6696, 550 m n.m./, 29.7.1986

Bzdochy /Heteroptera/

Chrbtoplávka žltkastá /Notonecta glauca/ - Šarbov - obec /750, 6595, 420 m n.m./, 28.7.1986

Splošťula bahenná /Nepa cinerea/ - Šarbov - obec /750, 6595, 420 m n.m./, 28.7.1986; Suchá - smer príkra 1 km /750, 6696, 450 m n.m./, 29.7.1986

^{*/} Ministerstvo kultúry SSR, odbor pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, Suvorovova 12, 813 31 Bratislava

Rovnokrídlovce /Saltatoria/

Medvedík obyčajný /Gryllotalpa gryllotalpa/ - Krajná Bystrá - kóta 491 /750, 6696, 450 m n.m./, 30.7.1986; Vyšný Komárnik - prítok Ledomirky /750, 6696, 450 m n.m./, 30.7.1986

Chrobáky /Coleoptera/

Potápnik obrúbený /Dytiscus marginalis/ - Šarbov - obec /750, 6595, 420 m n.m./, 28.7.1986

Fúzač alpský /Rosalia alpina/ - Suchá - smer Príkra 1 km /750, 6696, 450 m n.m./; Príkra - smer Suchá 1,5 km /750, 6696, 550 m n.m./, 29.7.1986; Miroľa - smer Pstriná 0,5 km /750, 6696, 500 m n.m./, 29.7.1986

Stavovce /Vertebrata/

Vtáky /Aves/

Jastrab veľký /Accipiter gentilis/ - Miroľa - smer Pstriná 0,5 km /750, 6696, 500 m n.m./, 29.7.1986

Myšiak hôrny /Buteo buteo/ - Vyšný Komárnik - areál Dukelského bojiska /750, 6596, 480 m n.m./, 27.7.1986, 7 jed. medzi Vyšným Komárnikom a Krajnou Bystrou; Krajná Porúbka - sedlo medzi Marenčákom a Lipovinou /750, 6595, 470 m n.m./, 28.7.1986; Krajná Porúbka - smer Krajná Bystrá /750, 6595, 440 m n.m./, 28.7.1986; Nižný Komárnik - dolina Sováreň /750, 6696, 400 m n.m./, 31.7.1986

Orol krikľavý /Aquila pomarina/ - Príkra - smer Suchá /750, 6696, 550 m n.m./, 29.7.1986; Nižný Komárnik - dolina Sováreň /750, 6696, 400 m n.m./, 31.7.1986

Krkavec čierny /Corvus corax/ - Krajná Porúbka - sedlo medzi Marenčákom a Lipovinou /750, 6595, 470 m n.m./, 28.7.1986, 3 jed.; Príkra - smer Suchá 1,5 km /750, 6696, 550 m n.m./, 29.7.1986; Nižný Komárnik - dolina Sováreň /750, 6696, 400 m n.m./, 31.7.1986

Dudok obyčajný /Upupa epops/ - Šarbov - smer Medvedzie 1 km
/750, 6595, 415 m n.m./, 28.7.1986

Lastovička obyčajná /Hirundo rustica/ - Šarbov - obec /750,
6595, 420 m n.m./, 28.7.1986

Trasochvost biely /Motecilla alba/ - Vyšný Komárnik - areál Du-
kelského bojiska /750, 6596, 480 m n.m./, 27.7.1986; Šarbov -
obec /750, 6595, 420 m n.m./, 28.7.1986

Cicavce /Mammalia/

Krt obyčajný /Talpa europaea/ - Vyšný Komárnik - areál Dukelské-
ho bojiska /750, 6596, 480 m n.m./, 27.7.1986

Z ochranárskeho hľadiska stoja za zmienku dva údaje o výs-
kyte rakov /lokality Šarbov - obec a Vyšný Komárnik - nadjazd/;
pozorovatelia však neuviedli druh.

S ú h r n

V príspevku sú uvedené faunistické pozorovania z najzápad-
nejšej časti CHKO Východné Karpaty, týkajúce sa niektorých dru-
hov bezstavovcov i stavovcov. Spolu bolo pri výskume zameranom
na obojživelníky a plazy urobených 25 faunistických záznamov,
z toho 10 u bezstavovcov a 15 u stavovcov /vtáky 14, cicavce 1/.

NÁČRT FAUNY HMYZOŽRAVCOV /INSECTIVORA/ A HLODAVCOV /RODENTIA/
CHRÁNENEJ KRAJINNEJ OBLASTI VÝCHODNÉ KARPATY

RNDr. Alexander Dudich, RNDr. Andrej Štollmann */

Teriologický výskum východného Slovenska má bohatú tradíciu /Mošanský 1957; Rosický et al. 1961, 1965, 1979; Dudich, Štollmann 1982/. Napriek tomu sa tu donedávna nachádzali územia neprebádané, alebo také, o ktorých chýbali publikované údaje a informácie. Sem možno zaradiť severnú pohraničnú oblasť Nízkych Beskýd a Bukovské vrchy, menovite celé územie Chránenej krajinskej oblasti Východné Karpaty.**/ Treba tu však poznamenať, že poľská časť Východných Karpát, menovite Bieszczady Zachodnie sú vcelku podrobne prebádané /vide Buchalczyk T., Merkowski J. 1979; Cais 1963; Heitlinger, Szyszka 1977; Grodziński 1957; Grodzinski et al. 1966/.

Poznajúc tieto skutočnosti sme začali v rokoch 1978-79 so štúdiom mikromamálií a ich ektoparazitov v oblasti CHKO Východné Karpaty. Pracovali sme v k. ú. obcí Nižný Komárnik, Palota, Osadné a Nová Sedlica, pričom sme sústreďovali pozornosť hlavne na vyhlásené, prípadne projektované rezervácie, menovite na Výskumný objekt Komárnik, ŠPR Palotská jedlina, ŠPR Uđava a ŠPR Stužica. Získaný materiál predstavuje spolu 1078 exemplárov, pričom na hmyzožravce pripadá 213 ex. /19,8 %/ a na hlodavce 865 ex. /80,2 %/. V predkladanom príspevku stručne zhrňujeme doterajšie výsledky pre potreby ochranárskej praxe.

*/ Stredoslovenská pobočka Slovenskej zoologickej spoločnosti, Štúrova 4, 960 53 Zvolen

**/ Pracovníci Parazitologického ústavu ČSAV v Prahe skúmali drobné zemné cicavce Bukovských vrchov v dvoch termínoch /29.3.-3.4.1957 a 15.-18.8.1957/. Pracovali v katastroch obcí Nová Sedlica, Zboj, Runina, Snina a na lokalite Stužická rieka /Hodková 1979/

Na terénnych prácach sa podieľali okrem autorov aj RNDr. M. Ambros, RNDr. J. Kováčik, príležitostne RNDr. F. Mészáros, RNDr. E. Mursai a M. Vyletal.

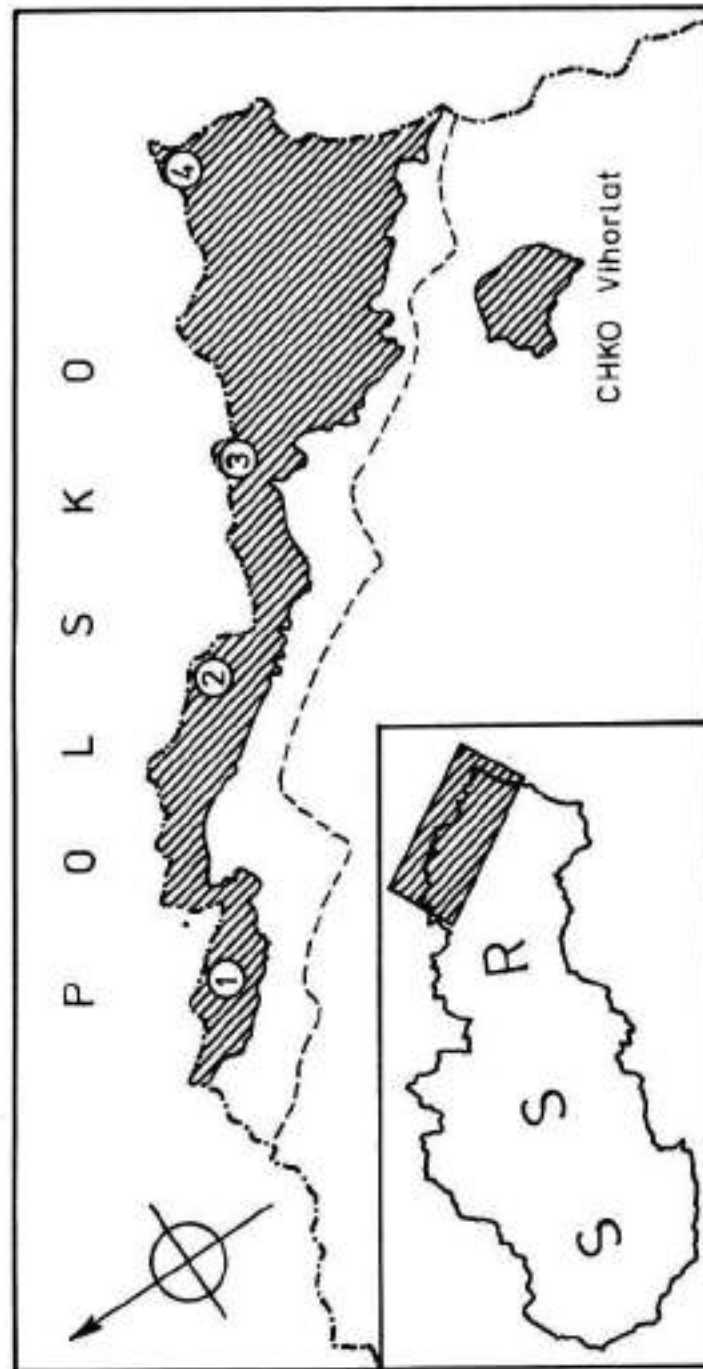
Charakter prírodných pomerov a lokalít zberov

Sledované územie predstavuje horský krajinný celok na flyšovom substráte v bukovom a jedľobukovom pásme. Prehľad nami sledovaných lokalít s údajmi číselných kódov kvadrátov podľa DFS:

- 9666 A - Nižný Komárnik, Výskumný objekt Komárnik, 29.-31.03.1979, leg. Dudich A., Kováčik J., Štollmann A., Vyletal M.; 17.-19.09.1979, leg. Dudich A., Kováčik J., Mészáros F., Mursai E. /obr. 1, lok. 1/
- 9867 A - Palota, ŠPR Palotské jedlina, 12.-15.10.1978, leg. Ambros M., Kováčik J., Dudich A., Štollmann A. /obr. 1, lok. 2/
- 9968 A - Osadné, ŠPR Udava, 27.-30.07.1978, leg. Dudich A., Kováčik J., Štollmann A. /obr. 1, lok. 3/
- 0169 A - Nová Sedlica, ŠPR Stuzica, 17.-19.10.1978, leg. Ambros M., Dudich A., Štollmann A. /obr. 1, lok. 4/

Materiál a metódy

Drobné cicevce sme odchyťovali malými sklápecími pastičkami, ktoré sme kládli do línií po 50 ks a exponovali na jednom mieste 3-4 dni. Celkove bolo ulovených 1078 ex., 16 druhov z čeladi Talpidae, Soricidae, Myoxidae, Zapodidae, Muridae a Arvicolidae /tab. 1/ Materiál bol taxonometricky a parazitologicky vyšetrený na mieste obvyklým spôsobom.



Obr. 1: Miesta odlovov mikromamálií v oblasti CHKO Východné Karpaty

Číslovanie lokalít: 1. Nižný Komárnik, 2. Palota,
3. Osadné, 4. Nová Sedlica

Tab. 1: Prehľad materiálu hmyzožravcov a hlodavcov z územia
Chránenej krajinnej oblasti Východné Karpaty

Lokality Druhy	Nižný Komárnik 29.-31.03.1979	Nižný Komárnik 17.-19.09.1979	Palota 12.-15.10.1978	Osadné 27.-30.07.1978	Nová Sedlica 17.-19.10.1978	S p o l u	%
Talpa europaea		1				1	0,09
Sorex araneus	14	38	42	5	55	154	14,28
Sorex minutus	2	8	10		9	29	2,69
Sorex alpinus					1	1	0,09
Neomys fodiens		10	5		3	18	1,67
Neomys anomalus		1	8		1	10	0,93
Glis glis		4	1	2	1	8	0,74
Muscardinus avellan.	3		2		1	6	0,55
Mus musculus			1			1	0,09
Apodemus agrarius	4	10	50		1	65	6,03
Apodemus flavicollis	2	59	73	16	10	160	14,84
Apodemus sylvaticus			2			2	0,18
Clethrionomys glar.	68	100	175	38	38	419	38,68
Pitymys subteraneus	8	9	100	35	13	165	15,31
Nicrotus arvalis			12			12	1,11
Nicrotus agrestis	1		8	1	17	27	2,50
S p o l u	102	240	489	97	150	1078	100,00
Druhov	8	10	14	6	12	16	
%	50,0	62,5	78,5	37,5	75,0	100,0	

Prehľad druhov:

Insectivora - Hmyzožravce

Talpa europaea L., 1758 - krt obyčajný

Rozšírený po celom sledovanom území. Náhodný úlovok pochádza z VO Komárnik /september 1979/.

Sorex araneus L., 1758 - piskor obyčajný

Dokladovaný na každej lokalite ako dominantný druh. Celkový podiel piskorov obyčajných na celom materiáli predstavuje 14,3 %. V októbri 1978 početnosť *S. araneus* na dvoch ekologicky totožných lokalitách /Stužica, Palota/ v tom istom období bola značne rozdielna: 36,6 a 8,6 %.

Sorex minutus L., 1756 - piskor malý

Zastúpený na troch lokalitách ako subdominant /2,7 %/. Podiel piskora malého v porovnaní s korpulentnejším piskorom obyčajným na jednotlivých lokalitách sa javil v rozmedzí 14,3-23,8 %, čo súvisí s použitou technikou odchyty, resp. s medzidruhovou kompetíciou /cf. Malmquist, 1986/.

Sorex alpinus Schinz, 1837 - piskor vrchovský

Jediný exemplár sme dokumentovali v ŠPR Stužica 19.10. 1978 v nadmorskej výške 800 m. Hodková /1979/ udáva úlovky ďalších ex. z Novej Sedlice a Zboja.

Neomys fodiens /Pennant, 1711/ - dulovnica väčšia

Zistená na troch lokalitách /Nižný Komárnik, Palota, Stužica/ - všetky pochádzajú z jesenných odchyto.

Neomys anomalus Cabrera, 1907 - dulovnica menšia

Zistená na tých istých lokalitách ako dulovnica väčšia. Vcelku je zriedkavá, iba v k. ú. Palota sa javila ako početnejšia v ekotonálnych biotopoch.

Crocidura sueveolens /Pallas, 1811/ - bielozúbka krpátá

Doložený druh z poľských Bieszczad a Nízkych Beskyd /Cais

1963, Haitlinger, Szyszka 1977, Buchalczyk, Markowski 1979/. Najbližšie k CHKO Východné Karpaty sme bielozubku krpatú zaznamenali na lokalite Becherov /Busov/, Ondavský horb 14.09.1979 /lgt. J. Kováčik/ z nadmorskej výšky asi 500 m. Jednalo sa o exoantrópný výskyt. Zo suburbárneho biotopu na rozhraní Laboreckej a Ondavskej vrchoviny uvádza tento druh Hodková /1979/. Nepochybne sa vyskytuje na skúmanom území, doklad však dosiaľ chýba.

Crocidura leucodon /Hermann, 1780/ - bielozubka bielobruchá

Zistená v predhorí Bieszczad /Cais 1963/ a v okolí Ruskej Poruby /Rosický et al. 1965/. Anděra a Hürke /1984/ rátajú s jej rozšírením aj v oblasti Východných Karpát. Podrobnejší prieskum suchších a teplejších sekundárnych biotopov pravdepodobne potvrdí výskyt tohto druhu aj z územia CHKO Východné Karpaty.

RODENTIA - HLODAVCE

Glis glis L., 1766 - plch obyčajný

Typický zástupca bučín dokladovaný zo všetkých skúmaných lokalít. Neskorý úlovok subad. ex. z 13.10.1978 v Palote naznačuje, že za priaznivých poveternostných okolností ešte nehiberuje.

Muscardinus avellanarius L., 1766 - píšik lieskový

Výskyt sme potvrdili vo VO Komárnik, ŠPR Palotská jedlina a v ŠPR Stužica. Obdobne aj tento druh bol do 15.10.1978 ešte v plnej aktivite. K skorým nálezom patria 2 ex. ulovené 30.03.1979 vo VO Komárnik.

Dryomys nitedula /Pallas, 1779/ - plch hôrny

Z viacerých lokalít Bieszczad /Sanok, Woloszaty/ a vzdialenejších oblastí Východných Karpát /Zalesie, bl. Przemysla/

doložený druh /Grođinski 1957, Tatarinov 1956, Cais 1963/. Výskyt v oblasti CHKO Východné Karpaty je teda veľmi pravdepodobný.

Sicista betulina /Pallas, 1779/ - myšovka vrchovská

Tohto zriedkavého živočícha sme v našich zberoch nedokumentovali. Adultná samička myšovky vrchovskej však bola dokladovaná pracovníkmi Správy CHKO Východné Karpaty /Klescht, Terray/ - chytená živá - 17.05.1983 pri obci Zvala na lokalite "Černiny" v 920 m n.m. Biotop: lúka s čučoriedkami. Kožka s lebkou je uložená v zbierkach Zemplínskeho múzea v Michalovciach. Vážila 6,28 g. Mierey mala nasledovné: dĺžka tela 61,0 mm, chvost 83,0 mm, labka 15,8 mm, ucho 11,5 mm. Za údaje ďakujeme Š. Dankovi, pracovníkovi Zemplínskeho múzea.

Rattus norvegicus /Berkenhout, 1769/ - potkan obyčajný

Ako eusynantropný živočích je potkan obyčajný rozšírený v sídlach celej skúmanej oblasti. Niekoľko konkrétnych lokalít uvádza Olejkár /1986/.

Mus musculus L., 1758 - myš domová

Eusynantropný hlodavec žijúci všade v okolí ľudských prírbytkov. Náš exemplár bol ulovený v intraviláne Paloty.

Micromys minutus /Pallas, 1778/ - myška drobná

Doklad z poľskej strany Karpát z údolia Wetliny /Kalnica/ publikovali Buchalczyk a Markowski /1979/. V našich zberoch sú dva exempláre myšky drobnej z Busova /Stebnícka Huta, Becherov - september 1979/. V adekvátnych biotopoch treba rátať s výskytom aj v oblasti CHKO Východné Karpaty.

Apodemus agrarius Pallas, 1771 - ryšavka tmavopása

Najnovšie poznatky o rozšírení ryšavky tmavopásej sme podali v osobitnej štúdií /Dudich, Štollmann 1986/. V oblasti CHKO Východné Karpaty je hojným druhom, tvoril 6,03 % úlovkov. V oblasti Paloty na jeseň 1978 až eudominantný /D = 10,22 %/.

Dokladovaný tak v lesných ekosystémoch, ako aj v poľných a lúčnych kultúrach, vrátane záhrad v intravilánoch.

Apodemus flavicollis /Melchior, 1834/ - ryšavka žltohrdlá

Jeden z najpočetnejších drobných cicavcov v sledovanom území s priemerným zastúpením 14,84 %. Typický lesný druh, ktorého početnosť na jeseň môže dosiahnuť vysoké hodnoty /VO Komárnik, september 1979, D = 24,58 %/.

Apodemus sylvaticus /L., 1758/ - ryšavka obyčajná

Dva exempláre zistené v ekotóne les/pole pri Palote.

Clethrionomys glareolus /Schreber, 1780/ - hrdziak hôrny

Najpočetnejší a najviac rozšírený lesný druh zastihnutý na všetkých lokalitách s priemerným zastúpením 38,68 %.

Pitymys subterraneus /de Sélys-Longh., 1836/ - hrabáč podzemný

Druhý najpočetnejší druh v našich zberoch na sledovaných lokalitách CHKO Východné Karpaty. Zastihnutý na všetkých lokalitách s priemerným zastúpením 15,31 %. V lete 1978 v ŠPR Udava sa javil ako najpočetnejší druh /D = 39,17 %/.

Microtus arvalis /Pallas, 1779/ - hraboš poľný

Tento druh sme zachytili iba v katastri Palota v agrocnózach. Hraboš poľný však preniká i do lesa pozdĺž komunikácií a elektrovodov.

Microtus agrestis L., 1768 - hraboš močiarny

Rozšírený na všetkých lokalitách, najmä v zemokrených miestach. V priemere subdominant /D = 2,50/. V ŠPR Udava v októbri 1978 v našich zberoch dosahoval maximum /D = 11,33/. Rozšírenie hraboša močiarného na východnom Slovensku sme načrtli v osobitnom príspevku /Dudich, Štollmann 1980/.

Arvicola terrestris /L., 1758/ - krysa vodná

Tento druh sme vzhľadom na odlišnú metódu odlovu na území CHKO nezaznamenali. Máme však doklad z Becherova /Busov/. Ako hojný druh je uvádzaný z Bieszczad a z Nizkých Beskyd /Grodziński 1957/. Rátame s výskytom v celej oblasti Východných Karpát.

S ú h r n

V rokoch 1978-79 sme uskutočnili výskum drobných zemných cicavcov na území Chránenej krajinnej oblasti Východné Karpaty. Na štyroch lokalitách sme dovedna dokumentovali 1078 exemplárov hmyzožravcov a hlodavcov. V predkladanej práci navyše pripájame aj pracovníkmi CHKO zistenú myšovku vrchovskú, čím celkový prehľad obsahuje 17 dokladovaných drobných cicavcov z čeľadí Talpidae, Soricidae, Myoxidae, Zapodidae, Muridae, Arvicolidae: *Talpa europaea*, *Sorex araneus*, *S. minutus*, *S. alpinus*, *Neomys fodiens*, *N. anomalus*, *Glis glis*, *Muscardinus evellena-rius*, *Sicista betulina*, *Mus musculus*, *Apodemus agrarius*, *A. flavicollis*, *A. sylvaticus*, *Clethrionomys glareolus*, *Pitymys subterraneus*, *Microtus arvalis*, *Microtus agrestis*.

Literatúra:

- Anděra, M., Hůrka, L., 1984: Zur Verbreitung der Crocidura - Arten in der Tschechoslowakei. Folia Mus. Rer. Natur. Bohem. Occident., Plzeň, Zool. 18, 38 pp.
- Buchalczyk, T., Markowski, J., 1979: Ssaki Bieszczadów Zachodnich. Ochrona przyrody 42, p. 119-150
- Cais, L., 1963: Materiały do fauny ssaków wojewódstwa Rzeszowskiego. Zeszyty naukowe UAM, Poznań 44 p. 22-40
- Dudich, A., Štollmann, A., 1980: Hreboš močiarny /*Microtus agrestis* Linnaeus 1769/ v slovenských východných Karpatoch. Zborník Východoslovenského múzea v Košiciach - Prírodné vedy 21, p. 17-27

- Dudich, A., Štollmann, A., 1982: Súčasný stav poznávania fauny drobných zemných cicavcov prírodných regiónov Slovenska. *Lynx* 21, p.67-76
- Dudich, A., Štollmann, A., 1986: Doplnky a dodatky k rozšíreniu ryševky tmavopásej *Apodemus agrarius* /Palles/ na území SSR. *Biológia* 41, p. 597-604
- Grodziński, W., 1957: Materiały do fauny kregówcov Bieszczad Zachodnich. *Zeszyty naukowe UJ Zool.*, Kraków 10, p.177-221
- Grodziński, W., Górecki, A., Janas, K., Migula, P., 1966: Effect of rodents on the primary productivity of alpine meadows in Bieszczady Mountains. *Acta theriologica* 11, p. 419-431
- Haitlinger, R., Szyszke, K., 1977: Drobne ssaki Gorców, Beskidu Wyspowego, Pasma Radziejowej i niektórych obszarów sasiednich. *Przegląd Zool.*, 21, p. 155-170
- Hodková, Z., 1979: Drobni savci na území ČSSR ve zběrech pracovníků Parazitologického ústavu ČSAV v letech 1953-1976. *Lynx /Praha/* 20, p. 45-74
- Malmquist, M., 1986: Density compensation in allopatric populations of the pygmy shrew *Sorex minutus* on Gottland and the outer hebrides: evidence for the effect of interspecific competition. *Oecologia* 68, p. 344-346
- Mošanský, A., 1957: Príspevok k poznaniu rozšírenia a taxonometrie niektorých druhov drobných cicavcov na východnom Slovensku. *Acta rer. nat. mus. Slov.*, 3 /5/, p. 1-42
- Mošanský, A., 1980: Teriofauna východného Slovenska a katalóg mamaliologických zbierok Východoslovenského múzea v Košiciach. I. časť /Insectivora, Chiroptera/. *Zborník Východoslovenského múzea v Košiciach - Prírodné vedy* 21, p.29-100
- Olejkár, F., : Zamorenosť objektov potkana obyčajného *Rattus norvegicus* /Berkenhout, 1769/ na dedinách Slovenska. *Biológia /Bratislava/* 41, p. 173-180
- Rosický, B., Daniel, M., Černý, V., 1979: Komplexní výzkum pří-

- rodní ohniskovosti nákaz v oblasti Ruské Poruby. Práce Slov. ent. spol. SAV 1 /Bratislava/, p. 213-220
- Rosický B., Daniel, M., Černý, V., 1965: Drobní savci přírodního ohniska hemorrhagické nefrodonefritidy v Ondavské vrchovině. Čs. parasitologie 12, p. 227-244.
- Rosický, B., Černý, V., Daniel, M., Danielová, V., Mrciak, M., 1961: Fauna přírodního ohniska hemorrhagické nefrodonefritidy. In: Niektoré prírodné ohniskové nákazy na východnom Slovensku. Košice, p. 9-29
- Skuratowicz, W., Werchalewski, E., 1954: Przyczynek do fauny drobnych ssaków Podkarpacia. Prace Kom. Biol. PTPN 15, p. 1-10
- Tatarinov, K. A., 1956: Zvirí zehidnich oblastej Ukrajiny. /Materialy do vivčenijsa fauny Ukrajinskoj RSR/. AN. URSR, Kijiv

AVIFAUNA ŠIRŠIEHO OKOLIA DUKLY

/Poznámky z X. Východoslovenského TOP-u/

RNDr. Štefan Danko, */ RNDr. Viliam Klescht, Štefan Pčola **/

V rámci odbornej činnosti na X. Východoslovenskom TOP-e v Krajnej Bystrej pracovala v dňoch 27.7. - 2.8.1986 aj ornitologická sekcia. Na práci v sekcii sa zúčastnili títo členovia Východoslovenského ornitologického klubu: M. Balla, M. Budaý, Š. Danko, M. Dravecký, E. Hrtan, A. Hrtanová, P. Ivančík, P. Kaňuch, V. Klescht, J. Mancoš, J. Máriássy, L. Mošanský, S. Pačonovský, Š. Pčola, I. Repovská, S. Repovský, L. Šimák, I. Turček, J. Voskár.

Činnosť sekcie bola zameraná na:

1. Kvalitatívny výskum vtáctva širšieho okolia táboriska v Krajnej Bystrej a nivy Ladomirky v okolí Hunkoviec, spojený s odchytom a obrúčkovaním vtákov.
2. Výskum hniezdneho rozšírenia orla krikl'avého.
3. Výskum druhového zloženia vtáctva lesného parku na Dukle.
4. Prieskum hniezdnej populácie lastovičky a belorítky v obci Príkra.

V ý s l e d k y

1. Kvantitatívny výskum vtáctva širšieho okolia táboriska v Krajnej Bystrej a nivy Ladomirky v okolí Hunkoviec.

Priamym pozorovaním v širšom okolí táboriska v Krajnej Bystrej, pri súčasnom odchYTE do nárazových /japonských/ sieťí, bolo účastníkmi práce v ornitologickej sekcii zistených 95 druhov vtákov /tab. 1/.

*/ Zemplínske múzeum, 071 01 Michalovce

**/ Správa CHKO Východné Karpaty, Červenej armády 19,
066 01 Humenné

Poznámky k výskytu niektorých druhov:

Ardea cinerea

pozorované niekoľkokrát pri prelete pozdĺž potoka Ledomirky /27.7. až 5 ex./. Voskár našiel 28.7.1986 hniezdnu kolóniu volaviek v Breznici;

Circus gallicus

1 ex. pozorovaný 30.7. medzi Ladomirovou a Svidníkom. Pozoruhodný údaj, pretože o rozšírení tohto druhu v oblasti Nízkych Beskýd chýbajú údaje;

Falco subbuteo

1 ex. viackrát pozorovaný v blízkosti obce Krajná Bystrá a 1 ex. pri Vyšnom Orlíku;

Coturnix coturnix

27.7. sa ozýval 1 ex. pri Ladomirovej;

Streptopelia decaocto

pozorované len v intraviláne Stropkova;

Apus apus

vo veži kostola v Krajnej Bystrej hniezdilo v roku 1986 minimálne 10 párov. Mláďatá boli už len v dvoch hniezdach /30.7./, v jednom 2, v druhom 1. Podľa trusu pod výletovými otvormi vyleteli mláďatá z ďalších 5 hniezd. Tri hniezda sme našli zničené /asi kunou/;

Lanius excubitor

1 ex. pozorovaný pri Vagrinci 27.7.1986;

Saxicola torquata

dolinami vystupuje až do oblasti Hunkoviec, Medvedzieho a Vyšného Komárnika. V doline Ledomirky medzi Krajnou Polanou a Duklou je oveľa početnejší Saxicola rubetra.

2. Výskum hniezdného rozšírenia orla krikľavého

Orol krikľavý /Aquila pomarina/ je sťahovavý. Na hniezdiská prilieta pomerne neskoro, a preto v lete /v čase kona-

nia TOP-u/ možno pomerne ľahko hľadať hniezda pozorovaním lietajúcich kŕmiacich vtákov.

Hniezdnemu rozšíreniu tohto druhu v okrese Svidník členovia sekcie venovali osobitnú pozornosť. Napriek zvýšenému záujmu bolo nájdené len jedno hniezdo pri Vyšnom Orlíku. 31.7.1986 vyletelo z neho jedno mláďa.

Podľa výskytu dospelých orlov v chotároch obcí Krajná Bystrá, Hunkovce, Korejovce, Krajné Čierne, Vislava, Ledomírová, Svidník, Vyšný Komárnik, Stročany a Turany nad Ondavou predpokladáme v skúmanom území hniezdenie minimálne 8 párov. Odchytom do siete na výra boli obrúčkované tri dospelé orly.

3. Výskum druhového zloženia vtáctva lesného parku na Dukle

Štúdium avifauny lesného parku na Dukle bolo motivované potrebou získania poznatkov pre spracovanie informácií plánovaného náučného chodníka, ktorého trasa prechádza prevažne týmto objektom.

Vzhľadom na ročné obdobie a obmedzený čas boli získané len výsledky o druhovom zložení vtáctva. Prehľad o zistených druhoch uvádza tabuľka 1.

Lesný park Dukla tvoria lesy osobitného určenia o výmere 155 ha. Jeho severná hranica prechádza čs.-poľskou štátnou hranicou. Pozdĺžne ho rozdeľuje na dve časti štátna cesta, ktorá prechádza Duklianskym priesmykom do PĽR. Lesný park leží v nadmorskej výške 460-560 m.

V západnej časti lesného parku sú zastúpené lesné spoločenstvá jedľových bučín, v spodnej časti typických bučín. Sú to porasty mladšie ako 35-75 rokov, so značne zmenenou drevinovou skladbou vplyvom niekdajšieho presvetlenia /vojna/. Prirodzené zloženie lesov bolo zmenené aj výsadbou nepôvodných druhov ihličnanov - borovice, smreka, smrekovca. Prítomnosť ihličnanov podmieňuje výskyt druhov, ako sú: *Nucifraga caryocatactes*, *Parus ater*, *Regulus regulus*, *Pyrrhula pyrrhula*.

Vo východnej časti lesného parku prevládajú typické bučiny so zvyškami starých pôvodných porastov, v ktorých prevláda buk s jedľou a vtrúseným javorom horským. Tieto porasty sú v rôznom štádiu obnovy, a preto sa tu striedajú staré lesy s plochami nárastov a mladín. Hniezdičmi týchto pôvodných porastov sú okrem iných bežných druhov napr.: *Corvus corax*, *Dendrocopos leucotos*, *Dryocopus martius*, *Columba oenas* a iné.

Súčasťou lesného parku je aj rozsiahla lesná lúka. Lesný park navyše hraničí s cintorínom vojakov pri pamätníku Československej armády, vyhliadkovou vežou a radom ďalších objektov /stavieb, pamätníkov, altánkov/. Pre tieto biotopy a ekotóny sú charakteristické tieto druhy: *Anthus trivialis*, *Muscicapa striata*, *Fringilla coelebs*, *Turdus viscivorus* a *Turdus merula*.

4. Prieskum hniezdnej populácie lastovičky a belorítky v obci Príkra

Prieskum osídlenia obce Príkra lastovičkami /*Hirundo rustica*/ a belorítkami /*Delichon urbica*/ nadväzuje na prácu jedného z autorov v obci Ruské /Klescht et al. 1985/. Ich cieľom je dokumentácia hniezdenia populácií oboch synantropných druhov lastovičiek v zanikajúcich obciach severovýchodného Slovenska.

Obec Príkra, ležiaca v hlbokkej doline Laboreckej vrchoviny neďaleko Duklianskeho priesmyku v nadmorskej výške okolo 430 m, patrí medzi najmenšie vidiecke sídla na Slovensku. V roku konania TOP-u bolo v obci len 26 budov označených evidenčným /domovým/ číslom, avšak len 18 trvale obývaných. Ostatné stavby boli verejné budovy /MNV, bývalá škola/, chalupy, schátralé alebo poškodené neobývané domy.

Väčšina domov je postavená z tehál s omietnutými múrmi /8/, ostatné sú z kameňa so stenami vymazanými hlinou, zriedkavejšie i maltou /6/ alebo sú to zrubové, väčšinou hlinou vymazané stavby /6/. Väčšina usadlostí má pod spoločným krovom aj maštal'. Stodoly sú obyčajne samostatné, bokom ležiace stavby z dreva. Domy obývajú prevažne občania vysokého veku, ktorí

už len ojedinele chovajú veľké hospodárske zvieratá, kravy. Maštale a stodoly tak stratili svoju pôvodnú funkciu.

Inventarizáciou hniezd bolo v obci zistených celkom 32 hniezd belorítok, z toho v roku 1986 bolo obsadených 28. Belorítky hniezdili na domoch pod strechami v malých kolóniách /max. 5 hniezd/ alebo jednotlivo. Priemerný počet hniezd na budove bol 2,46. Najviac hniezd bolo umiestnených na západnej strane domov /12/, na severnej a južnej zhodne po 9 a 2 hniezda boli postavené na východnej strane. Na budovách z kameňa a hliny bolo umiestnených spolu 15 hniezd belorítok, na murovaných stavbách z tehál s omietkou tiež 15, na drevených zrubových stavbách len 2 hniezda. Podobne ako v Ruskom, aj tu sme zaznamenali nápadnú absenciu hniezd belorítok na dlhšie neobývaných alebo poškodených domoch.

Lestovičky využívali na hniezdenie najmä nízke stropy maštali /1,9 - 2,5 m/, kde sme zistili spolu 30 hniezd. Najvyšší počet hniezd v jednej maštali - 4, priemer 2,3. V stodolách hniezdili lestovičky vyššie, ale v menšom počte. Tu bolo nájdených len 7 hniezd. V roku 1986 boli mláďatá vyvedené z 31 hniezd.

Usudzujeme, že pomer hniezdiacich párov v obci Príkra v roku 1986 bol približne 1:1.

Tabuľka č. 1: Druhy vtákov zistené počas TOP-u

<i>Accipiter gentilis</i>		
<i>Accipiter nisus</i>	/H/	
<i>Actitis hypoleucos</i>	/H/	
<i>Acrocephalus palustris</i>	/H/	
<i>Aegithalos caedetus</i>	/H/	
<i>Alauda arvensis</i>	H	
<i>Anas crecca</i>		
<i>Anas platyrhynchos</i>		
<i>Anthus trivialis</i>	H	+

Apus apus	H	
Aquila pomarina	H	+
Ardea cinerea		
Buteo buteo	H	+
Carduelis cannabina	/H/	
Carduelis carduelis	/H/	
Carduelis chloris	/H/	
Certhia familiaris	/H/	+
Ciconia ciconia	H	
Ciconia nigra	/H/	
Cinclus cinclus	H	
Circaëtus gallicus		
Coccothraustes coccothraustes	/H/	
Columba oenas	/H/	+
Columba palumbus	H	+
Corvus corax	H	+
Corvus cornix	/H/	
Corvus monedula	H	
Coturnix coturnix		
Cuculus canorus	/H/	
Delichon urbica	H	+
Dendrocopos leucotos	/H/	+
Dendrocopos major	/H/	+
Dendrocopos minor	/H/	
Dryocopus martius	/H/	+
Emberiza citrinella	H	+
Erithecus rubecula	H	+
Falco subbuteo	/H/	
Falco tinnunculus		
Ficedula albicollis	H	
Ficedula parva	H	
Fringilla coelebs	H	+
Galerida cristata	/H/	
Garrulus glandarius	/H/	+
Grus grus		

Hirundo rustica	H	
Lanius collurio	H	
Lanius excubitor	/H/	
Loxia curvirostra		
Lullula arborea		
Luscinia sp.		
Motacilla elba	H	
Motacilla cinerea	H	
Muscicapa striata	/H/	+
Nucifraga varyocatactes	/H/	+
Oenanthe oenanthe	/H/	
Oriolus oriolus	/H/	
Parus ater	/H/	+
Parus caeruleus	/H/	
Parus major	H	+
Parus montanus	H	+
Parus palustris	H	+
Passer domesticus	H	
Passer montanus	/H/	
Pernis apivorus	H	+
Phoenicurus ochruros	H	
Phoenicurus phoenicurus	/H/	
Phylloscopus collybita	H	+
Phylloscopus sibilatrix	/H/	+
Phylloscopus trochilus	H	+
Pica pica	H	
Picus canus	/H/	
Prunella modularis	H	+
Pyrrhula pyrrhula	H	+
Regulus regulus	/H/	+
Saxicola rubetra	H	
Saxicola torquata	H	
Serinus serinus	/H/	
Sitta europaea	/H/	+
Streptopelia decaocto	/H/	

Streptopelia turtur	/H/	
Strix uralensis		
Sturnus vulgaris	/H/	
Sylvia stricapilla	H	+
Sylvia borin	H	
Sylvia communis	/H/	
Sylvia curruca	H	
Sylvia nisoria	/H/	
Tetrastes bonasia	H	
Tringa glareola		
Tringa ochropus		
Troglodytes troglodytes	H	+
Turdus merula	H	+
Turdus philomelos	H	
Turdus viscivorus	H	+
Upupa epops	H	

Poznámka: H - priamo alebo nepriamo doložené hniezdenie

/H/- predpokladané hniezdenie

+ - druh zistený v lesnom parku na Dukle

Tabuľka č. 2: Prehľad okružkovaných druhov vtákov počas X.TOP-u

	Balla	Hrtan	Dra- vecký	Danko	Mošane- ský	Pače- novský	Spolu
1. Erithacus rubecula	26	18	16	1	1	3	65
2. Sylvia atricapilla	12	18	7	-	1	4	42
3. Phylloscopus collybita	11	14	4	-	3	2	34
4. Parus major	5	7	3	-	-	1	16
5. Prunella modularis	4	5	4	-	1	1	15
6. Emberiza citrinella	-	-	5	5	1	-	11
7. Ficedula parva	2	2	4	-	-	2	10
8. Fringilla coelebs	5	2	-	-	3	-	10
9. Parus montanus	4	4	2	-	-	-	10
10. Sylvia curruca	4	4	1	-	-	1	10
11. Turdus philomelos	2	2	5	-	1	-	10
12. Motacilla cinerea	-	-	5	-	4	-	9
13. Sylvia borin	6	1	1	-	1	-	9
14. Buteo buteo	-	-	-	8	-	-	8
15. Parus palustris	3	3	1	-	-	-	7
16. Turdus merula	5	2	-	-	-	-	7
17. Parus caeruleus	2	1	2	-	-	-	5
18. Acrocephalus palustris	1	-	-	-	3	-	4
19. Motacilla alba	3	-	1	-	-	-	4
20. Phylloscopus trochilus	1	2	1	-	-	-	4
21. Pyrrhula pyrrhula	1	2	1	-	-	-	4
22. Apus apus	-	-	-	3	-	-	3
23. Aquila pomarina	-	-	-	3	-	-	3
24. Lanius collurio	1	1	-	-	-	-	2
25. Sylvia communis	1	-	1	-	-	-	2
26. Troglodytes troglodytes	-	-	1	-	-	1	2
27. Carduelis chloris	-	-	1	-	-	-	1
28. Ficedula albicollis	-	1	-	-	-	-	1
29. Picus canus	1	-	-	-	-	-	1
30. Sitta europaea	-	1	-	-	-	-	1
C e l k o m	100	90	66	20	19	15	310

CICAVCE /MAMMALIA/ ZISTENÉ V OKRESE SVIDNÍK POČAS
X. VÝCHODOSLOVENSKÉHO TOP-u V KRAJNEJ BYSTREJ

RNDr. Jozef Voskár ^{*/}

V rámci odborných prác vykonaných na X. Východoslovenskom TOP-e v Krajnej Bystrej v dňoch 27.7. - 2.8.1986 som na exkurznych trasách a v okolí táboriske observačnou metódou, a čiastočne i metódou odchytu drobných zemných cicavcov do sklapovacích pascí, zaznamenal výskyt nasledovných druhov cicavcov:

Krt obyčajný /Talpa europaea/

1 exemplár nájdený zabitý autom na ceste v Krajnej Bystrej - 27.7.1986

Jež východoeurópsky /Erinaceus concolor/

1 exemplár zabitý na ceste pri Ladomírovej - 31.7.1986

Piskor obyčajný /Sorex araneus/

1 ex. zabitý pri vchode k drevenému kostolu v Bodruželi - 29.8.1986; 1 ex. pozorovaný pred norou vo Vyšnom Komárniku 30.7.1986

Piskor malý /Sorex minutus/

1 ex. nájdený uhynutý v úvoze lesnej cesty vo Vyšnom Komárniku - 30.7.1986

Dulovnica obyčajná /Neomys fodiens/

1 ex. pozorovaný na potoku pretekajúcom popri táborisku po love potravy - 29.7.1986

Ucháč svetlý /Plecotus auritus/

Š. Danko zistil vo veži kostola v Krajnej Bystrej. Zo 6 exemplárov 3 okružkoval.

^{*/} Krajský ústav štátnej pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, ul. SRR 115, 080 01 Prešov

Večernica pozdná /Eptesicus serotinus/

1 ex. zistil Š. Danko vo veži kostola v Krajnej Bystrej

Ryšavka žltohrdlá /Apodemus flavicollis/

4 ex. chytené do sklapovacích pascí na okraji lesa nad táboriskom - 31.7.1986

Hrdziak hôrný /Clethrionomys glareolus/

1 ex. chytený v lese nad táboriskom do sklapovacej pasce - 1.8.1986

Hraboš poľný /Microtus arvalis/

Pozorované 2 ex. na pastvisku nad táboriskom - 31.7.1986

Hryzec vodný /Arvicola terrestris/

Stopy v blate na Ladomírke pri Hunkovciach - 31.7.1986

Ondatra pižmová /Ondatra zibethica/

Pozorované stopy v blate na potoku Ladomírka pri Ladomírovej - 31.7.1986

Píšťik lieskový /Muscardinus avellanarius/

1 ad. ex. pozorovaný v malinčí rúbaniska nad táboriskom - 31.7.1986

Myšovka horská /Sicista betulina/

1 ad. ex. pozorovaný a fotograficky dokumentovaný vo Vyšnom Komárniku pod kótou Mativka v 519 m n.m. - 30.7.1986

/Na výskyt akejsi "myšky" pri prechode cez nepokosenú lúku pod Mativkou ma upozornila jedna z účastníčok celodennej exkurzie - Ing. J. Bertanová. Myšovka chodila v spleti starej suchej i čerstvej trávy a podarilo sa mi ju chytiť do ruky a demonštrovať ju účastníkom ako vzácny reliktný glaciálny druh. Je to prvý potvrdený výskyt tohto druhu pre okres Svidník a bol fotograficky dokladovaný./

Líška obyčajný /Vulpes vulpes/

dvakrát pozorované na pastvinách nad táboriskom - 29. a 31.7.1986 pri love hrabošov

Vlk obyčajný /Canis lupus/

Pozorované stopy na zväžnici vo Vyšnom Komárniku - 28.7.1986
a nájdený trus na chodníku štátnej hranice Dukelského priesmy-
ku 1.8.1986 /kolekcia exkrementov - leg. Ing. Bertanová/

Kuná hôrna /Martes martes/

Nájdený čerstvý trus - Šarbov - 28.7.1986

Vydra riečna /Lutra lutra/

Jej prítomnosť podľa stôp a podľa trusu /najmä pod mostami/
bola zistená na siedmich miestach potoka Kapišovka - 2.8.1986
- Vyšná Písaná, Nižná Písaná, Kapišová a na štyroch miestach
potoka Hrišov - 31.7.1986 - Šarbov, Medvedzie /leg. Ing. Berta-
nová/ a na ôsmich miestach Ladomírky - 31.7.1986 - Vyšný Komár-
nik, Nižný Komárnik, Krajná Poľana, Ladomírová, Svidník

Sviňa divá /Sus scrofa/

Pozorované stopy v blate a poryté pasienky - Vyšný Komárnik,
Medvedzie - 31.7.1986

Jeleň obyčajný /Cervus elephus/

Všade bežne čerstvé stopy na lesných zväžniciach.

Srniec hôrny /Capreolus capreolus/

Pozorovaná srnčia ruja oproti táborisku - 28.7.1986

S ú h r n

Autór počas X. Východoslovenského TOP-u v Krajnej Bystrej
observačnou metódou a čiastočne odchytom do sklapovacích pascí
na drobné zemné cicavce v čase od 27.7. do 2.8.1986 zistil cel-
kom 19 druhov cicavcov. Pozoruhodný je výskyt glaciálneho re-
liktného druhu myšovky horskej /Sicista betulina/, ktorej ná-
lez patrí k prvému dokladu tohoto druhu pre okres Svidník. Aj
overený výskyt vydry riečnej /Lutra lutra/ je dokladom zachova-
losti biologickej rovnováhy horských potokov Karpát v okrese
Svidník.

FAUNISTICKÉ POZOROVANIA NA X. VÝCHODOSLOVENSKOM TOP-e
V KRAJNEJ BYSTREJ

RNDr. Jozef Voskár ^{*/}

Na X. Východoslovenskom TOPe v Krajnej Bystré som pri prieskume rozšírenia cicavcov v časti okresu Svidník venoval pozornosť aj výskytu druhov ostatných tried stavovcov, najmä vtákov.

Plazy - Reptilia

Vretenica obyčajná /Vipera berus/

Krajná Bystrá, severne od obce, táborisko, 1 subadultný jedinec

Jašterica obyčajná /Lacerta agilis/

Krajná Bystrá, tamtiež, 1 gravidná samička

Jašterica živorodá /Lacerta vivipara/

Krajná Bystrá, tamtiež, 1 gravidná samička a 3 juvenilné jedince; Vyšný Komárnik - 4 juvenilné jedince

Obojživelníky - Amphibia

Mlok karpatský /Triturus montandoni/

Krajná Bystrá, táborisko, 2 jedince

Kunke žltobruchá /Bombina variegata/

Krajná Bystrá, tamtiež, hojne

Skokan hnedý /Rana temporaria/

Krajná Bystrá, tamtiež, 1 jedinec; Vyšný Komárnik - 2 exempl.

^{*/} Krajský ústav štátnej pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, ul. SRR 115, 080 01 Prešov

Vtáky - Aves

Bocian čierny /Ciconia nigra/

Ledomírová, 1 exemplár; Nižná Olšava, 1 exemplár

Volavka popolavá /Ardea cinerea/ - Breznica, hniezdna kolónia

Orol krikľavý /Aquila pomarina/

Breznica - 1 ex.; Vyšný Komárnik - 1 ex.

Myšiak hôrny /Buteo buteo/ - Vyšný Komárnik, 2 ex.

Sova dlhochvostá /Strix uralensis/ - Vyšný Komárnik, 1 ex./hlas/

Čajka sivá /Larus cenus/ - Domaša, 1 ex. - 28.7.1986

Čajka smejivá /Larus ridibundus/ - Domaša, 4 ex.

Kalužiačik malý /Actitis hypoleucos/ - Domaša, 12 ex. /krídlik/

Ďateľ veľký /Dendrocopos major/ - Vyšný Komárnik, 1 ex.

Tesár čierny /Dryocopus martius/ - Krajná Bystrá, tábor., 1 ex.

Krkavec čierny /Corvus corax/

Domaša, 2 ex.; Krajná Bystrá, táborisko, 2 ex.

Sojka obyčajná /Garrulus glandarius/ - Vyšný Komárnik, 3 ex.

Žltochvost hôrny /Phoenicurus phoenicurus/

Vyšný komárnik, 1 ex.

Práhlaviar čiernohlavý /Saxicola torquata/

Vyšný Komárnik, 1 ex.

Brhlík obyčajný /Sitta europaea/ - Vyšný Komárnik, 1 ex.

Stehlík obyčajný /Carduelis carduelis/ - Vyšný Komárnik, 2 ex.

Mlynárka dlhochvostá /Aegithalos caedatus/

Vyšný Komárnik, 1 ex.

Kolibiarik spevavý /Phylloscopus trochilus/

Vyšný Komárnik, 1 ex.

B O T A N I C K Á S E K C I A

RNDr. Ing. Dezider Magič * /

Práca v botanickej sekcii prebiehala v dvoch organizačných obmenách. Na spoločných exkurziách bol poverený odborný pracovník vedením skupiny záujemcov. Prinesený materiál z exkurzií sa vystavil v príležitostnej výstavke v táborisku. Prekonzultovali sa aj otázky a problémy záujemcov o botaniku. Malej skupine botanikov poskytla Správa CHKO Východné Karpaty možnosť dopravy, aby spracovali lokality pripravované na vyhlásenie za chránené. Pri zostavovaní pracovného programu sa prihliedalo aj na záujmy jednotlivých špecialistov a požiadavky odborníkov zúčastnených na podujatí /dendrológia/. Voľný čas využívali zájemci na štúdium rastlinstva v blízkosti táboriska.

Záujem sa sústredil na poznanie ruderálnej vegetácie a na štúdium slatinných spoločenstiev na svahových prameniskách nachádzajúcich sa na západnej hranici CHKO väčšinou v jej ochrannom pásme. Vykonali sme pozorovania v dolinách Kapišovky, Hrišovského potoka, Ladomírky, Chotčianky a Bodružalíka. Všimli sme si aj otázky pestovania omanu pravého /*Inula helenium*/ ako liečivej rastliny a jej umelého rozširovania v relácii k prirodzenému výskytu veľmi podobného druhu *Telekia speciosa*. Každodenne sme konzultovali s domácimi i zahraničnými účastníkmi tábora o otázkach floristických i ochrany vegetácie.

Predložený materiál je spracovaný podľa členenia v Slovenskom botanickom názvosloví /Červenka a kol./, Bratislava 1986. Má ráz predbežných správ vypracovaných na základe jednorázového

* / Ústredný výbor Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny, Leningradská 11, 811 01 Bratislava

pozorovania. Nemôže si teda nijako nárokovať úplnú floristickú kompletnosť. Prináša však aspoň upozornenia a dáva možnosť porovnávania fytocenóz. Predpokladáme, že aj v tejto predbežnej podobe je využiteľný pre pracovníkov štátnej ochrany prírody a aj ako podklad pre návrhy zamerané na ochranu študovaných lokalít.

RUDERÁLNA VEGETÁCIA SÍDIEL SEVEROZÁPADNEJ ČASTI CHKO
VÝCHODNÉ KARPATYRNDr. Sergej Mochnecký ^{*/}

V príspevku podávame výsledky botanického prieskumu sídiel severovýchodnej časti územia okresu Svidník, ktoré boli získané počas X. Východoslovenského TOP-u. Vymedzené územie, na ktorom sa robil prieskum, je zo severu ohraničené štátnou hranicou s PĽR, zo západu a juhu hranicou CHKO Východné Karpaty a na východ spojnicou obce Miroľa s kótou 666 na hranici s PĽR. Orograficky patrí územie do oblasti Nízke Beskydy, celku Ondavská vrchovina. Priemerné ročné teploty vzduchu sa pohybujú v rozmedzí 6 - 8 °C. Priemerné ročné zrážky sú 700-800 mm. Celé územie patrí do oblasti západokarpatskej kveteny /Carpeticum occidentale/, do fytogeografického celku Nízke Beskydy.

V záujmovom území sme formou exkurzií navštívili 12 obcí /Bodružal', Hunkovce, Korejovce, Krajná Bystrá, Krajná Poľana, Krajná Porúbka, Medvedzie, Miroľa, Príkra, Nižný Komárnik, Vyšný Komárnik, Šarbov/. V prevažnej časti obcí sa porasty ruderálnej vegetácie sústreďujú popri priekopách, na opustených plochách, v blízkosti hospodárskych budov a v okolí hnojísk. Bohatá, a v súčasnosti zriedkavá, je vegetácia dvorov, mostíkov a okrajov potokov, ktorá je ovplyvnená zošľapávaním a spásaním domácou hydinou. Druhové zloženie ruderálnych porastov tohto typu dokumentujú nasledujúce fytocenologické zápisy:

Zápis 1:

Krajná Bystrá, VZ, 29.7.1986, pri plote záhrady domu č. 3, v blízkosti cesty, $E_1 = 80-90 \%$, plocha 1,5x10 m, počet druhov v zápise 25, substrát ílovitohlinitý.

^{*/} Pobočka pre ekológiu poľnohospodárskej krajiny CBEV SAV,
Kukorelliho 10, 040 01 Košice

Potentilla anserina 4.1, *Plantago lanceolata* 2.1, *Prunella vulgaris* 1.1, *Veronica chamaedrys* 1.1, *Poa annua* 1.1, *Lolium perenne* 1.1, *Trifolium repens* 1.1, *Agrimonia europaea* +.1, *Anthemis arvensis* +.1, *Alchemilla vulgaris* agg. +.1, *Rumex crispus* +.1, *Urtica dioica* +.1, *Glechoma hederacea* +.1, *Chaerophyllum aromaticum* +.1, *Verbena officinalis* +.1, *Medicago lupulina* +.1, *Pimpinella saxifraga* +.1, *Lotus corniculatus* +.1, *Potentilla repens* +.1, *Cerastium arvense* +.1, *Plantago major* +.1, *Ranunculus repens* +.1, *Achillea millefolium* +.1, *Bellis perennis* +.1, *Rosa canina* r.

Dominantným druhom takýchto porastov je *Potentilla anserina*, ktorá je zároveň diferenciálnym druhom spoločenstva *Potentilletum anserinae* Felföldy 1942 zo zväzu *Agropyro-Rumicion crispi* Nordhagen 1940. Porasty asociácie sa vyskytujú na vlhkejších a mierne rozšľapaných stanovištiach ako sú okraje ciest popri plotoch, najmä tam, kde sa zdržiava hydina /husi/. Stanovišťa sú obohacované trusom domácej hydiny, druhovo sú dosť bohaté. Okrem uvedenej lokality sme spoločenstvo *Potentilletum anserinae* zaznamenali aj v ostatných dedinách.

Zápis 2:

Príkra, J, 31.7.1986, dvor pri dome č. 18, $E_1 = 100\%$, plocha 3x2,5 m, počet druhov v zápise 8, substrát ílovitohlinitý.

Poa annua 4.2, *Lolium perenne* 1.2, *Plantago major* 2.1, *Anthemis arvensis* +.1, *Trifolium repens* 2.1, *Taraxacum officinale* agg. +.1, *Matricaria discoidea* +.1, *Bellis perennis* +.1.

Z druhového zloženia a stanovištných pomerov porast zaraďujeme k asociácii *Poetum annuae* Gams 1927, zväzu *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931. V porastoch spoločenstva dominuje *Poa annua*. Spoločenstvo sa vyskytuje na silne zošľapávaných stanovištiach ako sú dvory a okraje ciest. Vývoj spoločenstva je podmienený činnosťou hydiny, ktorá ho spása, zošľapáva a obohacuje o minerálne látky svojím trusom. V porastoch prevládajú jednoročné druhy, ktoré dobre znášajú zošľapovanie. Spoločenstvo môžeme charakterizovať ako mezofilné a silne nitrofilné.

Okrem uvedenej lokality sme ho zaznamenali aj v dedinách Krajná Bystrá, Krajná Porúbka a Medvedzie.

Okrem uvedených spoločenstiev so zápismi sme na záujmovom území zaznamenali nasledujúce spoločenstvá ruderalne vegetácie:

Zo zväzu *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 spoločenstvo *Lolio-Plantaginetum majoris* Berger 1930. Je to mezofilné, nitrofilné spoločenstvo, ktoré je ovplyvňované zošľepávaním. V spoločenstve prevládajú vytrvalé druhy. Osídľuje uľahnuté pôdy na opustených stanovištiach pri plotoch, v priekopách a na okrajoch ciest. Indikačnú skupinu druhov spoločenstva tvoria: *Lolium perenne*, *Matricaria discoidea*, *Plantago major*, *Polygonum arenastrum*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens* a iné. Jeho výskyt v záujmovom území sme zaznamenali vo všetkých sídlach.

Zo zväzu *Arction lappae* Tx. 1937 em. Gutte 1972 sme zaznamenali spoločenstvo *Balloto nigrae-Chenopodietum boni-henrici* Lohmeyer ex Rochow 1951 a spoločenstvo *Tanaceto-Artemisietum vulgaris* Br.-Bl. 1949.

Spoločenstvo *Balloto nigrae-Chenopodietum boni-henrici* sme zaznamenali v obci Krajná Bystrá v priekope na okraji cesty, neďaleko obchodu s potravinami, oproti domu č. 35 a č. 36. Diagnostickými druhmi spoločenstva sú: *Elytrigia repens*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Cirsium vulgare*, *Dactylis glomerata*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Lamium album*, *Poa trivialis*, *Urtica dioica* a iné.

Spoločenstvo *Tanaceto-Artemisietum vulgaris* sme zaznamenali na opustených plochách v obci Bodružal'. Je tvorené prevažne nitrofilnými druhmi na plochách s pôdami obohatenými o dusík a rôzneho mechanického zloženia, s nízkym obsahom humusu. Indikačnými druhmi spoločenstva sú: *Achillea millefolium*, *Elytrigia repens*, *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Dactylis glomerata*, *Heracleum sphondylium*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum officinale*, *Urtica dioica* a iné.

Začlenenie porastov do syntaxonomických jednotiek je podľa Hejného a kol. /Hejný et al. 1979/.

Z floristickej stránky patrí záujmové územie k dosiaľ málo známym, a preto v nasledujúcich riadkoch podávame zoznam druhov vyšších rastlín, ktoré sa vyskytujú na ruderalných stanovištiach. Názvy taxónov sú udávané podľa Dostála /Dostál 1982/.

Aegopodium podagraria L., *Agrimonia eupatoria* L., *Agrostis stolonifera* L., *Achillea millefolium* L., *Agrostis capillaris* L., *Alchemilla xanthochlora* Rothm., *Achillea ptarmica* L., *Angelica sylvestris* L., *Anthemis arvensis* L., *Arctium minus* /Hill/ Bernh., *A. tomentosum* Miller, *A. lappa* L., *Artemisia vulgaris* L., *Astragalus glycyphyllos* L.

Ballota nigra L., *Barbarea vulgaris* R. Brown, *Bellis perennis* L., *Bidens tripartita* L., *Brachypodium sylvaticum* /Huds./ Beauv.

Campanula patula L., *C. trachelium* L., *Capsella bursa-pastoris* /L./ Medic., *Calystegia sepium* /L./ R. Brown, *Carex hirta* L., *Carduus acanthoides* L., *Cerastium arvense* L., *Cerinthum minor* L., *Cirsium oleraceum* /L./ Scop., *Chelidonium majus* L., *Chaerophyllum aromaticum* L., *Ch. hirsutum* L., *Chamomilla suaveolens* /Pursh/ Rydb., *Chenopodium album* L., *Ch. bonus-henricus* L., *Ch. ficifolium* Smith, *Ch. polyspermum*, *Ch. viride* L., *Convolvulus arvensis* L., *Crepis biennis* L., *Cynosurus cristatus* L.

Daucus carota L., *Dipsacus sylvestris* Huds.

Echium vulgare L., *Elytrigia repens* /L./ Desv., *Epilobium hirsutum* L., *E. parviflorum* Schreb., *E. roseum* Schreb., *Erigeron acris* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Euphrasia rostkoviana* Hayne.

Festuca rubra L., *Fragaria vesca* L.

Galeopsis tetrahit L., *Galium aparine* L., *G. molugo* L., *Genista tinctoria* L., *Geranium dissectum* L., *G. phaeum* L., *G. pratense* L., *Glechoma hederacea* L., *Geum urbanum* L.

Heracleum sphondylium L., *Holcus lanatus* L., *Hypericum perforatum* L.

Impatiens noli-tangere L., *I. grandulifera* Royle, *Inula helenium* L.

Jacea pannonica /Heuff./ Soják, *Juncus stratus* Krocke, *Juncus conglomeratus* L. em. Leers, *J. effusus* L.

Knautia arvensis /L./ Schrad. ex Roem. et Schult.

Lamium album L., *Lapsana communis* L., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Linaria genistifolia* /L./ Miller, *Lolium perenne* L., *Lonicera caprifolium* L., *Lotus corniculatus* L., *Lycopus europaeus* L., *Lysimachia nummularia* L.

Matricaria perforata Mérat, *Medicago falcata* L., *M. lupulina* L., *Melandrium pratense* /Rafn/ Roehling, *Melilotus albus* Medic., *M. officinalis* /L./ Pallas, *Mentha arvensis* L., *M. longifolia* /L./ Huds., *Myosotis arvensis* /L./ Hill.

Odontites rubra /Baumg./ Opiz, *Origanum vulgare* L.

Persicaria hydropiper /L./ Spach, *Petasites hybridus* /L./ Gaerth., Meyer et Scherb., *Pimpinella major* /L./ Huds., *P. saxifraga* L., *Phleum pratense* L., *Plantago lanceolata* L., *P. major* L., *Poa angustifolia* L., *P. annua* L., *Poa palustris* L., *P. pratensis* L., *Podospermum laciniatum* /L./ DC, *Polygonum aviculare* L., *Potentilla anserina* L., *P. recta* L., *P. reptans* L., *Prunella vulgaris* L.

Renunculus repens L., *Rorippa sylvestris* /L./ Besser, *Rosa canina* L., *R. pendulina* L., *Rumex crispus* L., *R. obtusifolius* L.

Selvia verticillata L., *Saponaria officinalis* L., *Scorzoneroides autumnalis* /L./ Moench, *Scrophularia nodosa* L., *Solanum nigrum* L., *Stachys palustris* L., *Symphytum officinale* L.

Theraxacum officinale agg. L., *Tithymalus cyparissias* /L./ Scop., *T. serrulatus* /Thuill./ Holub, *Tenacetum vulgare* L., *Torilis japonica* /Houtt./ DC, *Trifolium pratense* L., *T. repens*

L., *Trifolium sarosiensis* Hazslinszki, *Trisetum flavescens* /L./
Beauv., *Tussilago farfara* L.

Urtica dioica L.

Valeriana sambucifolia Mikan fil. in Pohl, *Veronica anagalis-aquatica* L., *Veronica agrestis* L., *V. chamaedrys* L., *Verbascum austriacum* Schott ex Roem. et Schult., *Verbena officinalis* L., *Vicia tenuifolia* Roth, *Viola tricolor* L.

Literatúra:

Dostál, J., 1982: Seznam cévnatých rostlin květeny československé. Praha-Troja, 408 pp.

Hejný, S., Kopecký, K., Krippelová, T., 1979: Přehled ruderalních rostlinných spoločenstev Československa. Rozpr. ČSAV, řada matemat.-přírod. věd, roč. 89, seš. 2, 100 pp.

FLORISTICKO-FYTOCENOLOGICKÉ POSTREHY OKOLO TÁBORISKA

RNDr. Ing. Dezider Magic ^{*/}

Otvorenou dolinou Hlbokého potoka prenikajú viaceré mezofilné druhy ďaleko do jej záveru a do lesov. Dostávajú sa sem s rôznym materiálom, prenášajú ich zvieratá i človek. V opačnom smere dolu dolinou sa šíria rastliny väčšinou vodou. Klíma doliny je mierna, lebo ani stromy orechov nemajú znaky poškodenia mrazmi.

V obci Krajná Bystrá sme zaznamenali tieto druhy rastlín: *Anthemis ruthenica*, *Lotus corniculatus*, *Heracleum sphondylium*, *Geranium pratense*, *Urtica dioica*, *Saponaria officinalis*, *Verbascum austriacum*, *Rubus idaeus*, *Torilis japonica*, *Arctium tomentosum*, *Lythrum salicaria*, *Malva sylvestris*, *Agrimonia eupatoria*, *Campanula trachelium*, *Lysimachia nummularia*, *Mentha longifolia*, *Epilobium hirsutum*, *Jacea subjecea* /syn. *Centaurea jacea*/, *Hypericum maculatum*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Verbascum blattaria*, *Rosa canina*, *Cirsium arvense*, *Plantago lanceolata*, *Lupinus polyphyllus*, *Persicaria maculata* /syn. *Polygonum persicaria*/; z drevín *Salix fragilis*, *S. purpurea*.

V mokrom mieste nad obcou pod táboriskom sa vyskytovala aj *Typha latifolia*.

Na strmom k juhozápadu obrátenom svahu nad táboriskom /športovým ihriskom/ v spásanom Anthoxantho-Agrostietu boli zaznamenané tieto druhy: *Centurium pulchellum*, *Juncus glaucus*, *Achillea millefolium*, *Trifolium repens*, *T. medium*, *Cynosorus cristatus*, *Euphrasia rostkoviana*, *Leucanthemum vulgare*, *Tithymelus cyparissias*, *Jacea subjecea* /syn. *Centaurea jacea*/, Pru-

^{*/} Ústredný výbor Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny, Leningradská 11, 811 01 Bratislava

nella vulgaris, *Plantago lanceolata*, *Leontodon hispidus*, *Alchemilla* sp., *Festuca rubra*, *Agrostis tenuis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Origanum vulgare*, *Epilobium roseum*, *Myosotis sylvatica*, *Galium mollugo*, *Campanula patula*, *Daucus carota*, *Sieglingia decumbes*, *Betula pendula*, *Juniperus communis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Ranunculus bulbosus*, *Carex montana*, *Pteridium aquilinum*, *Clinopodium vulgare* a *Pinus sylvestris* /sadená/.

Nad táboriskom sa dolina postupne zužuje. Na zvlnenom povrchu sa striedajú suchšie i vlhkejšie stanovištia, takže sa tu stretávajú rastliny mezofilné s druhmi vlhkomilnými. Okolo Hlbokého potoka a vo vlhkých priekopách okolo cesty je hojná *Salix purpurea*, na suchších miestach sa vyskytuje *Juniperus communis*, *Betula pendula* a *Genista tinctoria*. Okraje lesov sú nepravidelné a vidieť na nich znaky poškodzovania pesúcim sa dobytkom. Vyskytujú sa tu *Carpinus betula*, *Corylus avellana*, *Cerasus avium*, zriedkavejšie aj *Prunus spinosa*. Lesy majú ako základnú drevinu buk /*Fagus sylvatica*/ a vtrúsené sú okrem už uvedených drevín *Populus tremula*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, okolo potokov *Salix caprea* a *S. cinerea*. Z krovín sú časté *Rubus idaeus* a na svetlinách aj *Rubus caesius*. Z tráv a úzkolistých bylín v doline Hlbokého potoka sme zistili *Briza media*, *Sieglingia decumbes*, *Poa pratensis* ssp. *angustifolia*, *Deschampsia caespitosa*, *Anthoxanthum odoratum*, *Melica nutans*. Z papradín je časté *Pteridium aquilinum*, *Dryopteris carthusiana*, *D. filix-mas*, z ďalších druhov sme zaznamenali: *Juncus effusus*, *Cirsium palustre*, *Centaureum pulchellum*, *Jacea subjacea*, *Epilobium roseum*, *Achillea millefolium*, *Hypericum perforatum*, *Campanula patula*, *Equisetum telmateia*, *Agrimonia eupatoria*, *Clinopodium vulgare*, *Leucanthemum vulgare*. V nerovnomerne zapojenom lese na pravej strane doliny *Asarum europaeum*, *Oxalis acetosella*, *Prunella vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Lotus corniculatus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis tenuis*, *Glechoma hederacea*, *Trifolium medium*, *Leontodon autumnalis*, *Plantago lanceolata*, *Eupatorium cannabinum*, *Tussilago ferfara*, *Daucus carota*, *Epilobium hirsutum*, *Potentilla reptans*, *Calamagrostis epigeios*, Ca-

rex muricata, pri okraji cesty *Potentilla anserina*, vo vlhkých zníženinách *Lycopus europaeus*, v lese aj *Senecio nemorensis*, na okraji porastov *Odontites rubra* a *Juncus glaucus*.

V priehlbenninách na vlhkých slatinných pôdach sa vyskytujú ostrovky zrástov škripiny lesnej */Scirpus sylvaticus/*, v ktorých sa často opakujú druhy *Eupatorium cannabinum*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Juncus effusus*, *Epilobium hirsutum*, *Galium palustre*, *Rumex sp.* Na suchších vyvýšeninkách rastie *Arrhenatherum elatior*, *Tithymalus cyparissias*, *Dactylis escherisoniana*, *Steris vulgaris*, *Phleum pratense*, na voľných, inými rastlinami nekrytých plochách aj *Tussilago farfara*, v priehlbenninách zriedkavejšie *Angelica sylvestris* a *Ranunculus flammula*.

V pravostrannej bočnej dolinke Hlbokého potoka v nadmorských výškach pohybujúcich sa okolo 500 m sme na okraji lesného porastu pri lesnej ceste zistili výskyt *Telekia speciosa* /niekoľko jedincov/; inde sme v okolí táboriska tento druh nepozorovali. Vzácné sa vyskytuje na okraji bukových lesov aj *Quercus robur*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Corylus avellana*, častejšie *Populus tremula* a nad potokom po okraji aj *Salix caprea* a *S. cinerea*. Na lesnej ceste boli kmene *Cerasus avium* hrubé okolo 50 cm. Z bylín sme tu zaznamenali: *Chamaenerion angustifolium*, *Rubus caesius*, *Omphalotheca sylvatica*, *Pteridium equinum*, *Lythrum salicaria*, *Anthoxanthum odoratum*, *Equisetum palustre*, *Potentilla erecta*, *Plantago media*, *Clinopodium vulgare*, *Aegopodium podagraria*, *Eupatorium cannabinum*, *Equisetum telmateia*, *Solidago virgaurea*, *Deschampsia caespitosa*, *Petasites albus*, *Tithymalus esula*, *Brachypodium sylvaticum*, *Festuca gigantea*, *Scrophularia nodosa*, *Ranunculus acer*, *Trifolium sarosense*.

Okolo cesty hlavnou dolinou Hlbokého potoka sme zistili prenikajúce aj vyššie *Carpinus betulus*, *Rosa canina*, *Origanum vulgare*, *Vicia cracca*, *Hypericum perforatum*, *Clinopodium vulgare*, *Betonica officinalis*, *Dianthus deltoides*, *Dactylis escherisoniana*; okolo toku nájdeme *Salix purpurea* a *S. fragilis*, z bylín *Filipendula ulmaria*, *Impatiens noli-tangere*, *Scirpus sylvaticus*.

ticus, *Glyceria notata*, *Mentha aquatica*, *Persicaria maculata*, *Renunculus flammula*, *Equisetum sylvaticum*, *Carex flava euflava*, *Agipodium podagraria*, *Angelica sylvestris*, *Potentilla anserina*, *Alisma plantago-aquatica*.

Okolo cesty stúpajúcej a vedúcej na lúku, kde je novovybudovaná murovaná elektrifikovaná lesná chata sa vyskytujú: *Holcus mollis*, *Linaria genistifolia*, *Verbascum austriacum*, *Campanula trachelium*, *Arrhenatherum elatius*, *Torilis japonica*, *Rose canina*, *Melilotus officinalis*, *Arthemisia vulgaris*, *Carex transsilvenica*. Na lúke okolo chaty *Trifolium repens*, *Juncus atratus*, *Trifolium medium*, *Carex leporina*, *Bellis perennis*, *Trollius europaeus*, *Carex distans*.

Na malom nepokosenom zvyšku lúky na ploche cca 10x15 m bolo zaznamenané toto spoločenstvo: *Agrostis stolonifera* 2.2, *Briza media* 2.2, *Potentilla erecta* 2.2, *Holcus mollis* 1.2, *Juncus conglomeratus* 1.2, *Anthoxanthum odoratum* 1.2, *Deschampsia caespitosa* 1.2, *Succisa pratensis* +.2, *Trifolium pratense* +.2, *Ranunculus acer* 1.1, *Betonica officinalis* +.1, *Nardus stricta* +.2. V hodnote + sa vyskytovali *Steris vulgaris*, *Plantago lanceolata*, *Carex hirta*, *Selix caprea*, *Carpinus betulus*, *Populus tremula*, *Campanula patula*, *Leucanthemum vulgare*, *Alchemille vulgaris*. Mimo plochy zápisu aj *Typha latifolia*, *Galeopsis speciosa*, *Agrimonia eupatoria*, *Sambucus nigra*.

Na oboch stranách doliny sú bukové porasty. Na ľavej strane v bukovom esi 40 ročnom poraste s 80 %-ným zápojom a 0,8 zakmenením, na svahu mierne sklonenom k juhu boli znateľné stopy poškodenia porastu z čias vojny. V nerovnomerne zapojenom vertikálne i hrúbkovo diferencovanom poraste boli prestárle buky s poškodenými kmeňmi. Pestovatelia v snahe vyrovnať a zachrániť nádejnejšiu mladšiu generáciu stromov ich okružkovali. Ide o submontánnu bučinu s kostrevou horskou /*Festuca drymeia*/, ktorá je tu vyvinutá na veľkých plochách ako *Festuco drymeiae* - *Fagetum*. Fytocenóza mala toto zloženie: 1.2: *Fagus sylvatica* 70 %, *Carpinus betulus* +; -3: *Fagus sylvatica* 10 %, *Carpinus betulus*

+ - 5 %; - 4: *Fagus sylvatica* + - 5 %, *Carpinus betulus* +,
- 5: *Fagus sylvatica* +, *Corylus avellana* +, *Rubus idaeus* + -
Bylinná vrstva: *Ajuga reptans* +, *Carex sylvatica* +,
bulbifera + - 1, *Festuca drymeia* 1-2, *Rubus hirtus* + - 1, *Sal-*
via glutinosa +, *Carex pilosa* + - 1, *Galium odoratum* +, *Athy-*
rium filix-femina +, *Dryopteris filix-mas* +, *Dryopteris carthu-*
siana +, *Impatiens noli-tangere* +, *Senecio nemorensis* +, *Majen-*
themum bifolium r /*Hypericum hirsutum* +/.

Lokalita Salašiská - výskyt očkovanej fládrovej brezy. Po-
rast je na južnom pomerne strmom svahu. Na hrebeni je zatrávne-
ná plošina, kde sa vyskytujú: *Carpinus betulus*, *Crataegus mo-*
nogyna a *C. oxyacanthos*, *Corylus avellana*, *Populus tremula*.
Naznačujú dynamiku smerujúcu k pôvodnému lesu. Zalúčnené plochy
patria do spoločenstva *Athoxantho-Agrostietum*. Miestami je toto
spoločenstvo ovplyvnené antropicky.

Na hrebeňovej plošinke sme zaznamenali: *Anthoxanthum odo-*
retum, *Sieglingia decumbens*, *Agrostis tennis*, *Poa pratensis*,
Briza media, *Carex pallescens*, *Nardus stricta*, *Arrhenatherum*
elatius, *Phleum pratense*, *Dactylis aschersoniana*, *Carex trans-*
silvenica, *Deschampsia caespitosa*. Z ostatných širokolistých
bylín: *Campanula rapunculoides*, *Dianthus deltoides*, *Lotus corni-*
culatus, *Betonica officinalis*, *Genista tinctoria*, *Linaria vulga-*
ris, *Galium mollugo*, *G. verum*, *Coronilla varia*, *Clinopodium vul-*
gare, *Hypericum perforatum*, *Pimpinella saxifraga*, *Primula veris*,
Cruciata glabra, *Jacea subjacea*, *Potentilla recta*, *Fragaria ves-*
ce, *Achillea millefolium*, *Polygala vulgaris*, *Veronica officina-*
lis, *Leontodon autumnalis*, *Thymus sp.*, *Asarum europaeum*, *Tithy-*
melus cyparissias, *Platanthera bifolia*, *Stellaria graminifolia*,
Trifolium pratense, *Plantago lanceolata*, *Platanthera bifolia*,
Senecio fuchsii, *Ranunculus polyanthemus*, *Galeopsis tetrahit*,
Dryopteris filix-mas, *Cerastium pratense*, *Ranunculus acris*, *Fes-*
tuca rubra, *Anthenaria dioica*, *Carex transsilvanica*, *Pilosella*
auricula, *Viola canina*, *Knautia arvensis*, *Succisa pratensis*,
Ajuga reptans, *Plantago major*, *Trifolium montanum*, *Dryopteris*
carthusiana. Z machov *Entodon schreberi*, *Mnium affine*.

Na lúke pod Salašiskemi vo vlhkej dolinke vyúsťujúcej do Údolia smrti v trávovom poraste sme okrem už uvedených našli aj tieto druhy: *Carex flacca*, *C. panicea*, *C. nigra*, *Succisa pratensis*, *Epilobium parviflorum*, *E. palustre*, *Juncus articulatus*, *J. inflexus*, *Salix aurita*, *Lycopus europaeus*, *Hypericum tetrapterum*, *Lysimachia vulgaris*, *Selinum carvifolia*.

Jednou z úloh bolo urobiť inventarizáciu vybraných funkčných plôch slatinných pramenísk v západnej časti CHKO Východné Karpaty. V tabuľke podávame zápisy z 5 miest na dvoch lokalitách:

1. Mäsiarske /450 m n.m./ plocha 50x50 m, pramenisko cca 30 m². Pokryvnosť 100 %, ojedinele kríky, v susedstve brezovo-osikový hájnik a jedince vrby ušatej /*Salix aurita*/.
2. Mäsiarske, suchšia plocha vedľa 1. zápisu, pokryvnosť 100 %, zápis 5x15 m².
3. Miroľa, slatinný zárast pod štátnou cestou, mokrá časť vlastného prameniska 10x5 m.
4. Miroľa, nízky "zelenosivý" suchší zárast.
5. Miroľa, páperníkom porastená "biela" plocha.
6. Miroľa, dolná časť zárastu s roztekajúcou sa vodou farebne výrazne odlišená zelenou farbou od *Equisetum palustre*.

Predbežná tabuľka je zostavená z jednorázovo získaných fytoecologických zápisov, takže nemusí byť floristicky úplne kompletná. Neznačuje floristickú variabilitu tejto skupiny slatinných pramenísk vo flyšovej oblasti Východných Karpát.

	1	2	3	4	5	6
<i>Equisetum palustre</i>	1.1	3	2.1	+	2.1	4
<i>Potentilla erecta</i>	2.2	1	1.1	+	1	2
<i>Dactylorhiza majalis</i>	1.1	+	.	+	+	.
<i>Valeriana simplicifolia</i>	2.1	+	+	.	1	3
<i>Carex panicea</i>	1.1	+	1.1	1.1	+	4
<i>Epipactis palustris</i>	1.1	.	+	.	+	.

	1	2	3	4	5	6
<i>Briza media</i>	+ .1	+	+	+	+	+
<i>Cirsium rivulare</i>	+ .1	4.4	2.2	+	.	+
<i>Caltha palustris</i>	+ .1	.	+	.	r	+
<i>Carex nigra</i>	+ .1	+	+	1	+	.
<i>Eriophorum latifolium</i>	+ .1	.	1.1	.	3.1	2
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	.	+	+	+	.
<i>Ranunculus acer</i>	+	+	+	.	.	+
<i>Epilobium parviflorum</i>	+	r	.	+	.	+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	+	+	.	.	.
<i>Juncus articulatus</i>	+	+	+	+ .1	.	.
<i>Cruciata glabra</i>	+	+	+	.	.	+
<i>Deschampsia caespitosa</i>	r	1.2	+	.	.	+
<i>Juncus conglomeratus</i>	r	1	+	.	.	.
<i>Mentha pulegium</i>	r	+	+	.	+	+
<i>Carex flava</i>	r	+	+	.	+	+
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	+	+	.	.	+
<i>Succisa pratensis</i>	.	+	2.1	.	1.1	1
<i>Jacea subjecea</i>	.	r	+	.	.	+
<i>Lynthrum salicaria</i>	.	.	+ .2	.	+	+
<i>Carex flacca</i>	.	.	+	1.1	1.1	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	+	+	+ .1	1
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	1.1	+	+	.
<i>Hypericum tetraptherum</i>	.	.	+	.	+	+
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	.	.	2.1	+	.
<i>Galium palustre</i>	1.1	.	.	.	+	.
<i>Cirsium erisithales</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Mentha longifolia</i>	+	.	+	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	+	+	.	.	.	.
<i>Mentha arvensis</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	+	.	.	.	.
<i>Hypericum quadrangulum</i>	+	+	.	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	+	+	.	.	.	.
<i>Carex stellulata</i>	+	r	.	.	.	.

	1	2	3	4	5	6
<i>Phleum pratense</i>	r	r	.	.	.	.
<i>Vicia crecca</i>	r	r	.	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	r	.	.	.	.	.
<i>Carex hartmanii</i>	+	.	+	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	1.2	+	.	.	.
<i>Carex hirta</i>	.	+
<i>Rhinanthus major</i>	.	r	.	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+
<i>Plantago major</i>	.	+
<i>Juncus inflexus</i>	.	r	+ .2	.	.	.
<i>Luzula campestris</i>	.	r	.	.	.	.
<i>Myosotis palustris</i>	.	+	+	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	+	+	.	.	.
<i>Acetosa pratensis</i>	.	r	.	.	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	.	r	.	.	.	.
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	r	.	.	.	.
<i>Poa palustris</i>	.	+	+	.	.	.
<i>Agrostis tenuis</i>	.	+
<i>Betonica officinalis</i>	.	+
<i>Blysmus compressus</i>	.	+
<i>Carex pallescens</i>	.	+
<i>Carex driandra</i>	.	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	.	.	.	+
<i>Campanula patula</i>	.	+ .1	.	.	.	.
<i>Carex muricata</i>	.	r	.	.	.	.
<i>Trifolium sarosiense</i>	.	+
<i>Arrhenatherum elatior</i>	.	+
<i>Festuca pratensis</i>	.	+
<i>Cerastium pratense</i>	.	r	.	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	.	r	.	.	.	.
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	r	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Linum catharticum</i>	.	.	.	+	.	+

	1	2	3	4	5	6
<i>Triglochim palustre</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	+	.	+1
<i>Valeriana officinalis</i>	.	.	.	.	+	+
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	.	.	+
<i>Carex appropinquata</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Mnium affine</i>	1.1	.	.	.	.	.
<i>Mnium punctatum</i>	1.1	+	+	.	.	1
<i>Climacium endroides</i>	1.2	+	+	.	.	1
<i>Drepanocladus fluitans</i>	.	.	.	3	3	.

V podobných spoločenstvách na juhozápadných svahoch Chotčianskej doliny sme našli veľmi pekné plochy s výraznou dominciou vachty trojlistej /*Mealyanthes trifoliata*/; v jednom zápise v závere doliny na hlbokom trasovisku sa vyskytovala aj tajnička ryžovitá /*Leersia oryzoides*/. Podrobné štúdium týchto spoločenstiev na svahových prameniskách flyšového územia by vyžadovalo úplné floristické zápisy a opis pôdnych profilov. Z tohoto dôvodu sme predbežne upustili od klasifikácie týchto spoločenstiev. Po prvýkrát sme v nich zistili výskyt ostrice Hartmannovej /*Carex hertmannii*/, ktorá - ako sa ukazuje - môže byť lokálne charakteristickým druhom týchto spoločenstiev. Predložená predbežná tabuľka postačí aspoň k predbežnému floristicko-ekologickému porovnaniu fytocenóz a využitiu ich zloženia pre ďalšie ochranné opatrenia.

Na tejto istej lokalite Miroľa, na okraji zatravněných plôch, prechádzajúcej do zrástov neovplyvňovaných vodou /skupina A/ a na suchej vyvýšenine /skupina B/ sme zistili tieto druhy:

A. *Carex distans*, *Scirpus sylvaticus*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex tomentosa*, *Juncus conglomeratus*, *Festuca rubra*, *Arrhenatherum elatior*, *Carex flava*, *Equisetum hiemale*, *Juncus inflexus*, *Poa palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Carex driandra*, *Briza media*, *Dactylorhiza majalis*, *Agrostis stolonifera*, *Pimpinella saxifraga*, *Cruciata glabra*, *Cirsium rivulare*, *Knautia*

arvensis, *Lychnis flos-cuculi*, *Lathyrus pratensis*, *Thymus serpyllum*, *Vicia cracca*, *Hypericum maculatum*, *Fragaria vesca*, *Lythrum salicaria*, *Sedum bononiense*, *Myosotis palustris*, *Sanguisorba minor*, *Leucanthemum vulgare*, *Prunella vulgaris*, *Lysimachia nummularia*, *Ononis hircina*, *Valeriana officinalis*, *Mentha longifolia*, *Glechoma hederacea*, *Lycopus europaeus*, *Veronica chamaedrys*, *Galthia palustris*, *Urtica dioica*, *Ranunculus sloveus* /syn. *Ranunculus steveni*/, *Potentilla anserina*, *Valeriana sambucifolia*, *Mentha arvensis*.

B. *Antoxanthum odoratum*, *Agrostis stolonifera*, *Carex leporina*, *Festuca rubra*, *Phleum pratense*, *Alopecurus pratensis*, *Poa pratensis*, *Luzula campestris*, *Nardus stricta*, *Dactylis glomerata*, *Calamagrostis epigeios*, *Cirsium vulgare*, *Euphrasia rostkoviana*, *Mentha arvensis*, *Alchemilla officinalis*, *Stellaria graminifolia*, *Geum urbanum*, *Deucus carota*, *Agrimonia eupatoria*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, *Betonica officinalis*, *Heracleum sphondylium*, *Genista tinctoria*, *Acetosa pratensis*, *Campanula patula*, *Leontodon hispidus*, *Veronica chamaedrys*, *Achillea millefolium*, *Ranunculus polyanthemus*, *Plantago media*, *Lychnis flos-cuculi*, *Angelica sylvestris*, *Galeopsis tetrahit*, *Pilosella officinarum*, *Lathyrus sylvestris*, *Senecio fuchsii*.

Bodružalská jelšina

Na tejto dolinovej vlhkej lokalite sme zaznamenali nasledovné druhy: z drevín *Salix aurita*, *S. cinerea*, *Carpinus betulus*, *Viburnum opulus*, *Frangula alnus*. Z trávových úzkolistých typov: *Juncus conglomeratus*, *J. effusus*, *J. inflexus*, *Holcus lanatus*, *Festuca pratensis*, *Equisetum palustre*, *Anthoxanthum odoratum*, *Carex flava*, *Briza media*, *Carex panicea*, *C. nigra*, *Phleum pratense*, *Agrostis tenuis*, *Festuca rubra*, *Carex pallescens*, *C. temontosa*, *Dactylis polygama*, *Dactylorhiza majalis*, *Deschampsia caespitosa*, *Eriophorum latifolium*, *Poa palustris*, *Holcus mollis*, *Glyceria fluitans*, *Typha latifolia*, *Cyperus flavescens*, *Juncus bufonius*, *Scirpus sylvestris*, *Equisetum fluviale*,

Cynosurus cristatus, *Dactylis slovenica*, *Filipendula ulmaria*, *Lathyrus pratensis*, *Caltha palustris*, *Lythrum salicaria*, *Angelica sylvestris*, *Epilobium palustre*, *E. parviflorum*, *Cirsium rivulare*, *Alchemilla vulgaris*, *Acetosa pratensis* /syn. *Rumex acetosa*/, *Myosotis palustris*, *Jacea subjacea* /syn. *Centaurea jacea*/, *Betonica officinalis*, *Ranunculus acris*, *Lychnis flos-cuculi*, *Cruciata glabra*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Succisa pratensis*, *Selinum carvifolia*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus repens*, *Galium palustre*, *Valeriana simplicifolia*, *Prunella vulgaris*, *Mentha arvensis*, *M. longifolia*, *Lysimachia vulgaris*, *Achillea millefolium*, *Stellaria graminifolia*, *Campanula patula*, *Vicia cracca*, *Rhinanthus minor*, *Galium mollugo*, *Bidens frondosus*, *Pimpinella saxifraga*, *Ranunculus flammula*, *Melampyrum vulgatum*, *Persicaria maculata*, *Galium boreale*, *Veronica beccabunga*, *Cirsium oleraceum*, *Impatiens noli-tangere*, *Anagalis arvensis*.

Náučný chodník v Lesnom parku Dukla

Pred niekoľkými rokmi bol vytrasovaný a vybudovaný chodník na obidvoch stranách príjazdovej cesty k pamätníku oslobodenia. Žiadalo by sa tento chodník koncepčne ujasniť, stanoviť na ňom zastávky a využiť ho aj ako rekreačno-prechádzkovú trasu pre návštevníkov. Vstupný panel by mal podať náčrt významu a osudu lesov v duklianskej oblasti. Uviest' počet zastávok a načrtnúť aj strategický význam lesov. Odporúčame pre túto úpravu využiť prierez kmeňa stromu zasiahnutého črepinou granátu. Na trase pre zastávky využiť vhodné ostrovy fytocenóz s dominantami *Festuca drymeia*, *Rubus hirtus*, presvetlených jedlo-bukových porastov so *Senecio fuchsii*, vlhšie typy s *Impatiens noli-tangere*, *Circaea lutetiana*, prípadne *Petasites albus* a typy s vysokými papradinami. Upozorniť na výskyt niektorých drevín, ako napr. *Lonicera nigra*, *Prunus spinosa*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Cerasus avium*, *Acer pseudoplatanus*, *Salix fragilis*. Pri architektonickom riešení okolia stavieb odporúčame využiť pôvodné domáce dreviny /*Acer pseudoplatanus*, *Enonymus europaeus*/ namiesto cudzích drevín. Stípy lúč a celé osvetlenie na lúke prispôbiť via prírode.

SEGETÁLNA VEGETÁCIA V SÍDLACH SEVEROZÁPADNEJ ČASTI
CHKO VÝCHODNÉ KARPATY

RNDr. Sergej Mochnacký */

V príspevku sú zhrnuté výsledky prieskumu segetálnej vegetácie v sídlach severozápadnej časti CHKO Východné Karpaty, ktoré boli jednorázovo získané počas X. Východoslovenského tábora ochrancov prírody v dňoch 30. - 31.7.1986.

Záujmové územie, na ktorom sme formou exkurzií zisťovali stav segetálnej vegetácie, patrí orograficky do oblasti Nízke Beskydy, celku Ondavská vrchovina. Hranica záujmového územia je tvorená zo severu štátnou hranicou s PĽR, zo západu a juhu hranicou CHKO a na východe je ohraničená spojnicou obce Miroľa smerom na kótu 666 na hranici s PĽR. Nachádza sa v klimatickej oblasti mierne teplej až chladnej s priemernými teplotami vzduchu 6-8°C. Trvanie slnečného svitu za rok predstavuje 200 hodín. Ročný úhrn zrážok je 700-800 mm. Celé územie patrí do zemiakárskeho poľnohospodárskeho výrobného typu. Pôdy vyvinuté na flyšom substráte sú prevažne stredne hlboké /30-100 cm/ s malým obsahom humusu /2-3 %/. Prevládajú pôdy podzolované, prevažne ílovitohlinité, hlinitopiesočné až piesočnatohlinité.

Vývoj, zloženie a charakter segetálnej vegetácie okrem prírodných pomerov územia dotvára tiež spôsob hospodárenia. jednotlivé agrotechnické a agrochemické zásahy pri obrábaní poľnohospodárskych pozemkov veľkou mierou rozhodujú o tom, aké druhové zastúpenie sa na danej ploche v určitej poľnohospodárskej kultúre vyvinie.

V záujmovom území sme sa sústredili najmä na pozemky, ktoré sú v blízkosti sídiel. Vzhľadom k tomu, že z daného územia

*/ Pobočka pre ekológiu poľnohospodárskej krajiny CBEV SAV,
Kukorelliho 10, 040 01 Košice

nie sú takmer žiadne údaje o segetálnej vegetácii, našim cieľom bolo zistiť skutočný stav a prejavy segetálnej vegetácie v podmienkach horského hospodárstva. Na základe pozorovaní a výsledkov z terénu môžeme konštatovať, že v záujmovom území prevládajú trvalé trávne porasty nad ornou pôdou. Väčšia časť poľnohospodárskej pôdy patrí do užívania JRD a ŠM. V území nachádzame aj pozemky, ktoré sú v súkromnom vlastníctve, a na ktorých sa hospodári viac-menej tradičným spôsobom. Práve na takéto poľnohospodárske plochy sme zamerali svoju pozornosť. Zistili sme, že v danom čase sú v optime svojho vývinu segetálne spoločenstvá v okopaninách, hlavne v porastoch zemiakov. Druhové zloženie segetálnych porastov tohto typu dokumentuje nasledujúci fytocenologický zápis:

Zápis 1: Šarbov, 31.7.1986, V, neďaleko stánku s potravinami, poľnohospodárska kultúra - zemiaky /*Solanum tuberosum*/, celková pokryvnosť 90 %, pokryvnosť kultúry 60 %, pokryvnosť segetálnych druhov 30 %, počet druhov v zápise 35, substrát piesočnatohlinitý.

Galinsoga parviflora 2.1, *Chenopodium polyspermum* 1.1, *Alsinula media* 1.1, *Veronica arvensis* 1.1, *Senecio vulgaris* +.1, *Veronica persica* +.1, *Chenopodium album* +.1, *Mentha arvensis* +.1, *Sonchus arvensis* +.1, *Myosotis arvensis* +.1, *Rorippa sylvestris* +.1, *Stachys palustris* +.1, *Capsella bursa-pastoris* +.1, *Symphytum officinale* +.1, *Potentilla anserina* +.1, *Thlaspi arvense* +.1, *Cirsium arvense* +.1, *Galeopsis tetrahit* +.1, *Geranium dissectum* +.1, *Convolvulus arvensis* +.1, *Raphanus raphanistrum* +.1, *Elytrigia repens* +.1, *Persicaria maculata* +.1, *Tussilago farfara* +.1, *Galium aparine* +.1, *Erysimum repandum* +.1, *Lamium purpureum* +.1, *Galinsoga urticifolia* +.1, *Geranium pratense* r, *Lapsana communis* r, *Armoracia rusticana* r, *Equisetum arvense* r, *Elytrigia intermedia* r, *Artemisia vulgaris* r, *Taraxacum officinale* r.

Spoločenstvo patrí do zväzku Fumario-Euphorbion Th. Müller in Görs 1966. Najbližšie inklinuje k asociácii Lamio-Veronicetum politeae Korneš 1950. Jeho výskyt je viazaný na hnedé až mierne

hnedé podzolované pôdy v montánnom stupni. Indikuje dobré štruktúrne vyvinuté alkalické substráty. V záujmovom území je rozšírené hlavne v okopaninách. Čistočne sme ho zaznamenali aj v obilninách, ale v ochudobnenej druhovej skladbe /dedina Medvedzie/. Optimum vývoja dosahuje v jesennej agroekofáze v mesiacoch august-september. Pretože na záujmovom území nebol zatiaľ takýto materiál získaný, je potrebné v budúcnosti urobiť ďalšie analýzy segetálnej vegetácie a porovnaním s už známym materiálom /Passarge et al. 1975, Dubiel et al. 1984/ stanoviť jeho syntaxonomickú príslušnosť.

Okrem uvedeného spoločenstva sme v záujmovom území zaznamenali výskyt spoločenstva *Echinochloa-Setarietum viridis* Krušman et Vlieger in Sissingh, Vlieger et Westhoff 1940 zo zväzu *Panico-Setarion* Sissingh in Westhoff et al. 1946. Spoločenstvo sa nechádza v kultúrach okopanín, v našom prípade v porastoch zemiakov, na kyslých piesočnatohlinitých až hlinitých pôdach. Indikačnými druhmi spoločenstva sú: *Echinochloa crus-galli*, *Galinsoga parviflora*, *G. urticifolia*, *Digitaria sanguinalis* a iné. Zaznamenali sme ho na lokalitách v dedinách Príkra a Krajná Porúbka.

Z porastov obilnín sme získali málo materiálu, lebo väčšina plôch už bola pokosená a úroda zbraná. V tých obilninách, ktoré boli na koreni, sme zistili ochudobnené druhové spektrum segetálnych druhov. Nezistili sme napríklad výskyt *Agrostemma githago*, ktorý v dôsledku chemizácie sa zaradil medzi kriticky ohrozené taxóny našej flóry /Maglocký 1983/.

Vzhľadom k tomu, že záujmové územie z floristickej stránky patrí k málo známym, predkladáme zoznam vyšších rastlín, ktoré sme zaznačili na poliach v porastoch poľnohospodárskych kultúr. Zoznam druhov cievnatých rastlín je podľa Dostála /Dostál 1983/.

Zoznam lokalít:

1. Šarbov - na konci dediny, ľavá strana pod Lysým vrchom
2. Krajná Porúbka - začiatok dediny, ľavá strana pod Moreňčakom
3. Medvedzie - za dedinou, smerom ku križovatke na Krajnú Porúbku

4. Príkra - na konci dediny, ľavá strana pod Čertežikom
5. Krajná Bystrá - smer Nižný Komárnik, popri poľnej ceste
6. Krajná Polana - smer Bodružal', pravá strana pod Kuračnikom

Zoznam druhov cievnatých rastlín:

Achillea millefolium L.: 1,2,3,4,5,6 - *Alsinula media* /L./
Dostál: 1,2,3,4,5,6 - *Anthemis arvensis* L.: 1,2,4,6 - *Armora-*
cia rusticana Gaertn., Meyer et Scherb.

Capsella bursa-pastoris /L./ Medic.: 1,2,3,4,5,6 - *Cheno-*
podium album L.: 1,2,3,4,5,6 - *Ch. ficifolium* Smith: 1,4,5,6,
- *Ch. polyspermum* L.: 1,2,3,4,5,6 - *Cirsium arvense* /L./ Scop.:
1,2,3,4,5,6

Felopia convolvulus /L./ Á.Löve: 4,5,6

Galeopsis tetrahit L.: 1,4 - *Galinsoga parviflora* Cav.:
1,2,3,6 - *G. urticifolia* /Humb., Bonpl. et Kunth/ Benth. in
Oersted: 1 - *Galium aparine* L.: 1,2,3,4,5,6 - *Geranium dissec-*
tum L.: 1,2,3 - *G. pratense* L.: 1,2,4,6

Lamium purpureum L.: 1,2,3,4 - *Lapsana communis* L.: 1,2,
3,5,6

Metricaria perforata Mérat: 1,2,3,4,5,6 - *Mentha arvensis*
L.: 1,2,3 - *Myosotis arvensis* /L./ Hill: 1,2,3,4,5,6

Persicaria lapathifolia /L./ S.F.Gray: 1,2,4,5,6 - *P. ma-*
culata /Refin./ Á. et Löve: 1,2,3,4,5,6 - *Potentilla anserina*
L.: 1

Raphanus raphanistrum L.: 1,2,3,4,5,6 - *Rorippa amphibia*
f. *terrestre* /L./ Besser: 1,4 - *R. sylvestris* /L./ Besser: 1,
2,3,4,5

Senecio vulgaris L.: 1 - *Sonchus arvensis* L.: 4,5,6 - *Sta-*
chys palustris L.: 1,2,3,4,5,6 - *Symphytum officinale* L.: 1,2,
3,4,5,6

Taraxacum officinale L.: 4 - *Thlaspi arvense* L.: 1 - *Tu-*
ssilago farfara L.: 1,2,3

Veronica arvensis L.: 1,2,3 - *Veronica persica* Poir. in
Lam.: 1,2,3,4

Literatúra:

- Dostál, J., 1982: Seznam cévnatých rostlin květeny československé. Praha-Troja, 408 pp.
- Dubiel, E. et Trzcińska-Tecik, H., 1984: Dolina Wierzbanowski: 4. Zbiorowiska roślinne pól uprawnych. Zes. Nauk. Univ. Krakow, prace botaniczne, zesz. 12, p. 69-95
- Mažlocký, Š., 1983: Zoznam vyhynutých, endemických a ohrozených taxónov vyšších rastlín flóry Slovenska . Biológia /Bratislava/, 38, 9, p. 825-852
- Passarge, H. et Jurko, A., 1975: Über die Ackerunkrautgesellschaften im nordslowakischen Bergland. Folia Geobot. Phytotax., Praha, 10, p. 225-264

Z ČINNOSTI MYKOLOGICKEJ SEKcie NA X. VÝCHODOSLOVENSKOM TOP-E
V KRAJNEJ BYSTREJ

Ján Mériássy */

Práca mykologickej sekcie, pretože jej neboli určené žiadne špeciálne úlohy, si zobrala za cieľ preskúmať bezprostredné okolie tábora v skčnom rádiuse 5-8 km.

Tohoročný tábor sa uskutočnil v neobyčajne suchom období. Tak suché leto meteorológovia nezaznamenali viac ako sto rokov. Po slabých snehových pomeroch suchá jar a ešte suchšie leto zapríčinili, že malé množstvo zrážok nepreniklo dostatočne hlboko do pôdy, čo malo veľký vplyv na vytváranie plodníc húb. Len niekoľko optimistických hubárov - ochranárov - bolo presvedčených, že aj keď nie vo veľkom množstve, huby nájdú. Obraz, ktorý sme si vytvorili z našich mykologických exkurzií, predstavuje práve tie extrémne podmienky, v ktorých ešte niekoľko druhov vytváralo plodnice. O bohatosti výskytu tu nemôžeme hovoriť, jednoznačne však prevládal výskyt húb drevokazných, čerpajúcich živiny zo živých stromov, v menšom počte sme nachádzali druhy na odumretých kmeňoch a nakoniec huby symbiotické a stanovištné. K najvýznamnejším nálezom patrila bieloohluzovka obyčajná, dnes už vzácna huba v našich lesoch, kedysi hojne vyhľadávaná za pomoci psov a prasiat.

Taktiež k zaujímavým drevokazným hubám patrí sírovec obyčajný, nájdený pri potoku na zrezanej čerešni, ktorý svojim krásnym až pomarančovožltým sfarbením upúta pozornosť každého nálezcú.

Najväčší počet jedincov sme zaznamenali z nasledovných druhov: čechračka podvinutá, štítovka jelenia, peniazovka koreňujúca, hadovka smradľavá a prilbička reďkovková.

*/ Krajský ústav štátnej pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, stredisko, Sverdlovova 4, 040 01 Košice

Z hodnotnejších jedlých druhov sa vyskytoval vo väčšom množstve len masliak smrekovcový - 20 exemplár., ostatné - hrib príveskatý /1/, kozák osikový /2/, kozák brezový /1/, muchotrávka červenkastá /4/, plávka modrastá /5/, plávka olivová /2/, bedľa vysoká /6/ atď.

Zoznam všetkých zistených druhov húb

Bedľa vysoká - MACROLEPIOTA PROCERA
Bielohľuzovka obyčajná - CHOIROMYCES VENOSUS
Čechratka podvinutá - PAXILLUS ATROTOMENTOSUS
Drobuľka rozosiata - PSATHYRELLA DISSEMINATA
Hrib príveskatý - BOLETUS APPENDICULATUS
Hlíva ustricová - PLEUROTUS OSTREATUS
Hadovka smradľavá - PHALLUS IMPUDICUS
Kozák brezový - LECCINUM SCABRUM
Kuriatko jedlé - CANTHARELLUS CIBARIUS
Kozák osikový - LECCINUM AURANTIACUM
Muchotrávka červenkastá - AMANITA RUBESCENS
Masliak smrekovcový - SUILLUS ELEGANS
Ohňovec obyčajný - PHELLINUS IGNIARIUS
Ohňovec borovicový - PHELLINUS PINI
Prilbička reďkovková - MYCENA PURA
Plávka modrastá - RUSSULA CYANOXANTHA
Plávka olivová - RUSSULA OLIVACEA
Pečiarka lesná - AGARICUS SYLVATICUS
Peniazovka koreňujúca - COLLYBIA RADICATA
Prášnica bradavičnatá - LYCOPERDON PERLATUM
Rýdzik kravský - LACTARIUS TORMINOSUS
Rýdzik čiernozamatový - LACTARIUS LIGNIOTUS
Rýdzik korenistý - LACTARIUS PIPERATUS
Sírovec obyčajný - LAETIPORUS SULPHUREUS
Sliziek mazľavý - GOMPHIDIUS GLUTINOSUS
Strmuľka vosková - CLITOCYBE CERRUSATA
Strapcovka zväzkovitá - HYPHOLOMA FASCICULARE
Strmuľka lievikovitá - CLITOCYBE INVERSA

Štítovka jelenia - PLUTEUS CERVINUS

Šupinovka menlivá - PHOLIOTA MUTABILIS

Trsnatec klobúčikaty - GRIFOLA UMBELLATA

Cieľom práce tejto sekcie bola v prvom rade osвета medzi ochranárskou verejnosťou. Za tak krátky čas sme si utvorili len fragmentárny obraz o mykoflóre územia. Odborníkom však môže aj tento pomôcť pri mykologickom mapovaní druhov. Príkladom je mapovanie muchotrávky hľuznatej v našej vlasti, kde oblasť Východných Karpát patrí medzi biele miesta. Túto muchotrávku sme v čase konania tábora v pozorovanom území nenašli, jej výskyt by bolo vhodné zistiť pracovníkmi správy CHKO, lesníkmi i hubárskou verejnosťou. Východné Slovensko neoplýva mykológmi a Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach, žiaľ, týchto ani nedopĺňa. Rybári a poľovníci sa chvália ulovenými trofejami. Prečo si aj hubári neznačia a nezverejňujú svoje trofejné úlovky? Veď podľa informácií od miestnych obyvateľov aj tu sa nájdu hríby s priemerom klobúka okolo 30 cm, niekoľkokilogramové trsnatce, vatovce a pod.

Nestálo by to zato zachrániť tieto údaje pre vedu? Naša príroda sa zo dňa na deň pretvára, mení sa aj jej mykoflóra. Čím viac údajov budeme mať, tým skôr a správnejšie budeme vedieť posúdiť, či naše hospodárske zásahy sú správne, pretože práve huby sú najcitlivejšími indikátormi neporušeného kolobehu látok v prírode.

Skúsení hubári - ochranári, nenechajme ležať bez povšimnutia huby neznáme, vzácne, tvarom, farbou a zriedkavosťou výskytu zaujímavé plodnice húb!

Určovaním týchto málo známych húb, ako i raritných exemplárov a zhromažďovaním údajov sa centrálnie zaoberá Slovenské národné múzeum, mykologické oddelenie v Bratislave, Vajanského nábrežie 2.

Aj naoko najskromnejší prínos do mykologickej evidencie pomôže pri územnom spracovaní húb v doteraz málo preskúmanej oblasti východného Slovenska.

VÝSKYT TECHNICKÝCH FORIEM BREZY BIELEJ /BETULA ALBA L./
V OKRESE SVIDNÍK

Ing. Mária Čížová */

V rámci odborných prác X. Východoslovenského tábora ochrancov prírody bolo aj posúdenie cenných technických foriem brezy bielej /Betula alba L./ v okrese Svidník, ale najmä na lokalite Salašiská pri Vyšnom Komárniku a lokalite Čerešňová hora pri Nižnom Komárniku.

Hlavnou úlohou bolo prejsť tieto dve lokality, zhodnotiť na nich výskyt technických foriem brezy bielej a vysloviť prípadné odporúčanie na ich vyhlásenie za chránené náleziská.

Problematika

Breza biela je vyslovene svetlomilná drevina. dorastá do 30 m výšky, priemer kmeňa dosahuje až 80 cm. Kôra je biela, ľahko sa lúpe v tenkých papierovitých vrstvách, na ktorých sú tmavé priečne prieduchy. Vo vyššom veku sa v spodnej časti kmeňa vytvára kamenná čierna rozpraskaná borka. Koreňová sústava je plytká, ale dosť rozkonárená. Drevo je biele, roztrúseno pórovité, mäkké, húževnaté, málo trvanlivé. Dožíva sa 100-150 rokov /Svoboda a Pagan 1965/.

Technické formy

Breza svalcovitá /breza karelská, breza kamenná/

Breza svalcovitá sa na stojacom strome dá identifikovať podľa svalcov na kmeni, prípadne aj na konároch. Tieto môžu

*/ Arborétum Borová hora VŠLD, 960 01 Zvolen

byť pomerne jemné a na povrchu kmeňa sa prejavujú ako nepravidelné vlnky /obr. 1/, alebo sa prejavujú ako vajcovité až guľovité zhrubnutia rôznej intenzity /obr. 2/. Po odlúpení kôry alebo borky sú na kmeni alebo konároch zreteľné, pomerne krátke, nepravidelne sprehybané priehlbiny. Drevo brezy svalcovitej sa vyznačuje výraznou kresbou, ktorá má na priečnom reze tvar hnedosfarbeného písmena "V", na pozdĺžnom reze sa kresba prejavuje vo forme tenkých pozdĺžnych pásov /Pagan 1980/.

Breza plamencová /breza plamenná, breza plamienkovitá/

Na identifikáciu tejto formy brezy ťažko udať spoľahlivé morfológické znaky. Drevo plamencovej brezy je charakterizované tým, že drevné vlákna majú zvlnený priebeh, vlnky sú často pravidelné a jemné. Na priečnom aj zvislom reze sa kresba prejavuje vo forme takmer vodorovných nepravidelne zvlnených pásov, ktoré majú nerovnaký lesk a tým vytvárajú farebne rôznorodú plochu. Jedným z vonkajších morfológických znakov - ukazovateľov plamencovej kresby dreva je veľmi hrubá, nepravidelne rozpukaná borka, s hrubými, ale pomerne krátkymi segmentami, pričom je dôležitý priebeh brázd. Keď tieto prebiehajú rovno a sú pravidelné, nejde spravidla o plamencový typ dreva, ak má dno brázd priebeh nepravidelný dá sa usudzovať, že ide o plamencový typ. Hrubá borka vystupuje po kmeni do výšky 4-5 m, prípadne aj vyššie /Pagan 1980/.

Breza očková

Breza očková je charakteristická vytváraním zhlukov spiacich očiek, ktoré sa na povrchu kmeňa prejavujú vo forme polguľovitých rôznorozmerných vyvýšení. Po odstránení kôry vidieť výrazné kužeľovité ostro hrotité drevnaté výrastky - spiace očká, ktoré sú nerovnako vysoké, nerovnako hrubé a nepravidelne zoskupené do rôznych útvarov. Charakteristickú kresbu dreva vidieť najmä na tangenciálnom reze. Identifikácia očkovej brezy podľa zhlukov spiacich očiek, ktoré sa môžu vyskytovať na kmeni, koreňových nábehoch, ale aj na konároch, je pomerne jednoduchá /Pagan 1980/.



Obr. 1: Breza svalcovitá s jemnými, ale výraznými zhrubnutiami
na lokalite Stropkov

Foto: Pagen



Obr. 2: Breza svalcovitá s výraznými zhrubnutiami na kmeni aj konároch na lokalite Stropkov

Foto: Pagan

Breza tmavokôra

Charakteristickým morfológickým znakom tmavokôrej brezy je hladká tmavofialová až čierna kôra, ktorá sa vo vyššom veku na báze kmeňa mení na hrubú hlboko rozpukanú čiernu borku, ktorej segmenty majú štvorcovitý alebo obdĺžnikový tvar /Pagan 1980/. Stecki /1928/ uvádza, že drevo brezy tmavokôrej je pevnejšie, hustejšie a tvrdšie ako drevo brezy bradavičnatej. Chýbajú však novšie údaje, ktoré by toto potvrdili.

Lokality s výskytom technických foriem brezy bielej v okrese Svidník

V rámci výskumnej úlohy "Premenlivosť brezy bielej /Betula alba L./ na Slovensku so zreteľom na jej technické formy", ktorú v rokoch 1976-1985 riešil doc. Ing. Jozef Pagan, CSc. z Vysokej školy lesníckej a drevárskej vo Zvolene, bolo podrobne prejdene celé územie Slovenska a vytypovalo sa 214 lokalít s výskytom brezy bielej.

Na území okresu Svidník sa z týchto lokalít nachádza 25, na ktorých sa vyhodnocovalo zastúpenie technických foriem tohoto druhu.

Najbohatší, ale najmä najpestrejší výskyt technických foriem brezy bielej sa zaznamenal na lokalite Kečkovce, kde sa našli všetky formy /svalcovitá, čiernokôra, očková/. Plocha sa založila pred obcou, v okolí výmola, na bývalom pasienku, t. č. zalesnenom dubom a smrekovcom, v nadmorskej výške 410-420 m, expozícia JV. Breza tu má 100 %-né zastúpenie, vtrúsene sa vyskytovali osika, hreb a lieska. Z 25 hodnotených jedincov 10 bolo tmavokôrych /Ø výška 6,5 m, Ø $d_{1,3}$ 13,5 cm/, 8 svalcovitých /5,8 m, 21,4 cm/, 2 očkové /9,7 m, 40,5 cm/ a 5 jedincov brezy bradavičnatej /7,5 m, 13,2 cm/.

Na lokalite Stropkov, v nadmorskej výške 330 m, expozícia V, na pasienku pred mestom rozčlenenom výmolmi, so 75 %-ným zastúpením brezy, 20 %-ným jelše sivej a 5 %-ným osiky, sa

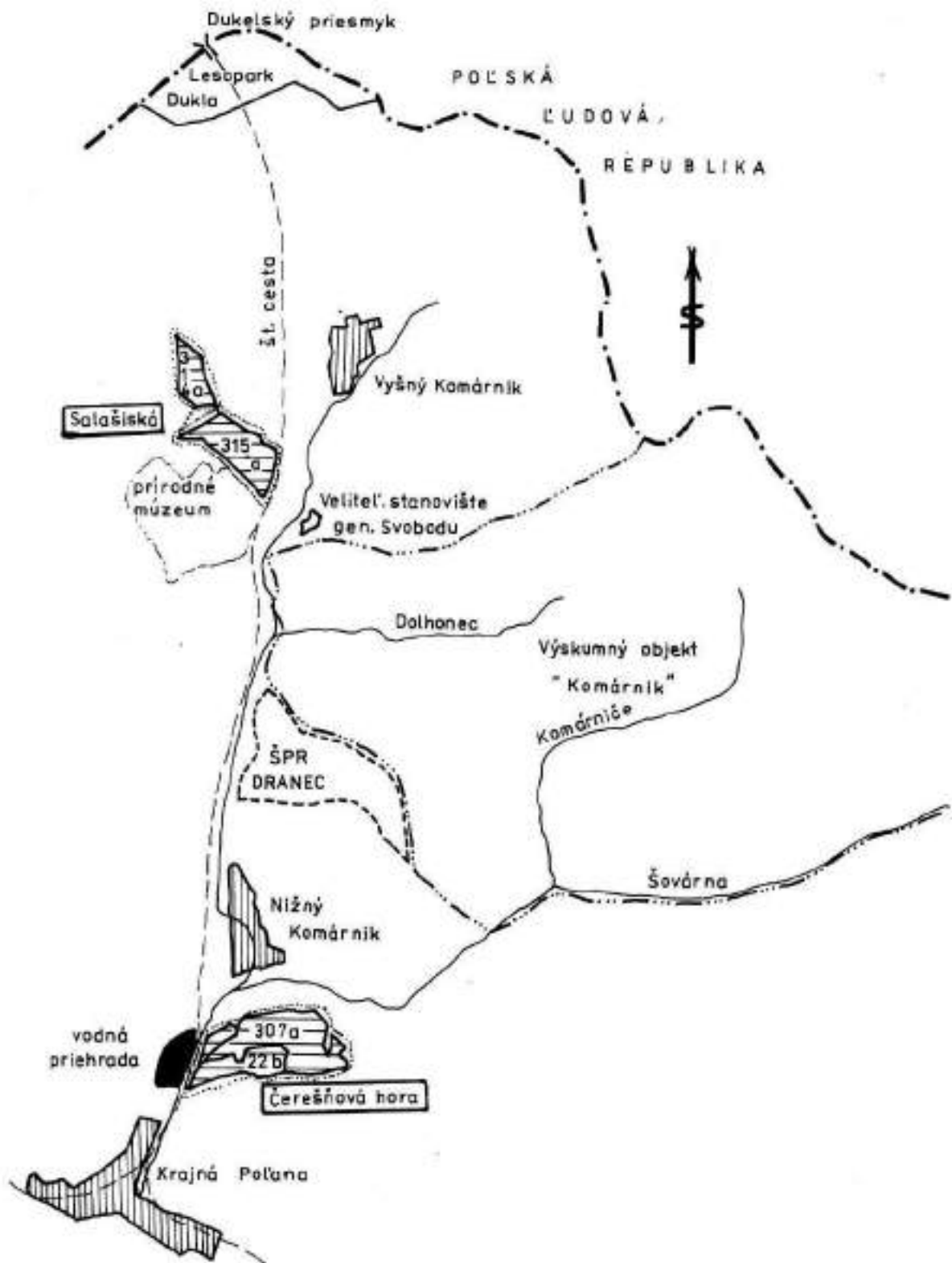
našla breza svalcovitá /15 ks - 5,8 m, 13,5 cm/, tmavokôra /4 ks - 5,8 m, 11,8 cm/, zostatok sa hodnotila breza bradavičnatá.

V Nižnom Komárniku, na pasienku, v nadmorskej výške 480 metrov sa našla breza tmavokôra, svalcovitá a očková, na lokalite Miroľa, znovu na pasienku, v 430 m n.m., breza tmavokôra, očková a plamencová.

Na ďalších lokalitách /Baňa, Mestisko, Hrabovčák, Jurkova Vola a Vyšný Komárnik/ sa zaznamenal výskyt brezy tmavokôrej a svalcovitej, v Novej Polianke breza svalcovitá a na zostávajúcich 15 lokalitách /Soľník, Kolbovce, Brusnica, Nižná Olšava, Breznička, Chotča, Rakovčák, Vislava, Vagrinec, Olšavka, Gribov, Krejná Bystrá, Krejná Porúbka, Vyšná Písaná, Vápeník/ sa zaznamenal len výskyt brezy tmavokôrej, samozrejme vždy s brezou bradavičnatou /Pagan 1985/.

V rámci riešenia spomínanej výskumnej úlohy /Pagan 1980, 1985/ sa v oblasti Školského lesného podniku VŠLD vo Zvolene z najkvalitnejších jedincov brezy svalcovitej z celého Slovenska založil klonový archív a semenný sad. Z uvedených lokalít okresu Svidník je v klonovom archíve z celkového počtu 304 vysadených 20 klonov - potomstiev význačných jedincov brezy svalcovitej /Kečkovce - 2 klony, Chotča - 2, Stropkov - 10, Mestisko - 6 klonov/, v semennom sade brezy svalcovitej je z 89 vysadených klonov 6, ktorých materské jedince boli nájdené na území okresu Svidník.

Aj táto skutočnosť potvrdzuje, že v tejto časti Slovenska sa cenné technické formy brezy bielej vyskytujú a sú tak kvalitné, že boli zarchivované v semennom sade a klonovom archíve brezy svalcovitej.



Zhodnotenie výskytu technických foriem brezy bielej na lokalitách Salašiská a Čerešňová hora

Lokalita Salašiská

LZ Svidník, LS Krajná Poľana, dielec 315 a /9,36 ha/, 314 a /4,12 ha/, 42 c /asi 2,5 ha po arondácii/, expozícia J-JV, sklon 10-40 %, nadmorská výška 400-550 m.

Lokalita sa nachádza vľavo od štátnej cesty Svidník-Dukla, oproti obci Vyšný Komárnik, v bezprostrednej blízkosti prírodného múzea delostreleckých zbraní dukelského bojiska, na JV od nej sa nachádzajú bunkre - veliteľské stanovisko armádneho generála L. Svobodu.

Od Dukelského priesmyku je vzdialená asi 1,5 km. V jej blízkosti sa nachádza aj Výskumný objekt Komárnik a ŠPR Dranec /schéma/.

Na lokalite sa nachádzajú pekné, pomerne staré jedince brezy bielej. Pri pochôdzke sa našiel jeden jedinec brezy svalcovitej a niekoľko jedincov so znakmi brezy plamencovej. Žiaľ, napriek veľkému zastúpeniu brezy sa viac jedincov technických foriem pri vlastnej pochôdzke nenašlo.

Táto lokalita bola spracovaná aj Paganom /1985/, ktorý tu zaznamenal výskyt brezy svalcovitej a tmavokôrej.

Lokalita Čerešňová hora /Čerešňa/

LZ Svidník, LS Krejná Poľana, dielec 307 a /14,63 ha/, 22a /9,21 ha/, expozícia S-SZ, sklon 20-40 %, nadmorská výška 380-515 m.

Lokalita sa nachádza južne od obce Nižný Komárnik, na severných svahoch rovnomenného kopca. Breza je tu zastúpená veľmi slabo a existujúce jedince sú silne potlačené starými jedincami buka. Pri vlastnej pochôdzke sa našiel jeden jedinec brezy očkovej a tri jedince s morfológickými znakmi brezy plamencovej.

Z á v e r

Breza biela /Betula alba L./ okrem toho, že je jednou z priekopníckych drevín, je drevinou veľmi dekoratívnou a pre niektoré územie charakteristickou. Dali by sa spomenúť mnohé oblasti v ZSSR, kde je známy tzv. "biely les". Takéto oblasti sa však nájdu aj na Slovensku, kde má breza pomerne hojné zastúpenie i napriek tomu, že sa nepovažuje za hospodársky významnú drevinu.

Breza sa na Slovensku vyskytuje v 57 858 porastoch a zaberá 17 546,57 ha redukovanej plochy s indexom výskytu 9,6 /index výskytu = podiel redukovanej plochy brezy s lesnej plochy - počítalo sa podľa orografických celkov; Pagan 1980/.

Breza tmavokôra sa vyskytuje na rozsiahlom území Slovenska, v mnohých orografických celkoch, ale má na Slovensku aj južnú hranicu svojho rozšírenia. Jej najčastejší a najhojnejší výskyt je v severovýchodnej časti Slovenska a tento sa smerom na západ a juhozápad znižuje /Pagan 1985/.

Breza svalcovitá je na Slovensku veľmi premenlivá, vytvára mnohé vzrastové formy a má nerovnomerné zastúpenie. Najčastejší je jej výskyt v severovýchodnej časti Slovenska a tento sa smerom na západ a juhozápad znižuje. Podobne ako breza tmavokôra aj breza svalcovitá má na Slovensku južnú hranicu svojho rozšírenia /Pagan 1985/.

V orografickom celku Nízke Beskydy, do ktorého patrí aj celý okres Svidník, sa breza vyskytuje v 9494 porastoch, zaberá 4559,5 ha redukovanej plochy, index výskytu má 27,7, čo je štvrtý najväčší výskyt zo všetkých orografických celkov na Slovensku /Pagan 1980/. Je to zastúpenie hojné, a ako už bolo povedané nielen typu brezy bielej, ale aj jej cenných technických foriem.

Pri hodnotení výskytu technických foriem brezy bielej na lokalitách Salašiská a Čerešňová hora sa dá povedať, že:

Na lokalite Čerešňová hora sa v súčasnosti nachádza minimálne zastúpenie brezy bielej a výskyt jej technických foriem je zanedbateľný. Porasty 307a a 22a sa nachádzajú na pomerne strmých svahoch, sú ťažko prístupné /vynímajúc existujúci porovňovací chodník/ a dosť "mimo" územia pamiatkového areálu na Dukle. Existujúca breza je silne potlačená starými jedincami buky a nemá tu žiadnu perspektívu.

Lokalite Salašiská sa nachádza v tesnej blízkosti prírodného múzea na Dukle. Vede cez ňu stará zväžnica, okolo ktorej, podobne ako na celej lokalite, sa nachádzajú veľmi pekné jedince brezy bielej. V tomto prípade by sa dalo hovoriť o takmer "bielom lese". Bolo by vhodné uvažovať o tom, prepojiť prírodné múzeum delostreleckých zbraní s lesoparkom na Dukle chodníkom pre peších /červená turistická značka, ktorá doteraz ide po

štátnej ceste/ práve cez dielce 315a, 42c a 314 a, pokračovať smerom na sever cez lesné porasty resp. okrajom lúk a napojiť ho na chodníkovú sieť lesoparku. Brezový porast by bolo vhodné ponechať, lebo dotvára vlastnú scenériu dukelského areálu. Ťažko je však odporúčať túto lokalitu na vyhlásenie chráneným územím - náleziskom cenných technických foriem brezy, pretože sa tu nechádzajú v minimálnom zastúpení.

Breza biela je veľmi charakteristickou drevinou najmä severovýchodného Slovenska a to nielen ako druh, ale aj výskyt cenných technických foriem je tu najhojnejší. Tieto sú však "skryté" na rôznych, pre verejnosť menej prístupných lokalitách. Bolo by preto vhodné uvažovať o tom, aby sa tieto cenné technické formy z lokalít, ktoré sa nachádzajú v okrese Svidník, a kde sú zastúpené pomerne hojne, rozmnožili vegetatívne a vysadili v areáli celého dukelského bojiska. Vzhľadom na to, že brezové porasty sú v súčasnosti navrhované na premenu alebo z našich prirodzených lesov miznú vďaka aktívnemu "krúžkovaniu", bolo by potrebné túto otázku riešiť čo najskôr, aby sa aspoň takto zachoval cenný genofond, pre toto územie tak charakteristický, a určite by to prispelo aj k výraznému spestreniu tohoto krásneho a historicky pre nás všetkých tak významného poddukelského kraja.

Literatúra:

- Pagan, J., 1980: Štúdium premenlivosti brezy /Betula alba L./ na Slovensku. Správa pre oponentúru etapy čiastkovej úlohy, LF VŠLD Zvolen
- Pagan, J., 1982: Zastúpenie brezy bielej /Betula alba s.l./ v lesoch Slovenska. Zborník vedeckých prác LF VŠLD Zvolen XXIV: 33-52
- Pagan, J., 1984: Výškový rast brezy bielej /Betula alba s.l./ v lesoch Slovenska. Zborník vedeckých prác LF VŠLD XVI: 9-16

- Pagan, J., 1985: Štúdium premenlivosti brezy bielej /Betula alba L./ na Slovensku so zreteľom na jej technické formy. Správa pre záverečnú oponentúru etapy čiastkovej úlohy, LF VŠLD Zvolen
- Stecki, K., Slosarz, Z., Wiertalek, J., 1928: Studia nad brzoza czarna /Betula obscura Kot./ w Polsce. Roczn. Nauk. Rol. i Les. XIX: 1-40, Poznań
- Svoboda, P., Pagan, J., 1965: Lesnícka dendrológia II. SVPL Bratislava

ZHODNOTENIE BREHOVÝCH PORASTOV RIEKY LADOMIRKY VO VZŤAHU
K ERÓZNYM PROCESOM

Ing. Jaroslav Tešliar */

Ú v o d

Skúmané územie povodia rieky Ladomirky patrí do východného flyšového pásma Nízkych Beskýd, ktoré tvoria dukliansko-užské vrásky Ondavskej vrchoviny. Pôsobením pôdotvorných procesov sa vytvorili na flyšovom substráte hnedé lesné pôdy s vysokým obsahom ílovitých bridlíc. Na alúviách v blízkosti tokov sú pôdy ovplyvňované hladinou podzemnej vody a hlavným pôdotvorným činiteľom sa stáva glejový proces /Ľ. Mičian, 1972/. Pestrý terén skúmaného územia, najmä jeho výšková členitosť, vytvára na pomerne malom území odlišné klimatické pomery. Väčšina územia patrí do klimatickej oblasti mierne teplej, ktorá je charakterizovaná ako vlhká, dolínová s chladnou alebo studenou zimou /Karský, Konček, Petrovič, Rein, 1972/.

Z hľadiska vegetačných pomerov skúmané územie prezentujú zmiešané bučiny, v dostupných polohách ovplyvnené ťažobnou činnosťou. V rezerváciách a na neprístupných miestach sa tieto prirodzené lesné spoločenstvá zachovali ako viacvrstvové, rôznoveké a hrúbkovo diferencované.

Podhorská rieka Ladomirka o dĺžke 17,7 km je súčasťou povodia Ondavy. Vytvára členité povodie o rozlohe 144,6 km², z ktorého privádzajú vodu podhorské potoky o celkovej dĺžke 62,1 km.

V odbornej literatúre nie je zmienka o brehových porastoch skúmaného územia. Nepriamo sa uvádzajú vo vzťahu k ich-

*/ Pobočka pre ekológiu poľnohospodárskej krajiny CBEV SAV,
Kukorelliho 10, 040 01 Košice

tyofaune /Dorko, 1963/ a k sedimentácii /Hanzlíková, 1981/. Bohatý dokumentačný materiál o brehových porastoch je sústreďený na KÚŠPSOP v Prešove.

V ý s l e d k y

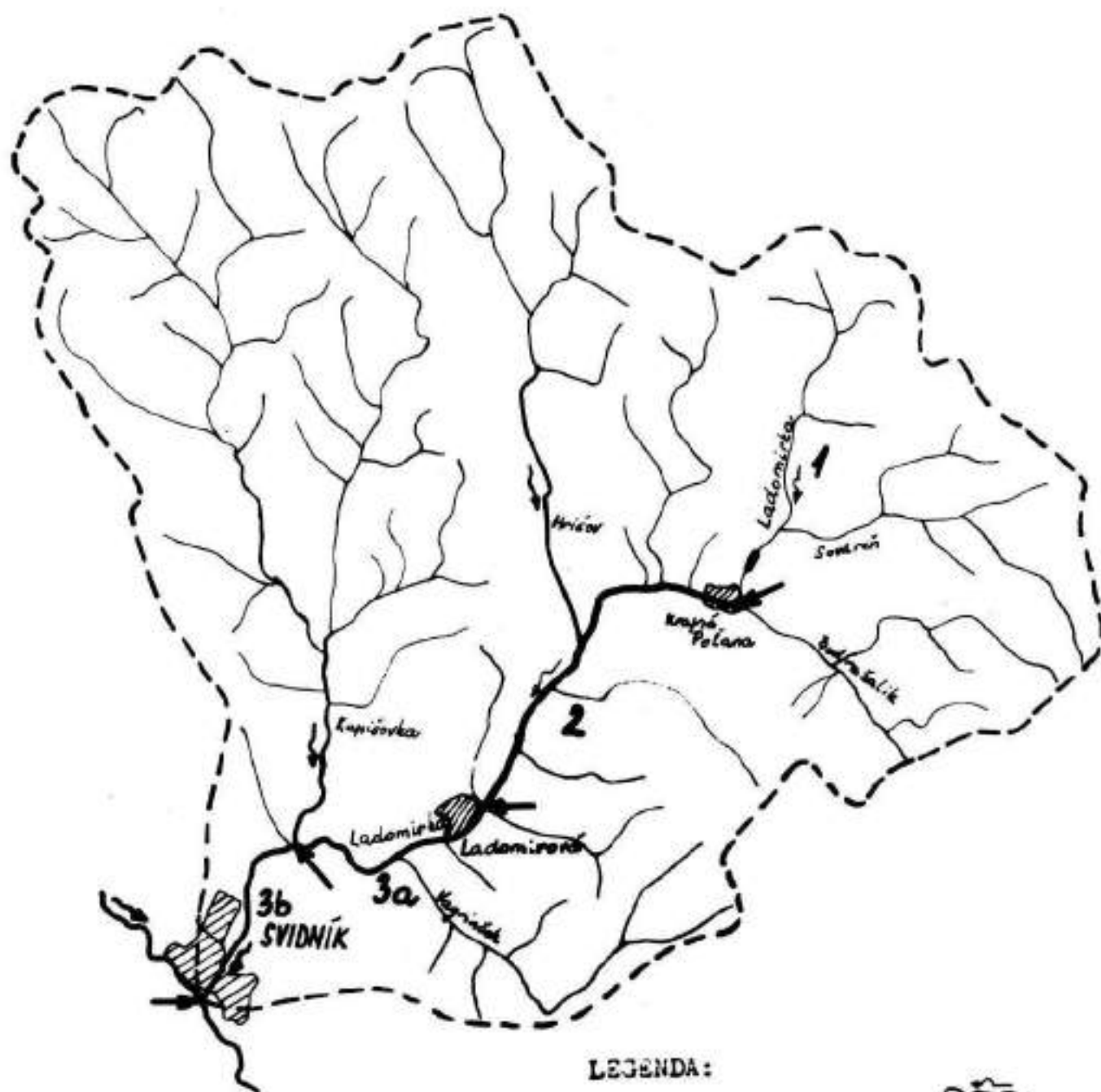
Súčasťou prieskumných prác v rámci X. Východoslovenského TOP-u bol aj prieskum povodia rieky Ladomirky so zameraním na zhodnotenie stavu, druhového zloženia a rozšírenia brehových porastov vo vzťahu k eróznym procesom. Rieku Ladomirku možno rozdeliť z hľadiska erózných procesov do úsekov /tab.1, obr.1/.

Tab. 1: Rozdelenie Ladomirky na úseky z hľadiska erózných procesov

Názov úseku	dĺžka toku	
1. úsek transportný	5,4 km	Prameň-Krajná Polana
2. úsek transportno-akumulačný	5,9 km	Krajná Polana-Ladomirová
3. úsek akumulačný 3a/ neupravený	3,4 km	Ladomirová-prítok Kapišovky
3b/ upravený	3,0 km	prítok Kapišovky-sútok s Ondavou

S p o l u : 17,7 km

1. Transportný úsek toku je územím s prevahou lesa a odlesnené územie je využívané na pastvu. Brehové porasty sa zachovali len ako úzky pás sprievodnej zelene od Vyšného Komárnika po Duklu. Drevinové zloženie je relatívne druhovo chudobné. Vyskytujú sa predovšetkým vrby: vrba krehká /*Salix fragilis*/, vrba päťtyčinková /*Salix pentandra*/, vrba rakyta /*Salix caprea*/. Okrem nich je hojná jelša sivá /*Alnus incana*/ a breza previsnutá /*Betula pendula*/.



LEGENDA:

vodný tok



Úsek hodnoteného
vodného toku:



1-transportný

2-transportno-akumulačný

3-akumulačný a-neupravený

b-upravený

hranica povodia



Obr. 1: Riečna sieť povodia Ladomirky s vyznačenými úsekmi

Pri výstavbe novej údolnej cesty na Duklu boli brehové porasty na ostatnej časti toku odstránené a vyskytujú sa len ojedinelé nárasty prirodzene zmladených drevín.

Vzhľadom na väčší pozdĺžny sklon a veľkú unášaciu silu toku, čo podmieňuje transport erodovaného materiálu, bol tok prehradený nad obcou Krajná Polana sedimentačnou nádržou.

2. Transportno-akumulačný úsek Ladomirky je charakteristický postupne sa rozširujúcim alúviom, v ktorom tok silne meandruje. Priberá početné prítoky, z ktorých významnejšie sú Bodružalik a Hrišov. Brehové porasty následkom vplyvu ľudskej činnosti sa zachovali len v tesnej blízkosti toku, alebo na tzv. neúžitkoch /zamokrené miesta, opustené ťažobné jamy a pod./.

Opäť tu dominuje vrba krehká /*Salix fragilis*/, častý je výskyt vrby popolavej /*Salix cinerea*/, vrby purpurovej /*Salix purpurea*/, vrby päťtyčinkovej /*Salix pentandra*/, vrby rekyty /*Salix caprea*/, jelše sivej /*Alnus incana*/, topoľa čierneho /*Populus nigra*/ a brezy previsnutej /*Betula pendula*/. Ak meandrujúci tok preteká v tesnej blízkosti zalesneného svahu, breh lemujú dreviny, ako javor horský /*Acer pseudoplatanus*/, čerešňa vtáčie /*Cerasus avium*/, hreb obyčajný /*Carpinus betulus*/ a lieska obyčajná /*Corylus avellana*/.

V príľahlom členitom území s vysokou lesnatosťou je prevažná časť alúvia využívaná na súkromné hospodárenie. Na mnohých miestach dochádza k narušeniu brehových porastov neorganizovanou ťažbou štrku.

3. Akumulačný úsek má dvojaký charakter: upravený a neupravený.
- 3a/ Neupravený úsek preteká sčasti širokým alúviom, ktoré je spolu s mierne zvlneným okolitým terénom intenzívne využívané na veľkoplošnú poľnohospodársku výrobu.
- 3b/ Upravený úsek od sútoku s Kapišovkou, ktorá je najväčším prítokom Ladomirky, po sútok s Ondavou je ohradený

ľavostrannou protipovodňovou hrádzou, ktorá chráni Svidník od veľkých vôd.

V brehových porastoch na meliorovanom a aj na neupravenom úseku toku sa vyskytuje v prevahe vrba krehká /*Salix fragilis*/, jelša sivá /*Alnus incana*/. Okrem toho ešte vrba poplavá /*Salix cinerea*/, vrba päťtyčinková /*Salix pentandra*/, vrba trojtyčinková /*Salix triandra*/ a jaseň štíhly /*Fraxinus excelsior*/. Na suchších miestach z vnútornej strany hrádze sa nachádza javor poľný /*Acer campestre*/, ruža šípková /*Rosa canina*/, drien obyčajný /*Cornus mas*/, trnka obyčajná /*Prunus spinosa*/ a kalina obyčajná /*Viburnum opulus*/ v nesúvislých zárastoch, ktoré úplne chýbajú pri prechode rieky cez Svidník.

Z á v e r

Brehové porasty rieky Ladomirky sú typické pre vodné toky vo flyšovom pásme Nízkych Beskýd. Najčastejší je výskyt vrb, kde dominuje vrba krehká /*Salix fragilis*/.

Na transportnom úseku toku Ladomirky, ktorého povodie je relatívne malé s vysokým stupňom zalesnenia, sa prejavuje erózná činnosť vo zvýšenej miere. Dôkazom erózie je pomerne rýchlo zanesená sedimentačná nádrž nad Krajnou Poľanou. Jednu z príčin rozšírenia erózných procesov možno hľadať v odstránení značnej časti brehových porastov pri výstavbe údolnej cesty na Duklu.

To si vyžaduje venovať zvýšenú pozornosť brehovým porastom v transportných úsekoch tokov vo flyšovom pásme s cieľom eliminácie negatívnej eróznej činnosti /splavovanie pôdnych častíc do nižších polôh/.

Na transportno-akumulačnom úseku, kde koryto vodného toku je rozrušené v šírke 10-20 m následkom erózných procesov, brehové porasty sú rozmiestnené mimo narušeného koryta a v podstate neplnia svoje stabilizačné funkcie. Možnosť ako obmedziť

erózne procesy je skĺbenie technických prvkov meliorácií s vhodnými vegetačnými úpravami. Brehy tokov sa tak stabilizujú, čo sa potvrdilo na upravenej časti akumuláčného úseku toku Ladomirky.

Literatúra:

- Dorko, J., 1963: Príspevok k ichtyofaune Ondavy. In: Sborník pedag. inštitútu v Prešove, zv. 1, str. 45-66
- Hanzlíková, G., 1981: Prognóza akosti vody v nádrži Veľká Domaša, Separátum ČSVTS, SÚV VTS, VÚV Bratislava
- Karský, V., Konček, M., Petrovič, F., Rein, F., 1972: Mapa klimatických oblastí SSR. In: Slovensko-Príroda, 1972, Veda Bratislava, str. 272
- Mičian, Ľ., 1972: Mapa pôdneho krytu. In: Slovensko-Príroda, Veda Bratislava, str. 384

NÁVRH NA OPTIMÁLNE VYUŽITIE KRAJINNÉHO PRIESTORU
NIŽNÝ KOMÁRNIK - DUKLA

Ing. Gita Jančová * /

Ochrana a tvorba životného prostredia a starostlivosť o jeho zložky sa stáva v poslednom desaťročí jedným z limitujúcich faktorov úspešného rozvoja našej spoločnosti. Relatívne zachovalé časti prírodného prostredia, s vyváženou skladbou krajinných prvkov a optimálnym využívaním s ohľadom na prostredie sú základnými piliermi ekologickej stability krajiny. Z týchto aspektov vychádzali aj organizátori X. Východoslovenského tábora ochrancov prírody pri určovaní odbornej náplne krajinárskej sekcie. Jej ťažiskovou úlohou bolo posúdiť krajinný priestor Nižný Komárnik - Dukla a navrhnúť spôsob využívania, ktorý zohľadní všetky aktuálne funkcie daného priestoru, bez narušenia väzieb v krajine.

Tým, že sa na práci sekcie zúčastnili pracovníci rôzneho odborného zamerania, bolo možné na širšej platforme prediskutovať odborné problémy a navrhnúť konkrétne riešenie. Okrem autorky príspevku v sekcii pracovali: Č. Čermák - HMÚ Košice, RNDr. G. Gašpar - Okresné prírodovedné múzeum Hanušovce, Ing. M. Kozák - S-CHKO Slovenský raj, Spišská Nová Ves, Ing. M. Roudná, CSc. - Botanická záhrada Průhonice, RNDr. D. Sláviková, CSc. - KKOL LF VŠLD Zvolen, Ing. D. Slávik - S-CHKO Poľana, Zvolen, RNDr. M. Šíma - Ústav krajinnej ekológie ČSAV České Budějovice.

Počas dní, ktoré boli vyhradené na odbornú prácu, sme zhodnotili priestor obce Nižný Komárnik smerom na Duklu a se-

* / Katedra krajinárstva a ochrany lesa, Lesnícka fakulta VŠLD, Strakonická cesta, 960 53 Zvolen

mostatne národnú kultúrnu pamiatku Dukla. V takomto slede je zostavený aj prehľad výsledkov práce sekcie.

Skôr, ako sa zhodnotí vlastné záujmové územie, pokladám za potrebné uviesť niektoré teoretické otázky, ktoré sa dotýkajú hodnotenia krajiny.

Krajinou, v zmysle krajinárskej a geografickej terminológie nazývame územie, ktoré má určité charakteristické črty podmienené charakterom reliéfu, klímy, rastlinného krytu a živočíšstva, s prebiehajúcimi prírodnými zákonitostami, v ktorom sa zároveň realizuje aj hospodárska činnosť človeka. Krajina je zložitý systém, vybudovaný z krajinných prvkov, ich súborov a skupín, ktoré svojím priestorovým rozmiestnením a vzťahmi tvoria štruktúru krajiny. Zastúpenie a podiel krajinných prvkov v jednotlivých krajinných celkoch určujú jednak vzhľad krajiny, ale podmieňujú aj jej rovnováhu. Pri bežnej analýze územia sa rozlišuje týchto šesť základných prvkov krajiny:

- lesy a ich vývojové štádiá
- lúky a pastviny
- poľné kultúry
- skaly a surová pôda
- technické prvky

Pri rozbere štruktúry krajiny a hodnotení jej stavu sa porovnáva plošný podiel prírodných a kultúrnych prvkov. V záujme udržania dynamickej rovnováhy v krajine je potrebné, aby v nej prevládali prirodzené spoločenstvá, ktoré majú schopnosť samoregulácie, nad spoločenstvami umelými, ktoré vyžadujú technickú reguláciu.

V zmysle uvedeného bol zhodnotený aj krajinný priestor, ktorý sa nachádza medzi Duklou a obcou Nižný Komárnik.

I. Krajinný priestor Nižný Komárnik - Dukla

Sledované územie sa nachádza v západnej časti Laboreckej vrchoviny a tvorí ho horná časť povodia riečky Ledomírka, ktorá je zároveň aj jeho osou. Do riečky sa vlieva niekoľko sezónnych potôčikov, tieto vytvárajú bočné dolinky, rozčleňujú reliéf, čím sa vytvára typický ráz územia. Najnižšie položeným miestom je obec Nižný Komárnik /cca 360 m n.m./ a najvyšším kóta Dranec /583 m n.m./. Údolie je spočiatku úzke, s pomerne strmými bočnými svahmi, smerom na Duklu sa vejárovite otvára a energia reliéfu klesá.

Dominantnými krajinotvornými prvkami sú lesy, lúka, pasienky a poľné kultúry - prevládajú teda prírodné, aj keď činnosťou človeka pozmenené prvky nad prvkami umelými. S ohľadom na využívanie územie plní tieto funkcie: výrobnú, obytnú, osvetovo-výchovnú a rekreačnú.

Výrobná funkcia územia

Na hospodárskom využívaní územia sa podieľajú dve odvetvia - lesné hospodárstvo a poľnohospodárstvo, pričom väčšiu časť územia zaberajú plochy porastené lesom.

Les je najvyspelejšie, vysoko organizované a diferencované spoločenstvo, ktoré tvorí kostru krajiny. Nad produkciou drevnej suroviny, ktorá bola dlho v lesnom hospodárstve prvoredou, z celospoločenského hľadiska čím ďalej tým viac prevládajú jeho ostatné užitočné funkcie. Z ekologického hľadiska je zvlášť významná schopnosť lesných spoločenstiev regenerovať organickú hmotu v biosfére, regulovať kolobeh kyslíka a dusíka v atmosfére, ovplyvňovať mikroklimu, vytvárať vhodné prostredie pre život lesnej bioty, stabilizovať podmienky života na Zemi. Z hľadiska starostlivosti o krajinu vystupuje do popredia význam lesa pri optimalizácii životného prostredia, zabezpečovaní dynamickej rovnováhy krajiny, pri ochrane pôdy, ovplyvňovaní vodného režimu, regenerácii ovzdušia lesom a estetickom dotvorení prostredia.

Prírodnými lesnými spoločenstvami v danej oblasti sú bukové a jedľovo-bukové lesy. Z drevín okrem buka a jedle sa na výstavbe porastov podieľajú hlavne javor horský, brest horský, jaseň štíhly a breza. Hospodárskou činnosťou bolo pôvodné zloženie porastov značne pozmenené. Výsadbou sa do lesných porastov dostali napr. smrek, borovica a smrekovec. Prevažná väčšina lesných porastov je zaradená do kategórie lesov hospodárskych. Za lesy osobitného určenia boli prehlásené lesy Lesného parku Dukla, Výskumného objektu Komárnik a Štátnej prírodnej rezervácie Dranec.

Vo voľnej krajine prevládajú druhotné ekosystémy - lúky, pastviny, orná pôda. Ich stav je vyvážený, bez výrazných negatívnych dopadov na krajinu. Môžeme to tvrdiť aj napriek tomu, že miestami nachádzame plytké výmole. V oblasti nie sú vybudované poľnohospodárske prevádzkové objekty, ktoré by rušili prírodný ráz prostredia. Pri kolektivizácii hospodárenia, tiež melioráciami a rekultiváciami plôch došlo k úbytku rozptýlenej zelene. Zachovali sa však jej zvyšky, ktoré je potrebné zachovať pre ich dôležitú ekologickú funkciu v krajine, ako dominantný krajinotvorný prvok a refúgium pôvodných rastlinných a živočíšnych druhov.

Územím preteká riečka Lodomirka, ktorá bola od obce Vyšný Komárnik v smere toku zregulovaná, čím došlo k zničeniu brehovej vegetácie a vytvoreniu pravidelnej, v prírode neprirodzenej línie.

Obytná funkcia územia

Do sledovaného územia spadajú intravilány obcí Nižný a Vyšný Komárnik, ktoré boli počas vojny takmer zničené. Pôvodné drevené obytné domy sú takmer nahradené murovanými. Z cennejších drevených objektov ľudovej architektúry sa zachovali drevené kostolíky východného obradu. S okresným mestom sú komunikačne spojené štátnou cestou č. 73, ktorá cez hraničný prechod Dukla pokračuje ďalej do Poľska. Pri výstavbe súčasnej cesty došlo na mnohých miestach k vytvoreniu zárezových a násypových

svahov. Podľa bylinnej sukcesie, ktorá na nich nastupuje, je predpoklad, že za niekoľko rokov sa spoločenstvo dobuduje. Umele vytvorené plochy by bolo vhodné ozeleniť a stabilizovať pôvodnými druhmi drevín a krov. Rušivým činiteľom v prostredí je aj husté "stíporadie" elektrického osvetlenia okolo cesty pri vstupe do areálu Dukelského pamätníka.

Osvetovo-výchovná funkcia

Oblasť Dukly a podduklianský kraj sú mimoriadne významným historickým miestom našich novodobých dejín. V tomto priestore sa odohrali na jeseň v roku 1944 boje sovietskych a československých vojakov s vojskom nepriateľa a začalo priame oslobodzovanie Československa. Na počesť a pamiatku heroického zápasu v Karpatsko-dukelskej operácii bol priestor medzi obcami Krajná Poľana, Nižný a Vyšný Komárnik až po Duklu vyhlásený za Vojenské prírodné múzeum. Od severného okraja obce Nižný Komárnik po Dukelský priesmyk sú v teréne umiestnené exponáty bojovej techniky, upravené pozorovateľne, okopy, palebné postavenia a zrekonštruované pôvodné úkryty I. Československého armádneho zboru. Je to pamätné miesto celoštátneho i medzinárodného významu a preto si zasluhuje mimoriadnu pozornosť. Nejde len o udržiavanie exponátov, ale aj o udržiavanie a starostlivosť o prostredie, v ktorom sa nachádzajú, vylúčenie akýchkoľvek zásahov, ktoré by mohli narušiť ich panorámu alebo znížiť pietnosť tohoto miesta.

Rekreačná funkcia územia

Pahorkatinný ráz predurčuje územie hlavne pre turistické využitie. Častou územia vedie červená turistická značka - cesta Hrdinov SNP - na trase Svidník-Dukelský priesmyk. Na severnom svahu kopca Obšar /532 m n.m./, miestny názov Čerešňová hora, je snaha TJ Stropkov vybudovať v obci Nižný Komárnik nový lyžiarsky vlek. Vzhľadom na to, že v neďalekej obci Šarbov sa buduje komplexné lyžiarske stredisko pre spádovú oblasť okresu Svidník, je táto požiadavka nelogická a neekonomická.

Realizácia súčasných rekreačných aktivít nemá negatívny dopad na dané územie.

Navrhované opatrenia

Po celkovom zhodnotení môžeme konštatovať, že si územie, aj napriek civilizačným vplyvom, zachovalo prírodný ráz. Štruktúra krajiny je pestrá, na jej výstavbe sa podieľajú hlavne prírodné krajinotvorné prvky - lesy, rozptýlená zeleň, voda, lúky a pasienky. Typických, málo stabilných, jednoročných agroceóz je tu málo. Umelé prvky krajiny, akými sú zastavané plochy a telesá komunikácií sú zastúpené len malým percentom. V záujme udržania vyváženosti územia a eliminovania súčasných negatívnych javov navrhujeme realizovať nasledujúce opatrenia:

1. Aby nedošlo k narušeniu charakteru a estetického vzhľadu krajiny najmä s ohľadom na mimoriadny spoločenský význam danej lokality, treba v lesnom hospodárstve pri obnovno-výchovných ťažbách v okolitých porastoch uplatňovať citlivejší hospodársky spôsob. Vylúčiť holoruby a uprednostňovať hospodársky spôsob rúbaňový podrastovej maloplošnej formy. V oblasti nenavrhovať premeny porastov aj napriek tomu, že majú zmenené drevinové zloženie. Zabezpečiť porastovú hygienu. Všetky plánované zásahy konzultovať s pracovníkmi štátnej ochrany prírody.
2. Popri toku riečky Lačomirka obnoviť brehové porasty, ktoré budú estetickým prínosom a vytvoria podmienky pre obnovu prípotočných spoločensstiev.
3. V intravilánoch a extravilánoch obcí kontrolovať dodržiavanie hygienických predpisov, zabrániť znečisteniu toku a zakladaniu neorganizovaných skládok komunálneho odpadu.
4. S prihliadnutím na blízkosť strediska Šarbov vylúčiť výstavbu nového lyžiarskeho vleku na kopci Čerešňová hora. Ak by sa aj napriek tomu podarilo presadiť lokálne záujmy a výs-

tavba vleku by bola povolená, nepripustiť, aby bol tým akýmkoľvek spôsobom zasiahnutý lesný pôdny fond. V záujme ochrany prírodného prostredia pri údolnej stanici vleku v Komárnickej doline nepovoliť budovanie obslužných, resp. technických zariadení a objektov.

5. Venovať sústavnú pozornosť vystaveným exponátom a ich bezprostrednému okoliu. V dobrom technickom stave udržiavať odpočinkové zariadenia. Pre lepšiu informovanosť motorizovaných návštevníkov, pri ľavostrannej odbočke vedľajšej cesty /stará hlavná cesta/ smerok k vystaveným exponátom umiestniť pútač a smerovník.
6. Okres Svidník je známy bohatým výskytom technických foriem brezy bielej. Táto drevina je zároveň typickou drevinou pre danú oblasť. V záujme zachovania jednotlivých technických foriem brezy bielej a vytvorenia podmienok pre ich poznávanie všetkým záujemcom, navrhujeme v údolí pri lokalite Salašiská /nepojenie červenej turistickej značky na hlavnú cestu/ založiť študijnú plochu tejto dreviny. Brezový porast by zároveň tvoril vhodnú kulisu inštalovaným, resp. obnoveným pamiatkam na boje v tomto priestore. Územie plne zodpovedá tomuto účelu a realizácia návrhu by nebola náročná. Starostlivosťou o plochu je možné poveriť krúžok mladých ochrancov prírody z niektorej miestnej školy pod odborným vedením pracovníka štátnej ochrany prírody. Splnia sa tým zároveň dva výchovné ciele - výchova detí k vlastenectvu i ochrana prírody.

II. Národná kultúrna pamiatka Dukla

Centrálnym objektom areálu Vojenského prírodného múzea je pamätník Československej ľudovej armády s cintorínom padlých príslušníkov I. Československého armádneho zboru v ZSSR. Tieto objekty boli vyhlásené za národnú kultúrnu pamiatku. Spolu s

Ďalšími /pomník generála Vedrela-Sázevského, plastiky, vyhlídková veža/ sú najviac navštevovaným miestom. Prichádzajú sem jednotlivci, organizované zájazdy i oficiálne návštevy. S ohľadom na pietnosť miesta je nevyhnutné, aby tomu zodpovedalo aj okolité prostredie.

Za tým účelom boli v roku 1977 vybrané porasty o celkovej rozlohe 155 ha prehlásené za lesy osobitného určenia a vypracovaný generálny projekt lesného parku Dukla.

Lesný park je štátnou cestou rozdelený na dve časti. Pravá strana je mierne sklonená na juhozápad. Lesné spoločenstvá sú zaradené do skupiny lesných typov Fagetum typicum - typické bučiny. Sú to porasty mladšie - 35-75 ročné, zaradené do rastových stupňov žrdoviny až stredné kmeňoviny. Najrozšírenejšou drevinou je smrek, na výstavbe porastov sa ďalej podieľajú borovica, jedľa, buk a na vlhších miestach a okrajoch porastov hrab.

Ľavá strana lesoparku je orientovaná na východ a severovýchod, so sklonom územia 15-20 %, ojedinele i viac. Porasty sú zaradené do skupiny lesných typov Abieto-Fagetum - jedľové bučiny. Ich členitosť je podmienená rôznym vekovým zložením a rastovými fázami - od žrdovín až po hrubé kmeňoviny. Najrozšírenejšou drevinou tejto časti lesoparku je jedľa, buk a javor horský.

V súlade s vypracovaným projektom boli vytipované časti lesoparku upravené pre rekreačné využitie - sprístupnené sieťou chodníkov, vybudované altánky, levičky, odpočívadlá, ohniská.

Cieľom prieskumu, ktorý sekcia vykonala, bolo zhodnotiť súčasný stav lesoparku a navrhnúť tresu náučného chodníka, na ktorom by sa návštevníci zoznámili s prírodnými hodnotami územia.

Zistený stav a navrhované opatrenia

Najfrekventovanejšou pešou komunikáciou v lesoparku je chodník, ktorý spája cintorín Československej armády s vyhlídkovou vežou. Z estetického aj hygienického hľadiska popri tra-

se a tiež na odpočinkových miestach negatívne pôsobia zaplnené odpadové koše, ktoré sa pravidelne nevyberajú a dochádza k znečisťovaniu odpadkami aj ich okolia.

V poraste 204c, pri parkovisku hotela Priesmyk, je vyznačená trasa pre brannošportové hry. Značky tvoria časti plastových cestných odrezníkov, klincami bezohľadne popribíjané na stromy. Súčasný stav nie je dobrou vizitkou kultúrnosti nášho národa a jeho estetického cítenia.

Odstránenie obidvoch nedostatkov by malo zabezpečiť Dukelské múzeum vo Svidníku, ktoré je podľa štatútu zodpovedné za údržbu lesoparku.

V areáli lesného parku Dukla sa každoročne, viackrát do roka, pri rôznych výročiach uskutočňujú preteky brannej zdatnosti. Navrhujeme, aby pre túto formu športového využitia bola vyčlenená ľavá /západná/ strana lesoparku; terajšie provizórne značenie tratí sa nahradilo trvalým a pri vlastnej súťaži sa kontrolovalo dodržiavanie požiadaviek na ochranu prostredia.

V lesnom hospodárskom pláne, plnenie ktorého je pre lesnú prevádzku záväzná, sa navrhuje v porastoch 41b a 41f obnova a v poraste 313a prevod rúbaňovým spôsobom, formou holorubnou. S ohľadom na funkcie, ktoré majú uvedené porasty plniť a ich situovanie v blízkosti národnej kultúrnej pamiatky sa odporúča prehodnotiť tento predpis a požiadať o zmenu v prospech citlivejšieho spôsobu hospodárenia.

Rekognoskácia terénu umožnila utvoriť si predstavu o súčasnom i možnom využívaní daného územia. Pri zostavovaní predkľadaného návrhu sa zohľadňovali tieto aspekty: kto navštevuje územie, ako dlho tu zostáva, po ktorých trasách sa pohybuje, ako je informovaný o tom, čo všetko môže vidieť.

Prvoredým záujmom ľudí, ktorí prichádzajú na Duklu, je návšteva pamätných miest bojov počas Karpatsko-dukelskej operácie. Nástupným miestom na prehliadku je vlastne parkovisko. Odtiaľ sa odchádza k pamätníku a cintorínu Československej armá-

dy a ďalej k vyhliadkovej veži. Po absolvovaní tejto trasy sa návštevníci vracajú k dopravným prostriedkom, v priestore sa dlhšie nezdržiavajú. Informačná tabuľa o priebehu bojov v danej oblasti a pamätníkoch na ne je umiestnená pri hlavnej ceste smerom na štátnu hranicu.

Cieľom návrhu je usmerniť záujem návštevníkov aj na poznanie prírodných hodnôt, oboznámiť ich s územím kde sa nachádzajú a ovplyvniť správanie sa v prírode.

S prihliadnutím na individuálny záujem návštevníka a čas, ktorý môže v priestore stráviť, by bolo optimálne zabezpečiť tri formy poskytovania prírodovedných a ochranárskych informácií:

- centrálné informácie na parkovisku
- samoobslužný náučný chodník s informačnými tabuľami
- samoobslužný náučný chodník s textom v tlačennom sprievodcovi

A. Centrálné informácie na parkovisku

Komplexne doriešiť vstupný areál na parkovisku.

1. Formou sústavy informačných panelov zhotovených na vysokej výtvarnej, estetickej a odbornej úrovni podať návštevníkovi informácie o:
 - národnej kultúrnej pamiatke Dukla
 - lesnom parku Dukla a jeho vybavenosti
 - trasách a zastávkach náučných chodníkov
 - Chránenej krajinnej oblasti Východné Karpaty, na území ktorej sa areál nachádza
 - prírodných a historických zaujímavostiach okresu Svidník.
2. Terajšie provizórne predajné stánky nahradiť jednotnými, nekonvenčnými typmi.
3. Vytvoriť oddychový priestor /lavičky/ pre čakajúcich na dopravný prostriedok.
Návrh na dobudovanie parkoviska by mali riešiť spoločne architekt, výtvarník, historik a ochranár.

E. Náučný chodník s informačnými tabuľami

Pre zriadenie náučného chodníka využiť už existujúci chodník, ktorý spája cintorín Československej armády s rozhľadňou /trasa je zakreslená na priloženej mape/. Na vhodných miestach inštalovať informačné tabule, ktoré budú obsahovať základné informácie o živých a neživých zložkách tohoto územia a upozornia na ďalšie prírodné zaujímavosti. Chodník bude slúžiť širokej verejnosti a tejto skutočnosti treba podriadiť aj text na tabuľkách.

C. Náučný chodník s textom v tlačennom sprievodcovi

Na území lesného parku sa neschádza mnoho významných druhov organizmov a ich spoločenstiev, ktoré sú dokladom vývoja tohoto územia, sú špecifické pre danú oblasť, sú druhmi chránenými alebo ohrozenými, vyvíjali sa pod vplyvom človeka, ale zachovali si prírodný ráz a pod. Pre záujemcov, ktorí majú hlbší záujem o prírodu, je možné vybudovať náučný chodník, ktorý by prechádzal prevažnou časťou lesoparku. Jeho začiatok voliť na parkovisku pri hoteli Priesmyk a modifikovane využiť trasu už existujúceho lesoparkového chodníka č. 2 /navrhovaná trasa je zakreslená na mape/. Chodník vyúsťuje na centrálné parkovisko. Lokality, vybrané pre jednotlivé zastávky označiť v teréne len číselne. Podrobné údaje o lokalite sa odovzdávajú návštevníkovi prostredníctvom tlačeneho sprievodcu. U nás máme zriadený tento typ náučného chodníka napr. vo Voděradských bučinách pri Jevanoch, náučný chodník mládeže v CHKO Slovenský raj, náučný chodník v študijnej ploche Banská Bystrica - Jakub a pod.

Distribúciou a predajom sprievodcovských brožúr poveriť Poštovú novinovú službu.

Nedostatkom na trase tohoto chodníka je, že prechádza cez frekventovanú hlavnú cestu pri hraničnom prechode do PĽR.

Garantom za prípravu a realizáciu uvedených návrhov by mala byť Správa Chránenej krajiny Východné Karpaty.

Z á v e r

Výrobná činnosť človeka, ktorá sa realizuje v krajine, na jednej strane prispieva k zabezpečeniu jeho materiálnych potrieb a k zvýšeniu životnej úrovne, na druhej strane spôsobuje narušenie, alebo zničenie ostatných, pre človeka nevyhnutných hodnôt. Pri plánovaní hospodárskych činností v krajine sa často prioritne hodnotí hľadisko ich ekonomickej výhodnosti a podceňuje sa nutnosť rešpektovať prírodné a ekologické zákony.

Je logické, že hospodárske využívanie územia je základným predpokladom ďalšieho rozvoja spoločnosti a nemôže byť z krajiny vylúčené, hoci spôsobuje aj negatívne zmeny. S ohľadom na ochranu krajiny a zachovenie zdravých životných podmienok musí ale jej využívanie byť riešené komplexne.

Krajina s dominantnou lesníckou a poľnohospodárskou výrobou má pri racionálnom využívaní najväčšie predpoklady byť krajinou, ktorá plní všetky užitočné funkcie pre človeka i spoločnosť. Či krajina pod Duklou, ktorá do tejto kategórie spadá, a ktorú sme hodnotili, aj naďalej zostane zachovaná, s estetickými a prírodnými hodnotami, záleží na všetkých tých, ktorí v tomto priestore žijú a pracujú, i na tých, ktorí boli poverení úlohou riediť, rozhodovať, kontrolovať a usmerňovať činnosť v tomto kraji. Jej stav bude zrkadlom ich uvedomenia a schopnosti plniť jednu zo základných úloh súčasnosti - zachovať zdravé a nenarušené životné prostredie aj pre nasledujúce generácie.

NĚKTERÉ PROBLÉMY STABILITY KRAJINY V PROSTORU
KRAJNÁ POĽANA - DUKELSKÝ PRIESMYK

RNDr. Martin Šíma */

1. Funkční řešení prostoru podél horní Ladomirky by mělo optimálně skloubit zájmy zemědělství a zčásti také lesního hospodářství s nedstavbovými zájmy obsahového a estetického dotvoření tohoto památného území bojů o Karpaty. Ani jednomu z těchto zájmů však nejde vyhovět bez současného zplnění ekologických principů tvorby krajiny, především bez respektování hledisek a faktorů stability krajinného systému.

Ekologická stabilita tohoto území je narušena. Oproti stavu před deseti lety zde dnes, s výjimkou intravilánů obcí a několika málo míst s terénními exponáty Dukelského muzea, prakticky vymizela rozptýlená zeleň. S regulací koryta Ladomirky byl téměř po celé délce toku likvidován břehový doprovod, což m. j. navozuje problémy s erozí /viz ohrožení tělesa nové silnice u Krajné Polány/. Lesní porosty hraničí s obdělávanými pozemky bez přechodných lemových struktur. Potřebná rozrůzněnost skladby území /diverzita struktury/ se zde snížila také v důsledku arondace pozemků.

2. Vyjmenované prvky a složky struktury krajinného systému, jichž zde markantně ubylo, jsou bez výjimky prvky a složkami stabilizačními. Obecně mají v hospodářsky užívané a lidskou činností i nezáměrně zatěžované krajině funkci filtrů, nárazníků a ekotonů, schopných na malém prostoru eliminovat, zeslabit anebo příznivě modulovat důsledek vstupu nežádoucího zatěžovacího činitele do systému. Tyto prvky a složky však mají také funkci svébytného prostředí, neboli svým specific-

*/ Ústav krajinné ekologie ČSAV, 370 01 České Budějovice

kým složením představují domov rostlinným a živočišným fenomenům v jiných složkách nezastoupeným. Dotyčné složky působí v obhospodařované krajině rovněž jako útočiště /refugia/ vytlačovaných druhů. Jsou konečně biokoridory, t. j. migračními trasami, propojujícími přirozená výskytiska živočichů i rostlin. Přítomnost takových biokoridorů je důležitým faktorem zachování genofondu území.

Snižuje-li se diverzita struktury území, snižuje se také jeho stabilita. Území má tak menší schopnost vyrovnat se adaptačním mechanismem negativní zpětné vazby se změnou vstupů do /svého/ krajinného systému, jinými slovy menší schopnost přijmout tuto změnu, reprezentovanou záměrnou i nezáměrnou antropogenní zátěží, bez následné změny výstupů a beze změny svých funkčních potenciálů. Snižuje-li se tedy diverzita území, přestává území zaručovat druh a stálost i těch funkcí, z nichž chce jeho uživatel těžit, především funkcí bioprodukčních. Udržení těchto funkcí je možné jen za cenu dodatečných látkových a energetických vkladů, které ovšem pro krajinný systém představují další změnu /zátěž/ jeho vstupů. Vytváří se bludný kruh vynucovaných stimulačních resp. esenačních opatření na překonání nežádoucích důsledků předchozí zátěže a požadované funkce krajiny jsou udržovány jen za cenu stále se zvyšujících nákladů.

3. V údolí horní Ledomirky se uvažuje o zásazích, které by zmodernizovanou strukturu zdejší krajiny dále ochudily. Jedním ze záměrů na zvýšení zemědělské produktivity území je odvodnění pravobřežní prameništění louky pod Vyšným Komárníkem. Uvažuje se tu také o likvidaci březiny na severním okraji této této louky. V krajinářské sekci X. Východoslovenského TOP-u byla prezentována informace o záměru vyčistit prostor terénních exponátů Dukelského muzea na jižním okraji této louky od náletových bříz a jalovců. Dva příklady intenzifikačního a jeden příklad estetizujícího zamýšleného zásahu do současné skladby území - a všechny tři jsou z ekologič-

kých hledisek velmi diskutabilní. V prvním případě je možnost či úspěšnost odvodnění prameniště sporná sama o sobě, tím spíše pak po likvidaci retenčně působících dřevinných porostů na okrajích louky, zejména po likvidaci březového lesa./V diskusích krajinářské sekce se objevil názor na možnost náhrady zdejší břízy vhodnější hospodářskou dřevinou, nejlépe bukem. I při úspěchu pěstebního zásahu by toto rovněž představovalo zjednodušení kvalitativní struktury území, a důležitým protiargumentem je tu i časový faktor - délka doby do splnofunkčnění nového lesa./ Areál exponátů s dnešním sukcesním hájkem je nejen nesporným ekotonem, ale i vysoce estetickým krajinným prvkem. Po likvidaci dřevin, při sporné záruce cílené údržby, dojde zde k nové sukcesi, která však vzhledem k zamýšleným zásahům do struktury a procesů /především vodního režimu/ sousedícího území pravděpodobně bude mít jiný tvar a výsledek. Uvedený příklad byl v rámci činnosti krajinářské sekce X. Východoslovenského TOP-u studován důkladněji. V území horní Ladomírky je však podobně sporných záměrů více.

4. Předpokladem zastavení a obrácení degradačních trendů ve struktuře a funkcích krajinného systému zájmového území je vytvoření, přijetí a realizace biologického plánu krajiny. Tento plán musí navrhnout umístění a tvar renovovaných resp. náhradních ekostabilizačních struktur. Bezpodmínečně bude muset řešit otázku vytvoření dřevinného doprovodu vodotečí, především samotné Ladomírky. Založeny musí být rovněž koridorové a protierozní vegetační struktury na silně svažitéch obdělávaných pozemcích /Vyšný Komárnik, Nižný Komárnik/. Obnovena by měla být vysoká zeleň na prameništích a přechodové lemy mezi lesem a agrokulturní krajinou. Ve vztahu ke kulturním funkcím území by měla být řešena otázka tělesa dřívější dukelské silnice a rovněž tvorba vegetační kulisy terénních exponátů Dukelského muzea.

Takovýto biologický plán pamětného území mezi Krajnou Polancou a Dukelským průsmykem by rozhodně nebyl protiváhou resortních plánů na ekonomické využití území. Měl by však stanovit rámce, které hospodářská činnost v území nesmí nerespektovat. Strukturu přírody, funkce systému přírodního prostředí i přirozený užitný potenciál území je snadné narušit. Daleko nesnadnější je však vzniklé narušení později napravit. Dukelský kraj by neměl být prostorem exploatačního empirismu, nerespektujícího již poznané obecné zákony krajinné ekologie.

V současnosti neexistuje specializované pracoviště pro tvorbu biologických plánů krajiny. Autor příspěvku je však přesvědčen, že v daném případě by se tohoto úkolu zhostili formou kolektivní ročníkové práce posluchači vyššího ročníku některé z kateder ochrany životního prostředí a krajinné ekologie.

NÁVRH OPATRENÍ NA REALIZÁCIU ZÁVEROV Z ODBORNEJ ČINNOSTI
ÚČASTNÍKOV X. VÝCHODOSLOVENSKÉHO TOP-U V KRAJNEJ BYSTREJ

Ing. Ján Terry, RNDr. Wiliam Klescht */

Na uplatnenie výsledkov výskumu a prieskumu z X. Východoslovenského TOPu v Krajnej Bystrej odporúčame v rámci pôsobnosti okresných štátnych a odborných organizácií realizovať tieto opatrenia:

I. Na úseku budovania siete chránených území

1. Zabezpečiť územnú ochranu slatinných spoločenstiev s výskytom chránených a ohrozených taxónov rastlín, najmä však masového výskytu vachty trojlistej formou chráneného náleziska v k. ú. Driečna.
2. Z koncepcie budovania siete maloplošných chránených území v okrese Svidník vylúčiť návrh na vyhlásenie ŠPR Bodružalská jelšina. Toto územie, zahrnujúce druhotné lúčne spoločenstvá s bežinatými vrbovými krovinami, zaradené do "Projektu budovania siete chránených území v SSR do roku 2000", po podrobnejšom zhodnotení nespĺňa podmienky na vyhlásenie za chránené územie. Priestor odporúčame naďalej chrániť jeho zaradením do kategórie území "C" v "Návrhu preventívnych opatrení ochrany prírody v okrese Svidník" s usmerneným hospodárskym využívaním trávnych porastov s použitím ľahkej zberovej mechanizácie bez úpravy /narušenia/ vodného režimu.
3. Ochranu genetickej variability brezy /Betula pendula/, prejavujúcej sa výskytom viacerých technických foriem, je žiadúce riešiť v najbližších rokoch v spolupráci s

*/ Správa CHKO Východné Karpaty, Červenej armády 19,

Arborétom Borová hora VŠLD vo Zvolene. Pre sústredené pestovanie všetkých známych taxónov brezy v okrese Svidník využiť metódu vegetatívneho množenia a pestovania v areáli Vojenského prírodného múzea na Dukle. Lokality Čerešňová hora a Salašiská, navrhované na územnú ochranu prirodzeného výskytu vzácnych foriem brezy, pre ojedinelý a veľmi rozptýlený výskyt jedincov a stav porastov, náročnejším požiadavkám na územnú ochranu nevyhovujú.

II. Na úseku starostlivosti o chránené územia

1. Zvýšenú pozornosť venovať zmenám štruktúry pôvodných lesných spoločenstiev a ich príčinám v ŠPR Komárnická jedlina a ŠPR Dranec, prejavujúcimi sa hynutím jedle a bresta horského. V spolupráci s ÚŠOP Liptovský Mikuláš, Správy CHKO Východné Karpaty, VÚLH Zvolen, Východoslovenských štátnych lesov a iných organizácií navrhnúť a realizovať účinné regulačné a asanačné zásahy.
2. Na zabezpečenie ochrany zriedkavých lúčnych a slatiných spoločenstiev v ŠPR Mirol'ská slatina vypracovať osobitný režim tejto rezervácie a realizovať stanovené opatrenia, najmä kosbu trávnych porastov.
3. Vo vyhlásených MCHÚ organizovať pravidelný výkon strážnych služieb so zvýšenou kontrolou v letných mesiacoch. Ťažisko kontrol dodržiavania ochranných podmienok MCHÚ bude spočívať na pracovníkoch ÚŠOP - Správy CHKO Východné Karpaty, spravodajcoch ŠOP, pracovníkoch LZ Svidník a členoch SZOPK.
4. Plánovite a systematicky vykonávať revízie vyhlásených MCHÚ na okresnom stupni.

III. Na úseku ochrany genofondu

1. Organizovaním floristického, fytologického a faunistického výskumu získať poznatky o distribúcii pre úze-

mie okresu reprezentatívnych ekosystémov a ohrozených taxónov rastlín a živočíchov, významných z hľadiska ochrany genofondu.

2. Účinnou spoluprácou orgánov štátnej správy, organizácií štátnej ochrany prírody a užívateľov poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu zabezpečovať ochranu evidovaných lokalít, t. j. genofondových plôch, ich diferencovaným hospodárskym využívaním, označením, oplotením a podobne.
3. V lesných porastoch Výskumného objektu Komárnik plánujete uplatňovať diferencované obhospodarovanie lesov s uprednostňovaním výberového spôsobu hospodárenia. Využiť tak tento zachovalý lesný komplex na ochranu genofondu autochtónnych ekotypov drevín a ohrozených druhov organizmov.
4. Výkon predrubných, predovšetkým však rubných ťažieb organizovať a usmerňovať tak, aby v letnom období /od 15. 6. do konca augusta/ nebolo drevo uskladňované na skládkach v blízkosti lesných porastov. Pri nerešpektovaní tejto požiadavky dochádza k oslabovaniu reprodukčných schopností populácií takých chránených a ohrozených druhov, ako sú: *Roselia alpina*, *Eurythyrea austriaca*, *Buprestis haemorrhoidalis* a iné.
5. Osobitnú pozornosť venovať aktívnej a územnej ochrane vzácných a ohrozených druhov živočíchov. Zo stavovcov najmä ohrozeným druhom rýb, mlokom, dravcom, netopierom. Pravidelne a objektívne hodnotiť stavy vzácných veľkých šeliem /vlk, medveď, rys, divá mačka/ a usmerňovať poľovnícke združenia pri ich ochrane, resp. regulácii ich početnosti v poľovných revíroch okresu.
6. Zvýšiť účinnosť kontroly a postihov pri znečisťovaní povrchových vôd najmä odpadmi zo živočíšnej výroby, silážnymi šťavami, priemyselnými hnojivami, pesticídmi, ropnými produktami, komunálnym odpadom, splaškovými vodami

a inými škodlivými látkami. Len dôslednou ochranou čistoty vôd možno vo vodných tokoch okresu udržať citlivejšie druhy vodných a na vodu viazaných organizmov, vrátane napr. vydry riečnej.

IV. Na úseku ochrany a tvorby krajiny

1. Spolupracovať pri tvorbe územnoplánovacej dokumentácie Veľkého územného celku Východné Karpaty, vrátane Vojenského prírodného múzea na Dukle, a uplatniť v tomto základnom koordináčnom dokumente diferencovanú ochranu jednotlivých funkčných priestorov v tomto území.
2. Objednať vypracovanie biologického plánu krajiny pre areál Vojenského prírodného múzea na Dukle. Tento krajinný priestor medzinárodného významu vyžaduje dokonalé zosúladenie hospodárskeho a rekreačného využívania s funkciou kultúrnou, pietnou.
3. Výstavbou novej štátnej cesty v úseku Nižný Komárnik - Dukla došlo k významným zmenám v krajine, k znehodnoteniu krajinných zložiek. Rekonštrukciu vyžadujú najmä brehové porasty upravenej a preloženej Lodomirky. Nevyhnutné je navrhnúť aj správne využívanie telesa bývalej štátnej cesty, pričom by mala dostať funkcia komunikácie rekreatantov /návštevníkov/ k jednotlivým objektom múzea v prírode.
4. V areáli Vojenského prírodného múzea na Dukle je potrebné pri obnovno-výchovných ťažbách uplatňovať v lesných porastoch predovšetkým hospodársky spôsob rúbaňový, podrastovej maloplošnej formy s vylúčením holorubov. Premeny máloproduktívnych lesov, najmä brezových porastov, je potrebné vykonávať diferencovane, postupne, s využitím formy premien výchovou a uplatnením dlhšej doby premien. Vylúčiť holorubnú formu premien týchto porastov. Breza je v priestoroch dukelského bojiska významnou a neodmysliteľnou drevinou s výraznou estetickou a krajinnotvornou funkciou.

5. Na území celého okresu zvýšiť kontrolu dodržiavania vyhlášky MK SSR č. 149/1980 Zb., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o ochrane stromov rastúcich mimo lesea, o postupe pri výnimočnom povolení ich výrubu a o spôsobe využitia drevnej hmoty z týchto stromov. Z dôvodu preniesenia právomoci a zodpovednosti za výkon tejto vyhlášky na národné výbory je nutné v okrese organizovať školenie ich funkcionérov.
6. Na severnom svahu vrchu Obšar, miesta posledných bojov na Dukle, odstrániť lyžiarsky vleč. Na účely zjazdového lyžovania využívať lyžiarske stredisko v Šarbove, prípadne vybudovať nové lyžiarske vleky na odlesnených svahoch v Krajinom Čiernom. Dolinu potoka Sováreň chrániť ako mimoriadne hodnotný krajinný priestor pred nežiadúcou a nevhodnou výstavbou.
7. Výstavbe v obciach areálu Vojenského prírodného múzea a v schválených rekreačných obciach venovať zvýšenú starostlivosť zo strany ONV - odboru územného plánovania, odboru výstavby a útveru hlavného architekta.
8. Sústavnú pozornosť venovať údržbe inštalovaných exponátov a iných objektov vo voľnej krajine. Priestory, sprístupnené značkovanými chodníkmi, udržiavať vhodným hospodárskym využívaním, najmä kosbou trávnych porastov.
9. Lepšie využitie parkoviska pri Pamätníku československej armády na Dukle a jeho estetickejšie včlenenie do okolitého prostredia riešiť dobudovaním oddychových priestorov pre cestujúcich, nahradením provizórnych predajných stánkov jednotnými nekonvenčnými typmi, vhodným umiestnením centrálnych informačných panelov bez rušivých vplyvov na vlastné pamiatky Dukly a pod. Objednať vypracovanie projektovej dokumentácie.
10. Na účely tradičných branno-športových hier na Dukle využívať len západnú časť lesného parku. Dbieť na estetické a vhodné značkovanie tratí a udržiavanie poriadku po každom použití.

11. Zlepšiť hygienu prostredia na frekventovaných miestach dukelského areálu, dbať predovšetkým na pravidelné a včasné odvážanie odpadkov.
12. Z dôvodu zlepšovania hydrologických pomerov v krajine a vytvárania vhodných trofických a topických podmienok pre vodné organizmy odporúčame budovať na vodných tokoch okresu malé vodné nádrže s použitím hydrologických opatrení proti rýchlemu zanášanju plaveninami.
13. Viacfunkčné využitie vodnej nádrže Domaša upraviť vypracovaním a realizovaním ekologického plánu krajiny.

V. Na úseku výchovy k ochrane prírody

1. Pre návštevníkov pamätných bojov na Dukle pripraviť do tlače sprievodcu tohto navštevovaného územia s proporcionálnym zastúpením informácií o prírode a jej ochrane.
2. Stručné informácie o prírodných pomeroch a ochranných podmienkach CHKO Východné Karpaty sprostredkovať návštevníkom Dukly aj na navrhovanom informačnom paneli na parkovisku pri pamätníku.

Poznámka:

Odborná činnosť účastníkov TOP-u bola orientovaná do blízkeho okolia táboriska v Krajnej Bystrej /územia CHKO Východné Karpaty/, preto návrh opatrení, spracovaný na základe výsledkov TOP-u i viacročných poznatkov pracovníkov Správy CHKO Východné Karpaty, sa týka predovšetkým tohto záujmového územia okresu Svidník.

O B S A H

PRÍSPEVOK K POZNANIU AQUATICKEJ FAUNY A FLÓRY DVOCH MALÝCH VODNÝCH NÁDRŽÍ ONDAVSKEJ A LABORECKEJ VRCHO- VINY - J. Terek, J. Brázda, P. Ferienc, K. Halátová, J. Koščo	3
K POZNANIU LIMNOLÓGIE LADOMIRKY - J. Terek, J. Brázda, P. Ferienc, K. Halátová, J. Koščo	15
LIMNOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA RETENČNEJ NÁDRŽE DOMAŠA - RNDr. Jozef Terek, CSc.	31
NIEKOĽKO POZNÁMOK K PŮDNEJ FAUNE ŠPR MIROĽSKÁ SLATINA - RNDr. Ladislav Miko	43
PANCIERNIKY /ACARI, ORIBATEI/ VYBRANÝCH LOKALÍT ZÁPADNEJ ČASTI CHKO VÝCHODNÉ KARPATY - RNDr. Ladislav Miko	49
POZNÁMKY K VÝSKYTU DÁŽĎOVIEK /OLIGOCHAETA, LUMBRICIDAE/ V ZÁPADNEJ ČASTI CHKO VÝCHODNÉ KARPATY - RNDr. Gejza Dunay	65
POZNÁMKY K VÝSKYTU NIEKTORÝCH VÝZNAČNÝCH DRUHOV CHROBÁKOV /COLEOPTERA/ V ZÁPADNEJ ČASTI CHKO VÝCHODNÉ KARPATY - RNDr. Gejza Dunay	69
ZOZNAM DRUHOV HMYZU ZISTENÝCH NA X. VÝCHODOSLOVENSKOM TOP-e V KRAJNEJ BYSTREJ - Steffen Flossmann, Arndt Hein .	77
NIEKOĽKO POZNÁMOK K PRIESKUMU MOTÝĽOV /LEPIDOPTERA/ SEVERO- VÝCHODNEJ ČASTI OKRESU SVIDNÍK A K PROBLEMATIKE ENTOMOLO- GICKÝCH VÝSKUMOV - Tomáš Jászay, RNDr. Ľubomír Penigej ..	81
NOVÉ POZNATKY O ROZŠÍRENÍ OBOJŽIVELNÍKOV /AMPHIBIA/ A PLAZOV /REPTILIA/ V OKRESE SVIDNÍK - RNDr. Jozef Gregor	91
FAUNISTICKÉ POZNÁMKY ZO ZÁPADNEJ ČASTI CHKO VÝCHODNÉ KARPATY - RNDr. Jozef Gregor	117
NÁČRT FAUNY HMYZOŽRAVCOV /INSECTIVORA/ A HĽODAVCOV /RODENTIA/ CHRÁNENEJ KRAJINNEJ OBLASTI VÝCHODNÉ KARPATY - RNDr. Alexander Dudich, RNDr. Andrej Štollmann	121

AVIFAUNA ŠIRŠIEHO OKOLIA DUKLY /Poznámky z X. Východoslovenského TOP-u/ RNDr. Štefan Danko, RNDr. Viliam Klescht, Štefan Pčola	133
CICAVCE /MAMMALIA/ ZISTENÉ V OKRESE SVIDNÍK POČAS X. VÝCHODOSLOVENSKEHO TOP-u V KRAJNEJ BYSTREJ - RNDr. Jozef Voskár	143
FAUNISTICKÉ POZOROVANIA NA X. VÝCHODOSLOVENSKOM TOP-e V KRAJNEJ BYSTREJ - RNDr. Jozef Voskár	147
BOTANICKÁ SEKCIA - RNDr. Ing. Dezider Magic	149
RUDERÁLNA VEGETÁCIA SÍDIEL SEVEROZÁPADNEJ ČASTI CHKO VÝCHODNÉ KARPATY - RNDr. Sergej Mochnecký	151
FLORISTICKO-FYTOCENOLOGICKÉ POSTREHY OKOLO TÁBORISKA - RNDr. Ing. Dezider Magic	157
SEGETÁLNA VEGETÁCIA V SÍDLACH SEVEROZÁPADNEJ ČASTI CHKO VÝCHODNÉ KARPATY - RNDr. Sergej Mochnecký	169
Z ČINNOSTI MYKOLOGICKEJ SEKcie NA X. VÝCHODOSLOVENSKOM TOP-e V KRAJNEJ BYSTREJ - Ján Máriašsy	175
VÝSKYT TECHNICKÝCH FORIEM BREZY BIELEJ /BETULA ALBA L./ V OKRESE SVIDNÍK - Ing. Mária Čížová	179
ZHODNOTENIE BREHOVÝCH PORASTOV RIEKY LADOMIRKY VO VZŤAHU K ERÓZNYM PROCESOM - Ing. Jaroslav Tešliar	191
NÁVRH NA OPTIMÁLNE VYUŽITIE KRAJINNÉHO PRIESTORU NIŽNÝ KOMÁRNIK - DUKLA - Ing. Gita Jančová	197
NĚKTERÉ PROBLÉMY STABILITY KRAJINY V PROSTORU KRAJNÁ POĽANA - DUKELSKÝ PRIESMYK - RNDr. Martin Šima	211
NÁVRH OPATRENÍ NA REALIZÁCIU ZÁVEROV V ODBORNEJ ČINNOSTI ÚČASTNÍKOV X. VÝCHODOSLOVENSKEHO TOP-u V KRAJNEJ BYSTREJ - Ing. Ján Terrey, RNDr. Viliam Klescht	215

X. VÝCHODOSLOVENSKÝ TÁBOR OCHRANCOV PRÍRODY 1986 - Prehľad
odborných výsledkov

Vydal: Okresný národný výbor, odbor kultúry vo Svidníku,
Ústredný výbor Slovenského zväzu ochrancov prírody
a krajiny, Bratislava a Okresný výbor SZOPK, Svidník

Povolené ONV - odborom kultúry, Svidník, číslo 20/1987

Zostavovateľ: RNDr. Viliam Klescht

Rok vydania: 1987

Náklad: 600 kusov

/Neprešlo jazykovou úpravou/

Tlač: SLOVŠPORT, Rovníková 2, Bratislava