

## Vlhké lúky na hornom toku Čierneho Váhu

### Wet meadows in the upper part of the river Čierny Váh

HELENA RUŽIČKOVÁ

Ústav krajinej ekológie SAV, Štefánikova 3, 814 99 Bratislava

In the upper part of the river Čierny Váh in the National Park Nízke Tatry wet meadows belonging to the association *Carici nigrae-Cirsietum rivularis* Špániková 1983 can be found. They are uncut for a longer time (15-20 years) thus the species *Bistorta major* have been increasing its dominancy. When these meadows were cut regularly these stands were not mentioned in adequate literature from this area.

Čierny Váh pramení pod Kráľovou hoľou v Nízkych Tatrách. Po opustení masívu Kráľovej hole tečie cez dolomitické súvrstvia na jej predhorí. Prvý úsek, kde sa jeho niva rozširuje do tej miery, že sa dala poľnohospodársky využívať, je chotár obce Liptovská Teplička. Táto obec vznikla v 17. storočí v priebehu goralskej kolonizácie a patrí k najvyššie položeným obciam na Slovensku. Vzhľadom na krajne nepriaznivé klimatické a reliéfové podmienky pre poľnohospodársku výrobu je pochopiteľné, že sa na získavanie sena (alebo steliva) po odstránení brehových porastov využila i pomerne zamokrená niva Čierneho Váhu a jeho ľavostranného prítoku Ždiarskeho potoka v nadmorskej výške 850-1100 m. Jej maximálna šírka je 300 m, väčšinou však 150 m a menej. Niva je rozšírená na úseku asi 6 km, na ktorom Čierny Váh obteká obec. Ten potom opäť tečie zalesneným úzkym údolím a jeho niva sa znova rozširuje až v oblasti Nižný Chmelienec, kde je v súčasnej dobe prečerpávacía vodná nádrž.

Na nive Čierneho Váhu a Ždiarskeho potoka v okolí Liptovskej Tepličky prevažujú vlhké lúky. Sú tu i fragmenty slatinných lúk, deväťsilové porasty a menšie plochy brehových porastov. Časť nivy je degradovaná pastvou a intenzívnym hnojením (rekultivované lúky). Najrozšírenejšie vlhké lúky patria do asociácie *Cirsietum rivularis caricetosum nigrae*. Špániková (1983) opisala podobné porasty ako vlhkú sériu porastov pichliača potočného (*Cirsietum rivularis*) z Liptovskej a Popradskej kotliny a zo Záhoria. Spoločenstvo sa vyskytuje pri Čiernom Váhu na pôdach slatinného charakteru, bez väčších výkyvov v kolísaní hladiny podzemnej vody a je často v kontakte so spoločenstvami nízkych ostríc (*Caricion davallianae*, *Caricion fuscae*). V nekosených, úhorových štádiách pri Čiernom Váhu a Ždiarskom potoku dominujú v porastoch pichliač potočný - *Cirsium rivulare* a hadovník - *Bistorta major*, ktoré tu tvoria nápadný ružový aspekt. Keďže druh *Bistorta major* nie je

v kosených lúkach tak rozšírený, ako v úhorových štádiách, domnievame sa, že ho môžeme považovať za druh typický pre určité štádium vývoja sukcesie.

Poznámka: Názvy vyšších rastlín v práci sú zjednotené podľa Marholda et al. (1998).

### *Cirsium rivularis* Nowiński 1927, subas. *caricetosum nigrae*, štádium s *Bistorta major*

(*Carici nigrae-Cirsium rivularis*, Španíková 1983)

Charakteristické a diferenciálne druhy: *Cirsium rivulare*, *Bistorta major*, *Crepis mollis*, *Carex nigra*, *C. davalliana*, *Valeriana simplicifolia*. Medzi stále druhy spoločenstva patria viaceré druhy vlhkých lúk radu *Molinietalia* a zväzu *Calthion*, *Geum rivale* - *Deschampsia caespitosa*, *Galium uliginosum* a niektoré druhy mezofilných lúk - *Festuca pratensis*, *Agrostis capillaris*, *Ranunculus acris*, *Lathyrus pratensis*.

V minulosti bola niva odvodňovaná len plytkými jarčekom, po ktorých miestami dodnes zostali stopy. Silným zásahom do jej vodného režimu bolo až zachytenie silnejších prameňov a čerpanie pitnej vody z vrtov pre potreby okresu Poprad pred 15-20 rokmi. V dôsledku celkového zníženia vlhkosti pôdy druhy nízkych ostríc ustúpili, z pôvodne značne rozšírených porastov zväzu *Caricion davallianae* zostali len malé fragmenty. Ako ukážka ich súčasného stavu môže slúžiť zápis z najväčšej zachovanej plochy pri Ždiarskom potoku: *Carex davalliana* 3, *C. vulgaris* 2, *C. panicea* 2, *C. paniculata* -, *C. flava* -, *Eriophorum lauffolium* 1, *Valeriana simplicifolia* 1, *Primula farinosa* -, *Pinquicula vulgaris* -, *Parnassia palustris* -, *Pedicularis palustris* -, *Dactylorhiza majalis* -, *Equisetum palustre* 2, *Cirsium rivulare* -, *Filipendula ulmaria* -, *Ranunculus auricomus* +, *Angelica sylvestris* +, *Galium uliginosum* -, *Crepis paludosa* -, *Juncus articulatus* -, *Alchemilla glabra* +, *Salix pentandra* (juv.) -, *Cardamine pratensis* 1, *Festuca rubra* 1, *Briza media* +, *Agrostis capillaris* +, *Carum carvi* +, *Ranunculus acris* +, *Lychnis flos-cuculi* +, *Prunella vulgaris* +, *Lathyrus pratensis* +, *Potentilla erecta* 1, *Rhinanthus serotinus* +, *Bistorta major* -, *Cruciata glabra* 1, *Linum catharticum* -.

O tom, ako vyzerala vegetácia pred odvodnením, nie sú žiadne publikované údaje. Lúky v nižšej časti alúvia v oblasti prečerpávacej vodnej nádrže spracovala Kyselová (1976), ale nezaoberala sa vegetáciou horného toku Čierneho Váhu. Sillinger (1933) sa pri výskume Nízkych Tatier v tomto území pohyboval a publikoval viaceré fytoecologické zápisy zo slatinných lúk zväzu *Caricion davallianae* a z brehových porastov asociácie *Salicetum incanae-purpureae* od Čierneho Váhu i Ždiarskeho potoka, ale o výskyte vlhkých lúk zväzu *Calthion* sa nezmieňuje, ako by tu neboli. Je veľmi nepravdepodobné, že by tieto „ružové“ lúky s nápadným aspektom druhu *Bistorta major* prehliadol (miestami sa vyskytujú na dosť veľkých plochách) a do svojej monografie dokonca napísal, že „druh *Polygonum bistorta* je ve květene Nízkych Tater poměrne vzácný“ (Sillinger l.c.: 143). Ponúka sa jediné vysvetlenie - tieto lúky v časoch Sillingerových výskumov vyzerali inak. Vyššie položené (suchšie) boli pravidelne kosené, pravdepodobne v nich prevládali trávy a vlhkomilné lúčne

byliny. Podobné lúky vo svojej monografii charakterizuje ako vlhkomilný typ asociácie *Anthoxantho - Agrostietum*. Na druhej strane na vlhších miestach nivy boli viac rozšírené slatinné lúky zväzu *Caricion davallianae*, ktorých sa najviac dotkol pokles vody.

Súčasnú rozšírenie hadovníka možno zrejme pripísať tomu, že po poklese vody v pôde sa lúky prestali kosiť, kosia sa už len rekultivované a hnojené plochy. Súvisí to i s kolektivizáciou poľnohospodárskej výroby, ktorá sa v obci začala roku 1975. Ako udávajú Pecháčková & Krahulec (1998), na krkonošských lúkach sa po prerušení kosby prejavila obrovská regeneračná schopnosť druhu *Bistorta major*. Zatiaľ čo na kosenej lúke tvoril 5% z celkovej nadzemnej produkcie, v dvadsať rokov nekosenom poraste to bolo viac ako 30%. Pritom sa celkový počet druhov v poraste ani nezmenil, ale zmenila sa ich pokryvnosť, pričom ubudli hlavne trávy a niektoré drobné byliny. Vznikla dlhotrvajúca fáza v sukcesii so zmenami vlastností pôd. Hadovník viaže na dlho nekosených lúkach až 40% celkového dusíka, čo je dôležitý údaj pre prípadný návrh manažmentu.

Vlhké lúky s vyššou dominanciou hadovníka sa v bližšom okolí vyskytujú v Spišskej a Liptovskej kotlině a v horskom pásme Vysokých Tatier. Šmarda (1961) ich v Spišskej kotlině zaradil do asociácie *Cirsium olereaceum-Polygonum bistorta* Scamoni 1955, i keď druh *Cirsium olereaceum* je tu nahradený druhom *Cirsium rivulare*. V Liptovskej kotlině sa hadovník do 700 m n. m. vyskytuje len sporadicky v asociácii *Cirsietum rivularis*, hojnejšie sa objavuje až v asociácii *Trollio-Cirsietum* Oberdorfer 1957 (Kuhn 1937) v nadmorských výškach nad 700 m (Ružičková 1986). Na podhorí Vysokých Tatier (Gerlachov, Tatranská Lomnica, Veľká Lomnica) sa hadovník objavuje vo väčšom množstve i na recentne kosených mezofilných lúkach, stojacich na rozhraní zväzov *Calthion* a *Polygono-Trisetion* (Ružičková, nepubl.). Na základe súčasných poznatkov sa ukazuje, že kým v relatívne kontinentálnejšej klíme Nízkych Tatier a ďalších vysokých pohorí Slovenska je výskyt druhu *Bistorta major* a niektorých ďalších vlhkomilných druhov podmienený vysokou a ustálenou hladinou podzemnej vody (zväz *Calthion*), na mezofilných lúkach zväzu *Polygono-Trisetion* bez vplyvu podzemnej vody sa vyskytuje len v oblastiach s chladnými letami a dlhými zimami bohatými na sneh, napr. na úpätí Belianskych Tatier v oblasti Javoriny (Ružičková 1997). Vo vyšších polohách Nízkych Tatier, Veľkej Fatry, Slovenského Raja a inde sa horské lúky tohto zväzu maloplošne vyskytujú na hlbších, vododržných pôdach, na severných svahoch i sedlách, ale sú takmer vždy bez hadovníka. Spoločné pre vlhké i horské lúky v celých vyšších Karpatoch sú druhy *Crepis mollis*, *Geum rivale*, *Senecio subalpina*, *Trollius altissimus*, *Deschampsia caespitosa*, *Poa trivialis*, *Trifolium spadiceum* a iné druhy.

Sukcesia nekosených vlhkých lúk na hornom toku Čierneho Váhu smeruje späť k brehovým porastom. O tom, aká je pomalá, svedčí i tá

skutočnosť, že staré stromy sú tu ešte z čias, keď boli kosené. Na jednom úseku Ždiarskeho potoka vniká do porastov psica (*Nardus stricta*) spolu so smrekom a brezami, bez vrb (zápis č.3).

Tab. 1. *Cirsium rivularis* Nowiński 1927, *caricetosum nigrae* subas. nova, štádium s *Bistorta major*

Číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	S
<b>Charakteristické a diferenciálne druhy asociácie a subasociácie</b>									
<i>Cirsium rivulare</i>	3	2	2	3	2	2	3	3	V
<i>Bistorta major</i>	3	3	3	3	3	3	+	1	V
<i>Crepis mollis</i>	2	+	2	+	1	1	1	2	V
<i>Carex nigra</i>	1	2	1	+	+	+	1	+	V
<i>Carex davalliana</i>	1	1	.	.	.	.	1	.	III
<i>Valeriana simplicifolia</i>	+	1	+	+	.	.	.	.	III

**Diagnostické druhy radu Molinietaalia a zväzu**

**Calthion**

<i>Deschampsia caespitosa</i>	+	1	+	+	+	1	1	1	V
<i>Geum rivale</i>	.	+	1	+	+	+	1	1	V
<i>Galium uliginosum</i>	1	1	1	1	+	1	1	.	V
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	+	+	+	+	1	1	2	V
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	+	1	+	+	+	.	.	IV
<i>Myosotis scorpioides</i>	2	1	+	+	.	1	+	.	IV
<i>Valeriana officinalis</i>	+	1	+	+	.	.	.	.	III
<i>Dactylorhiza majalis</i>	+	+	.	+	.	+	.	.	III
<i>Crepis paludosa</i>	2	.	+	+	.	.	.	.	III
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	1	2	+	+	.	.	III
<i>Trifolium spadiceum</i>	.	1	+	.	.	.	1	1	III
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	+	+	.	1	.	III
<i>Senecio subalpina</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	III
<i>Succisa pratensis</i>	.	+	2	.	.	+	.	.	III
<i>Caltha palustris</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Ranunculus auricomus</i>	1	.	2	.	.	.	.	+	II

agg.

**Diagnostické druhy triedy Molinio-Arrhenatheretea a radu Arrhenatheretalia**

<i>Festuca rubra</i>	1	2	2	2	+	+	2	1	V
<i>Ranunculus acris</i>	1	1	2	+	1	1	1	2	V
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	2	1	2	1	+	+	1	V
<i>Acetosa pratensis</i>	1	+	+	+	1	+	1	1	V
<i>Agrostis capillaris</i>	1	+	2	.	1	2	2	3	V
<i>Festuca pratensis</i>	1	2	.	+	1	1	1	2	V
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	.	+	1	.	1	1	IV
<i>Allchemilla</i> sp. div.	.	+	2	.	1	2	3	2	IV
<i>Viccia cracca</i>	1	+	1	.	+	1	.	+	IV
<i>Poa pratensis</i>	.	.	1	+	2	1	.	1	IV
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	1	+	+	2	III
<i>Rhinanthus minor</i>	.	.	.	.	1	+	1	2	III

<i>Trifolium pratense</i>	.	1	.	.	1	1	.	1		III
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	.	.	.	1	1	.	1		III
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	+	.	.	.	+	1	+		III
<i>Campanula patula</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	1	III
<i>Poa trivialis</i>	.	1	2	.	.	1	1	.		III
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Lotus corniculatus</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Primula elatior</i>	.	.	.	.	.	.	1	+		II
<i>Cardamine pratensis</i>	.	+	.	.	.	.	+	.		II
<b>Ostatné druhy</b>										
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	1	2	.	2	1	2	2		IV
<i>Cruciata glabra</i>	.	2	2	2	.	1	1	.	1	IV
<i>Carex panicea</i>	.	2	2	+	+	+	.	+		IV
<i>Luzula campestris</i>	.	1	1	1	.	.	+	+	+	IV
<i>Briza media</i>	.	2	1	1	+	.	1			IV
<i>Carex paniculata</i>	.	+	+	.	1	+	.	+		IV
<i>Avenula pubescens</i>	.	+	+	.	+	1	+	+		IV
<i>Carex leporina</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	1	III
<i>Veratrum album</i>	.	r	r	.	.	.	r	.		III
<i>Carex flacca</i>	.	1	.	.	.	+	.	+		III
<i>Eriophorum latifolium</i>	.	+	+	.	.	.	.	.		II
<i>Carex pallescens</i>	.	+	.	.	.	.	.	+		II

### Lokality zápisov

1. Čierny Váh, pri hájovni Váh. Veľký komplex vlhkých lúk, v depresiách fragmenty slatinných lúk. 898 m n. m. 12. 7. 1995.
2. Čierny Váh, J od hájovne Váh. 900 m n. m. 12. 7. 1995
3. Ždiarsky potok, pred sutokom s Čiernym Váhom. Veľký komplex vysychajúcich luk so solitérnymi brezami a smrekmi. 910 m n. m. 29. 6. 1993
4. Ždiarsky potok. Porast so solitérnymi vrbami. 920 m n. m. 10. 7. 1995
5. Čierny Váh, smerom k hájovni Rovenky, za rekultivovanými lúkami. 950 m n. m. 25. 6. 1993
6. Tamtiež, blízko vodojemu. 25. 6. 1993
7. Ždiarsky potok, úzka niva medzi hájovňami Ždiar a Staníkov. 1100 m n. m. 10. 7. 1995
8. Čierny Váh, hájovňa Kolesárky, svahová lúka, SV, 2°, 850 m n. m. 28. 6. 1993

### Druhy v 1 zápise

1-*Primula farinosa* +, *Pedicularis palustris* +, *Tephrosia crispa* -, 2 - *Juncus conglomeratus* 1, *J. articulatus* +, *Stellaria graminea* +, *Jacea pseudophrygia* +, 3-*Cirsium palustre* +, *Potentilla erecta* 2, *Nardus stricta* 2, *Bistorta vivipara* +, *Carex echinata* -. *Betula pubescens* +, *Picea abies* +, 4 - *Polemonium caeruleum* 1, *Chaerophyllum hirsutum* +, *Galium album* +, *Tussilago farfara* +, *Hypericum maculatum* +, 6-*Achillea millefolium* -, 7-*Carex flava* +, *Ranunculus repens* +, 8 - *Vicia sepium* +, *Phleum pratense* -, *Carum carvi* -, *Dactylorhiza glomerata* +.

## Záver

Vlhké lúky na hornom toku Čierneho Váhu a jeho prítoku Ždiarskeho potoka predstavujú úhorové štádia v minulosti kosených lúk. Popri fragmentoch slatinných lúk, lužných lesov a pramenísk patria medzi cenné biotopy tohoto územia. Značne zvyšujú jeho druhovú i krajinársku diverzitu. Sú ohrozené pastvou a postupným zalesnením. Sú síce na území národného parku, ale nie sú predmetom osobitnej starostlivosti.

## PodĎakovanie

Tento príspevok vznikol vďaka finančnej podpore grantu VEGA, projekt č. 6042.

## Literatúra

- Kyselová Z., 1975: Travinno-bylinné spoločenstvá doliny Čierneho váhu. - Dipl. práca (msc.), depon. in PriF UK Bratislava.
- Marhold K. et al. (1998): Papraďorasty a semenné rastliny. - In: Marhold K. & Hindák F. (eds.), Zoznam vyšších a nižších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, pp. 333-687.
- Pecháčková J. & Krahulec F., 1998: Louky Krkonoš: obnova luk s prevahou rdesna hadího kořene (*Polygonum bistorta*). - Ochrana prírody 53,5: 136-137.
- Ružičková H., 1986: Trávne porasty Liptovskej kotliny. - Biologické práce 32,2: 1-138.
- Ružičková H., 1997: Horské lúky zväzu *Polygono-Trisetion* na SZ úpätí Belianskych Tatier v oblasti Javoriny a Podspádov. - Štúdie o TANAPE, 2 /35/: 135-142.
- Sillinger P., 1933: Monografická studie o vegetaci Nízkych Tater. - Orbis, Praha, 1-136
- Šmarda J., 1961: Vegetační poměry Spišské kotliny. Vydavateľstvo SAV, Bratislava, 1-268.
- Španíková A., 1983: Rastlinné spoločenstvá radu *Molinietalia* W.Koch 1926 na Slovensku. - Acta Bot. Slov. Ser. A, 7: 1-135.