

RŮŽIČKA V. 1996a: Pavouci (Araneae) národní přírodní rezervace Brouskův mlýn. Spiders (Araneae) of the Brouskův Mlýn National Nature Reserve (South Bohemia). *Sbor. Jihočes. Muz. v Čes. Budějovicích, Přír. Vědy* **36**: 101–107 (in Czech, English summary).

Pavouci (Araneae) národní přírodní rezervace Brouskův mlýn

Spiders (Araneae) of the Brouskův Mlýn National Nature Reserve (South Bohemia)

Vlastimil Růžička

Entomologický ústav AV ČR, České Budějovice

Úvod

Rašeliniště patří v České republice k nejvíce ohroženým ekosystémům. V naší krajině, ležící v mírném klimatickém pásu, představují rašeliniště azonální ekosystémy, které svou p řítomností zvyšují stanovištní i biologickou diverzitu krajiny. Rašeliniště poskytují úto čiště mnohým izolovaným populacím rostlinných i živočišných druhů.

Zkoumané území

Osou národní přírodní rezervace Brouskův mlýn, nacházející se poblíž obce Jílovice, je meandrující tok řeky Stropnice. Podél toku jsou zachována r ůzná nelesní mokřadní rostlinná společenstva. Na pravém břehu říčky se na pramenných vývěrech na okraji nivy nachází několik ostrůvků rašeliništních společenstev. Celé území tak představuje jedinečný komplex nelesní mokřadní, prameništní a rašeliništní vegetace v niv ě Stropnice s fenoménem přirozeně meandrujícího říčního toku. V území se vyskytují četné chráněné druhy rostlin (*Eriophorum gracile*, *Sparganium minimum*, *Rhynchospora alba*, *Trichophorum alpinum*, *Carex lasiocarpa*, *Carex limosa*, *Iris sibirica*, *Pedicularis palustris*, *Salix rosmarinifolia*, *Utricularia australis*, *Myriophyllum alteriflorum* *Eriophorum latifolium* aj.), hnízdí zde mnohé druhy mokřadní avifauny (bekasina, čejka, chrástali, rákosníci, cvrčilky, bramborníček hnědý aj.) (Albrecht 1994).

Arachnologický průzkum byl proveden ve čtyřech různých rostlinných formacích.

A. Rašeliniště. Mozaika společenstev svazů *Caricion fuscae*, *Sphagno-Caricion canescentis*, *Sphagno-Tomenthypnion*, *Caricion demissae*, *Sphagnion medii* a *Eriophorion gracilis*.

B. Rašelinná bezkolencová louka, porost *Molinia caerulea* s rašeliníky v mechovém patře.

C. Louka. Přirozená nehnojená louka, v posledních letech znovu víceméně pravidelně kosená. Přirozené luční společenstvo na bázi svazu *Molinion*. Louka navazuje na vysokostébelný porost na okraji nivy.

D. Zaplavované území. Vysokostébelný porost na bázi svazu *Caricion gracilis* s dominancí *Calamagrostis canescens* na okraji nivy.

Metody

Materiál byl sbírán v období od 14.12.1988 do 23.1.1990 do kelímkových zemních pastí (Růžička & Antuš 1990). Na rašeliništních plochách byly umístěny čtyři pasti, na bezkolencové louce p ět pastí, na občas kosené louce jedna past a v zaplavovaném území dvě pasti.

Struktura společenstev pavouků byla hodnocena dle nároků jednotlivých druh ů na stupeň původnosti stanovišť (Buchar 1992): I - druhy osidlující přednostně původní biotopy blížící se svým charakterem klimatickým či edafickým klimaxům, II - druhy schopné osídlit i stinné a vlhké polopřirozené biotopy (kulturní lesy, křoviny, obhospodařované mok řady), III - druhy schopné vytvářet životaschopné populace ve zcela umělých biotopech (pole, louky, deponie).

Podobnost druhové skladby pavuků z jednotlivých pastí byla hodnocena clusterovou analýou (programem DENDROGRAMM, K. Weiss) založenou na zhodnocení Renkonenova indexu podobnosti společenstev.

Pro tři skupiny stanovišť byl vypočten index druhové pestrosti $d = (S - 1)/\ln N$ a index soustředění dominance $c = \sum D_i^2$. Ve vzorcích představuje: S - počet druhů, N - počet exemplářů, D - dominance.

Výsledky a diskuse

Celkem bylo sebráno 1 270 exemplářů pavuků příslušejících k 92 druhům. Podle podobnosti druhového složení získaného materiálu pavouků byly vzorky rozděleny do tří skupin (Tab. 1).

1. Rašeliniště
2. Rašelinné louky
3. Louka a inundační území

Nejpočetnějšími druhy rašelinišť jsou *Talusia experta*, *Alopecosa pulverulenta*, *Pirata hygrophilus*, *Trochosa spinipalpis*. Z druhů preferujících původní stanoviště byly početněji zastoupeny druhy *Centromerus arcanus*, *Cornicularia kochi*, *Notioscopus sarcinatus*.

Nejpočetnějšími druhy mokřích luk jsou *Talusia experta*, *Notioscopus sarcinatus*, *Pardosa pullata*, *Pirata hygrophilus*, *Pirata latitans*, *Trochosa spinipalpis*. Z druhů preferujících původní stanoviště byl početněji zastoupen druh *Notioscopus sarcinatus*.

Nejpočetnějšími druhy zaplavovaného území a občas kosené louky jsou *Pardosa prativaga*, *Pardosa pullata*, *Pirata hygrophilus*. Z druhů preferujících původní stanoviště byl početněji zastoupen druh *Pirata piscatorius*.

Společenstva rašeliniště a mokřadu si jsou velmi podobná, liší se pouze v detailech druhové skladby. Frekvence exemplářů druhů umělých stanovišť zde dosahuje nejvýše 33 %, což je charakteristické pro jádrové oblasti chráněných území České republiky (Růžička 1987b). Ve společenstvech však již nejsou téměř zastoupeny velké druhy charakteristické pro původní území. Na rašeliništích byly ze slídáků zastoupeny pouze dva exempláře druhu *Hygrolycosa rubrofasciata*, jen v ojedinělých exemplářích byly zjištěny skálovky *Gnaphosa nigerrima* a *Drassodes cupreus*.

Společenstva louky a zaplavovaného území vykazují obdobné parametry a výrazně se od předchozích dvou společenstev liší. Vykazují nižší index druhové pestrosti, vyšší index soustředění dominance i vyšší zastoupení druhů charakteristických pro umělá stanoviště (Tab. 1). Pravidelně zaplavované území s přirozeným vyhraněním životních podmínek je pro některé druhy osidlující druhotná stanoviště původní biotopem. Schopnost přežít ve vyhraněném prostředí je pro tyto druhy predispozicí k osidlování např. luk, kde jsou příčinou vyhraněnosti prostředí umělé zásahy člověka (Růžička & Boháč 1988). Dominantním druhem zkoumaného zaplavovaného území je *Pardosa prativaga*, která je i jedním z dominantních druhů kosených mokřích luk na Třeboňsku (Růžička 1987a).

Závěry

Mizivé zastoupení původních velkých druhů pavouků ve společenstvech původních luk a rašelinišť signalizuje velké ohrožení těchto stanovišť. Malé druhy, žijící skrytě v mechu a detritu, přežívají nepříznivé vlivy působící na stanoviště většinou o něco déle (Růžička 1991). Frekvence exemplářů druhů člověkem ovlivněných stanovišť sice nepřesahuje hodnotu 45 %, ale frekvence druhů původních stanovišť nedosahuje hodnoty 20 %, která je charakteristická pro chráněná území České republiky (Růžička 1987a).

Pavouci obsazují prakticky všechny terestrické ekosystémy, jejich společenstva jsou početná i druhově bohatá. Analýza společenstev pavouků poskytuje obdobnou charakteristiku území jako analýza rostlinných společenstev (Clausen 1987). Závěry výzkumu jsou tedy shodné se závěry učiněnými převážně na základě studia vegetace. Udržení životaschopných populací původních druhů pavouků (a zjevně i dalších druhů bezobratlých živočichů) v chráněném území vyžaduje udržení a

případné rozšíření nelesných ploch původních luk a rašelinišť v úzkém pásu mezi horní hranicí záplav a lesem, tak, jak je to navrženo v Plánu péče pro národní přírodní rezervaci Brouskův mlýn (Albrecht 1994).

Summary

Spider communities of various habitats in the National Nature Reserve Brouskův Mlýn near Jílovce village in South Bohemia were investigated. The protected territory represent a unique complex of non-forest wetland, spring and peat-bog vegetation along the meandering Stropnice river. According to the similarity of spider communities, the localities investigated were divided into three groups: 1. peat-bogs, 2. wetlands with *Molinia coerulea* and *Sphagnum*, 3. occasionally mowed meadow and inundation zone with *Calamagrostis canescens*. Peat-bogs harbour the highest number of species characteristic for original habitats. On the other hand, the spider community in the third habitat type differ from that in first two habitats: it has a lower index of species diversity, higher index of dominance concentration, and higher specimen frequency of species characteristic of man-made habitats. It is necessary to protect these open habitats in the narrow corridor between the inundation zone and the forest edge, to preserve the unique plant and animal communities.

Literatura

- Albrecht J., 1994: Plán péče pro národní přírodní rezervaci Brouskův Mlýn. - Český ústav ochrany přírody, České Budějovice.
- Clausen I. H. S. 1987: Spiders (Araneae) from Nordmarken on the island of Læsø in Denmark. Faunistic notes, habitat description, and comparison of sampling methods. Ent. Meddr., 55: 7-20.
- Růžička V., 1987a: An analysis of spider communities in the meadows of the Třeboň basin. Acta Sc. Nat. Brno, 21 (5): 1-39.
- Růžička V., 1987b: Biodiagnostic evaluation of epigeic spider communities. - Ekológia (ČSSR), 6: 345-357.
- Růžička V., 1991: Auswertungsmöglichkeiten der gesamten Spinnenfauna und einzelner Spinnenfamilien in der Bewertung des natürlichen Wertes eines Gebietes. In: Mahn E.-G. & Tietze F. (eds.): Agro-Ökosysteme und Habitatinseln in der Agrarlandschaft. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Wissenschaftliche Beiträge, 1991/6 (P 46), pp. 423-427.
- Růžička V. & Boháč J., 1988: Epigeičtí bezobratlí nivy Horní Lužnice (Araneae, Coleoptera). - Sborník Agronomické fakulty VŠZ v Českých Budějovicích, řada fyto technická, 5 (2): 149-154.

Adresa autora: RNDr. Vlastimil Růžička, CSc.
Entomologický ústav AV ČR
Branišovská 31
370 01 České Budějovice - ČR

Tab. 1. Přehled materiálu. A – rašeliniště, B – rašelinná louka, C – občas kosená louka a zaplavované území. I - druhy p řevážně přirozených stanovišť, II - druhy stinných a vlhkých druhotných stanovišť, III - druhy převážně umělých stanovišť. Je uveden počet exemplářů. Survey of material. A – peat-bogs, B – original wetland meadows, C – from time to time mowed meadow and flooded territory. I - Species preferring natural habitats, II - species preferring shadow and wet semi-natural habitats, III - species preferring man-made habitats. Number of specimens. Specimen frequency of species of three above mentioned categories. Index of species richness d, and index of dominance concentration c.

		A	B	C
Dysderidae				
II	<i>Harpactea lepida</i> (C. L. Koch, 1838)	1	–	–
Mimetidae				
II	<i>Ero furcata</i> (Villers, 1789)	–	1	2
Theridiidae				
I	<i>Euryopsis flavomaculata</i> (C. L. Koch, 1836)	3	1	–
III	<i>Robertus arundineti</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	–	1	–
Linyphiidae				
II	<i>Agyneta subtilis</i> (O. P.-Cambridge, 1863)	2	16	–
I	<i>Allomengea vidua</i> (L. Koch, 1879)	2	1	–
I	<i>Aphileta misera</i> (O. P.-Cambridge, 1882)	1	–	–
I	<i>Araeoncus crassiceps</i> (Westring, 1862)	4	8	2
II	<i>Bathypantes approximatus</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	1	1	–
II	— <i>gracilis</i> (Blackwall, 1841)	1	5	–
III	— <i>parvulus</i> (Westring, 1851)	3	2	–
I	<i>Centromerus arcanus</i> (O. P.-Cambridge, 1873)	11	2	1
I	— <i>incultus</i> Falconer 1915	1	–	1
I	— <i>pabulator</i> (O. P.-Cambridge, 1875)	–	1	–
III	— <i>sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	–	2	–
II	<i>Ceratinella brevipes</i> (Westring, 1851)	–	3	1
II	<i>Cnephalocotes obscurus</i> (Blackwall, 1834)	6	2	1
III	<i>Dicymbium nigrum</i> (Blackwall, 1834)	–	–	11
I	<i>Drepanotylus uncatus</i> (O. P.-Cambridge, 1873)	–	1	–
III	<i>Erigone atra</i> (Blackwall, 1833)	1	2	–
I	<i>Erigonella ignobilis</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	–	2	–
II	<i>Gongylidiellum latebricola</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	1	4	–
I	— <i>murcidum</i> Simon, 1884	1	–	–
II	— <i>vivum</i> (O. P.-Cambridge, 1875)	1	–	–
I	<i>Hilaira excisa</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	–	–	1
II	<i>Hypomma bituberculatum</i> (Wider, 1834)	1	1	5
II	<i>Lepthyphantes cristatus</i> (Menge, 1866)	3	1	–
II	— <i>mansuetus</i> (Thorell, 1875)	2	–	–
III	— <i>mengei</i> Kulczynski, 1887	–	4	3
I	— <i>nodifer</i> Simon, 1884	–	1	–
I	<i>Lophomma punctatum</i> (Blackwall, 1841)	–	1	1
II	<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	–	1	–
III	<i>Meioneta saxatilis</i> (Blackwall, 1844)	–	–	1
III	<i>Micrargus herbigradus</i> (Blackwall, 1854)	1	1	–
II	<i>Neriere clathrata</i> (Sundevall, 1830)	–	1	–
I	<i>Notioscopus sarcinatus</i> (O. P.-Cambridge, 1872)	17	34	–
II	<i>Oedothorax gibbosus</i> (Blackwall, 1841)	5	10	12
III	<i>Pelecopsis paralella</i> (Wider, 1834)	1	–	–
III	<i>Pocadicnemis pumila</i> (Blackwall, 1841)	8	14	6

Tab. 1. Pokračování (cont.).

		A	B	C
I	<i>Silometopus elegans</i> (O. P.-Cambridge, 1872)	–	–	4
II	<i>Talusia experta</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	40	42	12
II	<i>Tapinopa longidens</i> (Wider, 1834)	–	–	1
I	<i>Taranucnus setosus</i> (O. P.-Cambridge, 1863)	1	1	–
II	<i>Trichopterna thorelli</i> (Westring, 1862)	–	–	1
II	<i>Walckenaeria acuminata</i> Blackwall, 1833	–	1	–
II	— <i>culcata</i> (C. L. Koch, 1836)	1	–	–
II	— <i>cuspidata</i> (Blackwall, 1833)	8	17	–
I	— <i>kochi</i> (O. P.-Cambridge, 1972)	14	2	–
I	— <i>nodosa</i> O. P.-Cambridge, 1873	6	1	–
II	— <i>nudipalpis</i> (Westring, 1851)	4	6	1
Tetragnathidae				
III	<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall, 1823	–	–	5
III	— <i>degeeri</i> Sundevall, 1830	1	–	–
II	— <i>listeri</i> Sundevall, 1830	–	11	1
Araneidae				
I	<i>Hypsosinga pygmaea</i> (Sundevall, 1832)	1	1	–
III	<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)	1	–	–
Lycosidae				
III	<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)	63	19	2
II	<i>Alopecosa taeniata</i> (C. L. Koch, 1835)	1	–	–
II	<i>Aulonia albimana</i> (Walckenaer, 1805)	4	2	–
I	<i>Hygrolycosa rubrofasciata</i> (Ohlert, 1865)	2	–	–
II	<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)	–	1	–
III	— <i>prativaga</i> (L. Koch, 1870)	6	12	147
III	— <i>pullata</i> (Clerck, 1757)	21	38	21
II	<i>Pirata hygrophilus</i> Thorell, 1872	55	79	16
III	— <i>latitans</i> (Blackwall, 1841)	12	39	6
III	— <i>piraticus</i> (Clerck, 1757)	2	–	–
I	— <i>piscatorius</i> (Clerck, 1757)	–	7	8
II	— <i>tenuitarsis</i> Simon, 1876	–	1	6
II	<i>Trochosa spinipalpis</i> (F. O. P.-Cambridge, 1895)	51	44	10
III	— <i>terricola</i> Thorell, 1856	9	14	–
Pisauridae				
II	<i>Dolomedes fimbriatus</i> (Clerck, 1757)	2	5	4
Hahnidae				
II	<i>Antistea elegans</i> (Blackwall, 1841)	1	2	5
II	<i>Hahnia pusilla</i> C. L. Koch, 1841	1	–	–
Dictynidae				
III	<i>Cicurina cicur</i> (Fabricius, 1793)	2	1	–
Amaurobiidae				
II	<i>Coelotes inermis</i> (L. Koch, 1855)	4	9	–
Liocranidae				
II	<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall, 1833)	1	4	–
II	<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. Koch, 1835)	5	2	–
Clubionidae				
II	<i>Clubiona reclusa</i> O. P.-Cambridge, 1863	–	–	1
II	— <i>subtilis</i> L. Koch, 1867	–	1	–

Tab. 1. Pokračování (cont.).

	A	B	C
Gnaphosidae			
I <i>Drassodes cupreus</i> (Blackwall, 1834)	1	–	–
III <i>Drassylus lutetianus</i> (L. Koch, 1866)	–	4	6
I <i>Gnaphosa nigerrima</i> L. Koch, 1877	5	–	–
III <i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. Koch, 1839)	–	1	–
II <i>Zelotes latreillei</i> (Simon, 1878)	4	–	–
Zoridae			
II <i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)	4	12	9
Philodromidae			
II <i>Thanatus striatus</i> C. L. Koch 1845	–	–	1
Thomisidae			
III <i>Ozyptila trux</i> (Blackwall, 1846)	1	8	3
III <i>Xysticus bifasciatus</i> C. L. Koch, 1837	–	1	1
III — <i>cristatus</i> (Clerck, 1757)	5	–	–
II — <i>ulmi</i> (Hahn, 1831)	–	1	2
Salticidae			
I <i>Euophrys westringii</i> (Simon, 1868)	1	2	–
II <i>Neon reticulatus</i> (Blackwall, 1853)	1	1	–
I <i>Sitticus caricis</i> (Westring, 1861)	1	6	–
frekvence exemplářů druhů I. kategorie	0.17	0.14	0.05
frekvence exemplářů druhů II. kategorie	0.50	0.55	0.30
frekvence exemplářů druhů III. kategorie	0.33	0.31	0.65
index druhové pestrosti d	9.90	10.20	6.40
index soustředění dominance c	0.07	0.05	0.22