

VARGA JÁNOS

ADATOK FELSŐTÁRKÁNY TERÜLETÉNEK BRYOFAUNÁJÁRA VONATKOZÓAN

ABSTRACT: The paper analyses the bryofauna's composition of some moss species (*Bryum flaccidum*, *Dicranum scopiarum*, *Tortula ruralis*, *Pylaisia polyantha*, *Tortella tortuosa*, *Hypnum cupressiforme*, *Pleurochaete squarrosa*, *Leucobrium glaucum*) which can be found in the Bükk Mountains, at Felsőtárkány and were collected monthly between May and October, in 1988. It compares the animal communities of those moss species which can be ranked into the first settled (C) and the perennial, constant (P) strategical categories considering the 59 species of the most frequently occurring taxonomical groups on the basis of arrangement into Gerson's (1982) bryofauna divisions.

BEVEZETÉS

A mohák stratégiai típusonkénti megoszlása érzékenyen indikálja azokat a környezeti, ökológiai viszonyokat, amelyben előfordulnak (During 1979, Orbán 1983). Az ugyanazon az élőhelyen előforduló, de eltérő stratégiai típusú -- egyben eltérő ökológiai igényű -- mohák faunája struktúráját tekintve hasonlóknak ítéltető. Nagyobb taxonómiai csoportokat alapul véve bryofaunájuk minősíthető mértékben nem tér el egymástól. Az ezirányú vizsgálatok főleg kvantitatíve értékelhető adatokban mutatnak különbséget, úgymint; az összegyedszám nagyságában, havonkénti változásban, valamint a csoportdiverzitási értékekben figyelhető meg eltérés a különböző stratégiai típusú mohapárnák faunáját elemezve (Varga 1987). A részletesebb faji szintig végzett elemző vizsgálatok enneél egzaktabb eltéréseket

„...összetételéhez kíván ilyen összefüggésben részletesebb adatokat szolgáltatni.

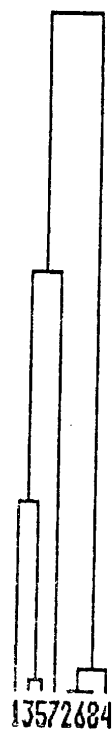
ANYAG ÉS MÓDSZER

A felsőtárkányi mintavételi terület négy gyűjtőhelyének egymástól eltérő társulásaiban megtelepedő mohafajok faunájának feldolgozását 1988. májustól–októberig terjedő időszakban havonta végzett gyűjtések alapján végeztük. A gyűjtőhelyeken Cotino-Quercetum seslerietosum, Cotino-Quercetum caricetosum humilis, Grimmiaetum orbicularis és Deschamsio-Fagetum subcarpaticum dicranetosum társulás található.

Az egyes társulások nyitottság, illetve vízellátottság szempontjából a száraz xerotherm területektől a közepes vízellátottságú mezotherm gyűjtőhelyekig sorozatot alkotnak.

A kijelölt gyűjtőhelyekről havonta egy első megtelepedő (C), és egy évelő állandó (P) stratégiájú mohafaj 10x10 cm nagyságú párnáját gyűjtöttük be és dolgoztuk fel. A mohák állatközösségeit futtatórendszerrel tártuk fel. A feltárt bryofauna 19 nagyobb rendszertani kategóriába volt csoportosítható. Ezekben belül az egyedszámok a következők szerint alakultak: Nematelminthes 7, Annelida 8, Crustacea 16, Diplopoda 91, Chilopoda 42, Protura 22, Collembola 3126, Diplura 18, Heteroptera 25, Lepidoptera 3, Coleoptera 47, Diptera 28, Hymenoptera 138, Pseudoscorpionidea 31, Araneidea 42, Acaridea 2929 db. Egyéb, rendszertanilag nem csoportosított fejlődési alakok 196 db.

A feldolgozott mohapárnák állatközösségeit elemezve az egyes taxonómiai csoportokból a havi gyűjtések során nagyobb gyakorisággal (10–15 db) előforduló egyedek határoztuk meg. A Collembola fajok meghatározása során, a magas egyedszám miatt csak a havonként domináló fajok identifikálását végeztük el, az Acaridea csoport feldolgozására a vizsgálat jelenlegi szakaszában még nem került sor. A meghatározott fajok Gerson (1984) által alkalmazott bryofauna csoport besorolását is elvégeztük. Alkalmazott jelölések: mohalakó (i), mohakedvelő (ii) fejlődésük egy meghatározott szakaszában mohákban élő (iii), időszakosan mohapárnákban előforduló (iv). Azokat a fajokat, amelyeket egyik csoportba sem tudtuk besorolni (-) jelöltük.



1. ábra

A feldolgozott mohafajokat, a vizsgálat során meghatározott fajokat és azok bryofauna csoportosítását az 1. táblázaton tekinthetjük át.

A meghatározott fajok bryofauna csoportosítása során -- azoknál a fajoknál, amelyek az általunk vizsgált mohapárnákban is előfordultak -- Larsson (1978), Mani (1962), Shorthouse (1979), Cloudsley-Thomson (1980), Quate (1955), Nosek J. (1973) adatait is figyelembe vettük és alkalmaztuk.

A kapott adatok feldolgozását IBM/XT kompatibilis számítógéppel dolgoztuk fel, a cluster analízist a Podani által készített programcsomag Syn-Tax III. (1978) alapján teljes láncmódszerrel az adatsorok korelációja alapján készítettük (1. ábra).

A cluster analízis alapján készített dendrogramon is jó látszik, hogy a bryofauna alapján elkülönülő csoportot alkotnak az első megtelepedő (C) és az évelő állandó (P) stratégiájú mohafajok. A *Tortula ruralis* (3), valamint a *Tortella tortuosa* (5) bryofaunájukban a leghasonlóbbak egymáshoz, ezek a gyűjtőhelyeken párnaformájú gyepeket alkotnak. Az első megtelepedő stratégiájú mohafajok közül a *Bryum flaccidum* (1) és a *Pleurochaeta squarosa* (7) bryofaunája jelentősebb mértékben különbözik az előző két mohafajétól. Ebben szerepet játszhat az a tény, hogy a *Bryum flaccidum* kéreglakó, a *Pleurochaete squarosa* pedig igen laza szövedéket alkot a kijelölt gyűjtőhely talajszintjén. Összességében azonban valamennyi feldolgozott első megtelepedő (C) stratégiájú mohafaj állatközösségeire az jellemző, hogy bennük a mohákban időszakosan előfordul. (iv) fajok dominálnak.

Az állandó körülményeket jelző évelő állandó stratégiájú (P) mohafajok *Dicranum scoparium* (2), *Hypnum cupressiforme* (6), *Leucobryum glaucum* (8), *Pylaisia polyantha* (4) is jól értékelhető hasonlóságot mutat bryofaunájukat elemezve, annak ellenére, hogy különböző termőhelyekről kerültek feldolgozásra. Az évelő állandó stratégiájú (P) mohafajoknál kis mértékű eltérés a *Pylaisia polyantha* vonatkozásában figyelhető meg, ez ugyanis az előzőektől eltérően kéreglakó mohafaj.

EREDMÉNYEK, ÖSSZEGZÉS

A vizsgálat jelenlegi szakaszában, -- amely nem tekinthető teljeskörű felmérésnek az egyes mohafajok bryofaunájára vonatkozóan -- a következő összefüggések megállapítására nyílt lehetőség:

- A vizsgált mohafajok állatközösségei, a feltárt főbb rendszertani csoportokat figyelembe véve értékelhető formában minőségileg nem különböznek egymástól. A fajsztípusú feldolgozás -- annak ellenére, hogy csak a nagyobb gyakorisággal előforduló egyedek meghatározását végeztük el -- már jobb megközelítésben mutatja az eltérő stratégiájú mohafajok elkülönülését a bryofauna alapján is.

- A feldolgozott 48 mohapárna állatközösségeinek faji összetételét és bryofauna csoport besorolását is figyelembe véve megállapítható, hogy az első megtelepedő (C) stratégiájú mohafajokban a mohapárnákban időszakosan előforduló (iv) csoportba sorolható fajok nagyobb gyakorisággal fordulnak elő. Az évelő állandó (P) stratégiájúakban viszont a mohalakó (i), és a mohakedvelő (ii) csoportba sorolható fajok vannak túlsúlyban.

További pontosabb összefüggések megállapítására, szélesebbkörű faji szinten végzett feldolgozást nyújthat lehetőséget.

Mohafaj, stratégiai típus

Species	Faunaelem csoport								
		I.C.	I.P.	II.C.	II.P.	III.C.	III.P.	IV.C.	IV.P.
Gastropoda									
<i>Vitrea contracta</i> West.	iv.			+		+			
<i>Orcula doliolum</i> Brug.	iv.			+	+				
<i>Truncatellina cylindrica</i> Fér.	iv.								
<i>Abida Secale</i> Drap.	iv.			+		+			
<i>Abida frumentum</i> Drap.	iv.			+					
<i>Punctum pygmaeum</i> Drap.	iv.	+		+		+			
Crustacea									
<i>Porcellium collicolum</i> Verh.	iv.	+		+		+			
<i>Armadillidium vulgare</i> Latr.	iv.	+				+		+	
Diplopoda									
<i>Chromatoiulus projectus</i> Koch	iv.	+				+			
<i>Leptophyllum nanum</i> Verh.	iv.						+		+
<i>Polyxenus lagurus</i> Verh.	ii.	+	+		+	+			+
Chilopoda									
<i>Henia illyrica</i> Mein.	iv.		+	+			+	+	
<i>Chlinopedes flavidus</i> Koch.	iv.		+		+		+		
Insecta									
P. Eosentomon transitorium									
Berl.	ii.	+	+	+	+			+	+
<i>Acerentulus confinis</i> Berl.	iv.			+		+	+		
C. Xenylla maritima Tullberg.									
ii.	ii.	+		+		+	+		+
Neanura muscorum									
Templeton.	i.		+	+	+		+	+	+
<i>Orchesella cincta</i> L.	ii.	+	+		+		+		+
<i>Folsomia multiseta</i> Stach.	i.		+				+	+	+
Sminthurus lubbocki									
Tullberg.	ii.					+	+	+	+
<i>Isotoma notabilis</i> Schaffer.	ii.		+		+	+			
Entomobrya muscorum									
Nicolet.	i.	+	+		+		+	+	+
<i>Bourletiella lutea</i> Lubbock.	iv.			+		+			
C. Campodea suensoni Tuxen.									
iv.	iv.			+		+			
D. Chelidurella acanthopygia									
Gené.	iv.		+	+					
H. Acalypta parvula Fallén.									
ii.	ii.		+				+	+	
<i>Acalypta gracilis</i> Fieber.	iv.	+				+		+	
<i>Acalypta musci</i> Schrank.	ii.			+	+		+		
<i>Plinthus brevipennis</i> Latr.	iv.	+		+		+			
II. Gargara genistae F.									
iv.	iv.	+		+		+			
<i>Orthezia urticae</i>	-	+		+	+	+			
M. Boreus hyemalis L.									
ii.	ii.	+	+		+	+			
<i>Simplocaria semistriata</i> Fbr.	ii					+	+		+
C. Syncalypta spinosa Rossi									
iv.	iv.			+				+	+
<i>Orthochaetes setiger</i> Beck.	iv.		+					+	+

Species	Faunaelem csoport	Mohafaj, stratégiai típus								
		I.C.	I.P.	II.C.	II.P.	III.C.	III.P.	IV.C.	IV.P.	
		Baryphthes chevrolati Boh.	ii.	+	+		+			+
Hyperastris reppensis Herbst.	iv.			+		+				
Cryptophagus affinis Sturm.	iv.		+			+			+	
Diplocoelus fagi Guer.	iv.		+				+		+	
Microlestes maurus Strum. Geob.	iv.	+				+		+		
Rhynchaenus rufus Schrank.	iv.	+		+			+			
Stomodes gyrosicollis Boh.	ii.	+			+		+			
Sciaphilus asperatus Bonsd.	ii.		+		+					
Cantharis rustica Fall.	-			+						
Stenus erichsoni Rey.	ii.		+				+		+	
Tachyporus hypnorum L.	ii.	+			+				+	
Phylonthus mannerheimi Fauvel.	ii.		+				+		+	
Medon brunneus erison.	iv.	+			+					
Pselaphus heisei Herbst.	ii.	+	+		+		+			
D. Borophaga femorata Meig.	iv.	+		+						
Panimerus notabilis Eaton.	ii.		+						+	
H. Myrmica ruginodis Nyl.	ii.	+	+		+		+		+	
Leptothorax tubereum F.	iv.			+		+				
Aphaenogaster subterranea Latr.	iv.	+	+				+		+	
Arachnoidea										
P. Cheiridium muscorum Leach.	ii.	+		+		+		+		
Neobisium muscorum Leach.	ii.		+	+	+		+		+	
Chthonius ischnocheles Herman.	ii.				+		+		+	
A. Dicranolasma scabrum Herbst.	iv.	+				+				
Zodarium germanicum C.L. Koch.	iv.		+					+		

Jelölés: Az egyes gyűjtőhelyekről feldolgozott mohafajok stratégiai típusuk

- I. Gyűjtőhely: Bryum flaccidum (C), Dicranum scoparium (P).
- II. Gyűjtőhely: Tortula ruralis (C), Pylaisia polyantha (P).
- III. Gyűjtőhely: Tortella tortuosa (C), Hypnum cupressiforme (P).
- IV. Gyűjtőhely: Pleurochaete squarrosa (C), Leucobryum glaucum (P).

IRODALOM

- Cloudsley-Thomson, J. L. (1968): Speders, Scorpions, Centipedes and Mites, Pergamon, Press. London.
- During, H. J. (1979): Life strategies of bryophytes a Preliminary review. *Lindenbergia* 5: p. 2--18.
- Ehrmann, P. (1956): Mollusca. II. Band. Lief. 1. (In: Die Tierwelt Mitteleuropes) Verlag von Quelle et Meyer in Leipzig.
- Enderlein, G. (1956): Insecten III. Teil. VI. Band. Lief. 2. (In: Die Tierwelt Mitteleuropes) Verlag von Quelle et Meyer in Leipzig.
- Soó, R. (1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani növényföldrajzi kézikönyve. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Gallé, L. -- Györfly, Gy. -- Körmöczi, L. -- D. Szőnyi, G. -- Harmat, B. (1987): Különböző közösségtípusok élőhely heterogenitás indikációja homokpusztai gyepen. In: Fábián Gy. (szerk.): Környezettudományi kutatások az MTA területi Akadémiai Bizottságainál I. Budapest.
- Gerson, U. (1982): Bryophytes and invertebrates, Bryophyte Ecology. London New York. Chapman and Hall p. 291--333.
- Gisin, H. (1960): Collenbolenfauna Europas. *Museum D'Histoic Naturelle*.
- Imadaté, G. -- Kira, T. (1961): Notes on the soil microarthropod Collection made by the Thai-Japanese Biological Expedition.
- Loksa, I. (1972): Pókok -- Araneae. Vol. XIII. 2. 3. füzet. *Fauna Hungariae* (97, 109) Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Mani, M. S. (1962): Introduction to high Altitude Entomology Methnen, London.
- Mihályfi F. (1972): Kétszárnyúak -- Diptera *Fauna Hungariae* (107) Vol. XIV. 1. füzet. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Nosek, J. (1973): The European Protura, Their Ecology and Distribution, with Key for Determination, *Muséum D'Histoire Naturelle, Genere*.
- Móczár, L. (szerk): Állattani határozó I--II. kötet. Tankönyviadó, Budapest, 1984.
- Scheerpeltz, O. -- Winkler, A. (1956): Insecten 2. Teil. Coleoptera (In: Die Tierwelt Mitteleuropas) Verlag von Quelle et Meyer in. Leipzig.
- Shorthause, J. D. (1979): *Questiones Entomologicae*. 15. p. 341--4.
- Sothwood, T. R. E. (1984): Ökológiai módszerek - különös tekintettel a rovarpopulációk tanulmányozására. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- Sváb, J. (1981): Biometriai módszerek a kutatásban. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.

- Steimann, H. (1974): Bórszárnyúak -- Dermaptera. *Fauna Hungariae* (118). Vol. V. 10. füzet. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Szalai, L. (1968): Pókszabásúak -- Arachnoidae. Vol. XVIII. 1. füzet. *Fauna Hungariae* (89). Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Orbán, S. (1984): A magyarországi mohák stratégiai T, W, R értékei. *Acta Academiae Pedagogicae Agriensis Series. Tom. XVII. p. 755–765.*