

Adatok a meztelencsigák gombatáplálékáról

Bába Károly–Majoros Gábor

Abstract: A szerzők Vass Anna mikológus gyűjtéseiből származó anyagból megvizsgálták a magyarországi Vas és Somogy megyéből 32 gombafajról előkerült meztelencsigákat, amelyek az *Arionidae*, *Limacidae*, és *Agriolimacidae* családokba tartozónak bizonyultak. Öt fajt és több, identifikálhatatlan juvenilis egyedet tudtak kimutatni. A cikkhez mellékelte táblázatban összehasonlítással bemutatják az 5 csigafaj gombaválasztását 34 németországi gombafajon is Frömming (1954) alapján. A részben átfedő adatok közötti eltéréseket az okozza, hogy a vizsgált magyar gombaflóra savanyú talajú tölgyesekre, a német gombaflóra pedig inkább a savanyú talajú fenyvesekre jellemző. A hazai tölgyesek domináns *Arion* fajai dominálnak a gombákat látogató fajok között is.

A hazai és nemzetközi szakirodalom meglehetősen elhanyagolt területe a csigák gombatáplálékának vizsgálata annak ellenére, hogy az ismeretterjesztést szolgáló publikációk minduntalan utalnak a csigák gombafogyasztó képességére, azonban inkább csak anekdotikus megfigyelésekre támaszkodnak. A hazai szerzők közül Körtvény és Körtvény (1966) foglalkozik az *Arion „circumscriptus”* laboratóriumi gombaválasztásával. Adataik minden valószínűség szerint a Wiktor és Szigethy (1983) által hazánkban kimutatott *A. silvaticus*-ra vonatkoznak, mivel e két fajt korábban nem különítették el nálunk.

Külföldön főleg század eleji európai szerzők foglalkoztak a meztelencsigák gombatáplálékával, laboratóriumi és terepvizonyok között is. Taylor, Müller és Simroth ezirányú vizsgálatainak eredményét legutóbb Frömming (1954) foglalta össze és saját megfigyeléseivel és laboratóriumi kísérleteivel azokat kiegészítette.

A jelen munka megszületésének lehetőségét az adta, hogy a Dráva-sík kutatási program keretében a Barcsi Ősborókás Tájvédelmi Körzet természeti értékeinek feltárására vonatkozó vizsgálatok kapcsán (Uherkovich, Á. 1978), Vass Anna, a pécsi Janus Pannoniusz Múzeum mikológusa, volt szíves a gombákon begyűjtött meztelencsigákat a gombák nevével együtt egyikünk (Bába) rendelkezésére bocsátani.

Anyag és módszer

Vass Anna és munkatársai (Horváth E., Uherkovich Á., és Márton Zs.) a Somogy megyei Barcsi Ősborókás Tájvédelmi Körzetben, a Középrigóc és Darány közötti területekről, továbbá Vas megye néhány pontjáról gyűjtöttek meztelencsigákat különféle nagygombákról. A gombákat Vass Anna, az alkoholban konzervált csigákat Majoros Gábor határozta meg.

A gombafajokat, amelyeken a csigákat találtunk, és a meztelencsigákat táblázatos formában mutatjuk be. A csigák esetében Kerne et al. (1983) által használt nomenklatúrát követjük, a gombafajok rendszertani felsorolását Simon (1991) rendszere alapján állítottuk össze. A gombák nevét részben Simon (1991), részben Phillips (1985) illetve Dermek (1977) alapján közöljük, minden esetben a használt fajneveknek megfelelő auktornevek pontos feltüntetésével. A táblázatban a saját adatainkat a megfelelő lelőhely sorszámának feltüntetésével, a Frömming által összeállított, ugyanezen csigákra vonatkozó irodalmi adatokat x jelöléssel szerepeltetjük.

Gyűjtőhelyek

A községnevek alfabetikus sorrendjében összeállított gyűjtőhelylista tartalmazza azokat a lelőhelyeket, ahonnan a csigák származnak. Feltüntettük a megyét, a lelőhelyen uralkodó növényzet típusát, a gyűjtés dátumát, és a gyűjtő nevét, amennyiben az adott gyűjtést nem egyedül Vass Anna végezte.

1. Ábránd (Somogy m.) borókás-nyíres, 1976. X. 19.
2. Bajánsénye (Vas m.) cserfa erdő, 1977. VII. 16.
3. Darány (Somogy m.) tölgyes, 1978. VI. 19.
4. Darány (Somogy m.) tölgyes, 1978. VII. 19.
5. Jeli Arborétum (Vas m.) bükkös, 1977. X. 26. (Vass A.–Horváth E.)
6. Kercaszomor (Vas m.) északi lejtő bükköse, 1978. VII. 4.
7. Középrigóc (Somogy m.) nyíres-tölgyes, 1976. VIII. 27.
8. Középrigóc (Somogy m.) nyíres-tölgyes, 1977. VIII. 11.
9. Középrigóc (Somogy m.) nyíres-tölgyes, 1978. X. 18.
10. Középrigóc (Somogy m.) nyíres-tölgyes, 1978. X. 18. (Uherkovich Á.)
11. Középrigóc (Somogy m.) tölgyes, 1976. X. 4.
12. Középrigóc (Somogy m.) tölgyes, 1977. VIII. 30.
13. Középrigóc (Somogy m.) tölgyes, 1978. X. 10.
14. Középrigóc (Somogy m.) tölgyes-nyáras, 1978. VI. 14.
15. Középrigóc (Somogy m.) tölgyes-nyáras, 1976. X. 18.
16. Középrigóc (Somogy m.) erdei fenyves, 1976. X. 4.
17. Középrigóc (Somogy m.) erdei fenyves, 1977. IV. 8.
18. Középrigóc (Somogy m.) erdei fenyves, 1978. X. 10.
19. Középrigóc (Somogy m.) erdei fenyves, 1978. X. 18.
20. Szakonyfalu (Vas m.) vegyes erdő, 1978. XI. 22.
21. Szőce, Nyírdomb (Vas m.) nyíres-tölgyes, 1977. VIII. 16.
22. Szőce, Nyírdomb (Vas m.) nyíres-tölgyes, 1977. VII. 4.

Eredmények

A nyugat-magyarországi gyűjtések során 22 gyűjtőhelyről összesen 32 kalaposgombafajról kerültek elő meztelencsigák, amelyek az *Arion*, a *Malacolimax*, a *Limax* és a *Deroceras* genusokba tartoztak. Öt fajt lehetett közülük pontosan identifikálni, de több esetben csak a nemzetség volt behatárolható a példányok igen fejletlen, juvenilis volta miatt.

Az *Arion subfuscus* volt a leggyakoribb faj, összesen 30 példánnyal képviselve, 19 gyűjtési alkalommal. Az *Arion silvaticus* 6 példányban került elő, és 7 juvenilis *Arion* példányt találtunk. Az *Arionok* többsége a *Russulaceae* családba tartozó gombákról került elő. A *Malacolimax tenellus* 10 példányban, a *Limax cinereoniger* 1 példányban volt megtalálható az összes gyűjtésben. Az *Agriolimacidae* családba tartozó *Deroceras reticulatom*-ot 2 egyed képviselte a gyűjtött anyagban, míg juvenilis *Deroceras* 7 db akadt.

A talált csigáknak a gombákon való előfordulását a mellékelt táblázat tartalmazza.

Megvitatás

A táblázatban 61 nagygomba fajt szerepeltetünk, amelyen csigákat találtak. Az irodalmi adatok közül csak az általunk is megtalált csigákra vonatkozó gombákat szerepeltetjük Frömming (1964) alapján.

Bár a legtöbb lelőhelyről csak egy-egy adat származik, az egyértelműnek látszik, hogy a meztelencsigák a gombák fajainak széles skáláját keresik fel.

A gombán tartózkodó csiga nem mindig bizonyíték arra, hogy a csiga fogyasztja is magát a gombát, de mindenesetre valószínűsítjük, hogy a nagygombák elsősorban nemcsak alkalmi tartózkodási felületek a csiga számára, hanem szándékosan felkeresett objektumok, amelyek általában táplálékul is szolgálnak a rajtuk mászó csigáknak. Míg a mikroszkopikus gombák, penészek, zuzmók fogyasztása magától értetődő a legtöbb avarlakó

csiga esetében (Fröberg, L.–Baur, A.–Baur, B. 1993.), mivel a bomló anyagokból, illetve a magasabbrendű növényeket és a holt aljzatokat bevonó mikroszervezetek (periphyton, perolithon) összességéből álló táplálék mindig sok gombaelemet tartalmaz, addig a magasabbrendű gombák fogyasztása csak egyes csigafajokra jellemző.

Táblázatos összeállításunkban szép számmal található az ember számára nyersen mérgező gombák, így például a *Tylophilus felleus*, *Paxillus involutus*, *Armillariella mellea*, *Mycena pura*, *Amanita verna*, *A. muscaria*, *A. phalloides*, *Hypholoma* fajok, *Dermocybe cinnamomea*, *Lactarius vellereus* – a több más kevésbé mérgező faj mellett. Ez mindenképpen arra utal, hogy a gombatoxinoknak legalábbis jó része nem hat közvetlen elriasztólag a csigákra. Nincs kizárva azonban, hogy a toxint tartalmazó gombák fogyasztása valamilyen káros következménnyel jár a csigákra nézve, és esetleg a huzamosabb ideig történő gombafogyasztást megakadályozza. A táplálékválasztási kísérletek eredményei legalábbis arra utalnak, hogy a meztelencsigák válogatni tudnak a gombák között, és még kényszertáplálás esetén sem minden gombát fogyasztanak el szívesen (Körtvély, A. – Körtvély, A. 1966). Bizonyított például, hogy a fitotoxinok akkor is kedvezőtlen hatással vannak a csigákra, ha egyébként a mérgező növényt rendszeresen fogyasztják (Speise, B. – Rowell-Rahier, A. 1991). A mérgező gombák gyakori csigarágásaiból viszont az következtethető, hogy ezek a mérgező anyagok letális toxikózist nemigen okozhatnak a csigákban.

A laboratóriumi táplálási kísérletek és a szabad természetben megfigyelt jelenségek között még sok ellentmondás van, aminek oka jelenleg nem tisztázható. Egyes megfigyelések száraz időszakokban látva csigarágást a gombán, a gombafogyasztást vízpótlásnak vélik, mások nitrogénforrásként értelmezik ezt a fajta táplálékfelvételt (vö.: Körtvély, A.–Körtvély, A. 1966, ill. Frömming, E. 1954).

Magunk úgy véljük, hogy a csigáknak a gombákon való előfordulásuk egybeesik az adott növényasszociációban (erdőtípusban) előforduló gombák előfordulási gyakoriságával, és nem szelektív viselkedésforma, hanem a herbivoria egyik fakultatív formája. Míg Frömming a németországi élőhelyeken előforduló leggyakoribb gombákon talált csigákat, a mi esetünkben a csigák által látogatott gombák hűen tükrözik a dunántúli savanyú talajú nyíres-tölgyesek különböző társulásformáinak normál gombaflóráját.

Összefoglalás

A szerzők Vass Anna mikológus gyűjtései alapján vizsgálták 32 Vas és Somogy megyei gombafajról előkerült 5 meztelencsigafaj (*Arion subfuscus*, *A. silvaticus*, *malacolimax tenellus*, *Limax cinereoniger*, *Deroceas reticulatum*) gombaválasztását. Összehasonlítással ugyanezen csigák által látogatott 34 németországi gombafajt is figyelembe vettek Frömming (1954) alapján.

Megállapítható, hogy a gombafogyasztó meztelencsigák táplálékválasztásukban fakultatív herbivorok. A táplálékul választott gombafajok a magyarországi élőhelyi viszonyokat, illetve a németországi élőhelyi viszonyokat tükrözik a gombák természetes előfordulási viszonyainak megfelelően.

A csigák által látogatott gombafajok	A gombákon talált meztelencsigák, illetve lelőhelyjelzésük						
	Arion subfuscus (Drap.)	Arion silviticus Lohm	Arion Sp.	Malacolimax tenellus O. F. Müll.	Limax cinereoniger Wolf	Drecoreas reticulatum (O. F. Müll.)	Deroceras sp.
Eumycotina							
Ascomycetes							
Peziza „macrocalyx”					x		
Morchella esculenta Pers. ex St. Amans					x		
Basidiomycetes							
Hymenomycetes							
Boletales							
Boletaceae							
Leccinum scabrum (Bull. ex Fr.) S. F. Gray		10.				x	
Leccinum versipelle (Fr. et Hök) Snell		10.					
Boletus edulis Bull. ex Fr.							1.
Suillus luteus (Fr.) S. F. Gray	16.						19.
Tylopilus felleus (Bull. ex Fr.) P. Karst	4.						
Xerocomus badius (Fr.) Kühn ex Gill.	5.						
Xerocomus crysenteron (Bull. ex St. Amans) Quél.				17., x		20.	
Boletus sp.						20.	
Paxillaceae							
Paxillus involutus (Batsch) Fr.				x			
Hygrophoropsis aurantiaca (Wulf. ex Fr.) R. Maire						x	
Agaricales							
Hygrophoraceae							
Hygrochybe pratensis (Pers. ex Fr.) Fr.							x

A csigák által látogatott gombafajok	A gombákon talált meztelencsigák, illetve lelőhelyjelzésük						
	Arion subfuscus (Drap.)	Arion silviticus Lohm	Arion Sp.	Malacolimax tenellus O. F. Müll.	Limax cinereoniger Wolf	Drecoreas reticulatum (O. F. Müll.)	Deroceras sp.
Tricholomataceae							
Armillariella mellea (Vahl. in Fl. Dan. ex. Fr.) Karst	10.	5.				x	
Oudemansiella mucida (Schrad. ex Fr.) v. Hoehn						x	
Calocybe gambosa (Fr.) Donk.						x	x
Tricholomopsis rutilans (Schaeff. ex Fr.) Sing.							x
Lepista nuda (Bull. ex Fr.) Cooke							15., x
Lepista nebularis (Fr.) Harmaja							x
Laccaria laccata (Scop. ex Fr.) Bk. et Br.							x
Collybia butyracea (Bull. ex Fr.) Kummer	13.	13.					
Mycena pura (Pers. ex Fr.) Kummer	19.						
Pluteaceae							
Pluteus atricapillus (Secr.) Sing.						x	
Amanitaceae							
Amanita gemmata (Fr. Gillet)						x	
Amanita citrina (Schaeff) S. F. Gray				x		x	
Amanita muscaria (L. ex Fr.) Hoöker	x			x		x	
Amanita rubescens (Pers. ex Fr.) S. F. Gray				10		x	
Amanita verna (Bull. ex Fr.) Witt.				x		18., x	
Agariceae							
Agaricus arvensis (Schaeff ex Secr.) S. Lange						x	x
Macrolepiota procera (Scop. ex Fr.) Sing.							x

A csigák által látogatott gombafajok	A gombákon talált meztelencsigák, illetve lelőhelyjelzésük						
	Arion subfuscus (Drap.)	Arion silviticus Lohm	Arion Sp.	Malacolimax tenellus O. F. Müll.	Limax cinereomiger Wolf	Drecorecas reticulatum (O. F. Müll.)	Deroceras sp.
Coprinaceae							
Coprinus lagopus (Fr.) Fr.							14.
Psathyrella hydrophyla (Bull. ex Merat) R. Maire	13.						
Strophariaceae							
Stropharia aueruginosa (Curt ex Fr.) Quéf.			10.				
Pholiota squarosa (Pers. ex Fr.) Kummer							x
Hypholoma epixanthum (Fr.) Quéf.							x
Hypoloma fasciculare (Huds. ex Fr.) Kummer							x
Hypholoma sublateritium (Fr.) Quéf.	11.						
Cortinariaceae							
Dermocybe cinnamomea (L. ex Fr.) Wünsche							x
Gymnopilus sapineus (Fr.) R. Maire							x
Hebeloma crustuliniforme (Bull. ex St. Amans) Quéf.							x
Rusulales							
Russulaceae							
Russula atropurpurea (Krombh) Britz							7.
Russula heterophylla (Fr.) Fr.	x						
Russula aeruginea Lidblad ex Fr.					6.		19.
Russula cyanoxantha (Schaeff ex Secr.) Fr.	2., 9.		15.				19.
Russula fragilis	15., 22.						
Russula vesca Fr.	3., 12.				x		
Russula brunneoviolacea Crawshay	15.						

A csigák által látogatott gombafajok	A gombákon talált meztelencsigák, illetve lelőhelyjelzésük						
	Arion subfuscus (Drap.)	Arion silviticus Lohm	Arion Sp.	Malacolimax tenellus O. F. Müll.	Limax cinereoniger Wolf	Drecorecas reticulatum (O. F. Müll.)	Deroceras sp.
Rusulla pectinatoides Peck			15.				
Rusulla foetens (Fr. ex Pers.) Fr.	21.						
Rusulla sp.			15.				
Lactarius quietus (Fr.) Fr.	9.	8. 15.	8.				
Lactarius rufus (Scop. ex Fr.) Fr.	18.						
Lactarius (Bull em. Pers. ex Fr.) Karst	10.						
Lactarius blennius (Fr.) Fr.	5.						5.
Lactarius torminosus (Schaeff ex Fr.) S. F. Gray			10.				
Lactarius vellereus (Fr.) Fr.							x.
Lactarius resimus Fr.							19.
Aphylophorales							
Polyporaceae							
Pseudotrantes gibbosa (Pers. ex Pers.) Bond et Sing	21.						
Hydnaceae							
Hydnellum conrescens (Pers. ex Schw.) Banker						x.	x.
Phallales							
Phallaceae							
Phallus impudicus L. ex Pers.	x.						
Sclerodermatales							
Sclerodermataceae							
Scleroderma citrinum Pers.							x

Irodalom

- DERMEK, A. (1977): Atlas nasich húb. Obzor, Bratislava
- FRÖBERG, L.–BAUR, A.–BAUR, B. (1993): Differential herbivore damage to calcicolous lichens by snails. *Lichenologist* 25/1 85–95.
- FRÖMMING, E. (1954): Biologie der mitteleuropäischen Landgastropoden. Duncker-Humboldt, Berlin 1–104.
- KERNEY, M. P.–CAMERON, R. A. D.–JUNGBLUTH, J. H. (1983): Die Land schnecken Nord und Mitteleuropas. Paul Parey, Hamburg–Berlin 1–384.
- KÖRTVÉLY, A.–KÖRTVÉLY, A. (1966): Táplálékválasztási vizsgálatok a lantos meztelencsigával (*Arion circumscriptus* JOHNSTON) különböző kalaposgombákon. *Mikológiai Közlemények* 3. 103–108.
- PHILLIPS, R. (1985): Mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe. Pan Books, London 1–244.
- SIMON, T. szerk. (1991): Baktérium-, Alga-, Gomba-, Zuzmó- és Mohahatározó. Tankönyvkiadó, Budapest 1–93.
- SPEISER, B.–ROWELL-RAHIER, A. (1991): Effects of food availability, nutritional value and alkaloids on food choice in the generalist herbivore *Arianta arbustorum*. *Oikos* 62. 306–318.
- UHERKOVICH, Á. (1978): A Barcsi Ősborókás élővilága I. Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi sorozat Pécs, 1–151.
- VIKTOR, A.–SZIGETHY, A. S. (1983): The distribution of slugs in Hungary (*Gastropoda: pulmonata*). *Soósiana*, 10–11. 87–111.

BÁBA Károly
Szeged
Vár u. 6.
H-6720

MAJOROS Gábor
Budapest
István u. 49
H-1076