

Acta Biol. Debr. Oecol. Hung 20: 99–106, 2009

AZ ÖRVÉNYFÉRGEK (PLATYHELMINTHES: TURBELLARIA) ELŐFORDULÁSÁNAK VIZSGÁLATA A BÜKK BARÓC-PATAKJÁNAK VÍZRENDSZERÉBEN (TORMA-VÖLGY, MOLDVA-VÖLGY, RECEM-VÖLGY, VÁR-VÖLGY, BARÓC-VÖLGY)

FÜLEP TEOFIL

Holocén Természetvédelmi Egyesület, 3525 Miskolc, Kossuth u. 13.

STUDY ON THE OCCURRENCE OF TURBELLARIA SPECIES (PLATYHELMINTHES: TURBELLARIA) IN THE SMALL WATERCOURSE-SYSTEM OF BARÓC-PATAK IN THE VALLEYS (TORMA-VÖLGY, MOLDVA-VÖLGY, RECEM-VÖLGY, VÁR-VÖLGY, BARÓC-VÖLGY) OF THE MOUNTAINS BÜKK, NORTHEASTERN HUNGARY

T. FÜLEP

Holocen Nature Conservation Organisation H-3525 Miskolc, Kossuth u. 13., <http://teo73.freeweb.hu>, e-mail: f.teo73@freemail.hu

KIVONAT: 2008-ban a Bükk hegység területén a Nagy-fennsík felől északi (É–ÉNy) irányba lefutó Baróc-patak (Torma-völgy, Moldva-völgy, Recem-völgy, Vár-völgy, Baróc-völgy) vízrendszerében végeztem örvényféreg-faunisztikai vizsgálatokat. A kérdéses területről 3 örvényféregfaj került elő. Az alsó/középső szakaszra a füles planária (*Dugesia gonocephala*), a felső szakaszra a sokszemű szarvasplanária (*Polycelis felina*) (= *P. cornuta*) jellemző. A szarvas planária (*Crenobia alpina*) a Moldva-völgy felső szakaszának vizeiben gyakori. A *C. alpina* a Vár-forrás vizében igen alacsonyan, ~395 m tszf.-i magasságon fordul elő. A tapasztaltak az örvényféreg fajszáma és előfordulása tekintetében a vártak megfelelőek voltak: a *D. gonocephala* – *P. felina* – *C. alpina* fajok előfordulási mintázata a Bükkben mostanáig tapasztalt általános övezetességet mutatta, meglepő előfordulási jelenségeket nem figyeltem meg.

Kulcsszavak: Bükk hegység, örvényféreg (Turbellaria), faunisztika, övezetesség

ABSTRACT: Faunistical studies were carried out on Turbellaria species in the Baróc Stream watercourse system (Bükk Mountains: Torma Valley, Moldva Valley, Recem Valley, Vár Valley, Baróc Valley). 3 Turbellaria species were found in this region. In the lower/middle part the characteristic species was *Dugesia gonocephala*, while the upper part was characterised by *Polycelis felina* (= *P. cornuta*). *Crenobia alpina* was frequent in waters of the upper part of Moldva Valley. The occurrence of *C. alpina* in the Vár Spring was detected at an unusually low altitude (~395 m a.s.l.). The number of species and their distribution showed the pattern which was expected: distribution of species

showed a general zonation, as it was found in the other regions of Bükk Mountains. Surprising occurrences were not observed.

Key words: Bükk Mountains, Turbellaria, faunistics, zonation

Bevezetés

Az örvényférgesek (Platyhelminthes: Turbellaria) jellegzetes, helyenként tömeges képviselői a vízi élővilágnak. A gyakoriságuk ellenére az egyes fajok elterjedési viszonyai kevésbé ismertek hazánk területén. Néhány előfordulási adattal leginkább a teljes gerinctelen makrofaunát tárgyaló közleményekben találkozhatunk, ahol gyakran nem fajnevek, csak magasabb szintű taxonómiai adatok vannak megadva (Planaria, Tricladida, Turbellaria, Platyhelminthes). Célrányos kutatások eredményeit bemutató publikációk alig ismertek Magyarországról (HANKÓ 1910; MÉHELY 1925; GELEI 1922, 1931a, 1931b; MÖDLINGER 1926, 1943; ÁBRAHÁM és MÖDLINGER 1933; SOÓS 1943; LUKÁCS 1950, 1954; TÖRÖK 1959; ANDRÁSSY 1984; FÜLEP 2004, 2005, 2006, 2007, 2008).

Az örvényférgesek többnyire ragadozó és dögevő, rejtőzködő életmódot folytató vízi élőlények, jellegzetes képviselői a Bükk hegységi források és vízfolyások gerinctelen makrofaunájának. A Bükk legfontosabb örvényféregfajai a szarvas (alpesi) planária vagy alpesi örvényféreg (*Crenobia alpina* Dana, 1766), a sokszemű szarvasplanária (*Polycelis felina* Dalyell, 1814) (= *P. cornuta* Johnson, 1822), és a füles planária (*Dugesia gonocephala* Dugès, 1830). A gyors folyású vizekben élő, Európában gyakori három faj elterjedése övezetességet mutat (HARTWICH 1977).

A Bükk örvényféreg-faunájával foglalkozó, illetve faunisztikai adatokat közlő publikációk száma csekély (MÉHELY 1925; LUKÁCS 1950, 1954; FÜLEP 1996, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008; ANDRIKOVICS és KISS 1999; KISS et al. 2005). Jelen dolgozatban újabb adatokat közlök a Bükk hegység vizeiben élő örvényférges előfordulási és gyakorisági viszonyairól. A Nagy-fennsíktól északra húzódó Barócpatak (Torma-völgy, Moldva-völgy, Recem-völgy, Vár-völgy, Baróc-völgy) vízrendszerének örvényféreg-faunájáról számolok be, a forrásoktól a Bán-patakba való torkolatig.

Anyag és módszer

Az Északnyugati-Kárpátok belső vonulatához tartozó Bükk hegység központi része a triász mészkőből létrejött Bükk-fennsík, Magyarország legnagyobb kiterjedésű és legmagasabban fekvő fennsíkja. A Bükk-fennsíkot a beékelődő Garadna-völgy választja a Kis-fennsíkra (350–750 m tszf.) és a Nagy-fennsíkra (600–950 m tszf.). A fennsíkról mély völgyek futnak az alacsonyabb térszintek felé, amelyekben tipikus karsztos vízhálózat alakult ki.

A Barócpatak az Északi-Bükk többi völgyrendszeréhez hasonlóan északi (É–ÉNy) irányban fut le a Bükk-fennsík felől. Vízfolyása a Nagy-fennsík északi pereméről lefutó völgyek forrásaiból ered. A Nyír-kő és a Kapu-bérc között induló Moldva-völgy vízfolyása a Mártus-kő (Márkus-kő) előtt mintegy 250 m-rel torkollik a Recem-völgy (Kecén-völgy) vízfolyásába. A Recem-völgy kelet felől folyó vizébe a Torma-völgy dél felől érkező vízfolyása torkollik a Mártus-kőnél, innen nagyobb vízhozammal halad észak-északnyugati irányba a Vár-völgyben. A Vár-völgy a Pirító-kőtől a Baróc-völgyben folytatódik, amelyben a Barócpatak észak–

északnyugat felé haladva torkollik a Bán-patakba. A Bán-patak a Lázberci-víztározót táplálja, majd északkelet felé éri el a Sajó folyót.

A terület kis vízhozamú forrásai többnyire természetes illetve természetközeli állapotban vannak, néhányat kövezéssel foglaltak, kiépítve egyedül a Vár-forrást találtam. A legváltozatosabb morfológiájú meder a Moldva-völgyben alakult ki, ahol a Bükk 26 legfontosabb forrásmészki-lerakódásainak egyike található.

A Baróc-patak (Torma-völgy, Moldva-völgy, Recem-völgy, Vár-völgy, Baróc-völgy) vízrendszerének forrásait és vízfolyásait 2008.08.30., 09.20., 09.27., 10.27., 10.11. és 11.08. napokon kutattam. A hármashelűek (Tricladida) gyűjtése nincs évszakhoz kötve (MÖDLINGER 1943), a tapasztalataim szerint azonban a körülmények a száraz őszi időszakban a legkedvezőbbek.

A 100 m-nél rövidebb vízfolyásokon elsősorban a forrásnál vettem mintát, a nagyobb vízhozamúaknál az alsó/középső szakaszon is. A 100–1500 méter hosszú vízfolyások esetében legalább 3 mintát vettem: a forrás/felső, a középső, és az alsó szakaszon. Három vizsgálatnál akkor végeztem többet, ha torkolatok illetve jelentős mederváltozások tarkították a terepet, vagy ha a faj(ok) előfordulási területének határát kerestem – ez két faj együttes vagy szomszédos lelőhelyen történő előfordulásánál érdekes különösen. A vizsgált víztereken 10 méteres szakaszokat jelöltem ki, ahol MÖDLINGER (1943) módszerét követve alaposan átkutattam a medret. Az örvényférgeket elsősorban a lassan áramló részekben a kövek és a vízbe hullott növényi törmelék (levelek, ágak) alján kerestem, de átvizsgáltam a mederfeneket, az aljzat tárgyainak oldalát és tetejét is, a partoktól a sodorvonalig.

Az előkerült örvényférgeket legtöbb esetben a helyszínen határoztam meg, a korábban alkalmazott módszerrel (FÜLEP 2004). A meghatározás élő példányokon és faji szinten történt. Az egyedeket átvilágítottam alulról lámpával, és 7x-es nagyítólencsével szemrevételeztem. HARTWICH (1977), REYNOLDS (1978) és ANDRÁSSY (1984) határozóival dolgoztam. A mintavételi helyeken 10 véletlenszerűen kiválasztott örvényféreg-példányt határoztam meg. Ha egy mintavételi helyen 2 faj fordult elő, a minél pontosabb aránybecslés érdekében 20 egyed azonosítását végeztem el. Az előkerült példányok száma azonban több esetben a 10-et sem érte el. A fajok gyakoriságát (kevés/átlagos/sok) és %-os arányát (10–90%) becsléssel állapítottam meg. A mintavételi helyeken feljegyeztem azok nevét és földrajzi helyét, a vízterek típusát, valamint a víz hőmérsékletét (tájékoztató jelleggel). A terepen a lehető legkisebb természetkárosítással dolgoztam.

Eredmények

A Baróc-patak (Torma-völgy, Moldva-völgy, Recem-völgy, Vár-völgy, Baróc-völgy) vízrendszeréből 3 örvényféregfaj került elő. Az alsó/középső szakaszra jellemző *D. gonocephala* a Baróc-patakban végig megtalálható a Mártus-kőig, majd innen fölfelé a Recem-völgy vízfolyásának alsó és középső szakaszán, a Moldva-völgy vízfolyásának alsó szakaszán, a Málnás-lápa, és a Torma-völgy vízfolyásában.

A Baróc-patak vízrendszerének felső szakaszára jellemző *P. felina* a Recem-völgy 4. sz. forrásának kivételével a vízgyűjtő valamennyi örvényféregnek élőhelyet adó forrásában megtalálható, továbbá a Torma-völgy vízfolyásának felső szakaszán, a Málnás-lápa vizében, a Recem-völgy vízfolyásában, a Kapu-bérc völgyének vízfolyásában, és a Moldva-völgy vizének középső és felső szakaszán.

A *C. alpina* gyakori a Moldva-völgy felső szakaszának vizeiben, és kimutatható továbbá a Recem-völgy 1. és 4. sz. forrásában, és a Vár-forrásban.

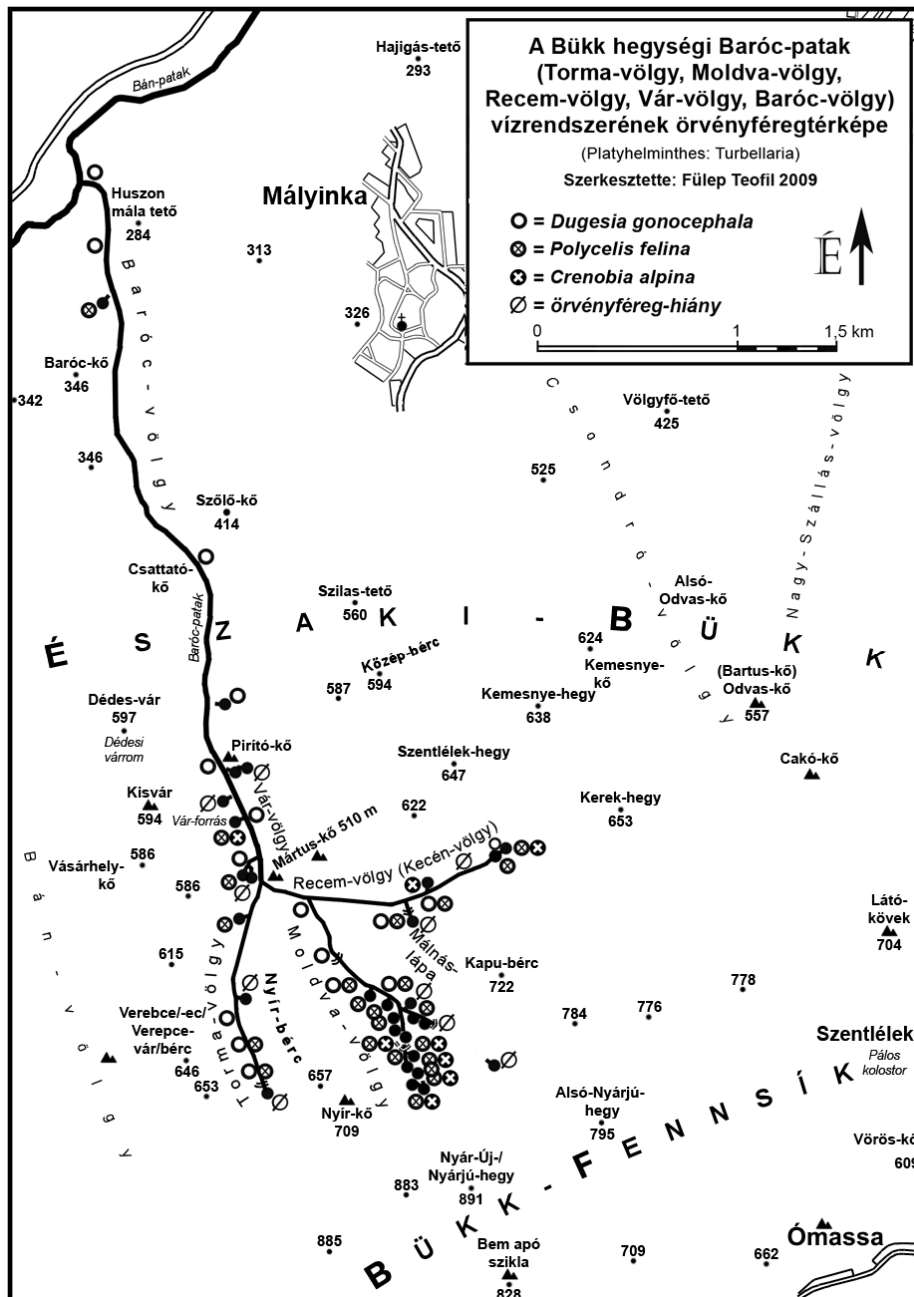
A kérdéses területekre vonatkozó részletes eredményeket az 1. táblázat, valamint az 1. ábra mutatja be.

1. táblázat. Az örvényférgék (*Turbellaria*) elterjedése a Bükk hegységi Barócpatak vízrendszerében

Mintavételi helyek: a víztér neve (típusa) – a víztér földrajzi helye: a minta helyrajzi megjelölése	Víz-hő. (°C)	Fajok	Mennyiség, Egyedszám-arány	Dátum
forrás (szivárgó/foglalt f.) – Moldva-v. völgyfő, 1. sz.	9	<i>P. felina</i>	kevés	2008.08.30.
	9	<i>C. alpina</i> <i>P. felina</i>	kevés 10%> átl. 90%<	2008.09.20.
	9	<i>C. alpina</i> <i>P. felina</i>	kevés 20% átl. 80%	2008.10.11.
forrás (szivárgó f.) – Moldva-v. 2. sz.	9	<i>C. alpina</i> <i>P. felina</i>	kevés 10% átlagos 90%	2008.08.30.
vízfolyás (ér) – Moldva-v., 2. sz. f.-tól ~20 m, lefelé	10	<i>C. alpina</i> <i>P. felina</i>	kevés 10%> átl. 90%<	2008.08.30.
forrás (szivárgó f.) – Moldva-v. 3. sz.	10	<i>P. felina</i>	átlagos	2008.08.30.
forrás (szivárgó f.) – Moldva-v. 4. sz.	11	<i>C. alpina</i> <i>P. felina</i>	kevés 30% átlagos 70%	2008.08.30.
forrás (szivárgó f.) – Moldva-v. 5. sz.	9	<i>C. alpina</i> <i>P. felina</i>	kevés 20% átlagos 80%	2008.08.30.
vízfolyás (patak) – Moldva-v.: keresztező földút	12	<i>P. felina</i>	kevés	2008.08.30.
forrás (szivárgó f.) – Moldva-v. 6. sz.: keresztező földút kanyarulatában	11	<i>C. alpina</i> <i>P. felina</i>	kevés 10%> átl. 90%<	2008.09.20.
vízfolyás (patak) – Moldva-v.: keresztező földút kanyarulatában	10	<i>P. felina</i>	átlagos	2008.09.20.
forrás (szivárgó f.) – Moldva-v. 7. sz.	11	<i>C. alpina</i> <i>P. felina</i>	kevés 10%> átl. 90%<	2008.09.20.
forrás (szivárgó f.) – Moldva-v. 8. sz.	12	<i>P. felina</i>	átlagos	2008.09.27.
vízfolyás (ér) – Moldva-v.: Kapu-bérc v.-ből vízf. torkolat	10	–	nincs	2008.09.27.
forrás (szivárgó/foglalt f.) – Moldva-v. 9. sz.	12	<i>P. felina</i>	átlagos	2008.09.27.
vízfolyás (patak) – Moldva-v.: 9. sz. f.-tól lefelé, 10 m	11	<i>P. felina</i> <i>D. gonoc.</i>	sok 80% átlagos 20%	2008.09.27.
forrás (mocsárf.) – Moldva-v. 10. sz.	10	<i>P. felina</i>	kevés	2008.09.27.
vízfolyás (patak) – Moldva-v.	11	<i>P. felina</i> <i>D. gonoc.</i>	kevés 50% kevés 50%	2008.09.27.
vízfolyás (patak) – Moldva-v.: keresztező földút	11	<i>D. gonoc.</i>	átlagos	2008.09.27.
vízfolyás (patak) – Moldva-v.: Recem-v. (Kecén-v.) vízf.-ba torkolat	11	<i>D. gonoc.</i>	átlagos	2008.09.27.
forrás (foglalt tóforrás?) – Kapu-bérc v.-e, 1. sz.	10	–	nincs	2008.10.11.
forrás (szivárgó f.) – Kapu-bérc v.-e, 2. sz.: keresztező földút alatt	11	–	nincs	2008.10.11.
forrás (mocsárf.) – Kapu-bérc v.-e, 3. sz.	11	–	nincs	2008.10.11.
vízfolyás (ér) – Kapu-bérc v.-e: 3. sz. f.-tól ~10 m	11	<i>P. felina</i>	kevés (3 pld)	2008.10.11.
forrás (mocsárf.) – Kapu-bérc v.-e, 4. sz.	10	–	nincs	2008.10.11.
vízfolyás (ér) – Kapu-bérc v.-e: a Moldva-v.-be torkolat előtt	12	<i>P. felina</i>	kevés	2008.10.11.
forrás (szivárgó f.) – Recem-v. (Kecén-v.) 1. sz.: a foglalt f.-tól felfelé, ~20 m	10	<i>C. alpina</i> <i>P. felina</i>	kevés 10% átlagos 90%	2008.09.27.
forrás (szivárgó f.) – Recem-v. (Kecén-v.) 2. sz., a foglalt f.-tól felfelé, ~10 m	–	–	– (kiszáradt)	2008.10.27.

1. táblázat. (folytatás)

Mintavételi helyek: a víztér neve (típusa) – a víztér földrajzi helye: a minta helyrajzi megjelölése	Víz- hő. (°C)	Fajok	Mennyiség, Egyedszám- arány	Dátum
forrás (foglalt f.) – Recem-v. (Kecén-v.) 3. sz.: betongyűrű a mederben	10	<i>P. felina</i>	átlagos	2008.09.27.
vízfolyás (ér) – Recem-v. (Kecén-v.): irtásrét, vízmosás	10	–	nincs	2008.09.27.
vízfolyás (ér) – Recem-v. (Kecén-v.): irtásrét	10	–	nincs	2008.09.27.
forrás (mocsárf.) – Recem-v. (Kecén-v.) 4. sz.	10	<i>C. alpina</i>	kevés	2008.09.27.
vízfolyás (ér) – Recem-v. (Kecén-v.): 4. sz. forrásnál	11	<i>P. felina</i> <i>D. gonoc.</i>	kevés 10% átlagos 90%	2008.09.27.
forrás (mocsárf.) – Málnás-lápa	11	–	nincs	2008.10.11.
vízfolyás (ér) – Málnás-lápa: keresztező földút felett	11	<i>P. felina</i> <i>D. gonoc.</i>	kevés 30% kevés 70%	2008.10.11.
vízfolyás (ér) – Málnás-lápa: Recem-v. (Kecén- v.) vízf.-ba torkolat előtt	11	<i>D. gonoc.</i>	sok	2008.10.11.
Torma-völgyi felső-forrás (mocsárf.) – Torma-v.	7	–	nincs	2008.10.27.
vízfolyás (ér) – Torma-v.: Torma-völgyi felső- forrás vízf.-a keresztező földút alatt	8	<i>P. felina</i> <i>D. gonoc.</i>	átlagos 70% kevés 30%	2008.10.27.
vízfolyás (ér) – Torma-v.: Torma-völgyi felső- forrás vízf.-a keresztező földút alatt, ~50 m	8	<i>P. felina</i> <i>D. gonoc.</i>	kevés 10% > sok 90% <	2008.10.27.
vízfolyás (ér) – Torma-v.: 30/1 erdészeti pont	8	<i>D. gonoc.</i>	sok	2008.10.27.
forrás (mocsárf.) – Torma-v.: k. oldalon	9	–	nincs	2008.10.27.
vízfolyás (ér) – Torma-v.: K tj. közelítése	9	<i>D. gonoc.</i>	sok	2008.10.27.
forrás (szivárgó f.) – Torma-v.: ny. oldalon	10	<i>P. felina</i>	kevés (1 pld)	2008.10.27.
vízfolyás (ér) – Torma-v.: Recem-v. (Kecén-v.) vízf.-ba torkolat előtt, Mártus-kő	9	<i>D. gonoc.</i>	sok	2008.10.27.
Munkás-f. (Torma-v-i-f.) (szivárgó f.) – Vár-v.: Torma-v. – Recem-v. (Kecén-v.) torkolatánál	10	<i>P. felina</i>	kevés	2008.11.08.
Torma-völgy torkolat-forrás (mocsárf.) – Vár-v.: Torma-v. – Recem-v. (Kecén-v.) torkolatánál	10	–	nincs	2008.11.08.
vízfolyás (ér) – Vár-v.: Munkás-f.+ Torma-völgy torkolat-forrás alatt, ~10 m	10	<i>D. gonoc.</i>	átlagos	2008.11.08.
Vár-forrás (foglalt f.) – Vár-v.: ny. oldalon, S turistaj. mellett	10	<i>C. alpina</i> <i>P. felina</i>	kevés 20% átlagos 80%	2008.10.27.
–Baróc-patak (patak) – Vár-v.: Vár-f., S turistaj.	9	<i>D. gonoc.</i>	sok	2008.10.27.
Vár-kút-2.-f. (mocsárf.) – Vár-v.: ny. oldalon, S turistaj. mellett, Vár-f.-tól É-ra ~50 m	10	–	nincs	2008.11.08.
forrás (szivárgó f.) – Vár-v. k. oldal: Pirító-kő– Vár-f. között, vízmosásban, felső f.	11	–	nincs	2008.11.08.
forrás (szivárgó f.) – Vár-v. k. oldal: Pirító-kő– Vár-f. között, vízmosásban, alsó f.	11	–	nincs	2008.11.08.
–Baróc-patak (patak) – Vár-v.: Pirító-kőnél, KL turistaj.	10	<i>D. gonoc.</i>	átlagos	2008.11.08.
forrás (mocsárf.) – Baróc-v. k. oldal: Pirító-kő- tól É-ra	11	<i>D. gonoc.</i>	kevés	2008.11.08.
–Baróc-patak (patak) – Baróc-v.: Csattató-kőnél	11	<i>D. gonoc.</i>	átlagos	2008.11.08.
Baróc-völgyi alsó-forrás (szivárgó f.): Baróc-v.: völgytalp ny. oldal	9	<i>P. felina</i>	kevés	2008.11.08.
–Baróc-patak (patak) – Baróc-v.: alsó fahíd, kerítés töve, gázló	11	<i>D. gonoc.</i>	kevés	2008.11.08.
–Baróc-patak (patak) – Baróc-v.: Bán-patakba való torkolat előtt	10	<i>D. gonoc.</i>	kevés	2008.11.08.



1. ábra. A Bükk hegységi Baróc-patak (Torma-völgy, Moldva-völgy, Recem-völgy, Vár-völgy, Baróc-völgy) vízrendszerének örvényféregtérképe a 2008-as gyűjtések alapján.

Következtetések

Már régóta ismert az európai középhegységek örvényféregfajainak általános elterjedési képe. A források környékén illetve a kisvízfolyások felső szakaszán a C.

alpina, a középsőn a *P. felina* él, az alsó szakaszán pedig a *D. gonocephala* fordul elő. A jégkor utáni felmelegedéskor a leginkább szűk hőtűrésű/hidegkedvelő *C. alpina* a hidegebb vizű magaslati menedékhelyekre vándorolt föl a lapályokból (jégkori maradványfaj), nyomában a kevésbé szűk hőtűrésű *P. felina* talált élőhelyet, a tág hőtűrésű *D. gonocephala* a legalacsonyabb területeken maradt, feltehetően így alakult ki a hőigény szerinti övezetesség.

A Bükk hegység területén a Garadna patak, a Csondró-patak és a Tardona-patak vízrendszerének alsó/középső szakaszán a *D. gonocephala*, felső szakaszán a *P. felina* jellemző. A *C. alpina* általában a felső szakasz néhány forrásában él a *P. felina*-val együttesen. Ahol elnyelődő vízfolyások forráskifolyójában él örvényféreg, a *C. alpina* egymagában fordul elő (FÜLEP 2004, 2005, 2006, 2008). A *D. gonocephala* és a *C. alpina* csak abban az esetben fordulnak elő egy helyen, illetve egymással határosan, amikor a *P. felina* hiányzik a víz faunájából, mint a Bán-völgy vízfolyásában és a Nagy-völgyi-patak vízrendszerében (KISS et al 2005, FÜLEP 2007). A Bükk hegység területén tapasztaltak az örvényféregfajok általánosan megismert övezetességét támasztják alá, ahol az előfordulási mintázatot a medrek morfológiai változatossága, valamint a vízgyűjtők faunája közötti különbség (a *C. alpina* vagy a *P. felina* hiánya) befolyásolja. Az eddigi tapasztalatok alapján feltételezhető, hogy az örvényféreg az eddig megismert vízrendszerekhez hasonló előfordulást mutatnak a Baróc-patak vízrendszerében is.

A Baróc-patak (Torma-völgy, Moldva-völgy, Recem-völgy, Vár-völgy, Baróc-völgy) vízrendszerében tapasztaltak az örvényféreg fajsza és előfordulása tekintetében a vártnak megfelelőek voltak, ettől eltérést sehol sem figyeltem meg. A vízrendszer 3 örvényféregfaja közül leggyakoribb a *D. gonocephala*. Legritkább a *C. alpina*, amely egyedül a Moldva-völgy vizeiben fordul elő nagyobb mennyiségben. A Moldva-völgy 1. sz. forrásában az első alkalommal csak a *P. felina*-t találtam, a *C. alpina*-t nem tudtam kimutatni. Ez azért volt meglepő, mert az alsóbb részekben eredő több forrásban is él. A vizsgálat két alkalommal történő megismétlése során a *C. alpina* előkerült az 1. sz. forrásból is. A *C. alpina* a Vár-forrás vizében igen alacsonyan, ~395 m tszf.-i magasságon fordul elő. Hasonló alacsony *C. alpina* előfordulást a Tekenős-völgy (Teknős-v.) elnyelődő vízfolyásában találtam ~390 m tszf.-i magasságon (FÜLEP 2005). A faj elterjedésében a hőmérséklet meghatározó jelentőségű, 15 °C-nál magasabb hőmérsékletet nem tud elviselni (PATTEE 1966). A ~390/395 m tszf.-i magasságú előfordulás bükki viszonylatban alacsonynak számít az eddigi tapasztalatok szerint, árnyékolt és hideg vizű patakokban azonban a tengerszint magasságán is előfordul (REYNOLDSON 1978). A *D. gonocephala* – *P. felina* – *C. alpina* fajok előfordulási mintázata a Bükkben mostanáig tapasztalt általános övezetességet mutatta, meglepő előfordulási jelenségeket nem figyeltem meg.

Felhasznált irodalom

- ANDRÁSSY, I. (1984): Laposféreg állattörzse – Platyhelminthes. In: MÓCZÁR, L. (szerk.): Állathatározó I. – Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 36–39.
- ANDRIKOVICS, S. – KISS, O. (1999): A gerinctelen makrofauna táplálkozásbiológiai csoportjai az Eger-patak mentén. – Hidrológiai Közlöny 79(6): 300–301.
- ÁBRAHÁM, A. – MÖDLINGER, G. (1933): Az alpesi planária előfordulása a Pilis-hegységben. – Állattani közlemények 30(1–2): 54–59.
- FÜLEP, T. (1996): A Garadna patak komplex tájökölógiai vizsgálata. – Kézirat, szakdolgozat, Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola Állattani és Növényteni Tanszékei, Eger, 48 pp.

- FÜLEP, T. (2004): Az örvényféreg (Platyhelminthes: Turbellaria) elterjedésének vizsgálata a Bükk hegységi Garadna patak vízgyűjtőjén. – *Folia Historico-naturalia Musei Matraensis* 28: 83–87.
- FÜLEP, T. (2005): Az örvényféreg (Platyhelminthes: Turbellaria) elterjedésének vizsgálata a Bükk-fennsík térségének vizeiben. – *Acta biologica debrecina Supplementum oecologica hungarica* 13: 95–107.
- FÜLEP, T. (2006): Újabb adatok az örvényféreg (Platyhelminthes: Turbellaria) Bükk hegységi elterjedéséhez (Bükk-fennsík, Csondró-völgy). – *Acta biologica debrecina Supplementum oecologica hungarica* 14: 123–133.
- FÜLEP, T. (2007): Az örvényféreg (Platyhelminthes: Turbellaria) előfordulásának vizsgálata a Bükk hegység Nagy-völgyi-patakjának vízrendszerében (Ablakos-kő-völgy, Leány-völgy, Nagy-völgy). – *Acta biologica debrecina Supplementum oecologica hungarica* 16: 55–64.
- FÜLEP, T. (2008): Újabb adatok az örvényféreg (Platyhelminthes: Turbellaria) Bükk hegységi előfordulásához (Bükk-fennsík, Nagy-Szállás-völgy). – *Acta biologica debrecina Supplementum oecologica hungarica* 18: 45–52.
- GELEI, J. (1922): Megtermékenyítik-e az édesvízi planáriák önmagukat? – *Mathematikai és természettudományi értesítő* 39: 206–212.
- GELEI, J. (1931a): Neuere Beiträge zur Naturgeschichte des *Dendrocoelides Hankói* (Gelei) = Újabb adatok a *Dendrocoelides Hankói* (Gelei) természetrajzához. – *A Magyar Biológiai Kutatóintézet Munkái* 4(1): 14–26.
- GELEI, J. (1931b): Új hámasbélű örvényféreg a magyar faunában. – *A Magyar Biológiai Kutatóintézet Munkái* 4(1): 27–39.
- HANKÓ, B. (1910): Adatok a magyarországi Planáriák faunájának ismeretéhez. – *Állattani közlemények* 9(4): 184–186, 209.
- HARTWICH, H.-J. (1977): Laposféreg törzse – Plathelminthes. In: *Urania Állatvilág. Alsóbbrendű állatok*. – Gondolat Kiadó, Budapest, pp. 121–167.
- KISS, O. – ANDRIKOVICS, S. – MESTER, J. (2005): A Bükk hegységi Bán-völgy gerinctelen makrofaunájáról. – *Hidrológiai Közöny* 85(6): 60–61.
- LUKÁCS, D. (1950): Adatok az egri melegvizek állatföldrajzi és állatökológiai viszonyaihoz. – *Hidrológiai Közöny* 30: 451–456.
- LUKÁCS, D. (1954): Adatok a planáriák és a *Sadleriana pannonica* Bükk-hegységi elterjedésének ismeretéhez. – *Állattani Közlemények* 44(1–2): 87–93.
- MÉHELY, L. (1925): A magyar középhegység, jelesen a Bükk, a Bakony és a Mecsek planáriái. – *Mathematikai és természettudományi értesítő* 41: 178–184.
- MÖDLINGER, G. (1926): Adatok a Magas-Tátra és környéke planária-faunájához. – *Mathematikai és természettudományi értesítő* 43: 585–596.
- MÖDLINGER, G. (1943): A hazai örvényféreg gyűjtése és konzerválási módja. – *Fragmenta faunistica hungarica* 6(2): 67–72.
- PATTEE, E. (1966): Coefficients thermiques et écologie de quelques Planaires d'eau douce. 1. Tolérance des adultes. – *Annales de Limnologie* 2: 469–475.
- REYNOLDS, T. B. (1978): A key to British species of Freshwater Triclad (Turbellaria, Paludicola). – *Scientific Publications of Freshwater Biological Association* 23, 33 pp.
- SOÓS, Á. (1943): Adatok a *Crenobia alpina*, *Euplanaria gonocephala* és *Polycelis cornuta* hazai elterjedéséhez. – *Annales Historico-naturales Musei Nationalis Hungarici* 36: 25–33.
- TÖRÖK, L. J. (1959): Az idegrendszer morphogenetikai szerepének vizsgálata a *Dugesia (Euplanaria) lugubris* örvényféreg-fajon. – *A Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Csoportjának közleményei* 3(1): 87–108.