

kiszárad, vagy nagyon kis vízhozamú, a tó hőmérsékleti viszonyait csak a beömlés mellett befolyásolja, de ott sem számottevően.

A források környékén a tó vize 35-38 °C-os, a partok mentén pedig 20-25 °C. Ez nagyjából állandó hőmérséklet, csak az igen hideg telek alkalmával csökken számottevően, de akkor is csak a forrásoktól távoleső parti zónákban.

A tóban három endemikus faj él (melyek az egész Földön csak itt találhatóak): a hévízi tündérrózsa (*Nymphaea lotus* var. *thermalis*), bordás toronycsiga (*Melanopsis parreyssii*) és a *Scardinius erythrophthalmus racovitzai* hal.

A rezervátumot elsősorban a hévízi tündérrózsa – Románia flórájának egy igen értékes faja – megőrzésére hozták létre. Először 1798-ban figyelt fel erre a fajra Kitájbel Pál, aki észrevette, hogy különbözik a közönséges tündérrózsától. E faj rendszertani helyét 1908-ban tisztázta J. Tuzson, ő adta a változatnak a “thermalis” elnevezést. Ezt a harmadkori maradványt 1930-ben, Al. Borza botanikus javaslatára természeti értéké nyilvánították.

B. Diaconeasa palinológiai kutatásai, valamint M. Paucă a fosszilis és aktuális csigákra vonatkozó megfigyelései alapján arra a következtetésre jutottak, hogy a hévízi tündérrózsa egy bennszülött, harmadkori maradványnövény, amely túlélte a negyedkor jégkorszakait ebben a sajátos mikroklímájú termálvízben.

Több – főleg antropikus – hatás következményeként a rezervátum ma egy előrehaladott degradációs állapotban van. A közeli Hájó és Rontó települések között épített két itatóval a rezervátumot három részre osztották (melyeket 1938-39 között bekerítették). Ugyanakkor két malmot is építettek, így a Pece elágazott vize lehűlt. E. Ţopa 1948-ban kísérleti céllal néhány trópusi növényt (*Myriophyllum brasiliense*, *Ambulia heterophylla* és *Cabomba caroliniana*) telepített a patakba, melyek nagy mértékben elszaporodtak, minek következtében a tündérrózsa populációi 80%-kal lecsökkentek. Ezeket a behurcolt növényeket 1967-ben kézi módszerrel eltávolították. Másik két behurcolt növényfaj a *Sagittaria subulata* és a *Ceratopteris thalictroides* páfrány, az utóbbi 1973-74-ben a víztükör 70-80%-át borította. 1973-74 és 1974-75 telén a tó vizét leeresztették, így a behurcolt növényfajok nagyrésze kifagyott, míg a tündérrózsa gyöktörzsei megmaradtak az iszapban.

Régebben a hévízi tündérrózsa az “Ochiul Ţiganilor”-ban is nőtt, ahonnan – a tó megszűnése előtt – a kenderáztatásnak és három trópusi növényfaj betelepítésének következtében eltűnt.

A nyolcvanas évek elején végzett fúrások a hévíz földfelszín alatti körforgását is megzavarták, így csökkent a vízszint az “Ochiul mare” tóban és felgyorsult a tó feltöltődése.

A bordás toronycsiga (*Melanopsis parreyssii*), endemikus és pliocénkori reliktum faj, csak itt, a Pece-patak hévizében él.

#### *A Pece patak és a püspökfürdői termáltó halfaunája*

A püspökfürdői tóban 7 halfaj él, melyek közül egy endemikus alfaj, egy nemrégiben behurcolt egzotikus faj és 5 közönséges, az egész Körös-medencére

jellemző faj, ez utóbbiak viszont a helyi feltételeknek megfelelő ökológiai sajátosságokkal rendelkeznek.

A *Scardinius erythrophthalmus racovitzai* a tóra jellemző endemikus alfaj, amely a 25-30 °C-os vizekhez alkalmazkodott. Kifejezetten meleg periódusokban megjelenik a patak tó alatti szakaszában is, ahol a víz hőmérséklete 25 °C. A hideg periódusokban a források környékén, mélyebb, állandó hőmérsékletű vizekben húzódik meg. Ellentétben az eddigi ismeretekkel (Müller, 1958) ez a faj évente szaporodik anélkül, hogy a felnőtt egyedek elpusztulnának az első szaporodás után.

Egy másik itt élő, nemrégiben akvaristák által betelepített faj a guppi (*Lebistes reticulatus*), egy egzotikus, termofil hal. Mivel könnyen alkalmazkodó, vivipár faj, a Pece meleg vizeiben hamar akklimatizálódott. Ezen halfaj hatása a többi itt élő, autochton fajra még ismeretlen. Csak annyit tudunk róla, hogy nagymértékben elszaporodott, és könnyen megtámadják egyes paraziták, melyek a többi itt élő halfajra is veszélyesek.

A síksági folyókra jellemző közönséges halfajok közül megtaláljuk ebben a tóban a pontyot (*Cyprinus carpio*), szivárványos öklét (*Rhodeus sericeus amarus*), csikót (*Cobitis danubialis*), fenékjáró küllőt (*Gobio gobio*) és kárászt (*Carassius carassius*). Ez utóbbi faj, mely az alföldi állóvizekre jellemző, a mezőgazdaságból származó kémiai anyagoknak tulajdonítható erős eutrofizáció miatt kihalófélben van Románia vizeiből. Populációjának számbeli csökkenését ugyanakkor egy konkurens fajnak, az aranykárásznak (*Carassius auratus*) a betelepítése is gyorsította. A kisméretű, fiatal egyedeknek a jelenléte a püspökfürdői tóban arra enged következtetni, hogy ez a faj visszahúzódott ide, ahol valószínűleg sikerül túlélnie.

A többi, itt jelenlévő közönséges halfaj esetében – melyek egész biológiai ciklusukat a melegvízű tóban töltik, és nem úsznak le a Pece patakba – nem kizárt dolog, hogy ezeknek ökológiai elszigetelésével számolhatunk. A ponty (*Cyprinus carpio*) és a szivárványos ökle (*Rhodeus sericeus amarus*) igen mozgékony halak, melyeknek egyedei mind a folyót, mind a tavat látogatják, úgyhogy az ő esetükben kizárt az elszigetelődés lehetősége. A vágócsík (*Cobitis danubialis*) és a fenékjáró küllő (*Gobio gobio*), melyek főleg az iszapos aljzaton jelennek meg, valószínűleg termofil, szedentáris populációkat képeznek a tóban. Ezen fajok egyedei nem úsznak le a Pece patak hidegebb vizeibe, és kb. 3-4 héttel korábban szaporodnak, mint a Sebes-Körösben lévő egyedek. A *Scardinius erythrophthalmus racovitzai* február-márciusban rakja le ikráit. A nagyobb, 6-8 cm-es egyedek hosszabb ideig rakják le az ikrákat, mivel ezeknek érése folyamatos. A szaporodási periódus eleje egybeesik az alámerült vízínövényzet tavaszi kifejlődésének idejével, mivel ez ideális élőhelyet biztosít az ikrázáshoz.

A szivárványos ökle a kagylók köpenyüregébe rakja ikráit. Mivel a melegvízű tóban nem élnek kagylók, az itt élő egyedeknek vagy megváltozott a szaporodási magatartása, vagy a szaporodási periódusban "elvándorolnak" olyan helyekre, ahol ezek a kagylók élnek.

A Pece patak a tó zsilipje alatt képződik, kb. 12 km hosszú. Miután átfolyik Nagyváradon, Köröstarján helység mellett ömlik a Sebes-Körösbe.

Ezen patak halfaunája nem tér el a Sebes-Körösétől, amely folyónak hidrográfiai medencéjéhez tartozik. Megtaláljuk a patakban a fentebb már említett 4 fajt: a pontyot, szivárványos öklét, fenékjáró küllőt és a csíkot, melyek mellett gyakran előfordul a fejes domolykó (*Leuciscus cephalus*), a szélhajtó küsz (*Alburnus alburnus*) és a kínai razbóra (*Pseudorasbora parva*). Ez utóbbi egy nemrég behurcolt egzotikus faj, mely elterjedt az egész Körös-medencében, és valószínűleg felhúzódik a termálvizű tóba is. Mindezen fajok a patak nagyváradi szakaszán is megtalálhatók, ahol erős a szerves anyagokkal terhelt háztartási szennyvízzel való szennyezés.

A Sebes-Körösbe való beömlés közelében más halfajok is megjelennek, melyek a Sebes-Körös alsó szakaszából vándorolnak ide. Ilyenek a fejes domolykó, szélhajtó küsz és a kínai razbóra mellett a veresszárnyú koncér (*Rutilus rutilus*), törpe harcsa (*Ictalurus nebulosus*) és a sügér (*Perca fluviatilis*). Az utóbbi két faj ragadozó, a törpe harcsa egy invazív egzotikus faj, mely nagy mennyiségben fogyasztja más halak ikráját, illetve fiatal egyedeit. Az utóbbi időben mind a Pece patakban, mind az egész Körös-medencében elterjedt. A lassúbb folyású, iszapos aljzatú részeken megjelenik a réticsík (*Misgurnus fossilis*), egy éjszakai faj, orsóalakú testtel, mely a nap folyamán az iszapba bújlik.

Következtetésképpen elmondhatjuk, hogy a Pece patak és Püspökfürdő halfaunáját 14 faj alkotja, melyek közül 3 nemrég behurcolt egzotikus faj, és egy fajt egy endemikus alfaj képvisel a termáltóban. A többi 10, itt megtalálható autochton faj jellemző az egész Körös-medencére.

Az intenzív emberi tevékenység és főleg a hatékony védelem hiánya miatt, mind a *Scardinius erythrophthalmus racovitzai*, mind más Püspökfürdőn megtalálható értékes vízi élőlények veszélyben vannak. Egzotikus fajok betelepítése nélkül, hogy ismernénk ezeknek hatását az autochton fajokra legalább olyan káros következményekkel járhat, mint az életfeltételek megváltozása a vízi közegben.

#### A KÖRÖS-SZOROS REZERVÁTUM

Hunyad alatt, egy 50 km-es szakaszon a Sebes-Körös festői tájon halad át. Sonkolyos és Körösrév között a folyó egy 3 km-es, mészkőbe vájt szorost képez. Ezt a szorost – beleértve magát a folyót és a révi barlangot is – a Minisztérium 1995 augusztusi 1625 számú Rendelete alapján egy 247 hektáros rezervátummá nyilvánították. A barlang gazdag troglobionta faunáját többen is kutatták. Az itt élő fajok közül megemlíthjük a *Troglochaetus beranecki*, *Paladihiopsis transylvanica*, *Acanthocyclops kieferi*, *Spelaeocapus spelaeus*, *Bathynella natans*, *Microcerberus plešai*, *Niphargus longicaudatus maximus* gerinctelen állatokat.