



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Szent István Campus

Környezetgazdálkodási agrármérnök MSc. szak

**A cseresznyegarnéla (*Neocaridina denticulata*)
invázióbiológiai vizsgálata a Hejő-patak
vízrendszerében**

Belső konzulens: Weiperth András
Tudományos főmunkatárs

Készítette: Bérces Fanni
J3XDPX
Nappali

Intézet: Akvakultúra és
Környezetbiztonsági
Intézet

**Gödöllő
2023**

A cseresznyegarnéla (*Neocaridina denticulata*) invázióbiológiai vizsgálata a Hejő-patak vízrendszerében

Bérces Fanni

Környezetgazdálkodási agrármérnök mesterszak, nappali képzés

Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet, Természetesvízi és Halökológiai tanszék

Weiperth András, tudományos főmunkatárs, Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem

A diplomadolgozati munkám keretében elvégzett terepi és laboratóriumi vizsgálatok alapján kijelenthető, hogy a cseresznyegarnélának nem csak egy stabil állománya alakult ki a Hejő-patak vízrendszerében, de a folyás irányában évről évre terjed a Tisza irányába. Közben hatékonyan adaptálódik a térség klímájához és ezzel párhuzamosan napjainkra a makroszkopikus víz gerinctelen közösség egyik domináns tagjává vált. A faj hazai terjedését tovább segíti, hogy illegálisan kihelyezett állományai napjainkban három fővárosi termálvízű tóban is megtalálhatóak. Meglátásom szerint a faj további terjedésének megakadályozása részben a hobbi állathatókat célzó kampányokkal lehetséges. Ezek segítségével hatékonyan lehetne megelőzni a faj további illegális kihelyezéseit.

A célkitűzéseimben megfogalmazott valamennyi vizsgálatok eredményei alapján egy igen érdekes és hazánkban alig kutatott faj invázióbiológiai sajátosságait sikerült feltárnom. Ugyanakkor továbbra sem teljesen tisztázott, hogy a cseresznyegarnéla napjainkra milyen messze jutott az feltételezett első stabil populációjának helyszínétől, a miskolctapolcai Békástótól. A faj vizsgálatomhoz kijelölt legtávolabbi ponttól (5. pont) is már jóval távolabb észlelték nem csak a melegebb hónapokban, hanem késő ősszel (2021. november 28), 6⁰C-os vízhőmérsékletnél is (Fülöp Teofil szóbeli közlése). Emellett jég alatti aktivitását is megfigyelték már kísérletes körülmények között, vagyis adult példányai 4⁰C-os hőmérsékleten is aktívan mozogtak és táplálkoztak. Viszont ilyen alacsony hőmérsékleten történő sikeres szaporodásáról még nincs adat (Hoitsy Márton szóbeli közlése). A vizsgálataim során a leghidegebb hőmérséklet, ahol mindkét nem mellett petéket hordozó nőstényeket és juvenilis egyedeket sikerült kifogni az 13,7⁰C, amit a 4. mintaponton 2023. február 15-én sikerült regisztrálnunk. A korábbi vizsgálatokhoz képest ez több mint 2⁰C-kal magasabb hőmérséklet (Weiperth et al. 2019a). A víztest folyamatos melegedése, vagyis a termálvíz és egyéb hőterhelést kapó vizek mennyiségének növekedése, illetve a klímaváltozás hatására

bekövetkező víz hőmérséklet növekedés jelentősen segíti a cseresznyegarnéla elszaporodását, terjedését. A saját vizsgálataim és az egyéb adatok értékelése alapján kijelölhetjük, hogy a faj mára közel 25 fkm hosszan jelen a Hejő-patak főágában.

Eredményeimmel sikerült igazolni, hogy a cseresznyegarnéla és egyes vízi makroszkopikus gerinctelen taxonok gyakorisága a Hejő-patak vízgyűjtőjén található termálvízű és a főágban található természet közeli élőhelyeken eltér. Ennek oka lehet az egyes fajok egymás közti élőhely felosztása, az interspecifikus verseny csökkentése érdekében. Ugyanakkor a teljes makroszkopikus vízi gerinctelen közösség felmérésén túl a teljes táplálék hálózat vizsgálatával lehetne meghatározni, hogy az egyes fajok milyen szerepet játszanak a víztest ökológiai hálózatában. Ezt támasztják alá a haltáplálék vizsgálatok is. A hat halfaj táplálék összetétel vizsgálatával is sikerült igazolni, hogy a cseresznyegarnéla mára nem csak a makroszkopikus vízi gerinctelen közösség domináns elemévé vált, de mivel nagy tömegben van jelen mind a Békás-tóban, mind a vizsgált vízfolyás szakaszok közül háromban, így jelentős táplálék forrás szinte valamennyi halfaj számára, melyek fogyasztanak gerinctelen szervezeteket. Azon belül is főleg azon fajok esetében jelentős a szerepe, mely nagy mennyiségben él a Békás-tóban (aranyhal, szúnyogirtó fogaspony), vagy inverivor szervezatként elsősorban gerinctelen taxonokat fogyaszt az adott víztestben (fejes domolykó, sügér, naphal).

Az inváziós cseresznyegarnéla, valamint a két őshonos hasadt lábú rák faj EHP keresztfertőzésének első hazai igazolása jelzi, hogy egy nem rég óta kimutatott és éppen csak az invázióját megkezdő faj egy nehezen kezelhető és összetett hatású betegség vektor szervezete lehet.

A diplomadolgozatomban bemutatott és szakirodalmi adatok alapján elvégzett inváziós kockázat becslés értékeinek megváltozása jól illusztrálja, hogy a legfrissebb ismeretanyagok alapján fontos az idegenhonos, inváziós kockázattal még az elején nem is rendelkező fajokat is időnként újra tesztelni. Azon inváziós fajok esetén pedig, melyek komoly problémákat okoznak, esetükben a megszerzett új ismeretek alapján a tesztelését akár évente érdemes elvégezni. Az így nyert eredményekkel segítve a fajok terjedését csökkentő döntési mechanizmusokat. A most elvégzett két vizsgálat között kicsivel több, mint hét év telt el. Az új elemzésnél felhasznált irodalmak időbeliségét és mennyiségét, valamint a saját eredményeim alapján minden idegenhonos fajok esetén a kockázat becsléseket minimum három évente újra el kellene végezni.