

Összefoglaló beszámoló a XVIII. Magyar Haltani Konferenciáról

Sály Péter

A Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási karának campusa – a Természetvédelmi Állattani és Vadgazdálkodási Tanszék szervezésében – immár kilencedik alkalommal adott otthont a Magyar Haltani Konferenciának. A Magyar Haltani Társaság XVIII. konferenciájának első napján, április 29-én, a konferencia megnyitója előtt a Társaság taggyűlés tartott. A közgyűlést követően dr. Stündl László, a Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási kar dékánja köszöntötte a konferencia résztvevőit. Kiemelte, hogy örömteli a hallgatóság körében sok fiatalot látni, hiszen így a szakmai utánpótlás biztosítottnak tűnik, és egyben kérte a tapasztaltabb szakembereket, hogy segítsék, támogassák a fiatalokat. Majd dr. Juhász Lajos alelnök úr köszöntője következett, aki először bejelentette a konferencia résztvevői felé a taggyűlési határozatokban meghozott változásokat, majd kiemelte, hogy a mostani konferencia is nemzetközi szintű, hiszen Romániából, Szlovákiából, és Ukrajnából is érkeztek résztvevők.

A köszöntő után dr. Nagy Sándor Alex, a Társaság újonnan megválasztott elnöke hivatalosan is megnyitotta a konferenciát és megkezdte a szakmai programok első szekciójának elnöki levezetését. Dévai György professzor úr és munkatársainak a természetes és mesterséges úton keletkezett folyami állóvizek élőhely-tipológiájáról szóló előadása kezdte meg az előadások sorát. A szerzők szitakötő-együttesek fajösszetételében levő különbségekkel szemléltették a természetesen lefűződött morotvák, illetve a mesterséges átvágással keletkezett holtmedrek élőhely-tipológiai elkülönítésének indokoltságát. Ezt követően Maroda Ágnes és Sály Péter előadásában az irodalmi adatok alapján végzett halfaunisztikai elemzések módszertani nehézségeiről, valamint a faunisztikai közlések formai és tartalmi egységességének jelentőségéről hallhattunk. A szekció utolsó előadásában Szepesi Zsolt és munkatársai a Zagyva faunisztikai kutatásának több évtizedet felölelő történeti áttekintését ismertették, melyhez a szerzők adatgyűjtései mellett Vásárhelyi István publikálatlan, nyolcoldalas kézírata jelentett alapot.

A második szekció Juhász Lajos elnökletével Müller Tamás és munkatársai előadásával kezdődött, melyben a hévízi törpenövésű vadponty (*Cyprinus carpio carpio morpha hungaricus*) szaporodási sajátosságairól volt szó. A kutatók beszámoltak arról, hogy a COVID-19 járvány miatt 2021-ben nem látogatható gyógyfürdő teret engedett a kutatásnak, így 2021. február 23-án elsőként figyelhették meg a tóban a törpeponty természetes ívását. A szaporodástani vizsgálatok meglepő eredménye volt, hogy a törpeponty kis méretű, mindössze néhányszor tíz grammos egyedei már ivarérettek voltak, holott a ponty (*Cyprinus carpio*) természetes vizeinkben, jóval nagyobb testtömeg elérése után válik csak ivaréretté. A szekció második előadásában Nyeste Krisztián és munkatársai a domolykó (*Squalius cephalus*) nehézfém-bioakkumulációs vizsgálatának eredményeiről tudósítottak. A kutatás a Tisza-vízgyűjtő korábban megkezdett nehézfém-terheltségi feltárásának részeként, a Körös-vízgyűjtőjére irányult. Az eredmények szerint, míg az izomban nem, addig a kopoltyúban és a májban több nehézfém koncentrációja is átlépte a megengedett egészségügyi határértéket. Fazekas Dorottya Lilla és munkatársainak a horgászati etetőanyagok vizek növényi tápanyagforgalmában fellépő akut következményeiről szóló kutatási eredményeit Mozsár Attila ismertette. A kutatásban növényi alapú és hallisztalapú kereskedelemben kapható etetőanyagok rövid távú tápanyagterhelési hatását vizsgálva megállapították, hogy az etetőanyag összetétele mellett a halak által elfogyasztott és el nem fogyasztott etetőanyag-mennyiségből felszabaduló nitrogén- és foszforterhelés eltérő módon befolyásolja a vizek tápanyagforgalmát. Szintén az etetőanyagok vizsgálatához kapcsolódott a következő előadás is,

melyben Fazekas Dorottya Lilla és munkatársai az etetőanyag-összetétel halak növekedésére és immunitására gyakorolt hatásának vizsgálatát mutatták be. Takarmányozási kísérletben azonos körülmények között tartott pontyokból három csoportot alakítottak ki. A három csoportból egyet növényi alapú, egyet hallisztalapú etetőanyaggal, egyet pedig kontroll összetételű haltáppal etettek. Az eredmények szerint a kontroll haltáppal etetett pontyok növekedése volt a leggyorsabb ütemű, majd a halliszt tartalmú etetőanyaggal etetetteké, és végül a növényi alapú etetőanyaggal etetett pontyoké. A halak kondíciójában a kutatók nem találtak számottevő különbséget a kezelési csoportok között, és a mért immunológiai paraméterekben sem mutatkoztak szignifikáns különbségek az eltérő etetőanyaggal, illetve kontroll táppal etetett halak között.

A második szekció végén, a campus VIP termében ebéd várta a résztvevőket. Ahogy azt a korábbi konferenciákon már megszokhattuk, kiváló étek ejtették dilemmába az előadások alatt megéhezett halas közönséget. Ezúttal slambuc és szecsuáni csirke volt a főfogás.

A délutáni program a konferencia harmadik szekciójával indult, melyet Halasi-Kovács Béla elnökölt. A szekció első előadásában Kordás Sándor és Juhász Lajos a kelet-magyarországi termálvizes kifolyók halközösségeinek felmérési eredményeit ismertette. Bár a kutatásban összesen kilenc halfajt detektáltak, az előzetes várakozáshoz képest meglepő eredmény volt, hogy ezek között csak egyetlen melegkedvelő egzotikus faj volt, a szúnyogirtó fogasponty (*Gambusia affinis*). Azonban ez természetvédelmi szempontból kedvező helyzetkép, hiszen az idegenhonos fajok megtelepedése, amit a termálvizes kifolyók elősegíthetnek, nem kívánatos jelenség. A következőkben Müller Tamás ismertette a Derék-patakon levő víztározóban Tóth Balázs és munkatársai által végzett idegenhonos halgyérítés előzetes eredményeit. Kétféle módszer alkalmazásával, parti elektromos halászzattal, illetve nyílt vízi varsázással fogtak be és távolítottak el a tározóból naphalakat (*Lepomis gibbosus*) és fekete törpeharcsákat (*Ameiurus melas*), majd vizsgálták a természetesen honos halevő ragadozó halfajok szaporulatának mennyiségét és minőségét. Az első tapasztalatok a természetesen honos ragadozófajok, például süllő (*Sander luciperca*), állománynövekedésére utaltak. Egyelőre megoldatlan, hogy a naphalak mellett nagy mennyiségben fogott ezüstkárászok (*Carassius gibelio*) eltávolítása a horgászati hasznosítási szempontokkal szemben áll, holott az ezüstkárász komoly táplálékkonkurensé más, a süllő számára zsákmányul szolgáló természetes halainknak. Somogyi Dóra és munkatársai az inváziós amurgéb (*Perccottus glennii*) és a fokozottan védett lápi póc (*Umbra krameri*) közötti ökológiai kölcsönhatásról számoltak be. A kutatók táplálkozásbiológiai vizsgálatokkal igazolták azt a feltevést, miszerint az amurgéb terjeszkedési sikeressége nem pusztán a lápi póccal közös táplálékért folytatott versengésben levő ökológiai fölény eredménye, hanem közvetlen predáció is hozzájárul a lápipóc-állományok visszaszorításához, élőhelyükről történő kiszorításukhoz. Az 50 mm feletti testhosszúságú amurgébeknek már számottevő lehet a halfogyasztása, beleértve a lápi pócok fogyasztását is, és emellett védett kétélűink (békák, gőté) is szerepelnek az inváziós faj táplálékában.

A szekciót követő szünetben a kar által készített vanília, fahéjas és csokoládés sütemények, valamint a nagy népszerűségnek örvendő almaszirom kíséretében, a kiállított poszterbemutatókat lehetett megismerlni. Kucska Balázs és munkatársainak plakátja a menyhal (*Lota lota*) indukált szaporításának előzetes tapasztalatait foglalta össze. Tóth Norbert és munkatársainak bemutatója a nagy kárókatona (*Phalacrocorax carbo*) Tisza-tavi halfogyasztásáról közölt adatokat.

A poszterszemlést szünet utáni negyedik előadásblokkot Takács Péter elnökölte. A szekció első előadásában Sallai Zoltán és munkatársai a Mura vízrendszerének legfrissebb halfaunisztikai

feltárásából származó eredményeket ismertették. A vizsgálatokhoz a parti elektromos halászat mellett a mélységi mintavételt lehetővé tevő elektromos kecét is alkalmazták. Ennek eredményeként több ritka előfordulású fenéklakó (ún. bentikus) faj, például homoki küllő (*Romanogobio kesslerii*), felpillantó küllő (*Romanogobio uranoscopus*), botos kölönte (*Cottus gobio*), is előkerült. A Mura halállományának mennyiségi viszonyait a sujtásos kűsz (*Alburnoides bipunctatus*) dominálta, mely faj egyedei az összes fogott halegyednek durván felét tették ki. Természetvédelmi szempontból az is igen kedvező volt, hogy a kimutatott fajok kétharmada a védett halfajok közül került ki. A következő előadásban Sály Péter a Rábán Szentgotthárdnál és Ikerváron, valamint a Pinkán Felsőcsatárnál létesített halátjárók Órségi Nemzeti Park által végzett hatásossági vizsgálatának legfrissebb eredményeiről beszélt. A 2019 tavasza és 2021 tavasza között rádiófrekvenciás azonosító technológiával (RFID) gyűjtött adatok feldolgozása alapján a három halátjáró közül az ikervári tűnt a leghatékonyabbnak. Szembeötlő, és a kutatás folytatására sarkalló eredmény volt, hogy a három vizsgált célfaj (márna [*Barbus barbus*], paduc [*Chondrostoma nasus*], domolykó) közül, csupán egy-egy jelölt paducegyed sikeres átkelését detektálták a szentgotthárdi és a felsőcsatári halátjáróban is, holott a másik két fajból jelentős számú jelölt hal kelt át a felvízre, csakúgy, mint Ikerváron, ahol mindhárom fajból számottevő jelölt egyed jutott a duzzasztó alatti területre, a halátjárón át a felvízre. A következő előadásban Július Varga a besztecebányai kerületben (Szlovákia) található Derencsényi-karszt halfaunáját mutatta be. A vizsgálatok összesen tíz halfaj jelenlétét igazolták, melyek mind természetesen honos fajok, köztük az Európai Unió számára közösségi jelentőségű (ún. Natura 2000-es) kárpáti márnával (*Barbus carpathicus*). Az előadó elmondta, hogy a korábbi tapasztalatokhoz képest úgy tűnik, hogy a fűrgeselle (*Phoxinus phoxinus*) és a kövicsik (*Barbatula barbatula*) állománya visszaszorult, ami összefüggésben lehet a horgászegyesületek által történő sebes pisztráng (*Salmo trutta*) telepítésekkel. A szekció utolsó előadásában Hoitsy György a sebes pisztráng hazánkban való természetesen honos biogeográfia helyzetét alátámasztó történeti adatokat ismertette. Emellett az előadó felhívta a figyelmet a pisztrángos vizek ökológiai állapotát és a pisztrángállományokat veszélyeztető jelenkori és jövőbeni veszélyekre, úgymint a klímaváltozással járó felmelegedésre, mederkiszáradásra, és a halevő ragadozók (vidra, gázlómadarak) predációs nyomására.

A konferencia első napjának utolsó szekcióját Antal László vezette le. A blokkot nyitó előadásban Bíró Zsolt és munkatársai a Keleti-főcsatorna halfaunájának felméréséről és halközösség-alapú értékeléséről szóló eredményeiket ismertették. A szóban forgó víztéren a legutolsó ilyen értékelés 1999-2000-ben történt, így a jelen kutatás célja az időközben történt változások feltárását célozta. Bár az eredmények szerint a jelenleg tapasztalt ökológiai állapot hasonló volt a két évtizeddel korábbihoz, több, korábban jelenlevő halfajt most nem lehetett kimutatni, és új, azelőtt a Keleti-főcsatornából nem ismert idegenhonos faj jelent meg (pl., folyami géb [*Neogobius fluviatilis*]). Az állomány-összetételre vonatkozóan megnőtt a víz áramlásával szemben egyértelmű preferenciát nem mutató (ún. eurytop) fajok, és az élőhely zavarását tűrő fajok aránya. Nagy András Attila és Imecs István kutatása a Túrmente romániai oldalán található természetvédelmi területek halfaunájának feltárására irányult. Az eredmények szerint 33 halfaj jelenléte igazolódott, melyek között nyolc EU közösségi jelentőségű Natura 2000-es, és hat inváziós faj volt. Kedvezőtlen eredmény, hogy a mostani kutatás során sem sikerült kimutatni a német bucó (*Zingel streber*) és a leánykócér (*Rutilus virgo*) egyedeit, mely fajok immár 1964 óta nem kerültek elő a területre. Ugyanakkor megjelent az inváziós amurgéb. Elterjedésváltozással kapcsolatos megfigyelés, hogy a szerzők tapasztalata szerint, úgy tűnik, hogy a

halványfoltú küllő (*Romanogobio vladykovi*) a vízfolyások felsőbb szakaszai felé húzódik. Juraj Hajdú és munkatársainak az előadása az Ipoly három mellékfolyójának, Velký-potok, Galami-potok, és Krupinica, halfaunájáról szólt. A Velký-potok az Ipoly kanalizált mellékvízfolyása. Érdekesség, hogy ebből a vízből előkerült egy vágódurbincs (*Gymnocephalus cernua*) és széles durbincs (*Gymnocephalus baloni*) átmenti fenotípusos jellegeket mutató, a két faj hibridjének látszó egyed. A Galami-potok kis méretű vízfolyás; összesen négy faj jelenlétét mutatták ki innen a kutatók, melyek döntően az adott évi szaporulthoz tartozó, ún. 0+ korú halak voltak. A Galami-potok melletti kubikgödrökben csak inváziós fajokat találtak, és egyben felhívták a figyelmet arra a veszélyre, miszerint ezek a kubikgödrök az inváziós fajok szétterjedési gócpontjaként szerepelhetnek, ha a halaknak sikerül a kubikgödrökből a patakokba jutniuk. A Krupinicából kilenc faj került elő, és a fő állományalkotó faj a kövicsík volt. A konferencia első napjának utolsó előadását Takács Pétertől hallhattuk, aki munkatársaival a Kárpát-medencei csukaállományok eredetét vizsgálta korszerű molekuláris biológiai módszerekkel. A kutatás előzményét a hazai csukaállomány színezetbeli mintázatának sokféleségére vonatkozó észrevétel képezte. A kutatókban felmerült a kérdés, hogy vajon genetikai meghatározottság, beleértve esetleges több csukafaj (*Esox* spp.) hazai előfordulását is, avagy pusztán a környezeti hatásokra adott fenotípusos válasz húzódik-e a tapasztalt jelenség hátterében. A 49 mintavételi helyről származó 88 csukaegyed örökítőanyagának és testoldalszínezetének fotók alapján történő vizsgálata szerint, egyetlen csukafaj, az *Esox lucius* egyedei élnek hazánkban, azonban genetikailag nem egységes az állomány. Az örökítőanyag-vizsgálat szerint a kutatók három klád (északi vagy atlanti, cirkupoláris, déli vagy dunai) hazai jelenlétét mutatták ki. Ezek között testalakbeli különbségeket nem találtak, viszont az oldalvonal mentén levő pikkelyek száma az atlanti kládban magasabbnak tűnt, mint a másik kettő kládban. A színezetbeli változatosság nem mutatott kapcsolatot a genetikai hovatartozással, ellenben egyértelmű volt annak kapcsolata az egyedek testméretével. Ezért az eredmények arra utalnak, hogy a színezetbeli változatosságot nem elsősorban genetikai faktorok, hanem az életkor, illetve a testméret befolyásolja.

Az első nap szakmai programjának zárását követően a résztvevők az egyetemi campus közelében levő *Szomszéd bisztró* étteremben folytathattak kötetlen eszmecserét, halakról, vizekről, kutatásról. A konferencia második napja, április 30-a szombat, tematikus programot tartalmazott: a nagy kárókatona állománya és a természetesvízi halállományok közötti kapcsolatokról, azok jelentőségéről hangzottak el előadások.

A kétnapos konferencián bemutatott kutatási eredmények számos természetvédelmi, környezetvédelmi problémára világítottak rá, kezdve a klímaváltozással járó vízhiánnyal, az inváziós fajok által okozott nem kívánt hatások mérséklésének, felszámolásának a nehézségein át, az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős madarak állománynövekedése által okozott gazdasági hatásokig. Több előadásból is tükröződött, hogy a korábbi évek, évtizedek tapasztalataihoz képest érezhető változások mentek végbe vizeinkben, és azok halállományainak összetételében. Bízunk benne, hogy az ezen és a korábbi haltani konferenciákon elhangzó kutatási eredmények és szakvélemények nemcsak a halakkal foglalkozó kutatók, az érdeklődő állampolgárok, hanem a nemzeti parkok és szakhatóságok felé is eljutnak és üzenetet visznek.