

V É L E M É N Y

Hornung Erzsébet

**„Skála – mintázat – élőhelyválasztás – életmenet:
a szárazföldi ászkarákok (Isopoda, Oniscidea) ökológiája”
című MTA doktori értekezéséről és téziseiről**

Hornung Erzsébet értekezése 155 oldal terjedelmű. Elöl a címlap (p. 1–2.), a tartalomjegyzék (p. 3–4.) és a rövidítések felsorolása (p. 5.), hátul pedig a függelékek (p. 146–155.) található. Az érdemi rész (p. 6–145.) öt fejezetre [Általános bevezetés (p. 6–9.), Mintázat különböző skálákon (p. 10–36.), Fajok elterjedése, élőhelyválasztása – fajok és élőhelyek természetességi minősítése (p. 37–68.), Ökomorfológia – hosszú távú adaptáció (p. 69–91.), Populációdinamika – szaporodási stratégia – életmenet (p. 92–121.)] tagolódik, amelyet az Összegzés (p. 122–124.), a Köszönetnyilvánítás (p. 125–126.) és a Hivatkozott irodalom felsorolása (p. 127–145.) követ.

Az értekezés tematikailag nagyon sokrétű, lényegében a szerző teljes munkásságát felöleli, annak hű keresztmetszetét adja. Ugyanakkor örömmel állapíthatom meg, hogy e sokrétűség ellenére munkája nem válik szétesővé, sikerült a különböző tematikai egységeket szerves egységgé összefognia, amint azt a bevezető részben leírt gondolatai szépen tükrözik is.

A szerző egykori témaválasztása és emellett kitartása nagyon dicséretes, mivel egy olyan élőlénycsoport specialistájává vált, amelynek taxon és funkció szintű összetétele és ennek változása nagyon alkalmas a talajban lejátszódó folyamatok jellemzésére és a talaj minőségi állapotának jelzésére.

Véleményezőként az értekezés szakmai szempontú megítélését illetően nehéz helyzetben vagyok, hiszen sem az ászkákkal, mint élőlénycsoporttal, sem a talajjal, mint ökológiai rendszerrel soha nem foglalkoztam, s velük kapcsolatos tanulmányaim is csaknem hatvan évvel ezelőttiek. Megnyugvást jelent azonban számomra, hogy azoknak a publikációknak a döntő többsége, amelyek az értekezés alapszik, rangos nemzetközi folyóiratokban jelent meg, s így nálam sokkal autentikusabb szakemberek alapos felülvizsgálatán estek át.

Az értekezés szemléletmódját és tartalmi felépítését alapozó bevezetés nagyon informatív, mind az élőlénycsoportra, mind a közegre vonatkozóan, s nagyon helyesen és

szemléletesen (1.3. ábra) kapcsolja össze ezt a két témakört a korszerű ökológia szemléletmódjának megfelelően.

A mintázatokat bemutató fejezet európai térleptékkal indul, s a magyarországi, ill. azon belül a nagytáji eloszlás bemutatásán át jut el az élőhelyi, sőt a habitatszintű viszonyok alapos elemzéséhez. A vizsgált minták száma, ill. területi és élőhelyi eloszlása lehetővé tette megalapozott következtetések levonását. Ezek közül elsősorban annak az igazolását tekintem jelentősnek, hogy az Oniscidea-együttesek nemcsak nagyobb térleptékben, hanem egy-egy élőhelyen belüli finomabb skálán is képesek tükrözni a háttérváltozók heterogenitását.

A fajok elterjedésével és élőhelyválasztásával foglalkozó fejezet szakmai munkájának rendkívül átgondolt és következetes építkezéséről tanúskodik. Nagyra értékelhető a terepi adatlap összeállítása és a természetesség szerinti minősítés rendszerének és indexének kidolgozása. Ezek alkalmazásával reális lehetősége nyílt a szerzőnek arra, hogy az élőhelyek minősítését az Oniscidea-fajegyüttesekkel megalapozottan elvégezhesse, továbbá új, ritkaság alapú indexeket alkosson, s azok alapján széles körű elemzéseket végezzen. Különösen figyelemre méltónak tartom az urbanizációs hatások vizsgálatát, s három város (Budapest, Baltimore, Debrecen) esetében történő alapos felmérését és értékelését, majd ezek alapján a behurcolással és a homogenizációval kapcsolatos következtetések levonását. Eredményei egyértelműen rávilágítanak arra, hogy a fajegyüttesek természetességi mutatója az urbanizáció mértékének növekedésével csökken.

Rendkívül fontosnak tartom az ökomorfológiai fejezet beiktatását, különösen pedig a morfológiai bélyegeknél az evolúciós folyamatokkal és a funkcionális sajátosságokkal való összekapcsolását. Ez ékesen tanúsítja, hogy munkásságában az igazi, Juhász-Nagy Pál szerinti ökológiai szemlélet érvényesül, mivel a külvilág tényezőrendszerét elsősorban a toleranciasajátosságok szűrőjén keresztül szemléli, s e kettő egymásrautaltságának és összehangoltságának megfelelően értékeli. Előremutónak tartom a stresszhatások fluktuáló aszimmetriával történő terepi és kísérletes vizsgálatát, továbbá a kapott eredmények a teljes előfordulási skálára történő kivetítését is.

A populációdinamikai fejezetben a szerző az életmenet számos összetevője közül elsősorban a szaporodással kapcsolatos jellegekre összpontosít. Részletesen tanulmányozta egyrészt az aktivitási mintázatok és ivararányok időbeni alakulását több szimpatrikus fajnál, másrészt a habitaton belüli szubpopulációk közötti eltéréseket négy faj esetében, főként annak megállapítása céljából, hogy a háttérváltozók által okozott stressz és a reprodukciós mutatók között van-e összefüggés. Nagy jelentőségűnek tartom a reprodukciós potenciál és a geográfiai mintázat összekapcsolását, s ennek keretében a „Reproductive Potential Index

(RPI)” létrehozását, amellyel különböző skálájú összevetésekre nyílik lehetőség. Külön elismerésre méltónak tartom, hogy eredményei nyomán feltárultak azok a különbségek, amelyek lehetőséget adnak a fajok kompetíció nélküli együttélésére.

Az értekezés összegzése, s különösen a tartalmilag nagyon innovatív, kivitelezésében pedig jól áttekinthető 6.1. ábra nemcsak a legfontosabb eredményekről nyújt áttekintést, hanem hűen tükrözi a szerző korszerű ökológiai felfogását is.

Végül – a tematikai áttekintés végére érve – szeretném kiemelni, hogy a jelölt kutatási eredményei nagyon jól felhasználhatók – egyesek pedig közvetlenül is alkalmazhatók – a természet- és a környezetvédelem területén. Az már nem rajta múlik, hogy ezekből a gyakorlati életben mi és mennyi hasznosul.

Az értekezés irodalomjegyzéke rendkívül bőséges, hatszázat is meghaladó, egységesen és kellően informatívan idézett tételből áll. A forrásmunkák idézése az értekezés szövegében pontos, s a számos, szűrőpróbaként elvégzett visszakeresésnél nem találtam sem hibát, sem hiányt.

Az értekezés felépítése és tagolása mintaszerű, különösen hasznosnak tartom a fontosabb eredmények keretbe foglalt, összegzett bemutatását. A technikai kivitelezés igényes, talán csak az ábrák többségének a mérete lehetett volna valamivel nagyobb. A szerző fogalmazásmódja szakszerű és pontos, stílusa jó, idegen kifejezéseket is csak indokolt esetben használ. Apróbb hibákat és pontatlanságokat néhol lehet tapasztalni [a tartalomjegyzékben 6. fejezetszám van 5. helyett; a főnévi szóösszetételek gyakran vannak különírva; az angol befolyás a magas és az alacsony szavak használatában sokszor és kedvezőtlenül érvényesül, mint pl. magas fajgazdagság; a környezet szó több esetben szerepel felesleges töltelésként; szümpatrikus és szimpatikus keverten fordul elő; két 61. ábra van (p. 122. és 124.)], ezek azonban a kedvező összképet lényegileg nem befolyásolják.

Négy fogalomhasználati kérdésben szeretném a szerző tisztázó véleményét kérni. (1) Miért került sor az állatföldrajzi értékelésnél a faunaelemek (pl. mediterrán) és az areatípusok (pl. közép-európai) kevert használatára (p. 22.)? (2) A szövegben zavaró az élőhely és a habitat fogalmak kevert használata [pl. van mikroélőhely (p. 33.) és mikrohabitat is (p. 28.)], miért nem lehetett egységes terminológiát használni? (3) Hogyan kell értelmezni a hazai alapfauna esetében a széles ökológiai toleranciát (p. 21.)? (4) Miért használja az „Oniscidea közösség” kifejezést egy tisztán taxonómiai alapon történő elkülönítés esetén?

A bírálóval szemben támasztott kötelezettségeknek eleget téve a következő nyilatkozatokat teszem.

Az értekezés hiteles adatokat és számos új tudományos eredményt tartalmaz, amelyek egyértelműen a szerzőnek tulajdoníthatók. A téziszfüzet 4. fejeztében részletezett tudományos eredmények és az erre alapozott következtetések mindegyik tételét újként fogadom el.

Az elmondottak összegzéseként megállapítom, hogy a doktori művet elegendőnek tartom az MTA doktori cím megszerzéséhez, s a nyilvános vitára is alkalmasnak tartom.

Debrecen, 2020. december 17.

(Dr. Dévai György)
professor emeritus, az MTA doktora