

Tuba Zoltán

## Hargitai Zoltán sárospataki évei

Hargitai Zoltán 1937-től 1941 tavaszáig élt, tanított és alkotott Sárospatakon. Egyetemi tanulmányainak befejezése után élete nagyobb részét tehát Patakon töltötte. Itt fejtette ki oktatósi és egyetem utáni kutatási tevékenységének meghatározó részét. Ez akkor is így van, ha Sárospatakon végzett kutatásait tartalmazó tudományos munkáinak egy része már Patakról Kolozsvárra való távozását követően jelent meg.

A kitűnő természetrajz-vegytan tanári diploma mellett földrajzból is alapvizsgával bíró friss pedagógust hét pályázó közül egyhangúlag választotta a tantestület tagjává a Tiszáninneni Református Egyházkerület Sárospataki Tanítóképző Intézetének igazgatótanácsa. (A pályázók között ott volt például Máthé Imre botanikus, a későbbi akadémikus is.) Hargitai kiemelkedő szaktanári és emberi nevelőmunkájával meghálálta a bizalmat. A tanári kar egyik legképzettebb tagja volt, pedig ott olyan személyiségek tanítottak, mint a szintén botanikus Dr. Egey Antal, az akkori intézetigazgató, a Pázmány Péter Tudományegyetem Növénytani Tanszékének korábbi adjunktusa (Sipos, 1996) vagy Képes Géza. Tanítási órái magukkal ragadták diákjait. Egyik tanítványának írásos emlékezése kiválóan jellemzi: *„Amikor az Internátusban reggel 6 órakor ébredtünk, már hatalmas hátizsákkal jött haza a tanítóképzőbe. A szobájában lépni is alig lehetett a növényektől. Szekrény, asztal, padló, ágy, minden a növények szárítója, raktárterülete volt. Tanítási óráin sokat rajzolt és sokat szemléltetett. ... Szigorú, pontos tanár volt, de nagyon megértő. Osztályát, ahol osztályfőnök volt, különösen szerette. Egyénenként foglalkozott velük, hasznos tanácsokkal, útmutatásokkal látva el őket. Haladó gondolkodású ember volt, olvasta a népi írók könyveit. A diákok előtt nagy tekintélye volt, felnéztek rá.”* (in: Simon et al., 1976 forrás megjelölése nélkül).

Megkülönböztetett figyelmet szentelt a szemléltetésnek és az élő természetben való természetismeret-oktatásnak, amely még sajnos ma sem teljesen általános. Mindezeket a Tanítóképző Intézet évkönyvei (pl. Egey, 1940) jól dokumentálják: *„Elhelyeztünk az intézet folyosóján két természetrajzi szemléltető szekrényt, melyben óráról órára váltogattuk az időszerű növény- és állattani szemléltető anyagot.”* A diákokkal folyamatos szertárgyarapítást végzett: *„Növendékeink adományoztak... közel és távolabbi vidékekről származó kőületeket, növénylenyomatot diatomaföldet, és nagyszámú kőzettéleket.”* Fontos eszköze volt a tanulmányi kirándulás, az 1938-39-es tanévben hat félnapos, négy egynapos és két kétnapos utazást szervezett Miskolc – Lillafüredre és a fővárosba. *„1939. október 29-30-án... 25 növendékünkkel Budapesten jártunk, ahol megtekintettük a főváros nevezetességeit, többek között az Országházat, a Nemzeti Múzeum gyűjteménytárait. Kiállításokat látogattunk meg, és elvittük növendékeinket a Nemzeti Színház előadására.”* Előszeretettel és rendkívül gyakran használta az oktatási szemléltetés akkori legmodernebb módszerét az oktatófilmet, melyet igazgatója

vezetett be a hazai tanítóképzés oktatásába (Sipos, 1996): *„Bemutattunk összesen 41 állattani és 52 földrajzi, ebből 23 magyar földrajzi vonatkozású, 11 növénytani filmet. Összesen 12013 méter hosszú filmszalag pergett intézetünkben 24 óra 56 perc pergési idővel.”* (Mindez az 1939-40-es tanévben; in: Egey, 1940).

Fentiek után nem meglepő, hogy volt új mondanivalója a természettudományos és természetrajzi oktatás módszertanához. Pedagógiai elképzeléseit három dolgozatban tette közzé, amelyek közül kettő (Hargitai 1940a és b) még pataki munkássága alatt meg is jelent.

Oktatómunkája mellett Patakon készítette el doktori értekezését Nagykőrös növényvilágának flórájáról. Értekezése és kitűnő növénytani, állattani és földtani szigorlata alapján 1938 decemberében avatták „sub auspiciis gubernatoris” doktorrá anyaegyetemen, a debreceni Tisza István Tudományegyetemen. Ezzel tovább gyarapította az oktatás mellett a tudományt magas színvonalon művelő pataki tudóstanárok már addig is tekintélyes számát, s erősítette ezzel Patak igen lényeges oktatási hagyományát. Ugyanis a tudóstanárok – köztük az ötvennél több akadémiai tag – jelenléte fő záloga volt a pataki kiemelt színvonalú, nemzetközileg is jegyzett kollégiumi, egyetemi (jogi és teológiai) és tanítóképzői oktatásnak és képzésnek (Bolvári-Takács, 2000).

Utólagosan jósolni lehetetlen, de nagyon valószínű, hogy Hargitai Zoltánt kiemelkedő tudományos tevékenysége nyomán a Magyar Tudományos Akadémia tagjai sorába választotta volna. Ezzel tovább gyarapodott volna azon akadémikusok száma, akik diákként vagy tanárként Patakhoz kötődtek, Kazinczy Ferentől Teleki Lászlón, Szemere Bertalanon, Tompa Mihályon, Szádeczky-Kardoss Lajoson, Gárdonyi Gézáon és Szabó Gáboron át a mai egyetlen élő pataki „öregdiák” akadémikus Fésüs Lászlóig.

Természetesen a tanárok tudományos eredményeinek eléréséhez nélkülözhetetlen volt a pataki iskolák támogatása és áldozatvállalása. Hargitai Zoltán esetében ez többek között úgy valósult meg, hogy az intézete ajánlásával elnyert 400 P-s (a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium által adományozott) geobotanikai ösztöndíj és tanulmányút igénybevételét igazgatója lehetővé tette azzal, hogy kutatómunkára fordítandó szabadságot biztosított számára. Mindez része volt a több évszázados pataki hagyománynak, amely a pataki iskola tanárainak tudósi tevékenységét mindig kiemelten támogatta. Nyilvánvaló, hogy ezt az iskola saját érdekében is tette.

Patakra kerülése után írja meg egyetemi éve alatti kutatásainak összegzéseként Nagykőrös növényvilágáról (flórájáról, növényösszetételéről és ezek mikroklímájáról) szóló dolgozatait, amelyek közül az utóbbi kettő úttörő jellegű hazai ökológiai tanulmány. Már fenti tudományos dolgozatainak írása mellett megkezdte Patak szűkebb és tágabb környékének, majd a Zempléni-hegység még döntően feltáratlan botanikai értékeinek és viszonyainak a kutatását.

Ezek eredményeként elsőként a Bodrog síkján lévő Long-erdő leírását közli rekonstruált 1870-beli és akkori jelenbeli vegetációtérképpel együtt (Hargitai, 1939). Figyelmét Dr. Egey Antal hívta fel az erdőre, amelynek jelentőségét az adja, hogy a tenger szintje fölött mindössze 90 m-re fekvő erdőben bükk, gyertyán (utóbbi nagy mennyiségben) fordul elő, aljnövényzete pedig olyan, mint a hegyvidéki bükkösöké (Tuba, 1994 és 1995).

Új tudományos szemlélettel tanulmányozva írta meg a pataki előhegyek (délnyugatról északkelet felé haladva a Mancsalka, Szt. Vince, Páncél-hegy, Mandulás, Gombos-hegy, Botkő, Somjód, és Koholya) növényzetéről szóló munkáját (Hargitai, 1940c), amelyet a Zempléni-hegység flórájának feltárása és annak professzorával, Soó Rezsővel együtt történő publikálása (Soó és Hargitai, 1940), majd a mogyoróstetői forrásláp növényösszetételeinek leírása követt (Hargitai, 1942).

Kétévi előtanulmány és hosszú technikai előkészítés és szervezés után végezte el hét tanítványával Patak környéki – általa korábban is tanulmányozott – öt élőhely párhuzamos összehasonlító mikroklimatológiai méréseit 1939-ben. Célja a növényzet és a mikroklima közötti összefüggések megismerése volt. Munkája eredményeként a vizsgált növénytársulásokban mikroklima-típusokat állapított meg, az egyes mikroklima-típusokat pedig indikátor növényfajokkal jellemezte (Hargitai, 1943). Mindez a hazai növénytársulástanban és növényökológiában új távlatokat megnyitó munka volt.

Tudományos munkásságának, köztük a Sárospatakon végzeteknek eredményeit és azok hatásait saját dolgozatai, majd később a róla készült írások (Simon et al., 1976; Surányi, 1997) részletesen tárgyalják. Ezért itt most inkább tudósi tevékenységének és egyéniségének eddig nem közölt jellemzőit mutatom be, melyek új oldalról világítják meg kivételesen széles és nem szokványos természettudományos látásmódját és tudósi zsenialitását.

Már 1940-ben leírja az egyes évek időjárásbeli különbségeinek, de különösen a szélsőséges időjárású éveknek növényzetre kifejtett hatásait: „*Azt is megfigyelhetjük, hogy az egyes növényfajok virítási ideje nem minden évben esik a naptár ugyanazon napjára. Pld. a leánykőröcsin és a délikőkőröcsin 1938-ban március 20-án virított, 1940-ben csak április 16-án kezdett nyílni. Hasonló az eset a homoki pimpónál is.*” (Hargitai, 1940d) Mindezzel jó hatvanöt évvel ezelőtt azokról az ún. interannuális időjárásbeli különbségekről és azok botanikai-ökológiai fontosságáról beszél, amelyek tizenöt, de inkább csak tíz éve a globális klímaváltozás biológiai hatásainak világméretű kutatásában az egyik fő központi kérdéssé váltak.

Szinkron analízáló és szintetizáló tudományos látásmódjával a pataki előhegyek tanulmányozása során felismeri, hogy a nagy léptékű éghajlati hatások hogyan jelennek meg és befolyásolják kis térléptékben a növényzet összetételének kialakítását, egy-egy terület flóráját. Egyik munkájában (Hargitai, 1940d) ezt szemléletesen így fogalmazza meg: „*...Végeredményben a Mandulás európai alapszövetű növénytakarójába két európai főtípus a dél-orosz sztyep, és a Földközítenger-vidék (közelebről a Balkán) hímezte bele virágdíszzeit. Ezek a jellemző növényfajok figyelmeztetnek arra, hogy a mediterrán és kontinentális Európa éghajlati hatásai érvényesülnek tájunkban. Ezeket a hatásokat a délre néző lejtők összegyűjtik és megerősítik. Ezeknek a klimahatásoknak eredőjét legtökéletesebben a növénytakaró összetétele, a balkáni sibljakra emlékeztető külső megjelenési formája és életritmusa fejezi ki.*”

Ugyancsak a pataki előhegyek kutatása segíti hozzá a szárazföldi (!) szigetbiogeográfiai szemlélet jelentőségének a felismeréséhez már 1940-ben (Hargitai, 1940c): „*...az előhegyek tetőin, tehát a domború lejtő pusztulásnak legjobban kitett részén, ahol a talajréteg alig 30 cm vastag, annak is nagy része kötörmelékes (l. talajprofil) és az anyakőzet sziklás tuskói is kipreparálódtak, a szőlők is elmaradnak. Így valamennyi előhegy tetejét értéktelen, legfeljebb legeltetésre alkalmas sziklás, cserjés, füves kis parlagok borítják. Ezek a kultúra teremtette cserjés sztyeppfoltok (Hügelsteppe) már régen elvesztették kapcsolatukat a Sátorhegység összefüggő növénytakarójával, izolált helyzetük (szigetekként emelkednek ki a szántóföldek és szőlők szintjéből), érdekes, fajokban gazdag növényzetük miatt gyakran kerestem fel őket.*”

Ez azért meghökkenítő, mert a sokkal nyilvánvalóbb óceáni/tengeri szigetbiogeográfiáról szóló ökológiai diszciplína-terület is csak az 1960-as években indul útjára (McArthur és Wilson, 1967), a teresztris hegyi szigetek („inselberg”) ökológiája pedig csak az elmúlt években tette meg az első lépéseket (Porembski and Barthlott, 1994).

Egyaránt művelte a makro- és mikroléptékű biológiát, mai szakzsargonnal szólva a szupraindividuális és infraindividuális (avagy molekuláris) biológiát. Világszerte ma is kevés azon biológusok száma, akik a biológia eme két igen eltérő léptékű és szemléletű területét képesek átlátni és alkotóan művelni. Ezt mindennél ékesebben bizonyítja időben párhuzamosan

készített két egyetemi szakdolgozata, melyeket a növényi fehérje biokémiáról és az orchideák európai növényföldrajzi szerepéről írt (Hargitai, 1936a és b). Ugyanilyen erejű bizonyíték erre az, hogy tihanyi 1943-as tanulmányútja során párhuzamosan tanulmányozta a citológiai és mikroklimatológiai módszereket.

A természetet nem csupán kutatási objektumnak tekintette. Számára a természetismeret, a természetvédelem és a természet szeretete egymástól elválaszthatatlan fogalmak voltak, amelyek nála egyben a szülőföld szeretetének az alapjait is jelentették. Ezért tudott egyéb írásaihoz hasonlóan a hazaszeretet és a természetvédelem kapcsolatáról és a természetvédelem szükségességéről is emelkedetten és lenyűgöző stílusban szólni: „...A szülőföld tájat jelent, minek füve, virágja, fája hozzánk nőtt. A honszeretet legszentebb érzésében tartalmilag nagyon sok szál a honi táj, a hazai természet világához vezet, amin a kenyérért folytatott harcban úgy keresztül gázolunk, hogy annak ősi képéből semmi sem marad. A haladó gazdasági kultúra semmiképpen sem állhat ellentétben a természetvédelem gondolatával, és különösen nem itt, az iskolák városában. Tudomásom szerint természetvédelemben részesített táj Patakon még nincs, maholnap nem lesz semmi a táj hamisítatlan szépségeiből. Mi akadály lenne annak, ha a védelemre mindenképpen érdemes Mandulást természeti emlékké nyilvánítanánk és a pataki tájnak ebben a bájos, virágos múzeumában tanítanánk a jövő emberét több természet-szeretetre, több ideálmúsrá? Miért nem akarunk menni e téren is a haladó nyugat után?” (Hargitai, 1940d).

Széles körű humán műveltsége természettudományos munkáiból is kitűnik, mert ahol csak tehetette, a kutatott helyszín irodalmi és kultúrtörténeti vonatkozásaira is kitért megjegyzések vagy jegyzetek formájában. A pataki előhegyek növényzetét leíró munkájában (Hargitai, 1940c) a Gombos-hegynél az alábbi megjegyzést teszi: „Balassi Bálint 1577-ben a Gombos-hegy szőlőskertjében fejezte be Lurialus és Lucretia c. verses szerelmi regényét. A XVI. és XVII. sz.-ban a várhoz tartozó szőlők és gyümölcsösök voltak itten, Lorántffy Zsuzsánna a Gomboson és a Manduláson szépen gondozott kerteket tartott, (Harsányi: Sárospataki kalauz; Gulyás: Sárospatak Monografiája) L. még a sárospataki róm. Kath. plébánia birtokában lévő 1833-ból származó térképet.”

Ha a természetvédelemmel kapcsolatos fenti óhaja a gyakorlatban is megvalósul, akkor Hargitai Zoltán legkedveltebb pataki természeti helye, a mára már ugyan védetté nyilvánított, de a bányászattal félig elhordott Mandulás még sokáig őrizheti a jövő számára annak általa leírt növényzetét, benne legkedvesebb növényeivel, a kökörccsinekkal, köztük a kizárólag csak itt élő és általa felfedezett kökörccsin hibriddel, a *Pulsatilla hargitaiana*-val (amelynek előfordulása sajnos ma már nem teljesen biztos), és sok-sok természetszerető és ismerő embernek lehet még megkapó élménye az, ahogy „...Március közepe után a Mandulás nyugati lejtőjén a még fakó fűvek és elszáradt kórók között sallangos gyapjas virágburkából kiemelni bájosan bókóló sötétlila harangjait a délikökörccsin (*Pulsatilla australis*)...” (Hargitai, 1940d).

### Felhasznált irodalom

- Bolvári-Takács, G. (2000): Pataki tudósok az Akadémián. Magyar Tudomány 5: 612-620.
- Egey, A. (szerk.) (1940): A Tiszáninneni Református Egyházkerület Sárospataki Liceumának 1939-40. évi Évkönyve. Sárospatak, p. 48. (Nyomtatta Kísfaludy Károly a Református Főiskola betűivel).
- Hargitai, Z. (1936a): A növényi fehérje anyagcsere biokémiája. Tanári szakdolgozat. Debrecen.
- Hargitai, Z. (1936b): Az orchideák növényföldrajzi szerepe Európa vegetációjában. Tanári szakdolgozat, Debrecen.

- Hargitai, Z. (1939): A Long-erdő és vegetációja, *Acta Geobot. Hung.* 2: 143-149.
- Hargitai, Z. (1940a): Állattani oktatófilmjeinek felhasználása a Líceumban. *Vallás- és Közoktatásiügyi Minisztérium Oktatófilm Kirend. Hiv. Közl.* 5: 81-88.
- Hargitai, Z. (1940b): A tanulók nyári munkájának irányítása. *Magyar Tanítóképző*, pp: 1-4.
- Hargitai, Z. (1940c): A sárospataki előhegyek vegetációja. *Acta Geobot. Hung.* 3: 18-29.
- Hargitai, Z. (1940d): A Mandulás és növényvilága. In: *Tiszánineni Református Egyházkerület Sárospataki Líceumának 1939-40. évi Évkönyve.* (szerk. Egey, A.), pp. 3-13.
- Hargitai, Z. (1942): A Mogyoróstetői forráslepő növényzete. *Acta Geobot. Hung.* 4: 262-287.
- Hargitai, Z. (1943): Mikroklíma vizsgálatok a Sátorhegységben, Sárospatak környékén. *Acta Geobot. Hung.* 5: 290-314.
- McArthur and Wilson (1967): *The theory of island biogeography.* Princeton University Press. Princeton.
- Porembski, S., Barthlott, W. eds. (1994): *Inselbergs (Biotic Diversity of isolated rock outcrops in tropical and temperate regions).* Springer. Berlin, Heidelberg, New York, Barcelona, Hong Kong, London, Milan, Paris, Singapore, Tokyo. p. 526.
- Simon, T., Egey, A., Molnár, A. (1975): *Emlékezés Hargitai Zoltánra (1912-1945).* *Botanikai Közlemények* 62: 159-163.
- Sipos, I. (1996): Egey Antal. In: *Tanúim lesztek. Emlékkönyv. Vallomások, megemlékezések Sárospatakról és a 465 éves Református Kollégiumról, a magyar honfoglalás 1100. évében.* Sárospatak. p. 90-94.
- Soó R., Hargitai Z. (1940): A Sátorhegység flórájáról. *Botanikai Közlemények* 37: 169-187.
- Surányi, D. (1997): Dr. Hargitai Zoltán – egy tragikus életút Nagykőröstől Passauig. *Botanikai Közlemények* 84: 59-71.
- Tuba, Z. (1999/2000): *Megemlékezés Dr. Egey Antalról.* *Botanikai Közlemények* 86-87: 43-44.
- Tuba, Z. (1994): *A Bodrogek növényföldrajza. Észak- és Kelet-Magyarországi Földrajzi Évkönyv,* 187-196.
- Tuba, Z. (1995): *Overview of the flora and vegetation of the Hungarian Bodrogek.* *Tiscia* 29: 11-17.

(Szerkesztőségünk Hargitai Zoltán halálának hatvanadik évfordulóján ezzel az írással emlékezik a Sárospataki Református Tanítóképző Intézet egykori, legendás hírű természettudomány- és földrajz szakos tudós tanárára, aki 1937-41 között élt és alkotott Patakon. A két tanulmányban a hivatkozások a természettudományos közleményeknél szokásos formai követelményeknek megfelelően olvashatók.)