

ÁGH ISTVÁN

Múltam múltja

Múltam múltja a nyár mögött,
legelő, sánc, fölbőgő föld,
tehenpatával földbe dőngölt
szerbtövis, elgurult gombafej,

csapatosan a csiperkék
körülülték a gulyás levetett ingét
mint engem akkor s valamikor.
Keserű gombaságban jöttem el.

S gondolhatok a nyári napra,
hogyan pörge a gombák kis kalapja?
De már egy szót sem érdemel!

Más kortársat kíván e kor,
apró ülepnek hiült helye,
nem méltatja a hülye se.

Fölrepül az örvösgalamb,
mikor láttam ezt a galambot?
Mikor talpamban fekete
akacatiúske sajgott?
mert tüskének is fájdalom
nemcsak a megszárt hús és ömleny!
Mikor láttam ezt a galambot,
ha láthatom, mert visszajöttem?

Gyere elévült vén apám,
vágj rá kiherélt csödrődre.
Te mindent, én csak keveset
hullattam ebbe a földbe,
te amott, én meg itt vagyok,
belebújok a kukorica-zöldbe,
most örvösgalamb-suhanást,
most lósúgást hallok fülemben.

A természetet meg kell kérdezni

Beszélgetés Jakucs László barlangkutatóval

A köztudat a barlangkutatót az alpinistához hasonlítja, akit valamiféle furcsa szenvedély hajít a természet rejtelmes zugába. Holott a barlangkutató: tudomány, a természetföldrajz egyik ága. Jakucs László a földrajztudományok doktora, a szegedi József Attila Tudományegyetem tanszékvezetője már egyetemista korában barlangot fedezett fel — Dorog mellett.

— A sátorköpusztai gipszbarlanggal úgy jártam, mint az egyszerű zenész, aki szimfóniákat szerkeszt, de ír valami könnyű muzsikát, s a neve ezzel válik ismertté. A barlangkutató fiatalkorom szenvedélye, s talán mesterségem is, a tudományos kutatás azonban más motor is hajtja, nemcsak a felfedezni vágyás. A barlangban nem a felszíni élettel találkozunk: az állandó nedvesség, a sötétség, a hőmérséklet stabilitása következtében máshogyan zajlanak le az oldódási, mállási folyamatok; izgalmas az állatvilág, nincsen pigmentáció, visszafejlődtek a látószervek, s a szaporodásban sincs meg az évszakoknak megfelelő ciklusosság. Csodálatos hát az az alkalmazkodás, mellyel a mélyben ismerkedhet meg a kutató.

— A világban azonban a dolgok többé-kevésbé összefüggnek, így a barlangot sem szabad környezetéből kiragadva szemlélni. Gondolom, a föld alatti munka sem valamilyen elszigetelt, sejtelen és romantikus tevékenység.

— Engem például nagyon is prózai okok késztettek a vizsgálódásra! Az tudniillik, hogy száraz földünknek körülbelül öt százaléka alkotják a karsztvidékek. Sokáig úgy tudtuk, hogy minden a víz oldó hatásának a következménye — a karsztok is, a barlangok is. Eppen azt sikerült bizonyítanom, hogy a barlangok kialakulása nem a víz oldó munkájának, hanem a patakok, a folyók medermélyítő erőzójának köszönhető. A karsztba felülről beszivárgó víz néhány méteres mélységben jóformán lefektetve válik mésszel — ezért később már nemigen képes többet feloldani —, így csupán cseppköveivel díszíti a barlang falát.

— Ugy tudom, nézetelt akkoriban az idősebb kollégák megmosolyogtak.

— Én pedig mekifogtam, hogy elméletem helyességét bebizonyítsam. Barátaimmal elhagytam a karsztot és ott kezdünk barlangot keresni, ahol a nem karsztos felépítésű terület találkozik a karsztal. A határvonalon lehetők meg ugyanis azok a víznyelők, melyek az idegen vidékről érkezve belépnek a felszín alatti vízhálózatba. Csak ki kellett bontani ezeket, hogy bejuthassunk a karszt még ismeretlen üregrendszerébe. A különböző vízfestési vizsgálatok segítségével előre „betájtoltam” a barlang helyét, sőt méretét is nagyjából kiszámítottam, amélkül, hogy a tulajdonképpeni üregbe bejutottam volna. Néhány lelkes — nem szakember — társammal azután 1952-ben felfedeztük a tíz kilométeres aggteleki Béke barlangot.

— Feltételezéssel tehát beigazoltuk, elméletünk alighanem gyökeres változást idézett elő a nemzetközi barlangkutásban.

— Kiderült, hogy a felszíni oldásos karsztformák és a mélyben levő erőzós barlangalakulatok között nincs genetikai kapcsolat. Korábban a barlangokat a dolinákhoz, a sziklarepedésekhez próbálták feltárni, ma pedig a kutatók vagy a víznyelőlől vagy pedig az erőzós barlangalagút másik végéből, a forrásból támadnak. Három éve néhány hallgatómossal részt vehettünk egy expedíció a Szovjetunióban, mely a Podóliai-hátságán levő Optimista barlangot tárta fel. Ez pókhálószerű labirintus, a folyosók a gipszközetekben alakultak ki, s minden elágazásnál azonosági jelet kellett a falon elhelyezni, hogy az ember tájékozódni tudjon. Nagyságára jellemző, hogy eddig több mint tizenháromezer táblácskát függesztettek ki a kutatók. Nekünk is sikerült egy új részt feltérképeznünk, a szovjet kollégák ezt Szegedről nevezték el. Eppen mostanában kaptam értesítést tőlük, hogy a legújabb expedíció nyomán az alagútrendszer már százhusz kilométernyi hosszban feltárták, ám a barlang valódi

hosszát még most sem tudjuk, mert csak azokat a részeit tekinthetjük ismertnek, melyekről már térkép is készült. Nem messze innen húzódik a százhat kilométeres Tavas barlang, s ez minden valószínűség szerint egy rendszert alkot az Optimista barlanggal, csak eddig még nem sikerült feltárni összekötő szakaszait. Ha sikerül, ez lesz a világ legnagyobb barlangrendszere.

— A karsztmorfológiáról könyvek jelentek meg idehaza, de például Angliában vagy az Egyesült Államokban is. Karsztkutatói csak a barlangokra irányultak vagy végzett vizsgálatokat a felszínen is?

— Tapasztalataim kiteljesítették azokat a korábbi munkákat, melyek a karsztvidékek kialakulásának folyamatát elemezték. Régebben úgy hitték, hogy pusztán a csapadékvíz oldó hatása idézi elő a karsztosodást. Sikerült igazolnom, hogy a beszivárgó csapadék azokon a helyeken végzi a legnagyobb munkát, ahol először bioaktív rétegen jut át, s csak ezután találkozik a mészkővel. A sok mikróba, talajbaktérium, talajgomba olyan savakat termel, melyekkel a földben átszivárgó víz gazdagodik, s ez növeli meg mészkő oldó képességét. A mészkő lepusztulásának mértéke és gyorsasága tehát a talajban élő mikroorganizmusok mennyiségétől függ. Ezért válik bolygónk sajátos jelenségévé, hiszen azokon az égitesteken, ahol nincsenek élőlények, földi értelemben vett karsztosodásról sem beszélhetünk.

— Magyarországon viszonylag kevés a karsztvidék...

— De ezeket elég jól ismerjük. Hazánkban ugyanis jónak mondható a barlangkutató-sűrűség... Tréfán kívül: nálunk azért is fontosak ezek a kutatások, mert nemcsak tudományos szempontok vezérlik. A karsztokban roppant mennyiségű víz tárolódik, mely például Pécsen, Miskolcon az ivóvízellátás alapját adja. A víztömeg viszont időnként betörésekkel fenyegeti a bányákat — elsősorban a Dunántúli Középhegységben —, ezért is lényegesek a karsztgenetikai kutatások. A vizek feltárása, kinyerése, a velük való gazdálkodás nem tervezhető meg anélkül, hogy ne ismerjük a mészkőhegységek rejtett járatait, víztartóit.

— S ha már a karszt kutatás gyakorlati hasznáról beszélgetünk, megkérdezem: a karsztok vallatója mit keres az Alföldön? Végére is 1963-ig az aggteleki cseppköbarlang igazsága volt, onnan hívták a természeti földrajz tanszék élére a szegedi egyetem.

— Az Alföld is sok érdekességet rejt a kutatók számára. Sokan sikk, egyhangú vidéknek tartják, amely nem árul el semmit a mélyben fekvő természeti kincsekről. A felfogás helytelen: ennek a tájnak is vannak sajátos szintkülönbségek, melyek felkutatásával hozzáférhetünk a mélyebben fekvő szerkezetekhez. Így tudunk kollégáimmal segítséget nyújtani az itt folyó szénhidrogén-kutatásokhoz is. Az egyetemen a földtudományoknak sokkal szélesebb skáláját kell átfogni, s ezt szívesen teszem, mert úgy érzem, hogy a földrajz rengeteget segíthet a társadalomnak. Szakmám mind a természeti, mind a társadalmi kérdésekhez sokrétűen szól hozzá, éppen ebből adódik nemcsak feladata, hanem felelőssége is.

— A természeti földrajz a hozzá nem értők szemében valamiféle lefűtött tudományt jelent, hiszen elsőleges célja, hogy bemutassa az egyes tájakat, kontinenseket, óceánokat.

— A topográfia szintjéig eljutó fázist régen túlhaladta tudományunk. Humboldt munkásságától számítjuk azt a korszakot, amikor már nem elégedett meg a jelenségek egyszerű leírásával; keletkezésekre, a „miértekre” is kíváncsi volt. S éppen korunk hozott újabb, gyökeres változást: a földtudomány nem éri be az ok-oko-

zati összefüggésekkel, hanem ki-választja azokat a kutatási irányokat, melyek eredményei az emberiség jobb életét szolgálhatják. A jól feltett kérdésekre a természet meglepően új válaszokat képes adni, s ha pontosan értelmezzük feleleteit, az összefüggések új kapcsolatait is feltárhadjuk.

— A tudomány tehát közvetlen gazdasági hasznót is hozhat.

— Manapság az ember olyan természeti viszonyokat igyekszik megváltoztatni, melyek évezredek, évmilliók óta alakították a tájat. Polyókat szabályozunk, ki-írtjuk az erdőket, mezőgazdasági területeket hozunk létre, ezeket műtrágyázzuk, mérgezzük — azaz csupa olyan hatást közlünk a természettel, amelyek korábban nem érték, s amelyekre valahogy válasszol. A válaszokat nem elég rövid távon megsejteni, mert könnyen úgy járhatunk, mint az a crnogóriai pásztor, aki a kecsketenyészést egyszerű dolognak tartotta, hiszen a kecskét nem kell etetni, mert mindent lelel a karsztos hegyoldalakról. A XVI–XVII. században felvirágzott a kecsketartásra épülő társadalom. Akkoriban Crnogóra kilométerenkénti népsűrűsége hetvenkettő volt, mára pedig harmincháromra csökkent: elnéptelenedett a hatalmas terület. A kecsketartásra berendezkedők pórul jártak, mert a jószág lelegezte a földet, s a növénytől megfosztott talajt az eső lemosta. A példa tanulságos: ideje mindenkinnek belátni, hogy a tervek kialakításakor a természetet is meg kell kérdezni.

— En a természet vizsgálóját kérdezem: mivel foglalkozik mostanában?

— A Központi Földtani Hivatal megbízásából a tanszék egy öt-éves kutatási programba fogott bele: a Magyarországról készített amerikai műhold-felvételek földtudományi kiértékelését végezzük. Újabb ipari nyersanyaglelőhelyeket szeretnénk találni. A munka feléve kezdődött, s jelenleg még csak a nemzetközi szakirodalom feldolgozása folyik. Az eddigi tapasztalatok szerint a 2–3–900 kilométeres magasságból készített felvételek a felszín parányi szintkülönbségeit mutatják, mégis alkalmasak a nagyobb összefüggések felismerésére, melyek a hagyományos légitelvételekből — a közelség miatt — nem látszanak. Amíg műszeresen, közelről vizsgáltuk a Földet, mikroszkóppal az alkotó közeteket, csiszolatokon ezek szerkezetét, geológuskalapáccsal és szintezővel a domborzatok finomságait — afféle mozaikgyűjtést végeztünk. És tudvalevő: a mozaik-képet fantázia szerint lehet rendezni. Most viszont, hogy az ember eltávolodott a Földtől, a felszín orjási területeit láthatja egyszerre, pontosan azokat a törvényszerűségeket értelmezheti, melyekre eddig nem volt módja.

— Vagyis az űrkutatás segítségével a fától megpillanthatták az erdőt.

— Igen, de a műhold készített felvételek nem hagyományos értelemben vett fényképek: a nem látható fény tartományában rögzítettek, különböző hullámhosszokon. Információi is mások, meg kell tanulunk olvasni belőlük. Választ kaphatunk a földfelszín nedvességtkülönbségeire, megállapíthatjuk a rajta levő növénytakaró nedvességi fokát, látszódnak a talaj-, s közetkülönbségek. Úgy vagyunk ezekkel a fotókkal, akár a röntgenorvos: készülőké segítségével bizonyos foltokat észlel, de ezek valódi jelentését csak akkor tudja meg igazán, amikor egyéb vizsgálatokat is elvégez. A felvételeken szemügyre vehetjük a kéregszerkezeti nagy struktúrákat, melyeket azután a hagyományos kutatói módszerek pontosíthatnak. Ezért szép a mi tudományunk: az egykori barlangkutató most több száz kilométeres távolságból szemlélheti, foghatja vallatóra a Földet.

Tamás Ervin

Egy hihetetlen születésnap

Azt állítják a lexikonok, hogy Jász Dezső nyolcvanéves. Eszerint életének kilencedik évfordulója lépett az a csillogóan szellemes, szinte-nél dolgozó, Berlin és Budapest közt ingázó, szálfagygyes férfi, akit több más szerkesztőséghez hasonlóan kissé mi is külső munkatársunknak tekintünk. És figyelmes, szigorú olvasóknak.

Hogy kicsoda Jász Dezső, a puritán szavú és mégis szenvedélyes író, hogy mit jelent neve a nemzetközi munkásmozgalomban, hogy kommunista-ként hány harc és háború részese volt Jász, a katona, azt felesleges volna felsorolni. Mert nemcsak ő olvasója az Élet és Irodalomnak, de az ÉS olvasóinak többsége Jász Dezsőnek is olvasója. S aki so-

sem látta őt személyesen, az sem láthatja másként könyvei alapján, mint amilyen: sudárnak, tettekre-késznek, fiatalnak.

Ezért tűnik fel képtelenségnek ez az anyakönyvi adat: nyolcvan év! Ha húszat letagadna belőle, azon se csodálkozna senki. Talán még akkor is meglepődnénk: már hatvan?

De mert az adatok nem hamisak (mint voltak egykor a pártmunka egy-egy frontszakaszán), lélekben vigyázzunk vezenyünk magunknak és az író-katona minden hívének, hogy tisztelettel jelentsük: kívánunk az ünnepeket töretlenül, derűs fiataloságot az elkövetkező számos születésnapjára is. Kívánságunk nem egészen önzetlen. Várjuk az életmű folytatását.