



AZ ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERT
IGAZGATÓSÁGÁNAK KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL
SZERKESZTI: RAITSITS EMIL

KIADJA: BUDAPEST FŐVÁROS ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERTJE

• • • • ELŐFIZETÉSI ÁRA EGY ÉVRE 180 KORONA, FÉLÉVRE 90 KORONA • • • •

A barlangok állatvilága.

A szünet nélkül működő természeti erők romboló és építő hatása napról-napra alakítja a föld felszínének és a föld belsejének képét. Csak ritkán van módunkban az, hogy szemünk előtt játszódjanak le ezek a változások és máról holnapra változzon meg a föld felszínének vagy a föld belsejének a képe (pl. a vulkáni kitöréseknél és a földrengéseknél), mert a természeti erők a legtöbbször lassú, de szünet nélküli munkájukkal érik el azt az eredményt, amely előtt az ember csodálattal eltelve áll meg. A különféle természeti erők közül különösen a víz tud lassú munkájával hatalmas eredményeket elérni, úgy a föld felszínén, mint a föld belsejében. Évszázadok és évezredek szakadatlan munkája eredményeként állanak előttünk a barlangok, amelyeket a földalatti folyóvizek és a földbe szivárgó vizek vájtak ki legtöbbször a mészkőhegységekben. A legmonumentálisabb barlangot Amerikában találjuk meg. Az észak-amerikai Kentucky államban van a *Mammuth-barlang*, amely összes járataival együtt 50 km. hosszú és a köbtartalma 2 millió köbméter. Az európai barlangok közül a legnagyobbak is eltörpülnek az amerikai barlangóriások mellett, mert hiszen a legnagyobb európai barlangunk, az *Adelsbergi barlang* is csak mindössze 7 km. hosszúságú, az összes mellékjáratokkal együtt.

A természetes üregek önként kínálkoznak lakásul és védelmül az időjárás szeszélyei és más ellenségek ellen és ennek folytán már ősidőktől fogva menedéket szolgáltak úgy az embernek, mint az állatoknak. Innen nyerték megbecsülhetetlen jelentőségüket, hiszen a barlangokhoz fűződik az őseemberre vonat-

kozó ismeretek túlnyomó része. Maguk az állatok is óriási tömegekben keresték fel a barlangokat és használták lakóhelyül, különösen a jégkorszak idején, amikor itt találtak egyedüli menedéket a hideg ellen. Innen indultak éjjeli kalandjaikra a *barlangi oroszlán* (*Felis leo spelaea*), a *barlangi medve* (*Ursus spelaeus*), a *barlangi hiéna* (*Hyena spelaea*) és számos más apró és nagy ragadozó és békés állat. A barlangokban gyűlt össze csontvázuk nagy tömegekben. A csontvázrészek a legtöbb esetben sértetlenül maradtak meg, mert a barlangi agyag igen jó konzerválója a csontrészeknek. Stramberg mellett egyetlen barlangban 9000 *sivatagi patkány* (*Arvicola arvensis*) állkapcsot találtak. Hazánkban csak egy helyet említek. Az oncsászái barlangból százával kerültek felszínre a barlangi medve csontmaradványai. Ezek az állatok azonban csak ideiglenesen tartózkodtak a barlangokban s életük nem kizárólag a barlangban folyt le, hiszen a barlang csak alvó- és búvóhelyül szolgált és legfontosabb életmozzanataik, a táplálék megszerzése a barlangon kívül folyt le, tehát életkörülményeik a külvilághoz kapcsolták őket. Ezek az állatok tehát nem nevezhetők valódi barlangi állatoknak. Ma is vannak még állatok, úgy a ragadozók, mint a növényevők sorában, amelyek ideiglenesen a barlangokban húzódnak meg. Így pl. a *puma* (*Felis concolor*) szülés idejére barlangba rejtőzik, hogy biztosabb helyen hozza életre kicsinyeit, vagy a húsevő erszényesek sorába tartozó *erszényes farkas* (*Thylacinus cynocephalus*), mely kizárólag csak *Tasmaniában* fordul elő a félreeső hegyzugok barlangjaiban. A denevérek, mint közismert, nagy előszeretettel tartózkodnak a barlangokban. A rovarévó denevérek nálunk is barlangokba vonulnak vissza,



itt alusszák a nyár folyamán nappali álmukat s ugyancsak ide térnek be téli álmra, csupán télen a barlang mélyebben fekvő részeiben húzódnak meg, ahova már a fagy nem hatolhat be. Az idegen világrészek barlangjait is benépesítik a denevérek. A *barlangi repülőkutya*k Kambodsából, Dél-Birmából, Jáva és Borneo szigetek barlangjaiból ismeretesek s az amerikai barlangokból pedig a *kaliforniai barlangi bőregér*. Ezeken kívül számos denevérfaj van még, amely a barlangokat keresi fel ideiglenes lakóhelyül. A denevérek sokszor oly óriási számban fordulnak elő az egyes barlangokban, hogy ott tartózkodásuk folytán a barlangok gazdasági jelentőséget is érhetnek el azáltal, hogy mérhetetlen mennyiségben gyűlemlik föl bennük a denevérguanó. Így pl. Amerikában a texasi Countyban az ú. n. denevérből naponta 30 tonna guanót bányásztak ki s hasonló guanóbarlangokat találtak még Braziliában, Langkevalban, Perzsiában, a jávai mészkőhegységben, Siámban és hazánkban is a Lábatlan és Furdos környéki barlangokban.

A barlangi állatok második csoportját azon állatok képviselik, amelyeket troglóphil barlangi állatok neve alatt szokás összefoglalni. Ezek az állatok a barlangokban, de főleg a barlangok bejáratának közelében élnek ugyan, de azért sok esetben kint a külvilágban megtalálhatók. Ezek már részben a barlangi élethez alkalmazkodtak, bent a barlangban is képesek megszerezni táplálékukat, de még a külvilágot is felkeresik táplálék miatt. Ebbe a csoportba főleg *Amphibiák* tartoznak, nevezetesen a *Caudata*k (farkaskételtűek) sorából egyes salamandrafajok. Igen nevezetes faj a *Typlotriton spelaeus Stejn*, amely a missurimenti Rock House barlangból ismeretes, továbbá a *Spelerpes longicaudus* (hosszúfarkú barlangi salamandra), amely főleg barlangokban található és az északamerikai Indiana államban fordul elő, de már

többiben megtalálták az erdőben is, egy mértföldnyi távolságra a legközelebbi barlangtól. A *Troglophil* állatok sorába tartoznak még egyes csigafajok és a *Troglophilus neglectus Krausz* sáskafaj a karinthiai barlangok bejáratának közelében.

A barlangi állatok harmadik és legérdekesebb csoportját azok képezik, amelyek életüket kezdettől végig a barlangokban élik le, itt szerzik meg táplálékukat s szervezetük annyira a barlangi élethez alkalmazkodott s életszükségleteik annyira redukálódtak a barlangi életfeltételek hatására, hogy nagyrésztük a szabadban nem is képesek életét tovább folytatni, mivel nem bírja ki a magas hőmérsékletet és az erős fényt. Ezt az állatcsoportot valódi barlanglakóknak, vagyis *Troglobiátáknak* nevezik. A barlangi élethez való alkalmazkodás nehéz feladat s ez az oka annak, hogy a barlangi állatok túlnyomó része az alsórendűek sorából kerül ki, mert ezeknek a szervei könnyebben tudnak alkalmazkodni a különös körülményekhez. Az állati élet legfontosabb feltételei: a táplálék bősége, a kellő meleg és a fény a barlangokban csak csekély mértékben találhatók föl. A fényhiány még nem akadályozná azt meg teljesen, hogy emlősállatok ne élhessenek a barlangokban, mert hiszen egyrészt a legtöbb barlangban nincs abszolút sötétség, mivel a repedéseken mindig szivárog be valami csekély fény, másrészt ismerünk emlősállatokat, amelyek abszolút sötétségben élik le életüket, mint pl. a *vakond* vagy a *földi kutya*, sőt még a *vándorpatkányok* is abszolút sötétben élnek a hajók fenekén. Nem a fényhiány tehát az oka, hogy melegvérűek nem élhetnek állandóan barlangokban, hanem az alacsony hőmérséklet és a táplálék megszerzésének nehézsége. Egyetlen emlősállatról, a *Neotoma magister Baird* rágcsáló fajról gondolták azt, hogy troglóbióta, mert csontjait a *Mammuth*-barlang mélyén találták meg, de később

EBBEN A VÁROSBAN...

Ebben a városban ez a sok, sok utca,
Vérrel, kinnal, búval, gyásszal van kirakva,
Paloták vannak itt könnyből, sóhajrásból,
Csillagok fénylenek hamis lidérclámból...

Ebben a városban mindenütt, mindenütt,
Idegen szó hangzik, más világ napja süt,
Ebbe az észbontó, sorvasztó vad lázba
Elsorvad a virág, mely kinyíltát várja...

Elmennék én innen, elbolyongnék messze,
Hol felolvadhatnék egy igaz könnycseppbe,
De visszatartanak a szomorú sírok,
Mult emléki, árnyi, kimondhatlan kínok...

1922.

KISS DEZSŐ

TÉPETT SZÁRNYÚ PILLE.

Mint kórgyötört vándor, útszélre roskadva,
Pihensz mozdulatlan, bús-árván magadba,
Egy útszéli bogáncs tövises levelén, —
Beleg légi vándor, tépett szárnyú pillém!

Tort ül a Természet, ünnepét a nyárnak.
Száz virág-Ganyméd száz színes kehelybe,
Mosolygva kínálja mámorát nektárnak,
Illatszóval üzen: szállj le közénk, szállj le!
Hiába hív, helyhez szegez szegett szárnyad. —
Zendül a zenekar: vidám madársereg,
Visszhangozza hangját erdő, mező, berek.
S ím ragyogó himű, díszes öltözetben
A fürge vendég had páros táncra lebben:
Száz pille-testvéred ittás virágméztől,
A légben cicázva kering alá és föl.

És te látod őket, tépett szárnyú pille,
Társtalan, kopottan, tövisek közt ülve.
És fáj minden tagod és fáj a bús tudat:
Befutottad immár légi vándorutad'.
Soha többé nem szállsz vidáman csapongva,
Sohse nő már helyre tépett szárnyad csonkjá.
Hiába tár feléd száz virág száz kelyhet,
Mézét soha többé nem szűröcsöli nyelved.
És párod sem üződ, nárszi vágyban égve, —
Örömmel, mámorral, szerelemnek vége!

Ó, pedig de jó volt, ó, de jó, ó, de szép!...
Hitted: örökké tart s elmúlt, mint álomkép.
Jött a pajkos Fiú, kezében hálóval,
És rabjául ejtett, ajkán víg sikollyal.
És megtépte szárnyad', leverte hímorod',
Majd megúnt játékként út porába dobott.
Ó, miért épp téged?... Ó, miért épp neked
Kellett annyi közül áldozatul esned?
Ha akkor menekülsz, te is most boldogan
Páros táncot lejtél a többi közt sorban.
Tied voln' az élet gyönyöre, kacaja, —
Így tied a bánat s a közel vég jaja.

Tépett szárnyú pille! Ülve az út szélén,
Fáradt földi vándor, búsán elnézlek én.
S kél megértő részvét sóhaja ajkamon,
Mert a te bánatod nékem is bánatom.
Néma kínjaidat én is fájva érzem,
Láthatlan száz sebből én is fájva vérzem.
Míg sorsod gyászolom, magam is temetem:
Szárnyaszegett pillét, élettől tépetten...

KADOCSA GYULA

bebizonyosodott, hogy ezek a csontok csak egy el-
tévedt állat maradványai voltak, mert ez az állatfaj
künn a szabadban az *Alleghany-hegység* szikla-
repedéseiben él. A melegvérűeknek sok életenergiára
van szükség s így sok táplálékra is s magasabb
hőfokot is igényelnek, így tehát ezek a tényezők,
amelyek csak nagyon csekély mértékben találhatók
fel a barlangokban, lehetetlenné teszik azt, hogy
melegvérű állatok állandó barlanglakókká legyenek.

A Troglobiótáknak azonban nincs szükségük
fejlődésükhöz a fényre s a meleget is nélkülözni
tudják s évről-évre élnek 7—8 R⁰ mellett s egyes
fajok annyira alkalmazkodtak ehhez az alacsony
hőmérséklethez, hogy magasabb hőmérsékleti visz-
onyok közé jutva, hamarosan elpusztulnak. A Troglo-
bióták életének is van azonban egy fontos feltétele.
Ez a feltétel a nedvesség. A szellős barlangokban,
ahol nincs nedvesség vagy nincsenek barlangi folyó-
vizek, ott hiányzik az állati élet is. A Troglobióta
állatok megélhetés nézőpontjából még jobban egy-
másra utaltak, mint a szabadban élők, mert itt
növények sem kínálkoznak táplálékul, hiszen eddig
a barlangokból még csak egyes klorofil nélküli
gombák ismeretese a növények sorából, mert
a zöldnövények fény nélkül nem élhetnek meg.
A barlangi állatoknak tehát minden legkisebb alkal-
mat meg kell ragadni a táplálék megszerzésére.
Nagyon sok élősködőt találunk közöttük, amelyek
a denevérekben élősködnek vagy ezek guanójában
vagy pedig az elhullott rovarokból táplálkoznak.
A megélhetés azonban mégis könnyebb, mint a
szabadban élő fajoknál. A hőmérséklet állandó,
a melegtermelés csekély s a kevés életenergiához
kevés táplálék kell. Az ellenségek száma is jóval
kevesebb, mint a külvilágban. A pókfélék jóformán
ellenség nélkül állanak, úgyszintén a *Gammarus*
putaneus rákfajnak pl. egyedüli ellensége a *Proteus*.

Ez azonban csak a folyóvizekben él s így a mocsaras
tavakban élő rákok korlátlan urak s teljesen ellenség
nélkül állanak, amit nagyon kevés szabadban élő
állatról mondhatunk el és így ezek a fajok hatalmas
egyéni számokkal vannak képviselve.

A Troglobióták biológiai viszonyait vizsgálva,
két érdekes biológiai jelenség tűnik fel, úgymint
a látószervek visszafejlődése és a színtelenség.
Arra nézve, hogy a vakság teljesen a barlangi
életnek a következménye volna, határozott bizonyí-
tékokkal nem rendelkezünk, mert hiszen a szabadban
is vannak olyan állatfajok, amelyek vakok, viszont
a barlangokban is előfordulnak olyanok, amelyeknek
rendesen fejlett szemeik vannak. Nagyon valószínű,
hogy a vak fajok keletkezésére nem csupán a bar-
langok voltak hatással, hanem ezt a tulajdonságot
az egyes fajok ősei már előzőleg a barlangi élettől
függetlenül megszerezték. A legtöbb vak barlangi
állatnak a szabadban élők között is vannak vak
rokonai. Így pl. a *Caecidotea stygia* vak rákfaj
a barlangokban is él, de vannak olyan egyének,
amelyek olyan környékeken élnek, ahol egyáltalán
nincsenek barlangok s mégis ezek is teljesen vakok.
Nem pusztán a fény hiányában kell tehát keresnünk
a barlangi állatok látószervei visszafejlődésének
az okát. Más belső és külső tényezők szerepelnek
ennél a jelenségnél. A vakság még nem gátolja meg
teljesen az állatot a táplálék megszerzésében, mert
ezek a vak fajok épp oly jól tudnak tájékozódni, mint
a kifejlett szemmel bírók és ha a kutató lámpafénye
a vak állatokra esik, épp oly ügyesen és gyorsan
rejtőzködnek el a legkisebb repedésekben, mint
a normálisan fejlett szemekkel bíró állatok. A ter-
mészet más szervekkel pótolja az elveszett látószervet
és ezek a szervek nagymértékben megkönnyítik
a létért való küzdelmet. Különös érzékük van
ezeknek a vak állatoknak a hő sugarak iránt. A tel-

Az ezüstróka.

— Falusi történet. —

Nagy sirás, sivitás verte fel egy napon Bertáné udvarát.
Tyukodiné jött át hangos jajgatással:

— Szomszédasszony lelkem, nem látta-e erre a tojós rucámat?

— Dehogy láttam, dehogy! — fakadt ki Bertáné. — Én is
most keresem gangos gúnáromat. . .

Alig múlik egy perc, a szomszéd kert felől Petykóné asz-
zonyosság sopánkodása hallatszik át:

— Istenem, teremtöm, hol a pettyes jércém?

A három asszony siketítő lármájától megriadt majorság,
mintha lecsapni készül kányát látott volna, ijedt hápogással,
kotkodácsolással, pulyka-pittyegéssel és csipogással vegyült bele
a sipítók zajába.

A szókatlan zene-bonára még a szomszéd patikusék Dal-
mája is bele-belehorkant a perpatvarba.

A kertek alján ezalatt, a medrébe soványodott Bodrog men-
tén, fűzfavessző-sövényét javígtatta Bertáné tőszomszédja: Hé-
kom Ádi uram, akit ősz szakálláért a faluban röviden Komádi
bácsinak tiszteltek. Kurtaszárú makrapipáját agyarára fogta.
Ilyenkor lyukas kupakján keresztül, a szemére vágott kalap kari-
mája alatt füstölgött. A zajra ő is figyelni kezdett.

— Már megnézem, — dünnyögte magában, — miért zajong-
nak odaát?

Ezzel a kerten át Bertáné udvarának tartott.

Leányok, asszonyok álltak már ott egy csomóban. Utóbb
még Petykó Gábor, a környék vadorzója is odakerült, kinek
becsületesebb foglalkozása a halászat volt. Az ő tudta nélkül
alig történhetett valami a Bodrogközén.

— No, ez már több kettőnél! — dörmögte Komádi, mialatt
beért a ház udvarára.

— Adjon Isten! — köszöntötte a házbelieket. — Mi baj
van a portán?

Az asszonyok egyszerre valamennyien kiáltották felé:

— Jaj, a tojós rucám!

— Oda a gúnárom!

— Lelkem, a kakasom!

— Valami beste féreg szemet vetett az aprólékra. Kinek
kacsáját, kinek tyúkját viszi el — szólt közbe Petykó.

— Akkor hát mégis jól láttam! — vágott közbe Komádi, —
miközben fürkészve vizsgálta a körülállók arcát.

— Beszéljen! beszéljen! — kiáltozták az asszonyok.

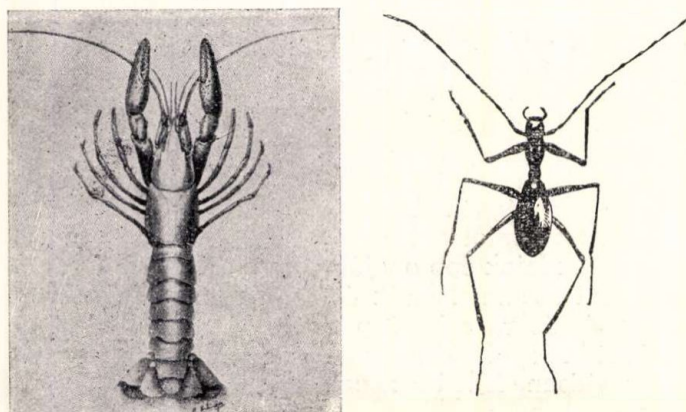
— Tegnap reggel, amikor lementem a Bodroghoz, hát a
bokrok között ott látom a Bodnárék csahosát, amint egy nagy
rókával viaskodott. Éppen valami dög kakast cipelt. . .

— Szűz anyám! a vezérkakasom, szebb szólású nem volt
a vármegyében! — süvített Pufókné, ki éppen a dög kakas
szóra érkezett. Ébresztőóra sem szólt olyan pontosan, mint az
én kakasom!

— Alkalmasint a szigetről vetődött ide, — folytatta Komádi.
— Közibük is vágtam a kampómat, de biz a kutyát találtam
fűltvön, mire mind a kettő elinalt.

jesen vak bogarak is sietve menekülnek, ha fény-sugár esik rájuk, ezek tehát csak a hőszagokat érezhetik meg, mert hiszen fény felfogására szolgáló szerveik nincsenek. Kiválóan fejlett még a szaglászuk is, olyannyira, hogy egyes fajok külön szaglászervekkel bírnak.

A másik érdekes jelenség az állatok bőrének pigmentben való hiánya, vagyis a színtelenség. Ez a jelenség sem magyarázható meg teljesen a fényhiánnyal, mert a barlangi állatok között is vannak színesek. Így tehát különböző állatfajok más-más vélemények megalkotására indítanak. Egyes fajoknál határozottan megállapítható, hogy a színtelenség a fényhiány következménye (pl. egyes barlangi százlábúak teljesen színtelenek, míg a szabadban élő rokonaik mind színesek), más esetben, pl. a pókoknál már nem mondhatjuk ezt, mert ezek mind megtartják eredeti barnás színüket, csupán



1. kép. Vak barlangi izeltlábúak. Balról egy vak barlangi rák (*Cambarus pellucidus*), jobbról egy *Anophtalmus* faj (*Anophtalmus schmidtii*) egy boszniai barlangból. (Hesse-Doflein : Tierbau u. Tierleben)

egyek fajok színtelenek. Ezidőszent tehát még a színtelenségnek sem lehet olyan magyarázatát adni, amely minden csoportra nézve általános értékűnek lenne tekinthető.

A biológiai viszonyok rövid tárgyalása után áttérhetünk azoknak az állatfajoknak ismertetésére, amelyek mint Troglóbióták a barlangokban találhatók.

A csigák közül is ismeretesek egyes barlangi fajok, mint pl. a *Zospeum* genus tagjai.

A legjelentékenyebb faj- és egyéniséggel a Troglóbióták között az Izeltlábúak (*Arthropodák*) vannak képviselve. A rákok közül legnevezetesebb képviselő a *Cambarus pellucidus* Tellk, vak barlangi rák (lásd az 1. képet) és a *Gammarus putaneus*. A *Cambarus pellucidus* a Mamuth-barlangból és sok más északamerikai barlangból ismeretes és annyira átlátszó, hogy a gyomor tartalmát meg lehet látni. A *Gammarus putaneus* a délalpesi barlangokból ismeretes. Mindkét faj a vakságnak a pótlására különös érzékszervekkel bír a csápokon az úgynevezett szaglóbimbókkal. A *Gammarus putaneus* egy érdekes fokozatát tünteti fel a látószervek visszafejlődésének azáltal, hogy a szem hiányzik, de a látóideg még megvan. Ezeken kívül számos más apró rákfaj is ismeretes (*Amphypodák*, *Cyclopidae*) a Troglóbióták között. Legnagyobb számban azonban a rovarok vannak képviselve. Igen érdekes a Trebič-barlang rovarfaunája, ahol több mint száz bogárfajt találtak, melyek mind vakok voltak. Legnagyobb szerepet az *Anophtalmus*-csoport tagjai viszik, amely állatcsoport egyénei részben barlangokban, részben kövek alatt élnek. Az *Anophtalmus dalmatinus* Mill. fajnál (lásd 1. kép), amely mindössze 5–6 mm nagyságú, az alsó pár repülésre szolgáló szárny és a szemek, sőt még a látóideg (*ganglion opticum*) is teljesen visszafejlődött, míg ezek a szervek a szabadban élő közeli rokon *Trechus*-fajoknál ki vannak fejlődve.

— Majd ellátom én a baját! — szölt Petykó csendes nyugalommal. — Isten sem irgalmaz neki, ha puskám elé kerül!...

— Kell is annak puská! — vetette közbe Komádi ravasz hunyorítással. — Elevenen hozom ide! Itt a kezem rája!...

— Itt a kezem! — kapott rajta Petykó, miközben egymás tenyerébe csaptak. — Azé lesz a bőre, aki megfogja.

— Hogy vélik azt kigyelmetek? — kérdezte Bertáné, ki eddig kukán hallgatta, hogy mit fundálnak ki az okosabbak.

— Hogy vélem? — pattant fel Komádi. — Hát mire való a csapóvas? Nem adok neki egy hetet, én húzom le a bőrét. Jó lesz az anyukomnak, vagy a keresztlányomnak, aki zárdabéli Újhelyen.

De Petykó sem hordta könyökében az eszt. Dörmögött is valamit az orra alatt. Akinek füle volt hozzá, tán meg is hallotta:

— Majd nyúzd a... majdmint mondok! — Azután fenhangan hozzátette:

— Majd elválík, komámasszony.

Elmult egy hét, tíz nap, de a rókának se híre, se hamva. Komádit innen is, onnan is csipkedték már az emberek, hogy elszaladt a róka... A másik hozzáfűzte:

— No, Komádi bácsi, hány macskát fogott az éjjel?

— Kutya volt az, nem macska, — csúfolkodott a harmadik.

Mikor pedig Komádi bá' a szűcs komájával találkozott, az meg azzal fogadta:

— Hallom komám, hogy Tokajba készülsz a rókabőrrel, hogy nyakprémet csináltass belőle. Hát ennyire lebecsülöd a mesterségemet?

— Komádi erre már haragba gurult és szó nélkül otthagya komáját az úton. Már-már azon törte a fejét, hogy hol is szerezhetne csak egy fia döglött rókát...

Egyszerre csak egy szürkülő hajnalon Petykók kertje felől, az aprólékól mögül istentelen lármával csöditették a körülakó szomszédokat:

— Itt a róka!...

— Megfogtuk a rókát!

— Ide, ide, jöjjenek hamar! — hangzott egyszerre több torokból.

Nem telt bele öt perc, a lármára felriadt szomszédok mind ott voltak a Petykók kertjében, ahol uramfia, mit láttak?

Ott fetrengett a kerti gaz között a falu rókája: Hékom Ádi uram, lábát egy fatönkhöz erősített nagy csapóvas fogta leküzdhetetlen erővel. Azon módon végig vágódott a gyepen. Mellette rövid ostornyéltre erősített dróthurokjában ott vergődött a bizonyító zsákmány: Petykóné kacsája... Már alig tádogott, mire levették nyakáról a dróthurokot. A körülállók közül valaki megszólalt:

— De vén ez a róka!...

— Ezüst szakála van, ritka fajta!... Érdemes kitömetni, — toldotta meg egy másik.

Petykó pedig egyik lábát a tehetetlen dezertor vállára téve, fülbe sügtá:

— No, Hékom Ádi, kié a róka bőre?

Aztán a körülállókhoz fordult:

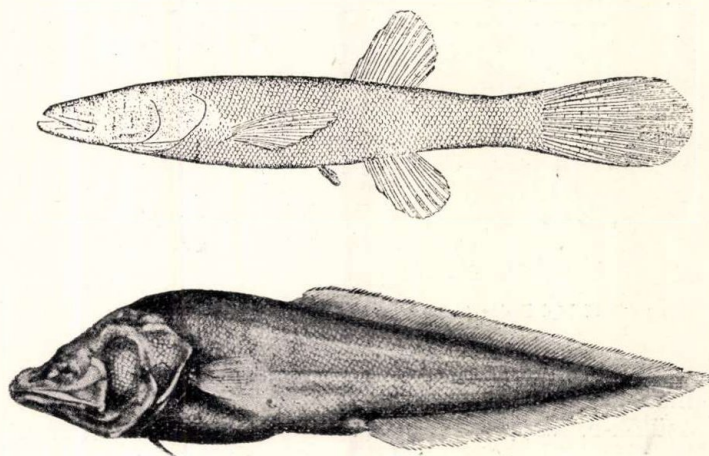
— Itt a róka, ki nyúzza meg...

Todor Pál.

Itt tehát a szervek visszafejlődése a barlangi élethez való alkalmazkodás következményeként tekinthető. A rovarok többi osztályai is jelentékeny számmal vannak képviselve a barlangokban. A pókok közül nevezetes képviselő a *Stalita taenaria*, vak pók, amelynek potroha elefántcsont fehérségű. A skorpiók közül szintén vak és a barlangokban él a *Blothrus spelaeus*. Érdekes élősködők a barlangi állatokon az *Acarinák*, melyek apró parazita életet élő pókok. A százlábúak és az ászkafélék szintén jelentékeny számmal vannak képviselve.

A gerinces állatok sorából igen fontos szerepet játszanak a barlangi faunában a halak. A legnevezetesebb s leggyakrabban előforduló képviselőik az *Amblyopsis spelaea*, *Typlichtys subterraneus*, *Lucifuga subterranea*, *Apterychtys caecus* (l. 2. ábrát), melyeknél a szemek redukálódásának különféle stádiumai fokozatosan találhatók meg. Magukon az egyes fajokon is tanulmányozható fejlődés közben a szemek visszafejlődése, mert soknak fiatal korban fejlett szeme van és kifejlett állapotban teljesen megvakul. Az *Amblyopsis spelaea de Kay* nemcsak a *Mammuth-barlangból*, hanem az összes északamerikai barlangokból, sőt még a környékbéli kutakból is ismeretes; szemeinek csak nyomai ismerhetők fel és ezek a részek is teljesen bőrrel fedettek, úgy hogy látásra egyáltalában nem alkalmasak, az embryoknak pedig még elég jól fejlett szemeik vannak. Hasonlóan teljesen degenerált szemekkel bírnak a *Typlichtys subterraneus*, mely a Kentuckyben lévő *Alabama-barlangból* ismeretes és *Lucifuga subterranea* a *Cuba* szigetén lévő *Alguiras-barlangból*. Ezek az állatok különleges érzékszervekkel bírnak, a zsákmány közelségét kiválóan jól megérik, mozgásuk igen ügyes s a legkisebb zörejre villámgyorsan tűnnek el. Mint igen sok szabad vizekben élő rokonai, ezen fajok is eleven szülők.

A legmagasabbrendű gerinces troglóbióta a *barlangi gőte* (*Proteus auguineus* Laur) Európából ismeretes. Ezideig csak kizárólag *Krajnában*, *Dalmácia* partvidékén és *Hercegovinában* találták meg. Legnagyobb tömegben az *Adelsbergi Magdalenien-barlangban* fordul elő s innen kerül ki a legtöbb aquariumi példány is. A *Proteus* egyike a föld legsajátosabb állatainak. Teste angolnászerű s szétálló végtagjai igen fontos fejlődéstani fokozatot jelképeznek azáltal, hogy első végtagjain 3, a hátsókon pedig 2 ujj van. Színe igen változó, a tiszta fehértől egészen a vörösségig. Nagyságuk 25—30 cm. Aquariumban 6—8 évig is élnek s így a legérdekesebb biológiai kísérletek tárgyául szolgáltak. A fiatal *Proteusok* szeme sokkal fejlettebb, mint az idősebb példányoké s a teljesen kifejlett állatok szeme végül egy alig észrevehető kis pontocskává



2. kép. Vak barlangi halak. Főnt *Amblyopsis spelaea de Kay*, alatta a *Lucifuga subterranea* J. u. S. egy *Cuba* szigetén levő barlangból.

(Az alsó kép term. nagys. Hesse-Dofflein Tierbau u. Tierleben. A felső kép Jordan után.)

Az árvíz.

Írta: Zoltán Vilmos.

Azon a nyáron megbolondult az időjárás. Július elején esni kezdett az eső. Eleinte csak a rendes nyári zivatarok jelentek, naponta kettő-három, de utánuk órákra kisütött a nap s igyekezett felszárítani a lucskos vidéket. Később azonban ólmos szürkéség borult az égre, a nap hetekre elbújt s az eső ereje néhány talán ha csökkent, de teljesen sohasem állt meg. A megdagadt folyók félelmesen nyújtózkodtak gátmedrükben s nyomásuk irtózatossá alatti megroppant, nyögtek, sőhajtottak a töltések.

Az alispán megtette a szükséges intézkedéseket. Összehívta az árvédelmi bizottságot, az összes tisztviselőket kiküldte parancsnokoknak az egyes töltésszakaszokra s tekintettel a rendkívüli veszedelemre, kirendelte az egész vármegye közerejét. A távoli járásokból százával jöttek a szekerek, megrakodva taligákkal és ásókkal, a bakon roszkedvű, káromkodó parasztgazdák. Ők messze laktak a fenyegetett vidéktől, dombos, hegyes tájakon, hová sohasem ér fel az árvíz pusztító, szennyes áradata. Mi közük nekik a mások bajához! De a törvény törvény s az alispán kemény ember, aki nem érti a tréfát. Inkább eljöttek tehát, hogysem bezárassák magukat.

A várossal szemközti faluban lázasan, megszakítás nélkül, éjjel fáklafénynél folyt a munka. A töltésen mint a bogarak nyüzsögtek az emberek, homokot talicskázva, zsákokba töltve a homokot s a zsákokkal tömögve a szivárgó töltésoldal réseit.

Az átázott, kocsonyásan megremegő töltés világ csodájára állta a dagadó, hömpölygő hullámok ostromát, melyek felszínén

fatörzsek, deszkák, szénaboglyák úsztak s itt-ott egy-egy állati hulla, beszédes jelei a folyam felső szakaszán történt katasztrófának. Csak a falu felvégén, a „Vargák Hídjá”-nál kezdte ki veszedelmesen a töltést a víz. A felhangzó riadójelre a főmérnök vezetésével valamennyi munkás odarohant s a készentartott zsákokkal néhány óra alatt betölték a rést. Nem kevesebb, mint nyolcszáz homokos zsákot evett meg a veszedelmes rés, de most a töltés itt annyira meg volt erősítve, hogy a munkásokat más, veszélyeztetett helyekre lehetett vezényelni s a Vargák Hídjának környéke örízetlen maradt.

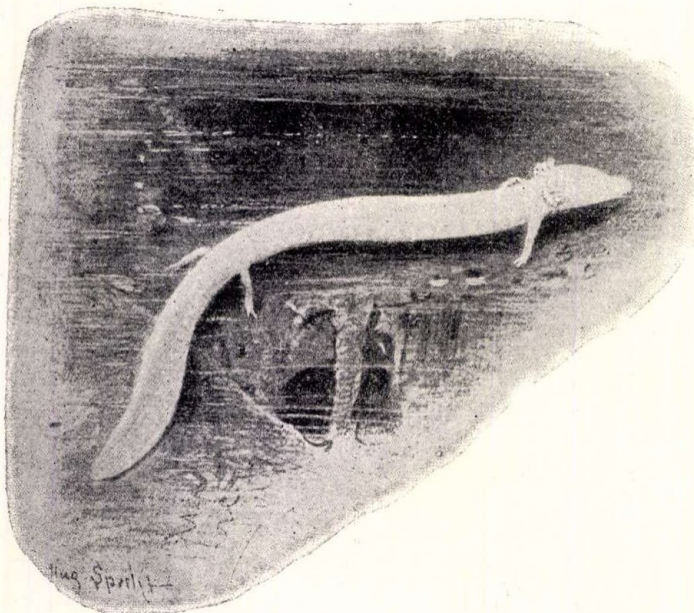
Dél felé a városból ájtott az alispán. Négy pompás pejszikótól vont hintója peckesen ügetett át a fahídon, mely a várost a faluval összekötötte s melynek végén a jegyző várta a bíróval és a főmérnökkel. Az alispán — gyönyörű, törölmetszett alak, aminőt csak Jókai és Vas Gereben tudott teremteni, meg legfeljebb az Üristen — fehér haját megszegyénítő fürgeséggel ugrott ki a hintóból. Legelőször is összeremtette a kocsisát, amiért ostorával kissé meg merte legyinteni az ostorhegyest, azután a jegyzőhöz fordult:

— Jónapot, urak! Rossz híreket hozok. Schärdingnél ma reggel 12 centimétert áradt a Duna. Ez a víz holnapután itt lesz. Nagy kérdés, hogy átázott töltéseink kibírják-e ezt az újabb nyomást.

— Katonaságot kellene kérni — szólt a főmérnök.

— Már megtörtént — volt az alispán válasza. — Utászokat kértem Pozsonyból. A katonaság holnap reggel itt lesz. De addig magunknak kell védekeznünk. Hát itt mi van? — fordult kérdésével a jegyzőhöz.

zsugorodik össze, melyet vastag bőr főd be. Az állandóan fényben nevelt kísérleti példányok szemei azonban mindig jobban erősödtek s végül látóképességgel bíró szemek fejlődtek ki. Itt tehát vakság okául joggal nevezhetjük meg a fényhiányt.



3. kép. Barlangi göte (*Proteus anguineus* Laur) Kobelt után.

Régi vita tárgyát képezte a Proteusok szaporodása, mert nem tudták biztosan eldönteni, hogy eleven-szülők-e, vagy tojásokkal szaporodnak. Kammerer kísérletei erre is világosságot vetettek s ma már tudjuk, hogy a barlangi hőmérsékleten a kicsinyek még az anyaállat testében kifejlődnek s mint életképes egyének jönnek világra, ellenben a 15 C⁰-nál

nagyobb hőmérsékleten az állat tojásokat rak, mert ilyen körülmények közt a tojásból kikelt gyengébb egyének is képesek megküzdeni a létért. Ezekben a tényekben tehát ismét egy szép példáját látjuk az állatok alkalmazkodó képességének és a környezet élettani hatásának.

Röviden volt csak módomban vázolni a barlangi állatok biológiáját és megemlíteni a legfontosabb fajokat. Pontos részleteket, teljesen megbízható adatokat nem is adhatunk még, mert a jövő kutatások napról-napra növelni fogják tudásunkat e téren is. A magyarországi barlangokról még annyit óhajtok csupán megjegyezni, hogy faunisztikailag aránylag szegények, gerincesek egyáltalán nem szerepelnek s a fauna főelemét az eddigi kutatások alapján az *Izelt-lábúak* alkotják, amelyek közül azonban nem egy új faj került ki a hazai barlangokból. *Kutassy Endre dr.*

Néhány rendellenes színeződésű madár a keszthelyi természetrajzi gyűjteményekben

Írta: Keller Oszkár dr.

Különböző rendellenes színezetű állatok elég gyakran előfordulnak úgy az emlősök, mint a madarak osztályában, sőt az állatvilág egyéb rendszertani kategóriáiban is. Az ember sem ment a színbeli rendellenességektől, úgyhogy valamennyi emberi rassz között minden éghajlat alatt előfordulnak ilyen rendellenes színeződések. Ezek között embereknél leginkább a *fehérség* (*Albinismus*) a leggyakoribb. Az ilyen albinó emberek haja világosszőke vagy vörös, szívdárványhártyájuk legtöbbször vöröses, bőrük pedig egyszínű világos vagy foltozott.

Sokkal gyakoribb az albinizmus az állatok között s különösen a madaraknál. Az ilyen albinó madár

A jegyző, aki szerette a boritalt és aki mindig kissé borközi állapotban, tehát optimista volt, borizú hangon válaszolt:

— Nincs semmi baj, nagyságos uram. Ami kis baj volt a Vargák Hídjánál, azt már helyrehoztuk. Meg aztán — folytatta bizalmasan — tessék csak odanézni. Amíg a János áll, addig nincs baj a faluban...

Ezzel rámutatott a hídfőnél álló Nepomuki Szent János-szoborra. Durva kőszobor volt, hatalmas falalazaton s kicsiny, kápolnaszerű faházikóban állt.

Az alispánt nem látszott megnyugtanni a jegyző biztatása.

— Jegyző úr! — szólt. — Doboltassa ki, hogy este hét órától kezdve minden utcai ablakban gyertya égjen, minden mentőcsónak készen álljon s az első riadójelre az egész lakosság átmenjen a városba, ahol az iskolákban kéresemre lakást és ételmet kapnak.

Azután otthagya a dünyyögő jegyzőt s a főmérnökkel és a bíróval körútra indult.

Alig tűnt el a távolban, újra négylovas hintó érkezett, de ezúttal a szigetközi oldalról. Szentkláray báró érkezett, az örökös főispánjelölt és dúsgazdag földesúr, kinek kétezerholdas gyönyörű birtoka volt a Szigetközben.

Érthető tehát, ha kissé izgatottan tudakozódott a jegyzőnél a legújabb hírek felől s ha az alispán intézkedésének hallatára, melyből a szigetközi oldal veszedelmére kellett következtetnie, megdöbbsen.

Később Szentkláray báró elvegyült a munkások közé s délután a kocsmában mögött valaki akkor lepte meg, mikor a falu legnagyobb dologkerülőjével, a vöröshajú Rák Gerzsonnal hosszasán tárgyalt.

Este csak kevesen hajtották fejüket nyugalomra a faluban. A töltésen fáklafény mellett folyt a munka. Éjfél felé a főmérnök, aki körutat tett a töltésen, rálöttek. Valamivel később a csendőrök két tóközi embert hoztak a község házára, kiknek jelenléte a szigetközi oldalon gyanús volt.

Hajnali öt órakor, még mielőtt a hidászok megérkeztek volna, megszólalt a vészharang. Bánatosan, zokogva, sikoltva sirt bele a szürke hajnalba.

Mindenki talpon termelt. A Vargák Hídja felől félelmetes zúgás hangzott. A faluban a kétségbeesés jajveszékelése morajlott.

A veszedelem csakugyan a Vargák Hídjánál volt, de nem a falu oldalán, hanem a tóközin. Eleinte csak két méteres volt a rés, de amint a zuhogó víztömegek a magasból irtóztató erővel lerohantak a tóközi mélysíkba, a rés egy óra alatt kétszáz méternyire tágult.

Mikor két óra múlva megérkeztek a pozsonyi hidászok s pontonjaikon a katasztrófa színhelyére siettek, emberi erő már nem segíthetett.

Délután már tizenhét virágzó tóközi községet nyelt el a féktelen ár. — De Szentkláray szigetközi birtoka megmenekült.

Hogy a töltést egyedül a víz ereje törte-e át, vagy valaki segítségre volt-e gyilkos munkájában az elemnek, az sohasem derült ki.

Mikor a jegyző este a kocsmából jövet kissé bizonytalan lépésekkel elhaladt a büszkén álló Szent János-szobor mellett, elégedetten dünyyögte:

— Ugy-e mondtam, hogy míg a János áll, addig nem lesz baj — nálunk!