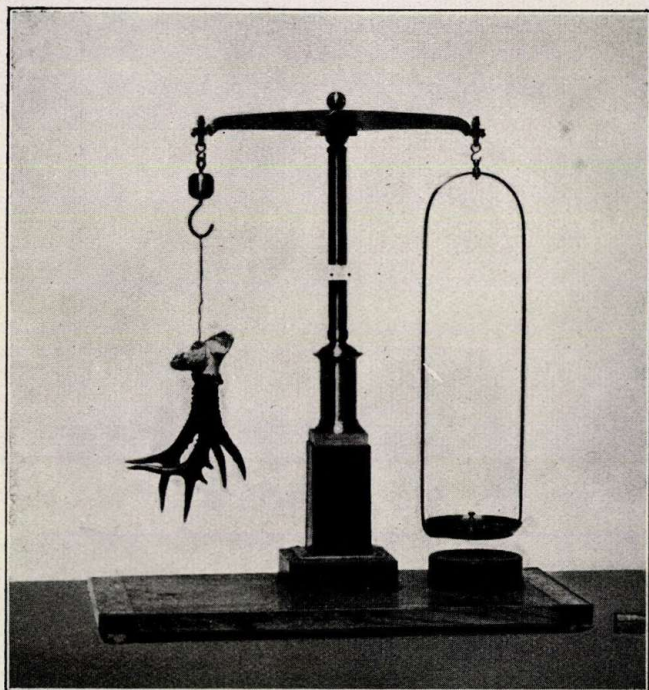
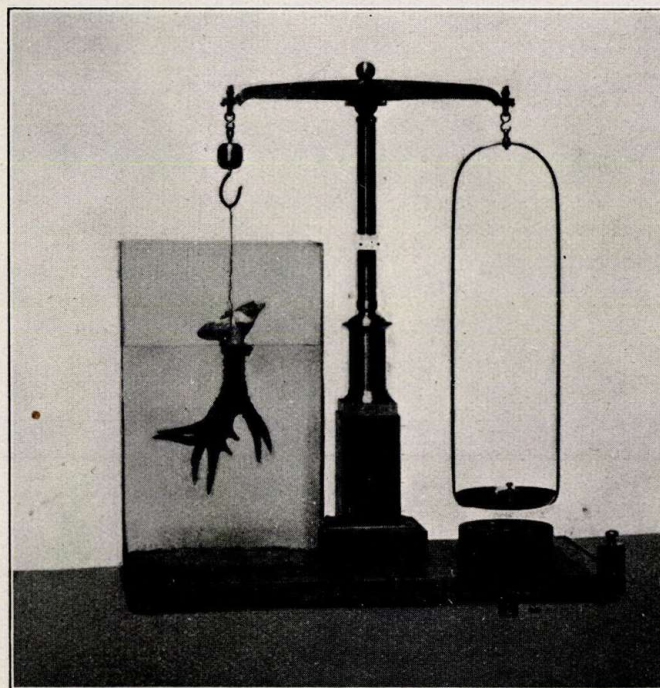


Magyarázképen még megemlítem, hogy a muflon-csigáknál a bírálati pontozás akként történik, hogy — mindig milliméternyi pontossággal számítva a centiméterek számát — a két szarv átlagos egyszeres hossza-

nagyjában már elérték teljes nagyságukat és az öreg bikák két hét múlva, a fiatalabbak három-négy hét elteltével a dörgöléshez, a hancs lekoptatásához, az agancs színezéséhez fognak. Sok fácska törzséről verik



Báró Prónay Gábor őzagancsmérlege. Nadler H. felvétele.



Őzagancsmérleg víztartállyal a köbtartalom megméréséhez. Nadler H. felvétele.

hoz hozzáadjuk azok átlagos körméretének háromszorosát. A vadkanagaraknál pedig a két nagy agyar átlagos hosszához azok körméretének négyszeresét adjuk hozzá.

A Nagymagyarország elszakított részeiről származó trofeák közül még egy vadkannak agyarái kaptak I. díjat és bronzérmét. Ezt a kant báró Inkey Péter lőtte Apponyon, Nyitra megyében 1929 február 6-án. Az agyarak hossza 19.7 cm, körmérete 6.6 cm; a bírálati pontok összege 46.1.

*

Ugyanakkor, amikor a Mezőgazdasági Múzeum földszinti kiállítási termében a magyar nagyvadászok napról-napra találkoztak, órák hosszat nézegették, bírálgatták a tavalyi cserkészetek eredményét, egymás trofeáiban gyönyörködve és azok birtokáért egymást talán meg is irigyelve, odakint az erdőben az élő szarvasbikák megváltak koronás fejdíszüktől. Sok-sok pompás szarvasagancs, amely mint vadásztrofea örökké megbecsült ékessége lett volna sok vadászszobának, kunyhókban és kastélyokban egyaránt, valahol erdőn-mezőn, szálásokban, réteken vagy sűrű bozótokban, néha az erdőnek olyan rejtett helyén, ahol emberi szem soha többé meg nem látja, lehull a bika fejéről a földre, a haraszt közé, ahol lassanként elveszti szép barna színét, fényét, elfakul, az eső áztatja, napsugár szárítja, fagy repesztí és egerek, mókusok rágják, míg néhány év múltán semmivé válik. Közben a bikák fején az agancsoknak idej új évjárata nőtt és most, amikor ennek a kissé hosszúra nyúlt beszámolómnak utolsó része is megjelenik folyóiratunkban, a szarvasagancsok

le a kérget, amelynek nedve a fanem szerint sárgára, barnára vagy feketésre festi a hancs alatt fehér csontot. És mire majd az idő kereke ismét egy esztendőre valót fordult, a vadászok idej aratásának eredményéről fog beszámolni — jövőre tavasszal — a következő agancskiállítás.

BARLANGKUTATÁS

Rovatvezető: Kadik Ottokár dr.

ÉLET A FÖLD ALATT.

Írta: Soós Lajos dr.

Meredek sziklafal tövében ásító nyílás nyel el bennünket. Néhány lépcső, és a ragyogó napfényről bejutunk az örök sötétség vigasztalanságába, az Aggteleki-barlangba. És megyünk óraszámra a földalatti utakon, vagy hat-hét kilométernyit, mert ilyen hosszú az ismert barlangok egyik leghosszabbika. Járjuk az alvilágot valami szokatlan, a lélekre nagyon ránehezítő érzéssel. Mert más itt minden, mint odafönn a napvilágon. Ott a fény, itt az örök sötétség. Ott az élet zaja mindenütt, itt a halálos csönd. Ott a mozgás, itt a merev mozdulatlanság. Sajátságos, csodálatos szépségű, de elátkozott világ, amelyben kővé, szoborrá merevedett minden. Mint néma bálványok, mint elátkozott földöntúli árnyak jelennek meg a lámpa

elvesző fényében a fantasztikus cseppköalakzatok, amelyek mintha a felszínre kíváncznának és be akarnak illeni a természet felvilági rendjébe, részben ottani alakzatokat utánognak. Mi más lehet ez, mint valami díszes kriptá, annak nyugalmaival és csendjével, amelyet csak néha-néha szakít meg egy-egy lehulló vízcsepp zaja, mintha valamelyik elátkozott lélek könnye potyogna az érzéketlen kőre. Ha nem ez a halál birodalma, akkor hol kell keresni azt?

És mégsem itt. Mert csalóka látszat e földalatti világ élettelsége. Nemcsak az a denevér bizonyosága ennek, amely kísérteties hangtalansággal suhan el mellettünk, habár a felületes szemlélőnek csak ez fog feltűnni. Mert ha gondosan kezdjük kutatni az élet nyomait, azt fogjuk találni, hogyha nagyon elrejtve is, ha nem is olyan gazdagságban, mint odafenn a napvilágon, mégis jelentős élővilág népesíti be ezeket a barátságtalan tájakat. Élőlényeket, elsősorban állatokat találunk valamennyi barlangban, amely nem egészen száraz, s amelyben nem keletkeznek az életet lehetetlenné tevő gázok, vagy a hőmérséklet nem süllyed le a fagyáspontig. Az Aggteleki-barlangnak az állatvilága meg éppen szinte gazdagnak is mondható. Állatok élnek a barlangon végigfolyó pataokban, azokban az apró kis medencékben, melyek a sziklákból lecsepegtő vizekből táplálkoznak, a barlangba a víz által besodort vagy az ember által behordott fa törmeléke között, a denevérek guanójában, stb. Szóval, a diadalmasan előrenyomuló élet megvetette a lábát minden, csak valamelyest is alkalmas helyen. Évek óta lelkes odaadással és kiváló eredményességgel kutatja a barlang élővilágát egyik jeles zoológusunk, *Dudich Endre*, s az ő rendszeres kutatásainak eredményeképpen már eddig is mintegy 200 állatfaj vált onnan ismeretessé. Nem valamennyi valódi barlanglakó, hanem csak olyan, amely véletlenül került oda, betévedt vagy a vizek sodorták be. Azonban közel 30 faj valódi barlangi állat közülük, s a 200-as szám ennyire csökkentve is meglepő gazdagságot jelent az életnek ebben a siralomvölgyében. Igaz, hogy csak a mi szemünkben siralomvölgy az, ellenben a barlang állatainak éppen olyan kedves otthona, mit nekünk a mienk. Mert ha nem az volna, nem ragaszkodnának hozzá olyan szívósan, hanem iparkodnának kijutni a napvilágra. Erre azonban éppen olyan kevésbé törek-szenek, mint ahogyan mi nem gondolunk arra, hogy kényszer nélkül az örök sötétségben rendezzük be a házuk táját. Azok tehát valódi földalatti lényekké lettek, ott van a hazájuk, létük az örök sötétséghez kötve. S az a földalatti állatvilág nemcsak eléggé gazdag, hanem éppen annyira változatos is, mert hiszen ott találjuk közöttük a képviselőit az állatvilág szinte egész fejlődési skálájának: vannak ott egysejtű véglények, férgek, bőségesen rákfélék, rovarok, csigák, sőt a denevérekben képviselve vannak még az emlősök is.

A barlang kopár falait látva, önkéntelenül is fel-tolakszik a kérdés, hogy miből is tud tulajdonképpen megélni ez az állatvilág? Fönt a napvilágon a természet rendje nagyon egyszerűen, s egyszerűségében nagyon csodálatosan van megszabva. A zöld növények a ter-melők, az állatok pedig a fogyasztók a természet gazdasági berendezésében. A zöld növények azok, amelyek sejtjeik csodálatos alkotórészeinek, a chlorofil-testeknek segítségével fel tudják építeni szervezetüket ásványi anyagokból is, vagyis szerves anyagokat

készítenek szervesanyagokból, amelyek azután táplálé-
lékul szolgálnak az állatoknak. Ez utóbbiak viszony-
zástul bomlástermékeiket és haláluk után testük ismét
legegyszerűbbé bomlott anyagait nyújtják a növények-
nek táplálék gyanánt. S futja ekképen az anyag kör-
forgásának útját növénytől állatig és vissza, öröktől
fogva örökkéig. Ámde a barlang örök sötétjében
zöld növények nem élhetnek meg, ami azt jelenti,
hogy a barlangok élővilágából hiányzanak a termelők,
az tehát csak fogyasztókból áll. A barlang állatai
csak úgy élhetnek meg, hogy kívülről jut be táplálék
oda. A barlang élete eszerint a külvilágtól függ, a bar-
lang, ahogyan tudományos kifejezéssel mondani
szoktuk — mert hiába, szép latin-görög műszavak
nélkül nincs tudomány — ú. n. függő biotop, vagyis
függő lélettér.

Ilyen külső táplálék nagyon különböző utakon
juthat be az Aggteleki-barlangba és természetesen
egyéb barlangokba is. Jelentős mennyiségűt hordanak
be az ott megforduló barlanglátogatók, akik sok étel-
hulladékot szórnak el; sok táplálék kerül ki annak a
fának a korhadékából, amelyet több évtizeddel ezelőtt
hordtak be abból a célból, hogy hidakat, padokat, a
szükséges helyeken falburkolatot stb. készítve, a
barlangot járhatóbbá tegyék.

De az Aggteleki-barlangnak nem ezek a legfon-
tosabb élelemforrásai. Ha ezek volnának, akkor élő-
lények csak nemrégiben telepedhettek volna meg benne,
hiszen turisták nagyszámúban csak az utóbbi
évtizedekben keresik fel ezt a természeti csodát, s
miként említettük, csak néhány évtizede hordtak
bele faanyagokat is nagyobb mennyiségben. A legfon-
tosabb forrás, amelyen át állandóan friss táplálék
jut be a barlangba, az abba behatoló víz, elsősorban
a beléje folyó két patak, a Styx és az Acheron, ahogyan
a barlangnak latinos műveltségű első kutatói elnevezték
őket. Ezek a patakok tavaszi hóolvadáskor vagy nagyobb
záporok után tekintélyesen megáradva nagyon sok
törmelékkel szállítanak be a barlangba s azt ott lerakják
a partjaik mentén. Előbb, mikor még erősebb a víz
sodra, a nagyobb darabokat, azután fokozatosan az
egyre apróbbakat és apróbbakat, abban az arányban,
amint a víz sodra egyre gyengébbé válva, fokozatosan
egyre apróbb törmelék tovaszállítása telik már
csak tőle. De a táplálék legfinomabb törmeléke,
szinte már elporlasztott állapotban, eljut még a
barlang legbelsőbb részeibe is, tehát táplálék még
ott is akad.

De jut be táplálék a barlangba még egyéb uton
is: jut be a szikla repedésein át beszívárgó és lecsepegtő
vízben, főként szintén növények törmeléke alakjában,
amint az mikroszkóppal közvetlenül megállapítható.
De tanuságot tehetnek róla azok az állatok is,
amelyek az egyes pontokon át lecsepegtő vizek által
táplált medencékben élnek. Ezekbe a medencékbe
egyebünnen származó táplálék nem is juthat, így
nem juthat be az említett patakok útján sem,
egyszerűen azért, mert magasabban fekszenek azok
legmagasabb szintjénél.

A régebbi kutatók véleménye szerint a barlangok
nemcsak annyiban emlékeztetnek a mélytengerre,
hogy teljesen sötétek, hanem annyiban is, hogy az
állatok benne is állandó éhínséggel küzdenek. Azonban
Dudich megállapítása szerint ez a tétel legalább is az
Aggteleki-barlangra nézve egyáltalában nem érvényes,

mert ott nemcsak hogy van elegendő táplálék, hanem határozottan bővíben van, amiből meg lehet érteni a barlang állatvilágának már kiemelt aránylagos gazdagságát s változatosságát is a táplálkozás szempontjából. Mert az utóbbi tekintetben is eléggé változatos ez az állatvilág. Vannak u. i. közöttük olyanok, amelyek a denevérek ürülékéből élnek; élhetnek, mert abban is van még elég fel nem dolgozott és így más állatoknak táplálékul szolgálható anyag. De meg kell jegyeznünk, hogy ez a táplálékforrás éppen az Aggteleki-barlang esetében nem jelentős, mert ott ma már nem élnek denevérek nagyobb tömegekben. A barlang állatainak túlnyomó része természetesen növényevő, már t. i. a különböző fokban elkorhadtt, felbomlott növényi maradványokból élő, de vannak közöttük friss növényi részekkel, t. i. gombák testéből táplálkozóak is. Mert gombák szintén eléggé szép számban élnek a barlangban. Ezek, mint nem chlorofill segítségével áthasonító növények, meg tudnak élni a sötétben is. Az állatok harmadik csoportja ragadozó, ezek tehát a többi állatokból élnek, ami azt jelenti, hogy az előbb említett csoportok tagjain keresztül táplálkoznak a barlangba besodort növényi anyagokból.

Van azonban *Dudich* vizsgálatainak még egy nagyon fontos és a barlangok anyagforgalmában egészen új mozzanatot jelentő eredménye is. Megállapította ugyanis ez a példás alapossággal dolgozó kutató, hogy az Aggteleki-barlangban a tápláléknak még egy forrása van. Élnek ugyanis benne igen nevezetes baktériumok, jelesen két ú. n. vashbaktérium (*Leptothrix ochracea* Kütz. és *L. crassa* Chol.), valamint egy kénbaktérium (*Beggiatoa*). A *Leptothrix*-ek egyáltalában nem valami ritka lények, sőt nem szívesen látott ismerősei minden budapesti embernek. Bőségesen tenyésznének ugyanis a vízvezeték csöveinek sötétjében s ezeknek tömegei alkotják azokat a vörösesbarna, apró cafatokot, amelyek a vízvezeték vizét gyakran olyan utálatossá teszik. A barlang élete szempontjából ezeknek az igénytelen lényeknek — egészen röviden összefoglalva a dolgot — az a jelentősége, hogy azok a napfény hozzájárulása nélkül, tisztán kémiai úton, oxidáció útján, tudományos kifejezéssel chemoszintézissel tudnak szerves vegyületeket termelni, vagyis testük élő anyagát felépíteni és így olyan anyagokat termelni, amelyek az állatoknak közvetlenül táplálékul szolgálhatnak. Ez pedig, visszatérve a fentebb mondottakra, azt jelenti, hogy a barlang nem teljesen függő biotop, mert vannak benne termelők is, tehát állatai nincsenek teljesen a külvilágról bejutott táplálékra utalva. *Dudich* úgy véli, hogy ennek a megállapításnak az Aggteleki-barlang jelenében inkább csak elvi és elméleti, semmint gyakorlati jelentősége van, azonban bizonyos jelek arra vallanak, hogy ez nem volt mindig így, mert a baktériumok nem voltak mindig a mai szűk térre korlátozva és régebben valóban fontos szerepet játszhattak a barlangi állatok táplálkozásában és egyáltalában a barlang anyagforgalmában. De mint megállapítás mindenesetre nagy tudományos fontossággal bír *Dudich* felfedezése és bizonyára arra fogja késztetni a külföldi barlangok kutatóit is, hogy kiterjesszék figyelmüket a barlangi állatok táplálkozásának erre a lehetséges forrására is és a magyar kutató nyomán elindulva, új útjait nyomozzák tovább a természet oly csodálatos anyag- és energiaforgalmának.

SZOBANÖVÉNYEK • ÉS KERTIVIRÁGOK

Rovatvezető: Szabó Zoltán dr. egyet. nyilv. r. tanár.

A FILODENDRON.

Nincs szobanövénykedvelő, aki a »*filodendron*« nevet ne ismerné. Aki a szobanövények tartásában tülemkedett az »*Aspidistra*«-színvonalon és a pálmák közül is a »*Phoenix*«-nél tetszetősebb és kényesebb pálmák gondozására is hajlamos, már ismeri azt a különleges, szép növényt, amelyet a kertészek »*Philodendron pertusum*«-nak, a botanikusok »*Monstera deliciosa*«-nak neveznek.

Nemcsak levelének különleges nagysága és formája, de egyéb sajátosságai is közkedvelté tették ezt, a Mexikóból származó, kapaszkodó cserjét, úgyhogy legkedveltebb szobanövényeink közé került.

Már fejlődésében is sok meglepetést tartogat gondozója részére. A fiatal növény első levelei még telt alakúak, sőt a későbbi levelek is, fejlődésük kezdetén, teljes szívalakot mutatnak, de utóbb karélyosakká, bemetszettek és átlukasztottakká válnak. Ha már több, négy-öt levele van, ez mind másféle nagyságú és alakú; hosszú, kecses levéllyelükkel művészi lendülettel emelkednek a magasba és fordulnak a fényforrás, az ablak felé. A szár csúcsán egymás után — a jóléthez mért gyorsasággal — bontakoznak ki a levelek és maga a szár is kezdetben zöld, később megbarnuló törzssé nyúlik.

A törzs megnyúlása néhány év után meglehetősen erőteljessé válik és gondot okoz a növény gazdájának, mert igen különlegesen viselkedik. Nem alakul vaskos, oszlopszerű, merev törzssé, hanem elferdülve, ívben hajlik az ablak felé, úgyhogy ha nem gondoskodunk idejében segítségéről, az egész növény súlypontja hamarosan kívül kerül a cserépen, miáltal nem szép és nehezen kezelhető növényé válik.

A törzs alakulása nem lepi meg azokat, akik tudják, hogy a *filodendron* kapaszkodó iszalagnövény, a mexikói erdők liánja, amely felkapaszkodik a fák törzsére és így növekedik a fák koronája fölé, a világosság felé. Mint erdei növény, nem fényigényes, tehát a szobai fényt még télen is jól tűri, de mindig a fényforrás irányában fejlődik és levelei is arrafelé néznek, ahonnan a fény hat.

Az erdei fák oldalán a *filodendron* vékonyabb törzse szorosan odatapadva növekedik, léggyökereivel fogódzva meg a fák kérgén. A kertészetek üvegházainak falán is felkúszik magasra, egészen az üvegtetőig. A budapesti egyetemi növénykert nagy pálmaházának középső, kupolás részének nyolc méter magas hátsó sötét falán, fenn a magasban, az üvegkupola alatt is több példány él már évtizedek óta. A szemlélő azonban hiába keresné a fal alján e nagy példányok törzsét. A felkúszó példányok már régen elvesztették törzsük alsó részeit. Csak fenn, a magasban, a levelek régiójában van néhány méteres törzs, amelynek alsó része elkorhadtt. Nem szabad azért azt gondolnunk, hogy a növény azokból a fák közül élőszködik, amelyekre felkapaszkodott. Ezek a fák csak létrául szolgálnak a felkapaszkodásra. Hiszen ha élőszködő volna a *filodendron*, akkor nem tudna sem cserépben megélni, sem falakra kapaszkodva megmaradni. A táplálékot a *filodendron* is a talajból veszi, mégpedig kötél módjára lefüggő, hosszú léggyökereivel, amelyek a magasból a talajig nőnek és abba behatolnak.