



A TERMÉSZET.

Dr. LENDL ADOLF
és Dr. MÁRKUS JENŐ
közreműködésével szerkeszti RAITSITS EMIL.

Kiadja: BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROS ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERTJE.
Előfizetési ára egy évre 8 K, félévre 4 K. ••••• Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.
Egyes szám a „Mi Ujság az Állatkertben” című melléklettel együtt 40 fillér.

ÁLL. POLGÁRI ISK. TANÍTÓKÉPZŐ INT. KÖNYVTÁRA

Érkezett: 1915-11-11. d. d. h. hó 4. n.

Leltári szám: 14269 Csoportszám:

A gyöngytermő kagyló és a gyöngy.

Írta: Liseron.

A nemes gyöngy kultusza csak kevéssel fiatalabb az emberiségnél, mert tompított szivárványszíneinek szépségét hamarosan megkedvelte az őseMBER s ékszer készített belőle szíve választottjának, majd felékesítette vele istenei templomának szentélyét.

A nők ma is rajonganak még a drágagyöngyért s annak megszerzésétől nem riasztja őket vissza sem a magas ár, sem az a népies babona, hogy a gyöngy könyvet jelent s a gyöngyékszer szomorúságot és balsorsot zúdít viselőjére.

A gyöngy ékszerértékét azonban erősen csökkenti az a körülmény, hogy a drágakövek keménységi fokát meg sem közelíti s hogy, mivel meszet, sőt szerves anyagokat is tartalmaz, fénye hátrányos változásnak van alávetve. Ez a fény idővel teljesen el is veszhet, aminek oka legtöbbször a klimatikus hőváltozás, vagy folytonos viselésnél az emberi test izzadsága. A gyöngykagyló színéhez alkalmazkodva, maga a gyöngy is lehet kékes- vagy sárgás-színű, sőt, ha a kagylóhéj szélén keletkezett, feketés. A legkisebb gyöngyök akkorák, mint a homokszem, a legnagyobb, melyet eddig találtak 35 milliméter hosszú és 27 mm. széles. II. Fülöp spanyol király híres

drágagyöngye 250 karátot nyomott s akkora volt, mint a galambtojás. A mostani perzsa sahnak is van egy öröklött drágagyöngye, melynek átmérője 3 cm. s melynek becsértéke egy millió 800.000 korona.

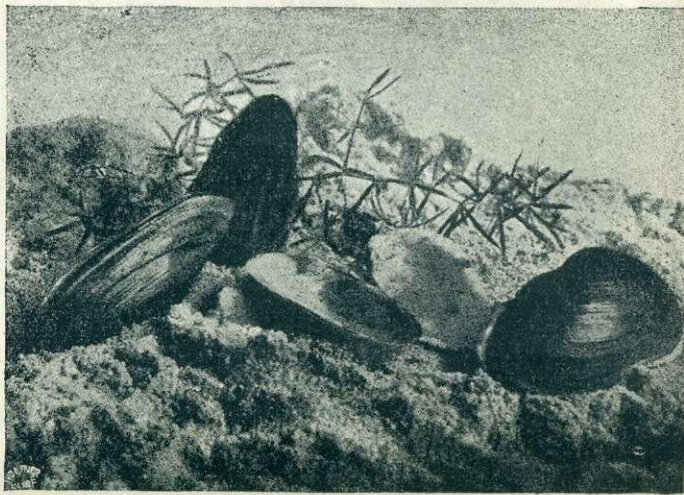
Sokáig nem tudták, hogy a gyöngy tulajdonképpen nem más, mint egy tengeri állatnak, a valódi *gyöngytermő kagylónak* (*Meleagrina margaritifera* L.) beteges izzadmányos képződménye, mely évek folyamán megkeményedik s felveszi azt a sajátságos opalizáló fényt, mely gyöngyfény név alatt ismeretes. Az említett tengeri kagylóra ugyanis a víz alatt rengeteg apró lény rakódik úgy az apró állatok, mint növények világából. A tengerből kihalászott kagyló rendszeren tele van parányi moszatokkal, apró rákokkal, puhányokkal, atkákkal és halikrákkal, melyek közül nem egy a kagylóhéj nyílásán behatol a kagyló belsejébe. Sőt van közöttük akárhány, mely a kagyló belső héjára rakja le petéit. A *Meleagrina margaritifera* érzékeny, puha teste aztán reagál az idegen tárgy nyomására s mirigyeiből nedvet izzad ki, melynek anyaga mésszel van keverve s azonos a kagylóhéj (gyöngyház) anyagával. Ez az anyag többszörös rétegben körülveszi a kagylóba betolakodott s természetesen elpusztuló élőlényt, majd évek múlva meg-növekedve és megkeményedve a nemes gyöngyöt alkotja. A gyöngy teljes megérésének ideje rendszerint 6–7 év.



Tengeri gyöngykagyló (Meleagrina margaritifera L.).

A gyöngykagylónak az idegen testekre való reakcióját, mely a tulajdonképeni titka a gyöngyképződésnek, a kínaiak már régen felismerték, sőt fel is használták arra, hogy a gyöngy képződését elősegítsék.

E célból ugyanis a tengerből kihalászott Meleagrina belsejébe ónból készült parányi istenszobrokat juttatnak, melyeket a kagyló hamarosan elborít az említett nedvvel, amely idővel megkeményedvén, a kis szobrokat szivárványfényű burokkal látja el. Ily alakban aztán a kínaiak díszül viselik fővegükön. Mivel azonban a mesterségesen a kagylóba juttatott tárgyak egyik lapja szorosan hozzálapul a kagylóhéjhoz, a gyöngyanyag csak az egyik felét borítja be, míg a természetes úton behatolt s már említett apró állatok köré koncentrikusan rakódik le a gyöngyanyag s ilyképp a gyöngy gömb- vagy orsóalakú lesz.



A nálunk is honos folyami gyöngykagyló (Margaritana margaritifera Petz.).

A mi tisztavízű, mésztől mentes hegyi folyóinkban is él egy gyöngytermő kagyló: a folyami gyöngykagyló (Margaritana margaritifera Petz). Ebben azonban csak a legritkább esetben képződik gyöngy, s ez

Utópia.

(„A TERMÉSZET” eredeti tárcája.)

Szűkebb hazámnak egyik népies humoristája igen elmés utópiát propagált egész életén át. Azt ajánlotta, hogy minden krajcár (még akkor nem volt fillér) legalább olyan nagy és olyan súlyos legyen, mint egy tégla.

— Ez — magyarázta ravaszul — a lopás mesterséget végkép megakasztaná kártékony munkájában. Mert ha egy tolvaj például tíz forintot, vagyis ezer téglá súlyú pénzmennyiséget akarna elemelni, akkor — tekintettel a drága fuvarozási díjakra — ráfizetne a gonosz cselekedetre.

És az én humorista földim tovább fűzte az utópisztikus tréfát ilyeténképen: — A kártya is megszűnnék komoly társadalmi veszedelem lenni. A játékosok mitől sem remegnének jobban, mint attól, hogy nyernek. Mert aki például egy forintot nyerne, annak legalább három forintot kellene költeni hordárokra, hogy a nyereséget hazaszállítsák. Édes jó Istenem, hol vannak azok az idők, mikor az embereknek idejük is, kedvük is volt ilyeneket kigondolni s akadót publikum, mely meghallgatta és jóízűen megmosolyogta.

Most, a nagyháború dúlásának világfelforgató évadján, ki törődik kis tolvajokkal vagy a kártyás korhelyekkel? És ki

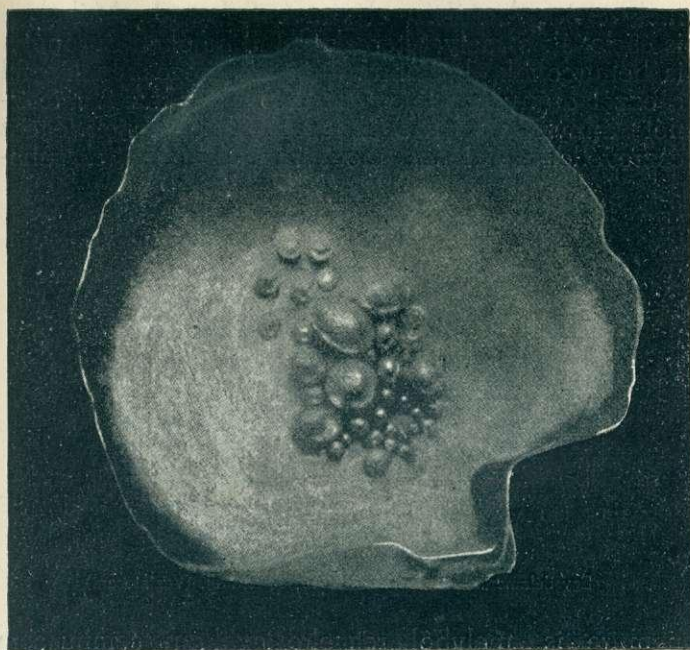
gondol egyáltalában másra, mint azokra az eszközökre, amelyek lehetővé teszik az ellenség megsemmisítését?

Valószínűnek kell tartanom, hogy mialatt én ezeket az ártatlan sorokat rovom, számtalan műhelyben és laboratóriumban sok energikus agy és kéz géptípusokat formál újabb gyilkószerszámok szerkesztéséhez. És eszembe jut Hugó Viktor egykori osztentációs felkiáltása: „Az országok milliókat költenek olyan hajópáncélok feltalálására, melyeken egy golyó sem tud rést ütni és újabb milliókat költenek, hogy olyan golyókat találjanak fel, amelyek minden hajó páncélját átfúrják!”

Óh, nagymestere a fenséges irodalmi romantikának, milyen ócska csengése lett nemes pátoszodnak az idő rövid távolságában! Abban a korban, amelyre lenyomta az irodalmi bélyeget, nem ismerték a tengeralattjárókat, sem a torpedót, sem a torpedózúzókat. És nem ismerték az ekrazitot s azt sem tudták, hogy valamikor nem milliókat, hanem milliárdokat fognak költeni gyilkoló eszközökre.

De vajjon a pénzt sajnáljuk-e? Nem. Ebben a tekintetben elfogadom a nagy angol elme, Morus Tamás álláspontját. Morus Tamás azt ajánlotta honfitársainak, hogy vessék meg az aranyat lelkük mélyéből. Hogy ne is használják más célra, mint rabszolgaláncokra és olyan edények készítésére, melyeket szorosabban megnevezni tilt a szemérem.

Ezt írta Morus Tamás abban a munkájában, melynek ugyanaz a címe, melyet e jelentéktelen sorok fölé tettem. A nagy-



Tengeri gyöngykagyló gyöngyökkel.

a valódi gyöngykagyló termékeit értékben távolról sem közelíti meg. Rendszerint azonban igen szépen opalizáló kagylóhéja van s ennek műipari feldolgozása adja az úgynevezett *gyöngyház-tárgyakat*.

A valódi gyöngytermelő kagyló (*Meleagrina margaritifera* L.), mely jól megkülönböztetendő az értéktelen gyöngyöt szolgáltató s a Földközi tengerben honos *európai gyöngykagylótól* (*Avicula tarentina* Lam.) az Indiai-Oceánban, Amerika partjain s Nyugat-India vizeiben él. Hires termőhelyei a Perzsa-Öböl és Ceylon szigetének nyugati partja. A Perzsa-Öbölben a perzsa kormány, Ceylonban az angol állam tulajdona

eszű állambölcs, mint már jeleztem, az arany megvetését akarta honfitársainak szuggerálni. De bármily szuggesztív erejű volt lángesze, azt hiszem, egyetlen egy angol hívet sem tudott magának toborzani. Hiába, az angol nem inklinál az önzetlenségre, az anyagi szegénységre. Ezt nagylelkűen másoknak engedni át.

És mi történt? Morus Tamás, ki épen ötszáz év előtt ostobaságnak, becstelenségnek, emberhez méltatlan cselekedetnek bélyegezte meg a háborút, vérpádon végezte életét. És ötszáz év után a honfitársai által felidézett világháború emberéletben és emberi javakban nagyobb pusztítást végez, mint valaha.

Itt álljunk meg egy pillanatra. Van-e oly mélyreható, oly összefoglaló erejű emberi elme, mely most megtudná állapítani, hogy az emberi kultúrának mennyi veszteségeket okozott a mostani világháború? Kizártnak kell tekintenünk, hogy ezt a kárt maga a történelem összes segédeszközeivel együtt valaha is felmérni, felbecsülni tudná.

Vegyük csak a tudomány egyes területeit. Tudjuk, hogy milyen óriási erőfeszítések történnék a rák gyógyítására és a tüdővész leküzdésére való tudományos törekvésekben. Ki tudná azt a mindentudón kívül megmondani, hogy nem-e épen az a fiatal tudós vérzett el a galíciai harctéren, esetleg Arras előtt vagy Isonzonánál, aki a rák gyógymódjával ajándékozta volna meg az emberiséget?

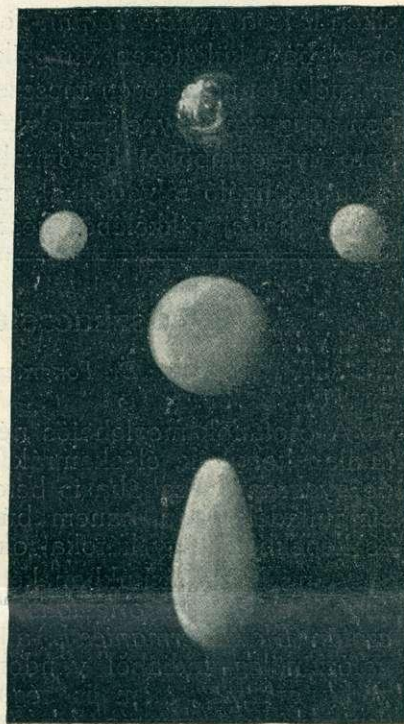
Ép oly kevésbé tudhatjuk, hogy ama sok tudós közül, kiket

a gyöngyhalászat. Amott ez az éppen nem veszélytelen foglalkozás 30.000-nél több embernek ad kenyeret s az évi haszon, melyet belőle a kormány nyer, átlag 6 millió korona.

A gyöngyhalászatra itt is, de főleg Ceylonban már kora gyermekükben oktatják a bennszülötteket. A gyöngyhalász, kezében vagy fogai közt éles késsel vagy sarlóval beleugrik a tengerbe, melynek 7—15 méternyi mélyen fekvő homokzátányain a gyöngykagyló valóságos padokat alkot, lemerül s igyekszik szerszámával mennél több kagylót lekaparni a homokról, aztán zsákmányával siet a felszínre. Ennek persze mesés gyorsasággal kell történnie, mert egy percnél tovább, csak nagyon kevés gyöngybúvár bírja ki a víz alatt.

Az összehalmozott, rengeteg mennyiségű gyöngykagylót felnyitatlanul elárverezik, úgy, hogy a vevő sohasem tudhatja, mit vásárolt, mert az csak a már megvásárolt kagyló felfeszítésekor derül ki.

Megesik, hogy



Igazgyöngy-típusok.

a laboratóriumból hadbaszólítottak, nem épen az pusztult, ki az embereket megmentette volna a tüdővész gyilkos gyötrelmeitől?

És jószágos Ég, hány írói és művészi talentumnak, kik hazájuk büszkeségei lehettek volna, a sírja domborul a hadi zónába esett falvak körül!

Ki tudná ebben a pillanatban megmondani, hogy ez a soha nem látott vihar, melyhez képest a hunnok harcai, a tatárok dúlásai csak enyhe szellőfuvallatok voltak, tisztító erejű lesz-e vagy csak céltalanul pusztítónak, a siralmak siralmának, a kultúra átkának fog-e minősülni az utókor szemében?

És mindent elgondolva, egy *utópia* merül fel lelkemben és vágyat érek szavakat adni neki.

Íme az én saját, külön utópiám:

Vajha elkövetkeznék az időszak, amelyben mindazokat, kikről a vizsgálat megállapítja, hogy a háborút, a háború borzalmának megfelelő tartalmas ok nélkül felidézték, büntetőjogi felelősségre vonják gyilkosságra, gyűjtogatásra, súlyos és könnyű testi sértésre, idegen vagyron rongálására és egyéb következményekre való felbujtásért.

És elítélnék jog és igazság szerint, amint elítélik a gyilkosokat, a gyűjtogatókat és egyéb gonosztevőket.

Hallom a megjegyzést: Ez nevetséges utópia!

Helyes, de ne feledjük, amit egy modern bölcs mond: ami ma *utópia*, az ötven év múlva *axióma* és újabb ötven év múlva *meghaladott álláspont* lehet.

egész halom kagylóban nincs egyetlen gyöngy, míg néha egyetlen héjban több olyan kagylót talál a vevő, mely vagyonhoz juttatja.

A hasznavehetetlenül félredobott kagylókat óriási tömegben ott hagyják elrohadni a parton, ami rettenetes bűzt fejleszt s nagyban hozzájárul az amúgy is egészségtelen vidék megfertőztetéséhez.

Mivel a gyöngy értéke, mely már az ókorban is elég nagy volt, mindmáig megmaradt, sokan kísérleteztek annak mesterséges előállításával. A műgyöngy előállítása aztán IV. Henrik korában csakugyan sikerült is a francia *Jaquin*-nek. Ez az ipar Franciaországban különösen virágzik, ahol a műgyöngyöt — mely természetesen messze mögötte marad értékben az igazgyöngynek — olyképp készítik, hogy finom, apró üveggömböket bevonnak az essence és orient nevű opalizáló folyadékkal, mely ammoniák, sósvíz és egy halfaj pikkéléből készült kivonat keveréke.

Az ászkacsotánokról.

Írta: Dr. Pongrácz Sándor.

A csotánok meglehetősen népszerű rovarok. Tiszta talan konyhák, éléskamrák, pincék állandó lakói, de gyakran a szobába is betolakodnak és nemcsak ételhulladékokban, hanem bútorokban, könyvekben és képekben nagy károkat okoznak.

A mi háztartásunkban kétféle csotán, a *konyhai sváb* (*Periplaneta orientalis* L.) és a *kis muszkacsotán* (*Blatta germanica* L.) alkalmatlankodik. Az első valószínűleg Indiából vándorolt be hozzánk, még pedig aránylag nem is régóta, mert úgy kétszáz évtized előtt Európában még nyoma sem volt. Őse az amerikai csotán (*Periplaneta americana* L.),

Krokodilusok. Kaimánok. Jacarék.

(„A TERMÉSZET“ eredeti tárcája.)

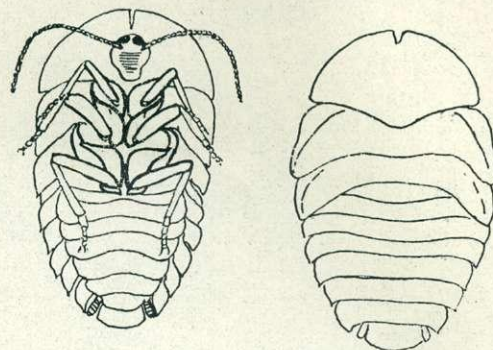
Írta: *faltai Faltay László*.

Nem szeretem a civilizációt! Különösen itt Afrikában! Minden jó vadászatot, minden jó sportot kiöl nemsokára és a híres afrikai vadászatok csak mint egy letűnt szép korszak elmúlt emlékei fognak élni sportsmannjaink emlékezetében — szólt Westermann Henrik, a híres vadász barátaihoz, a kairói Stephardshotel egyik pálmásátorában.

— Hej, pedig de gyönyörűek voltak ezek a vadászatok még ezelőtt tiz-tizenkét évvel is ott fenn dél felé. Mennyi leopárd, gnubika, néha Rodésiában pompás oroszlánok, na meg a kitűnő krokodil vadászatok itt a kék Nilus mentén vagy ott távolabb, a csalfa, rohamos Kongón... Az én nagyszerű krokodiljaim! Fiúk!

— Nem értem, mit sóhajtozol annyit a krokodiljaid után, Henrik; hiszen itt a telepen vagy ezer darabot tenyésztettek a bőrért, faládákban, pacallal etetve őket, úgy nőnek fel, mint a birkák, jámboran, soha nem éhezve... Nem tudom, mit szeretsz úgy rajtuk. Utálatos dögök és én nem állhatom őket, idegessé tesznek és undorodom, ha csak a mosusz-szerű illatjukat megérezem, — válaszolt a barnaképű Van Roser Wiliam, az amerikai konzul öccse — és szemei egy pillanatra erősen megvillantak.

mely egész Ázsiában el van terjedve, de Afrikában is észlelték s melyet kereskedelmi hajókon Európába is behurcoltak, Indiában óriási tömegekben lép fel s ezzel arányosan tetemes károkat is okoz. A mienknél annyiban veszedelmesebb, mert éjjel egész észrevétlenül jelenik meg, ráveti magát a ruha-



Egy délamerikai *Oniscosoma* alulról és fölülről. (Vázlatosan.)

neműre is, melyből reggelre gyakran semmi sem marad. Vannak olyan csotánok is, melyeknél már a szociális élet nyomaival találkozunk s ezek a társas csotánok szintén kártékonyak.

Még messzebb Keletre, Hátsó-Indiában és a keletázsiai szigetvilágon a csotánoknak sajátosságos alakjai élnek. Ezek nemcsak, hogy elűtnek a többi csotánoktól, de nem is látszanak rovaroknak, hanem inkább valami visszamaradt ősvilági rák emlékezetét keltik fel bennünk. Hasonló szelvényekből összetett lapított, hosszúkas testüket lomhán mozgatják apró, rövid végtagjaikkal, melyek úgy el vannak rejtve, hogy felülről alig láthatók. Testüket még érdekesebb alulról vizsgálni. Azt látjuk ilyenkor, hogy nincs is melltájékuk, nincs is valódi elkülönült hasuk, mert egész hasoldaluk mélyen ki van vájva, olyan mélyen, hogy az összehúzott végtagokat is befogadja. A vájulat különböző fajoknál különféle

— Nem tudod barátom, hogy rendkívüli élvezet igazi vadász részére a krokodilvadászat... Azért mondd ezt; persze igaz, nem olyan szép állat, mint egy zsiráf, egy párduc, vagy valami nagyobb „macska“, mint a tigris vagy a puma... de...

— Semmi de! Tudom mi a krokodilus, vadásztam rájuk, sőt, ők vadásztak rám... ránk, mindnyájunkra, akik a csolnakba voltunk, de nem ám egy... tiz, hanem ezer... barátom! az volt a vadászat!

Igaz, hogy azok másképp néznek ki, mint ezek a tenyésztőben, vagy elvéve a Nilus parton is heverésző, napon pihenő dögök... ott, az én hazámban, Floridában, Panamában, a Chagress-river mentén, ott Kaimánnak vagy Jacarének hívják őket!... — felelt felindulva az amerikai, oda jöjj krokodilt vadászni Westermann, az aztán — sport!

Az amerikai krokodilus, a kaimán vagy amint a déli államokban nevezik, jacaré, másfajta állat, mint afrikai rokona, melyet hurokkal fognak, éhezhetnek, aztán megmérgezik a bőrért. Az amerikai folyókba még nagyon sok van belőlük és néha hihetetlen tömegekben lepik el a folyó felszínét és bizony akkor a krokodilus vadászik az emberre és bizony sokszor el is ejti a zsákmányt...

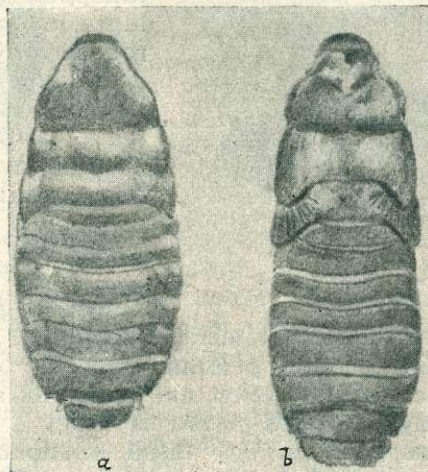
— Nézz ide Westermann és ti is Urak!... és az amerikai kigombolta fehér zubbonyát, félvállról feltúrta az ing ujját... Vegyes érzelmekkel megborzadva pillantottunk oda. A bal váll és a felső kar izomzatát pompás arany lapocskák, arany rugók

mélységet alkot, ami attól függ, hogy mily mértékben van a pajzsruha kifejlődve. Az ászkacsotánok egy részénél ugyanis a testszelvények oldalvást kiszélesednek és oly paizsot alkotnak, mely az egész testet, sőt a végtagokat is takarja s így az állatot megvédi. Ez a paizs az, mellyel kapcsolatban aztán eme csotánok legérdekesebb sajátságáról, az összegömbölyödéstről vagy behengeredéstről kell megemlékeznünk.

Az ászkacsotánok arról nevezetesek, hogy testüket a tuskésdisznó vagy armadillo módjára többékevésbé összegömbölyítik s ezáltal védelmi helyzetbe hozzák. Az összegömbölyödésre alkalmas szervezetet bizonyos irányú lassú elváltozások hozhatták létre mérhetetlen idők alatt. Erre vallanak az összegömbölyödő csotánoknak mai napig fennmaradt sokféle alakjai, melyek mindannyian az összegömbölyödő rovarszervezetnek egy-egy különböző fokát képviselik. A legelső, legalsóbb fokon a *Compsolamprák* állanak. Ezek ellipszisalakú csotánok, melyek Jáva szigetén és Ceylonban fakéreg és kövek alatt élnek. Szárnyaik csökevényesek, testük piszkosbarna s ezáltal rendkívül egybeolvad a környezet színével. Melltájuk kissé már bemélyed s ezáltal egész testük már nem oly egyenes, mint a többi csotánoké, hanem kissé meghajlik. A *Compsolamprák*hoz sorakoznak a képünkön látható *Quiscosomák* is. Ezek argentinai csotánok, melyeknek szárnyas hímjeik és szárnytalan nőtényeik vannak. Jellemző rájuk, hogy testük már jobban van kivájva, mint az előbbienké. Vannak Afrikában is helyettesítő fajaik, a *Thysanoblatták*. Egészen más nemzetséget alkotnak, de testük ugyanoly mértékben van kivájva, mint a *Quiscosomáké*. De sem ezek, sem az előbbienek még nem tudják testüket behajtani. Érdekesekek a *Parahormetica*, *Hormetica*, *Ateloblatta*, *Dasyposoma* és *Gromphadorhina* nemzetségekhez tartozó alakok is. Testük egy hengeres tok, melyen a szárnyak legtöbbször hiányzanak s oldalról van összenyomva, miáltal alul is erősen kidomborodik. Ezek az állatok

azonban dacára ennek mégis hajlékonyak s ügyesen mozgatják testüket, noha összegömbölyödéstről vagy behajlításról szó sem lehet. Hajlékonyságukat fölös számú potrokszelvényeiknek köszönhetik, melyekről később még lesz szó.

A keletázsiai ászkacsotánokra visszatérve, a test hajlékonyságának már egy oly fokával találkozunk,



a = *Gromphadorhina sacalava* Bran.
b = *Panesthia javanica* Serv.

mely az összegömbölyödéshoz vezet. Itt főleg három faj érdemel említést, a *Derocalymma gibbicollis* Stal, a *Homalodemus porcellio* Gerst. és a *Pseudoglomeris flavicornis* Burm. A legelső egyáltalában nem is rovaralkotású, mert, amint képünkön láthatjuk, hosszúra nyúlt teste meglehetősen egyenlő szelvényekből van összetéve és csak előtor paizsának szelvénye üt el a többitől s a fejet teljesen takarja. Ez a faj testét ívalakban kissé már meghajítja, begömbölyíti. Utána következik a borneói *Pseudoglomeris aterzima* Herbst. Ennek teste alul már egészen ki van vájva

pótolták a sebészeti chyrurgomechanica bámulatos ügyességével rádolgozva a csupán bőrrel fedett csontokra.

Ugy-e jól néz ki? Mi? Mit szoltok hozzá? Ez egy sikerült „krokodilus vadászat” emléke a „Panaminoból”. Tudniillik a kaimánok vadásztak ott mi ránk, nos és . . . itt megmarkolt az egyik „Hunter”.

Egy pillanatra elnémultunk, Westermann szájában kialudt a cigareta . . . Az amerikai újra begombolta a bluzát.

— Örült dolog! Hogy történt ez? — kérdezték többen és párosan itták ki poharaikat.

— Bizony már van néhány éve az esetnek . . . A spanyol-amerikai háború alkalmával történt — felelt az amerikai — mikor a Panamavidéki spanyolok ellenünk uszították a Rio Peguenenti San-Juan falu indián lakosságát, a San-Blas indiánokat, hogy Puerto-Bello kikötőben partra szállíthassák a mexikói gyártmányú lőfegyvereket.

San-Juantól három kilométernyire állott katonai őrházunk, a megáradt Rio-Pegueni mentén.

A támadás erős volt; ők voltak háromszázan, meg vagy hat spanyol tiszt, . . . mi voltunk tizen amerikaiak. Az őrházat kiürítettük, elhagytuk a helyet. Csak a folyó felé volt szabad az út . . . de milyen út!

Ezt tudták a spanyolok is.

A Rio-Pegueni júliusban hemzseg a kaimánoktól, annyi van belőlük, hogy a mosusz-szag a folyópárlással egyesülten, mint a felhő üli meg a víz színét. Két csolnakot találtunk, mindakettő

bennszülött kause volt, könnyen boruló, nem kaimánok közé való jármű, amivel utrakelni Istenkísértés volt.

Csak mikor már égett az őrház a hátunk megett, indultunk útnak . . . menni kellett! A folyó erősen megáradt és eleinte a fák között láttuk csillogni a kaimánok pikkelyes testét, amint egymást taszigálták és zörögve csapdosták farkaikkal, így tartott ez vagy másfél óráig, minduntalan megakadtunk a kidőlt fák, úszónövények és gyökerek között.

Mikor elértük a folyó összefolyását és végig pillantottunk a víz tükrén, elállt egy pillanatra a lélegzetünk.

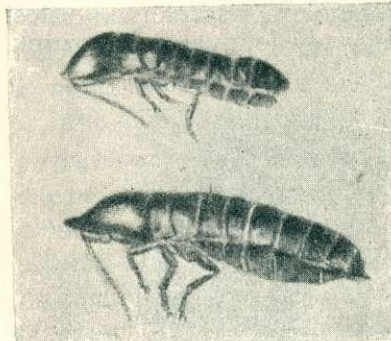
Mintha egész Amerika kaimánjai itt adtak volna egymásnak találkozót.

A széles folyamtorok forrt, hullámozott, az óriás tömegű kaimánok felkorbácsolták a vizet. A homokzátonyon, a víztorlódásnál még erősebb volt a nyüzsgés, itt szorult meg egy pillanatra a folyó sodra, ha valami állati hullát, néha emberi holttestet hozott magával a víz. Irtózatos volt látni azt a borzalmas marakodást, amit a legalább ezer darab kaimán csattogó állkapcsával véghez vitt.

Itt kellett keresztül menni! Kellett! A hátunk megett már ismét hallatszott a lövöldözés. A négerjeink nem akartak evezni a kaimánokon át, a Winchesterjeinkkel kellett őket kényszeríteni . . . borzasztó volt, csoda, hogy élek! Elindultunk!

Először nem vettek bennünket észre a dögök, szinte örömmel evezünk előre, néha-néha érezve csak a tompán, csontos

s ezért azt még nagyobb mértékben bírja meghajlítani. Az összegömbölyödésnek legnagyobb mesterei azonban mégis csak a borneói *Pseudoglomeris flavicornis* Burm., a *Perisphaeria aenea* Brunn. és



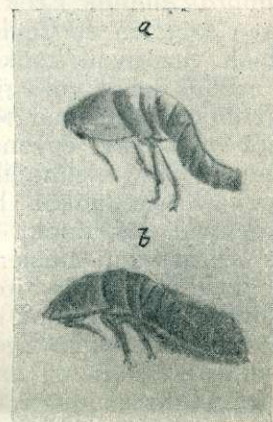
Derocalymma gibbicollis Stal.

mint azt a százlábú Glomerisoknál látjuk.

Ezek szolgáljanak például ama 40—50 ászkacsootánfaj sorából, melyeket ma ismerünk s szolgáljanak bizonyítékul arra nézve is, hogy a behengeredés a szervezetnek egy lassú alkalmazkodáson alapuló munkája, mely a *Compsolamprák* csoportjából indul ki s a *Pseudoglomeris* és *Perisphaeria* fajoknál éri el a tetőpontját. Ne higgyük azonban, hogy ez a tetőpont, melyet az állat bizonyos apró szervezeti elváltozásoknak fokozatos fejlesztése árán ért el, a szerveződésnek egyúttal egy magasabb fokát is jelenti. Ellenkezőleg, az összegömbölyödés inkább egy ősi sajátság s oly izeltlábúaktól szerzett örökség, melyek a százlábúak vagy némely édesvízi rák módjára szintén összegömbölyödtek. Ennek értelmében tehát a *Perisphaeriákat* például alsóbbrendű csotánoknak kell tekinteni, mint a *Compsolamprákat* vagy *Epilamprákat*. Mindezekre már Forbes is figyelmeztetett, midőn egy rákkülső csotánlárvét leírt. Részletesen nem fejtette ki véleményét,

de annyit kétségtelenül megállapíthatunk, hogy az összegömbölyödés az illető csotánok lárváin nagyobb mértékben van jelen, mint a kifejldött alakjain s így feltevésünkben nem tévedtünk.

De kutassuk még a begömbölyödés okait és létrejöttét. Magától értetődik, hogy ehhez legelső sorban a testszelvények laza összefüggése és nagyobb száma szükséges. Ezt az őscsootánoknál megtaláljuk. Ezeknél a testszelvények oldalvást szabadon végződnek, egymással nem érintkeznek s oldalszéleik csak a testnek bizonyos mértékben történő behajlításakor kerülnek oly közvetlen érintkezésbe, mely a további összegömbölyödést megakadályozza. Ezt a mellékelt képünk elég világosan mutatja. Egy másik képünkől az is kiviláglik, hogy az őscsootánok egy részénél a valódi potrohszelvények közé apró szelvénycsökevények ékelődnek, még pedig olyképp, hogy minden egyes potrohszelvényre egy ilyen szelvénymaradvány jut. Hogy ezeknek mily nagy jelentőségük van, azt egyik dolgozatomban¹ részletesen kifejtettem; itt még csak arra a fontos tényre utalok, hogy a szelvénymaradványok megakadályozzák a valódi szelvények merev izekülését és surlódását és így minden kétségen felül áll, hogy a test összegömbölyödését szintén nagy mértékben elősegítik. Végül ugyanebben van nagy része a test belső vájulatának is, melyet a szelvények erős bemélyedése, illetőleg a paizs jelenléte okoz. A teknőszerű vájulatba az állat a végtagjait is behúzza és testét ezáltal mintegy bezárja.



a = *Homalodemus porcellio* Gerst.
b = *Thysanoblatta trichoderma* Bol.

¹ A Blattidák szervezetének rendszertani jelentősége. Állattani közlemények. XIV. 1915. p. 48—63.

zörgéssel koppanó pikkelyes gerinceket, amint a csolnak alját végig horzsolták és cikkázva úsztak a nagy forgó felé, ahol a víz porrátörve, fehér párázatként csillogott a napon... Hja! ott került a legjobb vadászat, ott gyűlt össze a préda.

A torkolathoz értünk, alig száz méternyire volt az ellenségmentes part, barátaink!

Ezt a pillanatot sohasem felejtem el.

Egymás mellett úszott a két csolnak, kötéllel összekapcsolva... mikor nekünk ütődött két marakodó vagy talán szeretkező kaimán!... Észrevették, meglátták a két csolnakot.

Irtózatos volt! Mintha az egész csordát dróton rántották volna felénk... egyszerre rohantak ránk mind... Rettenetes látvány! Az egész folyó visszafelé folyt, a kaimánok mint a hullámok hömpölyögtek ránk. A csolnak ingott, ropogott, felemelkedett, ameddig elláttunk, csak a kaimánok pikkelyes teste csillogott.

Lőni! csak folyton lőni a legközelebbiekre... aztán előre, amíg lehet.

És lehetett! A Winchesterjeinkből soha még ilyen gyorsan nem tüzeltünk, pedig egy párszor már nagyon meleg helyzetben védjük magunkat a kitűnő nikkellacél csövekkel. Most kevés hatása volt a tűznek.

A csolnak folyton ingott, rázkódott, hullámozott alattunk és végre... sohasem felejtem el azt a pillanatot... az enyém nagyot roppant egy óriási him kaimán hátán, aztán hirtelen felfordult.

Négyen estünk a vízbe! Dehogy, nem volt ott víz! A kaimá-

nokra zuhantunk... én arccal előre... szemem-szám tele lett a him állatok nyálkás mosusz-szagú nyúlós váladékával, ami ott úszott, habbáverve a pikkelyes bőrű fenevadak közt...

Zuzó ütést, erős rántást éreztem a vállam környékén és éreztem, hogy a lábaimnál fogva fölrántanak a másik csolnakra, miközben arcom rettenetesen súrolta egy caimán érdes gerincét. Weeb, a társam, meg egy szegény kövér néger matrózunk nagyot sikojtott... aztán végük volt... Engem is elért azért a végzet, de csak a vállamat fogta meg, most aranyból van, majdnem jobb, mint a régi — szólt az amerikai és gyönyörű fehér fogai megvillantak ajkai között.

Aztán elvágtuk a csolnak kötélét is és ameddig a deszkákon marakodtak a bestiák, nehezen, de mégis elértük a partot... Ez volt a krokodilus vadászat!

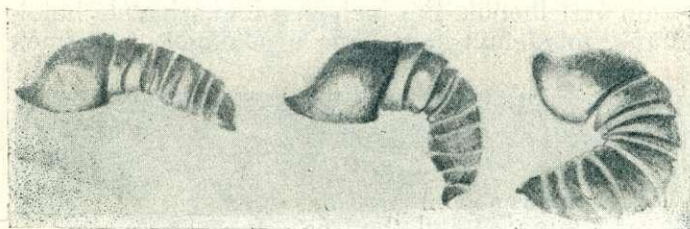
Az amerikai elhallgatott, szivarra gyújtott, az első pincér pedig hozta a híres „mökkát”. Westermann pedig elgondolkozva, álmódozva nézett — nyugat felé.

— Tárca, tokot, etuist vegyenek sir! Valódi nilusi krokodilus bőr! A vérengző aligátorok bőre! Kavail Mehemed pasa telepérol való, valódi fiatal bőr! Vegyenek sir!

Az amerikai aranyválla gunyosan rándult meg. — Halld Westermann! Kaimán bőr! —

Westermann felugrott és hirtelen nyakonütötte a krokodilbőr tárcákat áruló arab fiút.

Hogy vajjon az ászkacsotánok mért gömbölyödni össze, arra egész határozott választ nehéz adni. Mivel azonban hasonló tulajdonságokkal az ászkarakok és ászkák is rendelkeznek, melyekről kiderült, hogy nemcsak veszély esetén hozzák testüket ilyen védelmi helyzetbe, hanem akkor is, ha valamely magasabb fekvésű helyről hamarosan le akarnak ereszkedni, valószínű, hogy a nevezett csotánok is, melyek az ászkákkal hasonló körülmények között élnek, ugyanerre használják fel érdekes testalkatukat. De bármiképp is legyen a dolog, annyi bizonyos, hogy az összegömbölyödés tehetsége a mai csotánokon már csak egy hanyatló szervezeti sajátságának tekinthető s nem fogunk nagyot hibázni, ha ezeket a csotánokat e részben a tobozállatokkal állítjuk párhuzamba. Valamint ezek a jól fejlett fogak, erős futó végtagok hiányában páncélövre szorultak, úgy a csotánok e része is futó végtagok és erős állkapcsok helyett ilyen páncéllal védekeznek. Mindketten ódon szabású állatok, az állatvilág történetének abból a korszakából maradtak fenn, melyekben még nem külső fegyverek s nem magasabb észbeli tehetségek, hanem kényelmetlen páncélruhák döntötték el a létért való küzdelemben az egyén sorsát.



Összegömbölyödő *Pseudoglomeris flavicornis* Burm.

Az ászkacsotánok életmódjáról keveset tudunk. Ami az itt elmondottakból leszűrődik, abból a kevésből kell egyelőre megalkotni az ő egész biológiájukat. Legföljebb *Serville* följegyzéseit fűzhetjük még ide, aki elsőnek figyelte meg a csotánok eme érdekes sajátságát és Ázsiában olyan ászkacsotánokat is talált, melyek kövek alatt élnek. Az összegömbölyödő csotánok javarésze, az utazók tanúsága szerint ma is kövek alatt tartózkodik, mint sok százlábú, más ősi rokonaik pedig, *Biró* Lajos megfigyelései nyomán, Új-Guineában a határozottan vizes helyeket keresik fel. Ez már magában véve is elégséges ahhoz, hogy az őscsotánokban a százlábúakra és rákokra emlékeztető vonásokat fedezzünk fel, de szervezetük nem egy érdekes vonása, mellyel itt, sajnos, a helyszűke miatt részletesen nem foglalkozhatunk, még jobban megerősít eme hitünkben. Hogy vajjon a nevezett őszelzlábú csoportok melyike tarthat számot arra, hogy az őscsotánok őseül tekintsük, azt ma még korai dolog volna eldönteni. Azt hisszük azonban, hogy a biológiai és alaktani kutatások már is sok oldalról világították meg eme rejtélyes életű rovarok szervezetét és az őslénytani s fejlődéstani buvárlatokkal karöltve egykor közelebb juttatnak majd bennünket egy lépéssel annak az elméletnek igazságához, mely őscsotánokkal akarja áthidalni a rovarvilág és a többi izelzlábú között tátongó nagy űrt.

Két család.

Írta: *Führer Miklós.*



Dupla tornyú kastély. A bejárattól két oldalt jegeneakácpár mered az égnek. Az akácok előtt széles térség, finom homokkal felöntve.

Forró a finom homok az odatűző naptól és a forró homokban szerte sűtkéreznek félszárnyra dűlve a galambok. Galambok heverésznek odalent a földön, búgnak szerelmesen a tetőn, párjukat csalogatva, berzenkedve a légben. Különben köröskörül forró-ság szűlte csend.

A csendben zsemle-csenésre indul egy öttagú veréb-család. A cselédház végén nyárfa remeg a nap melegében; rezgő levelei közül kandikál elő az anyaveréb, onnan kémleli a tájat, nézegeti, méregeti, messze-é a tornác, nincs-é közel az ember. Seholy emberi lény.

A tornácra két kerekasztal, körülötte görbelábú székek, asztalon kávésfüzdcsák, széken, szék alatt zsemledarabok, zsemlemorzsa. Oda röppen a verébanya, nyomban mögötte négy verébkölyök. Az öreg veréb szedegeti a morzsákat. A fiatalok lenéznek a földre, lesik, hogy mit eszik; benéznek a csőrébe, lesik, hogy hogyan eszi. Ők is próbálgatják utána csinálni, morzsa helyett csipegetik az apró kavicsot; eltalálják néha a morzsát is, csipegetik-csipegetik s ha kétszer belecsipnek, háromszor elejtik. Gyámoltalanságukban sírva-riva környezik anyjukat egy kis edelélért. Könyörül rajtuk az anyjuk, sorra adogatja apró csőrükbe a morzsát s bizonyára sorba mondogatja nekik, hogy „no, de ez most utoljára, ezentul egyetlen magatok”. S ad még azután, ki tudja hány-szor, mindig utoljára...

De vajjon hol jár ilyenkor a verébapapa? Úglátszik meguntá már a családi boldogságot, idegessé teszi a sok gyereksipogás s a többi családkerülő verébapákkal szórakozik valahol a faágak közt.

A homokos térség végén vadgesztenyesorral kezdődik a park. A vadgesztenyeágak közt élénk verébcsiripolás hallik. Szerelmes him veréb ostromol egy elhagyott nőtényt. Talán épen annak az elhagyott öttagú családnak a himje...

Távol a parkban, mintha láthatatlan kéz labdázna két sárga golyóval a platán ágai között, egymást üzve, fűrgén fel s alá röpködve incselkedik egymással a sárga rigó. A platán tövében kezdődik egy jókora nádas. Tavasszal még vadkacsák úszkáltak és fészkeltek itt a nádak között, vízcibék pittyegtek, békák kuruttyoltak, most meg nincs a vízben semmi, csak a nád. Az is köröskörül hervadt, sárga.

A vizet egy cseppig kiszárította a rekkenő meleg. Olyan szomorú az a kiszáradt nádas. Vajjon hova lettek a vadkacsák? Itt hagyták-e kiköltött kicsinyeiket, mikor kiszáradt alóluk a víz? Vagy szenvedték addig a szárazságot, bujkáltak a zörgő nádak között, míg azok is velük szállhattak?

Hova lettek a napszállat lármás kísérői, a békák? Lomha békaugrásokkal keltek jobb hazát keresni? De sokat kellett ugrálniok, amíg újra vízhez értek!

A part alatt ki-kikandikál a fák gyökere; amint elapadt róluk a víz. Ahol a tó széle mosta a fővényt, szárazon omladoznak be a vízipatkányok, pockok, menyétek elhagyott üregei.

A nádas repedezett, lágy fenekén barázdabillegény rovarászik. Óvatosan lépked, gyorsan forgatja apró szeméit; amint megpillant egy rovar, villámgyorsan veti rá magát s vidáman illegeti-billegeti farkát a sikerült roham után. Annyi ideje már nincs, hogy lenyelje az elkapott rovar, mert a nádak hűvösében leste mozdulatait két kis billegéncsemete: most oda-surrannak köréje s szárnyukat rázva, elkoldulják tőle a falatot. Akármelyiknek adja oda, belenyugszik a másik s csendesen visszahúzódnak a hűvösbe. Onnan lesik tovább, mint vadászik az apjuk.

Vajjon hol van ilyenkor az anyjuk? Káposzta-lepke száll az elhagyott nádas felett, meglátogatja a vadászó billegényt. Incselkedve telepszik le eléje; hiába ront rá oly gyorsan a billegényapa, hiába illegeti-billegeti olyan idegesen a farkát a meghiusult roham után, a pillangót nem bírja elkapni. Az meg csak annál inkább incselkedik vele, pedig kár fárasztani szegényt, úgyis eleget bajlódik, amíg fiókaít jóllakatja ebben a nagy melegben. Odébb a parton, fővény alatti lyukban, melegtől, szomjúságtól eltikkadtan ül egy nőtény billegény. Tojásait kelti. Talán éppen annak a rovarászó családnak a nőténye.



A „kőhid” bejárata.

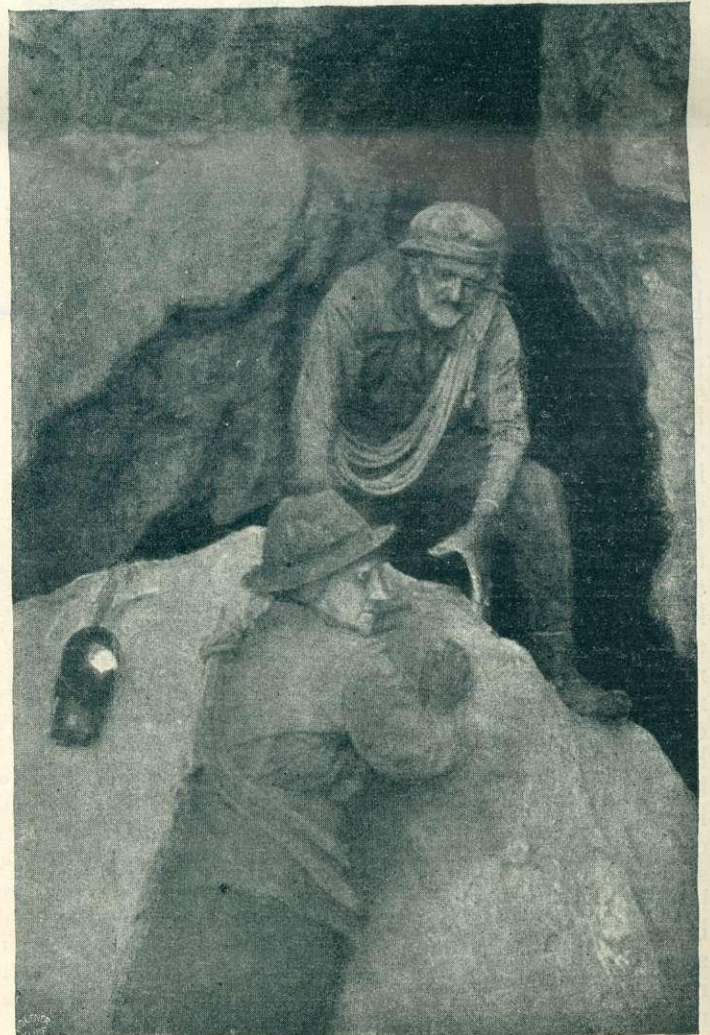
Az óbudai szikla-labyrinthus.

Ismerteti: Tero.

Budapestnek ez a geológiai látványossága a nagy közönség előtt jóformán teljesen ismeretlen, dacára annak, hogy évek hosszú sora óta dolgoztak egyes lelkes természetbarátok feltárásán.

A Magyar Amatőrök Országos Egyesülete ez év elején, tehát a háború alatt vette gondozásába a cseppkőképződményű szikla-labyrinthust és azt oly kényelmesen hozzáférhetővé tette, hogy bárki bár-mikor minden veszély és fáradság nélkül megtekintheti.

Maga a földalatti útvesztő több kilométer hosszú, szétágazó, egymás alatt és felett húzódó, egymást keresztező folyosó tömkeleg által összekötött hatalmas termek és barlangok sorozata. Órákig sőt napokig elbolyonghat benne a vándor és mindig új és újabb geológiai csodák tárulnak elé. Az ősrégi tenger árjának nyomai, a megkövesedett kagylók és korallok egy rég elmúlt világról regélnek a cseppkőképződ-mények csodás alakulatai, fantasztikus formái a természet fáradhatatlanul romboló és újra alkotó munkálkodását tárja elénk. Sok helyen világos képét látjuk a földkéreg eltolódásainak és ennek következményeit tisztán észlelhetjük. Bár mélyen a föld színe alá hatolhatunk, mindenütt friss, üde a sikátorok és termek



A labyrinthus gondnoka és a felesége.