

A hegycsúcsok rombolódása.*

Ama rengeteg tömegek, e hegyekre halmozott hegyek mégis elmúltak, mint a felhő, a mit a szél elsöpör az égről; azok a három, négy, öt kilométer vastagságú rétegek, miknek egykori létezéséről a hegységek geológiai átmetszetei tanúszkodnak, elenyésztek, hogy egy új teremtés körébe lépjenek. A hegység még most is rettenetesnek látszik és a felhők fölött a fagyos légből nyúló felső csúcsait rettegéssel vegyes csodálattal szemléljük. Olyan magasak e havas kúpok, hogy az égnek felét elrejtik előlünk; e meredek, miket tekintetünk alulról hiába próbál megmérni, alulról nézve elszedítettek. S mégis mindez már csak rom, pusztá töredék.

A pala-, mészkő-, homokkő-rétegek, mik a hegység tövének nekitámaszkodnak és itt-ott mint kisebb csúcsok nyulnak fel, egykor egyenletes rétegben értek össze a gránitorom felett; rengeteg vastagságukkal még gyarapították a főcsúcsnak amúgy is szerfölötti magasságát. A hegység akkor kétszer olyan magas volt, mint most, a csúcs egész abba a régióba ért fel, a hol már a levegő olyan ritka, hogy még a sast sem bírja benne szárnya. Nem a szem, a képzelet döbben meg, elgondolva, mi volt a hegység akkor és hogy annyi korszak alatt mit vett el belőle a hó, a jég, az eső és a vihar. Mily végtelen történet ez, mily számlálhatatlan váltakozása az egymást követő növényeknek, állatoknak és embereknek, mióta a hegyek alakja így megváltozott és magasságuk felét elvesztették!

* Mutatvány a Könyvkiadó Vállalat VII-ik ciklusában megjelenő, E. Reclus, »A hegyek története« című munkából.

E csodával határos lehordás azonban nem történt meg a nélkül, hogy néhol félreismerhetetlen nyoma ne maradt volna. A hóval együtt a tetőről lecsúszott, a jégtől maga előtt tolt, a víztől szétzúzott, elaprózott, kavicsul, porondul és fővényül elhordott törmelék nem mind tért vissza a tengerbe, honnan egy korábbi korszakban kikelt; rengeteg halmazai vannak még itt-ott azon a térségen, mely a meredek lejtőket a tengerparti sík vidéktől elválasztja. E közbeeső téreken, hol a halmok hosszan hullámanak, mint a tenger hajjai, a talaj csupa elsodort kőből és felhalmozott porladékból áll. Mindez a hegység maradványa, mit a víz elaprózott, szétporlasztott és a nagy völgyek torkolatánál áradványul lerakott. A magaslatokról lefelé zuhogó hegyi patakok kényükre kótórásznak e törmelék-fensíkokban, és lejtőit beomlasztják azokba a mély barázdába, a miket maguknak vájnak. A mély árok partján, a melynek fenekén a vizek kigyódnak, látszólagos rendtelenségben felismerhetők a különféle sziklák, mik a hegységnek építő anyagul szolgáltak: itt a gránittömszök és a porfirtöredék; ott, a talajba félig befúródva, a hegyes taréjú palák; máshol kvarcz-, homokkő-darabkák, mészkő-kavics, lekoptatott kristályok, vesés érczek. Találni ott különböző korbéli kőületet is; a hol pedig a vizek sokáig kavarogtak, számtalan állati csontváz gyűlt össze, a mit a víz árja vitt oda. Ilyen helyeken ezrével találták a hippáron, a bölény, a jávorgím, a rinocerosz, a masztodon, a mammut és egyéb óriás emlősök csontvázait, a melyek hajdan mezőinken barangoltak és eltűntek, a

Földön való uralkodást az embernek engedve át. A zuhogók, a mik mind e töredékeket ide hozták, el is hordják, el is porlasztják őket apródonként. Csontvázak és kőületek, agyag- és homok-, pala-, homokkő- és porfir-tömegek, minden felforgatódik lassanként s a tengernek veszi útját; a nagy hegyekben végbement roppant kotrások kicsiben újra kezdődnek a romhalmazok közt; a víztől mosva, vájva, lassanként csökken a magasságuk és dombokká szakadoznak szét. De bár századok munkájától megapasztva, bár rommá vált és omlatag, a hegység tövén terülő törmelékfensík a főcsúcsot mégis képes volna néhány ezer méterrel emelni, ha a kőzetrétegek közt eredeti helyére vissza-kerülhetne. A régi hindu imádság szerint »úgy keletkezett a mező, hogy az égi tehén (az eső) a hegyeket nyaldosta«.

A sziklák lekotrása szemünk láttára is meglepő elevenséggel folytatódik. Vannak kevésbé összeálló anyagú hegységek, a mik úgyszólván előttünk olvadnak el: a hegyoldalban horhók vájódnak, a gerinczen rések nyílnak; lavináktól és felhőszakadásoktól felárkolvá, a hajdani egy tömeg lassanként ketté válik, két csúcsra oszlik, a melyek látszólag egyre széjjelebb válnak egymástól, a mint körülöttük a szakadék mélyebbre ásódik.

A hegyomlások, süppedések, kivajások főképp tavasszal, mikor a talaj az olvadó hótól felázik, olyan mértékben jelenkeznek, mintha az egész hegység el akarna süllyedni és a síkságnak venné útját. Egyszer egy enyhe, nedves, meleg napon elmentem egy völgy szorulatba, hogy még egyszer meglássam benne a havat, mielőtt a tavasi víz elhordaná. A hó a horhó fenekébe vette be magát; de sok helyt rá se lehetett ismerni, úgy belépte a sáros, barna kőmurva. A horhót környékező palás sziklák mintegy péppé válva, széles csíkokban folytak lefelé; a hasadék faláról forrásképen szivárgó fekete sár tompa morajjal szakadt bele a félig olvadt hóba. Egyebet se láttam, mint szennyes hózuhatagot és

törmeléket mindenfelé; ösztönszerűleg, szinte megrettenve gondoltam el, nem fognak-e a sziklák is, mint a hó, megolvadva, a völgy felett egyetlen nyúlós tömeggé egyesülni, és úgy rászakadni a síkságra? A zuhogó, a melyet itt-ott azokról az aknákról vettem észre, a mikbe a felső hórtegek belezuhantak, tinta-folyamnak látszott, úgy tele volt a vize törmelékkel; nem volt más, csak egy óriási, mozgó sártömeg. Vidor locsogása helyett, a mihez szokva voltam, a patak szünetlen bömbölt, az egymáshoz ütődő sziklaromból, a mit fenékén magával sodort. A rombolásnak e csodálatos munkája főképp tavasszal, a Föld évenkénti megújulásakor szemlélhető.

Ezenkívül óriási munka megy végbe magában a kőben is. A légköri tényezők okozta változások mind csak felületes módosulások, mikkel a szikla molekuláiban folyó belső átalakulások eredmény dolgában legalább is egyenlő értékűek. Míg a hegység kívül széthasadozik, külseje pedig egyre változik: belső szerkezete megújul, sőt magok a rétegek is módosulnak összetételükre nézve. Egészében tekintve, a hegy óriási természetes műhely, a hol munkában van valamennyi fizikai és kémiai erő, munkájok végrehajtásában szolgálatukra állván az a mindenható eszköz, a mellyel az ember nem rendelkezik: az idő.

Először is a hegység rengeteg, több száz milliárd tonnányi súlya olyan óriási erővel nehezedik az alsó sziklákra, hogy külsejüket egészen más formára változtatja, mint mikor a tengerből kikeltek: sok, sok ezer évszázad folyamán a rettenetes nyomástól a palák és réteges formációk vékony lemezekké lapulnak, a mik könnyen elváltnak egymástól, ha valami geológiai forradalom ismét felszínre veti őket. A sziklák szövetének megváltoztatásához hozzájárul a Föld belső melege is, a mely — legalább bizonyos határig — növekedik a mélység arányában. Így lett a mészkőből márvány.

De nemcsak a sziklarészecskék közelednek, távolodnak vagy csoportosul-

nak sokfélekép, a fizikai feltételek szerint, a miknek az idők folyamán ki vannak téve, hanem azonképen változik a kőzetek chemiai összetétele is; folytonos cseréberére foly bennük, szünetlen vándorlása az egymást űző, pótló, az

egymással keveredő anyagoknak. A víz, amely minden kis résen behatol a hegy belső tömegébe, másfelől meg a mélységekből gőzképen fölfelé száll, legfőbb szállítója ez egymást vonzó, taszító, s a geológiai élet örvénylő árába kerülő



Az utolsó emberi lakás.

anyagoknak. A hegyrepedésekben kristályt kristály űz ki; az agyagot vagy a meszet vas, réz, arany, ezüst váltja fel; a fénytelen szikla szivárványszínt ölt a belé hatoló sokféle anyagtól. A szén, kén és phosphor felcserélődése következtében a mészből márga, dolomit,

kristályos gipsz vagy phosphorit válik; ez új vegyületeknél fogva a szikla hol felduzzad, hol összehúzódik, és lassú forradalmak mennek végbe a hegy gyomrában. A szűk térbe szorított kő felemelinti, lehányja a ráborult rétegeket, rengeteg lapokat választ és omlaszt le,

és lassú erőködéssel, a melynek eredménye ugyanaz, mint valami rettenetes kitörésnek, megújítja a sziklák csoportosulását. Néha a kő összenyomul, megrepedezik, üregek, aknák vájódnak benne és nagy omlások történnek bel-

sejében, a mik a hegy külső színét és alakját is módosítják. A szikla belsejében végbemenő mindenféle folyamat külső alakváltozással jár. A hegység kicsiben átélt valamennyi geológiai fordulalmat. Évezredekken nőtt, évezredekken



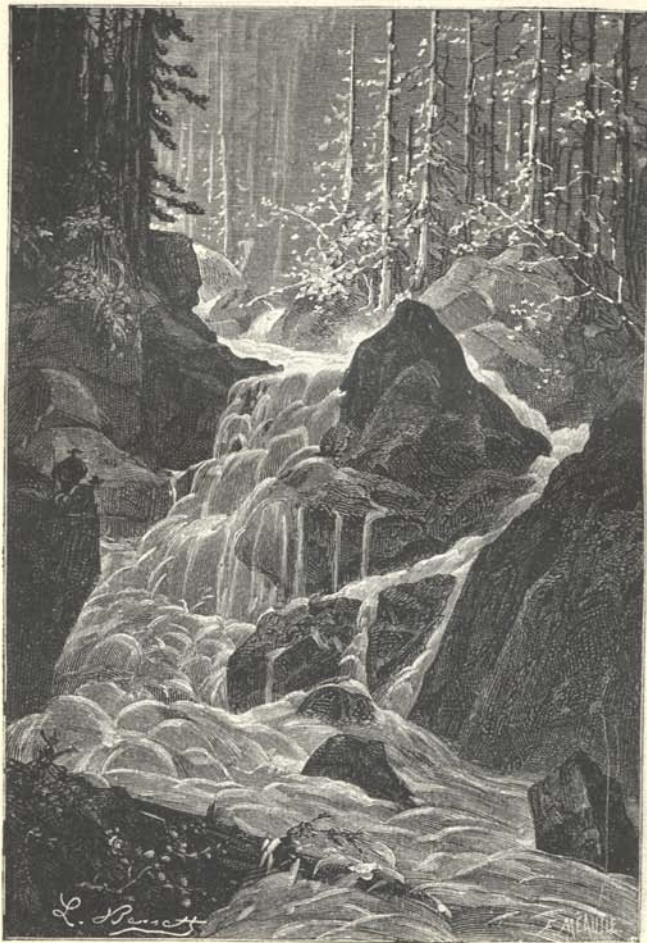
Hogy tudtak úgy felnyulni az égig?

apadt, és rétegeiben egymást érik a fejlődésnek és pusztulásnak, a képződésnek és rombolásnak minden tünetei, a mik nagyban magán a Földön végbemennek. A hegység története a Földnek is története; véget nem érő pusztulás az és szakadatlan megújulás.

Mindenik szikla egy-egy geológiai korszaknak a rövid kivonata. E kecses körvonalú hegység, mely olyan nemes hajlattal emelkedik ki a síkságból, mintha csak egy nap munkája volna, olyan igen egységes az egész, a részletek úgy hozzásimulnak az általános össz-

hangzathoz. S e hegység mégis századok miriádján vésődött ki. Emitt valami vén gránit mesél a régi időről, mikor még növénygyökerek nem hatoltak be a földkéregbe. A gnájsz, a mely talán maga is akkor lett, a mikor az állatok és nö-

vények még meg se születtek, azt beszéli, hogy mikor a tenger ötet partjára lerakta, a habok már egész hegységeket romboltak volt széjjel; a palalemez, mely állati csontot, avagy csak könnyed lenyomatot őriz magában, számtalan



A zuhogó.

nemzedékről tud regét, a mik egymást a létért való szakadatlan küzdelemben a Föld színén felváltották; a kőszételepek azokról a rengeteg őserdőkről szólnak, a mik elhalván, csak egy-egy vékony szénréteget hagytak maguk után; a meredek mészkőfal, parányi, mikro-

szkópi állatkák e halmaza, a tengerfenéken nyüzsgött millió organizmusnak nézőivé tesz; a sok mindenféle morzsalék pedig az esővizet, a havat, a glecsereket s a patakokat mutogatja, a mint hajdan is mosták a hegyeket, épen úgy, mint ma, korszakról kor-

szakra más-más szintért keresve munkáságuknak.

Mind e forradalmakra, e szünetlen átalakulásokra, ez egymást érő tüneményekre, s a hegységnek a Föld életében és az emberiség történetében jutott nagy

szerepre gondolva, érti csak meg az ember a legelső költőket, a kik a Pamir vagy a Bolor tövében énekelték az első mithoszokat, a melyekből a többiek eredtek. Azt mondják ugyanis, hogy a hegységben teremtő erő rejlik. Ők öntik a



A lakosok elmennek megnézni a pusztulást.

síkságra a termékenyítő vizeket és a kövér iszapot; ők szülik a napfényvel együtt a növényeket, állatokat és az embert; ők virágoztatják fel a sivatagot, ők hintik be boldog városokkal. Az őshellén monda szerint a hegyeket chaos első szülötte, az örökifjú, örökké meg-

újuló természet, az örök szeretet istene: Eros emelte ki, véste ki a Földből.

A hegységet nemcsak az eső, csuszamló hó, fagy és lavina nyaldossa, marja szüntelenül laposabbá, hanem néha jelentékeny darabok is szakadoznak le róla, a mik azután egyszerűen szét-

omlanak. Az ilyen katasztrófák az olyan hegyrészeken gyakoriak, hol a függőlegesen vagy ferdén álló rétegeket különböző természetű anyag választja el egymástól, melyet a víz vagy elmoshat vagy feloldhat. A mint e közbenső anyagok eltűnnek, a támasz nélkül maradó rétegek is előbb-utóbb lezuhannak a völgybe. A meredek hegyfalak körül e lezuhanó romok hantokat, apró hegyeket, sőt kisebb hegységeket is alkotnak.

Volt egy magas csúcs, a melyet szerettem megmászni, elszigeteltsége és kőszálainak büszke szépsége miatt; azt hittem róla, hogy, miként a főcsúcs, az is független szikla, mélyebb rétegeivel a Földben gyökerező. Mégse volt egyéb, mint a szomszéd hegység elszakadt része. A rétegek helyzetéről és a hasadási lapok külszínéről ismertem rá, a mik a két megfelelő falon még láthatók voltak. A lezuhan tömegnek, a melyet immár erdők és mezők, falvak és legelők borítottak, leszakadása után csak sarkon kellett fordulnia és hanyatt dőlnie. Felszínének egy része belenyomult a Földbe, másik végével pedig mintegy tövestül kiállott. Estében egy egész völgynyílást zárt el, és a hajdan csendesen folydogáló patak kénytelen volt tóvá dagadni, hogy a völgyüst beteljék, a melybe immár el volt zárva és a melyből mai nap sellők és zuhatagok során folyik tovább lefelé. E változások minden esetre akkor estek meg, mikor még ez a táj lakatlan volt, mert az esetről a hagyomány nem szól. Csak a geológus tudja a földmívesnek tulajdon hegysége történetét elmondani.

A mi a csekélyebb szakadásokat illeti, ama sziklarogyásokat, a mik bár nem változtatják meg feltűnően a vidék arczulatát, de mégis tönkre teszik a legelőket és falukat nyomnak agyon lakóstul, azokat nem szükséges a hegyi népnek leírni; voltak ők maguk is elégszer szemtanúi ilyen szörnyű eseménynek. Rendesen valamivel korábban vesznek hírt felőle. A munkában levő hegység belső nyomása tetőtől-talpig szünetlen rezgésben tartja a sziklafalakat.

Félig meglódult kisebb kövek válnak le előbb és nagyokat szökösve görögnek végig a lejtőkön. Utánok súlyosabb tömegek indulnak, hatalmas ívekben szökellve lejjebb, mindig amazok nyomában. Utóljára egész sziklapok következnek; a mi csak omlékony, minden elszakasztja kapcsait, a mik oda-csatolták a hegység belső csontvázához, és a sziklatömegek rettenetes jégverése rászakad a megingott síkságra. A robaj leírhatatlan; azt vélné az ember, ezer fergeteg viaskodik. A növényi részekkel, termőfölddel, porral kevert kötőrmelék fényes nappal is teljesen elsötétíti az eget; az összeütődő sziklákából a sötétségben olykor rémes villám ciklázik. A veszedelem után, mikor már a hegység nem szórja a síkságra szét pattogott szikláit, mikor az égbolt újra kiderült, a megkimélt tájak lakói elmennek megnézni a pusztulást. A szörnyű kő-chaos elnyelt kunyhót, kertet, karámot, legelőt; barátaik, atyjuk fiai is ott alusszák nagy álmukat. Egyszer azt mesélték nekem az odavalók, hogy egy falut kétszer temetvén be a hegyomlás, harmadszor is a régi helyére építették. Lakói szívesen menekültek volna el onnan, valami jó széles völgyben új hazát keresni, de a szomszéd községek közül egy sem akarta őket befogadni, egy sem akart nekik helyet adni; kénytelenek voltak szegények ott maradni a fenyegetőn függő sziklák tövében. Minden este meghúzták ott a harangot emlékeztetőül a rettenetes vészre és a fejük felett forgó veszedelemre, a mely talán még azon éjjel utóléri őket.

A mezőben szerteheverő sziklák közül sokról szomorú monda szól; de mutogatnak egyet-egyet olyat is, a melyik elvétette áldozatát. Egy helyt egy ilyen kiülő, óriás kőszál áll az útfélen, töve körül mélyen beereszkedve a Földbe. Fenséges arányait, hatalmas tömegét, szemecskéinek finomságát bámulva, még se tudtam valami félelemtől szabadulni. Egy kis ösvény, az úttól elválva, egyenesen egy iszonyú kő tövének tartott. Nem messze cserép- és szénmaradvány,

halomban ; a szikla mellett hirtelen szakadt meg egy kertkerítés, és az ormótlan tömeg fél oldalát félig felburjánzott zöldes táblák fogták körül.

Ki választotta e bizarr helyet kertjéül, hogy ismét pusztulásnak hagyja? Lassanként rájöttem. Az ösvény, a szénhalom s a kis kert is egy kis házikóhoz tartozott valamikor, mit a szikla agyonnyomott. A zuhanás éjszakáján — úgy hallám később — egy ember aludt egyedül a házikóban. Álmából fölriadva, hallotta a hegyoldalban csúcsról csúcsra görgő kő dübörgését és rémületében kiugrott az ablakon s a patak meredek partja mögött keresett oltalmat. Alig volt kívül, hogy az óriási hulló kő neki-zuhant kunyhójának és néhány méternyire maga alá vágta be a földbe. Megszabadulása után a derék ember újra fölépítette kunyhóját ; a szörnyű falról leszakadt másik szikla tövébe húzódott meg vele bizalmasan.

Nem egy völgyben az ilyen »rókalyuk«-nak, »vakandoktúrás«-nak vagy »chaos«-nak nevezett kőomlások alkotják a sikátorokat, a miken nehezen törik magukat keresztül a zuhogók és ösvények. Mi sem lehet különösebb, mint e végtelen útvesztővé össze-vissza hánytvetett tömegek rendetlensége. Fent a hegyoldalban a szikla színéről és alakjáról még meglátszik a kőszakadás helye ; de elképedve kérdi az ember, hogy e csekély tér, hogy okádkhatott a völgybe ilyen kőözönt? E rettenetes és bizarr kőszálaknak közepette az útas más világba képzeletét magát, a hol semmi sem emlékeztet a síma és szeliden hullámozó felszínű jól ismert gömbre. Itt-ott fantasztikus köemlék-forma sziklák meredeznek, tornyok, obeliszkek, csipkés-szélű boltozott kapuk, oszlopsorok, álló vagy ledőlt sírkövek. Egyetlen kőszál áthidalja és elrejtí a folyót ; látni a vizet, a mint az óriás boltozat torkába omlik, majd eltűnik, hogy még a zúgása se hallik. E szörnyű alkotmányok közt óriási lények alakjai tűnnek elő, kövült állatok, miknek elhordott, elszórt csontját néha meglelik a Föld rétegeiben. Mam-

muthok, masztodonok, óriás teknősök, szárnyas krokodilusok, mind e rémes lények csak úgy nyüzsögnek a rettenetes chaosban. Az ilyen kövek ezerszámra vannak a szorosokban felhalmozódva, pedig egy is elég volna kőbányának s egész falukat lehetne fölépíteni belőle.

E »rókalyukak«, a miket megdöbbenve nézek, s mik közé csak habozva nyomulok, mégis semmiségek némi hegyomláshoz képest, a melyek nagy területeket temettek be. Vannak olyan hegytömegek, a miknek csúcsaik tömör és súlyos sziklákból állnak, míg ők maguk mállott s a víztől könnyen elkotorható rétegeken nyugszanak. Az ilyen helyeken a kősuvaszás ép olyan mindennapi tünemény, mint a lavina vagy az eső. Ott az emberek mindig nézegetik a tetőt, hogy nem készül-e még leszakadni? Nem messze innen van egy vidék, a mit »Romok földjének« neveznek, és azon két hegy ; azokról az odavalók azt beszélik, hogy egykor viadalar keltek egymással. A két kőóriás megelevenedvén, tulajdon szikláikkal fegyverkeztek föl, hogy egymást pusztítsák és szétzúzzák. Az nekik nem sikerült, mivel még most is állnak ; de elképzelhetni a sziklagarmadákat, a miket a síkságra hánytak.

Néha az ember, gyöngesége daczára, megpróbálta utánozni a hegyeket, hogy embertársait agyonverje. A hegységbeliek főleg a hegyszorosokat állták el, a hol az út legszűkebb és a hol meredek kőszálak uralkodnak felette, s onnan hengergették a köveket ellenségeikre. Így várták a baszkok, az Altabiscar hegy oldalát benőtt sűrűbe rejtőzve, Roland vitéz seregét, a mely a roncevaux-i szűk szoroson akart által menni. Mikor az ellenséges hadoszlopok, mint valami hasadékban tovacszúzó kígyó, megtöltötték a hegyszorost, egy nagy csatakiáltás hallatszott, és a mélységben kígyózó tömegre úgy hullott a szikla, mint a jégeső. A völgyi csermely megáradt a vértől, a mely úgy bugyogott a szétzúzott testekből, mint sajtóból a bor ; úgy sodorta a víz az emberi tetemet

és a széjjelvert testet, mint zivatarkor a követ. A francia harcosok mind elvesztek, egy véres tömeggé elegyedve. Az Altabiscar tövében mai napig mutogatják R o l a n d és társai pusztulásának helyét; de a köveket, a mik seregét szétzúzták, régen benőtte a bozót és fenyer.

A mi apró emberi munkáink eredménye szinte elvész a természetes om-lásoké mellett, a mik a légköri tünetnyek vagy a hegyek belső feszültsége útján jönnek létre. A nagy kőomlások még századok múltán is iszonyattal és rettegéssel töltik el az embert. De ha egyszer a természet jóvátette a pusztulást, a legbájosabb hegyi tájak épen ott keletkeznek, a hol a megrázkódott kőszálak sziklákat peregtettek tövükre.

Idők folytán a víz is megtette a magáét; agyagot, finom fővenyt hozott magának, a mivel a medrét megágyalja, partján pedig termőföld-réteget alkotson; a zuhogók lassanként kimosták árkuakat, kivájva vagy elhordva útjokból az alkalmatlan köveket; az óriási kövezet módjára apróbb sziklákból álló vápa pázsittal húzódott be, és kiöklő csúcsokkal hintett, dimbes-dombos legelővé vált; még a nagy sziklák is mohával nőttek be, és itt-ott festői hegyecsökké csoportosulnak; mindegyik kiülő szikla mellett egy-egy csoport fa ligitje, a legbájosabb csalitokkal hintvén be az amúgy is oly kecses vidéket. Mint az emberi arcz, úgy változik a természet kifejezése is: az eltorzulást felváltja a mosoly.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Az átokhinár Budapesten. Az átokhinár (*Elodea canadensis Rich.*), ha hazai területen felmerül valahol, még tünetny számba megy s korántsam kelti föl mi nálunk ama félelem, rettegés érzetét, a melyet Európa nyugoti felének egyes államaiban, így Hollandiában és Észak-Németországban táplálnak iránta, a hol tömeges elszaporodása a sekélyebb folyómedrekben és csatornáknban való közlekedésnek nagy akadályokat gördít.

Nem szándékom itt most az átokhinár bejövételét és hazai megtelepedésének pontjait ismertetni, csakis fővárosunknak ez idő szerinti eme vendégének* itt való letelepedéséről s idejutásáról óhajtok egyet-mást felemlíteni, mint a mely tenyészőhelyeket magamnak is volt alkalmam látni.

Tudtommal első ismeretessé vált tenyészőhelye itt a környéken a Csepel-

sziget melletti soroksári holt dunaágban volt, még pedig a csepelszigeti parton az 1885. évben, a honnét augusztusban hozta H e r m a n n G á b o r* volt múzeumi gyűjtő; a tenyészőhely részletes szóbeli magyarázata alapján a reákövetkező esztendőben magam is fölkerestem és láttam ott az átokhinárt,** gyűjtöttem is belőle.*** Ez év óta több ízben kerestem föl a termőhelyet, de hiába; az átokhinár régi helyéről nyom nélkül elveszett; lehetséges, hogy a holt dunaágban egyebütt fel lehetne találni, a mi valószínű, mert az *Elodea* tenyészetére alkalmasabb része a Dunának környékünkön nincs: a víz csendes és helyenként szennyes.

Ez év június hónapjában a Dunának Óbuda és a Római-fürdő között elnyuló áradmányos partja mentében

* Természetrzaji Füzetek. IX. kötet, 282. lapon.

** Schilberszky Károly: A növények vándorlásának tényezőiről és okairól. Kertészeti Lapok. 1891. évf. 8. lapon.

*** Vide herb. hort. bot. Budapest.

* Dr. Borbás Vincze: A növények vándorlása s Budapest flórájának vendégei. Pótfüzetek a Term. tud. Közölny-böz. XIII. füz. 1891. 12. lapon.