

szünetlenül áramlásban van. Egy pár vonás ama képsorozatból, mely szakadatlan egymásutánban vonúl el a természet szemlélődő bűvara előtt, midőn az élő és élettelen világ tüneményeit egymással való összefüggésükben tekinti át.

HÖGYES ENDRE

A JUNGFRAU MEGMÁSZÁSA.¹⁾

(TYNDALL „*Hours of exercise in the Alps*“ című munkájából.²⁾

Az 1863-ik év nyarában csaknem két hetet töltöttem az Aeggischhorn³⁾ hegyoldalán, majd a zöld Alpokon sétálva s álmodozva, majd az Aletsch-jégáron⁴⁾ komolyabban foglalkozva. Nappal a földre ereszkedő kék égboltozat, s éjjel a felhőtlen égről lesugárzó csillagok ékesítették e napokat. — Egész Sveiczban nincs szebb hegycsoport mint az, melyet derült napon az Aletsch-jégár közepéből dél felé látunk, míg északra, s pedig egészen közel, a Jungfrau s mindazon csúcsok emelkednek, melyeket minden utas ismer, ki a Wengern-Alpon átment. Vágyam, e nagyszerű képet magányban élvezni, arra birt, hogy magamat minden társaságtól elvonva, augusztushó 3-án felfelé haladjak a jégáron, mely csaknem két órai út hosszában oly sima mint bármely országút, úgy hogy a helynek

¹⁾ A Jungfrau (12827 párisi láb), a Finsteraarhorn (13160 p. l.), Schreckhorn (12568 p. l.), Mönch (12609 p. l.) Eiger (12240 p. l.), Aletschhorn (12952 l. p.) s egyéb csúcsokkal együtt a berni Oberland legfőbb díszét képezi. — Megmászása a legnehezebbek közé tartozik, s sokáig lehetetlennek tartatott, úgy hogy annak első megmászói, Meyer testvérek Aaraból, sok kétkedőre találtak. Ez első 1811-ben történt megmászást újabb időben számtalan más követte, mit az oberlandi vezetők ügyességének kell tulajdonítani.

²⁾ E munka német fordításban is megjelent. Címe: „In den Alpen“, von John Tyndall, Braunschweig, Vieweg, 1872.

³⁾ Az Aeggischhorn (9053 p. láb) a Rhone völgyéből emelkedve a Finsteraarhorn nagy csoportja felé hajlik; az annak oldalán mintegy 7000 lábnyi magasságban álló Hétel Jungfrau, kényelmes kiindulási pont több nagyszerű kirándulásra.

⁴⁾ A *Gletscher*-nek megfelelő magyar kifejezésre nézve, hosszas megfontolás után a „jégár“ szóban állapodtam meg. Eredeti magyar szó e fogalomra már azért sincs, mert az annak megfelelő tárgy honunkban hiányzik. Legtermészetszerűbb lenne tehát a német „Gletscher“ vagy a francia „Glacier“ kifejezést irányadóul venni. De ha a „Gletscher“-t akarnók fordítani, akkor a „csúszó“, „csusza“ vagy „csuszlány“ kifejezésekhez jutnánk, ha pedig a „Glacier“-t fordítanók, akkor a „jeges“, „jegecz“, vagy „jegnek“ szókat kellene alkotnunk. E kifejezések közül a csúszót, csuszát és csuszlányt, sőt még a már itt-ott használatba átment „jegnek“-et is rossz hangzás miatt tartom elvetendőknak, a jegecz és jeges szókat pedig azért nem akarom használni, mert más fogalmak jelzésére alkalmazhatnák. Az egyszerű fordítás tehát célhoz nem vezet, s a „Gletscher“-nek megfelelő magyar szót a fogalomnak lehetőleg megfelelően újból alkotni kell. — Ha így tekintetbe vesszük, hogy a Gletscher nem egyéb mint jégfolyam, vagy jégáram, úgy az utóbbinak rövidítéséből alkotott „jégár“ talán czélszerűnek fog tartatni.

B. Eötvös Loránd.

veszélyessége figyelmemet sehol sem vonta el a közel és távol hegyekről. — A jég a Nap tüzelésének engedett, kis vízerek keletkeztek, s ezek előbb kisebb, utóbb nagyobb, gyorsan folyó patakka egyesülve, kedélyes morgással csörögtek a mély csatornákon keresztül, melyeket a jégben kivájtak. Előbb-utóbb szakadások léptek e patakok utjába, s a víz azokba törve, merőleges aknákat vájt, melyekben visszhangzás által a leeső víz zúgása, a villám dörgéséig növekedett. — Ez aknák képezik az úgynevezett jégár-malmokat (Gletschermühle), melyeket a Mer de Glace-on minden utasnak mutatnak, ki Chamouni-ból a Jardint meglátogatja. E malmok csak ott keletkezhetnek, hol a jégár nem felette szakadozott, mert csak ott gyűjthetnek a patakok annyi vizet, mennyi azoknak alkotására szükséges.

Két órai emelkedés után a jég fenyegetőbb alakot öltött, s a jégár szennyes felületén elnyúló a múlt évről maradt hócsíkok hasadékok jelenlétét bizonyították, melyek csak részben voltak telve s áthidalva. Egy ideig e hó kemény volt, s így annak szilárdságára folytonosan ügyelve, sok hasadékon átléptem. A mint azonban magasabbra értem, a hasadékok szélessége és mélysége is növekedett s a hóhidak törékenysége folyvást feltünőbbé vált. Körülöttem itt is, ott is, fenyegető hasadékok tátongtak, míg azoknak szélén a víznek jegecedési ereje a legbámulatosabb műveket alkotta. Hosszú jégcsapok mélyedtek a sötétbe s a megolvadt hó helyenként ismét lemezekből összekötött nyalábbá fagyott, s a páfrányok rovátkos s fogazott leveleihez hasonlított. Tovább haladva, mindig többször és többször megesett, hogy a hóburok, mely a hasadékokat befödte, fejszém*) fürkésző ütéseinek ellent nem állhatott, s így figyelmemet fokozni kellett. Lehetetlen ily környezetben nem komolynak lenni, midőn a természetnek legnagyobb s legszebb jelenetei körülvesznek s a veszélynek tudata érzéseinket időnként a hódolatig fokozza. Utam fölfelé nehezebb s nehezebbé vált s kerülést kerülés után kellett tennem, hogy a tátongó szakadásokat kikerüljem. E mélységekben tétlen kegyetlenség szunnyad, mely vérünket megfagyasztja. Nem jó az embernek köztük egyedül lenni, s így hátat fordítva, a Faulberg felé törekedtem. A helyett azonban az Aletsch-jégár azon mellékáramára bukkantam, mely a Grünhorn-Lückéről ömlik le. Ez úton már nem egyszer voltam a hasadékok tömkelege által fogva; de csodálatos az, mit higgadt megfontolással a jégen elérhetünk, s mily gyakran oldhatók meg pontos vizsgálat által a látszólagosan legnagyobb nehézségek. Megkísértém a

*) Meredek s jéggel borított lejtők megmászására szükséges a jégbe lépcsőzetet vágni, s így a fejsze minden nagyobb hegymászásnál nélkülözhetlen eszköz.

sziklán át a Faulberghez jutni, miután azonban egy fél órát e kísérletre fordítottam, a megfordulást tanácsosabbnak tartám. Végre a jégáron át a Faulberget is elértem s benső meglelégedéssel fogyasztottam el kenyereimet és sajtomat s ürítettem ki poharamat sziklaüregeinek árnyékában. Kivánságom volt e napon a Jungfrau elősanczaihoz közel jutni, hogy láthassam, mily reménye lehetne a hegmászónak eredményhez, ha megkísértené e csúcst egyedül megmászni. A kísérletet megtenni kétségtelenül lehetne, de az oly vakmerő volna, hogy józan ember arra bizonyosan nem vállalkoznék.

Augusztus 6-án szerencsés voltam, Dr. Hornby és Philpotts urakhoz csatlakozhatni, kik Almer Christian és Lauener Christian vezetőkkel éppen a Jungfrau megmászására készültek. Délután 2 óra 15 perczkor elhagytuk az Aeggischhornt s nem egészen 4 óra alatt a Faulberg barlangjaiban voltunk. A fenyőfatűz nemsokára ropogott, a vízzel telt üst kedélyesen bugyborékolta a láng fölött s így az este hamar elkészülve, hamar felemészttetett. Egy ideig a lég a Jungfrau és Mönch mögött nagyon feketének s fenyegetőnek látszott, s a Lärchenbrunnen erős eső alatt állott s a fergetegnek végső elágazásai a Jungfrau és Mönch csúcsait lepelbe burkolták. Déli irányban az ég tiszta volt, s az előjelek mind annyira kedvezőek voltak, hogy az éjszaki légkör rosz hangulatának helyenkénti kitörései meg nem zavarhattak. Mint a szenvedélynek heves kitörései, oly gyorsan tüntek el e fellegek is, s még mielőtt nyugalomra hajtottuk volna fejünket, már minden derült volt. A lég mindamellett nem volt egészen átlátszó s a csillagok egy ideig csak gyenge fénynyel sugároztak. Látszólagos ború ugyan nem volt észrevehető, de mégis valami, mi a csillagok világító erejét csökkentette. Lassanként a csillagok fénye élénkebbé vált, és pedig nem csak azért, mert a sötétség növekedett, hanem azért is, mert a lég annál inkább megtisztult, mennél inkább erősbödött az éjnek uralma. Ketten társaságunk köréből a felső barlangot használták, a vezetők a konyhában heverték, a harmadik pedig az alsó kis barlangban feküdt. Csípőink s bordáink egész éjen át érezték a sziklának nyomását. Egyetlen takaróm elég volt ugyan arra, hogy a hideg fájdalmas érzetét visszatartsa, de elégtelen arra, hogy a meleg kellemes érzetét előidézze; s így az egész éjen át ébren hevertem, határozott gondolatok nélkül, s csak a csillagokra figyeltem a mint egymásután a hegycsúcsok fölött megjelentek.

Éjjel 12 $\frac{1}{2}$ órakor a konyhából hallható zöreij jelentette, hogy vezetőkink ébren vannak, s Almer Christian nem sokára theához hívott. Felkeltünk, mindenikünk egy darab kenyeret evett s egy pohár theát öntött magába, s így 1 $\frac{1}{4}$ -kor reggel teljesen felszerelve

a jégár felé lementünk. A növekedő hold az égboltozaton állott, mégis sokáig a hegyek árnyékában kellett mennünk, s így világitásra volt szükségünk. Két üres palaczknak fenekét kiütve, azok mindegyike megfordítva a lámpának egy nemét képezte, mely a nyakába dugott gyertya lángját szél ellen oltalmazta. — Almer a lámpát bal, a fejszét jobb kezében tartva, óvatosan ment elől a hónak hosszában, mely mint a tavaszi lavinák maradéka, a jégárt beszegélyezte. Belátható ok nélkül időről időre megállt s jégfejszéjét a hóba vágta. Ha ilyenkor jobbra vagy balra tekintettünk, mindig hasadékot fedeztünk fel, melynek fődő havát óvatos vezetünk azért vizsgálta, hogy meggyőződjék, nem húzódott-e a szakadás oly messzire, hogy utunkat elállja. Jobbra egy mellékjégár egyesült az Aletschjégárral — hosszú csatorna gyanánt, mely jéggel telve s a legtisztább hóval fedve volt. A hold fénye e völgyön előmlött s megüzüstözte a felületet, melyre sugarai estek. Itt eldobtuk lámpáinkat s magunkat egymáshoz kötöttük. Balra tőlünk egy második hosszú jégcsatorna a Lötsch-Sattel-ig húzódott, mely láncz gyanánt függött a szemben álló hegyek között. E helyen négy, jogosan büszkének mondható jégfolyam egyesül, később a nagy Aletsch jégár közös medrébe tolyva. Azt várhattuk volna, hogy a jégen a legmélyebb csend fog uralkodni, de még e kora órában is hallottuk a jégalatti vizek mormogását, s helyenként vigyáznunk kellett, hogy a nagyon is vékony kérgen át ne törjünk. A jégáron egyenesen felfelé mentünk azon nyereg irányában, mely a Mönch és Jungfrau törzseit összeköti. A hó felülete kemény volt s mi gyorsan s hallgatagon haladtunk rajta. Ily pillanatokban mély érzések ragadnak meg, melyek a pajzán jó kedvet elfojtják. A titokszerű, méltóságos hegyekkel, s azok hátterével, a kék éggel társalogtunk.

„Hajnallik“ mondá embereink egyike. — A keleti égre tekinttem, de semmi fényt nem láttam, mely a nap közelgését hirdette volna. Végre szürkülni kezdett, s a keleti ég kék színe megvilágított; kezdetben csak a hideg fény látszott megerősödni, de lassanként a színezet melegebbé vált. Műután a jégár hosszú egyenletes lejtőjén átmentünk, azon hóemelkedéseket értük el, melyek mint megannyi hullám a Jungfrau lábait övedzik. Ez a szépségnek hazája a magas Alpesek között, hazája azon tiszta gyengéd szépségnek, melyből a sziklacsúcsok vad megjelenései emelkednek. A test és szívben egészséges e magas felhőmezőket (Firnfelder) szent földnek tekinti.

E hódombokat csakhamar mély és sötét hasadékok által megszakasztottaknak találtuk, s ezeket hosszas körúton kellett kikerülnünk. Egy meredek lejtőt megmászva, vörös porhanyós sziklákra

értünk, melyeken az elől járóknak vigyázva kellett haladni, hogy a szakadozott és sikamlós pala-darabokat a mögöttük jövőkre ne hajítsák. A gerinczet elértük s annak hosszában folytattuk utunkat. Lavinák műve gyanánt visszamaradt hömpölyök között egy fehér bástya felé haladtunk, mely minden további haladást megakadályoztatni látszott. Jobbról szép, a mélységből kéken fénylő hasadékokat láttunk, melyek a hóba a lassan, de ellenállhatlan működő nehézségi erő által szakítottak. E közben a szürkület nappallá vált s a keleti égnek arany és biborban fénylő sugarai, hegyeken s jégárazakon gazdagon előzönlöttek. A Jungfrau legmagasabb csúcsát már megpillantottuk a mint az látszólag 50 lábnyi magasságban a rózsás hajnalpirban tündökölt. Sok más hegycsúcs is gyengéden pirulva színt öltött, míg az árnyékban fekvő lejtők egyedül az égbolt által világítatva meg, a legszebb azurkékben fénylettek. A Mönch és a Trugberg közötti térnek nagy része tó gyanánt vált ki bibor színével. A hegyek a világegyetemet imádni látszottak, s a tiszteletnek pirja színezte havas fejeiket. A távol olasz Alpesek fellett ábrándos alaku fellegek emelkedtek, óriási fák gyanánt, az ég felé növe s árnyékos ágakat kiterjesztve, melyek a Nap sugaraiban pirultak és csillogtak. Ez ábrándos tömegek az egész déli ég hosszában sűrűn egymás mellé halmozva, és mégis elkülönítve tornyosultak, míg csak bizonyos magasságot elérve, valamely szélnek uralma alá látszottak esni, mely csúcsaikat mint zászlókat a légbe messze kilobogtatta. A reggelpír által melegítve s színezve, e gőzalakú tömegek nagyszerűsége a hegyekével versenyezhetett.

A Jungfrau csúcsa most előttünk áll s oly közelnek látszik! Csak a hegymászó tudja mennyire csal az Alpesek között a közelségnek látszata. Hogy a lejtőt elérhessük, mely a csúcshoz vezet, a már említett sánczot kell megmászunk, vagy megkerülnünk. E gyönyörű bástyának tetejéről s kinyúlásairól hosszú jégstalaktitok függetek alá, néha mint megfordított lándzsák hegyes végökkel a légbe nyúlva. Másutt e jégcsapok kifüggő szélöktől alantabb fekvő kinyúlásokig értek, s kristályrostélyzat gyanánt húzódtak az egyiktől a másikhoz. E sáncznak jobb oldalán keskeny ösvény húzódtott, melyen hó feküdt, úgy hogy e helyen még nem képezett függőleges vagy kihajló bástyát. Oly véletlen volt ez, minőt a hegyek közt gyakran találunk s melytől a hegymászó sikere leginkább függ. E keskeny s meredek ösvény hosszában vágtuk lépcsőinket, s néhány perc alatt a Jungfrau utolsó gúlája előtt biztos lábon állottunk. E helyről beláttunk a Roththal mélységeibe, melynek vad környezete teljesen igazolja az alkalmazást, melyre azt a babona kijelelte. Beszéli ugyanis, hogy a hegyek első daemonai itt tartották orgiáikat s

ide küldetnek az emberek közül a kétszeresen elátkozottak szellemei, hogy őket szolgálják. A lejtő, melyen most felmászunk kellett, a Nap felé volt fordúlva; s kinézése csakugyan megfelelt fekvésének, mert hava előbb megovaldva, ismét megfagyva, kemény jeget alkotott. Almer fejszéje, a kemény tömegre ütve, csengett, s a kivágott jégtörések kisérteti hanggal surrantak mellettünk fel, a nagy mélység felé tartva. Figyelmeztettek a sorsra, mely egy ballépésnek következése lehetne. Csakis az Oberland vezetői erejének és ügyességének köszönhető, hogy eddig a Jungfrau megmászásánál szerencsétlenség nem történt. Munkánk ez utolsó jégúton hosszú és nehéz volt, s a csúcs az egész idő alatt ugyanazon távolban látszott maradni. Végre a jég mögöttünk maradt s egy hóvonalra értünk, melyen lépteinket megháromszorozhattuk. Onnét néhány laza palakőre s azokról ismét órára léptünk, melyről egy éles gerincz egyenesen a csúcsra vezetett. Örömünk az eredmény felett testi kényeztetésünkkel egyesült. A csúcson kis teketé zászló lobogott, melyet ott utolsó elődeink erősítettek meg. Reggeli 7 $\frac{1}{4}$ órakor értünk fel, s így az utat a Faulbergtől hat óra alatt végeztük. A hó a csúcs minden oldalán síma volt, úgy hogy mindannyian állhattunk rajta, s itt álltunk egy ideig, előttünk az Alpesek egész bája terülve el. A legkülönbözőbb pontokból tekinthetünk újra meg újra e hegyekre s mégis oly fény veszi őket körül, mely minden új pillantást új benyomásokkal köt össze. E perczen is gondolám, hogy az Alpeseket soha szebben nem láttam. Nagyszerűségök soha tökéletesebben leleplezve, soha megragadóbban nem állt előttem. A lég színezete nem kisebb szerepet játszott e benyomásban, mint a tömegek nagyszerűsége, melyeknek színt adott. Nyugodt fény terjedt el a hegyeken, a rideg körvonalokat simítva a nélkül, hogy élességöket csökkentette volna. Ily képek benyomása nagy részt lélektani; a lélek felveszi az őt körülvevő természet kifejezését s maga emelkedettebbé válik.

Midőn e csodálatos látvány közepette a Mont-Blanc, a Grand Combin, a Dent Blanche, a Weisshorn, a Dom és azon ezer meg ezer kisebb csúcsok felé tekintettem, melyek az ébredő nap dicsőítésére mindannyian egyesültek, a régi kérdés, mint már annyiszor, ismét elémbe lépett: Mi módon létesült ez óriási munka? Ki faragta e hatalmas és festői alakokat a föld egyszerű emelkedéseiből? S a felelet meg volt találva. Az örökké fiatal, örökké mindenható, s a még ezer világ erejét magában hordozó mester éppen most emelkedett fel a keleti égen. Ő emelte a vizeket, melyek e szakadásokat beválták; ő rakta a jégárakat a hegyek lejtőire, hogy a nehézség törvényének az ekét kezébe adja, melylyel az völgyeket nyitott meg;

s ő az, ki évszázadokon át munkálkodva, végre e hatalmas emlékköveket lerontani s a tengerbe gördíteni fogja — „A magot szórva jövő világrészek alkotására“, úgy hogy egy új átalakított földnek lakói termő földet s hullámzó búzatablákat fognak látni azon elrejtett szikla felett, mely most a Jungfrau hótömegeinek terhét viseli.

E. I.

A TERMŐFÖLD KÉPZŐDÉSE.

(Befejezés.)

A sziklák szétbomlása víz és változó mérséklet által.

A víz romboló hatását tanulmányozhatjuk egy kiáradt hegyi folyón, mely nagy szikladarabokat hajtva kezdi meg futását, s ezeket zúzva, törve, mentől lentebb, annál apróbb kavicsokra tördelten s lent a térségben porrá zúzva, mint fővenyt rakja le medrében. Így származik a fővény, mely tiszta kavicspor, ha kovarcszirtből eredt, vagy vegyülete többféle ásványnak, ha valamely kevert kőzet szétzúzása által támadt. A fővény rendkívül el van terjedve a folyók medrében, térségeken, melyek valaha folyók medrét képezték, a tengerek partjain, a sivatag pusztákon nagy területeket borít be, és elmaradhatlan keverékrésze minden termőföldnek. De ezeken a fővénytelepeken kívül, melyek úgy szólván szemünk láttára rakódnak le, részint laza fővényből, részint valamely ragasztó anyag által összeragasztott fővenykőből nagy hegysorokat, vastag rétegeket is találunk, mint tanujeleit a rombolásnak, melyet a víz a földnek egy régiebb korszakában hajtott végre.

A fővény akár kovarczból, akár valamely kevert kőzetből származott legyen, egyiránt terméketlen, de azért lényeges különbség van a kettő között; mert a míg az első állandóan terméketlen marad, a kevert kőzetek fővénye a víz, a szénsav olvasztó befolyása alatt lassanként alkatrészeire bomlik s megalkotja a termőföldet. Azonban bár a fővény maga terméketlen, de mégis elmaradhatatlan keverékrésze a termőföldnek, mert ha nem is ad tápot a növénynek, meglazítja számára a földet, hogy gyökere terjeszkedésében kevesebb ellentállást találjon, s a víz és levegő könnyebben hatolhasson bele. Kiválóan fontos szerep jutott a fővénynek a földművelésben az által is, hogy a kőzetek fővénynyé szétporlása kezdetét képezi a termőföld nagy mérvbeni alakulásának. A tényezők, melyek a kővetek alkatrészeikre bontják, megtámadják a sziklakat is, de az egy darabból álló szikla felülete kisebb, tehát a romboló elemekkel való érintkezése csekélyebb, hogy sem a rombolás gyorsan haladhatna előre, míg ugyanaz a szikla porrá törve, talán milliószor nagyobb felületével milliószor gyorsabb elmállásnak van kitéve. Éppen azért, mert a kő porrá törve gyorsan mállik el, a kevert kőzetekből készített utak pora a szántóföldre hordva, már az első évben látható befolyást gyakorol a termésre.

A mérsékletváltozás lazítja a kőzetet az által, hogy zárvány-jegeczeinek a melegtől való terjedése, s hidegtől való összevonulása nem összhangzó a bezárt kőzet terjedésével s összevonulásával; a különböző irányban és mértékben való terjedésnek végre a részek különválását kell eredményezni. A mérsékletváltozás, együtt azzal az erővel, melylyel a víz jéggé fagyásakor terjesz-



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedélyezés — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhetsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.