

le s vízgőz és levegő behatása által átalakíttatik calciummanganittá MnO_2 , CaO . E vegyület azonban ismét képes chlórt fejleszteni, ha azt sósavval melegítik; és így a chlór gyártása folytonossá lesz s a mangan veszteség nem több mint $2\frac{3}{4}$ százalék.

Egy más eljárás, mely talán a chlórmezsgyártást még inkább mozgásba hozza, abban áll, hogy a chlór sósavból közvetlenül, mangansuperoxyd használta nélkül állíttatik elő. Oxygen és bizonyos fémoxydok, pl. rézoxyd jelenlétében ugyanis a sósavnak vörös izzásnál minden hydrogénje vízzé alakul át és a chlór szabaddá lesz. Ezen érdekes vegyhatást Deacon arra használja fel, hogy a szódagyártásnál nagy mennyiségben keletkező sósavból közvetlenül chlórmeszet állít elő. A levegő és sósavgáz elegye vörös izzásra hevített, valamely réz-sóval telített tégladarabokon vezetetik keresztül. A réz-só folytonosan hat és nem változik meg, míg a vízgőz, levegő és chlór együtt lépnek a mészkamrába. Ezen eljárás nehézsége abban áll, hogy a chlór nagy mennyiségű nitrogénnel van hígítva, de úgy hiszem, hogy nem sokára meg fogjuk tudni Deacon úrtól, hogy ő még ezen nehézség daczára is célt ért, és ezen eljárás által jó chlórmeszet állít elő.

Közli: L. B.

A LÉGHAJÓZÁSOK TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEI.

— J. GLAISHER utazásaiból. —

Soha sem volt még oly kedvező alkalom a léghajók gyakorlati alkalmazására, mint Páris ostroma alatt, midőn az ostromlottak négy hónap tartamában csupán ez egyetlen közlekedési módon érintkezhetek a külvilággal. Páris falai közt ebben az időben szerencsére éppen azon férfiak is jelen voltak, a kik az utóbbi években a léghajózás tökélyesbítését tűzték feladatukul: Nadar, W. de Fonvielle, Gaston Tissandier, Flammarion és mások. Számos kísérlet végrehajtása által az imént nevezettek sokat fáradtak ugyan a léghajók szerkezetének és kormányozásának tökélyesbítésével, de a nyert eredmények mégis csekélyek voltak. Jóllehet a léghajó emelkedése és sülyedése a hajós akaratától függ, a szerint, a mint a teher gyanánt felvett homokot kiszórja vagy a léghajó szelepét megnyitja, hogy a gáz kiömölhessék; a léghajó tulajdonképpeni kormányzásával azonban, hogy egyenes vízszintes irányban haladjon, még ma sem vagyunk tovább, mint a mennyire 90 évvel ezelőtt, azon időben voltunk, midőn a Montgolfier testvérek (1783-ban) az első léghajót feleresztették, vagy midőn Pilâtre des R.

zièrs, mint első léghajós legelőször a légbe emelkedett. A francziák számos légi utazásaiból azonban a tudománynak is jutott osztaléka, s egy pompásan kiállított műben, mely „*Légi utazások*“ cím alatt még rövid idővel a porosz-francia háboru kitörése előtt jelent meg*) többen egyesülve, vonzó modorban igyekeztek „a léghajó hazájában“ az érdekes tárgy iránt a nagy közönség figyelmét is fölébreszteni. — A „*légi utazások*“ első részében (3—129.l.) J. Glaisher, a greenwichi csillagda magnetikai és meteorológiai osztályának igazgatója, adja elő tapasztalatait és tudományos észleleteinek eredményeit. Glaisher a léghajót leginkább földünk légkörének tanulmányozására használta s gondos észleleteit és kísérleteit számos egészen új adat jutalmazta, melyek közt nem egy igen meglepő, s találunk oly adatokat is, melyekről eddig sejtelmünk sem volt. E nagybecsű eredményeket rövid foglatban a következő sorokban ismer-tetjük.

Glaisher oly magasra emelkedett fel, a milyenre előtte még senki sem. Mielőtt a számos légi utazásaiból nyert tudományos eredményeket közölnök, helyén lesz röviden ama felemelkedéséről is megemlékeznünk, midőn 11,000 méter (34,760 láb) magasságig hatolt fölfelé, a mely roppant emelkedés mellett a mi hegyóriásaink, a Himalaya legmagasabb csúcsai, messze elmaradnak; majdnem kétszer meghaladta azt a magasságot, melyet Humboldt a Chimborassó-n képes volt elérni.

Midőn Glaisher és társa Coxwell 1862. szeptember 5-én déli egy órakor Wolverhamptonból elindultak, a Celsius-féle hőmérő + 15 fokot mutatott. A léghajó gyorsan emelkedett; tíz percz múlva már 1609 méter magasságban volt, tehát perczenként 160 méternyit ($84\frac{1}{2}$ öl) emelkedett, s egy igen sűrű felhőbe jutott, hol a méréseklet már + 5 fokra szállott alá. Tíz percznyi függőleges emelkedés tehát elég volt arra, hogy ugyanannyi fok hőcsökkenést idézzen elő. A felhő oly sűrű volt, hogy a léghajósok tökéletes sötétségbe voltak burkolva. Azután lassanként derengni kezdett a homály, a felhő a léghajósok lábai alatt úszott s felettök ismét előmlött a napsugarak fényes ragyogása. Az égbolt tiszta azurkék színét a legcsekélyebb felhőcske vagy sötét pont sem fődé, alattuk napsugarakban fürdenek az elhagyott felhők, s groteszk alakokká csoportosulva, felhő-hegyeknek tetszenek, melyekből itt-ott egy-egy alpesi csúcs örökös hóval fődött orma bukik föl. Glaisher megkísérté e csodás

*) *Voyages aériennes*, par J. Glaisher, Camille Flammarion, W. de Fonvielle et Gaston Tissandier. (Ouvrage contenant 117 gravures sur bois, 6 chromolithographies et 15 diagrammes ou cartes.) Paris, chez L. Hachette et Cie. 1870.

felhő-tájképet lefényképezni, de hasztalan; a léghajó sokkal gyorsabban emelkedett, semhogy e kísérlete sikerülhetett volna.

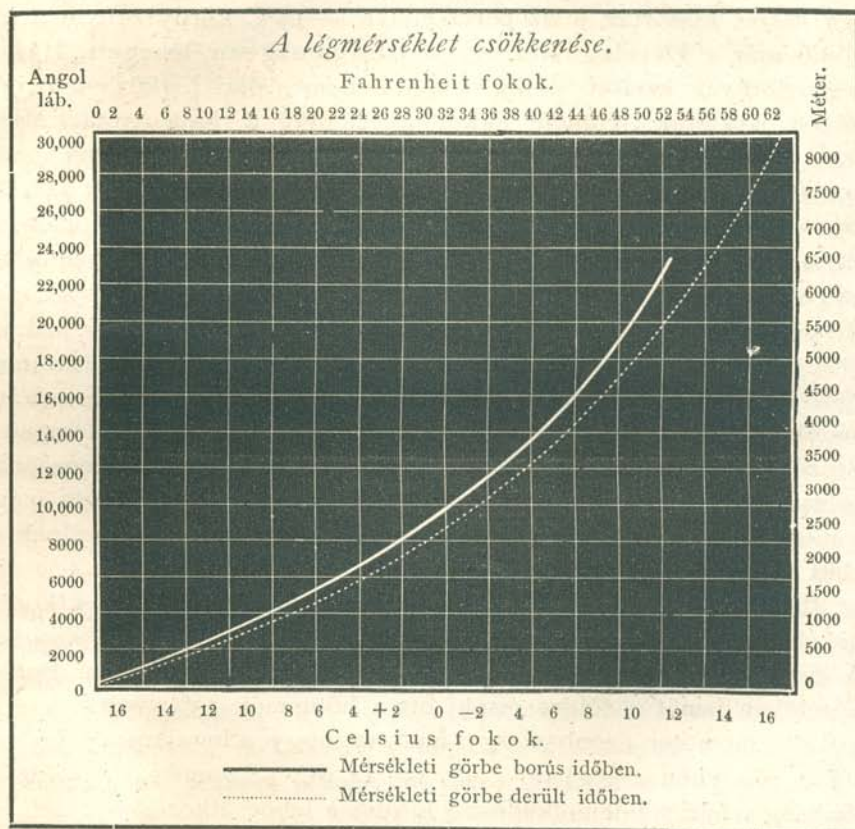
Egy óra és 21 perczkor már 3218 méter magasságban voltak. A hőmérsék null fokra szállott s a léghajósok felölték melegebb ruháikat; 1 óra 28 perczkor már 4800 méter magasságban voltak (k.b. a Montblanc magassága). A hőmérsék rendszeren fogyott s a léggömb köteleire már dér kezdett lerakódni; midőn 1 óra 39 perczkor 6437 méternyi (a Chimborassóval egyenlő) magasban lebegtek, a hőmérséklet már — 13°C volt a fagyponat alatt. Ekkor, hogy még magasabbra emelkedhessenek, a teher gyanánt felvett homoknak egy részét kiszórták s tíz percz mulva — 19°C környezetben a léggömb már a Davalagirivel egyenlő magasságban lebegett. Háromnegyedórával ezelőtt pedig még kellemes őszi légkörben Anglia földén járkáltak. Hanem ekkor közeledett a katasztrófa. Midőn 8000 méter magasságot elértek, akkor már igen érzékenyen mutatkozott utasainkon a ritkított lég hatása. Glaisher már nem volt képes a barométer higanyoszlopát, az óra mutatóját s a hőmérőn a fokokat kellőleg megkülönböztetni; csak mindkettejük rendkívüli megerőtetésével sikerült a barometer állását leolvasni s abból megállapítani hogy léghajójok 11.000 méter vagyis 5793 öl (közel 1½ mfd.) magasban volt. (A Gaurisankar magassága csak 8840 méter.) Eme roppant magasságban Glaishert már elhagyta ereje; alétan omlott a kosár fenekére, de agya nem szenvedett semmi tompulást. Beszélni nem tudott. Látidegei — úgy tettszett, mintha megszüntek volna működni, mert egy pillanatil egész sötétségben érezte magát a merész léghajós s azt hívé, hogy szélhűdés érte. Coxwellnek ezalatt nagybajosán sikerült a léggömb szelepét megnyitni s ezáltal az alább szállást létesíteni. Midőn 7000 méternyire lebocsátkoztak, hol a hőmérsék — 19°C volt, akkor kezdék meg ismét az észlelést. A zerus fokot 3000 méternél érték el. Mikor Coldweston-nél Ludlow közelében ismét a földre értek, ott a hőmérsék 13°C volt. A minimal-thermometer azonban úgy mutatta, hogy a legalacsonyabb méréséklet, melyben a léghajó volt, — 24,4°C. Az egész mérésékletkülönbség tehát, a felemelkedéstől kezdve a lebocsátkozásig, közel 40C fokot tett.

Lássuk most Glaisher légi utazásainak általános eredményeit. Mindenekelőtt sikerült neki kimutatni, hogy *a hőmérséklet csökkenése a magas légrétegekben semmi esetre sem szabályszerű*. Ebből az következik, hogy azon elméleti föltevést, mely szerint minden 300 angol láb emelkedésre egy fok mérésékletcsökkenés volna számítandó, egészen mellőznünk kell; ily képzelt szabályszerűség, mely azelőtt, a légkör mérésékletének meghatározására felvétellett, a tapasztaltak

után nem léteznek. Az észlelt különbségek szerfelett nagyok voltak, s még derült felhőtlen időben is, mely a középértékek megszerzésére a legalkalmasabb, a számok aránylag 1 és 6 fok közt ingadoztak.

Míg a földfelület közelében néha már 100 angol láb emelkedés elégséges a mérséklet egy Fahrenheit-féle fokkal való csökkenésének előidézésére, már 5000 méter magasságban és azon felül legalább 300 méternyi emelkedés szükséges ugyanazon eredmény elérésére.

I-ső Táblázat.



A földfelület közelében tett észleletek elég számosak arra, hogy azok után a derült időben tett észleletek a borús időben tettektől egészen elválasztassanak. Az érdekes számadatokat a fentebbi (1-ső) táblázaton tesszük szemlélhetővé, mely a mérsékletcsökkenéseket mindkét előbb említett esetben előtünteti. Láthatjuk, hogy a derült időnek megfelelő görbe sokkal szabályosabb a másiknál. E mérsékleti

görbe — mint a táblázaton látjuk — derült időben, 8000.méter magasságban még csak — 16 C. fokot mutat. Még ettől igen távol van tehát a — 60°C., a milyen A r a g o szerint a végtelen világtér mérséklete volna.

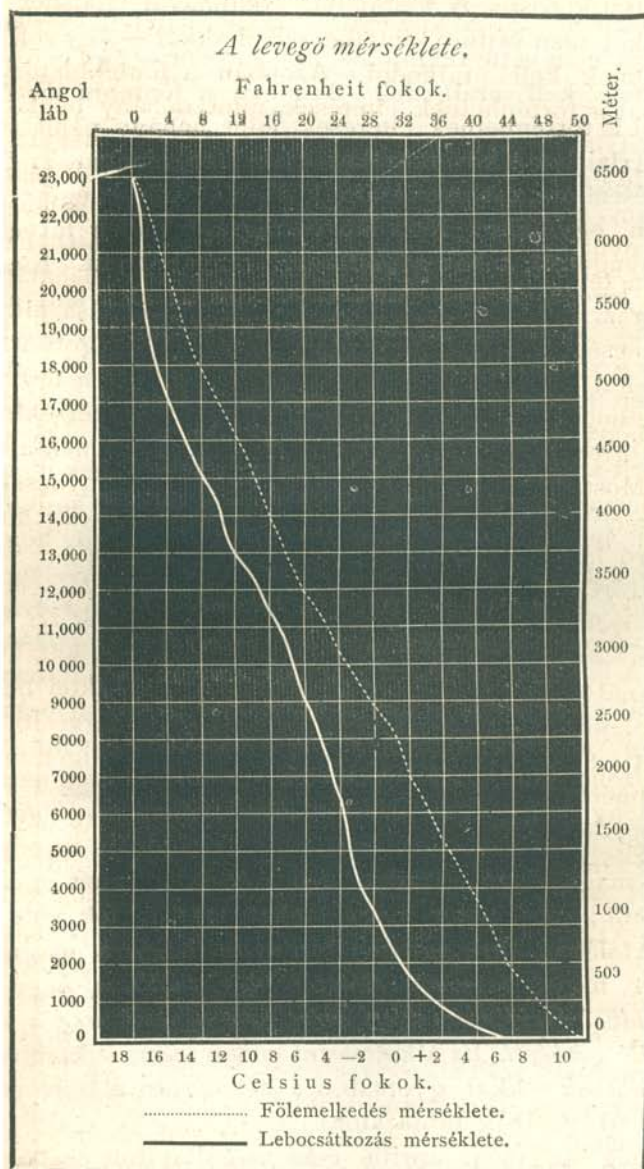
A föntebbi eredmények a nap különböző óráiban tett észlelések adataiból állítatik össze. A kiszámítás alkalmával Glaisher az éjjel tett kísérleteket nem vette tekintetbe, mivel akkor — úgy véli — különös törvényeknek kell uralkodni. Azonban a föntebbi törvényektől még nappal is történhetnek eltérések, mint néhány példából eléggé kiviláglik. Glaisher a következőket írja: „1864. január 12-én történt fölemelkedésem óta, tapasztalásaim közben először és egészen váratlanul, találtam egy közel 2000 láb vastagságú meleg levegő áramot, mely dél-nyugotról, tehát a golfáram irányából jött. Ezen áramlat közepén a levegő nedves volt, a felső és az alsó határán ellenben igen száraz. A melegebb légövön való átvonulása alkalmával finom, szemcsés jégkristályok hullottak. Eme délnyugoti áram felfedezését szerfelett fontosnak tartom; mert azon tény magyarázatául szolgálhat, hogy Angliának sokkal magasabb a mérséklete, mint a milyen a brit-szigetek meglehetősen északi szélességének megfelelni látszik. Mostanáig teleink (t. i. az angliai tél) enyhességét egyedül a golfáram befolyásának tulajdonítottuk. A nélkül, hogy eme természeti erő hathatós befolyását félreismernők, mégis — úgy vélem — *egy légköri, a tenger-árammal párhuzamban tartó s azzal egyenlő irányból származó légáram gyámolító befolyását is fel kell vennünk.* Útjában semmiféle akadály sem tartóztatván, a hatalmas áram elvitázhatlanul északfelé vonul, s a norvégiai partokon behatását az oceánból jövő, ismert meleg tengeráramokkal egyesíti.

„Az említett (1864. jan. 12.) fölemelkedés alkalmával igen meglepett azon körülmény, hogy *a mérséklet az emelkedéssel növekedett.* E kivételes melegedés azonban nem tartott a kirándulás végeig. Már 1300 méter magasságtól kezdve a hőmérséklet ismét egész szabályosan csökkent; 4000 méter magasságban már 12 fok volt a zerus pont alatt. Átalában véve egészen bizonyos, hogy a magassággal a mérséklet fogy; *azonban többször úgy találtam, hogy a felemelkedés alkalmával nyert mérsékleti görbe nem egyezik meg a lebocsátkozásakor talált görbével.* Ez alkalmasint onnan származik, mivel a lebocsátkozás rendesen sokkal gyorsab s a hévmérőre a légvonat befolyást gyakorol. (I. a II-ik táblázatot.)

„E helyütt még az 1864. április 6-án megállapított szabályellenes mérsékletállásokról akarok némelyeket feljegyezni. Midőn a földet 7—8 fok melegben elhagyám, a legalsóbb légréteget, mintegy 100 méterig, egészen egyenletesen átmelegültnek találtam. Ezen

ponttól kezdve, meglehetősen lassú mérséklet-csökkenés mutatkozott, mivel még csak 1200 méter magasságban értem el a víz fagypontját. Ezen övön túl meleg légárammal találkoztam, melyben 2500 méter

II-ik Táblázat.



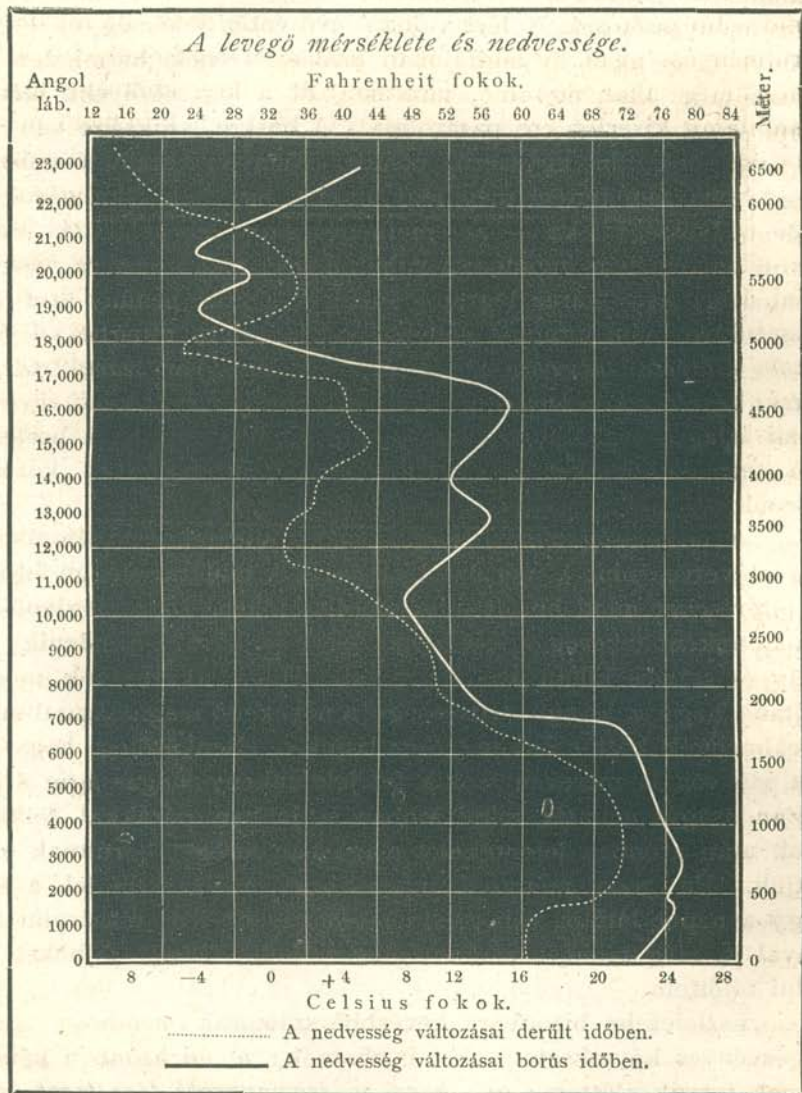
magasságra hatolva, ismét ugyanolyan mérséklet uralkodott, mint 1200 méternél. Ezen meleg áramból azután hidegebbe jutottam, melyben azonban a hőmérő mindig a zeruspont fölött állott. Eme második hideg övre ismét meleg következett; végül pedig, majdnem 4000 méter magasságban, megingt ugyanolyan volt a mérséklet mint 3300 méterrel mélyebben. *A szabályszerű hőfogatkozás törvénye ennél világosabb czáfolatban bizonyára nem részesült.*

Glaisher a fentebbieken kívül kísérleteket tett a *harmatpontmérsékletére és a nedveségi fokra vonatkozólag is különböző magasságokban. A harmatpontmérsékletére számos különböző körülmény*

gyakorolhat befolyást. Megfigyelése bizonyára a képzelhető legfinomabb kísérletek egyike; de szerfelett fontos is. Elmondhatjuk, hogy földünk meteorológiája azon a napon alapítottatott meg, midőn Wells

tisztába jött azzal: micsoda jelentőségök van ama vízcseppek összegyűlésének, melyek a nyíló rózsza szirmain harmatként függnek. A légrétegek meteorológiája mindaddig csak gyermekkorában marad, míg nem sikerülend világosan kimutatni: miként verődik le a magasban képződött harmat a szelek szárnyain?

III-ik Táblázat.



„A levegő nedvességi fokát meghatározandó — írja alább Glaisher — minden eljárási mód alkalmazását megkísérlettem. Némi jogosultsággal állithatom tehát, hogy a gyakorlati alkalmazásban

semmiféle készülék, még a lehető legfinomabb sem helyezhető a száraz és nedves thermometer (psychrometer) fölé, ha mindkettő árnyékban fölfüggesztetik s az észlelés alkalmas körülmények közt történik. Minden egyéb készülékkel oly eredményeket nyertem, melyek a két thermometer eredményeivel tökéletesen azonosak voltak, vagy helyesebben: az igen csekély eltérések a plus- és minusban egyenlően el voltak osztva. Nem lehetett tehát kimutatni, hogy a tetemesebb pontosság fölért volna a nagyobb nehézséggel és több körülményességgel. A léghajóban levő észlelőnek, ha minden tünetmentyt meg akar figyelni, nem szabad a legcsekélyebb időt sem haszontalan kísérletekre pazarolnia. A mikre szüksége van, azok nem egyebek mint egyszerű, pontos, könnyen kezelhető műszerek.

„Soha sem tettem még légi utazást, melynek alkalmával a levegő nedvességi foka — az emelkedés vagy lebocsátkozás alatt — jelentékenyen nem ingadozott volna. Lehetetlen *a priori* meghatározni, hogy egy száraz légréteg elhagyása után néhány ezer lábbal magasabban nem jutunk-e nedvességgel telített rétegbe. *A légkör rendes állapota, látszólag abban áll, hogy bizonyos számú száraz és nedves légrétegek valamely rendben váltakozva következnek egymásra.* Némi átlagos szabályt azonban mégis kitudhatunk, ha a borús időben tett észleleteket a derült időben végrehajtottak közül kivesszük.

„A nedvesség mennyisége épp oly jelentékeny változásoknak lesz alávetve, mint a mérsékleté. A III-ik táblázat eléggé feltünteti az eltéréseket mind borúlt mind derült időben. Nem meglepő-e látnunk, miként tekereg a két vonal egymás köré? Mindenik vonal mély és számos kikanyarodást mutat. Hogy akarhatnók még azt állítani, hogy a levegő nedvessége a növekedő magassággal minden körülmények közt csökken? Nem látjuk-e, ellenkezőleg, hogy a borúlt idő vonala mereven szökik fel jelentékeny magasságig s a lég hajlandóságát mutatja, mind jobban és jobban párákkal telíttetni? Ezek után azonban jelentékeny magasban az eget borúltnak tekinthetjük. Én 7000 méternél magasabbra emelkedtem fel, a nélkül hogy a napot láttam volna és a legmagasabb légi utazásaim alkalmával is, még tetemes magasságban, mindig láttam felhőket elvonulni fölöttem.

„Észleleteim bizonyára kevésbé számosak, semhogy azokból végérvényes következtetéseket vonhatnék; a mi azonban kétségtelennek tetszik előttem: az, hogy a legmagasabb légrétegek abszolút szárazságáról könnyen hívőleg felállított theoriát az én észleleteim megingatják. Valójában nem is volt szükség a léghajózások eredményeit kivárnunk, hogy ezen elméletnek ellent mondjunk. Csodálkoz-

nunk kell a fölött: miként foglalhatott helyet, midőn megtekintjük az ég azurját díszítő felhőképződmények elrendezését. Ha egy szép, derült nyári napon csupán feltekintünk a ragyogó égre, ezen eszméről, mely a természettel oly csekély összhangzásban van, már akkor le kell vala mondanunk.“

A physiológiai észleleteket illetőleg könnyen megjegyezhetjük, hogy az érverések valamint a lélegzetvételek száma, az emelkedéssel percenként nő. Az észlelt számok azonban egyáltalában nem rendesek, mert éppen a földről való fölemelkedés semmi esetre sem az egyedüli körülmény, mely a léghajósokra befolyást gyakorol és mert az egyének vérmérsékletét és saját szerű tulajdonságait, állapotát is mindig számításba kell vennünk. A számadatok továbbá minden fölemelkedés alkalmával különbözők s egymástól többé-kevésbé eltérők lehetnek. A jelentékeny magasságokban tanúsított eme magatartás semmi esetre sem lehet meglepő, mivel épp oly jelentékeny elérések a föld felületén is előfordúlnak, a mint az egyének egészségi állapota vagy egyéni jellemsajátságaik különbözők. Az ember magatartásának tanulmányozása a léggömb csolnakában szerfelett bő s ezideig még igen kevésbé, majd éppen nem tanulmányozott tárgy.

Glaisher ezek után záradékol összeállítja még észleleteit *a szelek gyorsaságáról a földfelülete fölött*. Aligha tétetett még légi utazás, mely alatt a léggömb ki ne lett volna téve különböző irányból jövő légáramlatoknak. Ha tehát a léggömb gyorsaságának kipuhatólására csupán a két végső állomás egymástól levő távolságát vennők számításba, akkor a horizontális légmozgásról semmi esetre sem nyernénk helyes mértéket, mint azt egy anemometer (mivel a szelek gyorsasága méretik) eléggé kimutatná, ha alkalmas helyzetben a magasabb légrétegek áramlatának kitétetnék. De még a legkevésbé alkalmas időben tett észleletekből is kiderül, hogy a léggömb gyorsasága mindenkor tetemesen nagyobb volt, mint a földfelületen végbemenő áramlás, a mit a greenwichi észlelde legnagyobb gonddal készített anemometerei mutattak ki. Maga e tény mindenesetre elég fontos, hogy megvilágítására néhány számadatot felhasználjunk.

„Az 1863. április 18-án tett utazásom alkalmával — úgymond Glaisher — léghajóm másfél óra alatt 45 angol mértföldnyi utat repült át, a mi óránként 30 mtfd. gyorsaságnak felel meg; ugyanazon időben a greenwichi észleldében levő anemometer csak 2. mtfd. áramlási sebességet jegyzett óránként. — Ugyanazon év 21-én a londoni kristálypalotát d. u. 4 óra 53 perczkor hagytam el léghajómon és mintegy 70 mtfd. távolságban, Goodwood-nál ismét

a földre bocsátkoztam; ekkor a középsebesség 18 angol mértföld volt óránként; s a greenwichi anemometer 2mfd-nél csekélyebb gyorsaságot jelzett. — 1864 január 12-én a woolwichi arzenálból indultam s 2 óra 11 percz múlva, 70 ang. mfdnyi távolságban, Lakenhealts-nél bocsátkoztam le. Az utazás tartama alatt a greenwichi anemometerek 6 mfd. vízszintes áramlási sebességet jellettek óránként.

Hol van ezen eltérések határa s mily gyorsaságot érhetnek el a szelek ama légrétegekben, melyekhez még eljutni képesek vagyunk? — E kérdésre, a léghajózás és kísérletek elméletének tökéletlenségénél fogva, igen nehéz felelnünk. Valószínű azonban, hogy ama légrétegekben a szeleket csillagászati okok idézik elő s hogy egyszersmind állandóbbak és rohamosabbak mint azok, a melyek a levegő és a vizek válaszövében uralkodnak.

„Ezek az Angliában tett légi utazásaim alkalmával végrehajtott kísérleteim általános főeredményei. Meg kell jegyezmem mindenekelőtt, hogy Anglia sokkal kisebb, sem hogy területén huzamosabb légi utazásra lehetne vállalkozni, még ha oly — úgy szólván középponti várost választunk is mint Wolverhampton, a honnan legnagyobb kirándulásaimra indultam. Valóban, a léggömb bármily állásánál is, egy óráig tartó erős szél untig elegendő, hogy a léghajót az oceánon túlröpítse. Midőn a léghajó a felhők fölött úszik, akkor az útas már nem tudja hol van. A léghajó oly légáramba juthat, mely óránként 60--80 ang. mfd. sebességgel ragadja tova, a nélkül, hogy a léghajós azt észrevenné vagy csak módjában volna észrevennie. Ilyenkor a léghajót időről időre lejjebb kell bocsátani, hogy ama gőzkört, mely a földet nem engedi látni, az útas maga fölött hagyja. Hanem ezalatt az útas mindenkor legalább félórát veszít. S ha a léghajós valami bajos helyzetbe kerül, akkor nem marad egyéb teendője, mint felnyitni a gömb szelepét, s a szédítő magasból a lehető legnagyobb gyorsasággal lebocsátkozni s el kell készülnie arra, hogy lezuhanása alkalmával csontjait törheti vagy hogy a legjobb esetben műszerei zuzatnak össze. Ha pedig észreveszi, hogy a partról messze van, akkor még azt sem teheti; mert hogy a földet megpillanthassa s némileg tájékozthassa magát, tetemes mennyiségű gázt kell kibocsátania. Mikor azután ismét emelkedni akarna, akkor már sem elegendő gáz, sem pedig súlyteher (rendesen homok) nem áll rendelkezésére s a végleges lebocsátkozásnál nem áll hatalmában az esést kellőleg mérsékelni. Ily körülmények közt az utas már képtelen a léghajót tovább vezetni; akkor már az nem más, mint egy test, mely a szabad térben esik; lezuhanását késleltetni vagy megakadályozni nem lehet. Mindig ki

van tévc ilyenkor a léghajós, hogy ama borzasztó szerencsétlenségek egyikének lesz áldozatává, melyeket a tisztelt publikum a léghajózás és a léghajók rovására szokott felróni. Eme szemlélődés elegendő annak megértésére, hogy nagyobb kísérleti légi-utazásokra, a biztos siker kilátásával, csak a kontinensen lehet vállalkozni. Reménnyel fordulok tehát Franciaország felé, melynek az emberiség a léghajó feltalálásaért mindig adósa lesz. Valóban, minden tudományos foglалás, az emberi nem jelen tudományos ismereteinek minden öregbitése, mely a léghajó segédelmével eszközöltetik, egy-egy újabb sugárral járul azon nagylelkű és tudományos nemzet dicsőségéhez, mely a tudósokat és a bűvárokat eme csodálatos eszközzel megajándékozta.

P.

KÖNYVISMERTETÉS.

„ÉGHAJLATTAN.“ — (A természettudományok kedvelőinek.) Írta Soos Mihály. Pest, Athenäum, 1870. Nagy 8-adrét 461 lap, 84 a szöveg közé nyomott, részben színezett ábrával és 3 színnyomatú táblával.

Sokszor gondolkoztam azon, vajjon mire valók lehetnek azok a stereotyp könyvismertetések, a milyennel a magyar napi- és heti lapok nagy része a megjelenő magyar munkákat ajánlgatni szokta. Az ismertetés minden sorából meglátszik, hogy az illető referens a tartalomjegyzéken és az előszón túl nem igen hatolt a könyv titkaiba, hanem azért bátran odavág egy pár érték-vesztett phrázist: „örömmel üdvözljük a derék vállalatot“, vagy „ajánljuk ezen irodalmunkban bizonyára nagy hézagot pótló munkát t. olvasóink figyelmébe“ s több effélet. A referens megismertet mindent, akár ért hozzá akár nem, dicsér mindent, jót, roszt egyaránt, sőt nem ritkán a roszt jobban mint a jót. A t. olvasók azután csakhamar meggyőződnek, hogy a lapok könyvismertetési rovata nem arra való, hogy abból valaki okulást, tájékozódást szerezhessen, hanem csak afféle laptöltelék, mit ép úgy nem tanácsos komolyan venni, mint a revalescière ajánlgatását. Hanem a míg a t. olvasó megszerzi magának ezt a becses tapasztalást, addig meg kell szereznie egy pár *hézagpótló munkát* is, elő kell fizetnie egy pár *derék vállalatra*. „Csalódj’ is, mert csalódní kell“, úgy látszik, ez a jelszó. Úgyde a ki csalódott, az óvakodóvá lesz, a kit rászedtek, az nem hisz egykönnyen senki szavának. Csodálkozhatunk-e hogy ily körülmények között, a jó könyvek is lassan kelnek? Sok idő kell ahhoz, míg a jó munka híre *szóbeli* úton szétterjed.

A Természettudományi Közlöny, fenállása óta egyik legfonto-



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 [eltérhatsz](#).

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.