

Megjelenik minden hónap tizedikén, harmadfél nagy nyolczadret ivnyi tartalommal; időnként fametszetű ábrákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT
KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az évdíj fejében kapják; nem tagok részére a 30 ívből álló egész évfolyam előfizetési ára 5 forint.

X. KÖTET.

1878. MÁJUS.

105-İK FÜZET.

XI. A NÉMET-BIRODALMI VENUS-EXPEDITIO KERGUELEN SZIGETÉN.

Az 1874-ik évben a nemzetek általános tudományos versenyében — földünknek a Naptól való távolságát, az elméleti csillagászat alapmértékét, a *Venusnak* a Nap korongja előtt való átvonulásából meghatározandó — Németország hat expeditióban vett részt. Öt expeditiót maga a Német birodalom, egy hatodikat pedig a berlini kir. tudományos akadémia küldött ki. Ezek a következő állomásokat foglalták el, az éjszaki félgömbön: *Ispahan* Perzsiában, és *Csifu* Khinában; a déli félgömbön: *Mauritius* szigete és délre a legtávolabb eső *Kerguelen* és *Auckland* szigetek, és végre *Theba* Egyiptomban. Az 1874-ik évi decz. 9-én bekövetkezett égi tűnemény tartama alatt az időjárás többé-kevésbbé valamennyi állomásnak kedvezett, minél fogva az észleletek combinatióját széles alapra lehet fektetni, s ebből a napparallaxis független és előreláthatólag jó meghatározása fog következni. Jelenleg az észleletek nagy halma még feldolgozás alatt van, mely munkában több csillagvizsgáló osztozik. Bár e munka bevezését már át lehet tekinteni, az alkalmazott reductiómódszerekről és vizsgálódások sikeréről adatokat nyújtani még nem lehet. Ezt máskorra kell halasztanunk. Ez értekezésnek célja csak az, hogy a Kerguelen szigetén tartózkodó német expeditió folyamáról hiteles adatokat nyújtson, mely expeditióban mint csillagász és photograph én is szerencsés voltam részt venni.

Az 1874-iki (valamint az 1882-iki) Venus-átvonulás elméleti discussiója kívánatosnak nyilatkoztatta azon déli állomások elfoglalását, melyek lehetőleg közel vannak a déli sarkhoz. Azonban a déli sark földjének ismerete folytán az a kilátás, hogy ezek a megállapított ideig elérhetők lesznek — miután 1870-ben Neumayer által indítványozott elő-expeditió megghiúsult — oly bizonytalan volt, hogy erre csak a déli jégövhöz legközelebb eső szigetek sze-

meltettek ki, s a vita még azon kérdések körül is forgott, vajjon lehet-e ezeken partra szállani, és nyujtanak-e ezek oly meteorologiai jelleget, mely a tünemény megfigyelésének sikerére némi reményt adna? Hogy e sziklaszigetek lakatlanok, vegetatio nélküliek, zordonak és zivatarosak, az természetesen nem képezhetett akadályt. Minden esetre oly helyeket kellett kiszemelni, hol a tünemény egész tartama alatt látható, hol az átvonulás mindjárt a Nap kelte után a délelőtti és délutáni időben is észlelhető legyen. Ily módon tekintetbe jöttek a legdélebb: *Macdonald* és *Kerguelen* szigetek, hasonlókép *Crozet* és *Prince-Edward* szigetek. Németország Kerguelen szigetet szemelte ki, minthogy a Macdonald szigetekre való szállás lehetőségéről két oldalról is megegyező kedvezőtlen tudósítások érkeztek. A „*Challenger*“ nevű angol hadi hajó és az „*Arcona*“ nevű német gyorshajó, melyek közül az előbbi a földkörüli, az utóbbi *Japán*-ba való utazásában rendeletet kaptak e szigeteket felkeresni, egyező híreket hoztak.

Egy hajó kibérelésének költsége a Jóreményfokán 3 vagy 4 havi tartózkodásra, a Kerguelen, valamint a többi szigetek lakatlansága és mindenben való teljes hiánya, a Venus-bizottságot arra bírta, hogy gyámolítás végett a német hadi tengerészethez folyamodjék, melytől a legkészségesebb támogatásban részesült. 1873-ik évben e célra „*Gazelle*“ nevű gyorshajó a bizottság rendelkezésére bocsátatott és az expeditió hat tagja számára, valamint az észlelésre szükséges eszközök elhelyezésére berendeztetett. Hogy ezenkívül a 400 emberből álló hajó-személyzet szükséges ételmezését 6 óra (hadi hajók általában csak három óra vehetnek fel ételmezést) lehetővé tegyék, a felfegyverkezést felére, a létszámot pedig 50 emberrel leszállították. A szétrakható faház építését, melyet a szigeten felállítani szándékoztunk, szívesen elvállalta a kieli hajógyár.

A „*Gazelle*“, melynek vezetése B. *Schleinitz* kapitányra bízott, később, midőn a „*Challenger*“ érdekes eredményei különösen bátorítók voltak, azt a megbízatást is nyerte, hogy a Venus-átvonulás megfigyelése után a föld körül is tegyen utazást, és az úton gondos hydrographiai és oceáni vizsgálódásokat, zoologiai és botanikai észleleteket végezzen. Ezen utazásra kiszemelt tisztak e célból Berlinben még külön utasítási cursust hallgattak.

A német Kerguelen-expeditió tagjai voltak: Dr. *Börgen* (ügyvezető), e sorok írója (helyettes ügyvezető), Dr. *Wittstein* mint astronom, Dr. *Studer* mint zoolog, photographiai segéd és orvos, *Bobzin* mint szakphotograph és *Krille* mint mechanikus. A mennyiben Kerguelen szigetén mind érintési észleleteket, mind távolságméréseket (heliometer és photoheliograph-fal) szándékoztunk

tenni (tudvalevőleg Németország különös súlyt fektetett a heliometer észleletekre, Franciaország a photographozásra, Angolország az érintési észleletekre), a munka is megfelelőleg volt felosztva és nyomtatott utasításokban megszabva. Mig B ö r g e n és én a tünemény folyama alatt felváltva a heliometeren és photoheliographon észleltünk, az alatt Wittstein a heliometerskála leolvasását végezte. Különben B ö r g e n-re a heliometer, reám a hat lábas refractor, a photoheliograph (6 hüvelyk nyílású, 9 láb hosszú) és a passage-műszer, Wittstein-ra a $3\frac{1}{2}$ lábas távcső és az universal-műszer volt bízva. B o b z i n főképp a photographiát kezelte, S t u d e r ebben, K r i l l e pedig az astronomiai munkálatokban nyújtott segédkezet. Úgy volt megállapítva, hogy az expediciónak a tünemény alatt esetleg a „Gazelle“ tisztjei is segélyt nyújtanak. Kerguelen szigetén a meteorologiai, magnetikai és inga-észleleteket ez utóbbiak vitték véghez.

Az expedició, miután a bizottság tagjaitól az utolsó utasításokat is átvette, már 1874. jun. 21-én indult ki *Kielből* rendeltetése helyére. E korán való elutazás a „Gazelle“ azon feladatában lelte okát, hogy az Atlanti-oczeánban a „Challenger“ mérések kiegészítésére számos tengermélység-méréseket vigyen véghez.

Jun. 28-án *Plymouth*-be érkezünk, hol egy gépet a fentebb jelzett feladat céljából vettünk fel. Ez jul. 3-ikáig tartott. Jul. 15-én elértük *Madeira* szigetét, és *Funchal* előtt horgonyoztunk. Constatáltuk, hogy e sziget egy ezerfonalnyi mély zátony által van körülvéve. Ezután *Cap-Verde* sziget felé tartottunk. Jul. 26-án a veszedelmes *Leton-Rock* sziklahát ugyanazon helyét vettük fel, hol évek előtt csaknem egy egész angol hajócsapat elveszett; itt az uszályhálóval érdekes zoologiai zsákmányt nyertünk; 27-ikén *Porto-Praya* előtt *Szt.-Jágó*-nál horgonyt vetettünk. Innen Afrika nyugati partja felé fordultunk, és aug. 5-én elértük *Monroviá*-t Liberia néger szabad államban, hol egy német konzulság van. Látogatásunk célja kereskedelmi-politikai volt. A köztársaság elnökétől és minisztereitől a legszivélyesebb fogadtatásban részesültünk. Két napi tartózkodás után *Ascensio-Island* felé vitorláztunk, aug. 18-án itt időztünk és köszönet vettünk fel. Most ismét Afrika nyugati partja felé mentünk, *Kongo* folyam felé; itt a német hadi hajó először lobogtatá zászlóját, hogy ezzel az ekkor *Chinchoto*-ban, *Loango* part mellett, Dr. G ü s z f e l d vezetése alatt levő német Afrika-expediciónak legalább morális támogatást nyujtsunk. Szept. 2-án *Banana* hollandi gyarmat előtt vetettünk horgonyt, hatalmas tengersizű folyam mellett; innen nemsokára a folyamon felfelé a 30 angol mfdre eső *Puerto da Lenha* gyarmathoz értünk. Tovább felfelé nyomulni a

„Gazelle“ mély menete (20 láb) miatt nem volt tanácsos. A „Gazelle“ két kisebb hajójával, környezve a forró égöv legbujább növényzetétől, *Boma* gyarmatig nyomultunk, nem messze a Kongó első vizeséseitől. Szept. 7-ikén, 5 napi tartózkodás után, ezen óriási folyamom ismét elértük a sík tengert. A Szt.-Heléna szigetre való kiszállást ellenes nyugati szelek akadályozták, azért egyenesen a Jó-remény fok felé tartottunk, hova szept. 26-ikán megérkeztünk és a „Gazelle“ hajót új élelmi szerekkel láttuk el. Itt az expedíció chronometereit hosszmeghatározás végett a csillagászati observatorium normálójával összehasonlítottuk. Okt. 3-ikán az utazást tovább folytattuk a *Crozet* szigetek felé, hol a *Possession* szigeten egy amerikai Venus-expedícióval reméltünk találkozni. Az utazás ez időszakát csaknem naponkinti nyugati viharok, vadon zajló tengerhullámok, eső, hó jellemezték; okt. 18-án 30 láb magas hullámokon láttuk a Crozet szigetcsoporthoz tartozó Hog- és Penguin-szigeteket. Okt. 19-én megpillantottuk rövid időre Possession-szigetet, de a beálló köd és az újból dühöngő vihar miatt ismét a sík tengert kellett felkeresni és a partra való szállásról egészen lemondani. Később megtudtuk, hogy az amerikai expedíció sem volt képes kikötni, és tovább hajózott Ausztrália felé. Ezután a leghevesebb vihar között célunk felé, a *Kerguelen* sziget felé, törekedtünk. Ide okt. 21-ikén érkeztünk meg, de a köd és kedvezőtlen időjárás miatt csak okt. 26-ikán *Betsy-Cove*-ban az Accessible-Bay egyik oldalöblében, mely a „Challenger“ jelentése szerint kilátásba helyeztetett, szerencsésen horgonyt vetettünk. A hegyek, melyek a tengeröblöt környezték, fehérnek látszottak, a tetőkön és a lapályokon hó vala; a tél a vége felé járt. Itt, földünk e szomorú helyecskéjén két hónapig időztünk, hol sem fát, sem bokrot nem lehetett látni. — Vissza-utazás alkalmával meglátogattuk *Szt.-Pál* szigetét, hová febr. 12-ikén érkeztünk, de a francia csillagászokat nem találtuk itt, a mennyiben ezek a szerencsésen véghezvitt megfigyelés után már jan. 4-ikén elhagyták e szigetet; február 13-ikán *Amsterdam* sziget mellett hajóztunk el és febr. 25-ikén *Mauritius* szigetre jutottunk. Itt a csillagászati observatorium normálójával összehasonlítottuk chronometereinket. rövid tartózkodás után a „Gazelle“-tól, a zoológ kivételével, elváltunk, és márcz. 5-ikén „*Tibre*“ nevű hajóra szálltunk *Reunio*-, *Mahé*-, *Aden*-, *Suez*- és *Nápoly*-ban partra szállottunk, mig végre 1875. márcz. 31-ikén Marseille-be érkeztünk.

A „Gazelle“ közel két évi távolléte után, 1876. apr. 28-ikán tért vissza azon kikötőbe, melyből kiindult, miután az Atlanti-oczeánt kétszer, a délit és indiait háromszor és Új-Guinea, Ausztrália és

Délamerika között a déli Csendes-oczeánt keresztül hajózta és 48,797 tengeri mérföldet járt be.*

Azon fáradoalmak megítélésére, melyek elé a Kerguelen-expeditio nézett, pedig az észlelet sikerének éltető reménye oly csekély vala, legyen szabad e következőket előadni. A Kerguelen szigetet vagyis inkább két kisebb szigetet, melyek a főszigettől nyugatra vannak, 1772. febr. 13-ikán Kerguelen I., a „Fortune“ és „Grosse-Ventre“ nevű francia hajók parancsnoka fedezte fel, midőn az ekkor még csak sejdített délsarki kontinens — ezen időnek kedves eszméje — felkeresésére, Mauritius szigetektől délre vitorlázott. Midőn Európába visszatért, azonnal megbízott a fölfedezést „Roland“ és a „L'Oiseau“ hadi hajókkal tovább folytatni, és 1773-ik év deczember havában a Kerguelen északi csúcsát szerencsésen el is érte. A kedvezőtlen időjárás miatt csak 1774-ik évi január havában sikerült „L'Oiseau“ fregatt egy tisztjének, később Cook által nevérol elnevezett „Christmas Harbour“ tengeröbölben partra szállani, ki e földet XVI. Lajos részére névleg elfoglalta. Később 1776-ik évben, midőn Cook kapitány decz. 25-ikén ugyanott „Resolution“ és „Discovery“ hajókkal horgonyozott, körülvitorlázással constatálta, hogy Kerguelen valóban sziget. Ezen időtől fogva e félre eső szigetet temérdek fókái végett a foka- és cetvadászok gyakran meglátogatták. 1799-ik évben aránylag sokáig, közel 8 hónapig, tartózkodott itt Rhodes kapitány „Hillsborough“ hajójával, és a sziget északi csucsának pontos fölveteléhez sokban hozzájárult. Kerguelen további kifürkésésében ezután hosszú szünet állott be. 1840-ik évben Sir James Clark Ross sarki utazásai alkalmával „Erebus“ és „Terror“ hajóival látogatta meg e szigetet. Ámbar már máj. 5-ikén megpillantotta *Blighs-Cepet*, még is az erős nyugati viharok és a köd miatt csak máj. 12-ikén sikerült a *Christmas Harbourban* partra szállania. Kerguelen kifürkésésében és föl-mérésében 69 napot töltött. Végre 1874-ik évben, jan. 8-ikától egész 31-ikéig, a „Challenger“ tartózkodott itt Nares kapitány vezetése alatt; febr. 8-ikától egész 10-ikéig pedig „Arcona“ német corvette időzött itt Reibnitz kapitány alatt. Valamint a Challenger-nek, úgy a Gazelle-nek (1874. oct. 26-tól, 1875. febr. 5-ig) a Kerguelen szigetén való tartózkodása sok és fontos adatot gyűjtött a part fölvetelére, és részben ez egészen ismeretlen sziget belsejének kikutatására.

*Rendesen minden harmadik napon azaz 200—250 tengeri mérföld (50—60 geogr. mrfd.) térközben méretett a tenger mélysége. A tenger fölületének megvizsgálása színe, mérséklete, fajsúlya stb. az egész utazás alatt naponta hatszor történt. A „Gazelle“ utazása eddig tudományosan feldolgozva még meg nem jelent; azonban nem sokára meg fog jelenni.

A Kerguelen csoport áll egy főszigetből, melynek legnagyobb kiterjedése közel 20 geogr. mf. és körülbelül 130 kisebb-nagyobb szigetből és vagy 160 a vízből kiálló sziklából és fokokból. E sziget egy vulkáni fölemelkedésnek csúcsát képezi. Míg ugyanis a tenger 50 geogr. mf. parttávolságra 9—10.000 láb mélységet mutat, ez 25 mrfre csak 1000, sőt még kevesebb lábat tesz. Hatezer láb magasságú hegyei vannak. Az éjszaki oldalán hatalmas jéghegyek vannak, a nyugati részén, mely a nyugati viharok miatt nagyobb hajókra nézve igen veszedelmes, a fókavadászok tudósításai szerint van egy működő vulkán és több meleg forrás. Már csekély magasságban örökös hó van. A sziget hegytorokalakú völgyeiben és kevés lapályaiban az egész felület mohok által van fedve, melyeket számtalan vízer ás alá, mi a szigetnek egészen mocsárszerű jelleget ad. Nem örvendeztet meg a szemet sem bokor, sem fa, sőt még a tiszta messzelátást is csak igen ritkán élvezhetni, de napfénynél számos szigetekcskéjével és sziklájával nagyszerű látványt nyújt. Az időjárás általában viharos; középszámban minden másod napra jegyeztünk fel egy vihart és ködöt, mint ezt már Cook és Ross kiemelték. Így az előbbi, Kerguelen mellett, 1776-ik évben deczember végén 7 napig csaknem folytonosan tartó ködöt említ, míg az utóbbi 69 napi tartózkodása alatt 45 vihart jegyzett fel, olyanokat, melyeknek a rendkívül súlyos horgonyok is alig állhattak ellen. Nyáron a mérséklet általában 4^o R. és télen csak kevéssel megy a nulla alá.

Miután 1874 okt. 26-ikán rendeltetésünk helyére szerencsésen megérkeztünk, első gondunk volt az észlelésekre és a nagy lakházra nézve alkalmas helyet keresni. E munkánál több tényező jött tekintetbe: hogy szabad kilátás legyen éjszakketre, mivel a tünevény a délelőtti órákban vala történendő; aránylag száraz és könnyen munkálható föld; megvédés a csaknem folytonosan dühöngő nyugati szelek ellen; hogy a hely ne legyen messze a Gazelle kikötő helyétől, a mennyiben a súlyos ládák szállítása a mocsárszerű talajon távolra igen nehéz lett volna; végre friss folyó víz photographiai és konyhai célokra. A helyet a tengeröböltől nem messze fekvő szikladomb oldalában választottuk, mely a tengerből felé egy sor sirhalom mögött volt, melyekben elveszett amerikai foka- és czetvadászok tetemei nyugszanak. Hogy az uralkodó szelek ellen meg legyünk védve, annak a követelésnek megfelelni nem lehetett a nélkül, hogy más, csillagászati előnyöket fel ne áldozzunk, miért is a faházban az időjárás minden viszonyaival meg kellett küzdenünk.

Már a földgyengetése, a műszeroszlopok fölépítése, a vas observatoriumok felállítása, melyhez a matrózok feláldozással nyújtot-

tak segédkezet, a vihar és hófergetegek közepett igen fáradságos munka vala, mégis legnagyobb nehézséggel járt a nehéz műszerekkel telt ládákat a moszatoktól sikamló szirteken partra és az observatorium helyére való szállítani. Ez csak rögtönözött fasineken volt lehetséges. November 12-ikén azonban a kis gyarmat már készen állott, és hajólakásunkat a szárazföldi lakással cserélhettük fel. Köszönet illeti e tekintetben a Gazelle parancsokát.

Az észleléseket hozzávetőleges szélesség- és időmeghatározással kezdtük meg, hogy a heliometer, refractor és passage-műszerek előbb durva, később éles tájékozását a csillagokon elővehessük. Ily meghatározás a Napon két észlelési csoporttal: a dél-kör és a nyugatvertikális közelében és egy prizmakör használatával okt. 29-ikén sikerült. E meghatározások közben gyakran rögtön beálló hófergeteg elől a szikla mögött kerestünk menedéket. Igen jó szolgálatot tett az üveghorizont; a higanyhorizont viharos időjárásnál, a védőberendezés daczára, aligha jutott volna nyugalomba. A midőn a chronometer állása már ismeretes volt, a legközelebbi déli nap segítségével, egy függőfonal használatával, és tekintettel a csillagászati naplóban adott időegyenletre, megkaptuk a meridianvonalat a műszeroszlopon, a többit megadta az éji észlelés az aequator és polus csillagokon. November 16-ikán e sorok írója észlelte először a *σ Oclantis* déli sarkcsillagot (ez hatod nagyságú és 28 ivperczel közelebb van a déli sarkhoz mint az *α ursae minoris* az éjszaki sarkhoz) a passage-műszeren, ezt definitive tájékoztta, és innen megkapta azután a folytonfutó és exact időmeghatározásokat. Az első tiszta Hold nov. 22-ikén volt, azonban a culminatio-észlelés (az állomás hosszúságának kipuhatólására) nem sikerült. Erről az észlelési könyvbe e következők vannak feljegyezve: „A Hold tiszta, borzasztó vihar, eloltja a lámpákat homokot csap az observatoriumba. A chronometer ütése, mely fülünk mellett van az oszlopon, nem hallatszik. A nyitott lecsapó fődél, sarkaiban minden pillanatban letöréssel fenyeget. Az észlelés lehetetlen.“ Mivel ily pillanatok nem voltak ritkák, az észlelés folytonos izgalom között történt; az egymást kergető felhők réseire vártunk, és ily várakozásban gyakran 5—6 órát töltöttünk a távcső előtt; az alatt a lecsapó fődél hajlésaiban meggördült, a nélkül hogy megnyugtató eredményre jutottunk volna. Gyakran a növekvő viharnál az observatoriumokra nézve veszedelem közeledett, és ilyenkor lakházunkból kirohantunk, azon köteleket, melyek a vastornyok stabilitását fokozták, újból megfeszíteni, vagy a photographiai üvegeket és palaczkokat állványaikról a földre tettük, hogy a camera obscurának ily önkénytelen meg-rázkódtatása által kárt ne szenvedjenek.

Mielőtt a Gazelle partméréseit megkezdette volna, nov. 18-án elvitte Börgen-t 9 chronometerrel Royal-Sound-ba a sziget déli részére, hol az amerikai állomást fellelni gyanította és Molloy-Point-ban fel is találta, hogy állomásunkat ezzel kapcsolatba hozza. Örömkre az angol expedíció is, melyre nézve előbb Christmas Harbour vala kiszemelve, itt, Royal-Soundban telepedett le, mi által a Gazelle további keresése feleslegessé vált.

Míg a tünemény előtt a heliometeren a Nap minden kisütése át-mérő-mérésekre fordított, az alatt a photoheliographon is élénk volt a munkásság, mivel az Európából hozott praeparatumokat szükséges volt megvizsgálni, a keverékeket a Kerguelen klimatikus viszonyai-hoz alkalmazni és a műszert magát a legjobb fölvételi föltételekre nézve tanulmányozni. Mivel az albumenszáritó-eljárás (Fothergill-Gordon-tól) csekély rétegbevonása miatt, a Venus-bizottság által e tüneményre nézve első sorban ajánltatott, szükséges volt tehát gondos kísérleteket a Schwerinből hozott szárított albumennel véghezvinni, mert arra biztossággal nem számíhattunk, vajjon a Jó-reményfokáról hozott tyukok a tünemény bekövetkezéseig ele-gendő tojással látnak-e el bennünket. Míg pinguin-tojásokat is gyűjtöttünk (Swire Island-on fél óra alatt közel 400 darabot szedtünk) és e tekintetben való használhatóságuk végett megvizsgáltunk. A pinguin-albumen azonban kevésbé tartós réteget adott, miért is nem használtuk. A szárított albumen is csak közép-szerű eredményt adott, a jó-reményfoki tyukok azonban szerencsére friss albumen-nel a szükséges mennyiségben elláttak.

Azon idő alatt, míg a Gazelle a kutatási-útban volt, decz. 2-ikán este egy halászbárka (Fuller kapitány) kedvesen meglepő látogatást tett Betsy-Cove-ben.

Miután még decz. 3-ikától egész 6-ikáig a mesterséges napko-rongon és Venuson gyakorlatok tétettek az észlelők személyi egyen-letei kipuhatólására, az érintési pillanatok és az úgynevezett csep-szétszaggasztás felfogásánál, a tüneményre jól el voltunk készülve, de az időjárás miatt aggodalommal néztünk a tünemény napja elé. Azonban a sors kedvezni látszott.

Míg decz. 8-ikán este az eső esett, 9-én, a tünemény napján, a Nap tisztán és nyájasan kelt fel, azonban csakhamar meglehetősen sűrű fehér köd fedte be. Nyugaton a hegyek háta mögött sötét felleg-zet állott, melytől mélyebben húzódó ködök váltak el és a Nap felé tartottak. Azon aggodalom, hogy az egész fellegzet felfelé száll és a Napot elfedi, szerencsére be nem teljesedett, és az időjárás jellege most is egészen megfelelt a Betsy-Cove-ben való megérkezéstől

tett tapasztalatokkal, hogy t. i. felfelé kedvezőbb volt az mint a horizont határainál.

Venus a felhős légkör miatt közvetlenül a tünemény előtt nem volt észrevehető (Csifu-ban már 18 perczczel a belépés előtt a kivilágított athmosphaerájának fénygyűrűje által látható vala) még akkor sem, midőn már belépett, pedig én a nap korongján kívül eső folyamatra különös figyelmet fordítottam. Az első felismerés idejének észlelése a belépő Venusnak decz. 8-ikán 18 ó. 40'0 perczkor volt csillagászati kelet szerint, mely annyi mint decz. 9-ike 6 ó. 40'0 percz reggel; ez tehát valamivel későbbre esik mint a külső vagyis az első érintés. Dr. Wittstein (3¹/₂ lábú távcsövön és Ahlefeldt hadnagy földi távcsövel) ezen pillanatot még későbbre jegyezték fel. De e sorok írója által végrehajtott analóg észlelésből a külső — az egész folyamatban figyelemmel kísért — kilépésnél lehetséges az első belépést a valódi értékére visszavinni.

A másik, vagyis a belső érintés azonban, a heliometert kivéve, három távcső által 19 ó. 10'3 perczczel jól meghatározottatott. Az első vagyis belső kilépés a 3¹/₂ lábnyi távcsőre nézve elveszett, a többi 22 ó. 31'7 perczkor figyelte meg; a külső, utolsó kilépés 23 ó. 2'6 perczkor észleltetett.* Az észlelt belépés után a refractortól azonnal a photoheliograph-hoz siettem és itt maradtam a kilépésig, a nélkül, hogy a heliometer mérésekben részt vettem volna, mivel a kétes időjárásnál a kitétel idejének szabályozása és az elzárás pillanatának meghatározása, melytől az egész photographiai siker függött, különösen nehéz vala. Ez alkalommal a Schwerinben véghezvitt photographiai elővizsgálatoknál nyert tapasztalatok jó szolgálatot tettek.

Egészben 61 lemezt exponáltam, 21 nedveset (a közönséges arczkép-eljárás szerint) és 40 szárazat (albumen-száritó eljárás szerint). Az időjárás minden változása mellett, egész a napfénynek teljes elgyengüléseig, midőn a tárgyak alig észrevehető árnyékot vetettek, a lég állapota még kedvezőnek volt mondható, s a képek a felhőlepel által lehető keveset szenvedtek. Két száraz lemez leg-rövidebb egymásra való következése egy percz volt. Tiszta időben

* E számok előleges összehasonlításához, melyek — 49° 9' geogr. szél. és 70° 10' keleti hosszra Greenwich-től érvényesek, legyenek itt közölve Hansen (8'916 napparallaxis fölvetelével) és a Nautical Almanac (9'1" napparalaxissal) előre véghez vitt számításai: — 48° 41' szél. és 69° 2' hosszra nézve:

	Hansen	Nautical Almanac
Első belépés:	18 h. 32'3 m.	18 h. 32'0 m.
Második " :	19 " 2'7 "	19 " 3'0 "
Első kilépés:	22 " 29'05 "	22 " 28'7 "
Második " :	22 " 58'7 "	22 " 59'2 "

4 óra alatt kétszer annyi képet könnyen lehetett volna készíteni. Bőrgen a heliometeren a kétes időjárás sémája szerint hasonlóképp jó távolságmérések egész sorát nyerte. Az a körülmény, hogy a lég, mely különben háborogni szokott, kivételesen az egész tünemény alatt nyugalomban volt, minden várakozáson felül kedvezőnek mondható, mivel a műszereknek csak egyetlen megrázkódtatása is az egész eredményt megghiúsította volna.

Az érintési észlelésnél a refractoron és a változó időjárás viszonyainál a helioscop, polarisatió-oculár előnye a védő-üvegek fölött szembeötlő, a mennyiben az előbbit csak forgatni kellett, hogy a kép a szükséges fényt megkaphassa. A tüneményről magáról a bevégzett észlelések után azonnal több teljes rajzot készítettem és azokat az eredeti észleletekkel és jegyzetekkel együtt a tüneményről felvett jegyzőkönyvhez csatoltam.

Decz. 9-ike után ismét borult viharos idő állott be, úgy hogy decz. 19-ig kellett várni, hogy a Napot délelőtt hasonló körülmények között mint a tünemény alatt lehetett photographozni. A Gazelle decz. 23-ikán megérkezett és miután kisebb sérüléseit, melyeket kutatási utazásában kapott, kijavították, megbízása folytán az észlelések sikerének hírére minél előbb Európába viendő, éjszak felé vitorlázott, hogy az ausztráliai és indiai utazók útjában egy hajóval találkozzék, melylyel a fentebbi hirt tovább szállíthassa. Jan. 6-ikán „Oscar Meyer“ nevű hajóval találkozott, mely e tudósítást Akyab-ból, Hátsó-indiából, Berlinbe expediálta, hol ez február közepén érkezett meg. A Gazelle körutjából csak jan. 22-ikén érkezett vissza. Ezen idő alatt, decz. 30-ikán, meglátogatott bennünket az angol Kerguelen-expeditió, Perry jezsuitapáter vezetése alatt, „Volage“ corvette-el (Fairfax kapitány) a chronometer összehasonlítása végett; azonban már másod napra elhagyott, miután Perry páterrel egész éjjel hasztalanul állottunk a passage-műszer előtt személyi egyenletünket kipuhatólandók. Január hó igen viharos volt, így 8., 12., 16., 17., 21. egész 23-ikáig és 29-ike is, minél fogva is az amerikai „Monongahela“, melyet haza utazásában jan. 10-ikére Betsy-Cove-ben vártuk, nem érkezett meg. A geographiai hely meghatározásunk kiegészítésére a tünemény után kevés szerencsénk volt, mivel az idő mindig rosszabb lett. Jan. 31-ikéig, a midőn végre a reménytelen időviszonyok miatt állomásunktól elváltunk, a hold mind a két szélén eloszlott, a kívánatos (legcsekélyebb 24 számú) culminatio helyett csak 12-öt, és 24 csillagfödés helyett csak hármat kaptunk. Az universalműszerrel sarkmagasságot csak 7 este mértünk, időmeghatározást összesen 28-at kaptunk.

Midőn február 3-ikán az elvitorlázó Gazelle hajóról utólsó

bucsúpillantást vetettünk a pusztán elhagyott állomásra, melyet a műszer-oszlopokkal, egy meteorologiai gunyhócskát maximum és minimum thermometerrel és az észlelésre való utasítással hátrahagyunk, megelégedésel pillantottunk vissza e szigeten töltött három havi időre, bár annyi viszontagság emléke volt is hozzá fűződve. Még febr. 1-jén egy harmadik vitorlázó hajó, egy czetvadász bárka, lepett meg bennünket Betsy-Cove-ben, mely a fergeteg elől az Accessible-Bay-be menekült. Miután még Port-Puliser-t a sziget éjszaki oldalán meglátogattuk, Kerguelent febr. 5-én végleg elhagytuk.

Záradéku megemlítjük, hogy Kerguelen 1882-ik év decz. 6-ikán is fontos észlelő állomást fog képezni, ámbár ott a tüneménynek csak egy része, a kezdete lesz látható, mivel a Nap ekkor ott lemenőben van (első belépés 6 h. 23·7 m., második belépés 6 h. 44·0 m. délután). Érintési észlelésekre azonban és pedig a gyorsuló belépésre nézve igen fontos állomás lesz.* WEINEK LÁSZLÓ.

* Dr. Weinek László tagtársunk, jelenleg a lipcsei csillagvizsgáló segéde, 1874-ben a német birodalmi kormány által Kerguelen szigetére küldött Venus-expeditió egyik tagja volt. Ő talán az egyedüli magyar, ki az 1874-ik évi Venus-átvonulás tudományos értékű megfigyelésében tevékeny részt vett. Weinek úr jelentését a m. tud. Akadémia ülésén, 1878 márczius 26-án, Kondor Gusztáv I. tag terjesztette be s közlés végett Társulatunk Közlönyének engedte át. SZERK.

XII. AZ ALSÓ-RENDŰ GOMBÁK

TEKINTETTEL A RAGÁLYOS BETEGSÉGEKRE ÉS A KÖZEGÉSZSÉGÜGYRE.*

1. *A fertőző anyagok természete, elterjedése és az emberi testbe való bejutása.*

Az alsó-rendű gombáknak, valamint hatásuk és életmódjoknak ismerete különféle fontos alkalmazásokra vezet. Eltekintve itt az iparban való alkalmazásuktól, különösen fontos ez ismeretek alkalmazása azon káros hatásuk elhárítását illetőleg, melyeket az alsó-rendű gombák sok betegségnél az emberi testben gyakorolnak, és melyek által nemcsak a levegő, víz és talaj elromlanak, hanem egész vidékek, helységek és lakások egészségtelenné válnak.

E tekintetben azonban az alsó-rendű gombák között csak a hasadó gombák

jöhetnek tekintetbe, a mennyiben csak ezek gyakorolhatnak egészségellenes hatásokat; természetök és különböző tulajdonságaik által ugyanis teljesen képesítvék arra, hogy az emberi vagy állati testet beteggé tegyék. A test minden, még a legelrejtettebb helyeire is bejuthatnak; a testben még oxigén hiánya mellett is fejlődhetnek; a mellett a test hőmérséke éppen olyan, a milyen e gombáknak leginkább megfelel, és a melynél bomlasztó képességek a legerősebb; fejlődésök azon felül oly élénk, hogy számuk, az emberi test hőmérsékénél 20—25 percz alatt megketőtztetik. E tulajdonságokhoz hozzá kell még tennünk, hogy mozognak is, olyan formán mint az infusoriumok. A hasadó

* Lásd : Nägeli : Die niederen Pilze in ihren Beziehungen zu den Infektionskrankheiten und der Gesundheitspflege. Pag. 34. stb.



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.