

soha sem volt valami jelentékeny, jelenlétem alkalmával már teljesen meg is volt szüntetve. — Vezetőnk mutatott egy más, Kalamakihoz közelebb fekvő szolfatárát is, mely

szintén szerpentinben van, és ennél fogva úgy látszik, hogy ezen a vidéken a kénes kigőzölgések csakugyan ezen eruptiv-kőzethez vannak kötve. (Verhandl. der k. k. geol. Reichsanst.)

TERMÉSZETTAN.

(Rovatvezető: SZILY KÁLMÁN.)

(6.) A VILLANYOSSÁG SEBESSÉGE A TELEGRAPH-HUZALOKBAN. — A berlini tudományos akadémia múlt deczemberhavi „Bericht“-jében Siemens Werner leírja azon kísérleteket, melyeket a múlt télen, a tartós fagyok alatt, a telegraph-vezetésekben tova haladó villanyosság sebességének meghatározása végett tett és Fröhlich úrral tétetett. A módszer lényegében hasonlít a Wheatstone-féléhez, de annál mindenestre jóval tökéletesebb. E helyen csak az eredmények elsorolására szorítkozhatunk. Az I. mérés-sorozatból az következett, hogy a villanyosság az 5 milliméter vastag vashuzalban 31060 geogr. mérföldet fut be 1 másodperc alatt; a második kísérlet sor 32590 geogr. mérföldet eredményezett, a harmadik 34580 geogr. mérföldet. Bárha e mérések eredményei még jelentékenyen el is ütnek egymástól, annyit már bizonyossággal lehet mondani, hogy a villanyosság tovahaladásának sebessége a vezetőkben nem függ a vezető hosszúságától s hogy a vashuzalokban mintegy 30—35000 mérföldre rüg másodpercenként. — Kirchhoff a villanyosság sebességére, Weber törvénye alapján, 41000 mérföldet számított ki, s azon eredményre jött, hogy e sebességnek ugyanakkorának kell lennie, bármilyen legyen is a vezető anyaga. A mint látjuk, Siemens száma mindenestre közelebb jár a Kirchhoff-féle elméleti értékhez, mint a Wheatstone találta 62000 mérföldnyi sebesség. — Fizeau és Gounelle, az ő módszerük szerint, rézhuzalon a sebessé-

get 23000 mérföldnek, vashuzalon pedig csak mintegy 13000 mérföldnek találták. Még kisebb sebességekre jutottak Walker, Mitchell és Gould; a legutóbb említett pláne csak 2600 mérföldet hozott ki. Ezekre a mérésekre azonban nem lehet valami nagy súlyt fektetni, minthogy az elektromagnetikus készülékek, melyeket méréseiknél használtak, sokkal tunyábbak és egyenetlenebbek, hogy sem ily párányi időrészeket meg lehetne velők mérni. A mint a dolog jelenleg áll, leghihetőbb, hogy a villanyosság sebessége ugyanaz, a mi a világosságé, t. i. minden másodperczben 41000 mérföld, vagy másképp kifejezve: a villanyosság a telegraph-huzalban 41 mérföldnyi utat fut meg egy ezredrész másodperc alatt. Siemens javított készülékekkel a jövő télen folytatni szándékozik kísérleteit, s meg akarja vizsgálni, vajjon rézvezetőkben csakugyan az e a sebesség, mint a vasvezetőkben, hogy tehát a haladás sebessége csakugyan független-e az anyag minőségétől, úgy, a mint Weber-Kirchhoff elmélete kívánja. — —

(7.) A MELEGSÉG MECHANIKAI EGYENÉRTÉKÉT legújabbán Puluj J., a fumei cs. és kir. tengerész-akadémia tanársegéde határozta meg. Készüléke, melyet e célra szerkesztett és melynek leírását a Pogg. Annalok ezidei 3-ik füzeté is közli, oly egyszerű, hogy vele előadás alatt is lehet méréseket tenni. Egyegy kísérlet alig vesz néhány percznél több időt igénybe. Puluj a kísér-

leteknek két sorozatát közli; az első 28 meghatározást foglalt magában, a második pedig 57-et; az első 28 meghatározás számtani közepe 425.2 és a közép hiba: ± 5.4 ; a második 57 meghatározás számtani közepe 426.7 és a közép hiba ± 5.9 . — Mindkét eredmény oly jól összevág egymással és a Joule-féle meghatározások eredményével, a 424-gyel, hogy alig lehet kétség benne, hogy a melegség mechanikai egyenértéke mindenesetre 420 és 430 kilogramm-méter között a középtájra esik, vagyis az a melegmennyiség, melylyel 1 kgrm. víz hőmérsékét, állandó légköri nyomás alatt, 1 C. fokkal magasabbra lehet emelni, annyi mechanikai munkával egyenértékű, a mennyivel 425 kilogrammot a nehézségi erő ellenében 1 méterrel magasabbra lehet emelni. —

(8.) A VILLÁM, MINI FÉNYKÉPÍRÓ. Folyó hó 11-ikén délután egy csekély mérvű villanás után nagy csattanás riasztott fel, mit nyomban még két dörrenés követett — egészen szokatlanul. — E szokatlan utócsattanásokat csak a következményeiről nyert tudomásvétel után tudtam magamnak megmagyarázni. Sokkal fontosabb ennél a lecsapott villámnak ama hatása, miszerint a halálra sujtott asszonynak *nyakára és mellére híven lephotographozta azon fának néhány leveles ágát*, a mely mellett állott. E kép az eredetinek körülbelül $\frac{1}{4}$ -es kicsinyítése, s vörösesbarna színű.

Az esemény lefolyására nézve szemtanúktól a helyszínén következő közleményt nyertem:

A villám egy ház utcái sarkánál ütött le, több helyen megrongálva, de nagy mértékben nem pusztítva meg azon fát, mely alatt állott épen az imént említett szerencsétlen asszony, ki tőle egy alig 4—5 lépésre levő másik asszonynyal beszélgetett; amaz rögtön élet nélkülrogyott

össze, míg emez csak elalélt; a villám ezután keresztül futott az utcán, s az átellenes házat két helyen nagy mértékben átlyukasztva, a ház csúcsán keresztül elillant; miről bizonyosságot tesz a tető nádjának felfelé való taszítása. Az asszony szoptató volt, s mint ilyen, ingét a nyakán lecsüngeni engedte, úgy hogy mellének nagy része szabadon volt, s épen ezen a részen van a fának ama képe, melynek előállítását magamnak megmagyarázni nem tudom, s melynek *magyarázatát kérni* volt egyedüli célom e megkeresésemmel.

Szentes, 1876. június 15.

SZALAI ISTVÁN, tanár.

(9.) PÓLÉK A MEGELŐZŐ KÖZLEMÉNYHEZ. — Hogy a villám néha távoli tárgyakra tiszta képét rajzolja le az általa sujtott testek felszínére. — ezt a tényt, ámbár ez idő szerint még nem vagyunk képesek kimagyarázni, tudományos szempontból teljes biztossággal constataálnak tekinthetjük. L e r a y már 1786-ban jelentette a párisi tudományos akademiának, hogy egy fával szemben álló ember mellére — mialatt a villám a fába belecsapott — e fának tiszta képe rajzolódott le. 1812-ben Bath mellett egy erdő tisztán 6 juhot sujtott agyon a villám. Mikor a juhokat megnyúzták, a bőrök belső részén a vidéknek tisztán kivehető képe volt látható. E bőröket nyilvánosan kiállították megtekintésére. 1825-ben az arminoi-öbölben az „Il buon Cerro“ hajóba csapott a menykő s egy matrózt megölt; a halott mellén egy patkó rajzát találták. Egy másik hajón, melyet a zantei kikötőben ért a villámcsapás, egyik matróz bőrére tisztán lerajzolódott a 44 szám, hasonmása a szemben álló épületen látható 44-es számnak. 1830-ban Vendéében a La Bomalonière kastélyba sujtott bele a villám; egy nő ruhájának hátán világosan le volt rajzo-