

POMPÉJI, GEOLÓGIAIT EKINTETBEN.

(Felolvasatott az 1870, február 16-án tartott szakgyűlésben.)

Pompéji a geológiában nem egyéb mint palaeontológiai tárgy, a vulkáni réteges légi képletnek egy zárványa, s létrejött mint ilyen egészen azon a módon, melyen egyéb zárványok szoktak létrejönni. Ami módon a vulkán réteget vagy általában kőzetet alkot, azon a módon zárja be az idegen testeket, melyek a tér elfoglalásában azt gátolták volt.

A vulkán beljéből tódul ki az anyag vagy izzónfolyó állapotban mint láva, s ez a magasból lefelé menvén, a mi útjába esik s a hőségnek általában ellentállni képes, körül folyja, sőt idővel befedi, bezárja s így lesz belőle a lávának geológiai zárványa. Az anyagnak nagyrésze a vulkán beljéből azonban nem folytonos hanem többé kevésbé, sőt igen megszaggatott állapotban is jön ki s hull alá szintén a nehézség törvénye szerint, de már a légáramlat s eső módosító befolyása mellett. Ilyen állapotban van a vulkáni bomba, a lapilli és a homok vagy hamu. Mindezek nem egyebek, mint elszaggatott lávadarabok, s csak a részek nagysága szerint kapják e három nevet. Az elszaggatást előidézik azon gőznek, melyek a vulkáni működésnél a vezérszerepet viszik, sőt mondhatni az egész kőzet-locomótio eszközlői.

Ha a vulkáni kitörés a tenger alatt megy véghez, az üledékes réteg, mely ott a víz egyengetése mellett, nagyobb rendben rakódik le, tengeri állatok maradványát zárja magába; ha ellenben a víztenger felett lévő légtenger fenekén történik, a légi vagy szokottabban a szárazföldi tárgyak juthatnak bele, s ezek képezik a zárványt, a tengeri állatok abszolút kizárása mellett.

A tenger alatti eruptiók rétegeihez a mostkori tevékeny vulkánoknál nem férhetünk, ilyeket tanulmányozni alkalom csak akkor nyílik, ha a tenger-fenek felemelkedik s szárazfölddé lesz, s ez rendszeren csak a régibb, a kialudt vulkánoknál van. E részben igen tanuságos példa gyanánt hozhatom fel a Tokaj-Hegyalja vona-

lában Sárospatak hegységeit, hol több ponton tengeri kagylókat találunk a kovarcztrachyt kovásodott tajtköves rétegeiben (Megyer vagy Bányahegy), s ezek útmutatása mellett határozottan megmondhatjuk, hogy azon vulkán működése, mely ama képleteknek létet adott, a Lajta-mész korszakába esik. Egy másik pontján a sárospataki hegységnek (Czinege-hegy) újabb képletnek megfelelő tengeri, sőt félig sósvízi zárványokat lelünk egy oly kőzetben, mely solfatárai működésnek köszöni eredetét, s a melyekből azt vehetjük ki, hogy a vulkáni működés ott az egész neogénkorszak alatt tartott; mert ezen zárványok a Cerithium rétegekre utalnak, s ezek a neogén-idő végére esnek. Ugyanilyen Cerithium benyomatok nagyon éles körvonalokkal láthatók Tolcsva vidékén is (Cziróka völgy) egy hydro-kvarczitos rétegben, jele hogy a solfatárai működés ide is kiterjedt, de egyszersmind a vulkáni működés hanyatló szakára is újjal mutatván.

A lég alatti kitérés közeit vizsgálhatjuk a mostkor aktív tűzhegyeinél is, s erre különösen nagyszerű tanulmányra alkalmas az európai kontinens egyik legismertebb, legtöbbek által vizsgált, s minden időben a legérdekfeszítőbb vulkánok egyike, a Vezuv.

A nápolyi tenger-öböl lakói, mióta azon a vidéken megtelepülni kezdettek, azon magában álló komor kúphegy-felé bámulat s rémülettel telve tekintettek, s daczára mindent pusztító hatásának felháborodása esetében, oly jótékonyan tapasztalták csendes állapotában, hogy nem gondolva a veszélylyel, mely őket a legközelebbi pillanatban megsemmisítheti, körülötte letelepedtek, sőt talajának kitünő s környékének bájos volta miatt fel a kárhozatos tető felé is nyomultak.

Irodalma tizennyolczszázados, s az első szerzőktől oly remek ecseteléseket birunk, hogy azokat maiglan is a legnagyobb élvezettel olvassuk. Csoda-e, hogy az ilyen hegynél, melynek tövében mindenkor az emberiség tökéletesebb népei voltak letelepülve, minden mozzanat, annál inkább minden nevezetesebb kitérés hitelesen feljegyezve s az utókorra átbocsátva lett?

A Vezuv kitéréseiről Krisztus előtt mi sincs feljegyezve, pedig annak szerkezete világosan szól amellett, hogy aktív vulkán volt, s hogy láva-árjai vannak, melyek a keresztény időszámálást

megelőzték. Nagyon valószínű azonban, hogy a római korszak tartama alatt százados nyugalomnak adta át magát, s a vulkáni működés talán a Nápolytól nyugotra eső területen a Campi flegrai, Ischia szigeten, s az ettől délre eső lipari szigetcsoporthoz s az Etnán volt élénkebb.

A Vezuv és közelebbi környékének földtani szerkezetéből annak eredés módjára és geológiai idejére nézve a következő kombináció állítható fel. Volt idő, midőn az olasz félsziget appenninjei Nápoly táján is egymagok képezték a szárazat, s azon egész terület, melyen jelenleg a Vezuv áll, tenger-fenék volt, s arra régebbi vulkáni turfák meg márgás rétegek rakodtak s ezekben olyan tengeri kagylók maradványait találjuk, melyek a Középtengerben most élőkkal közel megegyeznek. A tenger-fenék azonban fölemelkedett, azt a vulkáni erő, mely kőzetanyagot akart a felületre juttatni, feltolta s így szárazzá lett, de egyszersmind az alúl fölfelé tóduló anyag hatása következtében megrepedt nemcsak maga, hanem az alatta volt egyéb rétegek is, melyek között olyanok is voltak, melyekben az anyag kristályodása nagy mértékben ment véghez, úgy hogy azt nem másnak mint a kristályító erő által előidézett s nagyon előrehaladt metamorphismus eredményének tulajdoníthatjuk. Időnként ismétlődően a felső réteg-complexnek felemelkedése, végre kijött maga az izzón-folyó anyag, ugyanaz, melyből a Vezuv áll, s körülötte látjuk egy burkot képezve a Monte Sommát, nem izzón-folyó, hanem erősen metamorphizált anyagával s oly alakban, hogy egészben véve ez is körszerű mélyedményt, egy nagymérvű krátert alkot, melynek közepén emelkedik a Vezuv, egy kisebb krátert képezvén. Ezen két kráter világos példa arra, hogy mit értsünk az *emelkedési*, mit a *kitörési kráter* alatt. A Monte Somma valószínű *emelkedési*, a Vezuv valószínű *kitörési kráter*. Amazt előidézte a Vezuv-ot képező izzón-folyva feltódult kőzet, a Vezuv kráterjét maga, saját erejével, saját anyagával.

Minden későbbi kitörés változást idézett elő a Vezuv alakján s térfogatán. A kitóduló anyag a térfogatot, a tömeget mindenestre növelte, míg az alakot is ugyanez által többé kevésbé módosította, s az alak változást leginkább a kráteren lehetett észre-

venni, ennek magassága s alakja a legszembeötlőbb része lévén a vulkánnak.

Hogy hány kitörése lehetett a római nép korszaka előtt, megközelítőleg sem állíthatni, de több mint valószínű, hogy léteinek nagyobb része a keresztény időszámlálás előtti korba esik. Följegyezve vagy 50 kitörése van, s ezek kisebbek s nagyobbak, s közöttök igen különböző tartamu nyugvás volt, de akkora mindenkor, hogy a legnagyobb veszély sem ijesztette el a lakosokat romba dönt városaikat elhagyni s újat biztosabb helyen telepíteni. Némely kitörésnél a láva-ömlés volt a túlnyomó, másnál a hamu, s ámbár a láva-pusztításairól is vannak nevezetes adatok feljegyezve, de azt, mit a hamu temetett be, többnek mondhatjuk.

A Vezuv körül minden helységnek meg van a saját története a kitöréseket illetőleg. Azon helyek, melyek a Monte Somma keleti tövében fekszenek u. m. Somma Ottajano a láva-ár ellen óva vannak ezen hegy által, de a hamu oda is elhathat, míg ellenben a Vezuv közvetlen tövében fekvő helyek a kitörések évkönyvében sokszor említettnek.

A láva pusztításai.

A legnevezetesebb katastróphák a *Torre del Greco* városkát érték, mely a Vulkán nyugoti tövében a főkráterhez a legrövidebb vonalban fekszik, a tenger-parton. Az 1737-ki kitörés egyike volt a nagyobbaknak. Hamu sok fejlődött, de láva még több. A hamu fehér volt mint a hó s a hegy lejtőt köröskörül belepte. A hamu esés után három napra láva tódult ki a hegy délnyugoti oldalán egy új kráterből oly nagy mennyiségben, hogy mielőtt leért volna a lapályra, csaknem 1000 öl széles lett, s köbtartalma vagy 34 millio köblábra becsültetett. Egyik ága keletről Torre del Greco utczáin keresztül a tengerbe folyt. Kőzetét ma fejtik Nápoly számára, hol kövezésre s építésre mint faragott kő használtatik.

A három legnagyobb kitörés egyike 1794-ben volt, s Torre del Greco ettől is sokat szenvedett. A láva-ár most a város nyugoti részén tódult be oly gyorsasággal, hogy vagy 400 ember lett áldozatja. A lakosok többi része részint a délre fekvő Castellamare-ba, részint Nápolyba menekült; voltak kik semmi áron sem

akartak távozni, de a bizonyos halál elől a házak tetejére húzódtak, s a következő napon a még lassan folyó lávának kihült salakos tetején futottak át, biztosabb menedéket keresendők. Ferdinánd király tanácsolta, hogy más helyen építsenek várost, de erről tudni sem akartak, a vulkáni működés elcsendesültével visszatértek, s épen olyan lélekkel mint tűzvész után, újra felépítették a várost egy a jövő méhében rejlő katasztrófával legkevesebbé sem törődven.

Ez pedig nem maradt el, mert 1861-ben közel a városhoz a Vezuv oldalának alján tizenegy kis kráter nyílt meg, s azokból részint hamu, részint láva tódult ki, melyek a várost ismét tönkretették. Ehez járult még, hogy a város területén a föld több helyen megrepedt s onnét fojtó gőznemek terjedtek el, úgy hogy hetekig nem lehetett ott tartózkodni. A tengerpart ugyanekkor vagy három lábbal fölebb emelkedett.

A lakosok újra visszatértek s városukat helyre állították, a melynek építészetében unikumok fordulnak elő, ugyanis maga az egész város (15.000 lakos) az 1631-ki eruptió lávájára van építve, s ha a későbbi kitörések valamely házfalát eltemették, a tulajdonos a régi falra új emeletet tett, s ez több esetben már nehányszor ismételtetett. A Vezuv tövében lévő városok egyike sem szenvedett ennyit, s a nápolyiak tréfából azt az élczet csinálják reájok: „Nápoly követi el a bünt, s Torre lakol érte“ (Napoli fa i peccati, e la Torre le paga).

Az 1834-ki kitörés lávája szintén a nagyobb pusztítások egyikét vitte véghez; ez a Vezuv délkeleti oldalán folyt le Bosco Reale-felé nagy sebességgel s oly tömegben, hogy az ár szélessége vagy 400 öl, vastagsága 18 egész 30 láb volt. Folyt 8 napig s haladott közel 7000 ölet. Útjában feküdt Caposecco falu s ennek 500 házából csak négyet hagyott meg. Pompéjihez is közel járt, s az másodszor is ki volt téve az eltemettetés veszedelmének.

Még az 1850-ki kitörést hozom fel, mint a melynek lávája a főkráter délkeleti oldalán három irányban nagy mennyiségben hömpölygött le, s ezek egyike a Bosco reale erdőnek tartott, s azt elérte este 9 órakor. A százados tölgyek s egyéb fákból a mint a

láva által körülvétettek, a gőz minden csomó s ágból füttyülve fejlődött, erre explosió következett, mi a lávát 10—20 lábba dobálta fel. Az elégs igen erősen világító tiszta láng kíséretében ment véghez.

A hamu fejlődése — s pusztításának módja. — Ámbár nem oly erőszakos a vulkáni hamu pusztítása mint a lavá-é, de a körülmények ennél is oda fejlődhetnek, hogy még nagyobb mérvben ront mint a láva.

Fejlődése s elterjedése közelebbi körülményeiről volt alkalmam magamnak meggyőződni s mint egyik szelidebb fellépésének esetét először hozom fel. 1869 szeptember 25. érkeztem Zsigmondy Vilmos barátom társaságában Cataniába, onnét az Etnát megtekintendők. Már sötétedni kezdett midőn a vasúton Messinából Cataniához közeledtünk. A mint az Etnát megpillantani alkalmunk volt, a távcsőt felé irányoztuk; a kráterből semmi füst sem fejlődött, de mintha fölötte valami világossági reflex mutatkozott volna. Ezt látta társam is, én is, de annak fontosságot nem tulajdonítottunk, miután az olaszok, kiket arra figyelmeztettünk, avval nyugtattak meg, hogy az Etna tökéletesen nyugodt, s így az nem vulkáni tünemény.

Másnap reggel 6 $\frac{1}{2}$ órakor még minden a régiben volt. 7 órakor pedig már eruptió következett be többszörösen ismétlődött földalatti moraj s rengés kíséretében. Amazt hallottuk Cataniában is, de a rengést nem éreztük, ez a hegynék magasabb részeire, melyek a tetőhöz közelebb állottak, volt lokalizálva. Ugyanazon időben fejlődött a füst, a főkráterből, melyben a láva-ömlés megindult. E füst sötétes-szürke volt, s először egyenesen emelkedett nagy magasságra, de egy bizonyos magasságot elérvén tovább nem ment, hanem mintha szintes gátba ütközött volna, elterjedt s ilyenkor nagyban az olaszthoni fenyőfa alakját mutatta óriási méretekben. Olaszországban a fenyőfa alsó ágait levágják, a felsők oly magasra nőnek, mint a fa koronája, s így az egy szintes te-tejű ernyőnek látszik. A mint szél támadt, e füst felleget magával ragadta, s történt hogy épen Catania-felé hozta, sőt tovább keletre át Kalabriába is. Ezen füst felhőből a városba igen finom osztatu hamu hullott s azt még ugyanazon a napon lehetett gyűj-

teni a tárgyak felületén. Másnap (szeptember 27.) felmentünk az Etnára, s ezen az úton, mely Cataniától fel a kráterre közel 6 osztrák mértföld, azt tapasztaltuk, hogy mentül közelebb a kráterhez, annál durvább a hamu, mely a felhőből lehullott. Kétségtelenül meggyőződhattünk ezen tényről a fa leveleken, mert itt a csalódásnak lehetősége is ki volt zárva. A kitóduló gőzök tehát az izzón-folyó láván roppant fesz-erővel ellátva törvén keresztül, abból nagyobb s kisebb részeket magokkal ragadnak s felkapják a levegőbe; ott a szél irányában darabig lebegnek, de végre a nehézségi törvénynek engedelmessé válván, újra leszállanak; a durvábbak hamarabb, a finomak később, s ezen utóbbiak igen nagy légutazást tehetnek, mielőtt a földre érnének. Az általunk látott világossági reflex nem volt egyéb, mint az izzón-folyó láva tüzes felülete a levegőben visszatükrözve. A láva-ömlés nem a legtetején történt a főkráternek, hanem kissé lejjebb az oldalán.

Egy sokkal erősebb hamu fejlődés példáját a Vezuv 1822-iki kitörése szolgáltatja. Erről szemtanúk leírásai, sőt azon korbeli rajzok is szólnak. Ezen eruptió a nagyobbak közé tartozik. Kezdődött october 22-én, és másnap a Vezuv főkrátere beszakadt roppant moraj kíséretében. A láva-árt nem említve részletesebben, a hamu, lapilli s bombák esésére térek át. Ezek négy napig szakadatlan záporban hullottak, azután gyengülve ugyan, de tartott az esés 12 napig. A körlég annyira telve volt vele, hogy nappal látni nem lehetett. A hegy oldalain 3 láb vastag réteget képezett, a lapályon 1½ lábnyit. A füst-felhő a kráterből vagy 10.000 láb magasságra emelkedett fel a tenger felett, villámok cikáztak benne, s meleg vízeső hullott belőle, mely erős árban ömlött le a völgyeken, s különösen S. Sebastiano és Massa falukat öntötte el. Egyike a nevezetesebb vulkánológoknak, Ponlett Scrope ugyanakkor a helyszínén volt, s a többször változó alakok közül egyet kiválasztott, mely a vulkáni tünemények ezen nemét a festőesség legmagasabb fokában tünteti elő. (Ezen kép nagyított másolatát előadó a szakgyűlésnek bemutatta.) Szereztem ugyanazon eruptiónak egy másik képét is, a melyen a füstnek pinia-alakja megháborodva s a bombák, lapilli s hamu esése oly jól kitüntetve nincs.

A legnagyobb pusztítás azonban, melyről tudjuk hogy vulkáni hamu okozta, a Vezuv első följegyzett kitörésekor történt, s ez az, melynek Pompéji betemettetése lett a következése.

Pompéji betemettetése. — Ezen katasztrópha nevezetessége nemcsak abban áll, hogy híres városokat juttatott a föld alá, hanem abban is, hogy oly kitünő leírást birunk róla, úgy hogy a részletekről a legtisztább képet alkothatjuk s az adatokat jelenleg, midőn a hatás eredményét a kiásott városban mint geológok vizsgáljuk, mindenben igazoltnak találjuk.

A keresztény idősámítás szerint 79-ik évben történt ezen kitörés, Titus uralkodása alatt, s annak geológiai főjellege: roppant sok gőz és hamu fejlődés, az egész környék elsötétedése és a Vezuv délnyugoti tövében fekvő három ismert város, Herkulaneum, Pompéji és Stabiae, valamint sok kisebb helynek (Retina, Oplontisat.) betemettetése. Ezek között legérdekesebb Pompéji, s itt csak erre szorítkozom.

Pompéji leírása. — Már a rómaiak idejében régi városnak tartott, alapítása az Oscok vagy Samnitáknak tulajdoníttatik, kik Róma építtetése után 4 századdal foglalták el a Campania ezen legbájosabb vidékét. Idő folytán a Rómaiak kerítették meg, s municipiummá lett. Látszólag egy félszigetecskén állott, melyet nyugot és délről a tenger, keletről a Sarno folyócska mosott, s úgy kereskedelmi szempontból is bírhatott fontossággal, másrészt mint nyári időzési és fürdőhely oly híressé lett, hogy a római arisztokratia nagy része rándult oda. Cossinius, egy római vezér, főhadi szállásul választotta, és csaknem fogságba ejtette Spartacus azalatt, hogy a tengerparton fürdött. Ciceronak villája volt egyik külvárosban, hol munkáját „de officiis“ írta; s hol őt Augustus, Balbus, Hirtius, és Pansa látogatták meg. Claudius oda menekült, Tiber zsarnoksága elől, s fia Drusus, egy körtét elnyelvén, ott halt meg. Ugyan itt tartózkodott Phaedrus számkivetésben, hogy Sesanus üldözéseitől megmeneküljön. Seneca említi, hogy kora fiatal éveit Pompéji „híres városában“ töltötte.

Pompéji földtani csapásai erős földrengéssel kezdődtek. Krisztus után 63 évben február 5. Tacitus említi, hogy a város nagyobb része romba dőlt. Seneca hozzá teszi, hogy környékén több he-

lyeken nagy károkat tett, 600 birkát temetett el és sok embert esztől fosztott meg.*) A lakosságot oly félelem fogta el, hogy egy időre oda hagyták a várost; de néhány hónap múlva visszatértek, s újra építették. A következő évben ismét nagy földrengés volt, de ekkor már könnyebben tűrték s az okozott károk kijavításához oly módon fogtak, hogy a rosszabb anyag helyett jobbat vettek, s így a várost szépíteni is akarták. Ezen munkákkal azonban nem lettek készek egészen, s a bekövetkezett halálos-katastrópha alkalmával a minő állapotban elmaradt, utczáin járkálva, abban láthatjuk maiglan is.

A földrengések vagy 16 év alatt ha nem is erősen, de gyakran ismétlődve tartottak, míg a maximumot Kr. u. 79-ben augusztus 24-én éjjel érték el. Ez az egész környéket, a földet éppen úgy mint a tengert, felháborította s a Vezuv azon kitörésével végződött, mely minden feljegyzett kitörése között a legerősökösabb volt.

Hagyjuk itt a szemtanút szólani; ez a fiatalabb Plinius, ki akkor szemközt a Vezuvval, a nápolyi öböl nyugoti szarván Misenumban (Capo Miseno) lakott anyjával és nagybátyjával; azon Plinius, ki a *Historia Naturalis*-t írta, s ki a római tengeri haddal, mint ennek fővezére szintén ott tartózkodott.

Ezen öregebb Plinius a kitörési katastropha alatt meghalt, s haláláról a fiatal Plinius Tacitust tudósítja két levélben (Plinius VI. 16 és 20), s ezek a vulkánok természetleírásában a legnagyobb becsü okmány gyanánt foglalnak helyet.

Plinius első levele Tacitushoz. — Kérsz, hogy nagybátyám halálát leírjam, hogy azt az utókornak annál hívebben szolgálthasd át. Örömet teszem, mert megvagyok győződve, hogy halálát halhatatlan dicsőség követi, ha irataidban helyt engedsz neki. Ámbár azon borzasztó esemény alkalmával mult ki, mely a föld legszebb vidékét s annyi népes várost pusztított el, s e miatt, de az ő saját becses iratai miatt is fognak róla emlékezni, de meg-

*) Ugyanezen időben Neronak azon furcsa ötlete volt: Nápolyban nyilvánosan mint énekes fellépni a színpadon, miként Svetonius jegyzi meg „Et prodiit Neapoli primum, ac ne, concusso quidem repente motu terrae theatro, ante cantare destitit, quam inchoatum abolveret ΠΟΙΟΥ. Ibidem saepius et per complures cantavit dies.“

említése halhatatlan munkáidban, nagyban fog az ő neve megörökítéséhez járúlni.

Nagybátyám azon időben Misenum-ban volt a vezetése alatt álló hajóhaddal. Augusztus 23. (nonum calend. Septembres), körülbelül egy órakor délután (hora fere septima) anyám figyelmeztette egy felhőre, melynek felette szokatlan a nagysága s alakja. Ő, miután szokása szerint a napon feküdt, hideg fürdőtt vett s pihenés végett dolgozó szobájába vonult; ekkor felkelt, kiment, s egy emeltebb helyet keresett, onnét a váratlan tüneményt jobban szemügyre veendő. Ezen távolságból nem volt kivehető, hogy melyik hegyből emelkedik ki, s csak későbbben tudtuk meg, hogy a Vezuvból. A felhő alakját nem írhatom le jobban mint az által, hogy az egy fenyőfához hasonlított, igen magasra szökött fel mint egy hosszú törzs, s a tetőn szétterjedt, mint ennek ágai szoktak. Úgy képzelem, hogy egy földalatti szél hajtotta fel előbb s ott tartotta, de vagy mivel ennek ereje lassanként fogyott, vagy mivel a felhő súlyosabb lett, terjeszkedett ki ily módon. Hol fehér volt, hol fekete, hol tarka, miszerint több vagy kevesebb föld és hamuval volt megtelve.

Tudós nagybátyám kíváncsiságát ezen rendkívüli tünemény felette fokozta, s méltónak tartotta közelebről is megvizsgálni. Meghagyta, hogy egy könnyű hajót (liburnicam) készen tartsanak számára, s nekem megengedte, hogy ha tetszik, kövessem. Én jobbnak tartottam nem menni s tanulmányaimat folytatni, annál inkább minthogy valami végezni valót tőle is kaptam.

A házból kilépvén sürgönyt (codicillos) kap, melyben a tengerészek (classarii) Retinán, megijedvén a fenyegető véstől, kérik hogy lenne segítségökre. Első tervét megváltoztatja, s mit mint tudós kezdett volna, mint hős akarja folytatni.

A tengeri hajókat (quadriremes) rendeli elő, maga is azokra száll, segítséget viendő nemcsak Retinának, hanem a többi városnak is, melyek pedig azon a gyönyörű parton nagy számmal vannak. Ő siet oda, honnét mások borzalommal telve futnak, s egyenesen azon pontnak tart, hol a veszedelem legnagyobb s mindezt oly nyugalommal s lélekjelenléttel, hogy a mint valami új mozgás

vagy alakulás történt a vész színhelyén, észleleteit megtette s leíratta.

Már hullott a hamu a hajóra, annál sűrűbben s melegebben, mentől közelebb értek a hegyhez; közibök égett kövek és fekete kiégett salakdarabok is vegyültek. A tenger zajlott s a parttól visszahuzódni látszott, mihez a közeledést a hegyről letóduló nagy szikladarabok is merőben lehetetlennek látszottak tenni (jam vadum subitum, ruinaque montis littora obstantia). Ekkor meggondolta magát, hogy ne térjen-e vissza, de csakhamar ezen szavakat intézte a kormányoshoz, kinek a visszamenés tetszett volna: „a szerencse kedvez a bátornak; fordulj Pomponianus felé“.

Pomponianus Stabiae-ban tartózkodott*), hol a veszély látára egy hajóra hurczolkodott bútoraival, s ámbár közvetlenül kitéve a veszélynek nem volt, mindazonáltal el volt tökévelve a hajóval távozni a mint a szél kedvezni fog. Nagybátyám, kinek az odamenésre a legjobb szele volt Pomponiust nagyon leverve találta. Megölelte, vigasztalta, bátorította, s hogy e bátorságot annál inkább fenntartsa, maga részéről fürdőt rendelt. Megfürödvén asztalhoz ül, eszik egészen jó kedvvel vagy (mi egyaránt hősie) legalább annak látszatával.

E közben azonban látták, hogy a Vezuv ég, s a látvány borzadalmát a sötétség fokozta. Nagybátyám azoknak, kik őt kísérték, vigasztalásul azt mondotta, hogy csak a városok égnak, melyeket a nép elhagyott s a lángoknak áldozta fel. Ezután lefeküdt s aludt oly mélyen, hogy hortyogni hallották, mi testes volta s nehéz lélegzése miatt máskor is megtörtént. De végre azon udvar, melyen keresztül szobájába mehetni, hamuval és kövekkel annyira megtelt, hogy ha tovább várnak, ki se jöhetett volna, tehát felköltötték. Felkelt, Pomponianushoz s kíséretéhez ment, kik legkevesebbé sem gondoltak a lefekvésre. Tanácskoznak jobb-e a házakban maradni, melyek a rengéstől időnként erős lökésekkel szenvednek, vagy a szabadba menjenek, hol a kő- és hamu-esés kellemetlenségének vannak kitéve, mi talán még sem oly veszélyes. Ez utóbbira határozták el magokat; a tömeg félelemből, nagybátyám indokokból.

*) A mostani Castellamare helyén, Pompéjtitől délre néhány száz lépésre.

Kimennek, vánkost tevén fejökre, s azt kendővel lekötve, a kő- és homokeső ellen védszer gyanánt használandók. Már fenn volt a nap, de ennek daczára a legnagyobb sötétség uralkodott, s hogy ezen segítsenek fákyát s egyebet gyújtottak meg. Jónak tartották a tenger felé menni s alkalmilag tova evezni, de a hullámok magasak s a tenger felháborodott volt. Itt nagybátyám, miután hideg vizet kért és abból kétszer ivott, egy szőnyeget terített le s reáfeküdt. Erre lángok s az ezeket megelőző kénzsag oly erősen tűntek elő, hogy kísérete megfutamodott. Ő felkelt, két szolgára támaszkodva, de rögtön lerogy s meghal, úgy hiszem valami fojtó lég beszívása következtében, annál inkább, minthogy tüdeje rosz volt s nehéz lélegzésben gyakran szenvedett.

Midőn ismét világos lett, mi e szerencsétlenség után harmadnapra következett be (Ubi dies redditus, is ab eo quem novissime viderat tertius), úgy találták a mint halála perczében maradt, külső sértésnek nyoma nélkül, saját ruhájában s inkább hasonlított alvóhoz mint halotthoz.

Ezen idő alatt anyám és én Misenumban voltunk, mi azonban a te történetedre nem tartozik, ott egyébire mint nagybátyám halálának elbeszélésére szükséged nincs. Bezárom tehát leveletem, de enged még csak azt hozzá tenni, hogy híven mondtam el mindent, a mit vagy magam láttam, vagy mások közvetlen az esemény után közltek velem, mielőtt idő lett volna az igazságot megváltoztatni.

Ezen közleményemből szemelj ki oly körülményeket, melyek célodra alkalmasak, mert nagy különbség van a között, hogy mi illik egy levélbe s mi a történelemben, mit írhat az ember egy barátjának s mit a közönségnek.“

Ezen levél a nagy történetíró még nem elégítette ki; újra megkérte, hogy őt magát illető részletekről is tudósítsa, s e második levele lett a felelet.

Plinius második levele Tacitushoz. — Azt mondod, hogy azon levél, melyet kérésedre nagybátyám haláláról írtam, benned vágyat gerjesztett arról is értesülni, hogy mikén menten én keresztül Misenumban, mert úgyhiszem itt szakadt volt meg az.

Et quamquam animus meminisse horret. . . .

Incipiam. . . .*)

Nagybátyám bennünket elhagyván, tanulmányaimhoz fogtam, melyek miatt visszamaradtam. Aztán fürödtem, ettem, lefeküdtem s aludtam, álmom rövid s nyugtalan volt. Már néhány nappal előbb éreztünk földrengést, de ez Campaniában igen gyakori lévén, fel se vettük; azon éjjel azonban oly rendkívül erős volt, hogy mindent nemcsak mozgatott hanem végromlással fenyegetett. Anyám szobámba futott, hol engem már felkelve talált, mert én akartam hozzámenni s felkölteni. Kimentünk az udvarba, mi a ház és a tenger között van. Minthogy csak 18 éves voltam akkor, nem tudom meggondolatlanság vagy bátorságnak vegyem-e, hogy Liviust vettem kezembe, azt forgattam, sőt kivonatokat csináltam belőle, mintha körülöttem minden a legnagyobb biztonságban lett volna. Erre belép nagybátyám egy barátja, ki éppen Spanyolországból jött öt meglátogatni, s látván engemet könyvvel kezemben anyám mellett, kikel ennek nyugalma s az én gondatlanságom ellen. Én azonban folyvást olvastam.

Reggel volt ugyan, de világos nem akart lenni; az épületek körülöttünk erősen inogtak és így ámbár a tér nyílt volt, de szűk s így a veszedelemnek ki voltunk téve, elhatároztuk tehát a várost odahagyni. A nép követett bennünket a legnagyobb rémülésben; és minthogy a félelem elfogta léleknek sajátsága, hogy inkább más mint saját határozata után indul, nagy tömegben csatlakoztak hozzánk.

Bizonyos távolságba jutván a háztól, egy borzasztó jelenetnek közepette megállapodtunk. A szekerek, melyeket kirendeltünk, annyira dobattak előre hátra, ámbár a legegyenesebb úton voltunk, hogy meg nem állíhattuk még nagy kövekkel sem. A tenger mintha maga magára akart volna fordulni, s a föld rázkodása következtében a parttól befelé hanyatott: annyi bizonyos, hogy a part nagy része száraz lett s nagy számmal maradtak rajta vissza tengeri állatok. Másrészt egy fekete s borzasztó felhőből tüzes kigyódzó láng tört ki hosszú vonalokban, hasonlítva a villámhoz, csakhogy sokkal nagyobb volt. Erre a mi spanyol barátunk

*) Virgil. Aeneis.

anyámhoz s hozzám fordult, komolyan s erélyesen ezt mondván: ha a testvéreids nagybátyád biztosságban van, bizonyosan azt óhajtja, hogy ti is abba jussatok; de ha elveszett, semmi kétség, hogy azt kívánta, hogy őt túlélétek, tehát miért halasztjátok csak egy pillanatra is a menekülést? Mi nem gondolhatunk a mi biztosságunkra, mondjuk, míg az övéről meg nem győződünk. Erre ő bennünket a legnagyobb sietséggel elhagyott s menekült. A felhő most leszáll s az egész tengert látszik befedni, annyi bizonyos, hogy a Capreae szigetét s Misenum hegyfokot beburkolta. Most anyám is kért s parancsolta hogy fussak, még fiatal vagyok megnekihethetek; ő már öreg s nehéz arra, hogy a menekülést meg kísértse. A halálnak bátran szemébe néz, csak azon megnyugtatósa legyen, hogy az enyémet nem okozta. Én határozottan ellenszegültem annak, hogy elhagyjam, megragadtam kezét s vezettem; követett, de folytonos szemrehányással a miatt, hogy ő akadályozza az én menekülésemet.

Már reánk esik a hamu, ámbár nem nagy mennyiségben. Visszanézek, s látok mögöttünk egy fekete füstöt, mely utánunk hömpölygött mint egy vad-ár. Térjünk le a főútról, mondtam, addig míg valami keveset látunk, nehogy eltíporjon bennünket a tömeg, mely sarkunkban van. Alig tértünk le, midőn a sötétség bekövetkezett, nem olyan mint felhős vagy hold nélküli éjjelen, hanem mint valamely szobában, melyben minden nyílás elzárva, minden világ kioltva van. Egyebet nem hallottunk, mint az asszonyok jajgatását, a gyermekek sírását s a férfiak kiabálását; némelyek gyermekeiket hívták, mások szülőiket, mások férjüket, s egymásra csak a hangról ismertek. Egyik saját sorsa, másik a családjáé miatt jajgatott; némelyik halni kívánt a halál miatti félelemből; mások az istenek felé emelték kezeiket; de a nagyobb rész azt képzelte, hogy az utolsó és örökös éj következik be, mi elpusztítja az isteneket és az összes világot. Voltak közöttök, kik a valódi veszélyt kigondolt vészhirekkel növelték; beszéltek, hogy Misenumban voltak s egyik azt mondtá hogy a város ég, amaz hogy már romba dőlt, és a siető nép e költött híreket elhívé.

Végre egy kissé megvilágosodott, mit mi egy lángkitörés előjelének gondoltunk, pedig valóságban a nap közeledése volt.

Azonban a láng sem maradt el, csak hogy bizonyos távolságban esett le, s arra újból sötét lett s ezzel egyidejűleg oly erős hamueső állott be, hogy azt mindenuntalan lekellett ráznunk, mert különben sulya elnyomott s tömege által betemetett volna.

Dicséretemre mondhatnám, hogy a borzalom ezen egész jelenetében egy sohaj, a félelemnek még legkisebb jele sem mutatkozott rajtam; bátorságom azon szerencsétlen, de erős vigaszon alapult, hogy az összes emberiség ugyanazon bajban van, s azt képzeltem, hogy én a világgal együtt vesznék el.

Végre a borzasztó sötétség fokenként oszlott, átváltozván egy nemébe a ködnek vagy füstnek; valósággal nappal lett, noha a napot úgy láttuk mint fogyatkozása esetében. A tárgyak szeminknek, (melyek tetemesen meggyengültek) egészen megváltozva tűntek fel, mindent fehér hamu lepett, mintha vastagon hó fedné. Visszatértünk Misenumba, a hol a mennyire lehetett kissé felfrissítettük magunkat. Az éjt remény s félelem között töltöttük el; ez utóbbiból több jutott ki, mert a föld folyvást rengett, s többen futkostak le s fel- s borzasztó jóslatokkal fokozták saját s barátjaik nyomoruságát. Mindennek daczára azonban sem anyám sem én a helyről távozni nem akartunk, míg nagybátyámról tudósítást nem veszünk.

Te ezen levelet olvasni fogod a nélkül, hogy történetedbe be vennéd, mire semmi esetre nem érdemes; sőt azt is magadnak tulajdonítsd, ha egy levélnek is keveselnéd vala.

* * *

Ezen leírás állításait mind igazolva találjuk az eltemetett város geológiai vizsgálata által. Pompéji körül láva nincs, csak kisebb nagyobb bombák, lapillik s hamu. A bombák, a melyek a főkráterből ide dobattak vagy 8 fontot nyomnak, s innét távozva a hegytől fokenkint kisebbek. Stabiaenál, mi vagy 3000 öllel van tovább Pompéjinél már csak néhány latot nyomnak; ellenben Pompéjitől a hegy felé mindenestre nagyobbakat lehetne találni. A roppant hamu mennyiségen kívül felette sok vízpára is fejlődött, mi megsűrűdvén egész záporokká nőtte ki magát, s ez a hamu legfinomabb részeivel keveredve oly finom vulkáni iszappá vált, mely a legparányibb hézagokba behatott, s kitöltött oly helyeket, melyek a lapilli és száraz hamutól szabadon maradtak volna.

Azon körülményeknél fogva, hogy Plinius láva-árról nem tesz említést, több idegen író úgy vélekedik, hogy ezen kitörésnél láva nem ömlött ki, míg ellenben az olaszok beszélnek az ezen évi láváról, sőt azt az általok összeállított gyűjteményekben is látjuk. Abból, hogy Plinius a lávát nem említi, én nem következtetem, hogy láva nem folyt, mert ő az egésznek csak távoli szemlélője volt, s a katasztrópha bevégezte után sem ment a hely színére, s úgy látszik, hogy a természetnek oly élénk barátja mint nagybátyja éppen nem volt, mert sem ennek meghívását Stabiae-ba el nem fogadta, sem nem volt a rendkívüli természeti látvány képes őt arra bírni, hogy Livius olvasásával felhagyva, annak megfigyelésére külön szentelte volna magát. Plinius nem írta le e katasztrópha történetét mint ilyet, hanem csak mint olyat, mi nagybátyjának halálával közel viszonyban volt. Hogy a vulkáni működés főfészkében mi minden ment véghez, sem nem nyomozta, sem le nem írta, innét távolabb Pompéjítól láva-ár ömölhetett, s valamint az apa fiúra bocsátja a lávák korát, s ezt a Vezuv lakói oly szabatosan különböztetik meg, hogy az idegent meglepi; úgy hihető, hogy az, mit a Vezuv petrographjai vagy ásványkereskedői mint a 79. évi lávát mutogatnak, valódi lehet. Ha valamely vulkán képződik, első eruptiói alkalmával megeshetik, hogy csak hamut s kövecseket hány, de a későbbieknél a láva tán soha sem marad el; a Vezuv szerkezetében pedig kétségtelen, hogy történelmi idő előtti eruptiók lávái is fordulnak elő, s az első feljegyzett kitörésnél tehát, minthogy az a legnagyobbak egyike volt, valószínűtlen épen az volna, hogy láva nem folyt ki belőle.

E megsemmisítő vész elől a lakosok legnagyobb része futással megmenekült, mert aránylag nem nagy azok száma, kiknek tetemeit a kiásott város falai között lelik; a csend beálltával azonban csak egy része jött vissza, részint keresendők az elhagyott tulajdont, részint új hajlékot építendők; míg végre egy későbbi kitörés (Kr. u. 472) ennek is véget vetett s Pompéji többé kevésbé feledésbe ment. Egy épülete úgy látszik soha sem volt egészen eltemetve s ez az amphitheatrum, mi a várostól elválva, bizonyos távolságba esik.

A későbbi nagyobb eruptiók a hamuból szintén juttattak

Pompéji fölé s innét az azt borító rétegek színre és megtartási állapotra nézve is eltérnek egymástól. Így gyűjtöttem egy helyen sötétebb hamut a felső rétegből, melyről azt mondják, hogy az 1822-iki eruptióból való, s ez alatt fekszik egy világosabb, minőt más ponton gyűjtöttem a város és az amphitheatrum között. Hogy egyneműleg változkoznának a rétegek épen nem látni, sőt a hány ponton nézzük, annyiféle változatban látjuk. Meglepő ezen hamu rétegekről azon felfedezés, hogy édesvízi diatomaceák maradványai fordulnak elő bennök, mit először Ehrenberg vett észre (1844—1845), mi azonban egyéb vulkáni vidéken is észleltetett.

A kiásott tárgyak állapota. A kövek, téglák, a vakolat, a szobrok, a mozaik, sőt a legfinomabb falfestmények változatlanul maradtak meg, ezek 18 évszázad után a föld alól napfényre hozva úgy szólván ugyanazon állapotot mutatják, melyben maradtak midőn tulajdonosaik azokat használni rögtön megszűntek. Az építési anyag között, a mennyire az kőzetekre vonatkozik, megemlítendő, hogy ámbár nem hiányzanak a valóságos augitophyr-lávák e falakban, de a kőzetanyag nagyobb mennyisége a Monte Somma leucitophyrja. Ebből készítették az utca kövezetet, a melyhez nagy darabokat vettek, s polygonál alakban állították össze; ebből készültek örlő köveik, ugy a belső kúp, mint a külső, mely amarra tolva hozatott körülötte forgásba. Mind a két darabot egy egész kőtuskóból csinálták. Azon vidék ma a durva leucitophyrt nem használja, hanem kizárólag a finomabb szemű leucit-lávákat.

Ellenben a szerves anyagokból álló tárgyak megtartási állapota a geológot egy sajátságos vulkáni hatás közreműködésére figyelmezteti. Ezek között a legfinomabbak egészen megszenesültek, a kevésbbé finomak csak szenesülő félben vannak. Herkulaneum házai egyikében egész könyvtárt találtak papyrus csomagokból, ezek azonban sem el nem korhadtak úgy mint a növényrost nedves, hideg földben szokott, sem el nem égtek, hanem csak megszenesültek a rost szövegének bizonyos fokban megmaradása mellett, s a rost elváltozott annyira, hogy a hajlékonyságot csaknem egészen elvesztette. Alkalmas vegyszerekkel kezelve a hajlékonyságot visszatudták adni úgy, hogy a csomag kipányvázható s

rajta az írás olvasható lett. A nápolyi muzeum papyrus-terme annak egyik legjellegesebb nevezetessége. Az ételek e részben szintén tanuságosak; az aszalt szilva, a mazsola szőlő, a szentjános kenyér külső bőre fekete szénné változott, de úgy hogy a hajlékonyságnak csekély foka megmaradt, szintén szenesülve találjuk a szép alakú kenyereket, melyek közül egy nyilvános sütőnek kemenczében huszonkettő találtatott; míg a mázsolaszőlő magva, a szentjánoskenyér magva, s miként be is mutathatom a buzaszem, a dióhéj szóval a keményebb növényrészek csak megpirultak. Herkulaneumban a gerendák fája kívül fekete befelé világosabb.

Mindezek oda mutatnak, hogy ezen tárgyak hőségnek voltak kitéve, s ezen hőség valószínűleg nem más mint a vulkán belső hősege volt, s a mely azon egész környéken lokalizálva érezhető, mely a kráter torok körül terül el, s így azon eruptiók, melyek Pompéji közelében a hegy oldalának alsó részein történtek, megmelegítették a kőzetrétegeket annyira, hogy a növénytestek a megszenesülés bizonyos fokára jutottak.

Érdekes illusztráció erre ezen itt bemutatott fa darab is. Ez egy nagy tuskóról van letörve, mely a vezuvi observatórium muzeumában őriztetik. Palmieri ur azon intézet igazgatója volt szives azt nekem adni azon megjegyzéssel, hogy az élő fa volt Pompéjiben, s évgyűrüje 79 van, tehát a keresztény időszámlálás éveivel bír.

SZABÓ JÓZSEF.



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.