

### III.

## A TERBELÉDI ÉS LÁZI

oszlopos basalt csoportozatok

**Nógrád megyében 1858-ik évi November 22-ről**

Kubinyi Ferencztől.

Alig van olly kiterjedésű földtér nem csak hazánkban, de a külföldön is, melyen aránylag mind száma, mind minéműségre oly számos közet képletek találatnának, mint Nógrád megye, melynek földterülete Fényes szerint  $77\frac{7}{10}$  □ mérföldre terjed.

Éjszak felől Zólyom megye felé közel a határhoz a kriványon mely granitból és quarzból álló fűrész völgyet rekeszti be granit, — Vámosfalván quarz, Lónyobányán csillám pala, Czinobányán chlorit pala és Gabro Poltáron agyag pala fordul elő. — Poltáron a legjobb minőségű plasticus agyag ásatik, melyből a hydrauliai mész égetéshez szükséges kemenczékhez való téglák készülnek; ezekből épültek a pesti kemenczék is, melyekben a világhírű Budapesti lánczhidhoz szükséges hydrauliai mész égettetett.

A megye nyugoti oldalán a magyar országi hatalmas Trachyt képletek egyik nevezetes ága vonul Szakalig — A rárosi szorosná az Ipoly mind a két partját ugyan ezen képlet foglalja el. — A híres rárosi kőhid is, mely a keskeny völgyön végig tart, és a melyről József császár azt mondá: „aut plus de aqua, aut minus de ponte“ — az itt fejlett Trachyt conglomeratumból épült.

A megye derekán nyugodtól kelet felé dolerit és basalt képletek vonulnak keresztül, melyek Gömör megyébe áthatnak és majdnem a Rimáig terjednek. — Fő dontjai az itteni tűz képleteknek a Szanda és Szentpéter hegy, melyek basaltból állanak. Második főpontnak vehetni a Karancsot, mely zöld porfyrból áll, mely Vaskapunál Somos és Ragyócz között a homok kővel érintésbe jő. Karancsot basalt képletek környezik. — A megye

derekán vonuló basalt képletekkel majd nem párhuzamos vonalban Trachytttek tűnnek fel, melyek Szöllösön, Kozárdon Bujákon a dara mésszel érintésbe jönnek, — ez után következik dél felől a torlasz föld, mely hatalmas televény földel fedve gazdag tiszta buzát terem, a hajdani cserfa erdőről cserhátinak neveztetik, és Pest vármegye felső részének keletdéli részét Gombáig foglalja el.

Nem czéлом ez úttal a nógrádi minden képleteket leírni, és kivált az egész tíz képződményt kiemelni, ezeket csupán tájékozás végett szükségesnek láttam előre becsájtani. Ez uttal csupán egy pontra, úgymint a Terbelédi és Lázi oszlopos basalt csoportozatra bátor vagyok a tisztelt academia figyelmet felhívni.

Zipser Andrással a magyar természet vizsgálók Nestorával, ki a világ mind az öt részét magyar országi ásványokkal árasztá el, és leginkább ő ösmerteté meg földtani tekintetben hazánkat a mivel külfölddel, szerencsés voltam 1811-ik évben a kérdéses oszlopos bazalt csoportozatokat megtekinteni, mint tanuló akkoron magam is gyűjtöttem több példányokat, melyekben  $\frac{1}{2}$  hüvelyk nagyságú olivinek és augitek találtattak. — A híres földtani utazó Beudant Zipser társaságában keresztül utazván Nógrád megyén a *Voyage Mineralogique et geologique en Hongrie pendant l'annee 1818 Trois Volumes in 4to et Atlas Paris chez Verdierne 1822* című munkájában említést tesz Lázihoz és Terbelédhez közel fekvő sávolyi basaltrol noha Zipser által a nevezett helyekre figyelmeztetett, azokat azonban megtekintésre nem tartotta érdemeseknek.

A Terbelédi és Lázi oszlopos basalt bányá még 1811-ik évben oly csekély volt, hogy annak kiterjedése alig volt két öl, az I-ső szám alatti ábrán látható oszlopos basalt csoportozatnak csupán a közepe, annak is csak egy csekély része állott ki lépcsőnként a torlasz földből. — Jelen kiterjedése a gyakori vízrohannak tulajdonítandó, — segéd kezét nyújtott sok tekintetben az emberi kéz is, kivált midőn Losonez városának fő utczái az itt fejtett oszlopos basaltal rakattak ki, mely kövezet, egyenetlenek lévén az oszlopok korántsem felelt meg a czélnak. — Legnagyobb mennyiségű kő fejtetett a kérdéses kőbányában a legközelebbi években leginkább mióta Nógrádban kivált Losonez és Vilke között az ország út macademis-áltatik.

Az I-ső szám alatti kőbánya fekvése alakja és kiterjedése.

A losonezi nagy Medence egyik déli szélén kétszer sőt né-mely helyeken háromszor is kaszátható mértföldekre terjedő ka-

szálókon kigyózó esukáiról és menyhalairól híres Ipoly folyó balpartján emelkedik néhány öl magasságu domb, melyen fekszik Beniczky Márton lakháza, számos gazdasági épületekkel körül övedzve, nyugot felől gyümölcs és különféle lombos fákkal — éjszak felől csemetékkal és különös szépségű georginákkal ellátva, melyek Losonc és környéke felé a szép kilátást legkevésbé sem akadályozzák.

A lakháztól a kerten keresztül menve, jó minéműségű szántó földekre jutni a nyugodtul keletnek vezető utig, melyen több helyeken viz által 1 sőt 2 lábnyi magosságra halmozott basalt és itt ott különféle színű fekete kivált barna veres agyag hömpölyökre és különféle nagyságu basalt töredékekre találni.

Ezeknek látásán következcst hozhatni egy oszlopos basalt képletre. — Az út felett dél felől emelkedik egy Terbeléd felett fekvő s Lázi felé nyuló hegy láncz, melynek Lázi pusztá felett terjedő déli oldalán részint a jelen rendkívüli szárazságban ritka szépségű tiszta buza díszlik, részint terebélyes mocsár-, cser-tölgy- és százados bükfákból álló lábas erdő buja növényzetre mutat; — a lombos fák alatt a hegyen felfelé menve a szekér uton bal felől egy több helyeken 10 sőt 12 öl mélységű árok nyulik el telve különféle basalt gördületekkel egész basalt oszlopokkal, melyek közül némelyek 3 sőt több mázsát is nyomnak. — A fentebb leirt lakháztól, a kerten szántóföldeken és erdőn felfelé menve egy negyed óra alatt érni az ugynevezett ördög völgy legfelsőbb végére a hol orgona sipokként előttiünk fekszik az I. szám alatti ábrán a természet után rajzolt és a basalt természetes színét megtartva, az ottani növényzetre hűn figyelmezve szinezett oszlopos basalt csoportozat; melynek látására megáll az utas akarva nem akarva és a csoportozat származása felett el-méledni kéntelenítettik.

Az oszlopos basalt tömeg félholdat képez, közepe be van horpadva, melyen keresztül tavasszal és hó olvadáskor, olykor felhő szakadás vagy rendkívüli záporok alkalmával viz zuhan a 10 ölnyi mélységbe. — A szikla közepén, melyen a viz rohan lefelé a basalt oszlopok törpék és 1 öl s egy láb magosságu lépcsőzetet képeznek — A lépcsőzetten alul egy mozaik alakú talapzat látszik, mely szekér utnak használtatik a fejtett kő elszállításakor. — Ezen mozaik a II-ik szám alatti ábrán a) alatt látható. — Ezen talapzaton alul 2 láb vastagságu basalt töredék — ez alatt porhanyós basalt tuff — utánna agyagos tömeg találtatik, s ezt követi homok.

A víz zuhatagtól balra az oszlopok  $2\frac{1}{2}$  ölnyi magasságra emelkednek felül egy ponton éjszak féle hajlottak. — Az egész homorú alakot mutat. — Ezen tömeg szomszédságában függőleges oszlopos basalt sorozat látható. — A víz zuhatagtól jobbra fokozatosan emelkedő lépcsőzetet felette függőlegesen álló basalt csoportozatos oszlopok s ezeket egy nyugodtól keletnek hajló oszlop-sor fejezi be.

Ezen tömeg felett jobbra majd nem víz mentes irányban fekvő basalt tömeg nyulik el; — felette basalt töredék, e felett torlasz föld, legfelől televény zöld gyeppel be nőve, itt ott lombos tölgyfákkal ellátva.

Balfelől a fél kör 14 öl kiterjedésű, a kőbánya feletti oszlopzat, melyen a víz lefelé esik, két és fél öl. — A jobb oldali félkör 30 öl; az egész fél hold tehát 46 és fél öl kiterjedésű.

A szikla közepe, vagy is a lépcsőzet, melyen a víz zuhan le egy öl egy láb magas, ennek talpzata a zuhatag és mélység felé terjedő szélessége 2 öl 4 láb, ennek lejtje 2 öl. — Az alsó lejtőtől a basalt szikla végétől lefelé az árok mélysége 3 öl 1 láb — a basalt vastagsága 3 láb — ez alatt a basalt hulladék szinte 3 láb, a basalt tuff 5 láb, — a torlasz föld 7 láb, s alatta a 2 láb homok. — A víz zuhatagon alul az árok mélysége 10 öl 2 láb 9 hüvelyk. — Jobb felől az oszlop csoportozat magossága 2 öl 4 láb 4 hüvelyk; szinte a jobb oldali oszlopzat feletti basalt tömeg 2 öl 3 láb, e feletti televény föld vastagsága 2 láb. — A televény föld vastagsága változik 1 és 4 láb között, sőt bal felől az oszlopzat feletti föld magossága 1 öl 2 láb.

Ezen basalt tömeg középső lépcsőzetén fel menve annak végső s legmagasabb szélétől dél keletnek egy árok nyulik lefelé — ezt követve a basalt 8 ölnyi kiterjedésű, csupán helyenként oszlopos elvállású, nagyobb részben a basalt tömeg félkörbe szegletes és felfelé álló, — az azokban elnyúló basalt felett balra 5 és  $\frac{1}{2}$  öl kiterjedésben 3 ölnyi vastagságú lyukacsos basalt tömeg nyugszik.

Nyolcz öl kiterjedés után a víz árkon felfelé menve 4 láb hosszú fekvő oszlopok fordulnak elő, ezek után hajlott basalt oszlopok következnek, az egész basalt tömeget fejen álló alacsony oszlopok fejezik be; — a fekvő oszlopok esése 20 fok déltől éjszak nyugodtnak; az egész csoportozatnak kiterjedése 3 öl. — Ezen oszlop csoportozat közepén fel álló 4 oszlop esése 60 fok a hátulsók szinte fejen állók, — a csoportozat szélessége 3 öl 2 láb.

Innen az árok délnek terjedő hossza 100 öl, az árok talapzatján mindenütt basalt találtatik egy tömegben, némely helyeken Táblás s többnyire rendetlen elvállásu. — Ezen ponttól az árok kelet felé fordul, és ezen kanyarodás 83 ölnyre tart, innen kezdődik a gyeppel be nőtt 1 öl 2 láb mélységű árok, melynek hossza 74 öl. — Itt veszi kezdetét a hegy térsége vagy is sikja (Hochebene) melyen dél felé menve 100 ölre egy legalább 40 öl átmérőjű medenceze van, mely záporok és hó olvadáskor a térség minden oldalairól hirtelen meggyűlve a leirt viz mosáson rohamként nagyobb kisebb nagyságu basaltokat, fekete és barna veres színű föld és agyag gördületekkel visza a kérdéses kőbánya felé, melyről Kaszkádoként, a mélységbe, onnan a 10—12 öl mélységű árokba sodortatik, fokozatonként növekedvén a sziklát helyeikből kiemelő, a partokat szaggató, már nem csak eső vizet, de basalt tömegeket föld és agyag torlaszokat képző iszapos tömeg, miglen a hegy lejtjén szabadabb tért nyerve az uton a nehezebb tömegeket el hagyva, az uton alul basalt köveset és különféle föld és homok részeket letéve, el enyészik.

Rendkívüli szárazság lévén, a medenceze tökéletesen kivehető volt különben többnyire folyvást vízzel szokott telve lenni.

A medencezén alul mintegy 100 ölnyre kezdődik a hegy déli lejtje, mely hajdon lombos fákkal volt benőve, de a rendetlen kezelés miatt az erdő elpusztulván, egészen elárkosodott, itt ott gyéren boróka esemeték nyomorognak. — Szembetűnő az itt nagy mennyiségben előforduló barna veres agyag, mely alkalmasint festéknek használható, ezt azonban egy vegytani kísérlet legjobban fejthetné meg — az egész vissza taszító érzést gerjeszt az utas keblében, de enyhíti a fájdalmat a völgyben fekvő délnak elnyuló szántó földekkel kaszálókkal és rendesen kezelt erdőkkel ellátott felső és alsó Babi puszta; — némileg kiengesztelve tértem vissza az árok mentében a kőbányához, igyekeztvén annak mellék ágát is megtekinteni, melynek talapzatja szinte rendetlen elvállásu basaltból áll. — A zordon idő miatt a még hátralevő a kőbányával majd nem egy vonalban a hegy ormán levő legrégebb az ugynevezett Kopasz hegyen fekvő Terbelédi basalt bányát siettem megtekinteni.

Ezen basalt bánya sokkal kisebb ki terjedésű, szinte oszlopos basaltból áll, az oszlopok vastagabbak; szélessége 4 öl — magossága  $2\frac{1}{2}$  öl, a televény és rajta fekvő basalt töredékekkel együtt, — a basalt oszlopok nyugodtól kelet felé hajlottak. — Hajdan itt fejtetett a kő, jelenleg részint a hegy meredek-

sége, részint az út elárkosodása miatt egy idő óta elhagyatott; — úgy látszik hogy itt a basalt nagyobb tömegekből áll, reménylhető, hogy idővel az ördög völgyinél sokkal hatalmasabb és nagyobb szerű oszlopos basalt csoportozat jövend napfényre, kivált ha rendszeren alólról felfelé fejtendik és gazdálkodnak a ritka szépségű oszlopokkal.

A mi már a Terbelédi és Lázi basalt földtani viszonyait és származását illeti: mind a két helyen elő forduló basalt az oszlopos elvállású basaltok közé számítandó. — Ha az azt magában rejtő magaslatozt követjük, mely az erdő szélén a domb közepe táján épült Beniczky család sirboltjától dél keletnek fordul, és fél órányira Kelecsény, onnan szinte fél órányira Kertány s innen Karancs felé tart; ha az ördög völgyi basalt a víz zuhatag alatti csékely és tükéllenesen kivehető vastagságát tekintjük, az egész basalt tömegnek a torlasz földel, — basalt töredékekkel, — alul a mélységben basalt tuffal, a zuhatag felett lyukacsos basalttal körül övedző földtani viszonyait szemügyre vesszük; noha az egyes helyeken, a hol az oszlopok hajlottak, sőt egy helyen az egész basalt tömeg homorú alakú, mi azonban az egykoron folyó tömeg hullámozásának tulajdonítandó, a mikor egyes helyeken csékélyebb emelkedések következőleg oszlopos alakú elvállások is származtak, midőn, t. i. a mostani tömeg folyó anyag volt. — Mind ezek után bizton állíthatjuk hogy ezen oszlopos basalt csoportozat különben is a basalt minémiségénél fogva a a tűz képződmények közé számítandó, nem nagyszerű emelkedésnek, csupán hullámozás alkalmával közelebb jött részletes csékély feltódulatnak szüleménye, következőleg a folyó anyag távolabb helyről folyó rohamként tódult Terbeléd és Lázi felé, még itt a homok és agyag képleten végső culminációját érte, a hol t. i. mostani fekhelyre talált és itt hült ki és nyerte mostani oszlopos formáját.

Mi ezen basalt származásának idejét illeti; — a basalt hegyek különböző alakban fordulnak elő a természetben; hol kupalakban a sikon- és elkülönözve hason nemű közeteg képletektől; ilyen a Salgó, Somoskő, Nográd megyében, a Kalvária-hegy Selmeczen; hol hatalmas menetekben (in mächtigen gängen) melyek különféle közeteggel érintésbe jönnek, gyakran azokon keresztül törtek, vagy legalább azokat felemelték, és gyakran nevezetes kiterjedésűek.

Más pontokon a Basalt hegység különböző nagyságu Plateaukat képez; a hegyek csucsain a legidősb képződményekre

szintugy mit a legujabbakra elterjedve. — Előfordul még a Basalt képlet Láva-folyamként (Lavastrom) is, mellyel a völgyek be töltvék egész a régi tűz helyig (Krater) honnan egykoron kiömlöttek nyomazhatók, — az efféle Láva-folyamok a torlaszokon (Gerollen) fekszenek, melyek a vizek régi ágyát képezik. — Boudant hasonló településre nevezetes példát hoz fel Franciaországban, — a prisma alakú basalt tömeg a Vivarais Departamentumban Montpezat talapzatját képezi, (Thalgrund) ezen basalt tömeg a Graucenc de Montpezat nevű hegy csucsáig nyomozható, melynek oldal lejtői salakkal telvék, midőn annak csucsa Krater nyomaira mutat. — Ez a legnevezetesebb pont a basalt származásának beh bizonyítására.

Ilyen basalt képlethez számítandók a Terbelédi és Lázi oszlopos basalt csoportozatok is azzal a különbséggel, hogy kivált az ördög-völgyi basalt csoportozat; melynek közepe táján vastagsága maga valóságában kivehető, homokon és agyagon fekszik, melyben gyéren kagyló lenyomatok észre vehetők. — Az itt találtató homok és agyag a Losonezi nagy medence déli oldalának egyik kiegészítő részét képezi: — Az itteni Láva-folyam kiindulási pontjához nem nyomazható, de úgy látszik mint-hogy a hegy melyben az találtatik Karancs felé kanyarodik, alkalmasint kiindulási pontja azon környéken keresendő; — a települési viszonyok vizsgálása alkalmával a bányák feletti magaslati térséget annak viz mosásait mint felyebb érintém szorosán vizsgáltam, — a két vizmosások talapzatja, mely Basaltból áll, arra mutat, mintha a folyó anyag vagy is folyam dél és így Karancs környéke felől indult volna ki. — Ekképpen foglalkozván a települési viszonyok vizsgálatával, midőn Kelecsén és Kurtán felé szándékoztam a basalt hegy térségén menve azt Karancs felé követni, — Marko Ferencz uti társam elragadtatása, — melyet ezen magaslatról kilátás az előttiünk mértföldekre terjedő Kaszálók s azokon kigyózó Ipoly Kastélyokkal falvakkal gazdasági majorokkal diszló festői tájkép, Magyarország egyik kitünőbb vidéke művészi keblében előidézett, elfelejteté velem a földtani vizsgálatok további folytatását, magam is gyönyörködni kezdtem a rég ismert tájék látásán, noha életem legszebb napjait itt e vidéken töltöttem, de erőt vett rajtam a szív fájdalom, melyet az utóbbi viszontagságok okoztak; de különben is a csak egy pár perczig tartó napfény enyészni kezdvén, nem sokára homályos időre változott, rögtön köd ereszkedvén, az előttiünk elnyuló térséget Losonez városáról annyira el-

borította, hogy csupán a tornyok csúcsai és az itt ott még fenálló romok a mult időknek mind meg annyi oklevelci voltak láthatók, a bekövetkezett zordon idő is hátrálni kényszerített. — Két órai gyalogolás után Kurtánba értünk; — itt Mocsáry Lajos által nyílt magyar szivüséggel fogadtatva, elfelejteté velünk a nap viszontagságait, új erőt nyerve társaságába a nemzetiség öregbítése és a művészet előmozdítása felett elmékedtünk, elősoroltuk hazánk nagyjait, a tudományos miveltség és művészet lelkes előmozdítóit, azon köz óhajátunkat jelentvén ki, ha számos és jeles festésziünk sok tekintetben a természetet jobban követnék, ha ideálok és külföldi sok tekintetben elavult és szorosan véve ugyan azt a minden napit ábrázoló tárgyak kitűzésével legalább egy időre hagynának fel. — Ha ne csak havasokat, idealizált olasz és más külföldi gyakran oly csemetékkal virágokkal és fákkal ellátva, melyeket soha sem láttak, s melyek a természetben nem is léteznek, terjesztenének előnkbe. — A hazai tárgyak levételével nem csak hazánkat ösmertetnék meg az elfogultak előtt, kik csak a külföldön keresnek szép vidéket, és a szebbnél szebbet hazájokban megtekintésre se méltatják, de megösmertetnék hazánk vidékeit a mivel külföldel, és megszüntetnék az eddigi halfelfogást és gyakori igazságtalan ítéletet, melyet sok tekintetben számos idegenektől különben tudósoktól hallani és a felületesen irt könyvekben olvasni kéntelenítettünk. — Mocsáry Lajossal ki újabbi fiatal ritka talentumu és miveltségü a célirányos gazdászatot, nemzetiséget s mindent mi a haza és nemzet javára szolgál, lelkesen előmozdító irónkal kezét szorítva fogadást tettem, hogy jövő évben folytatandom társaságában további földtani kutatásaim az itteni tüiz képletek körül, ő viszont azt ajánlotta, hogy a kitűzött archeologiai ásatásokat a lehetőségig előmozdítandja. — Bocsánatot kérvén ezen kitéresemért uja felfogom értekezésem fonalát.

A mint már felyebb érintém a Terbelédi és Lázi hegybe találtató basalt folyó állapotába alkalmasint dél és így Karancs környéke felől vette kezdetét, ezt nyomozni és annak idejében az eredményről midőn majd a Nógrádi és Gömöri egész Basalt képlet körüli vizsgálódásimat befejeztem, a tisztelt academiát értesíteni kötelességemnek tartandom.

A Terbelédi és Lázi basalt képlet körül előforduló földtani és települési viszonyok nem csak a külföldön de itt hazánkban is jelesül Nógrád megyében tapasztalhatók. — Egy pontot bátor vagyok felhozni, ez az ugynevezett Tó gát, mely Endréfal-



ván egy hegy oldalába veszi kezdetét az ottani völgyön és Dolyáni hegyen éjszaktól dél felé tart; — itt ugyan a Basalt vagy is inkább Dolerit, mert ezen név alatt ismeretes kivált a külföldön, nem oszlopos, hanem nagyszerű koczka alakú elvállás ez is egy nagyszerű láva folyomnak tartható.

Mint hogy a Basaltmenetek (Gänge) a kőszén képletekben és mészkőben szintúgy mint az ősz képletekben találhatnak, származási idejük nem a legrégebbi időkre esik, vagynak esetek hogy közvetlenül a graniton fekszenek, olykor a homok kövön, mely utóbbi legfellyebb a Molasse származása idejére esik, és azon telepek melyek némely pontokon a Basaltot fedik legfellyebb a Párisi Daramész (Grobkalk) idő szakához számítandók. — Ezen tapasztalatok után azt következtethetni, hogy a Basalt hegyek és így a Terbelédi és Lázi hegyek basalt csoportozatok származása is nem a legrégebbi időszaknak szüleményei; ezen utóbbi mint hogy özvizi képletekkel a milyen a torlaszföld a homok az ördög völgyi basalt tömegén, alúl a 10 öl mélységű árokban szinte torlasz föld, homok kagyló lenyomatokat magában foglaló agyag terül, származásának ideje a diluvialis időszak letétele utáni és így annál is újabb időszakra felvihető.

Az oszlopos elvállások vagyis elkülönözések úgy szinte a hólyagos üregek is a vulkáni vagyis tüsz képleteknek milyen a Basalt is sajátosságaihoz tartoznak. — Az oszlopok állása sokféle, az oszlapok csoportozata is különböző. Ausztráliában a társasági szigetek egyikén Taitin Matavae mellett kitünő szépségű függőleges oszlopok találhatnak (senkrecht stesende Basalt Säulen) — Hajlott alakú (gebogene) basalt csoportozatokat Skóciában Staffa szigeten láthatni. Olykor a basalt oszlopok egész hosszúságukban véve egy egészet képeznek, mintha egy öntvényből állanának, más helyeken kereszt repedések (querspalten) által egymástól elválasztatnak, egyes darabokból és alig észrevehető (Fugen) finom repedésekkel ellátva, olykor különös formájú oszlop darabok tökéletesen egymásba illesztve; az efféle oszlop darabnak minden tagja egy homorú és egy domború véglappal bír, ki álló sarkokkal ellátva a lapok menységének megfelelően, ezen tagonkénti elvállás legkitünőbbben fordul elő az Irlandi óriás gáton az Antrém Grófságban, mely 600 láb hosszú, legnagyobb szélessége 40 láb kiterjedésű; az oszlopok többnyire 5 lapúak, melyeknek átmérője 15—20 hüvelyk, annyira egymáshoz szorosan illesztve, hogy gyakran egy kés éle sem fér az oszlopok közé; szinte illy

nagyszerű oszlopos basalt képletek között alig van névezetesebb a Fingals barlangnál (Grotte) Staffa szigetén, mely sok ideig majd egészen ismeretlen volt, Sir Banko József a Londoni Királyi tudós társaság akkori nagybecsű elnöke, midőn a számára a parlament által Európa éjszaki részének vizsgálatára rendelt hajóját Staffa szigetén kikötötte; fedezte fel 1772-ik évben. —

Ha már a felhozott Basalt képletek és oszlopok elkülönözéseit a Terbelédi és Lázi Basalt képlettel és az ottani Basalt oszlopokkal össze hasonlítva párhuzamot húzunk, itt szintűgy mint a leírt helyeken basalt folyamra gátra, az oszlopok amazokali hasonló állására elkülönözésére találunk. — Igaz hogy a tenger hullámai nem csapkodnak a Terbelédi és Lázi basalt oszlopok felé, de az a mi ez úttal nincs, hajdan volt; arra mutat a Losonezi nagy Medence, annak a Terbelédi és Lázi heggyel mint egykori fokkal egy vonalba nyugodtúl keletnek elvonuló pectenekkel tengeri hal fogakkal ellátott délnek fekvő partja, Mucsínba Rappon kalondán vízzel volt telve, mely a Terbelédi és Lázi basalt folyamot a mostoni ponton megállapodásra kényszerítette. — Más részről az idézett basalt képletek nagyszerűek és a tekintetben a Terbelédi és Lázi basalt képletek mert hatalmasabbak előtt meghajolni kénytelenítettnek, de rokonságra földtani települési viszonyaira nézve hason eredetűek, sőt minekutánna némelly kivételekkel mind az ezekben feltalálható külalakzatra tekintve, mi azokban kicsiben összpontosítva van, a hatalmasabbak előtt e tekintetben elsőbbséget igényelhetnek. és kicsibe kivált a szak értő előtt nagyszerűek, a fiatal geolog előtt pedig tanulmányozásra mintául szolgálhatnak.

Mint hogy az oszlopos elvállásokban némelyek még most is jegcezedést látnak, sőt egyes basalt oszlopokat mind meg annyi jegcezeknek tekintik, bátor vagyok e tárgyban némellyeket felhozni, mellőzve a különböző nézeteket, csupán a már többség által constatirozott véleményt akarom felhozni?

Az oszlopos elvállások nem jegcezek de nem is lehetnek azok, mert a tökéletes ildomos külalakal, a milyennel a valóságos jegcezek birnak, meg kell egyezni szinte a tökéletesen kifejlett belső alkotásnak is, mi csupán az egyszerű és egynemű anyagból álló ásványoknál lehet. — Feldspath Kalkspath quarz jegcezedhetik, de semmi esetre külön nemű és látszólagosan hasonmű ásványok, mint: Porphyr, Basalt, Láva s. a. t. melyeknél az oszlopos alak szinte úgy hiányzik, az oszlopokon melyek 3—4—5 és több lapúak, ha t. i. azokat szorosán

vizsgáljuk, a lapok aránylagos alakja és a szegletek ugyanazonossága és egyformasága hiányzik mindenkoron, változók is és határozatlanok.

Az oszloponkénti elkülönülés a tilzes tömegek össze vonulásából következethető, mellyekből a Lávák Basaltok Porphyrek származtak, midőn az efféle tömegek még tökéletesen megmerevedve, de mégis bizonyos fokig kihülve voltak. a levegővel vagy egyéb más nemű hidegtestekkel érintésbe jöttek, többfelé irányzott nyílások és repedések által felosztva, elkülönülések és oszlopos alakok idéztettek elő, hasonló alaknak Neptuni uton előidézésére nincs példa; ezen tünemény egészen eltér attól, mely nedves tömegek kihülésekor bekövetkezik. — Ha egy Láva folyam a tengerbe szakad, a folyó tömeg oszlopokra reped, melyek a tenger fenekén függőlegesen állanak, mit jelenleg is tapasztalhatni. — Hogy efféle tömegeknek a levegővel érintése hasonló hatást előidézhessen, arra mutatnak a nevezetes magaslatokon található oszlopos elkülönülések.

A Chimborasso lejtőjén 6500 láb magasságon 50 láb magosságu Trachyt oszlopok, — és más amerikai tüzképletekből álló hegyeken több mint 16,000 lábnyi magaslatokon Basalt oszlopok fordulnak elő. — Hol tüz által képzett tömegek még folyó állapotjukban felülről a nyílásokba özönlöttek vagy a mélységből feltódulatkor illetén üregekbe nyomulván megmerevedtek, ilyenkor függőlegesen fekvő oszlopokban fordulnak elő. — Erre nézve például szolgálhat Franciaországban Le Pery város melletti Saint Michel nevű közetége. — A kérdéses szikla vulkáni conglomerátumból, basalt töredékekből és salakból áll — a basalt féle láva a szikla rebedéseibe todt, a mélységből bizonyos magoslatig itt kihülven, oszlopokra vált el, mik függőlegesen fekszenek. — Szinte ezen tünemény a Lázi ördög völgybeni oszlopos basalt csoportozat feletti árokban a II-ik szám alatti kép 2-ik számú név ábrája szerint tapasztalható.

Még mégemlitendők a basaltokban előforduló hólyagos üregeknek eredete.

A hólyagos üregek úgy származnak, mint az oszlopos elkülönülések, t. i. a folyó tömegeknek fokenkénti bekövetkező kihülése és megkeményedése által, — a ruganyós folyadékok kifejlődésének, úgy mint a felfelé szító gázok szüleményei, melyek a vulkáni eseményeket követik — a föld mélyéből felfelé tóduló ruganyós folyadékok a még puha tömegeken keresztül hatván, különböző nagyságu üregeket burkoltak be, melyek kü-

ztil a keményedésnek indult kőanyag (Teig) egy hárttyát képezett, — az efféle hólyagosú regek a Terbelédi és Lázi basaltokban is észrevehetőek.

Az oszlopos basaltok időről időre kívülről ható erők következtében golyókká oszlnak el, — e szerint kívülről ható felolvasztási rendszernek (Auflösungsprocess) szüleményei — ezen elmálások csésze alakú takarokból (schaligen Hüllen) állanak, erősebb maggal, (Kern) a kalapács alatt majd nem egészen széljel omlanak.

A basaltok külsőképpen bizonyos halavány hamu színű hárttyával vonatnak be, — ezen hárttya a víz és levegő hatásának szüleménye, ilyen leginkább az oszlopok felső lapján látható, kivált az ördög völgyi kőbánya közepe táján, a hol az eső és hó víz nagyobb hatással működik.

#### Az egyes oszlopok külalakja.

Az egyes oszlopok magossága 1 láb és 2 öl között változik; 4, 5, 6 és 7 lapu oszlopok fordulnak elő, többnyire 5 legszámosabban a 6 lapuak.

A lapok többnyire egyenetlenek, ritkán találni egyes oszlopokat, melyek lapozatra nézve egymáshoz tökéletesen hasonlítanak.

A felső oszlopok többnyire domboruak, bizonyos vékony megkeményedett agyaghoz hasonló anyaggal bevonvák, mi a víz és nap hatásainak tulajdonítandó.

A négy lapuak csak felül ily alakúaknak tekinthetők, tökéletes 4 lapuakat vagy is koczkákat nem találtam. — Szoros vizsgálat után a 4 lapuaknak látszó kiemeltetvén, alul több lapokkal valának ellátva; ilyen a II. ábrán I. Szám alatti oszlop alul 3 lapu felül 4 és így szorosán véve nem 4 de 7 lapu, ennek magossága 1 láb 1 hüvelyk, vastagságának átmérője 10 hüvelyk.

A 2-ik Szám allatti 5 lapú magassága 1½ láb átmérője 10 hüvelyk.

A 3-ik Szám alatti Magossága 1 láb 5 hüvelyk, vastagságának átmérője 1 láb, 2 hüvelyk.

Legeredetibb a 4-ik Szám alatti, ilyenek számosan fordulnak elő: az a) alatti alul domboru, a b.) alatti felől homoru és mind kettő egymásba illeszthető. — Mind kettő 5 lapu, az alsó oszlop lapjainak felfelé álló sarkai a lapok számával tökéletesen

megegyeznek, azaz oszlop 5 lappal szinte annyi fennálló sarkal ellátott, mind kettőnek lapjai egy kevésbé homorúak.

Az 5-ik Szám alatti 7 lapu magossága 7 hüvelyk, vastagságának átmérője 1 láb 1 hüvelyk

A 6-ik Szám alatti 6 lapu 4 hüvelyk magas, átmérője 1 láb a 2, 3, 4, 5, és 6-ik Szám alatti egyes oszlopok szinte a II. Szám alatti ábrán láthatók.

### A basalt színe, annak alkatrészei és technikai használata.

A kékes és szürkés fekete színű tömött minéműségű basaltok a legterjedtebbek. — A basalt tömege közönségesen 3 ásványból, u. m: Augit, Labrador, és delej vasból áll, ezen vegyület annyira egybe olvadt, hogy a basalt egyes alkatrészei pusztán szemmel ki nem vehetők; a basalt törése kagylós, egyenetlen apró szemcsés vagy dara alakú; a vegytani kísérlet azonban legbiztosabb eredményre vezet. — Az augit kitűnő, olykor egy hüvelyk nagyságú jegecsekben szemenként vagy egyes szegletes darabokban a többi anyagtól ki válva fordul elő; ugyan ez a delej vason is tapasztalható, melynek léte az által árulatatatik el, hogy a basalt hegyek a deley türe gyakran nagyobb kiterjedésben és szembetűnően hatnak.

A basaltban előfordul a Szaru fém is, (Hornblende) pusztán szemmel is kivehető egyes jegecsekben. — Ritkábban találhatik a basaltban csilam lemez ugyszinte Czirkón is ez utóbbi a Renus mentében Unkel mellett és Franciaországban felső Loine departementben Le Pey en Velag közelében.

A basaltnak legnevezetesebb alkotó része mindenesetre az Olivin, a régiek valkáni crystalitje; mert az Olivin kevés kivétellel a basalt sajátos alkatrésze, és annyira hű követője, hogy annak majd minden képleteiben legnagyobb mennyiségben és kitűnően fordul elő. — Az Olivin tartalma: keserűföld (Talkerde) kovaföld (Kieselerde) és váséleg. — (Eisenoxyd). — A Canari szigeteken a basaltban az olivin citrom nagyságú darabokban fordul elő. — A múlt évben Nógrádban a Vilkei basaltban olasz dió nagyságú Olivinek fedeztetek fel általam, — ritkán jegecsekben, szembetűnő tömegekben a rom alakú basalt képletekben (in basaltischen Trümmer gebilden), egyébiránt a tömött basaltokban szemenként sőt kitűnő nagyobb

darabokban is fordul elő. — találtatik még a Meteor vasban is, kivált Sibériában.

A basaltok gyakran oly kőzeteg töredékeket is tartalmaznak, melyeken származásuk alkalmával keresztül törtek, és azokon csekélyebb vagy nagyobb változást idéztek elő.

Igen érdekes még azon környülmény, hogy közel a basalt hegyekhez források és mocsárok léteznek, — a mi igen természetes, mert a basalt a levegő viz tartalmára nagy hatást gyakorol, és ugyan azon anyag által, mely iránt vonzalommal viselkedik, minden keménysége és tömörsége mellett is, a levegő és más kül erők hatása következtében kívülről befelé fel bomlásnak indul, s végtére elmállik. — A basalt területet egy sárgás szürke vagy barna hártya vonja be, a tömegek formátlan darabokba oszlanak szét, és végtére egy felette termékeny fekete föld származik, melyben a növények, kivált a buza nemük buján diszlenek; — a kitünőbb fokozatban minek utánna a basalt magaslatokon többnyire számos és nagy mennyiségű nedvek gyűlnek össze, az efféle hegyeken gyakran csucsokig buja vetések, — terepély fák hasznos kivált a birkáknak alkalmas legelők találhatók.

A basaltból a régiek, kivált egyiptombeliek, emlékeket, — szobrokat készítettek; — az Indusok bálvány szobrokat a milyencik még most is Mexikóban előfordulnak. — A régiek a basaltból koszkereszéket is csináltak, a milyeneket Pest vármegyében a Gombai várhegyen régiségek ásatása alkalmával néhány héttel ez előtt magam is találtam. — Az üveg anyaghoz, melyből üveg idéztetik elő basalt is kevertetik, mely keverékből sötét zöld vagy barna színű üveg származik, melyből többnyire palaczkok készülnek, de még ezen féle üvegből különös higságánál fogva öntvényeket is, u. m. gyertyatartókat, szelenczéket készítenek. — Használtatik vas kohókban is, kivált ha a vaskő mésztartalma és nehezen olvasható az olvadás előmozdítása tekintetéből. — Hajdan templomok, várak-kastélyok építettek basaltból, jelenleg kutakba talapatokba sőt utak tatározására alkalmaztatik. — Makademizált utakra mészkövel keverve sikerrel használható; — épületekbe kivált azoknak földszinti részeibe nem ajánlható, mivel a nedvességet magába veszi.

A mi már a Terbelédi és Lázi basalt tartalmát és azt környező kőzetgeket illeti, erre nézve szolgálnak felvilágosításul az általam gyűjtött, — idomított s a magyar nemzeti muzeum-

nak szánt példányok, melyeket az azokról szóló Jegyzékkel ezuttal be mutatni szerencsém van.)\*

A Terbelédi és Lázi basalt templomok-, hidak-, házak-, pajták építésére, kivált talapzatokra fordítatik; — sok helyeken határ köveknek, nyomaték gyanánt káposztás hordokba használtatik. — A legközelebb múlt években a Losonc és Vilke közötti ország út Terbelédi és Lázi basaltal macademizáltatik. — Haszonbérbe lévén adva az ország utak készítése, a haszonbérlo nyerészkedési szempontból a kérdéses basaltot csupán magánosan használja, — célirányosabb volna status gazdasági szempontból kiindulva, ha az apróra tört basalt mészkövel vegyítették, akkor az út állandóbb volna, és nem oly kátyus mint jelenleg. — A haszonbérlo az út állandóságával mit sem gondol, ő azon van, hogy minél többször vehesse ki haszonbérbe, hogy annál többet nyerhessen.

A Terbelédi és Lázi basalt az utczák kövezetére célirányosan nem használható az oszlopok egyenetlensége miatt; — de különben is a vonó marhákra nézve, minthogy kivált esőzések alkalmával igen sima, a rajta menő ökrök olykor elnyárjadnak sőt a patkolt lovak is gyakran meg czúsznak, térdre esnek, gyakran lábat is törnek, — szemcsés dara alakú lévén, fényesítve mozaikot ábrázolnak.

Hátra volna ezen basaltnak vegytani megvizsgálása, melyre azonban több idő kívántatik, és különben is egy ügyes vegyész feladata.

A kérdéses kőbányákat azért siettem levétetni, mivel kivált a Lázi ördög völgyi közel áll az enyészethez. — A közepe néhány év múlva, — talapzatja homok — torlasz föld és agyag lévén, a gyakori eső és hó víz rohamai következtében össze fog dőlni, — a két felől, fennálló oszlopok ha folyvást fejtetnek, szinte el fognak enyészni. — Megkértem az illető tulajdonost Beniczky Mártont, hogy a kőfejtést ezen érdekes kőbányában tiltsa el, annyival inkább, hogy az ország utak haszonbérlo a számos víz mosásokban a hegy lejtőjén egész az útig év tizedeken sziükséges mennyiségű basalt követ található, — Ez által nyerne a közlekedés, mert az úton 1 öl 2 láb magosságú torlaszokban el terülve heverő basalt gördületek kevesebb bajjal és költséggel gyűthetők; sőt célirányosabb volna ott helyben

\*) Lásd ezen értekezés 51 - 54 lapjain.

azokat apróra törni, és mint kész anyagot rendeltetése helyére szállítani; meggyerelnék sok földtér, mely a kövek aprózása a kedvéért a tulajdonostól hosszab időre többnyire soha vagy igen későn bekövetkező kárpótlás mellett elvették. — A tisztelt tulajdonos, ki különben is minden jónak és szépnek buzgó pártfogója, szentül megígérte, hogy mindent elkövetend, hogy az ürdög völgyi basalt csoportozat maga épségében feltartassék.

Az ez uttal bemutatott 3 ábrát Markó Ferencz hazánkfia jeles festésziünk készítette, s bátorodik azokat használat végett a tisztelt academiának benyújtani, — nem mint remek műveket, csupán a természet után hiven levett vázlatoknak (Skitz) tekintem őket, ajánlván hogy akár régiségeket akár más tárgyakat adandó alkalommal a tisztelt academia rendelőhöz és kívánatához képest teljes örömmel lerajzoland, s a mint tudom aquarell festézzel nem foglalkozik, a kérdéses oszlopos basalt csoportozatok csupán azért vagynak színezve, hogy a fő tárgy, t. i.: az oszlopok mintegy kiemelve jobban különböztethessenek meg.

Fogadja a tisztelt academia ezen értekezést a bemutatott ábrákkal együtt mint e részbeni működésnek csekély töredékét, mely a leirt oszlopos basalt csoportozatok földtani történetre nézve idővel oklevél gyanánt szolgáland.

Ha már nemzetinktől a történetet megtagadták azt mondván Schlötzer „die Magyaren haben keine Geschichte“ legalább ne vádolhassanak, hogy azon föld térnek külalakját, melyen apáink századok előtt le telepedtek és melyen jelenleg lakunk, vizsgálatra méltónak nem tartván, azt nem ösmertük.

### **A Nograd megye Lázi és Terberlédi Basaltok és ott előforduló egyéb asványok.**

## **J e g y z é k e,**

1. 2. 3. 4. 5. 6. és 7-ik. Egyes oszlopokból idomított durva szemcsés nagyobb kisebb mennyiségben Olivinnel és Augittal ellátott példányok — Láziból.

8. Apró szemcsés basalt a Lázi oszlopos csoportozat felső rétegéből mely egyes lapos basalt darabokból és töredékekből álló tömeget képez.

9. Durva szemcsés basalt augittal és egy kitűnő két hüvelyk hosszú Olivinnel — a Terberlédi Kőbányából.

10. Az egy kitűnő hüvelyk szépségű Olivinnel szinte a Terberlédi Kőbányából.



11. 12. és 13. Durva szemcsés basalt Olivennel és Augittal — a Lázi Kőbányából.

14. és 15. Apró szemcsés basalt Láziból.

16. 17. és 18. Lyukatsos vagyis igazabban Salak alakú Basalt, mely golyokként (Bomben) a Lázi Kőbánya felső részére szolgáló árok bal felüli vagy is, keleti oldalába az árkon elnyúló basalt tömeg felett fordul elő — melyben Olivin gyéren Augit azonban nagyobb mennyiségben található,

19. 20. és 21. Basaltuff a Lázi Kőbánya basalt huladék alatti idejéből.

22. és 23. A Lázi Kőbánya felé nyúló árok oldalában előforduló vörös barna agyag tartalmú föld.

24. és 25. Az érintett árok legfelső végibe találtató fekete föld.

26. és 27. A Lázi Kőbánya felett elterülő hegy térség (Bergplatten) déli lejtőjéért Babi puszta felé menve már a Terbelédi határban találtató veres barna agyagos föld (Bolos).

28. A Lázi Kőbánya torlasz földi rétegén alul következő Kavics, ez alatt.

29. Finom agyagos homok apró csillám lemezekkel, ez alatt.

30. Tömöttebb szinte finom agyagos homok az abban, gyéren előforduló kagylokkal.

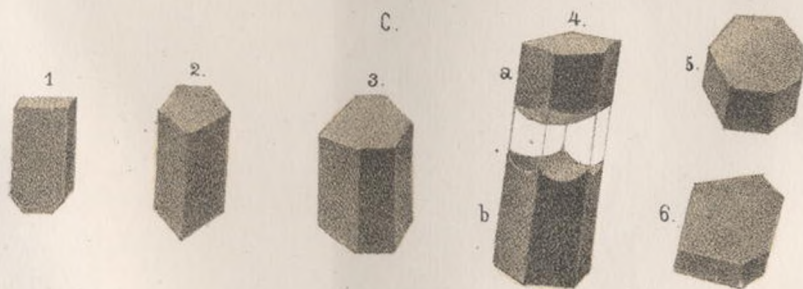
31. Az egyes basalt oszlopokban előforduló idegen ásvány, melyre a tűz nagy befolyással volt.

32. Elhúzólt basalt Kavics, mely mind a Lázi, mind a Terbelédi bányákban és az egész vidéken nagy mennyiségben fordul elő.



A Lazi ördögölgyi oszlopos Basalt csoportozat, Nógrád megyében.

*Nyenyéi Ádám és Szendrői János 1867.*



a. A Lázi ördögölgyi oszlopos Basalt csoportozathoz tartozó Mozaik.  
 b. A Lázi ördögölgyi oszlopos Basalt legfelsőbb részének területe.  
 c. A Lazi és Terbeledi Basalt csoportozat egyes oszlopai.



A Terbeledi kopaszhegyi oszlopos Basalt csoportozat, Nógrád megyében.

*Nyomt. Rohn és Grund Pesten 1867*