

képzőtehetség, az idealizmus, a transzcendens képzetek központjai. Theozófusok agyvelején ez a terület meglepően fejlett. Érthető is, mert hiszen e vallásos irányzat hívei Istent a közvetlen intuíció, érzelem és fantázia segítségével akarják megismerni. Ezért találkozunk írásaikban annyi hasonlattal, metaforával.

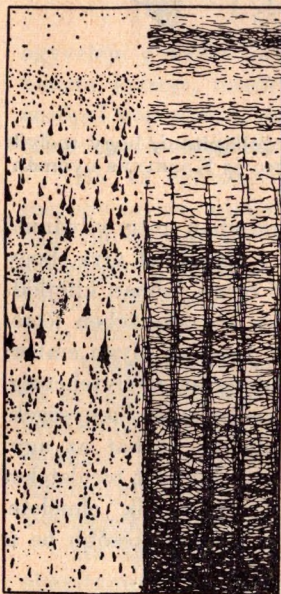
A fej hátsó részének felső oldalán a dicsőség- és uralomvágy, a hiúság szervei helyezkednek el. Itt van a tett, a kitartás, a saját erőnkbe vetett bizalom, az önzés székhelye is. Ugyanezen rész alsó felében van a nemi ösztön, a gyermekszereket központja. Itt található a társadalomhoz, otthonhoz, hazához való ragaszkodás, vonzódás területei. Az oldalsó rész a magántulajdon-érzés helye. Ennek fejlettsége az ügyes pénzszerzésben, jó keresőképességben, a tartalékok ésszerű gyűjtésében nyilvánul meg. A fül mögötti tájék, a táplálkozás ösztönének központja. Ezek a nagy területek aztán kisebb részekre is bonthatók. Így a hangérzés az agyvelő halántéktáji területén fejlődik ki, a költők képzelőtehetsége pedig a fejtető közelében.

A koponyatanra MADÁCH „Az ember tragédiája“ c. drámai költeményében is ráakadhatunk. A falanszter-jelenetben, amikor a gyermekek fejalkatából a választandó foglalkozást igyekeznek megállapítani, ezt olvashatjuk:

Aggastyán: Tudós! vizsgálj fejalkotásukat
E gyermekeknek.

Tudós: E gyermeket orvosnak kell tanítani
Ebből pásztor lesz.

GALL elméletének sok ellensége is volt. Így többek között FLOURENS már 1824-ben azt állította, hogy az agykéreg nem osztható mezőkre, mert minden egyes része ugyanazt a működést fejt ki. Ma már alig van GALLnak híve, de nem tagadható, hogy a frenológia hatással volt a törvényszéki orvostan és az elmekórtan fejlődésére is.



6. kép. Az agykéreg szerkezete. — VOGT és BRODMANN nyomán.

Ha az agykéreg szerkezetét tüzetesebben megvizsgáljuk, azt tapasztaljuk, hogy különböző rétegekre oszlik, s mindegyik réteg más és más alakú sejtekből áll (6. kép). Az összes emlősöknél e rétegek száma 6. Embernél egyik-másik erősen megvastagodik s így némely helyen hét-kilenc réteget is megkülönböztetünk. E rétegeket alkotó sejtek nagyságban, alakban, szerkezetben is eltérnek egymástól. Az egyforma szerkezetű helyek pontosan elválaszthatók, elhatárolhatók, s ez a tulajdonságuk az alapja a modern agytérképek készítésének. ECONOMO, a neves bécsi elmegyógyász munkatársaival 107 különböző szerkezetű mező határát rajzolta meg. Tehát a modern eljárások segítségével a GALL által felfedezett mezők száma tetemesen megnövekedett.

Megkísérelték azt is, hogy az agykéreg-sejtek számát meghatározzák. ECONOMO szerint az emberi agykéreg sejtjeinek száma 14 milliárd. Súlyuk pedig

összesen 21·5 gr. Vagyis egy átlagos agysejt súlya huszonötmilliomod milligramm és ez a parány, 14 milliárd társával együtt képes arra, hogy érezzen, gondolkodjék, akarjon.

Ennek a 21·5 grammnak köszönhetjük minden értelmünket, szellemi működésünket. Valójában tehát szűken mérte számunkra a Teremtő az észet, de olyan értékes minőségű anyaggal ajándékozott meg, amelynek segítségével nemcsak hogy felvehetjük a harcot a ránk leselkedő veszedelmekkel szemben, nemcsak hogy élvezhetjük az élet szépségeit, túrjuk a megpróbáltatásokat, de még a természet féltve őrzött titkairól is egyre több és több fátyolt lebbenthetünk fel.

Dr. Tangl Harald.

A szilicei jegesbarlang.

Gömör vármegye tájzsépségei megismerésére, világhíres természeti kincsei: az Aggteleki-cseppkőbarlang, meg a Dobsinai-jégbarlang megtekintésére először az 1895. év nyarán nyílt alkalmam. Rozsnyón és Pelsőcön sokat hallottam a Szilice község határában nyíló „természetes jégverem“-ről is. Ezt ugyan a szomszédos ardóiak csúfolódón „jégaszaló“-nak becézték, de e mellett készséggel elismerték, hogy „csudahely“, mert, mint mondották, a szilicei barlang éppen nyáridőben telik meg jéggel, míg télen üres, s a látogató benne „csülökig sárban gázolhat“. Természetes, hogy nem sajnáltam a fáradságot, s elmentem oda, ahol vakációzó diák létemre „aszalt jég“-en csúszkálhattam — forró nyárban, július elején!

Mint hogy ezúttal nem természetjáró kirándulásom leírása a célo, csak azt óhajtanám még megjegyezni, hogy nem annyira a látott nagy jégcsapok, pompás oszlopok, kisebb-nagyobb festői „jéggé dermedt vízesés“-ek ragadtak el, mint inkább maga a jelenség: a nyáron képződő jég tüzelte képzeletemet. S ma is hálával gondolok a szilicei reformátusok akkori lelkipásztorára, GYARMATHY JÓZSEF-re, aki figyelmeztetett TERLANDAY EMIL-nek a Természettudományi Közlönyben (1893) megjelent cikkére.¹

Úgy látszik azonban, TERLANDAY maga is érezte, hogy ebben a cikkében

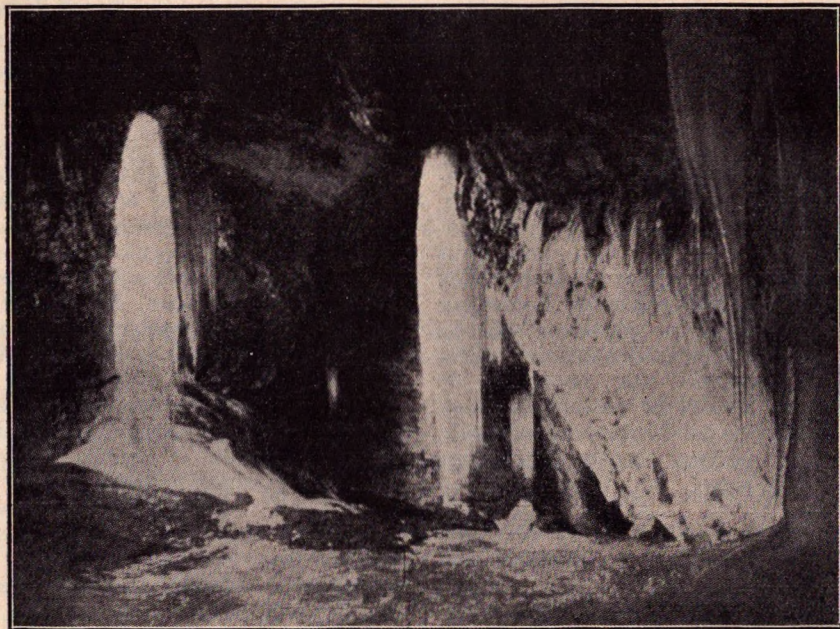
¹ TERLANDAY E.: A szilicei jégbarlangról. (Természettud. Közl. XXV. kötet, 404—411. old.)

nem fejtette ki elég meggyőzően és közérthetően a közfelfogásban gyökeret vert óriási paradoxon: a „csak nyáron képződő jég“ magyarázatát. Pedig valójában el kell ismernünk, hogy megfigyelései éppúgy helyesek, mint ezekre épített következtetései. Már akkor rájött arra, hogy „a barlang sziklaboltozatának repedéseiben és üregeiben télen át jég képződik. A melegebb idő beálltával a létrejött és rossz hővezető köztétől védett jégtömegek lassan olvadásnak indulnak és azután csöppenként, de folytonosan, egész nyáron adják a vizet, — mégpedig hideg, jeges vizet. Így egyrészt az alattuk fekvő barlangi üreget állandóan alacsony hőmérsékleten tartják, s más részről fagyos vizők a barlangba jutván, jégcsapokat alkot. Hozzájárul a párolgás, az éghajlati viszonyok és más körülmények“. Az itt pedzett „más körülmények“ közül a legfontosabbak egyikére: tél folyamán a barlangszáda előtt fölhalmozódott hőtömege is rámutatott TERLANDAY. Mégis úgy érezte, hogy akkori leírása némi kiegészítésre szorult.

További megfigyeléseket is gyűjtve, a kiegészítő és teljesebben megnyugtató, világos magyarázatot nyújtó újabb cikkét a Természettudományi Közlöny 1896. évi folyamában tette közzé TERLANDAY.² Ebben még világosabban fejt ki a látszólagos „nyári jégképződés“ első pillanatra érthetetlen menétét. Mindenek előtt hangsúlyozza, hogy a jelenség szabatos fogalmazásban így

² V. ö. 320. füzet, 183—192. old.

fest: „A jégbarlangban a jégképződés részben már télen történik, kora tavasszal folyik legerősebben, azután sokáig tarthat a melegebb időkben is.“ Vagyis: a „csak nyári“ jégképződés — mende-monda, koholmány. Elmondja továbbá, hogy a megjelenésben mindenkép feltűnő jelenség főokai: 1. az északnak nyíló, védett fekvésű barlangszáda előtt kialakult, télen át nagyon



1. kép. Jégoszlopok képződése a Szilicei-barlangban. — HAVLIK fölvétele.

sok havat fölhalmozó vápa, amelyben a hó tavasszal is sokáig tartja magát, s környezete hőmérsékletét befolyásolja; 2. a barlang boltozatának és környékének repedései, „szivacsos“ szerkezete. Ez okozza, hogy a téli, s kora tavaszi napsütéses órákban meginduló csekélyfokú olvadás vizét a mélyebb réteg fölfogja; itt éri ezt a napsütés megszűntével, vagy az éjjeli lehűléskor beálló újabb fagyás. Röviden: tavaszkor a felszíni hó és jég a barlangboltozatig száll le, de ott egy időre megtorpan. További, a mennyezet repedésein át történő szivárgásra, csöpögésre tehát csak állandóan magasabb, külső hőfok idején kerül sor.

Vagyis: télen a barlangtetőn, valamint a bejárat táján kezdődő jégképződés tavasszal a mennyezet repedéseiben, illetőleg bejáratában, folytatódik, nyár elején pedig a barlangüreg belsőjébe teszi át székhelyét. A téli jég- és hidegkiszlet fölhasználásával a jégképződés megszűnik. Ennélfogva egészen találónak mondhatjuk azt a komolyabb népies megjelölést, amely a szilicei

jegesbarlangot természetes jégveremnek minősíti.

Íme a megoldhatatlannak látszó rejtély egyszerű megoldása.

A „nyári jég“ problémájának bogozgatása közben azonban ne feledkezünk meg magáról a most visszatért Szilicei-barlangról. Erdemes ezzel kissé bővebben is foglalkoznunk.

Mivelhogy látogatásunk időpontja szerint más és más képet nyújt a jegesbarlang, egyúttal különböző lehetőségek nyílnak tapasztalatszerző vállalkozásunk számára.

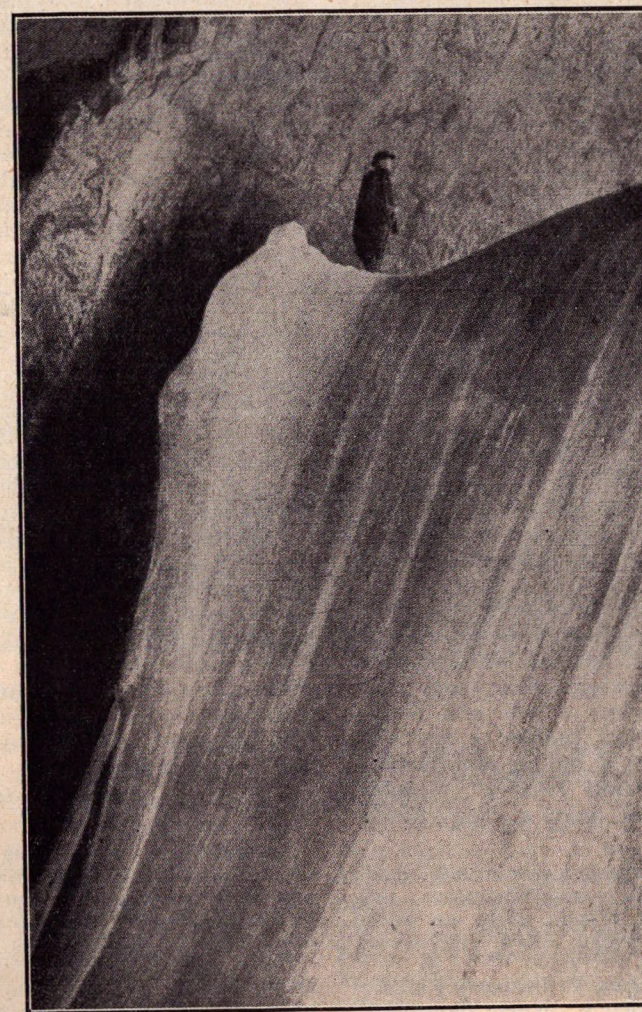
Azt a képet, amely télen fogad bennünket a Szilicei-barlangban, leghívebben TERLANDAY festi meg. Első meg-

jegyzése szerint 1893 januárjában nagy meglepetés volt számára, hogy a beharangozott vizes, sáros barlang helyett porig száraz üregbe lépett. Viszont — számára egészen váratlanul — jég is volt benne: a jégzuhatag némi roncsa. Ezenkívül a legalsó, legmélyebb barlangrész egy kisebb fülkéje volt jéggel kitöltve.¹ A terem mennyezetéről csak néhány silány jégcsap lógott.

¹ Ez a hely kiválóan alkalmas a barlang alatt folyó patak zúgásának meghallgatására.

Az általános jégpusztulásnak ezzel a téli képével merőben ellentétes volt a bejárat közelében levő zug, ahol hatalmas kettős jégcsap függött a mennyezetten. Ezen az is meglátszott, hogy növekvőben van. Legérdekesebb pedig az, hogy ennek a jégcsapnak nyáron híre-pora sincs!

Nyáron a mennyezet középvonalán futó hasadék közepe táján fejlődik a barlang leghatalmasabb jég-oszlopa. De kisebb — dús lófarok formából kialakuló — oszlopok az oldalfalak



2. kép. A jéggé dermedt „Nagy zuhatag“. — BENICKY fölvétele.

mentén is vannak. (1. kép.) Június-júliusban a tömegre is tekintélyes „Nagy zuhatag“ díszíti a barlangot. (2. kép.) Általában ez az az időtáj, amikor a Szilicei-barlang teljes jeges díszében pompázik és leginkább elragadja a szemlélőt. Amíg az összehasonlíthatatlanul nagyobb jégtömegeket rejtő, s az alakzatokat állandóan épségben megőrző Dobsinai-jégbarlang még mindig kívül esik csonka országunk határain, a Szilicei-jegesbarlang hivatott és alkalmas arra, hogy benünket a jégbarlang fogalmával megismertessen.¹

A nyár végefelé már lépten-nyomon szemünkbe ötlük a jégdísz pusztulása. S talán ekkor juttatja eszünkbe leginkább a — jégvermet.

Csak hogy a pusztuló jég más kutatáslehetőségek útját nyitja meg.

A „Krásy Slovenska“ (Tótföld Szépségei)² lapjai arról adnak hírt, hogy 1931 novemberében MAJKO JÁNOS, a Domicia mélyebb járatainak felfedezője, valamivel utóbb pedig BENICKY V. is a Szilicei-barlang legmélyebb helyén szabaddá tették a kőtuskókkal elzárt nyílást, amely az alsó-barlangba vezet. Ez a szűk járat állítólag alig néhány méter hosszú, s máris a földalatti patak partjára léphetünk. A kezdetben keskeny folyosó csakhamar tágas csarnokká öblösödik. Ebben néhány szegényes cseppkőképződmény is van. Tovább haladva, újabb járatokra és tágasabb helyekre bukkantak a földfedezők.

De ennél is érdekesebb az, hogy az alsó barlangban, a patak mentén állítólag őskori (neolit?) cserépedények töredékei hevernek. Kár, hogy tudtommal egyetlen darab sem került eddig szakember kezébe, s így nem tudjuk, vajjon a szilicei alsó-barlangban is a „bükki kultúra“ termékei fordulnak-e elő, mint a Nagy-Barad-

¹ A jeges barlangot célszerűnek látszik a jégbarlangtól megkülönböztetni; még pedig azon az alapon, hogy az előbbi nincs állandó jéggel töltve, vagyis csak időnkint jeges.

² V. ö. BENICKY V. *Vyskumy v silickej „L'adnici“* címen a „Krásy Slovenska“ XI. évf. 2—3. füzetében (Pozsony, 1932.) megjelent cikkét.

lában, vagy valami más. Sőt még az is közelebbi vizsgálatot kíván, vajjon a cserepek és ósállati csontok (?) a barlang ó-alluviális hordalékába vannak-e beágyazódva, vagy pedig a megáradt patak talán távolabbi helyről hurcolja oda. Ez utóbbi esetben természetesen nagy távlat nyílik a barlangkutató előtt, mert hiszen arra következtethet, hogy a patak egy másik, eddig ismeretlen barlangon, az ősember hajdani tanyahelyén is keresztül folyik.³ Ennek az őstanyának föl kutatása talán nem is ütközik különösebb nehézségbe. Ez tűnik ki KESSLER HUBERT néhány nap előtt kelt szíves értesítéséből. KESSLER ezt írja: „A napokban megnéztem a Szilicei jeges barlangot. Ennek legmélyebb pontjáról egy szűk nyíláson még lefelé lehet haladni; majd egy 40 m hosszú folyosó hatalmas, körülbelül 70 m átmérőjű terembe torkollik. A nagy csarnok legmélyebben fekvő pontján nagyon szűk hasadékon át egy barlangi patak mederhez jutottam. Ennek a patak-részletnek eleje is, vége is „szifón“. A jelek szerint igen nagy méretű barlangról lehet szó.“

Az alsó-barlang patakja szükségessé teszi másfelől annak a kérdésnek föltevését, vajjon nincs-e ez a földalatti víz valamelyes kapcsolatban a Nagy-Baradla vízrendszerével.⁴

De mindennél fontosabb az, hogy a 20 esztendeig rabkenyéren szynylódott honfitársaink és lakóhelyeik egy részének visszatértevel számunkra újból hozzáférhetővé vált pelsőci és szilicei fenntérseget fokozott figyelemmel kutassuk át. A Nagy-Baradlában, valamint a Szilicei-barlangban eddig elért, mind barlangkutatósi, mind ősrégészeti szempontból nagyon jelentős eredmények máris a biztos siker zálogainak tekinthetők!

Dr. Gaál István.

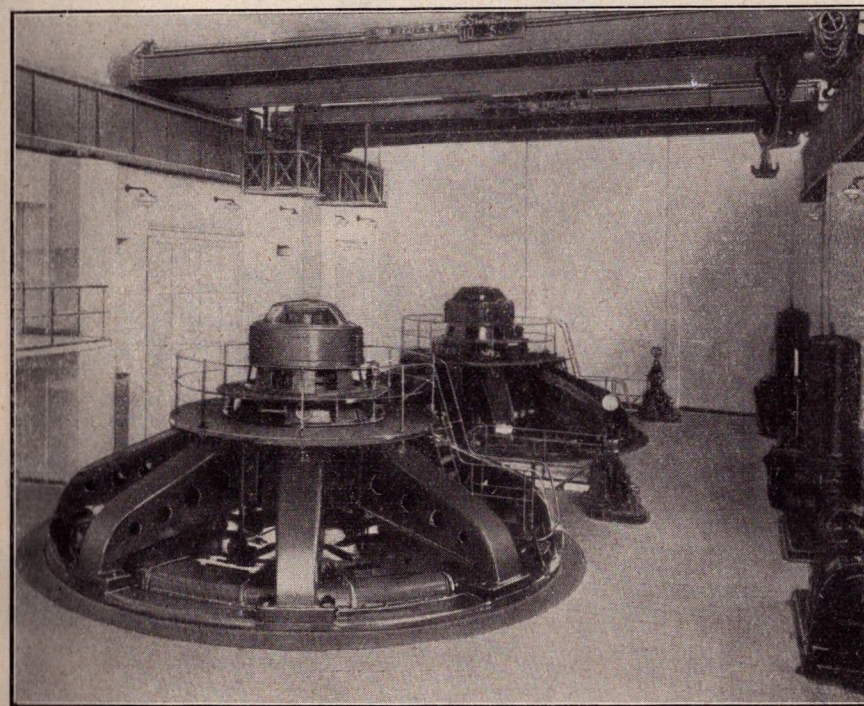
³ Mindenkép valószínű ugyanis, hogy a Szilicei-barlang a csiszolt kőkor idejében sem nyújtott alkalmas tanyahelyet az ősember számára. Ebben tehát reménytelen lenne az ilyen irányú kutatás.

⁴ Ez irányú kérdésekre KESSLER HUBERTTől azt a választ kaptam ugyan, hogy az összefüggést nem tartja valószínűnek, de úgy vélem, a további kutatás még így is indokolt lehet.

A fehér szén.

A technika és az ipar a legutóbbi száz év alatt sokkal többet fejlődött, mint a mai kultúra magvainak kicsírásásától a mult század elejéig eltelt sok-sok ezredév alatt. A fejlődésnek ez a száguldó rohanása hamarosan megtorpant volna, ha az ipar a szükséges erő szempontjából a véges emberi és állati izomerőre lett volna utalva.

Svédország használ el, emberi erővel akarnók pótolni, akkor napi 8 órán át teljes erővel dolgozó 100 millió férfimunkásra lenne szükségünk, vagyis kb. 16-szor annyi munkásra, mint amennyi Svédország mai egész lakossága asszonyostól, gyermekestől együtt. Ha emberek helyett lovakat fognánk munkába, akkor 5 millió



1. kép. A hammarforsi erőmű gépterme. (ASEA engedélyével.)

A találékony emberi szellem azonban megnyergelte és igába törte a természet megmérhetetlen erejét és szolgáljává tette a modern kor gigászi szörnyeit: a gépeket. E hasznos „háziállatok“ legnagyobb része manapság vagy elektromosságot termel, vagy pedig villamos energiát alakít át munkává.

Ha szemléltetni akarjuk, hogy mekkora forradalmat jelentett a természet erőforrásainak kihasználása, elegendő csak annyit megemlíteni, hogy ha azt a villamos energiát, amelyet pl.

lovat kellene dolgoztatnunk, Svédország mai loállományának mintegy 60-szorosát.

Ez az egyetlen példa is kellőképpen megvilágítja, hogy a természet erőforrásainak hasznosítása minden modern országnak egyik legéletbevágóbb érdeke. A természet erőforrásai közül gyakorlati szempontból legfontosabbak: az olaj, a szén és a vízierők.

Svédországnak nincsenek olajforrásai, szene pedig elenyészően kevés. Annál