

Megjelenik minden
hónap 10-ikén, leg-
alább is 3 nagy
nyolczadrét ívnyi
tartalommal; időn-
ként szövegközi áb-
rákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.

H A V I F O L Y Ó I R A T

KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a
társulat tagjai az
évdíj fejében kap-
ják; nem tagok
részére a Pótfüze-
tekkel együtt elő-
fizetési ára 12 kor.

XL. KÖTET.

1908. OKTÓBER.

470. FÜZET.

A borsodi Bükk ősembere.

Ez év februárius 19-ikén mult el tizenöt esztendeje, hogy a Kir. Magyar Természettudományi Társulat szakülésein: *A miskolczi tűzkőszakóczák* czímen előadást tartottam és három, szerintem határozottan őskőkori — palaeolith — tárgyat mutattam fel, mely Miskolczon 1891-ben az egykori „Papszeren“, közvetlenül a Szinva folyócska partján épült Bársony-ház alapjából került ki. Az előadás megjelent a Természettudományi Közlöny-ben,* hol a lelet körülményeit és a helyszínét is, egy geológiai szelvénynyel egyetemben, eléggé földerítettem.

Valamivel későbbben és bővebben tárgyaltam ugyanezt a leletet *A miskolczi palaeolith lelet* czímen az Archaeológiai és Ősrégészeti Társulat színe előtt, melynek Értesítőjében** az értekezés szintén megjelent.

Külön felszólításra és csak a leglényegesebbre szorítkozva, kiadtam az értekezést német nyelven és a bécsi Anthropológiai Társulat közleményeiben is.***

A hármasközlésnek indító oka nem fontoskodás, és hiúság sem volt; gyökerezett az abban a körülményben, hogy midőn Európa nyugatán, különösen Franciaországban és Angliában, az ősember nyomainak kutatása mind mélyebbre hatolt és a fényes eredmények egész sorozataival járult az egyetemes tudás legfőbb kérdésének: az ember származásának, helyesebben ősállapotának földerítéséhez; midőn a kutatás kelet felé már Morvaországig, de sőt Lengyelországig haladt eredményesen: Magyarország az őskőkor kérdéseiben csak bizonytalan és hamarosan megczáfolt leletekkel szerepelt, noha arra nézve nem volt alapos ok, hogy az ősember és így nyoma magyar földről kirekesztessék. A diluvium, a melyhez az őskőkor kötve van, magyar földről széles

* XXV. köt., 1893. évf., 284. füzet, 169—183. lap.

** XIII. köt., 1893. évf., 1—25. lap.

*** Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft, XXIII—XIII. köt., 1893. évf., 77—82. lap.

rétegzetek szerint ismeretes, és ismereteseek voltak az e réteggel együttjáró ásatag állatmaradványok is, mint a mammut, a szarvorrú, az ősló stb.

Azonban bizonyos az, hogy a miskolci lelet felbukkanásáig nem került napfényre egyetlen egy, réteg szerint és alakilag palaeolith-korú tárgy, mely a nyugatról ismertetett tárgyakkal teljesen egyezett volna. Megjegyzendő, hogy a felbukkanás idejében Miskolcra nem volt ismeretve a diluviális réteg, és nem voltak ismereteseek az e réteggel járó ásatagállatok maradványai.

Az 1901-iki, Miskolcra származó, alakilag palaeolith leletet tehát akkor nem támogatták a föld- és őslénytani kritériumok sem és innen származtak az első összeütközések.

Lássuk azonban előbb ismeretünk akkori állását. Ortway Tivadar összeállítása szerint* mint palaeolith-kori leletek szerepeltek és bizonyítékok híján le is tűntek a következő magyar leletek:

1. *Alvincz*: kőbalta és mammut-fog.
2. *Kolozsmonostor*: cserepek, szarvorrú-csont.
3. *Ó-Ruzsin*, barlang: „kőkori tárgyak”.
4. *Nándor-barlang*: emberi csont és *Cervus megaceros*.
5. *Zimony*: cserepek a löszből.
6. *Nagy-Sáp*: emberi koponya a löszből.

Ide tartozik még:

7. *Baráthegyi-barlang*: emberi koponyatöredékek és kőszerszámok.**

E leletek közül a hatodik, a nagysápi koponya, tűnt ki leginkább, melynek híre a világirodalomba is átment.

A nagysápi emberkoponyának [az kölcsönzött fontosságot, hogy, mint lelethez, magyar részről nem kisebb emberek, mint Hantken Miksa hírneves palaeontológus és Szabó József hírneves geológus, a külföld részéről pedig első sorban L'uschan Felix neve fűződött hozzá.

E koponyát a *cannstadt*-rasszhoz sorozták, feltűnését és letűnését pedig Török Aurél tömören és humorosan így adja elő:*** „Hantken tanár a L'uschan-hoz 1872-ben intézett levelében ezeket mondja: „A legalaposabb vizsgálat sem mutatta még a legkisebb jelet sem, a melyből következtetni lehetett volna, hogy a koponya a löszszel nem

* Összehasonlító vizsgálatok a hazai és északeurópai (dán, svéd, norvég) prehistórikus eszközök eredete és régisége körül; Értekezések a történelmi tudományok köréből, XII. köt., IV. szám, 1885.

** Majláth Béla, Tanulmányok az ember eredetének történetéből; Archaeológiai Közlemények, IX. köt., 1874.

*** Aurel von Török, Der paläolithische Fund aus Miskolcz und die Frage des diluvischen Menschen in Ungarn; Ethnolog. Mittheilungen aus Ungarn, III. köt., 1893, 1. és 3. füzet. Különlenyomat.

egykorú.“ „De a tökéletes biztosság érdekében a Földtani Társulat még a felülvizsgálat egy nemével is élt és néhány szakembert küldött ki a helyszínére, kik közé Dr. Szabó József is tartozott, ki megállapította, hogy a sápi koponya, illetőleg csontok, kétségtelenül *a löszkorból valók*.“ De most következik a klimax! „Dr. Hantken az ügy többszöri megvitatása során arról is biztosított, — mondja Török Aurél — hogy a löszréteg további ásatásánál a csontok közelében egy *vascsatt* is előkerült!“ „Egy vascsatt és egy diluviális emberkoponya!“ — kiált fel Török — „hiszen ez a két dolog egyenesen kizárja egymást.“ Erre kifejti kraniológiai vizsgálatának eredményeit, a melyekből kiderül, hogy a nagysápi koponya *mostkori*; minthogy pedig a német anthropológusoknak 1892-ben Ulmban tartott gyűlésén az a koponya is, a melyre a *cannstadt* rasszt alapították, úgynevezett soros sírból valónak,* tehát mostkorinak bizonyult és nagy ünnepélyességgel eltemettetett, követve a bölcs mondást: „De mortuis nil nisi bene“, a nagysápi koponyát is örök emlékül a *cannstadt*-rassz sírboltjába temethetjük.“

Ez volt a multból származó legfeltűnőbb „diluviális“ magyar leletnek a vége.

A baráthegyi leletnek is hiába vitatta Pulszky Ferencz palaeolith voltát. A bizonyítékok nem váltak be, a kőszerszám flintkőből való nukleusznak bizonyult.**

Így kétségtelen, hogy a miskolci lelet volt az első, mely alakilag teljesen a nyugatról megismertetett palaeolith kovaszerszámoknak megfelelt és általában egyezett ezekkel az anyag („silex“) és a műszeresség (technika) is.

A miskolci első lelet tömör összefoglalása, az 1891-iki, új, kicsinyített felvétel alapján, ez:

I-ső tábla:

A) Hegyes mandulaalakú „kovaszakóca“, a német „Faustbeil“, a francia „coup de poing“; hossza 238 mm, szélessége 110 mm, vastagsága 23 mm; köröskörül éles; sötétszínű kalczedonjaszpisz*** (az én birtokomban).

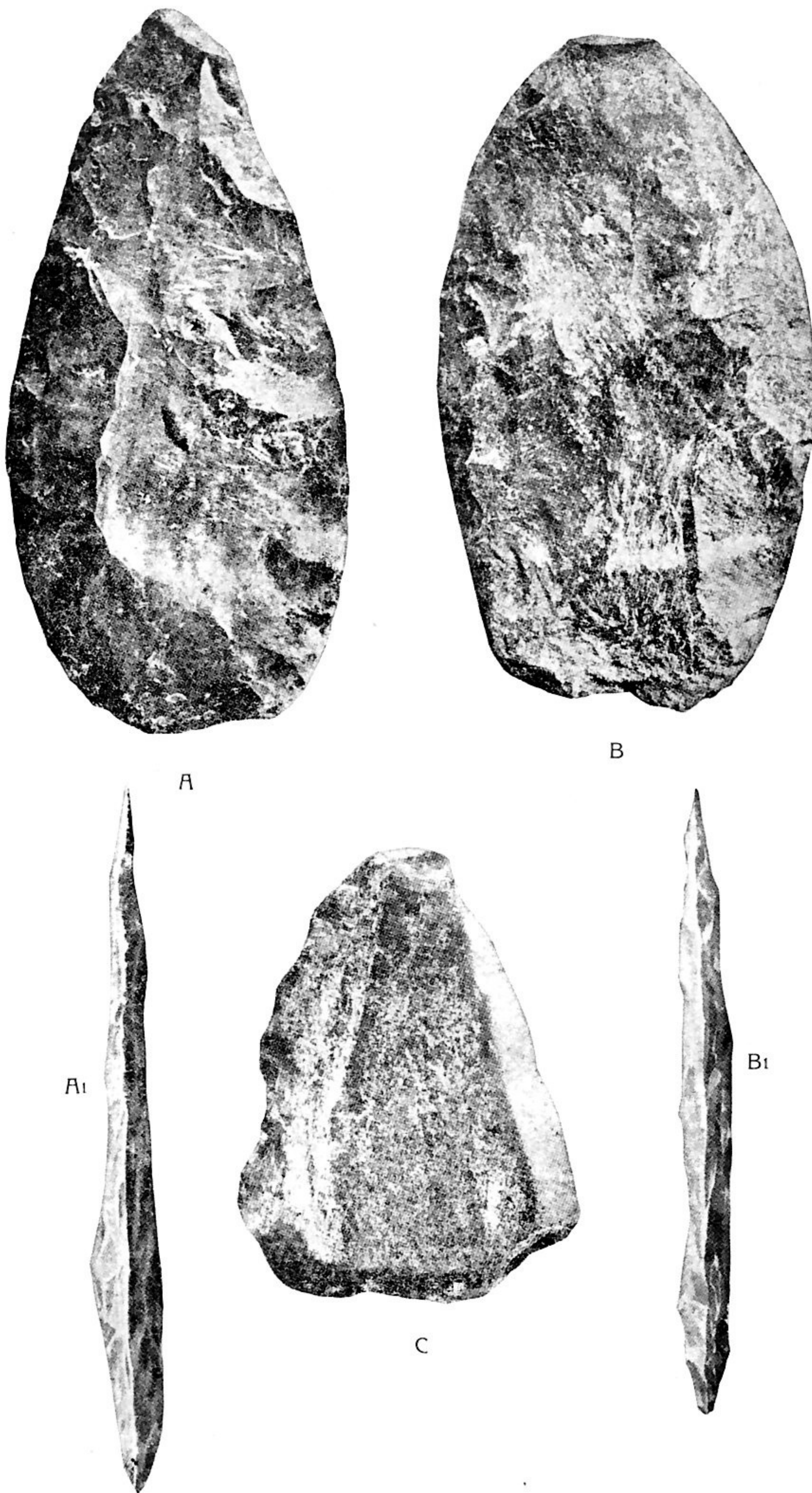
A₁) Ugyanez, élről fölve.

B) Szélesen mandulaalakú „kovaszakóca“, németül és francziául

* Reihengräberschädel.

** Darnay Kálmán, a sümegi buzgó gyűjtő és archaeológiai író, egy különben jól összeállított népszerű archaeológiai kompendiumában téved, a midőn azt állítja, hogy a *miskolci* lelet anyaga flint. Ez a meghatározás, kiváló mineralógusunktól, Krenner József Sándor-tól való és a *baráthegyi nukleuszra* vonatkozik, a mint azt megírtam (I. Arch. Értesítő, XIII. köt., 1893, 21. lap).

*** Az összes ásványtani meghatározásokat petrográfiailag Dr. Schafarik Ferencz műegyetemi tanár végezte, miről bővebben a dolgozat végén lesz szó.



mint az előbbi; hossza 195 mm, szélessége 111 mm, vastagsága 23 mm; köröskörül éles; világosszürke kalczedon (Széll Farkas tulajdona).

B₁) Ugyanez, élről felvéve.

C) Egészben háromszögű, kopott, tompa hegygyel és sarkokkal; hossza 110 mm; szélessége — az alapon — 80 mm; vastagsága végig 30 mm; sárgásszürke kalczedon. Ezt [a nevezetes követ Bársony János, a lelet első tulajdonosa, Czobor Bélának, egykoron buzgó régészünknek ajándékozta, kinek hagyatékában azonban nem volt feltehető és csekély is a remény, hogy ily kevésbé feltűnő tárgy még előkerülhessen. Elég élés képe megmaradt a Természettudományi Köz-
lönyben (25. köt., 175. lap, 3. ábra) és ugyanott olvasható leírása is.

Az anyag meghatározásai a gazdag irodalomban, mint: „tűzkő“, „kova“, „szarúkö“, nem alapultak éles meghatározáson, inkább csak hozzávetések voltak.

Ennek a leletnek, feltűnő voltánál fogva, egész irodalma keletkezett — maig körülbelül 30 cím —; de annak a helyhez, Miskolczhoz, kötött palaeolith voltát mindig bizonyos tartózkodással fogadták; ennek oka pedig az volt, hogy a magyar geológusok a diluviális rétegnek Miskolczon való előfordulását részben bizonytalannak mondták, részben kereken tagadták. Telegdi Róth, akkoron főgeológus, ki Miskolcz városát és környékét, ivóvíz nyérése érdekében kutatta, elsőízben a diluvium létezését igazolta,* később ebben megingott és csak az ó-alluviumot engedte meg. E megingást jelezi az a kérdőjel, a mely Közlönyünk idézett évfolyamában a 180. lapon, a földtani szelvény legendájának „Diluviumi“ szava után zárójelben látható. Halaváts Gyula geológus** kereken tagadta a diluviumot, a szakóczák anyagára nézve pedig kimondja, hogy azok ellen petrográfiai szempontból kétségek forognak fenn; hogy mifélek? azt nem mondja. Ez az állásfoglalás [azért volt nevezetes, mert a ki elfoglalta, akkoron Miskolcz földtani viszonyait nem kutatta, a szakóczák pedig — mind e mai napig — nem voltak a kezében. Ebből éles vita keletkezett, melyben a tagadó fél az izetlenkedésig ment. Öreg korom és az a tisztelet, a melylyel Társulatunk méltóságának tartozom és oly szívesen adózom, egyaránt eltilt ily [vita további folytatásától. A kérdés egyébként sem az: ki bírja erősebb szóval; hanem az: kinek van igaza. Majd elválnak.

Az ügy ekkor úgy állott, hogy a tudományos ítélőszék a lelet alakilag palaeolith voltát elfogadta; de arra nézve, vajjon Miskolcz eredeti

* Szóbelileg, egy földtani metszet-vázlat alapján is.

** Az Archaeológiai Értesítő XIII. kötetében (1893) magyarul, továbbá „Mittheilungen der Anthropolog. Gesellschaft in Wien“, Bd. XXX (neue Folge XIII. Bd.), 1903, a hol az én értekezésem is megjelent.

lelőhely-é? a diluviális réteg bizonytalan, részben tagadott volta miatt, a kétségek fennmaradtak.*

Ezt Török Aurél (idézett helyen 23. lap) így fejezi ki: „Ha mindazokkal a leletekkel szemben, a melyek magyar földön a diluviális korszakból erednek, a szakszerű birálatot alkalmazzuk, kénytelenek vagyunk nyíltan bevallani, hogy mindeddig sem sikerült még a diluviális embert Magyarországon biztosan kimutatni, ennél fogva a miskolci kinagyolt szakóczákat — a diluviális réteg szabatos kimutatásának hiánya miatt és e réteg érintetlenségének bizonyítása nem léteben — ezentúl nem szabad többé a diluviális embernek Magyarországon való létezésének bizonyítékai gyanánt tekinteni.“

Ezt a felfogást én, kinek akkor csupán az alaki bizonyíték állott rendelkezésemre, nem törhettem meg, és így nem maradt egyéb hátra, mint várni és abban bízni, hogy a Bársony-ház kiépítése tovább fog folyni; és hozhat valamit az erősen fejlődő város területén a véletlen is.

Időközben az ellentmondó geológus, Halaváts Gyula, elhatározta Miskolcz város geológiai viszonyainak felülvizsgálatát, melynek eredményéről a Földtani Közlönyben beszámolt.** E beszámoló legfőbb tétele (19—20. lap) a következő: „A helyszínén tett minden tapasztalataim alapján tehát kimondhatom azt, hogy Miskolcz városa területén, a Szinva árterén csakis mostkorú üledék van és sem ezen üledék alatt, sem az Avas (hegy) oldalában *a diluviumnak nyoma sincsen*. Ha volt, *azt az erózió rég eltávolította*“. Továbbá a 21-ik lapon: „A diluviális (quaternär) kornak, úgy a lelethely helyzete, térszíni fekvése, *valamint az anyag petrográfiai jellege ellentmond*.“ Az avasi temetőről pedig a 19-ik lapon kimondja: „Az avasi temető sírjai, miként arról ottjártamkor, egyik nem régen ásott sírnál meggyőződtem, *a szarmata homokköbe vannak ásva*.“

E közvetlen vizsgálaton alapuló, nagyon határozott kijelentések azt a benyomást keltették, hogy a vita ellenem dőlt el és így a miskolci palaeolithnak, mint ősember nyomának, ott, vége van.

De nekem gyermekkori emlékem azt mondta, hogy az avasi temetőben Miskolcz polgárai, nem homokköbe, hanem *kavicsos földbe* temetkeznek, hogy tehát Halaváts állítása tévedés, és hogy időközben a

* A kegyelet parancsára a következőt írom ide: a tegdi Róth-féle tájékoztató kikérésében Társulatunk egykori buzgó másodtitkára, Pethő Gyula, vezetett. Róth sajátkezű szelvényvázlata a vonalvezetésben bizonytalan lévén, Pethő ott, Róth-nál, a rétegeket úgy jelölte meg, a mint Róth bemondta, s ez nem is lehetett másképpen, mert hiszen Pethő nem kutatott Miskolczon, így nem tudhatta a rétegek természetét. A kik most azt mondják, hogy Pethő hibázott, összeütköznek az igazsággal.

** Halaváts Gyula, Miskolcz város földtani viszonyai; Földtani Közlöny, (1893) 1894, 18—23. lap.

diluviumot jellemző ásatag állatok maradványai Miskolcz területéről mind sűrűbben napvilágra kerülnek, így nem adtam fel a reményt, hogy föltevésem helyes voltát a jövő igazolni fogja.

Arra vonatkozólag: hogyan kerülhettek azok a szakóczák a lelet-helyre? nem fogadhattam el Török Aurél felfogását, mely (i. h., 8. lap) ezt mondja: „Nem akarom azt állítani, hogy a kérdéses szakóczák ott elásattak; beleeshettek azok akkoron egy ott levő mélyedésbe, hasadékba vagy lyukba, a mely lyuk vagy mélyedés idővel, az ember közbenjötte nélkül is megtelt, anélkül hogy ennek nyoma maradt volna.“ A sokszoros ú. n. „vagylagosság“ e kijelentésben nagyon ingadozó, így alapnak nem való. Igazamban biztam és éberem vártam.

Időközben csakugyan bekövetkezett a Bársony-ház továbbépítése, mely azonban kellő felügyelet híján, csupán egy jelentékenyebb szilánkot nyújtott, mely késalakú volt, egyfelől a színen régibb pattintást, másfelől, a visszáján friss repesztési felületet mutatott (II. tábla, 1 színe; 2 visszája; K vasas kéreg; S régibb, selymes pattintás; A a csákányvágás nyoma). Az anyag teljesen megfelelt az első lelet széles mandula alakjének. Ezt a leletet nem akartam értekezés alapjául venni, azért, mert a főkérdésre nézve: diluvium-e, vagy nem? döntő nem lehetett, hiszen oly rétegből származott, a melyet a geológusok ingadozása és tagadása a bizonyítástól megfosztott. Tovább vártam tehát.

Ekkor jelent meg Hoernes Mór tanár könyve, melynek címe: *Der diluviale Mensch in Europa, Braunschweig 1903*, tehát tíz esztendővel később, mint első értekezésem. A szerző könyvének 146. és 147. lapján, kitűnő ábrával is megvilágítva, behatóan méltatja az első miskolci lelet hegyes és szélesen mandulaalakú szakóczáját. Mindenekelőtt megjegyzi, hogy a könyv megjelenéséig Magyarországból a diluviális ember biztos nyoma nem került napfényre, noha a diluviális kor vadjainak maradványai a Tátrán innen és túl nem hiányzanak. „A mammut és a rhinocerosz a Tisza láposáiban éppen úgy legelt, mint Krakkó körül és a taránszarvas itt és a magyar Vág völgyében gazdagon van képviselve“. Hoernes továbbá felhossa, hogy mindazok a magyar leletek, a melyek a diluviális emberrel viszonyítottak, nem állottak meg és kivéven a 1901. évi Krapina-barlangi leletet, mely Gorjanović Kramberger fölfedezése, mind elestek. „Azonban a miskolci leletnek, mely a nagy magyar Alföld északi szélén bukkant fel, nagyobb a jelentősége. A három kőek (Steinkeile), különösen a két nagyobbik, alakilag mindenestre a francia prehisztórikusok „Chelléen“ formáihoz sorozandó. Az anyag természeténél fogva, melyet szarúkönek tart, a pattintás kevésbé tiszta ugyan, mint a francia krétakovákból való eszközöknél, a megmunkálás azonban pontosan ugyanaz.“ Hoernes felhossa Telegdi-Róth ingadozását, Halaváts akadémikusait (Einwürfe), de legott

hozzáteszi, hogy a réteg, a melyből a lelet előkerült, nem vetközteti ki ezt palaeolith jellegéből, így e kőszerszámok korát nem befolyásolja, „mert újabb korban áthelyezkedhettek“. Hoernes klasszifikációja azután ez: „Ha csakugyan a diluviumból valók, akkor durvább Solutré-típusoknak (vaskos pointes à feuille de laurier) vehetők, a minők Předmostból ismeretesek. Ezáltal kor szerint az osztrák lösz- és agyagleletek legközvetlenebb közelségébe jutnának, mint újabb bizonyítékai e fokozat kelet felé való terjedésének.“

Ez döntött. Elhatároztam, hogy a szilánk (II. tábla, 1. és 2. rajz) alapján az értekezést megírom, előbb azonban a lelet-helyet, különösen az Avashegy terrasszát, azaz a református temetőt újból tüzetesen megvizsgálom.

Ehhez képest 1905. augusztus 5-ikén kiszállottam az Avasra, hol meggyőződtem, hogy a temető talaja nem harmadkori homokkő, hanem kavicsos föld, a református harangozó és sírásó, Dobos Ferencz szerint „mogyoróköves föld“, mely három méter vastagságú réteget alkot, azután következik „finom homok“. Dobos „nyirok“ alatt a legfelsőbb réteget értette (humus), mely szerinte csak a többi temetőben van meg. Kérdésemre azt felelte, hogy a temetőben vas- vagy bronzrégiségek nem fordulnak elő, de „a mikor Hoffmann Károly-né sírját ásták, találtak egy „nyílkövet“, melyet elő is adott, mely a II. táblán, 3 színe, 4 visszája és 5 éle szerint, természetes nagyságban látható.“ A „nyílkő“ anyaga ugyanaz a sárgásszürke „kova“, mint az első lelet 2-ik darabja s ugyanaz a műszeres kidolgozása is. Azonnal reáismertem a francia palaeolith „pointe à feuille de laurier“ formára és tisztában voltam vele, hogy az Avas református temetője nem „homokkő“, hanem ugyanaz a diluviális alakulat, a melyet Halaváts az aczélgvár téglavetőjéből szabatosan leírt; de midőn az Avason rajta állott, félreismert. Halaváts leírása (i. h., 18. lap) így hangzik: „A szarmatakorú rétegekbe Miskolcz közvetlen környékén a *diluviális üledék* telepedett. Ezt legszebben feltárva a vasgyár telepén levő téglavetőben láttam, hol alul (neogén) sárga, finom homok s e felett *körülbelül 3 m vastagon kavics van*, mely kvarcz, mészkő és márga legömbölyített darabjaiból áll stb.“ Ez tehát világosan a Dobos Ferencz uram „mogyoróköves földje“, azaz: a Halaváts-féle „*diluviális üledék*“ tagja; áll tehát, hogy Halaváts alaposan tévedett, a midőn kimondta: „... az Avas oldalában a diluviumnak nyoma sincsen. Ha volt, azt az erózió rége eltávolította.“ A való igazság az, hogy ott a diluvium megvan, a mint ezt nemcsak a geológiai réteg, hanem a palaeolith nyílkő is bizonyítja. Itt tehát megtörtént az a nem közönséges eset, hogy nem a diluviális réteg igazolta a lelet palaeolith korát, hanem a lelet igazolta a diluviális réteget.

A vizsgálatról tudomása volt Hoernes tanárnak, a miskolci lelet

első méltatójának, kinek azonnal hírt adtam az eredményről és haladék nélkül megírtam a *Zum Solutréen von Miskolcz* című értekezést, mely a bécsi anthropológiai társulat folyóiratában 1906-ban megjelent. Ebben az értekezésben (2. lap) bemutattam a Róth-féle szelvény eredeti vázlatát facsimilében, egy orosz analógont (5. lap), a Bársony-ház alapjából kikerült szilánkot és az avasi temetőből napfényre került palaeolith „nyílkövet” (8—9. lap, 3. és 4. rajz) a szövegezett bizonyítékokkal együtt. Ezen alapon kimondom az értekezésben, hogy az avasi református temető nem homokkő, sem breccia, hanem *diluviális* képződmény, a melyet a palaeolith lelet annak igazol. Minthogy azonban az ügy hosszú időn át vitás volt, fölvetem a dolgozat végén az összes stratigráfiai viszonyok felülvizsgálatának szükséges voltát.

Ez az értekezés illetékes szakköreinkben igen nagy feltűnést keltett és minthogy én nem szüntem meg agitálni, sőt azt is fölvettem, hogy a Miskolcz háttérét alkotó Bükkhegység barlangjait is alaposan ki kellene kutatni, a M. K. Földtani Intézet igazgatósága — már két rangos tisztviselője tudományos hírneve érdekében is — indíttatva érezte magát arra, hogy a m. kir. földművelésügyi Miniszternek, kinek fennhatósága alá az intézet tartozik s ki a barlangok területe fölött is rendelkezik, előterjesztést tegyen, a felülvizsgálat és barlangkutatás fogantatását kérje, a mit Társulatunk tagja és barátja, D a r á n y i miniszter szokott belátással el is rendelt.

Az igazgatóság erre a stratigráfiai feladat megoldására kiküldte első osztályú geológusát, Dr. P a p p K á r o l y-t; a barlangok kutatására pedig Dr. K a d i é O t t o k á r geológust.

A mi engem a barlangvizsgálat fölvetésére különösen ösztönözött, ez az volt, hogy a Szinva völgye eróziós, a miből logikailag következik, hogy az erózió ereje a völgy torkolatában, a melyben Miskolcz fekszik, sokat hányt össze-vissza, a mitől a barlangok, kivált a magasabb fekvésűek, megkimélve maradtak. Ez volt az ok.

A két geológus, a rendeletek vétele után, azonnal (1906. október végén) kiszállott a helyszínre. Papp Károly bevégezte a felülvizsgálatot, s az eredményről a Magy. Kir. Földtani Intézet Évkönyvében (XVI. köt., 3. füzet, 1907) *Miskolcz környékének geológiai viszonyai* című, 20 szövegrajzzal és 1 térképpel ellátott értekezésében számolt be.*

Művének, szigorúan a palaeolithre tartozó része H a l a v á t s-csal szemben kimutatja, hogy Miskolcz város területén igenis *van diluvium*; a vitás avasi temető *határozottan az* és minden térképező geológus habozás nélkül annak veszi. Az avasi temető puskalövésnyi közelsége, értetetővé teszi, hogy az erózió, a diluviumot szakgatva, a Bársony-ház

* U. o. teljes szöveg szerint németül is megjelent.



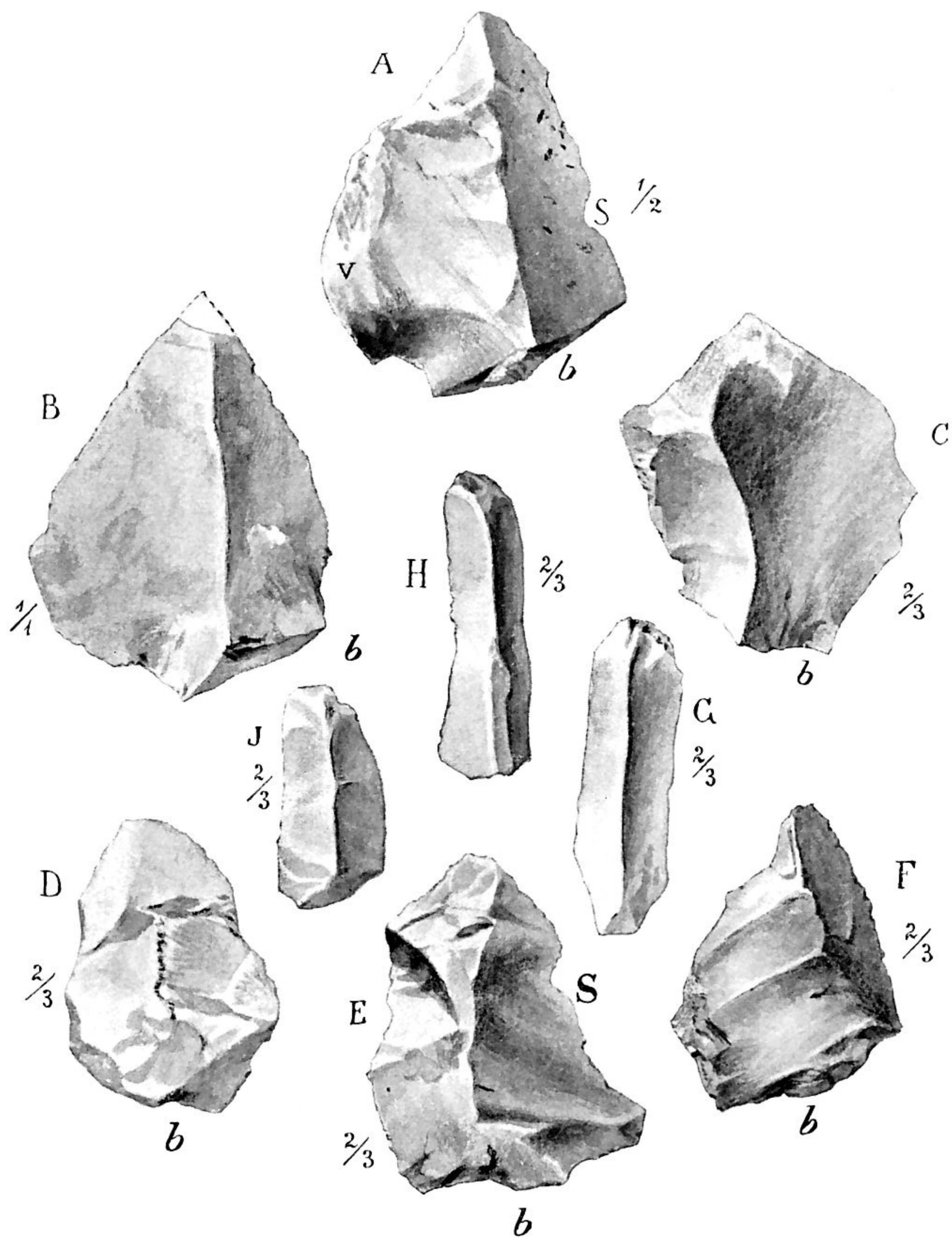
tájára vitte a földdel a „szakóczákat“ is, hogy ott másodlagosan lerakja. A diluviumot ott, a hol előfordul, palaeolith tárgyak bizonyítják, köztük a Petőfi-utca 12. számú telkén megkerült remek „szakócza“ is, melyet majd megismerünk. A palaeolith tárgyak anyaga jelen van, még pedig részben mázsás tömegekben is. Halaváts-nak csupán egyben van igaza, hogy t. i. az első lelet valóban az alluviumban feküdt; most azonban már tudjuk, hogy a közelben jelenlevő diluviumból került oda. Hogy továbbá Miskolcz és környéke gazdag a diluviális korszak maradványaiban és a mammut, a miskolczi múzeumban őrzött maradványok tanúsága szerint, azon a tájon úgyszólván csordaszámra élt stb. A végső összefoglalásban Papp Károly elismeri, hogy én az ősemberei nyomoknak Miskolcz környékén való előfordulását már másfél évtizeddel ezelőtt fölismertem (1893). Elismeri azt is, hogy én irányítottam a figyelmet a barlangokra, hol akkor, 1906. novemberben, Kadié Ottokár már rá is talált a Szeleta-barlangban az ősember csontszerszámaira.

Mindezek Török Aurél kétségeinek eloszlatására is szolgálnak és egy nagy tanuságot nyújtanak, azt, hogy a ponton kívül még a környezet viszonyait is tekintetbe kell venni, mert sokszor ezek adják a megfejtést, nem pedig csupán a bolygatatlan réteg. Kadié elmenele előtt meglátogatott, midőn a barlangokra nézve útbaigazítást kért és kapott. Ajánlottam különösen az Alsóhámorban fekvő Szeletát, melynek szádja magasan nyílik a föld felett, mely terjedelmes és, az ősember igényeire gondolva, lakályos is. Ez híres denevérbarlang, melynek talaját egykor a denevérek hulladéka dombszerűen borította. Ismertem 1873-ból, póktanulmányaim idejéből.

Kadié a terület bejárásakor az Alsóhámorhoz számítható tizenhét barlangot jegyzett fel. Az úgynevezett *Kecskelyuk* és *Büdöspest* nevű barlangokban tett kísérletek után, reávetette magát a Szeleta-barlangra, hol mindenekelőtt alkalmas helyen próbagödröt ásatott, melyet 6.5 m mélységig átkutatott, a nélkül, hogy a barlang fenekét elérte volna. Az alluviális rétegek eltávolítása után szürke, majd vörös, majd barna agyag következett s e hatalmas agyagrétegzetben csupán az ősmédve (*Ursus spelaeus*) csontjai kerültek meg. Ezek között sok hasogatott és koptatott darab, hasonló azokhoz, a melyeket Franciaországban találtak, de a melyek mint összerszámok némileg kétesek, palaeolith koruk azonban biztos.* Kovaszerszám nem mutatkozott.

A következő évben az ásatás tovább folyt. A barlang fenekét négyszögekre osztotta és ezeket, rétegről rétegre haladva, kiemelte; utóbb

* Revue prehistorique, Annales de Palaeontologie, Paris, 1908, 1. szám, 18. lap, 1—4. rajz.

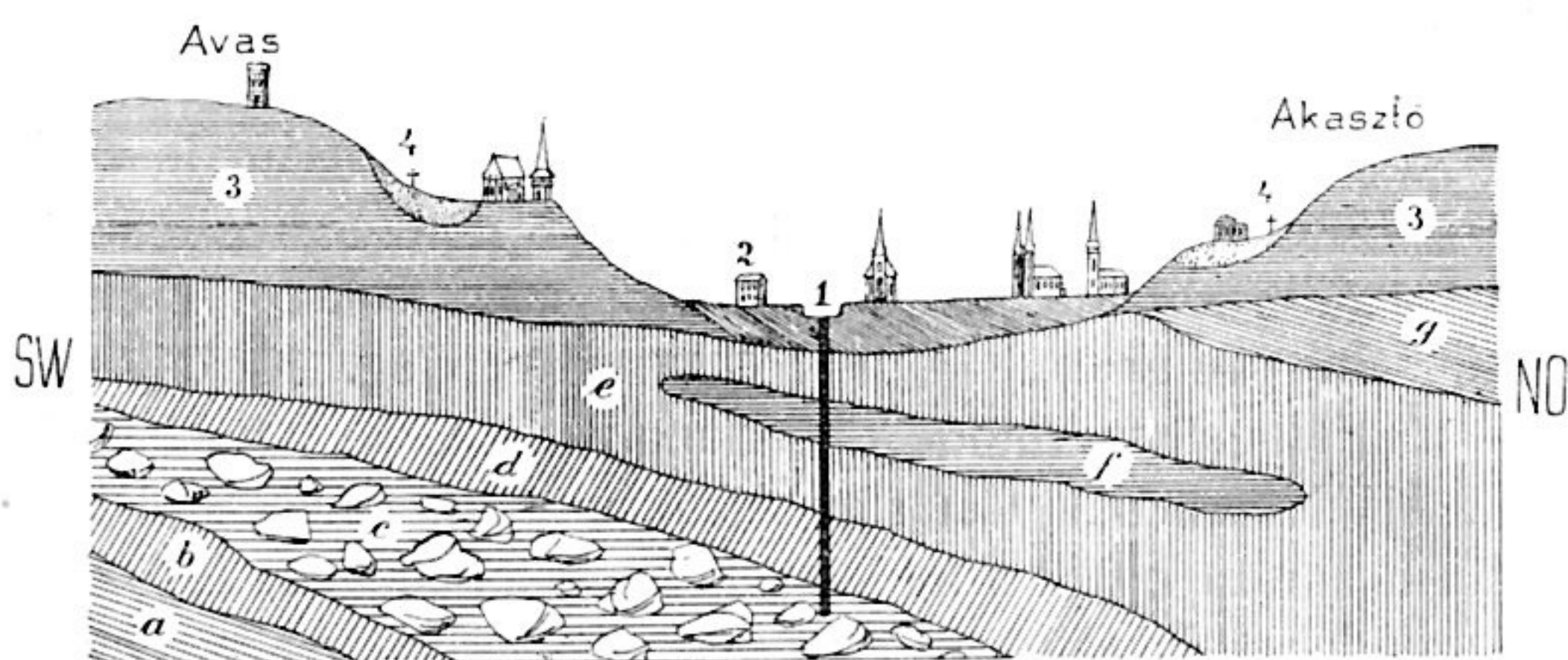


a barlang hátsó részében is egy terjedelmes próbaásás történt. A barlang sziklafenekét 7 m mélységben érte el.

Összefoglalva a felső (humus) rétegek az alluviumnak megfelelő tűzhelyeket, cserepeket és jelenkori állatok feltört csontjait tartalmazták; akadtak csiszolt tárgyak is. Az alsó rétegek *diluviálisok* voltak, ezekben számos barlangi medve- (*Ursus spelaeus*-) csont, részben feltörve; e csontokkal együtt 1907-ben mintegy 40 *palaeolith kovaszerszám* került napfényre. Zöme, anyag és alak szerint, egyezett az avasi nyílkövel.

Az 1906-ban és 1907-ben elért eredményt Kadió a Földtani Közönyben magyar és német nyelven „Adatok a szinvavölgyi diluviális ember kérdéséhez” címen közölte

Ezzel a vita a szakszerű felülvizsgálat eredményeivel, mondhatni „kézzelfoghatóan”, az én álláspontom javára dőlt el.



1. rajz. A Szinva torkolat geológiai szelvénye. 1 alluvium és a Szinva medre, fúrás; 2 a Bársony-ház, az 1891-iki lelet pontja; 3, 3 szarmata andezit-breccia; 4, 4 diluvium; a Osztreás-homokkőpad; b márga; c konglomeratum; d márga; e homokos agyag; f rhyolith-tufa; g konglomeratumkavics.

Lássuk azonban most már magát a „kézzelfogható” anyagot is.

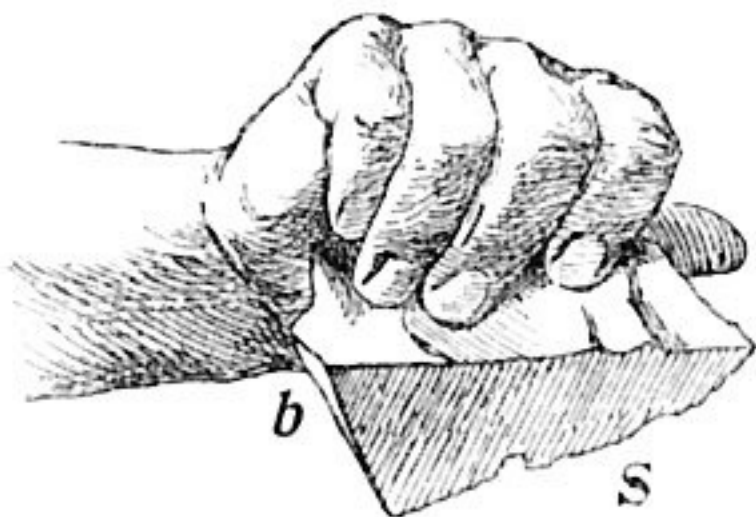
Minden egyebet nem tekintve, a szelvény (1. rajz) arra oktat, hogy a Szinva-völgy torkolata Miskolczon a 234 m magas Avas-hegy és a 200 m magas Akasztó-hegy közé szorul és a két oldalon a 4, 4-gyel jelzett diluvium azt tanítja, hogy a diluvium korában a völgyet diluviumi réteg töltötte meg, melyet azután a Szinva vize, az erózió elmosott és csupán a két szegélyező hegyen hagyott meg egy maradékot (4, 4) mintegy a régi geológiai korszak emlékéül és a késő emberivadék okulására.

Ezt jelezte és magyarázta a II. táblán, 3., 4. és 5. rajzban ábrázolt „nyílkö”.

Az Akasztó alatti diluviumot még nem kutatták. Nehogy azonban az a gondolat támadjon, hogy egy nyílköre, mely temetőből, tehát nagyon járt és bolygatott rétegből került elő, erős vita eldöntését és geológiai

réteget alapítani talán mégis merész, szombatfalvi Gálffy Ignác igazgató és Leszih Andor múzeumi őr felügyelet alá vették az avasi temető sírásását és felgyűjtötték azokat a palaeolith-korhoz számítható kovártárgyakat, a melyeknek nevezetesebbjeit a III. tábla mutatja. E darabok tömör magyarázata ím ez:

A. *Vakaró-kő*, fél természetes nagyságban. S = éle; b = alapja; V = fogantyúja. Anyaga kalczedonos limno-kvarczt. Valószínű fogásmódja:



2. rajz.

B. *Vágó-kő*, természetes nagyságban. A színen ormós, visszája lapos. Magyar-ásóalakú, vékonyan kifutó, éles. Fehéres-vöröses felhőzetű kalczedonos limnokvarczt.

C. *Vágó-kő*, két-harmad nagyságban. A színen szépen hajlított ormó, visszája lapos. Egészben ötszögű; b az alap rhombikus. Fehéres-vöröses szalagozással, rétegzetes limnokvarczt.

D. *Szilánkszerű vakaró-kő*, két-harmad természetes nagyságban. Határozatlan ormó; az alap b hosszúkás. Szürke kalczedon, fehér, fénytelen kéreggel.

E. *Szilánkszerű vakaró-kő* (?), kétharmad természetes nagyságban, ormós, meglehetősen éles szélekkel. Alapja b csatornás. Szürke kalczedon észrevehető pattintásokkal.

F. *Domború, kétszer ormós vakaró-kő*, kétharmad nagyságban; az ormók az alaptól diagonálisan futnak. S = éle. Szennyesvörös kalczedon.

G. *Prizmaalakú penge*, a visszáján lapos, kétharmad természetes nagyságban. Limnokvarczt, opál-fehéres.

H. *Hajlított ormós penge*, a visszája lapos. Sötét barnavörös, kalczedonos-jaszpisz.

I. *Pengszerű, rövidebb, ormós vakaró-kő*, kétharmad természetes nagyságban. Elefántcsont-fehér, opál.

K. Végezetül álljon itt az avasi sorozatból egy szilánkszerű kalczedon, valószínűleg vakaró-kő, melynél g , g a fogantyú, S az él, a melynek anyaga leveles rétegzetet mutató kalczedon (3. rajz, K).

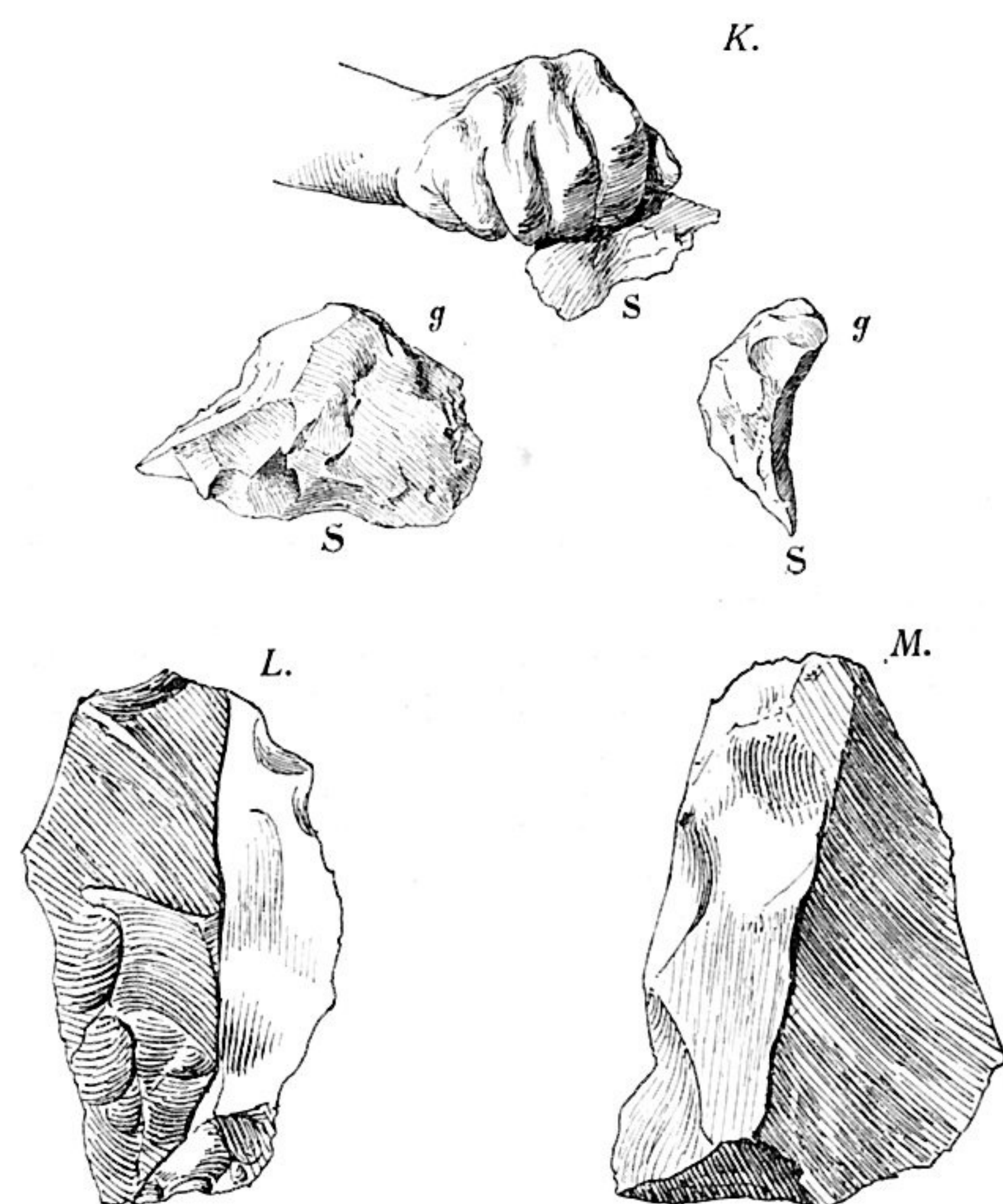
Az Avas temetőjéből kikerült egész sorozat Gálffy I. kereskedelmi főiskolai igazgatónál van.

Az Akasztó-hegy oldalán terjedező diluviumból eddig csak két tárgy ismeretes, noha ott is temető van. Mind a két tárgy jellemzően palaeolithikus és sötétes-szürke kalczedonból való, még pedig:

L. Vakaró-kő, természetes nagyságban (3. rajz, *L*); ormós vakaró, részben kagylós pattintásokkal. Kékesszürke kalczedon.

M. Vágó-kő, természetes nagyságban (3. rajz, *M*); ormós, visszaján lapos, éle vékonyra kihúzva. Kékesszürke kalczedon.

A Petőfi-utczából származó remek szakóczát majd csak a Szeletából való darabokkal együtt fogom tárgyalni.



3. rajz.

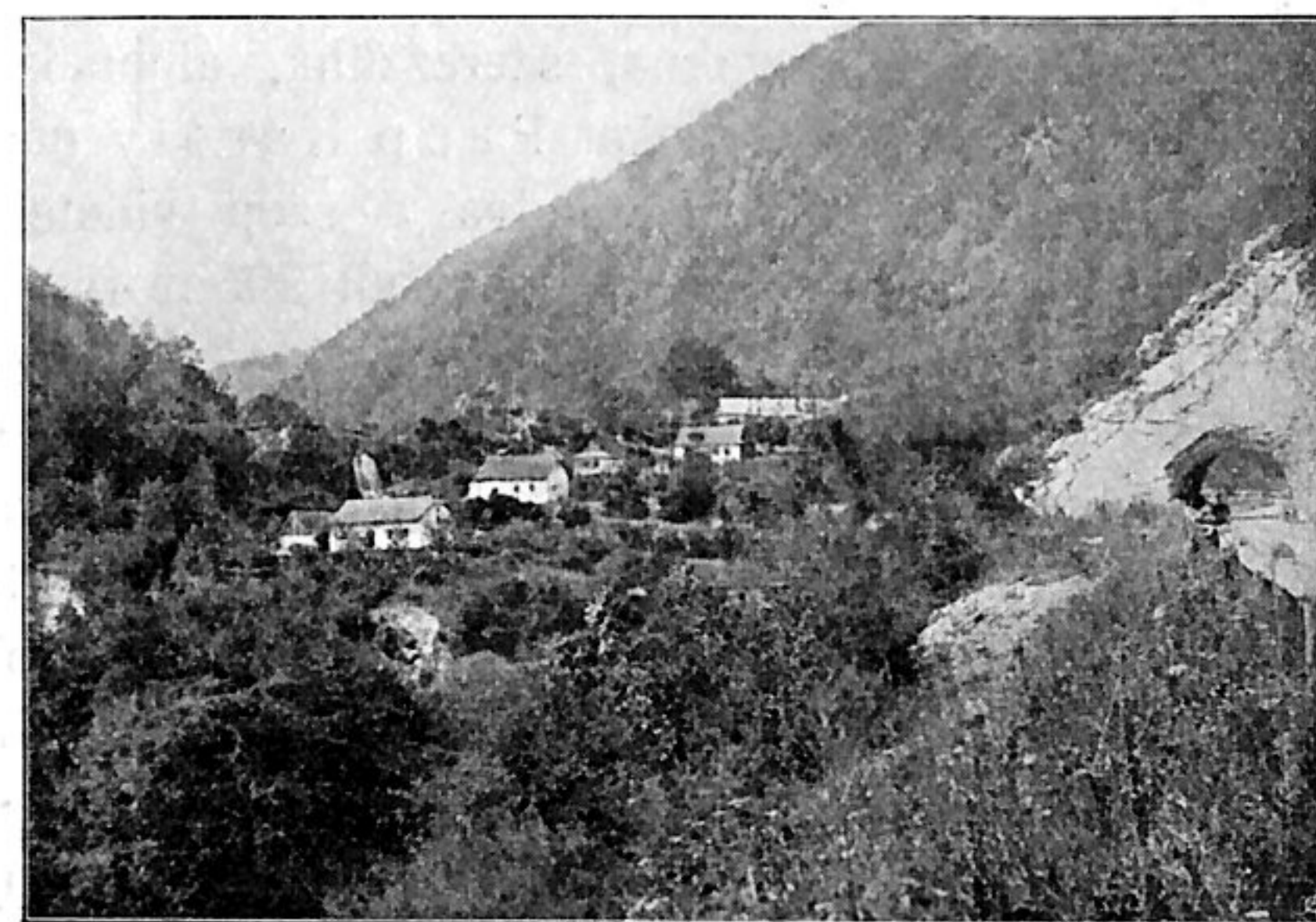
Forduljunk most már a Szinva völgyéhez.

Budapestről Miskolcz felé haladva, Gödöllőn túl a vonat hamar eléri a nagy Alföld északnyugoti szélét és balkéz felől láthatóvá válik a Kékes, a Mátra legtekintélyesebb hegye. A lánczolat eltart Eger magasságáig, a midőn a Bükkhegység kezd emelkedni, mely Miskolczig már el sem hagy. A város a Szinva völgy torkolatában fekszik és csak újabb idő fejleménye, hogy úgyszólván kitódul a síkságra. A Szinva-völgy keletről nyugatra nyomul a Bükkhegység belseje felé. Miskolczot ebben az irányban elhagyva, a Szinva folyása ellenében haladunk, a

völgy kitágul, helyet ad a földművelésnek, befogadja az állami aczélgyárat és a völgy talpán terjedő telepet; a háttérben Diósgyőr, régi magyar mezőváros és hatalmas várromja foglalja el. Az aczélgyár táján és oldalán van az a téglavető, hol a diluvium klasszikusan fel van tárva. Diósgyőrön túl a völgy csakhamar szűkülni kezd, majd az Ostoros- és Bányahegy lába között összeszorul s végül csak a Szinvapataknak, az útnak és egy-egy kaszáló pásztának ad helyet.

A Szinvapatak mindinkább magára ölti a sebes, hegyi víz jellegét.

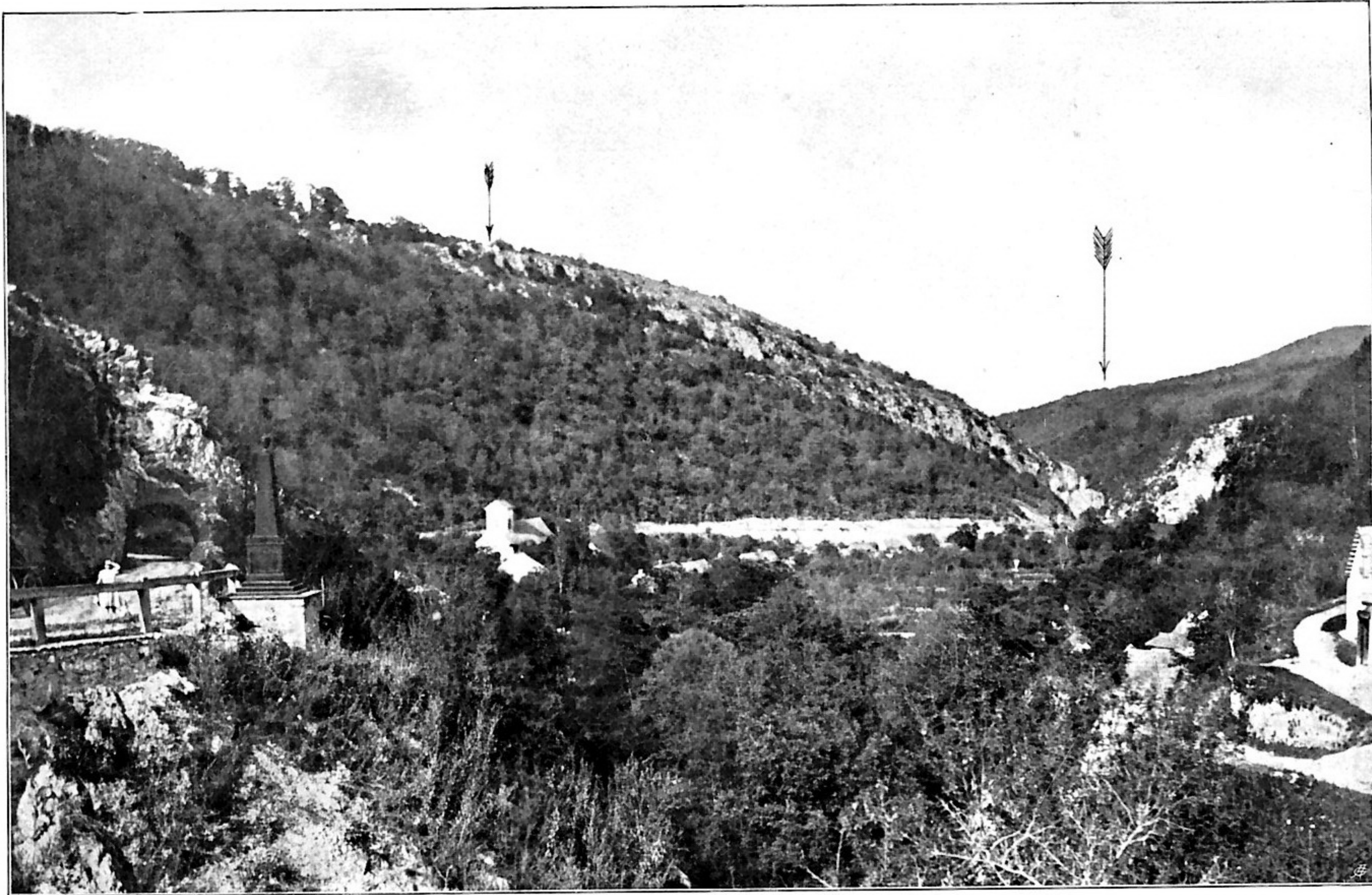
Az alsó-hámarhoz közeledve, malomhoz érünk, melylyel szemben a lejtőn vadregényes, részben tornyos sziklavilág emelkedik, míg ezzel szemben tiszta bükkerdő borítja a hegyoldalt. A helység alsó végét elérve, a völgy egy kis öblözetet alkot, melyben a sziklaszakadékbe illesz-



4. kép. A mésztufa-szakadék.

kedve, a hajlított butorok gyára áll, mögötte legott szűk sziklaszurdok nyomul be, melyhez hágó vezet. A szurdokban balra szembeötlik egy nagy sziklaodú, mellette félig emeletesen nyílnak a Puszkaporos barlangok szádjai, míg a patak el nem fogott része vájásokban zúg és kanyarog. Csupa mészsík.

A szurdokból kiérve, a sziklafalak jobbra-balra mintegy visszalépnek és megnyílik a szemlélő előtt az ország egyik legbájosabb völgykatlana, a faluval és templomával; talpán egy nagy, buja kaszálóval, a háttérben összevissza és lépcsőzetesen egymásfelé emelkedő, apró munkásházikókkal (4. kép), balra egy sziklagerinczen úgyszólván átütött, rövid alagúttal, melyen az út átvezet. Vízbőség idejében a Szinva fölös vize, két magas kaszkádot alkotva, szakad le a völgy talpára és szalad a szurdok felé. Az egészet gyönyörű lomberdő szegi be. Az alagútból kiérve, hatalmas



Alsóhámor völgye. (A kis nyíl a Szeleta táját, a nagy nyíl pedig a szurdok táját jelzi.)

mas tufakoczkákból épült gátra érünk, mely a Garadna vizét elfogja, a Szinvát felveszi és a smaragdzöld tavat alkotja meg. Ha e magaslatról visszapillantunk arra, a honnan jöttünk, lábainknál terül el az egész völgykatlan, a magyar klasszikusok Tempe-völgye (IV-ik tábla), látjuk, a nagy nyíl irányában, a szurdokot, a melyet a Puskaaporos tömb és a Szeletatető egybeszakadása alkot meg, az utóbbi fölött a kis nyíl jelezi a Szeleta-barlang táját.

A Szinva- és a Garadna-völgy most a gátnál ágazik el, az előbbi dél-délnyugoti, az utóbbi északnyugoti irányból jön. E két patak vize a geológiai korban együttesen ostromolta és átvájta a sziklafalakat, megalkotván a szurdokot, hogy azután a sík felé rohanhasson, elmosva mindent, a mi útjában állott. A „Tempe völgyében“ tó is lehetett. A Garadna völgye a Pálosok híres kolostora romjaihoz a Szt. Lélekre, a Szinva völgye Eger felé vezet.

Hogy az erózió erejéről fogalmat szerezzünk, álljanak itt a távolságok és az esések úgy, a hogy azokat P a p p K á r o l y megállapította.

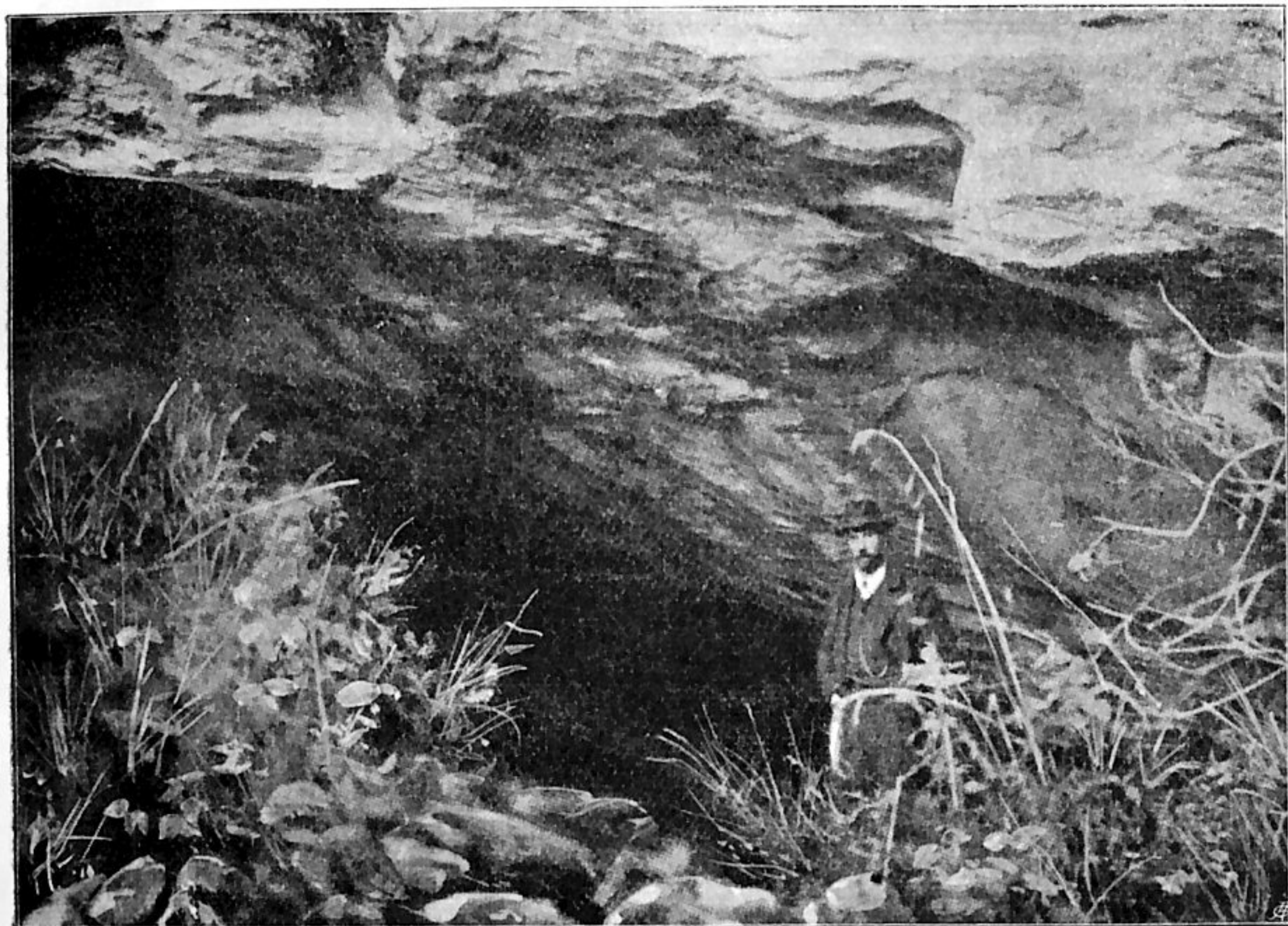
A Szinva a forrástól a tóig, áthaladva a szép villatelepen, 3 km hosszú, esik pedig 405 m abszolút magasságból 295 m-re, kilométerenként tehát 36 km az esés. A Garadna eredetétől, a Nyárhegy tövéen, a tóig 12 m hosszú és 700 m abszolút magasságtól 295 m-re, kilométerenként tehát 34 m-nyit esik. A Szinva és Garadna vize a szurdokig kilométerenként 24 m-t esik. A Szinva a Sajóba való beszakadása pontján 118 m abszolút magasságon van. A Szinva-Garadna egész folyását véve, a hosszúság 30 km 582 m eséssel, a mi kilométerenként 19 m esést ad, a mi — P a p p szerint — Magyarországon igen nagy esést jelent s a Szinva hegyi jellegét megállapítja; egyben fogalmat nyújt az erózió egykori hatalmáról.

És most következhetnek a barlangok. K a d i é tizenhét barlangot sorol fel, a melyek közül a következőket tartja prehisztorikus kutatásokra leginkább alkalmasoknak: Kecskelyuk, Búdöspest, Szeleta, Puskaaporos, Gálya és Háromkút.

A kutatást a Forrásvölgyben az elsön kezdte, mely a patak nivójában nyílik és eredményt nem adott. Erre kísérletet tett a szemközt és magasabban fekvő Búdöspestben, a hol megtalálta a diluviumot, benne a barlangi medve (*Ursus spelaeus*) maradványait; emberi nyomot azonban nem; így tehát átment a Szeletába, hol — mint már a bevezető részből tudjuk — a három évben folytatott ásatás nemcsak a diluviumi réteget, benne a barlangi medve és, szóbeli közlés szerint, több más diluviális állat maradványait, hanem az ősember palaeolith szerszámát is napfényre hozta.

A Szeleta barlang 80—100 m magasságban nyílik a sziklagerincz végén, szádja alacsony, robbantás előtt különben is védve volt. Az elő-

csarnoka tágas, átlag 20 m hosszú, 15 m széles; a teteje egészben kupolaszerű, lefüggő, csipkés sziklázattal, egykoron a denevérek főtanyája. Az előcsarnokból fut a 40 m hosszú ág, iránya északnyugoti s egy keskenyebb, 300 m hosszú ág, melynek iránya nyugoti. Az ásatás jobbadán az előcsarnokban folyt és itt hatolt le a hetedik méterben fekvő sziklafenekig. Az 1907-iki leletekből a földművelésügyi m. kir. Miniszter úr tudtával a Földtani Intézet igazgatósága két „nyílkövet“ bocsátott rendelkezésemre, a mely itt az összehasonlítás alapjául szolgál; és ide-



5. kép. A Szeleta-barlang szádja.

vonom a már említett Petőfi-utczai remek „nyílkövet“ is. Lássuk tehát az anyagot.

VI. tábla:

1. *Hegyes nyílkő*, természetes nagyságban; anyaga szürke kalczedon, mint az avasi nyílkőé; A_1 élben. Szeleta.

2. *Szélesebb nyílkő*, természetes nagyságban; szürke kalczedon, mint az előbbi; B_2 élben. Szeleta.

3. Háromszögre hajló, *széles nyílkő*, természetes nagyságban; sötét vöröses-barna kalczedon-jaszpisz; C élben. Miskolcz, Petőfi-utca, 12-ik telek. Bártfai Károly főgépezs lelete, Gálffy J. gyűjtése.

Az első, a mi szembe ötlik, a nagy hasonlóság, mely az első

1

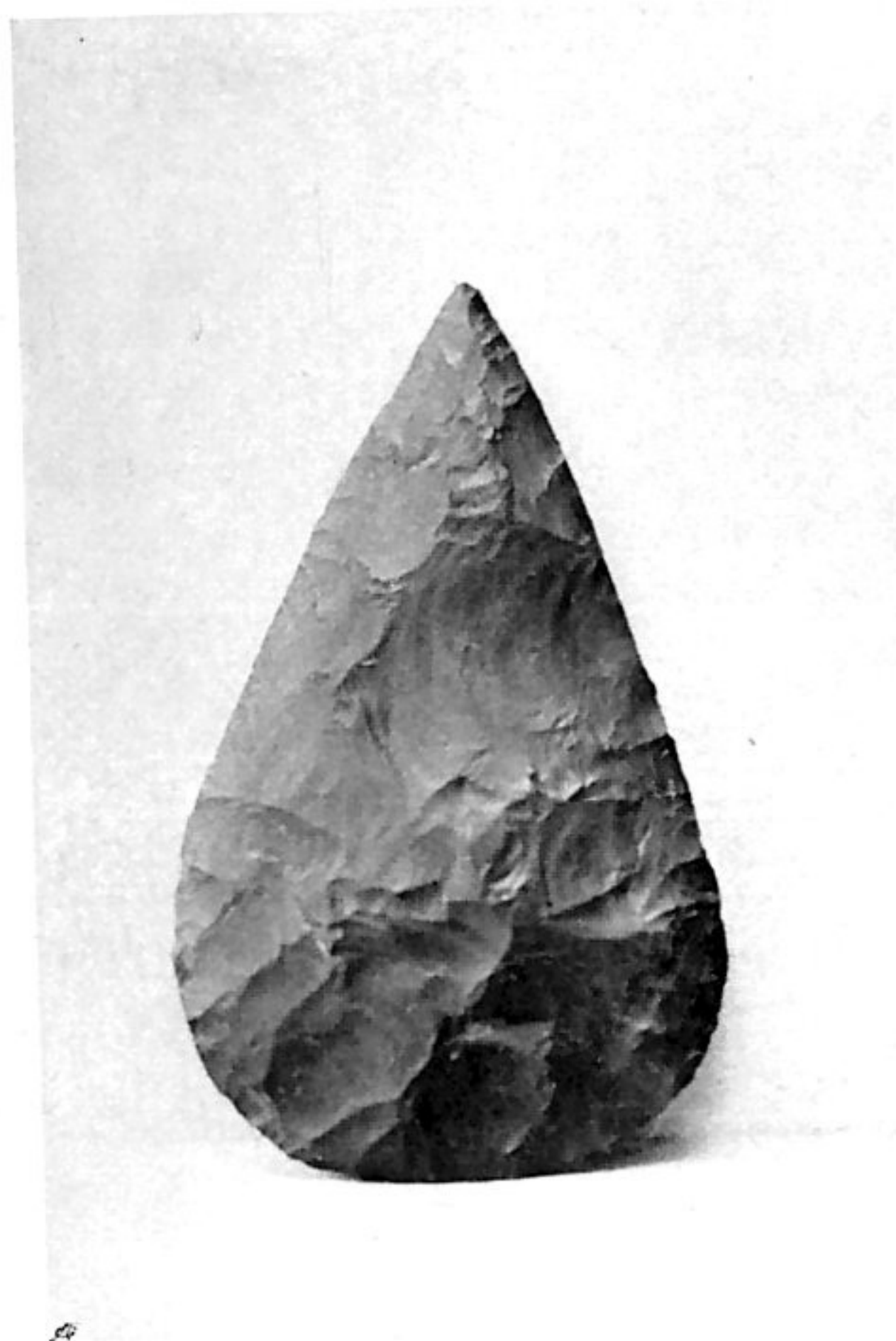
2

A₁

B₂

3

C



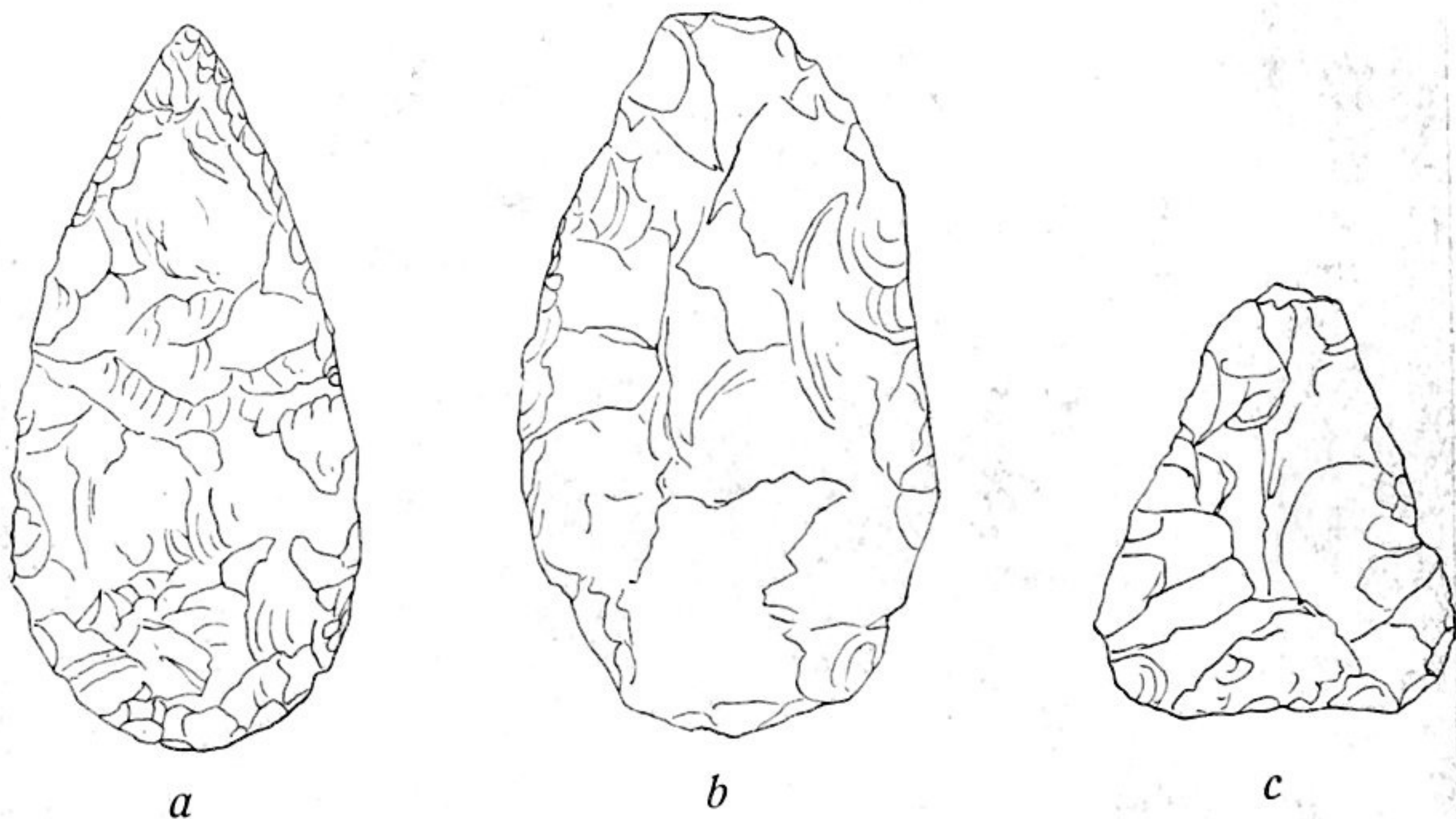
lelet (I. tábla, A, B és C rajz) és a jelen sorozat között van; megjegyezvén, hogy a Szeletából terpedtebb alak is előkerült (Kadié i. h., 4. ábra, 3). A második az anyag azonossága. A harmadik pedig a pengeszerűség és a köröskörűli élesség.

És ha kérjük: akadnak-e külföldi analógiák? akkor a felelet: igen!

Legelőször is Török Aurél tanár az első miskolczi leletet tárgyalva, mint alakilag azonosat felhossa a következőket:

1. Hegyes mandulaalakú, St. Acheul Mus. St. Germain, 7001. szám.
2. Széles mandulaalakú, St. Acheul, ugyanott, 15,232. szám.
3. Háromszögű, Brive, Massena t gyűjt. Briveben.

Teljesen az a sorozat, a melyet én állítottam össze, még pedig Hoernes könyve nyomán, úgymint:



6. rajz.

a „Coup de poing“. Acheulén. Abbeville, Capitan szerint, Hoernes, i. h. 30. lap, 2. rajz (6. rajz, *a*).

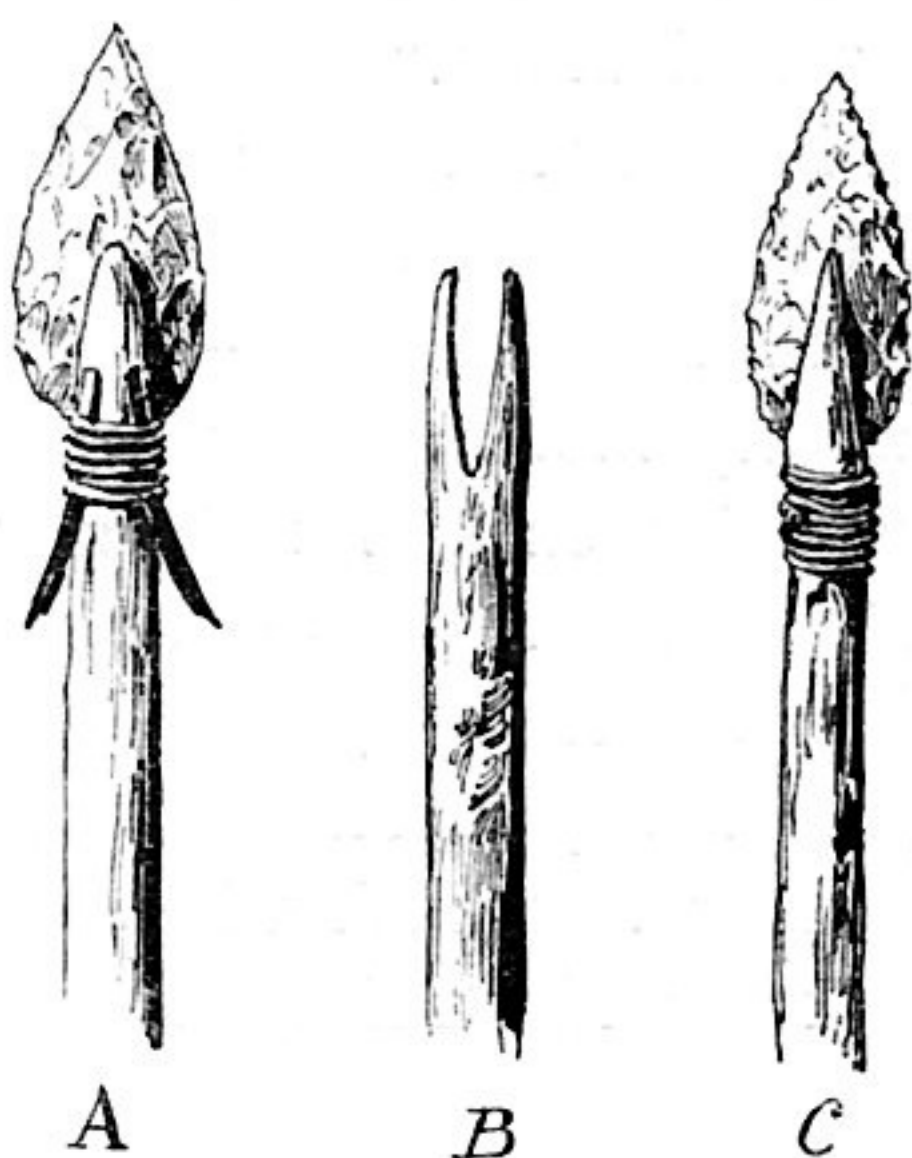
b „Coup de poing“. Chellén. Ballastière de Tilloux, Hoernes, i. h. 17. lap, 1. rajz (6. rajz, *b*).

c „Coup de Poing“. Chellén. Solutrén, Kent-barlang, 20. lap, 1. rajz (6. rajz, *c*).

A kérdés most már az: mily rendeltetése volt e köveknek, világosan hozzáteszem, hogy a pengeszerűen vékony, köröskörűl éleseknek? Mert vannak mandulaalakú kövek, melyek széles végükön egyszersmind vastagok is és ezek szülték az „ökölkő“ eszméjét. Ezekhez nem merek hozzávetni, mert összehasonlító anyagom nincsen. De a pengeszerűen vékony, illetőleg lapos, mandulaalakúan hegyes, köröskörűl éles kövekről

áll az, hogy azoknak az ősember öklével, tenyerével semmi közük sem lehetett, mert bármily kérges, durva lehetett az az őskéz, a kalczedon, a jaszpisz és más kemény kövek élességét nem szenvedhette. Egy nyilvánvaló analógon kínálkozik csupán: valósággal „per pedes apostolorum“, rongyosan, éhezve utazó székelyünk, barátosi Balogh Benedek, Japánig jutva, a tokioi múzeumban lerajzolta az ősi Ajnu-k nyilait, illetőleg nyílköveit,* melyek kovából pattintva, teljesen megfelelnek a „pointes à feuille de laurier“ alakoknak (7. rajz); de a miéinknek is. Itt A mutatja a kötést és még a vasszakokat is; B a nyílszár fölszerelése a nyílkő befogadására; C a síma nyíl kötése.

Balogh Benedek a nyílkövek hosszúságát a balkéz hüvelykujjának a körmével, ugyane kéz nevendékujján mutatta, a mi körülbelül



7. rajz. Ajno nyilak.

60 mm-nek felelne meg. Ezt az analógiát elfogadva, a mandulaalakú vékony, köröskörül éles köveket így lehet osztályozni:

1. Nyílkövek 60 mm-ig.
2. Gerelykövek 60 mm-től kezdve fölfelé.
3. Dárdakövek, a legnagyobbak.

Az inkább háromszögűek, körül-körül élesek, mint a miskolczi Petőfi-utczai nyílkő (VI. tábla, 3. és C. rajz), nagyobb sebek ütésére valók voltak, a milyeneket a bronz- és vaskor is felmutat.

E köveknek, mint fegyvereknek való felfogása, megmagyarázza azt is: miért nem kopottak? Csak az elevenbe vágta; de csorba és törés akad, úgy a mint csontot értek, vagy köre estek. Az első miskolczi lelet

* Az Ajnuokról; Magyar Nemzeti Múzeum etnografiai osztályának Értesítője, VIII. köt., 1907., 172—173. lap, 5—8. ábra.

3-ik köve (I. tábla, 3. rajz) kopást mutatott, hogy miért? az egyelőre nyílt kérdés marad.

A palaeolith szerszámok és tárgyak rendszeréhez ez alkalommal csupán ennyivel óhajtok járulni. A rendszerek Mortillet óta sokasodnak s ez mindig ingadozásnak, az ismeret hézagosságának a jele. A legújabb kísérlet az igen buzgó osztrák palaeolithikustól, Obermaier Hugó-tól ered, ki a francia ó-palaeolith formáit óhajtja az „analitikus módszer“ szerint egységes rendszerbe szedni és e célból a következő okoskodással él szép dolgozatában: „Bármily jelentősek azok a felvilágosítások, a melyeket a földtan, őslénytan és az embertan a negyedik kori emberről nyújtanak, mégis csak a régiségtan az, mely lelőhelyeinek rendszeres csoportosítását lehetővé teszi és pedig a műtárgyak tipológiájának alapján, melyek itt ugyanazt a szerepet viszik, mint a vezérkövületek (Leitfossilien) a földtanban.“

Ha az ember Linné merev rendszeréből Darwin-ig felküzködött, belátja, hogy lehetetlen, ember alkotta műtárgyakat — hiszen a palaeolith szerszám- és fegyverkövek is azok — még csak egy linnéanus rendszeres sorba is hozni oly módon, hogy azok minden esetben fölismerhetők és besorozhatók legyenek. Az ehhez szükséges állandóságot kizárja az, hogy embertől erednek, mert tehetség dolgában ember és ember között eredettől fogva különbség van, a miért még az is lehetőséggé válnék, hogy az ifjabb palaeolithikum kontárjának kezdetlegesebb alkotása ó-palaeolithikus remeknek vétessék.

Nekem ezekben csak egy irányadóm van s ez a geológiai réteghez való visszatérés.

Az alak! Hol kezdődik a műtárgy? Mi a szilánk, mely úgy is állhat elő, mint a faragó pásztor üvegdarabja, melyet folyton tördel, hogy vakarásra alkalmas éleket kapjon. De véletlenül is!

Itt azután vezető tárgyakról beszélni bajos. És még a vezérkövületek! Mily boldog kor volt az, mikor a geológus kezébe vette a vezérkövületet, ennek az alapján kijelölte a pontot és kezdett fúrni — teszem azt köszénre; de köszénre nem talált, noha vezérkövülete nem volt gyarló ember alkotta műtárgy, hanem természetes faj, mely ismétlődött!

A vezérkövületek és a kataklizmák kora lejárt; ezekre is áll az igazság: *minden fejlődés, minden átmenet!*

Klaatsch tanár legújabb művében: *Steinartefakte der Australier und Tasmanier*** a 422. lap, 8-ik rajzában a kiirtott tasmániaiak köből kipattintott „Universalinstrument“-umát, a mai húsz pengés, ollós

* Die Steingeräthe des französischen Altpalaeolithicus. Mitth. der prähist. Commission der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, II. köt., 1. sz. Wien, 1908.

** Zeitschrift für Ethnologie, Berlin, XL. köt., 1908.

stb. körömápoló kés ősi-ösét mutatja be, a melyhez én az avasi temetőből származó darabot (III. tábla, C. rajz) csatolom. Klaatsch szerint a tasmániai darabnak analógonja a Vezère-völgy Laugerie basse barlangból való palaeolith darab is. Ugyancsak Klaatsch szerint az északnyugati Ausztráliából való mostkori, kovaköből formált gerelypengék, szakasztottan megfelelnek a Vezère-völgy Laugerie haute barlangból való gerelyköveknek, „à la Solutrén“, mondja szerző. Egy óriási szemhatár ez, és boldog az, a ki agg korában bár megpillantotta.

*

Az e dolgozathoz tartozó petrográfiai rész nem volt a szövegbe illeszthető, vagy éppen beolvasztható. Azért álljon itt külön olyan formában, mely a Természettudományi Közlöny rendeltetésének megfelel. A nem könnyű munkát Dr. Schafarzik Ferencz műegyetemi tanár odaadó buzgóságának köszönöm, ki azt különben a Miskolczi és a Szeletéből való egész anyagra ki fogja terjeszteni, midőn a végső eredmény alkalmasint a M. K. Földtani Intézet évkönyveiben fog napvilágot látni.*

Itt, a bevezető részből tudjuk, hogy az első lelet „tűzkő, silex és szarúkö“ néven szerepelt, a mi azonban csak hozzávetésen alapult, így tehát nem elégséges akkor, a midőn a pattintás is számba kerül és mint „atípus“, vagy „típus“ szerepel, néha dönt is. Már ez is követelte a pontosabb meghatározást. Még inkább talán a sokféleség egyazon a helyen, mint: limnokvarczit, kalcidon-jaszpisz, jaszpopál, opál stb.

Az utóbbi tekintetben Schafarzik reámutat a rákosi vasúti átvágásra, mely az Avastömbhöz tartozó „Tűzköves“-sel analóg. Az előbbinél tapasztalható, hogy az őskorban egyazon gejzir-medenczében, különböző silex-változatok lehetnek jelen, a melyeknek ásványtani megnevezése csupán a vegyülettől és esetleges színező anyagoktól függ.

A vizsgálatnál az oldhatóság — kálilúgban való főzés — az optikai vizsgálat és a törés szerepelt.

Ily módon állapította meg a kutató tanár a következő három típust:

1. „Tűzkő“ (Miskolcz, Teleki-utca). Ez *kéesszürke, tömött, sűrű, kötve — palásan — rétegzetes kalcidon*, a mely petrográfiailag azonos és a kevésbé másnemű kalcidon-változatokból álló miskolczi palaeolith szerszámokkal jól egyezik. Az utóbbiakon ugyanis szintén bizonyos palás rétegzetesség és *laposan kagylós, szálkás törés vehető észre, a melyek*

* A kész rész teljes szöveg szerint és táblázattal megjelent ily című dolgozatomban: *Das Palaeolithikum des Bükkgebirges in Ungarn*. Miskolcz. Sinavatal. Die Höhlen. Mittheil. der Anthropol. Ges. in Wien, XXXVII. köt., 1908, 232—236. lap.

a legtöbb miskolczi „kőszakóczákra” nézve jellemzők. Ezt Hoernes az idézett helyen jól jegyezte meg.

2. „Kékesen fehér opalizáló tűzkő” (Teleki-utca). Legillőben *limno-kvarczit*nek nevezhető, melynek sárgásfehér tömegét vékony kalczedon-rétegek választják el, helyesebben járják át.

3. „Tűzkő” a Tűzköves oldaláról, a Rákóczi-empléktől délre. Ez a *kalczedon-jaszpisszerű*, sötétbarna, világosbarnán és kékesen szalagozott 6 cm-nyi vastagságú réteg. Szálazottan leveles alaptömegében a mikroszkóp alatt remek, sugaras szferolitok vehetők ki. A réteg felületét fénytelen, fehér, lisztes kilúgzástól eredő kéreg borítja, miből opálra is lehet következtetni.

A felállított három típusban tükröződik az első lelet és az avasi leletek anyaga is.

A midőn még idetenném, hogy a patina alárendelt volta abban leli magyarázatát, hogy a miskolczi palaeolith szerszámok anyaga a félnemes kőhöz tartozik, mely ellenáll az elmálás fokozatainak; ezenkívül a szerszámok tömött rétegbe temetve, nem voltak kitéve a meteorológiai változásoknak, tehát az elmállásnak, bevégeztem feladatomat és azzal a tudattal teszem le a tollat, hogy az ősember nyomát magyar földön biztosan kimutatnom sikerült.

Mély hálám illeti Darányi Ignác m. kir. földművelésügyi minisztert azért, hogy a felülvizsgálatot és a barlangkutatót elrendelte, a M. Kir. Földtani Intézetet, hogy ezt szabatosan végrehajtotta; de hálával tartozom Schafarzik Ferencz tanár úrnak a petrográfiai méltatásért, végre Papp Károly és Kadió Ottokár geológus uraknak buzgóságukért és tárgyilagosságukért is.

Herman Ottó.