

PÓTJELENTÉS A FOLYÓ ÉV FEBR. 3-KI MÓCSI METEORKŐ-  
HULLÁSRÓL.

*Dr. Koch Antal egyet. tanártól.*

Értesítőnk jelen évi I. füzetében közölt jelentésem megjelenése óta alkalmam volt annyi új tapasztalatot szerezni a lehullott meteorkövek számára, súlyára, elszóródására és magának a tűneménynek megfigyelésére vonatkozólag, hogy szükségesnek mutatkozik a már is közlteknek kiegészítésére egyelőre még a következőket is följegyezni, a míg alkalmam és időm lesz később talán az összes adatokat terjedelmesebben földolgoznom egy egészszé.

A mi a tűneménynek magának megfigyelését illeti, tudósításokat kaptam még néhány helyről, hol a meteort jól látták. Így Kalocsáról Braun J. társ. tanár és a csillagda igazgatója értesített arról, hogy a meteor elvonulását innen is látták. Kovács János debreczeni coll. tanár részletesen leírta nekem egy nagy kunmadarasi szemtanunak, Dobár Sándornak elbeszélését, ki a fényes tűneményt innen Püspök-Ladány irányában látta elvonulni. Még részletesebben leírta a tűneményt több tanu kihallgatása után Miesz Mihály besztercei tanár, és szerinte a tűneményt még Rodnán, Naszódon, Tekén, Szász-Régenben, sőt Oláh-Topliczán is látták.

Minden észleletet tekintetbe véve kitűnik, hogy a meteort egy nagy egyptikus területen látták, melynek hosszabb átmérője k. b. ÉNy—DK. irányban legalább 82, és rövid átmérője 56 geogr. mértföldnyi lehet; vagy ha Turnu Severin távolságát légvonalban Mócsig alapul vesszük, láthatták azt egy oly körön belül, melynek sugara legalább is 30 geogr. mértföldet tesz.

A mi a területet illeti, melyen belül a kövek lehullottak, miután a nagyhéten újra sorra bejártam a helyiségeket, arra nézt biztosabb adatokat gyűjtöttem össze, mint az első jelentésemben közlöttek. A legtávolabbi pont, meddig a legnagyobb kő elrepült, Mócs-tól k. b. 1300 méternyire délkeletnek, Paphely nevű erdőnek szélé-

re esik. A többi nagy darabok — úgy látszik — mind a Mócs, Oláh-Gyéres és Keszü közötti területen találtattak. O.-Gyéresnél néhány nagy darabot a falu keleti végén kaptak, attól délre és nyugotra egy sem esett már. Keszünél a falu déli széle képezi a határt, melyen túl északra nem esett le kő. Palatkában nem hullott kő, de igen is Vajda-Kamaráson, mely egészen beleesik a hullás területébe. Legtöbb hullott itten a négy utóbbi község közti területre, melyet nagyrészt erdő — az úgynevezett Nagyerdőtetőn — borít, úgy hogy itten még sok kő fekehetik az erdő lombjai alatt. Báré és Marokháza felé mind sűrűbben fordultak elő a fokozatosan kisebbekké váló kövek, s különösen a V.-Kamarás, Báré és Marokháza közt emelkedő, 526 mét. magas Kecskehát nagyrészt szántófölddel és rétekkel borított területén szedték össze báréi lakók azt a nagymennyiségű követ, melyek Kolozsvárra jutottak. Marokháza községben egyetlen kő sem hullott, még kevésbé Bogácsen; mert az idevaló nép mind Báré és Gyulatelke felé gyűjtötte össze a köveket, melyeket aztán tévesen odavalóknak hittek azok, kik tőlük megvették őket. A marokházai völgynek csupán déli felén kaptak gyér és apróbb darabokat, a nagyobbak már Báré határából, túl a vidéken uralkodó, 555 mét. magas Picuice hegyen, kerültek ki. Báréba magába is elég kő hullott, a falu déli végén túl már alig valami, a legtöbb a Kecskehát, Picuice, Kőristető és a Borzás völgy nyerge felé eső fátlan oldalakon volt elszórva, hol még a nagyhéten is csapatonként jártak-keltek a báréiak keresni a még ott feledett kincset, s csakugyan még akkor is cseppent itt-ott, ha nem is csurrant már — a meteorkő.

Gyulatelke és Visa közt a legsűrűbben kapták a mind apróbbakká váló meteorköveket, s itt különösen a Borzás és a Kőrís völgyeiben, a Sóshely magaslatnak rétjein és szántóföldjein, a Botos hegy (a részletes térképen a 471 mét. magas Gödör h. van e helyen följegyezve) délkeleti felén levő oldalakon és az úgynevezett Büdöstő vidékén voltak a leggyakoribbak; úgy hogy a nagyhéten ottlétemkor is még eleget kerestek össze. Gyulatelkébe szintén esett néhány darab, sőt északkeletnek a Tába hegy oldalán is kaptak még egyet kettőt; de már a Tába gerinczén túl semmit.

Visán egy galambtojásnyi darab egy ház udvarán egy asszonynak lába elé hullott s 1 ölnyire visszaugrott. Néhány apró példányt

kaptak még a Kőristető déli lejtőjén fekvő szőlőkben is, de ezeken innen délnek egyet sem. Általában Visa körül hullottak a legapróbb darabok, ezek közt egy nagy borsószemnyi, 0.95 gr. súlyú példány is, mely a szamosujvári algymnasium gyűjteményében van. Valamivel nagyobb darabkák az erd. muzeum gyűjteményében is vannak innen. Hogy valjon a bonezhidai Botoson túl, északnyugot felé is hullottak-e még egyes igen apró darabkák, az nem valószínűtlen ugyan, de egészen biztos tudomást még sem szerezhettem felőle.

Ezek szerint körülhatárolván a meteorkőhullás területét, azt látjuk tehát, hogy annak hossza legalább is 20 kilométer, szélessége északnyugoti végén a legnagyobb, t. i. legalább 4 km., délkeletnek fokenként s egyenletesen keskenyedik s Mőcsön túl, a legnagyobb kő lehullása helyén csaknem csucsba fut össze, úgy hogy alakja legjobban hasonlítható egy murok hosszmetzetéhez; s ha középszélességét 3 kméterre tesszük, úgy a hullási terület kerek számban 60 □ kilométernyire becsülhető most.

A mi az eddigelé tudomásomra jutott meteorkövek számát és súlyát illeti, azt most következőképen állíthatom egybe,

1. Az erd. Muzeum birtokába jutott, első jelentésem szerint	112 db.	56,014.28 gr.
2. Azóta beszerezett még	292 „	22,499.87 „
3. Benke Ferencz kereskedő birtokában volt	294 „	44,525.00 „
4. Dr. Mártonfi Lajos tnr. által összeállított jegyzékben	72 „	5,233.65 „
5. Bogdán Lajos kereskedő által eladottak	56 „	3,029.50 „
6. Mike Lajos zsoboki ref. lelkész birtokában	2 „	13,100.00 „
7. Azbey Jakab keresk. birtokában	1 „	2,130.00 „
8. A bécsi udv. ásványtár által megvett db	1 „	5,600.00 „
9. A helybeli ref. collégiumba jutott	9 „	3,095.00 „
10. A k.-monostori gazdasági intézetben	2 „	105.00 „
11. Dr. Genersich Antal egyet. tnr birtok.	1 „	75.00 „
12. A helybeli unit. collégium birtokában	2 „	428.00 „
13. Szabó Alajos apahidai jegyző birtokában	8 „	573.00 „
14. Áll. tanácsos br. Braun-nál Bécsben	1 „	1,240.00 „
15. Gaal Gyula m. kályáni birtokosnál	1 „	400.00 „
16. Dr. Winkler Frigyes ker. orvosnál Mőcsön	1 „	600.00 „
17. Gáspár N. visai ref. pap birtokában	1 „	500.00 „

18. Egy bárói oláh fiúnál láttam	1 db.	410·00 gr.
19. Egy bárói lakósnál láttam	4 „	600·00 „
20. A n.-enyedi ref. collégiumban (b. Kemény Gyula ajánd.)	13 „	6,902·00 „
21. B. Bánffy Ádámnál Bonczhidán	10 „	500·00 „
22. Gr. Bethlennénél Vajda-Kamaráson	3 „	1,500·00? „
23. Elekes Mihály birtokában	1 «	40·00? „
24. Paal Ferencz tanítókép. igazgatónál	1 „	500·00? „
25. Duret József birtokában	2 „	500·00? „
26. Dr. Kánitz Ágost egyet. tanárnál	1 „	145·00 „
27. A budapesti egyetem ásványtani intézet.	5 „	2,135·00 „
28. A m. nemz. Muzeumban (Naláczy F. aján.)	12 „	1,600·00 „
29. A marosvásárhelyi ev. ref. coll. birtok.	2 „	135·00 „
	911 db.	174,115·30 gr.

Ezen szám és súly az esési helyek közt körülbelül a következő arányban oszlik meg.

1. Gyulatelke-Visa-Maroháza közt leesett k.b.	600 db.	24,000 gr. súlyb.
2. Báré-V.-Kamarás-Palatka „ „	300 „	70,000 „ „
3. Oláh-Gyéres-Keszü-Mócs „ „	10 „	44,000 „ „
4. Mócson túl	1 „	35,700 „ „

Az itten számbavett darabokon kívül legalább is ugyanannyi — de nem egyszersmind oly súlyú — mehetett olvasatlanul szét a kereskedés útján, vagy megvan még az esési terület és vidékének lakóinál, és számra legalább megint annyi künn fekszik még az esési terület erdőiben és bozótos helyein; úgy hogy bátran lehet most a lehullott meteorkövek számát 3000-re és a azok súlyát 300 kgrmra becsülni.

Nem lesz érdektelen azon nagyobb daraboknak, melyekről tudomásom van, névjegyzékét és a hol lehet, rövid leírását adnom.

1. A Mócsról délkeletre 1300 mét. távolságban hullott legnagyobb darab. Súlya 35,700 00 grm. Birtokos az Erdélyi-Muzeum.

Ennek részletesebb leírását Dr. Herlich Ferencz múz. őrségéd vállalta magára, de mivel jelentését Értesítőnk számára mind-éddig be nem adni, magam is közlöm rövid ismertetését. Alakja nagyjában háromoldalú pyramis, három meglehetősen sík és síma, csúcsba összemenő lappal, melyeken gyér gödrök is láthatók,

és egy kidomborodó egyenetlen alappal, mely tele van mélyedésekkel és gödrökkel. Ennek egyik felén felfelé hágó négyszögű törési lap van, melynek egyik (hossz)mérete átlag 28·5, másika (szélessége) pedig 18·8 cm. A letörött sarok, ha képzeletben kiegészítjük a darabot, legalább 6 cm. távol esett ezen törési laptól, úgy hogy e szerint a letörött db. köbtartalma k. b. 770 cm. lehetett, súlya pedig 2834·23 gr. Az egész darab súlya ennél fogva eredeti állapotában k. b. 38,534 gr. lehetett. Az említett törési lapon gyermektenyérynvi vas-pyrhotin pánczél, több beható pánczélnek éle fekete erek alakjában és két szürkésfehér tömör gömb látható, az egyik 2, a másik 1 cm. átmérővel. Az egyik sík lapon is látható egy 3 cm. átmérőjű fényes folt, mint ilyen fehér gömbnek metszete.

A kőnek legnagyobb átmérője a csücsctől az alap	
legszélső pontjáig	38 centm.
A kőnek legnagyobb szélessége az alapnál	35·7 „
„ „ legkisebb „ „ „	25 „

2. O.-Gyéres és Mócs között hullott példány, 8500 gr. súlyal. A British Muzeum tulajdona.

Nagyjában ez is háromoldalú pyramis alakú, de igen szabálytalan a sok alárendelt lapocskák miatt. Alapján 3 lap sík, csupán egyik bír mélyedésekkel, finom olvadási szálak hálózatától érdesek, s az éles szegélyeken az olvadék általesapó. A pyramis egyik lapja itt már egyes behomorodásokat mutat, a másik kettő tele van azokkal, s azonkívül tele vannak finom olvadási szálakkal, melyek a főéltől sugáralakúan szélyelmennek az alap szegélye felé. Végre van még 2 kisebb tompító oldallap a pyramis fő- és alaplappjai közt, melyek hullámzatosan érdesek az olv. kéreg csepegéses volta miatt. Ezek úgy látszik újabb törési lapok, melyek légköri utjában képződtek és vonódtak újra be.

Mindenesetre egyike a legszebb daraboknak.

3. O.-Gyéresen hullott példány 8370 gr. súlyal. Ezt Csobánczy Pál szolgabírósegéd úr küldte az erd. muzeumnak, mely azt a nemz. muzeumnak átengedte.

Ez is háromoldalú pyramis alakú, melynek csücsát letörték. Lapjai meglehetősen síkak és simák, gödrök nem nagy számmal vannak rajtuk, olvadási ránczok alig láthatók.

4. A palatkai erdőben talált példány, 8150 gr. súlyu. Ezt találója fejszével szétütötte 6 nagyobb darabra, melyek jól összeilleszthetők és számos apró morzsalékra, Tulajdonosa Benke Ferencz helybeli kereskedő.

Ennek alakja nagyjában tompa kúpos, kenyérforma, két igen tompa szögben összeérő nagy alaplappal és gömbölyödött kúplappal. Az alaplapok síkok, az olv. kéreg ripaosos, egyenetlen, különösen a szélek felé, hol az a kúplapokról általsapott az alaplapokra, miből repülési iránya biztosan meghatározható. A domboru kúplapon néhány gödör látható, de igen sok és finom olvadási szálak, melyek a kúp csúcsából csaknem sugarasan szertemennek az alapszegélyek felé, többszörösen elágazódva és eképp igen finom erezetet képezve. E tekintetben ez egyike a legszebb daraboknak, s nagy kár, hogy szét van törve.

5. Oláh-Gyéresnél talált drb 6060 gr. súllyal. Tulajdonosa Benke Ferencz helybeli kereskedő.

Ennek van egy nagy sík lapja, melyen a kéreg egészen pikkelyes, érdes, a szegélyein pedig köröskörül általsap az olvadási kéreg. Fölfelé 3 lap tompa pyramist képezve csúcsba megy össze. Ezek meglehetősen símák s a kéreg erősen repedezett. A leghosszabb él mellett végig lefut egy, számos gödörnek érintkezéséből származott árok, oldalt is néhány mélyebb gödör látható még.

6. O-Gyéresen talált példány 5600 gr. súllyal, melyet a bécsi cs. kir. udv. ásványtár vásárolt meg. Ez csaknem sértetlen s nagyjában szintén háromoldalú pyramisos alakkal bir, sok gödörrel és apró egyenetlenségekkel.

7. Keszűnél talált példány 4600 gr. súllyal. A British Muzeum tulajdona. Nagyjában kockás alakkal bir, egy meglehetősen síma alap- és 5 egyenetlen oldal- és tetőlappal. Az alap pikkelyes kéregtől érdes. A négy oldallap csupán egyenetlenségeket és gödröket láttat, ereket vagy ránczolatokat alig. A tetőlapon igen mély, ujjbenyomáshoz hasonló, gödrök vannak és a csúcsoktól a szélek felé szerteágazó finom erezetek és ránczolatok láthatók, melyek a széleken összefolynak, megduzzadnak és általsapnak az oldallapokra.

8. Vajda-Kamaráson hullott darab, 3194 gr. súllyal. A n.-enyedi ref. collégiumnak ajándékozta B. Kemény Gyula. Herepey

Károly tanár úr közlése szerint négyoldalú esonka pyramis alakkal bír.

9. Keszü és Palatka közt talált példány, 2700 gr. súllyal. Benke Ferencz tulajdona.

Ez is leginkább 3 oldalú pyramishoz hasonlítható, egy érdes alaplappal, melynek szegélyein áthajlik az olvadt kéreg. A esúcsba összefutó lapok közül kettő domborodott és elég sima, a harmadik behorpadott, jókora gödrökkel, olvadékszálakkal és itt ott fénylő szalakpikkelyekkel bír.

10. Vajda-Kamarás határán talált darab 2150 gr. súllyal. A helybeli ref. collégiumnak ajándékozta Gaal Gyula m. kályáni birtokos.

A darab szabálytalan sokszögű, inkább a kockáshoz, mint a pyramishoz közel álló. Hat kisebb nagyobb lapja meglehetősen sima, a jellemző gödrök nem lévén számosak és mélyek; csupán egy lapon vannak bőven, mi által ez hullámos felületű, s ennek szegélyein a kéreg általhajlása is észrevehető. Van egy újabbi törési lapja is, mely vékony egyenetlen olvadási kéreggel van bevonva, és végre 1 apró egészen friss törési lapja.

11. Palatka vagy Keszü határában talált darab 2130 gr. súllyal. Azbey Jakab helybeli kereskedősegéd tulajdona.

Nagyjában ez is szabálytalan háromoldalú pyramis alakkal bír, felületén a jellemző gödrökkel, olvadék áthajlásokkal és szálkákcal is.

Ezeknél több nagy darabról nincsen tudomásom, 1 és 2 kgr. közt levő darabok azonban még nagy számmal vannak, tehát sokkal közönségesebbek, hogy mind egyenként ismertetni kelljen őket.

Első jelentésem megjelenése óta több szakbúvár foglalkozott meteoritköveink behatódott vizsgálásával. Lássuk röviden ezen vizsgálatok eredményeit is.

Bresina Aristid szerint <sup>1)</sup> a moci meteoritkövek legközelebbi rokona az 1822. nov. 30-án, kevéssel naplemente után Fettehpore vagy Fattedphur mellett K. Indiában nagy számmal leezett kövek. Mindkettő a fehér, szétdörzsölhető chondritokhoz (Rose G. Mauerkirchen típusához, Daubreé Lucéit-jéhez, Tschermak Ad-jéhez)

<sup>1)</sup> Verhandl. der k. k. geol. Reichsanst. 1882. Nr. 5. p. 78.

tartoznak és barnásfekete vastag kéreg által vannak jellemezve. A bécsi udvari ásványtárban levő futtehporei példányok minden irányban hasadékoktól át vannak hatva, melyek nagyobbrészt nickelvas-troilit keverékkel ki vannak töltve.

Tschermak G. a bécsi akadémiában ismertette m. kövein- ket.\*) A kövek alakjára és felületi minőségére nézve kiemeli ugyanazt, mit én első jelentésemben irtam.

A kéreg szerinte a fénylő vagy homályos kerek foltokat szeben és nagyobb számban mutatja, mint sok más meteorit. Ezen foltok a benn foglaltató golyócskák metszeteinek felelnek meg. A felületen gyakran láthatók továbbá megolvadott vasrészecskék és vasfonalak vagy szálak. Ezen vasrészecskék elézése után kerek gödröcskék maradnak vissza.

Világos kéregkarimával bíró lapok gyakoriak, úgy hogy a repülés alatti helyzet biztosan fölismerhető. Néha hosszú oladási fonalak láthatók, melyek a hátlapra áthajolnak és oladási cseppektől vannak kísérve.

Belsejükben sok finom ér mutatkozik, melyek részben vas- és mágneskéneg vékony lemezeiből állanak, és a szétütésnél mint fénylő pánczélok elötünnek. Ritkébbak a szélesebb, fekete magmával kitöltött erek, az orviniai kőéhez hasonlók. A meteoritek anyaga fehér s olivin meg enstatit sok fehér golyócskájából, azonkívül bronzit kevés barnás kemény golyócskájából is áll. Ezen az alapanyagban is foglaltató ásványokban üvegzárványok és gőzbuborékok láthatók. Ezeken kívül kimutatható diopsid, egy plagioklas-sorbeli földpát és egy fekete, közelebb meg nem határozható ásvány. Vasnak érdes csomócskái vagy gömböcskéi világos hasadással, melyek meglehetősen gyakoriak, jellemzik ezen meteoritet. A mágneskéneg, mint egyebütt is, apró szemesékben bőven van elhintve.

Végre az öcsém Koch Ferencz trnsegéd által végezett vegyelemzésből, mely egész terjedelmében később fog megjelenni, közölhetem a rövidre összevont végeredményt is.

A talált alkatrészek mennyisége százalékban.

<i>Fe</i> 2 meghatározásból	7.9286	} = 9.8798 % fém
<i>Mn</i> 1	0.5688	
<i>Ni</i> 2	1.3824	
<i>Co</i> nyomokban.		

\*) Sitz. ber. d. k. k. Akad. d. Wiss. Wien. 1882. Nr. IX. p. 83.

<i>FeO</i>	2 meghatározásból	20·8553	} = 89·6247 % nem fémek.
<i>MnO</i>	1	1·1239	
<i>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></i>	nyomokban	—	
<i>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></i>	"	—	
<i>MgO</i>	1 meghatározásból	15·9457	
<i>CaO</i>	2	2·7841	
<i>K<sub>2</sub>O</i>	1	0·2012	
<i>Na<sub>2</sub>O</i>	1	1·1986	
Lithium	nyomokban		
<i>S</i>	1 meghatározásból	2·6091	
<i>P</i>	1	0·4149	
C meghatározva súlyvesztéséb.		0·1925	
Chromvas		1·5560	
<i>SiO<sub>2</sub></i>		42·7434	
99·5045			

ebből levonva a kén és phosphornak megfelelő élelmennyiséget 1·3947 %-ot marad **98·1098** %.

Sósavban oldhatlan rész 47·6997 %.

" " oldható " 52·3003 "

Látható ezen eredményből, hogy a nickelvasnak mennyisége 9·8798 százalékot teszen, jóval többet tehát, mint a mennyit én első jelentesebben a térfogat megbecslése alapján kaptam (t. i. 2·5 %). Ezen nagy eltérésnek oka onnan van, hogy a térfogat megbecslése aproximativ és csupán a szabad szemmel is jól látható nagyobb fémszemekre vonatkozhatik, míg a parányi szemcsék mennyisége legtávolabbról sem becsülhető meg. A 2·5 % nickelvas tehát legfeljebb a szabadszemmel is jól kivehető vasszemek súlymennyiségét fejezheti ki. A vas és mangán aránya a nickelhez igen közel  $Fe^{15}Ni^2$  képletben nyer kifejezést; s ha csupán a vas viszonyát a Ni-hez vesszük, akkor közel  $Fe^6Ni$  képletre jutunk, mely a nickelvas t a en it nevű ötvényének a képlete.

Ha továbbá a kénnek egész mennyisége (2·6091 %) a vashoz van kötve a pyrhotinban, s ha ennek vegyiképletét  $Fe^7S^8$ -nak fölvevesszük; akkor a fenn kitett *S* mennyiség 4·0168 % *Fe*-mot köt meg s a pyrhotin súlymennyisége a meteorkőben 6·6259 %-nek adódik. Ezen szám megint jóval fölülmúlja az általam megbecsült 0·7 súlymennyiséget; miből hasonlóké az következik, hogy a pyrhotinnak is csak kis része van jól kivehető nagy szemcsékben be-

hintve, legnagyobb része igen apró görcsői részletekben van jelen a meteorkő kőanyagának részecskéi között.

Ennyit tartottam szükségesnek hiányos megbecslési adataimnak kimentése végett felhozni; egyéb következtetésekre nézve be kell várnunk a vegyelemzés teljes eredményeinek megjelenését.

Kolozsvár, 1882. június 1-én.

### F ü g g e l é k.

Az erdélyi muzeum birtokában levő meteoritek jegyzéke.

(Folytatás, elejét lásd a Népszerű előadások 1. számában)

Lehel hely száma	Az esés- és a lehel hely neve	A hullás vagy a lelet ideje	A darab minősége	Suly grm.-ban
56	Sta Catharina, Morro di Ricio (Brazilia)	Talált. 1875	Szelet	1·30
57	Schwetz Marienwerdernél (Poroszor.)	" 1850	"	28·30
58	Chesterville, S Carolina (Egyes. áll.)	" 1847	"	30·29
59	Cosby Crack . . . . .	" 1840	Szelet (graft-tartalma)	9·60
60	Sarepta, Saratow (Oroszorsz.) .	" 1854	Szelet	2·00
61	Jó reménység foka (Délafrika) .	" 1801	"	3·00
62	Imilac, Atacama pusztá (Chili) .	" 1827	"	4·80
63	Ibbenbühren (Westphalia) . . .	Esett 1870 jun. 17.	töred.	5·00
64	Bishopville, S. Carolina (Egyes. áll)	" 1843 már. 25.	"	2·60
65	Nogaya, Conception (La Plata) .	" 1880	"	4·50
66	Montréal, H. Garonne (Franciaor.)	" 1858 dec. 9.	"	1·30
67	Orgueil, Tarn et Garonne (Franciaor.)	" 1864 máj. 14.	morzs.	1·00
68	Trenzano, Brescia (Olaszorsz.) .	" 1856 nov 12.	töred	9·60
69	S. Jean d'Asso — ? . . . . .	" ?	"	3·00
70	Cusignano, Parma (Olaszorsz.) .	" 1808 apr 19.	"	10·75
71	New Concord, Ohio (Egyes. áll.)	" 1860 máj. 1.	"	17·70
72	Orvinio Róma közelében . . . .	" 1872 aug. 31.	"	3·35
73	Alais, Gard (Franciaorsz.) . . .	" 1806 már. 15.	"	6·30
<b>És többes példányokban még:</b>				
29b	Chantonay, Vendée (Franciaorsz.)	Esett 1812. aug. 5.	morzs.	0·80
55b	Soko Banja (Serbia) . . . . .	" 1877. oct. 13.	3 tör.	56·00
9b	Slanitzá (Árva megye) . . . . .	Talált. 1844	1 szelet	57·00
10c	Seeläsgen, Brandenburg (Poroszor.)	" 1847	1 "	6·10
15a	Krasnojarsk (Siberia) . . . . .	" 1772	1 tör.	5·20
16b	Hainholz, Minden (Westphalia) .	" 1856	1 "	13·20
22b	Aigle, Orne (Franciaorsz.) . . .	" 1803 apr. 26.	1 "	24·39
28b	Erleben (Poroszorsz.) . . . . .	" 1812 apr. 15.	1 "	29·80
20b	Ensisheim, Elsass . . . . .	" 1492 nov. 7.	1 "	2·80
25b	Stannern (Morvaorsz.) . . . . .	" 1808 máj. 22.	1 "	43·60
30b	Juvinas, Ardèche, (Franciaorsz.)	Esett 1821 jun. 15.	morzsák	2·50