

## A MILLENNIUMI ÉV VÉGÉN.

### IV.

#### A kőipar.

Dr. SCHAFARZIK FERENCZ-től.

Ha a millenniumi kiállításon látottakat gondolatban összehasonlítjuk az 1885-iki ipar-, de még inkább az 1891-iki agyag-, cement- és kőipar-kiállítással, akkor azon szomorú eredményre jutunk, hogy a kőiparral foglalkozóknál a kiállítási kedv határozottan megcsappant. Sokkal kevesebb volt a millenniumi kiállításon a kiállított tárgy, mint a hogyan azt hegykoszorúzza hazánktól előre várni lehetett volna. Ezt a kőbányatulajdonosaink semmiesetre sem tették jól, hisz éppen ők azok, kik egyre többé-kevésbé hangosan arról panaszkodnak, hogy hazánk kőanyagokban való gazdagsága daczára évről-évre milliókra menő értékű kőmű iparcikkeket hoznak külföldről.\* De ha ez így van, akkor vajjon miért nem használják fel az illetők a kiállításokat kőbánya-termékeik bemutatására, gondolnák csak meg, hogy termékeik be nem mutatásából milyen kiszámíthatlan káruk származik, mert elvégre még a leghazafiasabb építésztl sem kívánhatjuk, hogy a mikor építeni akar, a neki megfelelő köveket először is keresni menjen. Ő, a nélkül, hogy őt ezért a legcsekélyebb szemrehányás érhetné, kénytelen a kőanyagot onnan beszerezni, a hol azt megbízható minőségben, a megkívánt mennyiségben és a kellő időre megkaphatja. A kiállítás még akkor is igen kívánatos, ha az illető közet esetleg nyilvános építőipari gyűjteményeinkben, leírásokban már előfordulna, vagy a mechanikai műszaki laboratóriumban már is meg volna vizsgálva, mivel a gyakorlott építész az illető közetet minden jó tulajdonságai mellett is egy-egy nagyobb tárgy alakjában, a gyakorlati mérnök a kövező anyagot nagyobb quantumban is látni akarja és a maga szemével is megítélni óhajtja. Itt is csak úgy van, mint a keres-

\* L. az országos ipari kongresszus építő-, agyag-, üveg- és butoripar-csoportjának szeptember 22-én tartott ülésének jegyzőkönyvét.

kedelem más ágazataiban, hogy a termelőnek a fogyasztóval bizonyos érintkezésbe kell lépni. \*

A kőipar terményei, valamint egyes nyers kőzetminták elszórva a kiállítás több pavillonjában is voltak láthatók. Zöme azonban az építőipari és bányászati csarnokokban foglalt helyet; a malomkövek a gépcsarnokban, egyes kőfaragványok és nyers kövek pedig az erdészeti pavillonban, a horvát kiállításban, a mezőgazdasági csarnokban, valamint végre a magánuradalmak pavillonjaiban voltak elhelyezve. Összegezve mindent, Horvátországot és Boszniát is beleértve, a kiállított tárgyakról a következő átnézetet nyújthatjuk:

1. Hazánk kőbányaiparát istápoló gyűjtemény, tárgy vagy térkép volt mindössze	7
2. Mészke (márvány)	11
3. Gipsz	1
4. Szerpentin	3
5. Gránit, syenit, diorit	5
6. Orthoklas-Quarz-trachytot, hydroquarzitost módosulat és édesvizi quarz	7
7. Dacit, andesit, dolerit, basalt	5
8. Rhyolith- és dácittufa	2
9. Fedőpala, homokkő	5
10. Czement és a vegyi iparnak szolgáló nyers kőzetanyagok, festékföldek és egyebek	6
11. Uradalmak kőzetcollectiói	5 pavillonban
összesen	57

De sajnálatunkra már előre is hozzá kell tennünk, hogy még ez 39 iparilag feldolgozott tárgy sem való mind a magyar korona országaiból, hanem, mint alább látni fogjuk, részben külföldi, úgy, hogy ezek levonása után a magyar származású tárgyak száma még inkább megapad. A mi kevés azonban maradt, az legalább mind szép, válogatott és a millenniumi kiállításunkhoz méltó volt.

Szabadjon azonban mindjárt ezen a helyen egy dologra ráirányítanunk az érdekeltek figyelmét. Nem értjük ugyanis, hogy főleg a síremlékek készítésével foglalkozó hazai cégeink miért nem igyekeznek jobban a magyar kőzeteket is kissé előtérbe juttatni. Kár azért a sok pénzért, melyet kövekért még ma is külföldre küldünk. Nézetünk szerint egy kis jóakarattal és csekély utánjárással a szebb hazai kőzetelőfordulásokat nagyon jól lehetne erre a célra felhasználni s tényleg vannak is az országban erré a célra alkalmas kőzeteink.

\* V. ö. «Kőiparunk az 1891. évi budapesti agyag-, czement- és kőiparkiallításán» czimű jelentésében mondottakkal. — Földtani Közlöny 1891. XXI. kötet, 241 old.

Lássuk most ezek után mindenek előtt ama törekvéseket, melyek a hazai kőiparunk istápolását czélozzák.

A *m. kir. földtani intézet* már a nyolczvanas évek eleje óta tűzte ki egyik feladatául, hogy az iparilag feldolgozható kőzetfajokat alkalmas mintákban összegyűjtse és leírja. Az 1885-iki budapesti iparkiállítás alkalmával 420 ilyen kődecziméter nagyságú hazai kőzetet láttunk, amelyekről az intézet két tagja egy részletes magyarázó katalógust szerkesztett. Azóta úgy a geologusok gyűjtései révén, mint pedig az intézet pártfogóinak buzgósága folytán e szám a tavalyi millenniumi kiállításig az ezeret közelítette meg. Azonkívül BÖCKH JÁNOS és dr. S. SEMSEY ANDOR urak, a földtani intézet igazgatói még más irányban is óhajtották ezen gyakorlati tünemény becsét emelni, t. i. az által, hogy a magyar mellett egy parallel külföldi építőanyagokból álló kőzetgyűjteményt szerveztek, még pedig nem csak egyszerűen a külföld fontosabb építő kőzetanyagainak beszerzése, hanem azoknak a helyszínére kiküldött intézeti tagok begyűjtése által. A külföldi építőanyagok eme fényes sorozata, mely ép úgy, mint az eddig összegyűjtött magyar anyag a bányászati pavillon karzatán be volt mutatva, építészeinknek igen fontos felvilágosítást nyujt. A helyes kőanyag megválasztásánál e gyűjtemények ma-holnap nélkülözhetetlenekké fognak válni. Azon esetben ugyanis, ha a kívánt kőzet nálunk nem fordulna elő, vagy ha azt hasonlóval pótolni nem sikerülne, akkor a gyűjtemény külföldi, összehasonlító része legalább is tájékozást nyujt, hogy legmegfelelőbb minőségben tulajdonképen hol található meg. Másrészt pedig saját honi kőiparunk fejlesztése szempontjából szintén meg nem vetendő annak a kiderítése sem, hogy melyek azon kőzetek, a melyek a külföldön nincsenek meg, nálunk pedig bőven előfordulnak. Ezen gondolataink támadtak, midőn a földtani intézet két nagy állványát szemléltük, az egyikken a magyar, a másikon a külföldi kőzetekkel, a melyek szabályos koczka alakjukkal és többnyire kifényesített mellső lapjukkal festői módon sorakoztak egymás mellé. A magyar kőzetek során a következő csoportokat találtuk: *Fehér és színes márványok*, a melyek közül csak a csikmegyei *sárhegyi fehér márványt* emeljük ki, mint olyant, mely előbb-utóbb hivatva lesz hazánkban a carrarait pótolni; közönséges régibb *tömör és harmadkori durvameszek*. Utóbbiakból egy légió. *Kitűnő negyedkori édesvízi mészkövek. Dolomit, gipsz, quarzit, serpentin, gránit, ditroit, diorit, diabas, gabbro, trachytok, dacitok, andesitek*, utóbbiak rendkívül gazdag sorozatban, *basalt. Kristályos és egyéb palák; trachyt és andesit-tufa, homokkő és conglomeratok*. Az utóbb említettek közül a tufák és homokkövek játszanak fontosabb szerepet. Függelékül egy külön kisebb sorozatban az *Alduna zuhatagainak kőzetei* is be voltak mutatva, a melyek a szabályozásnál részint a Duna medréből kirobbantattak, részint pedig a különböző munkálatoknál építőanyagul szolgáltak és egyúttal megjegyezzük, hogy egy egészen hasonló sorozat a folyamszabályozási

pavillonban az aldunai vaskapuszabályozás m. kir. művezetősége részéről is ki volt állítva. E közetsorozatot itt még két óriási, körülbelül köbméter-nagyságú gabbro tömb egészítette ki, melyet a kotrók a juczai Duna fenekéről kiemeltek s a melyeken a víz erodáló hatása szépen volt szemlélhető.

A külföldi építőipari szempontból nevezetesebb kőzetek *Svédországból* (gránit, porphyr, diorit, hyperit), *Norvégiából* (ophimagnesit, gránit, syenit, porphyr, gabbro), *Belgiumból* (carbonmész, quarzdiorit), *Franciaországból* (mészkö, édesvizi quarz), *Németországból* (mészkö, szerpentin, gránit, porphyr, diorit, porphyrtufa, homokkő), *Ausztriából* (tarka márvány, gránit, porphyr, diorit, szerpentin, homokkő), *Olaszországból* (márvány, gránit, szerpentin, trachyt, dolerit, leucitit és tufája, homokkő), *Szerbiából* (édesvizi quarz) és *Görögországból* (márvány, pliocæn durvameszek) valók voltak. Négy külön szekrénykében a régi Róma diszitő építőkövei voltak láthatók, egy igen tetszetős, nagybecsű és ritkán megszerezhető, 213 fényesre csiszolt darabból álló gyűjteményt képezve, a melyben a legkülönbéféle márványok, quarzfélék, továbbá gránitok, syenitek, porphyrok, dioritok, diabasok, szerpentinek, leucitit, diabastufák, basalttufa, obsidián és amphibolitfajok képviselve voltak. \*

Végig tekintve a kiállításon, egy kőzetgyűjteményt a bosnyák pavillonban is találtunk, melynek példányai szintén koczkára voltak kifaragva. Összesen 229 darabot számláltunk össze. Kár, hogy az egyes koczkák csak a lelethelyekkel voltak ellátva, a petrográfiai meghatározást ellenben nélkülözték. A különben igen érdekes gyűjteményt a *sarajevo-i muzeum* állította ki. A mennyire azt a hely színén megítélni lehetett, úgy a következő kőzetfajok voltak képviselve: *Diluviális mésztufa* (Travnik, Sarajevo, Mostar, Banjaluka, Bihać); *miocæn durva meszek*, részben lithothamnium meszek és homokkövek (Mostar, Bihać, Banjaluka, Travnik, Dolnja-Tuzla); *krétameszek*, karsztmárványok (Mostar, Travnik); *triasmészkövek* (Hambulg, Sarajevo, Tuzla, Bihać-Kljuć); *szerpentinek gabbro* (Sarajevo-Visoko); *diorit?* (Sarajevo-Visegrad); *amphibolit* (Travnik-Prosor). Ezen sorozat tarka márványaiból tetszetős voltuknál fogva különösen a következőket emelem ki: Sarajevo-Koševo (barnás-vörös márvány); Sarajevo-Visoko (fekete, fehéreres márvány); Bihać-Kljuć, Travnik-Prosor és Mostar-Konjicza (tisztá fekete márvány); Sarajevo-Rogatica (világos szürke márvány); Mostar-Lubinje, Trebinje, Gačko (halvány chamoisszinű márvány).

Ha a m. kir. földtani intézet és a *bosnyák muzeum* az ipari célokra alkalmas kőzeteket lelethelyek szerint gyűjtik egybe és petrográfiailag határozzák meg, addig a *kir. József-műegyetemmel kapcsolatos műszaki*

\* A kiállított kőzetgyűjtemények sorozatát l. Böckh J. és Szontagh T.: «A m. kir. földtani intézet és ennek kiállítási tárgyai az 1896-iki millenniumi kiállításon». Budapest, 1896.

*mechanikai laboratorium*, a melynek ez időszerint NAGY DEZSŐ tanár az igazgatója, az alkalmazandó kőzeteket minőségek szempontjából vizsgálja meg, nevezetesen szilárdságukra és fagyellenállásukra nézve. Az a néhány szétnyomott és a fagyásnak alávetett koczka, mely a közoktatásügyi pavilon egyik szekrényében látható volt, alig sejtette a nagy közönséggel azon nagyfontosságú kísérleteket, melyek a nevezett laboratoriumban már évek óta folynak. Igazi betekintést NAGY DEZSŐ tanár serény működésébe csak akkor nyerünk, hogy ha a kísérleti állomástól tavaly (1896) kiadott I. füzetet vesszük kézhez, melyben az eddigelé megvizsgált természetes építőanyagok, a kövek vannak felsorolva. \*

A könyv táblázatosan van szerkesztve és a következő rovatokat tartalmazza: Származási hely, — petrográfiai elnevezés, — törés határértéke kg-okban pro cm<sup>2</sup> természetes és nedves állapotban, valamint 25-szöri fagyás után nedvesen és kiszárítva, — nyomás iránya (t. i. parallel, avagy merőlegesen a réteglapra), — volumsúly, — a felvett víz súlya ‰-ban — és végre a fagyasztásközben szenvedett súlyvesztés ‰-ban. Ezen első füzet összesen 320, nagyobb részét magyar kőzetfaj kísérleti viselkedéséről számol be; a munka végén pedig három sikerült fénynyomatot látunk, melyek közül az első a fagyás alatt az éleken elporladó kövek mintáját, másika a fagyás alatt kettérepedt követ, harmadika pedig az elfagyott (többszörösen megrepedt és kicsorbult) kövek mintáját ábrázolja. Örömmel hallottuk, hogy ezen füzetet még a jelen (1897.) év folyamán egy második közlemény fogja követni.

Ezen a kőzetek előfordulásait ismertető és a kőzetek minőségét megállapító tudományos munkálkodáson kívül azonban kőiparunk fejlesztése gyakorlati módon is lesz támogatva, még pedig az által, hogy az állam külön erre a célra berendezett ipariskolákban a kőfaragás ügyességét rendszeresen taníttatja. Eddigelé Magyarországon három és Horvátországban egy ilyen iskola létezik, úgy mint a *brassói, székelyudvarhelyi, zalathnai és zágrábi*. A kiállított tárgyak sokfélesége, a mintáknak izléses megválasztása valamint a szabatos kivitel arról tanuskodnak, hogy ezen csak 4—5 év óta létező intézetek vezetése szakavatott kezekre van bízva. A kiállított tárgyakat a következőkben ismertetjük:

*A zalathnai kőfaragó és kőcsiszoló szakiskola* készítményei számára zalathnai chalcedon, karlsbadi forrásmész, délafrikai krokidolith, nagyági vaskos rhodochrosit, északamerikai labrador, braziliai amethyst, tekerői és braziliai achátok, kisázsiai tajték, kelettengeri borostyánkő és svájci hegyi kristály szolgálnak, a mikből szebbnél-szebb inggomb garniturákat, szivarszipkát, levelnehezéket, hajtűdiszt, kaszettákat, késnyeleket, kis állványokat

\* Kapható Kilián Frigyesnél, ára 1 frt 50 kr.

s több efféléket faragnak és csiszolnak. Ezekre a czélokra igen ajánlatos volna még a *korondi aragonit* is. A kőfaragással foglalkozó növendékek ellenben bécstoroki (Kolos-m.) középeocæn korú durvamészből egy szép oltárt állítottak ki, melyet elől egy berakott vörös süttöi lias-márványlap díszített. Ezen intézet igazgatója CSÁNKI JÓZSEF.

A *székelyudvarhelyi szakiskola* igen csinos faragványokat, mértani testeket, oszlopokat, oszlopfejeket a párkányzattal együtt, kereszteteket, és egy szenteltvíztartót állított ki, a mely tárgyakat itt a növendékek jánosfalvi (Udvarhely-m.) finom szemű dacittufából faragtak. Egy 1,5 méter magas, pálmalevéllal díszített obeliszk amphiból-andesitből készült. Egy szép Venus fej ellenben fehér carrarai márványból való volt. E tárgyak sorozatát kiegészítette végre SCHEFFLER NÁNDOR igazgató néhány művészies gipszmintája.

E két intézet mögött a *brassói állami fa- és kőműfaragászati iskola* sem maradt hátra, a mennyiben kisebb, exact kivitelű levél, gyümölcs és ornamentális építészeti és szobrászati faragványaival méltán sorakozott a két előbbi intézet kiállítására mellé. Úgy az említett tárgyak, mint továbbá egy Janus-fej és egy-két áttört műfaragás mind világos zöld alsó-rákosi dacittufából készültek. Ugyanezen intézet állította még ki fehér carrarai márványból királyunk igen sikerült mellszobrát, továbbá egy kezét, egy rózsát és több állatfaragványt (kakast, tevét, vadkant).

A brassói intézet igazgatója ORBÁN FERENCZ, a ki éppen úgy, mint előbb említett két társa, növendékeivel a rövid idő daczára is már igen szép sikereket tudott felmutatni. Az összes kiállított tárgyak válogatott jó izlésről tanuskodnak. Egy speciális kérést azonban mégis szabadjon ezen lelkes férfiakhoz intézнем, még pedig azt, hogy a jövőben követnének el mindent, hogy az igen jó és sokféle csikmegyei márványainkat, különösen a finom szemű fehér szárhegyit érvényre juttatnák.

Sajnos ugyanis, hogy a kitünő szárhegyi márvány e kiállításon csupán csak MORETTI-nek egy régibb királymellszobra által volt képviselve, mely a mezőgazdasági csarnokban a kárpátegyesületi fülke bejáratát díszítette.

Vége megemlítendő, hogy a *zágrábi kir. ipartanoda* III. és IV. tanfolyamának tanulói a horvát pavillonban szintén kiállítottak, még pedig egy igen díszes síremléket, valószínűleg viniczai (Varasd-m.) durvamészből.

Végül még csak SZTERÉNYI JÓZSEF 1:1.000.000 méretű «Magyarország iparoktatásának térképét 1896-ban» kell felemlítenünk, mely egyéb irányú ipariskolákon kívül, a következőket tünteti fel: 1. Agyagipariskola van Mágócson (Baranya-m.), Csáván (Vas-m.), Ungvárott (Ungh-m.) és Székely-Udvarhelyen (Udvarhely-m.). 2. Kőipariskola létezik Zalathnán (Alsó-Fehér-m.), Brassóban (Brassó-m.), és Székely-Udvarhelyen. Kőcsiszoló ipariskola van Zalathnán.

Áttérve ezek után a kiállításon látható volt iparilag feldolgozott kőzetanyagokra, szóljunk a petrográfiai sorrendet betartva, először is a mészkövekről.

### Mészkövek.

1. Azt hisszük, hogy e sorozatot nem kezdhetjük méltóbban mással, mint HAUSZMANN SÁNDOR remek kiállításával. Az építőipar csarnokába a főbejárón át belépve, egy fejedelmi fényes, színekben gazdag ballustráddal állottunk szemben, mely egy  $4,10 \times 6,80$  méter alapterületen épült. Hat (felső krétakorú) *karszt* márványlépcsőn feljutottunk 0,90 méter magas emelvényre. A lépcső oldalait *siklósi* szürke márvány (kagylómész) és *siklósi* világosveres márvány (felső jura) szegélyezte, a mely kifelé hajlott szegélykövek végükön egy-egy sárgásba hajló veres *siklósi* márvány gombtól diszítve voltak. A ballustrád padozata márványmosaikkal volt kirakva, a mihez a *gyúdi* világos (felső jura) és sötét chamois (kagylómész), továbbá a *siklósi* vörös és sárga márvány (felső jura) és végre a *koloshradistyei* fekete mész (kagylómész) szolgáltatott az anyagot. Kívülről a ballustrád alját *siklósi* szürke és fölötte *koloshradistyei* fekete márványlapok diszítették, míg a padozat magasságában egy *piszkei* vörös márványból (lias) készült szegély futott körül. Ezen az alapon emelkednek azután a három méter magas oszlopok, összesen 10, a melyek olyképen voltak elrendezve, hogy a ballustrád keskenyebb oldalán 3-at, a szélesebb oldalon pedig 4-et láttunk. A gazdagon tagozott oszlopok ugyanegy minta szerint, de mindig más-más kőzetből készültek. A pompás kőzetek hatását emelte azonfelül még az, hogy az alapzatán álló, tulajdonképeni oszloptörzs töve és feje fehér carrarai márványból valók voltak. Így láttunk oszlopokat a *siklósi* sárga-vörös és szürke márványból, a *gyúdi* világos chamoisból és a *vaskohi* vörös (trias) márványból. Az egyes oszlopokat balluster-korlátok kötik össze, melyek túlnyomóan világos *siklósi* és veres *vaskohi* márványokból állítottak elő. Mint külön tárgyat a ballustrádon egy oszloprészt látunk, mely a parlamenti épülethez készülteknek képezi hasonmását. A gazdagon tagozott és díszesen kifaragott oszloplábazat *siklósi* szürke-chamois, *gyúdi* sötét és világos, *siklósi* sárga és vörös és *vaskohi* vörös márványból áll s a felsorolt márványfajok meleg színei ezen műtárgynál is kellemes benyomást tesznek.

Ezen ballustrádnak nemcsak esztergályozott, hanem egyenes vonalú alkatrészei is tökéletes kivitelűek, fényezésük kifogástalanul tükröző, s általában szívesen elismerjük, hogy magyar márványokat ily szépen kidolgozva és olyan előnyösen bemutatva eddig még nem láttunk. Nyilvánvaló volt HAUSZMANN SÁNDOR-nak ama szándéka, hogy az eddig alig valamire méltatott hazai márványaink alkalmazhatóságát és szépségét documentálja, a mi neki a bemutatott műtárgyaival fényesen sikerült is. De örömmel megemlíthetjük azon körülményt is, hogy HAUSZMANN a magyar márványok feldolgo-

zására Budán egy a legmodernebb kivánalmaknak megfelelő kővágó-, esztergályozó- és csiszoló-műhelyt rendezett be, a honnan nem csak az új parlamenti és más nevezetesebb budapesti épületekhez, hanem némely esetben már külföldre is szállítja az anyagot.

2. NEY EDE és TÁRSA, kőfaragómesterek és kőbányatulajdonosok (Budapestben) kiállítása az építőipari pavillonban a következő tárgyakat foglalta magában. Mindenekelőtt feltűnt egy szép kandalló fehér- és sárga-eres fekete márványból, mely *Zsarnó*-ról (Abauj-Torna-m.) való. E kőzet alsó triasmész, u. n. guttensteini mész, a melyből a Bodva völgye baloldalán kiemelkedő zsarnói hegy áll. Érdeklődésünket ezen fekete, jól fényesíthető márvány már csak azért is fölkelte, mivel ez alkalommal először látjuk iparilag feldolgozva. Ugyanezen szép fekete márványból készült két diszes postament is, a melyeken két egyforma, csinos váza *piszkei* vörös márványból (lias) volt elhelyezve. *Zsarnói* márványból még két lapos kehely alakú vázát is láttunk. Négy igen szép erkélykorlát ugyanannyiféle durvamészből; az első *bóthi* (Fehér-m.) finomszemű ikraköves szarmatakorú mészből, áttört faragással, a másik *biai* (Pest-m.) szintén áttört faragású szarmata mészből, a harmadik *várpalotai* (Veszprém-m.) felső mediterránkorú lithothamnium mészből és vegre a negyedik *dunaalmási* (Komárom-m.) negyedkori édesvízi nagy pisolithokat tartalmazó mészkőből való volt. A két utóbbi korlát balusteres, és mind a négy finoman szemcsézve, fénytelen felületű volt. Két polirozott oszlop csavarmenetes diszítéssel *dunaalmási* édesvízi mészkőből volt előállítva. Fényezve ezen kőzet sötétebbnek látszik, mint nyers állapotban, úgyszintén jobban érvényesül szép habosrajzú sárgás chamois színe is. Az izlésesen félkörben elhelyezett tárgyakat a sarkokon két egyenlő kőprisma határolta, melyek  $0,50 \times 0,50 \times 0,40$  méter nagyságú s a különböző megmunkálási módokat feltűntető kockákból voltak összerakva, még pedig ugyanazon kőzetekből, melyeket már az előbbieken felsoroltunk. Legfölül egy-egy *bóthi* durvamészből faragott csinos kehely diszítette az egészet. NEY EDE ezen sikerült kiállításával most is bebizonyította, hogy a honi kőzetek felkarolása neki fődolog.

3. GERENDAY A. és FIA, *első magyar szabad. márványmű gyára* (Budapestben). E cég főleg siremlékeket állított ki nagy változatosságban, a mely célra azonban a hazai kövek közül csakis a *piszkei* vörös márványt (lias) használta fel. Ebből a kőzetből készült egy emléktábla, valamint egy falhoz való vízvezetéki medence is. Idegen származású követ ellenben annál többet láttunk, nevezetesen *carrarai* fehér márványt, *Pola* vidéki finomszemű fehér felső krétameszkövet, kékes kristályos mészkövet, u. n. «*sziléziai gránit*»-ot,\* egy sárga és vörhenyes breccias mészkövet, ez

\* Dr. SZONTAGH T. szerint ez az anyag tulajdonképen Tyrolból az ottani sterzingi márványbányákból származik, úgy hogy a mi kereskedőink ezen «*sziléziai grá-*



utóbbi asztallapokra földolgozva és egy portovenere (kagylómész) asztallapot Végre még ott láttunk egy durvamészből készült siremléket, melynek közele lehet magyar. A polai kövön kívül ugyanis egyetlen-egynek a provenienciája közölve nem volt. A kiállított tárgyak kétségtelenül mind igen szépek voltak, de fájdalom, mind idegen származásúak.

4. JÓZSEF cs. és kir. főherczeg uradalma az ürömi kőbányájából (Pest-m.) egy három fokból álló lépcsőzetet állított ki az uradalom saját pavillonja melletti szabad téren, a melynek legalsóbbja 6 méter hosszú, 0,50 méter széles és 0,12 méter vastag volt. Anyaga felső eocænkorú *bryozoa mészkő*.

5. MÜLLER JÓZSEF kőfaragómester és kőbányatulajdonos Süttön. Bent az építőiparcsarnokban két hatalmas réteglapot láttunk felállítva; az egyik az ismert vörös *lias* mészkő, az egyik sarkában egy hatalmas ammonittal és a másik egy világosszürke *dachstein (rhaet)* mészkőréteg volt, mind a kettő valószínűleg a Süttőhöz legközelebb eső *Pisznicze* hegyről. Ezen két tábla czélja a megmunkálás különböző stádiumait bemutatni, s ennél fogva mind a kettőnek bizonyos részei a réteglap eredeti egyenetlen felületét mutatják. Következik azután egy-egy kisebb felületrészen a lenagyolás vésővel két fokozatban, azután jön a szemcsézés négy fokozatban, mindig finomabban, míg a lap végre annyira sima, hogy fényesítéséhez hozzá lehet látni, a mi a lapok közepén tényleg effectuálva is volt. Ide vésetett azután aranyozott betűkkel a cégnek czíme is.

Mint kidolgozott tárgyat MÜLLER egy igen csinos virágasztalt mutatott be. Az asztalláb alja egy *dachstein* mészkőlapból, maga a láb egy fényezett világos barna *édesvizi mészkő* (haraszi) oszlopból, a felső lapja pedig egy ammonitot magába foglaló piszniczei vörös *lias* mészkőlapból állott.

MÜLLER kiállításának másik része a szabadban állott, és ez nem volt egyéb, mint egy nyersen kifaragott *édesvizi mészkőlap* (negyedkori) és két lépcsőfokra való nyerskö a Süttő melletti u. n. *haraszi* kőbányából. Ezen lap a rendkívüli dimenzióinál fogva vonta magára a szakközönség figyelmét, mert hossza 5,5 méter, szélessége 1,50 méter volt 0,26 méter vastagság mellett; úgyszintén bámulatosak voltak az 5,5 méter hosszú lépcsők, melyek ezen tetemes hosszúság mellett csak 0,35 méter szélesek és vastagok voltak. MÜLLER egyszerű, de igen tanulságos kiállítása méltán költötte fel az érdeklődést.

6. Az ELSŐ SÜMEGI MÉSZ- ÉS TÉGLAGYÁR felső krétakorú *hippurit mészkövet* állított ki nyersen és égetve. E mészkő *Sümegetől* (Zala-m.) DK-re és K-re fordul elő, egy-egy nagyobb foltot képezve.

*nü*-ot Sziléziából tulajdonképen már második kézből kapják. — L. Ausztriai és kelet-bajorországi utazási jegyzetek. A m. kir. földt. intézet évi jelentése 1892-ről, Budapest, 1893. p. 277.

7. HUDEZT JÓZSEF, márványiparos Kaposvárott oltárt állított ki, melynek asztal fölötti része vörös *piszkei* és fehér *carrarai* márványból való. Alsó diszítése, valamint az oltár előtti lap *bardiglio fiorito*, fehér és fekete *Carrara*-vidéki márványfajokból készültek, míg a négy oszlop ama rendkívül tetszetős foltos márványból volt kifaragva, melynek világos zöldes szürke alapszíne sötétbarna foltokkal van tarkázva, a mely közetet HUDEZT már az 1891-iki kőiparkiállításon is bemutatott. E közet egy felső doggerbeli igen tömött *crinoida* mészkő *Vékény*-ről (Baranya-m.).

8. BIEBEL JÁNOS, *Oravicza* (bizományi raktár és képviselő) HANDEL F. és KOMORNER S. Budapesten. BIEBEL ezen alkalommal is ruszkiezai márványát és predetti mészkövet mutatta be. A *ruszkiezai* (Krassó-Szörény-m.) fehér márványból, mely halványszürke sávoktól csíkozva van, különböző áru (75—1700 frtos) sirkövet láttunk, továbbá ugyanazon anyagból virágpostamenteket is és lépcsőfokokat 2 és 2,56 méter hosszúságban. Ebből a márványból készült az új igazságügyi palota főlépcsője is. A *predetti* (Anina mellett, Krassó-Szörény-m.) chamois színű tithon mészkőből egy 3 méter hosszú, 0,40 méter széles és 0,20 méter vastag, nyersen kinagyolt lépcsőfok volt beküldve, a kifaragás különböző stádiumait feltüntetve. Ugyan e mészkőből készült továbbá két virágtartó váza és egy salonszobrocska alá való postament is 0,90 méter magasságban. E két utóbbi tárgynál csak azt sajnáltuk, hogy nem állították elő esztergályozás útján, miáltal bizonyára egyenletesebb és simább felületet nyertek volna. BIEBEL-nek ezen kétféle közete már sokszor állotta meg a próbát s mind a két kőbányája nagy fokban szállítóképes is.

9. GUSSETTI BÁLINT *kőfaragó-mester Oraviczán* egy óriás lépcsőfokot állított ki, ugyancsak *predetti* tithon mészkőből, a legnagyobbat, mely a kiállításon egyáltalában látható volt, s mely a *predetti* mészkőlapok épsége és hasadékmentessége mellett tesz tanubizonyosságot. A bemutatott lépcsőfok dimenziói voltak 6,54 méter hosszúság, 0,66 méter szélesség és 0,22 méter vastagság.

10. A *horvát kiállítás* területén két tárgyat találtunk, melyet ide sorolhattunk, még pedig GÜNTHER REZSŐ-nek (Zágráb) miocæn durvamészből faragott fali kutját, és egy JAMBREŠIČ STEPAN-tól (Vinicza, Varasd-m.) kiállított finomszemű felső mediterrán mészkövet (szobrászkő) egy  $0,85 \times 0,85 \times 1,90$  méteres dimenziójú nyers tömb alakjában.

11. Végre ide tartozik még az *albónai* (Isztria) karszt mészkő is, mely a közlekedési csarnokban *Fiume* részéről mint a város egyik kövező anyaga lett kiállítva.

### Gipsz.

1. A *zsoboki márvány-gyár* szépen képviseltette magát; sok kisebb asztallap, váza, szalonokba és íróasztalokra való ezerféle apró műtárgy, mely az iparcsarnokban volt kiállítva, gyönyörködtette a szemet. Az anyag, melyet e gyár feldolgoz, tulajdonképen színes gipsz, mely megcsiszolva, meleg árnyalatú sárga és barna színkeverékével kellemes hatást tett. E gipsz a kolozsmegyei középeocænából való,

2. KRAMER TIVADAR, *Egeres* (Kolozs-m.) saját kisebb pavillonjában fehér gipsz obelisket állított ki. Főtörekvése azonban inkább az őrlési productumok előállítására, nevezetesen a szobrászgipsz, cement és trágyagipsz. Úgyszintén bemutatott műmárványféléket is.

3. SÁRTORI MIKSA és MÓR czége, mely leginkább cementek és ásványtrágyaanyagok előállításával foglalkozik, egyéb anyagok mellett erdélyi nyers alabastromot is állított ki a mező-telegdi gyára részéről.

### Szerpentin.

HÖFER JÓZSEF és FIA, *Borostyánkő*. (Vas-m.) Kiállítása az iparcsarnokban volt elhelyezve. Az anyag, melyből a mindenféle tálcák, csészék, óra-, gyertyatartók és más egyebek készültek, az ismert borostyánkői nemes szerpentinből vannak kiesztergályozva, a mely kőzet vékonyabb rétegben gyönyörű sötétebb fűződszínűvel áttetsző. Az anyag ritka szépsége egyesülve az exact kidolgozással a HÖFER gyarából kikerülő tárgyaknak valódi műbecset kölcsönöz.

### Gránit, syenit, hyperit, diorit.

1. A *kis-sebesi «gránit»- (?) bányák részvénytársasága* (Budapest), mely cégnek főfeladata jóféle kövező kockát előállítani, 1895 óta megszerezte a *nyitrai* gránitbányát is, a melynek üde közép szemű anyagából normális méretű kövezőkockákat mutatott be. Eddigelé e kőzet csakis Nyitra városában talált alkalmazást.

2. BRAUN JÓZSEF, építési vállalkozó (Budapest), *Bukini* (Krassó-Szörény-m.) gránitos biotit-gnájszból kövező kockákat, egy 0,80 m<sup>2</sup> felületű és 15 c vastag fedőlapot és egy 0,90 × 0,90 × 0,50 m nagyságú nyers tömböt állított ki. Ezen igen kitűnő anyag rétegzettségénél fogva főleg olyan célokra ajánlkozik, hol nagyobb dimenziójú műkövek előállításáról van szó; kicsiny tárgyak, pl. kövező kockák előállításánál ellenben rétegzettsége kellemetlenül érezteti magát.

3. *Márvány-gránit-syenit kőiparrészvénytársaság* Pozsonyban. Ezen 1890 óta létező társaság tárgyai nagyobb csoportozatot képeztek az építő-

ipari csarnokban. Középen hatalmas síremléket láttunk friedrichswärni (Norvégia) syenitből, a mely szívárványszínekben csillogó mikroklin-földpátjaival és sötétzöld alapszínével pompás látványt nyújt. A nagy felület egyhangúságát két erezett fehér carrarai márványból való pilaster szakította meg, míg a középső barnás-vörös lap wonewiki (Svédország) gránitból készült. Az oldalt felállított két hatalmas, igen szép metszésű, lapos váza szintén friedrichswärni syenitből készültek. Végre még két egyszerűbb sírköobelisk svédországi fekete hyperitből egészítette ki e gyűjteményt. Az igen czélszerűen berendezett modern gyár azon feladatot tűzte ki maga elé, hogy a külföldről nyers állapotban vámmentesen importált kemény kőzeteket magyar területen dolgozza fel, tudomásunk szerint azonban szívesen foglalkozik magyar származású anyagokkal is.

4. KOTOL J. Zágráb és BAKIČ M. Belovár, három fekete dioritból való sírkövet állítottak ki. A diorit *Samaricá*-ról származik a Garić hegység É-i oldaláról Belovár megyében.

5. OLIFČIČ, Krapina. A dioritéhoz hasonló petrographiai összetételénél fogva ide vesszük az említett cégnek a horvát pavillonban kiállított malomkövet is, mely közép szemű amphibol-gnájsszból készült.

#### Quarztrachyt, hydroquarzitós módosulata és édesvizi quarz.

1. Normális orthoklas-quarz-trachyt *Zsidovár*-ról (Krassó-Szörény-m.). A zsidovári bánya 1893 óta a *kissebesi «gránit»*- (?) *bányák részvénytársaságának* képezi tulajdonát. Kőzete nemcsak kövező kockákra és járda-szegélykövekre alkalmas, hanem készítenek belőle nagyobb faragott tárgyakat is; így láttunk például a bányászati csarnok előtti téren egy 3 részből álló sírköemléket, és két darab 2,5 méter hosszú lépcsőfokot. Egy bent a csarnokban kiállított photographia szerint pedig a zoborhegyi (Nyitra-m.) 20 méter magas ezredéves emlékszobor szintén ezen szép és jó anyagból készült. Kövező anyagul 1893 óta Lugoson, Temesvárott és Budapesten alkalmaztatott.

2. A *sárospataki kovamalomkőgyár-egylet* a sárospataki királyhegyi hydroquarzitból állítja elő malomköveit. E hydroquarzit tulajdonképpen egy teljesen quarzosodott trachyt, a melynek legbecsesebb tulajdonsága a likacsosság, a mely szerint számtalan változatot lehet megkülönböztetni, a legtömöttebbtől a nagylyukacsosig. Ezen tulajdonsága alapján a malomköveket is sok osztályba lehet sorolni. A tömöttebb fajták korpa- és finomörlésre, az apró- és középnyukacsosak sima örlésre, végre a közép- és nagylyukacsos kövek vegyes paraszt-örlésre és darálásra ajánlhatók leginkább. Az egylet 4 darab francia módra összerakott malomkövet állított ki 0,90—1,14 méter átmérővel. A szokásos méretek 0,79 és 1,58 méter közt ingadoznak, a miknek a páronkint megfelelő árai 170—418 frt.

3. A *sárospataki régi trachyt malomkő-bányabirtokosság* sárospataki durvább lyukacsos hydroquarzitból állított ki 8 db egész követ 0,95—1,00 méter átmérővel.

4. HORN BERTHOLD, Újbányán (Bars-m.), az ismert vörös hydroquarzitos quarztrachytból küldött be egy pár 0,94 méter átmérőjű egy-egy darabból álló malomkövet.

5. MAJERSZKY ISTVÁN és TÁRSA, geletneki trachyt malomkőgyára Bars-Geletneken. Ugyancsak az előbb említett vörös hydroquarzitos quarztrachytból láttunk 7 drb egész darabból álló malomköveket 1—1,10 méter átmérővel; azonkívül egy sóórlót és egy kisebb vályút.

6. SCHWARTZ, BEHRLE és TÁRSA *kárpáti kőbánya és malomkő-gyártótársaság*, Garam-Szent-Kereszt (Bars-m.). Ezen czég a malomköveket *édesvizi quarz*-ból készíti, mely Lutilláról és a Körmöcske felett lévő I. számú akna kőzetéből származik. A malomköveket francia módra állítják össze egyes válogatott darabokból, és a kiállító czég be is mutatta a malomkő ezen készítmódjának különböző stádiumait, kezdve a kőfejtőből kikerülő nyers kötömbtől egészen a pontosan kidolgozott ékalakú malomkő alkatrészig. Összesen 8 darab francia követ láttunk 1—1,50 méter átmérővel; két kisebb sóórló pedig vörös geletneki hydroquarzitos trachytból való volt.

7. REDLICH, OHRENSTEIN és SPITZER, újvidéki édesvizi quarz malomkőgyár. Ezen czég azt a kitünő édesvizi quarzot, melyet újvidéki gyárában feldolgoztat, nyers állapotban Szerbiából hozatja, hol az Duple és Orlowatz községek között előfordul. A kövek francia módra vannak összerakva és 1—1,80 méter átmérőjűek, és úgy liszt, mint cémentőrlésre alkalmasak.

#### Dacit, andesit, dolerit és basalt.

1. *A «kissebesi «gránit»-(?) bányák»* részvénytársasága. (Budapesten.) E társaság a már említett zsidóvári (quarz-trachyt) és nyitrai (gránit) bányákon kívül főszlyt fektet a *kissebesi dacit*-bányáinak művelésére. E bányák kőzete kiváló jó minőségű és valóságos prototypja a dacitoknak s mint ilyen hazánknak úgyszólván specialitása. Nem érthető ennél fogva, hogy az említett czég ezen a kőzetet tényleg megillető, de még azonfelül igen jó hangzású nevet következetesen és minden elfogadható ok nélkül mellőzi és helyette a «gránit» elnevezést alkalmazza. Erre a jó *kissebesi dacit*-nak nézetünk szerint szüksége nincsen.

A bányászati pavillonban a kissebesi bányák szép nagy photographiák által voltak illusztrálva, egy vázlatban pedig be van mutatva egy a bányákban követett lépcsőzetes fejtési mód, melyet erre a célra OHRENSTEIN & KOPPEL dolgoztak ki.

A csarnok előtti téren e bányák termékeit látjuk kiállítva különböző

alakú kövező kockák alakjában. «Gránit»-aszfalt burkolat néven pedig egy új kövezési eljárás van bemutatva, mely abban áll, hogy a rendes minőségű kockakövezet fölött, melynek hézagai előbb cementtel ki lettek öntve, egy ujnyi aszfaltréteget alkalmaznak.

Egy átnézetes térképről megtudjuk végre, hogy a kissebesi dacit 1880—1895-ig az ország mely pontjaira lett elszállítva. Anyaga ugyanis eddig a következő városokba került: Budapest, Kúnhegyes, Kenderes, Karczag, Nádudvar, Szatmár, Székelyhid, Margitta, Nagyvárad, Füzes-Gyarmath, Szolnok, Túrkeve, Dévaványa, Ladány, Békés, Vésztő, Szalonta, Gyula, Csaba, M.-Berény, Csoma, Körösladány, Szarvas, Orosháza, Csorvás, Kétegyháza, Battonya, Arad, Makó, Szeged, Szabadka, Kikinda, Temesvár, Lugos, Szamosújvár, Kolozsvár, B.-Hunyad, Szászrégen, M.-Vásárhely, N. Szeben. Továbbá az erdélyi, aradi, bihari, temesi, csongrádi és bácsi vasuti vonalakra Vinkovczig és Zimonyig.

2. BRAUN JÓZSEF építési vállalkozó, (Budapesten). Az építőiparcsarnokban különböző kövezőkockát mutatott be *sátorosi* Somosújfalui, (Nógrád-m.) kőbányájából, a melynek anyagát a régóta ismert *gránátos amphibol-andesit* képezi. Ugyanitt láttunk e kőbányából egy 0,35 méter<sup>3</sup>-es nyers darabot is. Egy fekete pyroxen-andesit, a melyből zúzott kavicsminta volt kiállítva, alighanem Pusztaselyp-ről (Nógrád-m. származott).

3. *Fiume* városa a közlekedésügyi csarnokban, mint egyik fő kövező anyagot, rendes kocka alakokban az *etnai doleritot* állította ki.

4. KORNIS KÁROLY mérnök, építési vállalkozó, (Budapesten) az újonnan nyitott somosújfalusi, a Medves oldalában fekvő basaltbányájából különböző alakú kövező követ és néhány tábla alakú nyers darabot mutatott be. Ezen kitűnő anyagot már több évvel ezelőtt, mint első JANSSEN ALFONZ, somosújfalusi földbirtokos nyitotta meg és mutatta be Budapesten, mint kövező követ.

5. GÁLL JÓZSEF, lukareczi (Temes-m.) földbirtokos, a lukareczi kőbányáiból kövező kockákat állított ki. E basalt Temes-megyének nemcsak egyedüli, de egyszersmind igen kitűnő kövező anyaga is.

### Rhyolithtufa, dacittufa.

1. Az *Abauj-vár* (Abauj-Torna-m.) határában fekvő cserepesi kőbányából, mely MÁDI Kovács LÁSZLÓ földbirtokos bérletét képezi, igen jó minőségű *rhyolithtufa* lett beküldve különböző tárgyak alakjában. A bányászati csarnok előtti téren láttunk ugyanis egy méter<sup>3</sup>-es tömböt, a megfaraghatás különböző módjait feltüntetve, egy 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> méter hosszú és 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> méter széles balconlapot, egy 2 méter hosszú lépcsőfokot, egy toronylépcsőt, egy kerti asztalkát, egy kémény fedőlapot s végre, a mi e rhyolithtufa tartóssága és fagymentes-

sége mellett szól, egy 60 éves fedőlapot, mely a községi bizonyítvány tanúsága szerint az egész idő alatt szabadon volt kitéve az idő viszontagságainak. Egy külön kiadott füzetke részletesen ismerteti e bányát és terményeit.

2. MÓRICZ PÁL, földbirtokos, *pudplesai* (Gánya, Máramaros-m.) kőbányájából ama világoszöld *dacittufát* mutatta be, a melylyel már 1891-ben is találkoztunk az akkori budapesti kőiparkiállításon. Ez érdekes anyag, úgy látszik, lépcsőfokokra különösen ajánlja magát, a mennyiben most is igen szép 1,12—2,16 méter hosszú lépcsők képezték a kiállítás tárgyait.

### Homokkő, fedőpala.

1. GEITNER és RAUSCH, Budapesten, bemutatták ezen alkalommal is a *buda-farkasvölgyi* felsőeocæn korú szarúkőbreccsiát malomkövekké feldolgozva. A kiállított 1,05—1,35 méter átmérőjű kövek vagy tisztán e szarúkőbreccsiából készültek, vagy ennek combinációjából, a francia La ferté édesvizi quarzzal. Ezen kívül még 2 drb. fűszerőrlő követ is láttunk ez anyagból.

2. E szarúkőbreccsiát részben KANN és HELLER (Budapesten) cég is felhasználta egyéb magyar (Újbánya, Geletnek, Sárospatak) és francia (La ferté) anyagok mellett.

3. A jóhírű *besztercebányai* eocæn korú homokkő ez alkalommal csakis egy  $0,50 \times 0,50 \times 0,40$  méter nagyságú tömb alakjában volt látható a NEY EDE és TÁRSA által rendezett kiállítás keretében.

4. Végre láttunk még JÓZSEF cs. és kir. főherczeg kiállításában egy  $0,92$  méter<sup>3</sup> nagyságú tömböt és egy  $1,60$  méter<sup>2</sup> nagyságú lapot közép szemű, alsó oligocænkori *hárshgyi homokkő*-ből, a mely tárgyak az uradalomhoz tartozó *borosjenői* Budapesttől (14 km-re, ÉNy.-ra) kőbányából származtak.

5. *Első máriavölgyi palabánya* (Pozsony-m.) Nyersen kihalított és különböző alakban feldolgozott fedőpalát mutatott be, a hozzávaló hasító és vágóeszközökkel együtt. Vastagabb, csiszolt felületű, négyszöges és hatszöges lapok padlóburkolatra valók, úgyszintén voltak egyes csinosan kidolgozott asztallapok is. Nem láttunk ellenben iskolapalatáblákat, miket úgy tudjuk, azelőtt szintén gyártottak Máriavölgyön.

### A cement- és a vegyi iparnak szolgáló nyers kőzetanyagok, festékföldek és egyebek.

1. *Czementanyagokat* állítottak ki REDLICH, OHRENSTEIN és SPITZER Beocsinról. Ezen cég külön pavillonjában láthattuk nemcsak a beocsini

pontusi korú márgát, mint nyers anyagot, hanem a különféle égetési és törlési productumokat, valamint gazdag sorát ezen cementből készített tárgyaknak. Ugyanilyen, de kisebb kiállítása volt e cégnek a horvát pavillonban is. SÁRTORI MIKSA és MÓR szintén külön pavillonban a nyerges-ujfalusi cementgyárának mutatta be nyers anyagját, a neocom márgát, valamint a belőle előállított cementet is. Ezen kívül láttuk még az oraviczai cementmárgát, mint nyers anyagot, kiállítva az *osztr.-magyar áll. vasutársaság* délmagyarországi uradalmi részéről. Megjegyezzük e helyen, hogy a kiállításon látható volt sokféle cementkészítményeket mint feladatunk körén kívül eső tárgyakat nem soroljuk fel.

2. *Aszfaltot* egy cég állított ki, még pedig a  *hazai aszfaltipar-részvénytársaság* (Budapesten, Gyárak Tataroson, Mező-Telegden.) E cég kiállítása részint a bányászati, részint a vegyipar pavillonban volt látható. Mindenek előtt ki volt állítva azon pontusi korú, nyers aszfaltos homok (finomszemű csillámos quarzhomok), a melyből a gyár az aszfaltot nyeri. Magát az aszfalttelepet photographiák illusztrálták. Meglepő volt a készítmények sokasága, a melyek közül felsoroljuk az aszfalt briquetteket, aszfalt fedőlemezeket, izolálásra szolgáló lemezeket, nyers olajat, gépolajokat, sárga bőrkenőcsöt, vörös tetőmázt, fekete kocsikenőcsöt, aszfaltlakkot stb.

3. A *vegyi ipar*-nak szolgáló nyers anyagok. Azon három *gipsz*-termelőt kivéve, a melyet már feljebb említettünk, a többi idetartozó anyag nagyobb részét külföldi származású. Szép és tanulságos kiállítása volt a *Hungaria műtrágya-, kén-sav- és vegyi ipar-részvénytársaság*-nak a vegyi iparcsarnokban, a hol a következő nyers anyagokat láttuk: *Beauxit* (Ny.-Franciaországból, Dép. du Var et du Hérault 75%  $Al_2O_3$ ), *kénkovand* (Szomolnok 50% S, 43% Fe, 0,4% Cu, 0,01% Ag), *phosphorit gömbök* (Oroszország 75—78%  $CaPO_5$ ), *algeriai phosphat* (Afrika, Constantine tartomány 63—70%  $CaPO_5$ ), *rockphosphat* (É.-Amerika, Florida félsziget 76—78%  $CaPO_5$ ). Érdekes az említett cég behozatali kimutatása is, a mennyi ugyanis ezen nyers anyagokból az ő számára a tengerentúli tartományokból a fumei kikötőbe az 1893—95 év alatt érkezett.

1893. aug. 28. Riverphosphat	---	---	---	---	29417 mm.
1894. jan. 17. Rockphosphat	---	---	---	---	3718 "
» ápr. 20. Pebblephosphat	---	---	---	---	29130 "
» " 22. Algirphosphat	---	---	---	---	4626 "
» " 27. " "	---	---	---	---	3474 "
» decz. 1. Chili-salétrom	---	---	---	---	14066 "
» " 14. Rockphosphat	---	---	---	---	30000 "
1895. jan. 8. } Algirphosphat	---	---	---	---	37809 "
» aug. 18. } Rockphosphat	---	---	---	---	26928 "



1895. szept. 13.—okt. 8. Algirphosphat	---	32151 mm.
« okt. 13. Beauzit	--- --- --- --- ---	5000 «
« okt. 13—nov. 17. Algirphosphat	--- ---	16067 «
« nov. 28. Chilisalétrom	--- --- --- ---	18716 «

Sajnos, hogy mindezen anyagok, amelyek a műtrágya készítésére oly nagy fontosságúak, hazánkban teljesen hiányzanak.

4. *Tűzálló készítmények*-re szolgáló anyagot csak REICHMANN MÁRK (Miskolc) állított ki a vegyi iparkiállításban egy nagy magnesittuskó alakjában, mely Rattkóról (Gömör-m.) származott.

5. *Hőszigetelő anyagot* dr. ZECHENTER és TESCHLER (Körmöcbányán, Bars-m.) mutattak be a gépcsarnokban. A nyers anyagot a körmöcbányai diatomacea kovaföld szolgáltatja, a miből a por, zsinór, téglá- és lemezalakú hőszigetelők készülnek, a melyek a gyárnak csak rövid fenállása daczára is gépészköri körökben általános kedveltségnek örvendenek.

6. *Festékföldet*-et a vegyiparpavillonban találtunk kiállítva a *magyar estékgyár-részvénytársaság* részéről (Solymár, Pest-m.), a mely a Solymár körül található dolomitból, a benne előforduló bolusból, továbbá az oligocæn márgákból, okkerekéből, fehér agyagokból nyersen, égetve és megfestve nem kevesebb, mint 96-féle színből álló festéksorozatot tudott kiállítani. E gyár törekvése mindenesetre méltánylandó, ha meggondoljuk, hogy eddigelé az összes földes festékeket külföldről kaptuk.

SÁRTORI MIKSA és MÓR kiállításában (külön pavillon) egyéb nyersanyagok mellett még *barytot* is láttunk kiállítva *Bajorországból*, a mire, tekintve a súlypátnak hazánkban való bőséges előfordulását, csakugyan nem volna szükségünk.

#### Uradalmak közetcollectiói.

Az eddigieken kívül egyes uradalmak és földbirtokosok részéről is találtunk közetsorozatokat kiállítva, a melyek vagy már létező, vagy még nem létező, de kőbánya nyitásra alkalmas helyekről vétettek. Ezek közül a a fontosabbak a következők:

1. Legelől járt e tekintetben a *magy. áll. vasutak igazgatósága*, mely az államvasutak vonalai mentén levő nevezetesebb kőbányaterményeket, összesen 85-öt, 15 cméter<sup>3</sup> nagyságú mintakoczkák alakjában a közlekedésügyi csarnokban kiállította. Mindegyik kővön rajta volt a közet lelet-helye és a tulajdonos vagy bérlő neve, míg a petrographiai név sok ízben hibásan volt feltüntetve. Annál kevésbé lehet szándékunk ezt a különben igen érdekes közetsorozatot ezen a helyen közelebbről részletezni, mivel legnagyobb része úgy is benne foglaltatik a m. kir. földtani intézettől kiállított és jegyzékkel kísért gyűjteményben.

2. Úgy szintén figyelemmel volt a *m. kir. erdőkincstár* is az erdőgondnokságaik, valamint egyes nagyobb uradalmi erdők területén előforduló hasznosítható kőzetanyagokra, a melyeket azután megfelelő mintában, vagy pedig kisebb faragványok alakjában az erdészeti pavillonban be is mutatott. Az epavillonban látottak közül felemlítjük a következőket. A *lippai* (Temes-m.) erdőgondnokság beküldött lalasincai, pozsgoi és pernyesti tithon és kladovai kristályos meszet, milovai kárpáti homokkövet és govosdiai diabast. A *nadrági vasipartársulat* (Krassó-Szörény-m.) erdészeti hivatala ruszkiezai márványfaragványokat és nadrági trachytkoczkát állított ki. A *hunymegyei* erdészeti csoportban egy dévai amphibol-andesit obelisket és egy kisebb mészkő (kréta?) sírkövet láttunk. A *szászsebesi m. kir. erdőhivatal* tözeget és gipszet mutatott be. GR. LATOUR KÁROLY uradalma Hosszuszó, Belotincz és Kelmákról (Temes-m.) kárpáti homokköveket állított ki. *Liptó-Ujvárról* finom szemű kárpáti homokkövet, *Soóvár-ról* (Sáros-m.) szürke pyroxen-andesitet és vörös pyroxen-andesittufát küldtek, NEMESKÉRI KISS MIKLÓS véghelesi uradalmáról (Zólyom m.) finomabb és durvább szemű gránitot és zsabiczai fehér vaskos quarzot mutatott be. *Kassa sz. kir. városa* a város területén előforduló nyersanyagokat gyűjtötte össze, nevezetesen téhanyi agyagot és kaolint, Kisfaluról kaolint, gránitot Hradova, Akasztóhegy, Téhány és Kis-Ladna nevű helyekről, mészkövet Kisfaluról és Plevcsinről és végre súrolóhomokot Csermelyről. GR. SCHÖNBORN BUCHHEIM ERVIN munkács-szt-miklósi uradalmairól vöröses, fehéreres crinoidamészkövet (dogger), fehér (malom) mészkövet és pyroxen-andesitet láttunk.

3. FÜLÖP SZÁSZ COBURG-GÓTHAI *herczeg* nem annyira ipari fontosságuk szerint, hanem kézi példányok alakjában általánosabb kőzetgyűjteményeket állított össze az edelényi, murányi és polonkai uradalmi területtől.

4. *Heves-megye* pavillonjában egy-egy koczkamintáját láttuk a siroki tajtköves rhyolithtufának, a solymosi vörös biotit-andesitnek és a sárhegyi (Gyöngyös) fekete pyroxen-andesitnek.

A *szab. osztrák-magyar államvasutak* délmagyarországi birtokairól szintén nagyobb gyűjteményt láttunk, nevezetesen: fehér márványt (Dognácska és Vaskő), tithon mészkövet (Predett, Anina), cementmárgát (Oravicza), carbonhomokkövet (Szekul), liashomokkövet (Domán), olajospalát (Anina), tűzálló agyagot (Anina), porphyrt (Anina), szerpentint (Vaskő), trachytot (Oravicza, Csiklova, Vaskő), tajtkő tufát (Mehádia), basaltot (Moldova), gnájszt (Német-Bogsán) és csillámpalát (Tilfa Finetuluj).