

CSOP. SZ. 11. 7.
85.

A

KEGYES TANÍTÓRENDIEK

VEZETÉSE ALATT ÁLLÓ

NAGY-KANIZSAI KATH. FŐGYMNASIUM


ÉRTESITŐJE.

AZ

1878/9.

TANÉVRŐL.

(2 KÖNYOMATU TÁBLÁVAL)



NAGY-KANIZSA,
WAJDITS JÓZSEF GYORSSAJTÓNYOMÁSA.

1879.

A

KEGYES TANITÓRENDIEK

VEZETÉSE ALATT ÁLLÓ

NAGY-KANIZSAI KATH. FÖGYMNASIUM

ÉRTESITŐJE.

AZ

1878 / 9.

TANÉVRŐL.



NAGY-KANIZSA,

WAJDITS JÓZSEF GYORSSAJTÓNYOMÁSA.

1879.

A rövidítések magyarázata.

Vallás: helv. v. == helvét vallásu; ág. v. == ágostai vallásu; g. kel. v. == görög keleti vallásu; izr. == izraelita. Viselet: sz. == szabályszerű; r. == rossz. Előmenetel: jel. == jeles; els. == elégséges; elt. == elégtelen. — Egyebek: ö. d. == ösztöndíjas; ism. == ismétlő.

YALAEGERSTEG
ALLAMI LEVÉLTÁR

A drágakövek és azok használata az ó-, közép- és ujkorban.

I.

A cél, melyet szerző ezen szűkebb körű ismertetés keretében szem előtt tartott, azon egyszerű körülmény volt, hogy tanítványai-val valamivel bővebben — mintegy rendszeresen összefoglalva — ismertesse meg az ásványországnak egyik legnevezetesebb és legdrágább kincseit, az úgynevezett ék- vagy drágaköveket. E cél elérése tekintetéből, mindenek előtt megismerteti a szerző a drágaköveket a legrégebb időktől napjainkig, vagyis művelődés történeti szempontból; azután felsorolván azok alaki, természettani, és vagyteni tulajdonait, előfordulási helyeiket, előjövetei körülményeiket sat. tárgyalja a drágaköveket a tudomány jelen állása szerint. A drágakövek valódiságának és értékének meghatározásánál főleg azok természetani tulajdonai lévén az irányadók, tudniillik: a szín, fény, átlátszóság, sugártörés, keménység, fajsúly sat., ezek is rendszeren felsoroltnak s vegyi összetételeik is megismertetnek. Röviden érintetnek a drágakövek közönségesebb féleségei is, melyek ékkövekül ugyan nem alkalmazhatnák, de melyek főleg a drágakövek köszörülésénél játszanak nagy szerepet, s melyek nélkül a smirgel viszonyát a korundhoz, és a carbonatét a gyémánthoz, nem igen értenők. A gyémánt tárgyalatik a legterjedelmesebben, miután ezen ásvány önmaga az összes drágakövek értékének 0.9-ét képviseli. A legtöbb nehézséggel jár a drágakövek értékének meghatározása; hiszen aligha van más oly nevezetes tárgy az életben és kereskedésben, melynél az ár a divatnak, a szépség- és keresettségnek, sőt gyakran a politikai viszonyoknak és egyéb körülményeknek annyira alá volna rendelve, mint a drágakövek. Hogy mindazon által ezeknek értékéről is, és a kereskedésben előforduló árakról — legalább megközelítőleg — tudomással birjunk, számos egyéb adat mellett, főleg Kluge adatait vettem fel, melyeket ő, több új francia munka, több tapasztalt ék-

szerész és drágakő-kereskedő után közöl munkájában. De nem melőzőm Tavernier és Jeffries régi szabályait sem, melyek főleg a nagyobb ékkövek árának meghatározására szolgálnak; jóllehet e mód most már nagyrészt elavult, s csakis igen ritka esetekben alkalmaztatik. Nem csekély nehézséggel jár a drágakövek rendszeres beosztása — főleg ásványtani szempontból véve azokat; — mert majdnem teljesen lehetetlen a szoros értelemben vett tudomány követelésének és a bevett szokásnak meg divatnak egyidejűleg eleget tenni. A drágakövek elég nagy száma felett rendszeres áttekintést szerezni, azokat egyes összefüggő csoportokba osztályozni s ezzel az áttekintést elősegíteni: igen kevés szaktudósnál találunk helyes irányt és egyöntetűséget. Mi e tekintetben teljesen Kluge beosztását követjük, ki főleg a keménységet vevé alapúl. — Az ide mellékelt két tábla természetes nagyságban és alakban tünteti fel azon gyémántokat, melyekről az értekezés folyamában megemlékezünk. A I. táblán egyes, oly példányok is előfordulnak, (1—14, 16—20. ábra.) melyekről tüzetes említés ugyan nem tétetik, de a melyek főleg azért foglalnak híres társaik között helyet, hogy bemutassák azon különböző és változatos alakot, melyben a gyémánt a különböző helyeken előfordul. E pontnál nem mulaszthatjuk el, miszerint főtisztelendő Kotték Nándor urnak, a nagy-kanizsai kath. főgymnasium volt Igazgatójának, hálás köszönetet ne mondjunk azon szivességeért, hogy e két tábla elkészítetési költségeit fedezni szives volt. Fogadja tehát hálás köszönetünket, e jótékony, és a tudomány terjesztését előmozdító áldozatkészségeért . . .

És most, midőn a drágakövek általános ismertetésére áttérünk felemlítjük azon nevezetesebb műveket, melyek e rövid ismertetés megírásánál forrásul szolgáltak; ilyenek: K. E. Kluge „Handbuch der Edelsteinkunde.“ — Dr. Szabó J. „Ásványtan“; és „A drágakövek a bécsi világtárlaton.“ — Fr. v. Kobell „Skitzen aus dem Steirische.“ — Westerman's „Monats-Hefte.“ — „Természettudományi Közlöny.“ — „Természet.“ — „Gaea.“ — Továbbá Krenner J. és Paszlavszky J. egyes ide vágó adataik, melyek főleg a „Természettudományi Közlönyben“ és a „Természet“ című szaklapban jelentek meg. — Deák Farkas a „Gyűrű“ cz. ismertetése; Plinius „Hist. Nat.“ sat.

* * *

Az emberi tevékeny szellem, az élet lényeges és mindennapi szükségleteinek megszerzésével járó gondok mellett, állandóan foglalkozott s foglalkozik a jelenben is, az élet kellemessé tételével úgy, mint a test felékesítésével. A környezet felékesítése és megszépítése után való vágy oly általános jelenség, hogy azt minden népnél és minden időben feltaláljuk. Ugyalátszik maga a természet tanította

erre az embereket, mely önmagát is a legváltozatosabb színű virágokkal ékesíté, mely a nap fénysugarainak pompás színeit a pillanók szárnyaira, a madarak tollazatára, a halak pikkelyeire, sőt még az élettelen tárgyakra, a kövekre is átruházta, melyeket mi környezetünkbe vonni s velők ékeskedni — hacsak lehetséges — minden áron iparkodunk.

Az emberiség képzettsége, hatalma, ügyessége tekintetbe vételével és alkalmazásával iparkodott mindenkor a természet kimeríthetlen kincstárait kizsákmányolni s azt részint hasznára, részint önmaga feldiszipítésére fordítani; szelleme a művészetek által állandósította, vagy legalább állandósítani törekedett mindazt, mi a természetben — mulandó lévén — gyors léptekkel tova tűnik. S midőn az összes teremtmények között így keresgélt és válogatott a természet, e gondos anya, örömet engedte át gyermekeinek azon nagyszerűségeket, melyeket ugyis számukra rejt kebelében s melyekkel őket időnkint mintegy megajándékozza. S ha kutatjuk, mily tulajdonokkal kell az egyes tárgyaknak birniok, hogy az emberek által kitüntetve és magas polczra emelve, ékszerű használtassanak: úgy mihamar észreveszszük, miszerint ritka előjövételök mellett, főleg szép külsejök, színök s fényök azon tulajdonok, melyek őket keresettekké és kiválóan kedveltekké teszik. Hiszen a szemek ezen hiú érzeki szervek azok, melyek csillogást és fényt keresnek; ezek időznek oly szívesen a nyíló rózsán; ezek gyönyörködnek még örömetebben a ragyogó gyémántban, a pompás színű rubin- s smaragdban, szóval az ásványok szépeiben is, a drágakövekben

Ki vezette be a természet e ritka szülötteit legelőször az emberiség csillogást és fényüzést kedvelő salonjaiba; kik voltak s hol laktak ama boldog vagy boldogtalan halandók, kik legelőször használták fel e drága kincseket méltóságuk és gazdagságuk kitüntetésére: annak nyoma az idő végtelen sivatagjában vész el. Annyit bizton állíthatunk, hogy a drágakövek figyelemre méltatásának kezdete és azok használata már az őskor népeinél is megvolt, tehát több ezer évre viendő vissza. Indiában, hol a legrégebb időtől fogva a legtöbb és legértékesebb drágakő találtatott, valamint Egyiptomban is, 1—2 ezer évvel ezelőtt már ismerték a drágaköveket, s azokat egymástól némileg meg is különböztették az által, hogy nekik kisebb vagy nagyobb értéket tulajdonítottak. De a kelet többi tartományaiban, ha birtak is egyes családok, századokon át, egy egy véletlenül talált, vagy más országból áthozott drágakövel, annak tulajdonképeni értékéről valódi és tiszta forgalommal mégsem birtak. Leginkább becsülték benne a pompás fényt, melylyel ragyogott, s a szép színt, melylyel pompázott; vagy tiszta átlátszóságát és keménységét, vagy talán szép kristályos alakját; s e szép

tulajdonaiért megőrizték mint valamely drága kincset, sőt egyes alkalmakkor, vagy rendszeren is öltöneik diszítésére is alkalmazták.

Legelőször Salamon idejében említettnek a keleti tartományok pompát és fényűzést kedvelő uralkodói mint olyanok, kik már nagyobb mennyiségű drágakövek birtokában valának, melyekről azonban bizton nem tudjuk: saját tartományaikból valók voltak-e ezek, vagy más országokból vitettek hozzájuk. Egyiptomra vonatkozólag tudjuk, hogy itt igen régi időtől fogva szokásban volt Scarabeus-gemmákat*) készíteni, de egyéb a drágakövek ismertetésére vagy használatára vonatkozó adatok nem jutottak el hozzánk. Mózes a zsidók legrégebb történetírója az első ki I. könyv. 2 fej. 12 v. felemlíti, hogy egyike azon folyóknak, mely a paradicsomban ered és az egész Hevilah tartományt (az Euphrat és Tigris közti rész) nedvesíti, aranyat, Bdelliumot,**) és Onyxot szolgáltat. Ugyancsak Mózes II. k. 28. f. 17 és következő verseiben 12 különböző drágakőről tesz említést, melyek a főpap ruhájának előrészen — a mellen — egy négyszegletű szövetben valának elhelyezve. E tábla alakú szövet fonott aranylánczokon lógott s a vállak felső részén elhelyezett 2 onyx kölhöz volt erősítve.

Ezen a méltóság és pompa emelését czélzó s drágakövekkel kirakott táblát (Choschen-Mischpath) a főpap csakis a szentélybe való belépés alkalmával viselte; a 12 drágakő az izraeliták tizenkét törzsét jelképezte, melyek nevei az egyes kövekbe, kor és rangfokozat szerint a következő sorrendben valának bevésvé: 1. Karneol (Ruben); 2. Topáz (Simeon); 3. Smaragd (Levi); 4. Rubin (Juda); 5. Zafir (Issachar); 6. Chalcedon (Zebulon); 7. Jaczint (Nephtali); 8. Achat (Dán); 9. Amethyst (Gad); 10. Chrysolith (Asser); 11. Onyx (József); 12. Jaspis (Benjamin.) A kövek tábla alaknak valának s aranyba foglalva 3 és 3 egy sorba helyezve, összesen 4 sort képezének. De ha tovább is lapozgatunk az ó- és ujszövetségi könyvekben, úgy még más helyekre is akadunk, hol drágakövekről tétetik említés; így Jób könyvének 28 fej. 6 és köv. verseiben a Zafir, Onyx és Gyémántról szól. Sz. János pedig az „Apocalypsis“ XXI. fej. 18 és köv. vers. ezeket írja: „És a város falainak alját különféle drágakövek ékiték; az 1-ső volt Jaspis (néhány biblia magyarázó szerint gyémánt értendő), a 2-ik Zafir, a 3-ik Chalcedon, a 4-dik Smaragd, az 5-ik Sardonix, a 6-ik Karneol, a 7-ik Chrysolith, a

*) Ezen kövek a Carabus aureus (futoncz) képét viselték. E rovar az egyiptomiak mig élt imádták, halála után pedig bebalzsamozták s tisztelték mint a nap képét s az egész világ jelvényét.

***) A Bdellium ásványra vonatkozólag eltérők a nézetek; Braun II. „Biblisches Universal Lexicon“ I. k. így ír róla: „Valószínűleg olyan drágakő mint az Onyx; de előlött igen eltérők a vélemények. Némelyek ezüstnek, mások jó illatú gyantának (Borostyánkő) mig mások plane gyöngynek tartják.“

8-ik Beryll, a 9-ik Topáz, a 10-ik Chrysopras, a 11-ik Jaczint, a 12-ik Amethyst. (vonatkozás az Izraeliták 12 törzsére.) Ha tekintjük most e drágaköveknek, az izraelitáknál ez időben használt elnevezését, majdnem teljes bizonyossággal állíthatjuk, hogy ők e nevet az egyiptomiaktól vették át; de az semmi esetre sem szenved kétséget, hogy a szentírásban említett ezen drágakövek, nem mind ugyanazok — talán az egy zafirt kivéve — melyeket a mineralógia, mai napság, e néven ismer.

Ha még tovább kutatunk a régi iratok porlepte lapjain, úgy megtaláljuk Strabónál, hogy az indiaiak is azon népek közé tartoztak, melyek már a legrégibb időkben magukat arannyal és drágakövekkel, nemes érczből készített edényeiket pedig smaragdok- beryllek- s rubinokkal ékesítették. Hasonlót olvasunk rólok Pliniusnál is. De hogy mely korban kezdték ők e szokásokat, már azt pontosan meghatározni nem tudjuk.

Tekintve azonban az indusok ősrégi vallási szokásait s főleg azt, hogy képekben gazdag költeményeikben drágakövekről gyakran tétetik említés, azok használatának kezdetét illetőleg egy—két ezer évre ezeknél is visszamehetünk.

Ezek előre bocsátása után kutassunk most már az ókor egyes hatalmas és művelt nemzeteinél tüzetesebb adatokat arra nézve, mikor kezdték ők a drágakövek használatát s mennyire ismerték ők ezeket a régi időben. Ha a történelem lapjait forgatjuk, úgy ott megtaláljuk, hogy a phoeniciaiak — kik mint első hajósok igen sok irányban folytattak kereskedést — Görögországba is vittek elefántcsontot, biborfestéket, borostyánkövet s más drágaköveket. De biztos adataink erre vonatkozólag sincsenek. A homéri énekekben történik ugyan vonatkozás nemes és fénylő anyagokra, melyek ékszerűl szolgáltak — valószínűleg drágakövekre, — anélkül azonban, hogy csak egy is határozott néven, vagy legalább vonatkozással főbb tulajdonaira, említették. Így az Ilias XIV K. 166—186 v. leírja Homér Herának öltözékét, ki férje szívének megnyerése végett díszítgeté magát. „Élőször is.“ — ugymond a költő — „illatos olajjal kenekedett meg, miután pedig haját megfésülte s a csillogó fonatokat fején összeillesztette, fátyolt öltött magára, melyet arany csatokkal illesztett melléhez; felöltötte ezután övét s fülébe akasztotta drágakövekkel ékes függőjét.“ Ugyancsak Homérnél olvassuk, hogy a leánykérő Eurymachos Penelopenak egy, aranyból művészileg készített s világos borostyánkövekkel kirakott nyaklánczot ajándékozott, „mely fénylő volt mint a nap.“ — Eurydamos egy ékes fülbevalót ajándékoz, melynek leírása (Odyssea XVIII. 294. v.) teljesen ugyanaz, mint a melyet Hera viselt. — De hogy egyenesen említették például a gyémánt, a smaragd, a rubin vagy a zaphir,

melyeket a későbbi korban a görögök már ismertek, olyan helyre Homérban sehol sem akadunk; pedig a női arany ékszerek: függők, nyaklánczok, csatok sat. gyakran fordulnak elő, melyek miután nagyrészt idegen országokból kerültek hozzájuk, azon feltevéssre jogosítanak bennünket, hogy drágakövekkel is ki voltak rakva.

A gyakori utalások pedig Phoeniára és Sidonra arra engednek következtetni, hogy az időtájt még nem igen volt görög ember, ki a becses érczetek, de főleg a drágaköveket, ékszerekké tudta volna alakítani; annál kevésbé találkozott olyan, a ki azokat a föld gyomrából tudta volna előállítani. Az ékszerek tehát nagyrészt — Görög-hon határain túl — a kelet többi tartományaiban készültek, honnét kereskedők szállították, vagy ajándékképen jutottak e drága tárgyak a Múzsák hazájába. Ezt bizonyítja Homer Od. IV. 615. versében, midőn azt írja, hogy Menelaos olyan ezüst ékszert ajándékozott Telemachnak, melyet a sidoni Phoedimostól kapott. Helenának egy ezüst kosara volt, melyel őt Alkandra, egyiptomi asszony tisztelte meg. Ezt továbbá az Odyssea XV. énekének azon helye is, hol Homer egy phoeniciai kereskedőről tesz említést, ki hajójával egy egész éven át horgonyozott Görögország partjain, árulgatván kereskedelmi tárgyait, de kiről azt sem feledte följegyezni, hogy nyakában arany láncz lógott, mely borostyánkövekkel volt kirakva. A mi haladt, el nem maradt...

Váry G. „Rajzolatok a görög műveltség világából“ czimű munkájában, igen találóan jellemzi a görög népet, midőn művészetök keletkezése- és emelkedéséről szólván ezeket mondja: „két oknál fogva váltak örök emléküekké a világ történelemben. Ez okok egyike a láthatatlan gondviselésben, másika pedig önmagában a görög nemzetben gyökerezett. Amannak köszönhatték hogy egész Európa összes nemzetei közül a műveltség ösvényére ők léphettek legelőször; ennek pedig tulajdoníthatjuk, hogy a kijutott teret oly dicsően betöltötték, mint a hogy talán egy nemzete sem a földnek. A nemzet alig emelkedett történeti értékére, már is oly sok oldalú tevékenységet fejtett ki, tetteiben oly buzgóságot tanusított, hogy még most is mindannyiszor bámulattal telik el keblünk, valahányszor csak emlékezetünkkel működésük különféle nyilatkozatán keresztül futunk. Oly csekély számú nemzet, oly kis téren, oly rövid idő alatt, hogy oly roppant mennyiségű, oly kitünő szépségű és finomságú műremekeket hozzon létre, az valóban meglepő.“ Pedig mai napig is fennálló remek műveik mindezt csak megerősítik. Ugyanezt bizonyítják — főleg tárgyunkat illetőleg — Schliemann ásatásai, s mindazon régészeti leletek, melyek kétségtelenül arról tanuskodnak, hogy Európában a görögök voltak az első nemzet, mely a drágaköveket használni s mint alább látni fogjuk némileg ismerni is tanulta. Egy

Pantikapaion vidékén — ősrégi sirban — talált remek művű ékszer syriai gránátokkal volt kirakva. Itaka szigetén egy régi sirból fölösött, s arany lemezekből álló öv hyacintokkal kirakott kettős kapocs által volt összetartva; a gyűrűkben pedig, melyek az övről lógtak le, gránátok valának elhelyezve.*) Az ásatások, melyek egyrészt azon czélból is eszközöltettek, hogy a földbe került s a halottak által magukkal vitt kedvelt ékszerek napfényre kerüljenek — a mint-hogy kerültek is, — de főleg más számos körülmény és adat arról győzött meg bennünket, hogy a görögök a VII. és VI. században Kr. előtt már több drágakövet ismertek, sőt uralkodók és előkelőbbjeik művészileg készített és drágakövekkel kirakott ékszereket, vésett pecsétgyűrűket használtak, melyek nagyrészt már Göröghon határain belül készítették. A samosi ifj. Theodorosról — Telektes fiáról — mondják, hogy ő lett volna az első Görögországban, ki drágakövekbe véseteket készített. Polykrates, sokszor emlegetett sors-gyűrűjét, nem azért tartotta legdrágább kincsének, mivel aranyból művészileg volt készítve, hanem mert — mint többen állítják — gyönyörű smaragd tündöklött benne.

Ha mindezen körülmények nem szolgáltatnak is tüzetesebb adatokat a drágakövek ismeretére, feltaláljuk azokat egy — az V. század elején a görögöknél megjelent tankölteményben, melynek tárgyát egyenesen a nemes kövek képezik, s mely egy kissé több világot vet arra, mennyire ismerték ez időben a görögök a drágaköveket s mily fogalommal bírtak rólok. Bizonyos Onomakritos nevű pap, a hellén mystica állapotja, 500 évvel Kr. e. „Orpheus“ czim alatt egy tankölteményt írt, melyben ő minden egyes — akkoriban ismert — kőről említést tesz. Igaz ugyan, hogy az ő elmékedései s nézetei a drágakövekről — kivéve néhány szoros mineralogiai észrevételt — nem természettudományi alapon nyugvó ismeretek, hanem inkább azon mysticus bűvös erők felsorolása, melyeket már ez időben is a drágaköveknek tulajdonítottak, s melyekért ezeket mint védszereket, mint a rosszat eltávolító, a jót vonzó s rokonszenvet gerjesztő amuletteket és talizmánokat viselték és kitüntették. Művét a tündöklő s fénylő kristálylyal kezdvén e kőről azt mondja, hogy a ki ezzel kezében lép be az istenek templomába, azon ember kérésének még az istenek sem tudnak ellenállani, s kívánsága minden bizonynyal teljesítettik. Ha pedig — mondja tovább — ezen ásvány egy száraz fadarabra tétetik és a napsugarai reá sütnék: úgy azon mihamar füst, majd tűz és végre nagy láng mutatkozik. E lángot ő szent tűznek nevezi s azt állítja róla, hogy egy áldozat sem oly kedves az istenek előtt

* Ernst Guhl u. Wilh. Koner „Das Leben der Griechen und Römer.

mint a mely ily tűz által élesztetett. Nem lesz talán fölösleges, ha e műben előforduló köveket itt röviden eló soroljuk, hogy legalább némi fogalommal birjunk arról, mily drágakövek voltak az V. században Kr. e. a görögök előtt ismeretesek. — Ilyenek voltak: az Achates, Jaspis, Lychnis, Topáz, Opal, Bdelium, Obsidián, Chrysolith, Magnetis, Ostrites, Ophites, Gagates, Skorpios, Koryphodes, Küralion, Siderites, Hämatites, Nebrites, Chalazios és a Chrysoprazos.

Ezen elnevezések között találunk olyanokat is, melyek a mineralogiában mai napság is szerepelnek, de a melyek alatt ók valószínűleg másokat értettek, mint a melyeket mi jelenleg e néven ismerünk. Épen nem kell csodálkoznunk azon, hogy ezen műben — annak egész tartalmán keresztül — a drágakövekről majdnem kizárólag mint titkos és természet fölötti bűverővel bíró anyagokról van szó, ha meggondoljuk, miszerint hasonló dolgokkal nem csak a görögöknél — kik ekkor még csak a műveltség küszöbén állottak — hanem sokkal később a műveltség magas fokán álló népeknél s nagy műveltségű tudósainál is találunk olyanokat, kiknek nézete a régiek nézeteitől semmiben sem tér el.

Az Onomakritos által irt tanköltemény folytán a drágaköveknek valamivel tüzesebb ismerete a görögöknél mindig nagyobb és nagyobb körben kezdett terjedni, s valószínűleg eunek köszönhette Herodot is, hogy ő már többeket ismert. Ő említi a többi között Polykrates gyűrűjét is mint olyant, melyben smaragd volt; felemlíti Darius gyűrűit is, és II. k. 44. fejezetében leirván átutazását Tyrusba Herakles templomának megtekintése végett, így szól: „És valóban láttam, mily gazdagon van felszerelve áldozati ajándékokkal, s azok között két oszloppal, melyek közül az egyik tiszta aranyból a másik smaragd kőből való, a melyek éjjel hatalmasan világítanak.“ Hogy Herodot itt túloz, az kétségtelen.

A tisztelt olvasónak talán már fel is tűnt azon körülmény, hogy az eddig felsorolt írók közül egy sem volt, ki a gyémántról, a drágakövek fejedelméről, egy szóval is megemlékezett volna; s valóban egyik sem tesz róla említést. Plátó az első, ki a jaspison borostyánkővön, smaragd és magnetiten kívül egy előtte félig-meddig ismeretlen kőről is tesz említést, melyet kemény voltáért „*αδραμης*“-nak, szelidithetlennak nevez; a mi nem más mint a mai gyémánt. Sőt mi több, Plátó már czélozgat a közönséges és nemes kövek előjveteli körülményeire s alakjaira is, midőn azoknak a természet által előállított hat- és nyolcz oldalú alakjairól tesz említést.

Kétséget sem szenved, hogy Aristoteles, a természettudományok legfőbb barátja és alapítója a görögöknél — ki a természet csodás tüneményeit oly behatóan kutatta, — már sokkal tágabb ismeretekkel birt a drágakövekre vonatkozólag, és számosabbat is ismert,

mint elődei, Plátót sem véve ki. Ő volt az első ki már a drágakövek egyes természettani tulajdonait, vagyis külső ismertető jeleit, valamint fajtulajdonait is behatóbban kutatta s részben el is sajátította. Theophrastos nevű tanítványától maradt is reánk egy kis irat, mely a nemes és félnemes köveket tárgyalja. A későbbi görög írók csak alkalmilag tesznek már említést egy vagy más fél-drágakőről vagy egyes-gyűrükbe foglalt valódi drágakövekről, a mint azt a körülmények magukkal hozták. Így említi Strábo az indiai smaragdot, beryllt és rubint, de azt is mondja, hogy a kizikenei Eudoxos Indiába evezett s onnan nagyértékű köveket hozott magával. — Diodoros a topázt említi, mely az arábiai tengeröbölben fekvő kigyó szigeten találtatott, a miért is a sziget a Ptolemeus városbeliektől szorgosan őriztetett. Ezeknél valamivel terjedelmesebben szól a drágakövekről Dionysios Periegetes azon földleirati tankölteményében, mely az akkor ismert összes világ részeket majd mind magában foglalja. Bámulatót fejezi ki ebben az író a ragyogó gyémánt és a fénylő asterios fölött, mely mint egy csillag tündöklök; felemlíti a lychnis nevű követ, melynek színe a tűzéhez hasonló; felhossa a beryllt mint kékes, s a jáspist mint halvány, áttetsző s piros színű ékkövet; a topázt részint zöldes, részint kék színűnek mondja, s végre az amethystet mint tetszetős, bíbor színbe hajló s szépen fénylő követ ismerteti.

Nagy Sándor idejében, de még inkább a pompát szerető Ptolemeusok korában Egyiptomban, és a Seleucidák uralma alatt Syriában s a többi keleti tartományokban majdnem hihetetlen fényűzés állott be a drágaköveket illetőleg; a mi kétségbe vonhatlan bizonyítéka annak, hogy ekkor már több helyt, de főleg Indiában, évről évre több drágakő találtatott s hozatott a kereskedők által nyugot felől. És e nagyobb elterjedés folytán a nemes köveket már nem pusztán gyűrükbe és ékszerekbe foglalták, hanem számos fényűzési tárgy díszítéséül is alkalmazták. Az ivóedények, melyek nemes érczekből valának, drágakövekkel voltak kirakva; sőt nagyobb tárgyak is, mint p. o. candelaberek, fegyverek sat. mintegy ragyogtak az ékkövektől.

A legnagyobb fényűzést fejtették ki ez időben és e nemben Antiochus fiai Syriában, kik egy valóban csodálatra méltó és remek művű candelabert — a legtisztább s a legfénylőbb drágakövekkel kirakva — azon czélból készítették, hogy azt Rómába küldve, Jupiternek capitoliumi templomában, mint áldozati ajándékot felállítsák. E remek művű candelaber — mint Cicero Verres elleni beszédében fel is hozza — még mielőtt kitűzött helyére jutott volna, — Verres által saját gazdag gyűjteménye számára eltulajdonított. „E pazar fényű és remek kiállításu műben“ — mondja Cicero — „vetélkedett a művészet a legragyagóbb és legtisztább drágakövekkel.

Hogy a rómaiak tágabb ismeretekkel bírtak a drágaköveket

illetőleg, azon épen nem csodálkozhatunk, ha meggondoljuk, miszerint ők voltak azon hatalmas nemzet, melynek számos alkalmá nyílt Ázsia és Afrika gazdag kincseit szemlélhetni, sőt mi több azokat nagyrészt hatalmába is keríteni. A császárság korában óriási mennyiségű ritka természeti és remek művészi tárgy került a fényben és pompában úszó világ városba, Rómába. S így azoknak, kik a természeti dolgok iránt érdeklődtek, könnyű volt ismereteiket magában Rómában is — ez óriási muzeumban — folyton gazdagítani.

Plinius volt az első azok között, kik a rómaiaknál a természettudományokkal behatóbban foglalkoztak; ő volt, ki a legszorgalmasabban tanulmányozta az egyesek által összeállított — főleg drágakövekben gazdag — gyűjteményeket, s átkutatva az előtte megjelent ide vonatkozó régi iratokat is: a drágakövekről — főleg lelhelyeiket illetőleg — minden elődénél alaposabb ismeretekkel bírt. De Plinius is igen sokban hibázott még; hibázott főleg akkor, midőn elődei hibás és meseszerű adatait, művébe szintén felvette.

Mindezen hiányai daczára ő az egyedüli tekintélyesebb forrás, melyből a drágakövekre vonatkozólag régibb adatokat meríthetünk, s egyszersmind a régiek nézeteit és ismereteit — ide vonatkozólag — tüzetesebben áttekinthetjük.

De nézzük csak röviden művét, mintegy lapozgatva, mit találunk benne tárgyunkra vonatkozólag. Az első, miről meggyőződünk az, hogy ő azon számos iratot, melyek egyes régibb szerzőktől, mint Demokritus, Theoprastus, Demonstratus, Sotacus, Ismenias, Zachalias stb. jutottak el hozzá, kevés tudományos alapon kutatta, s így igen sok hibás különböztetést vett fel, főleg a drágakövek neveit illetőleg, természetrajzába. Ami főképen az által történt, hogy ő egyes köveket, melyek az egyik szerzőnél ép úgy, mint a másiknál ugyanazon kő gyanánt szerepeltek — csak a névben volt némi csekély eltérés — rendszeren két külön kő gyanánt vette fel. Nem szabad azonban elvitatnunk tőle, hogy az ásványország szépeit gyönyörű költői nyelven, vonzó alakban s válogatott szavakkal írja le; érdekesen adja elő színökre s más külső tulajdonaikra vonatkozó észrevételeit; s a mi több, ő tett első kísérletet, a drágaköveket színök szerint osztályozni; s végre mindezeknél nevezetesebb azon körülmény, hogy reá jött, miszerint a drágakövek, jégögződések alkalmával, bizonyos változatlan törvényeknek hódolnak. De mindezek daczára ő sem volt ment — mint már említők is, — azon babonás és ferde nézetektől, melyeknek minden előtte élt író kivétel nélkül hódolt. Így, midőn a drágakövek leírását a gyémánttal kezdené, melyet az ékkövek fejedelmének nevez, s a földi anyagok legértékesebbjének tart, s melyet sokáig csak is a királyok s ezek között is igen kevesen ismertek, nem mulasztja el azon téves nézetét sem

kifejezni, hogy ez csakis a legfinomabb aranyban jó elő, hogy hat válfaja ismeretes, melyek közül az indiaiak és Arábiából valók a legkeményebbek. Hogy mily fogalma volt neki, de az összes korabelieknek is a gyémántról, az kitünik 37. könyvének 15. részéből, hol következőleg eseteli: „Kimondhatlan keménységű annyira, hogy ülőre téve és vaskalapácsal reá ütve, oly erőt fejt ki, hogy a kalapács- és ülőről darabok pattannak le; a tüzet is legyőzi, mert még eddig senkinek sem sikerült őt elégetni.“ Tovább folytatólag mintegy felsóhajtva mondja: „s e rendkívüli erő és hatalom bakvér által mégis legyőzetik, de csakis akkor, ha a vér friss és meleg s a vérbe helyezve folyton kalapácsoltatik; mely körülmények között is még akkora ellenállást tanusít, hogy az ülő és vas folyton kitöredeznek.“ Végre így kiált fel: „Csak egy Isten közölhette e titkot az emberekkel“! — Mennyi ideig tartotta fenn magát e téves hit az embereknél, kitünik azon körülményből, hogy még 1737-ben is — tehát 17 századdal Plinius után — tudományos czáfolásra szorult; a mint erről Joannes Fábry Pannonius „De Adamante“ czimű művében eléggé meggyőződhetünk.

A drágakövek legnemesebbjéről Plinius azonnal a gyöngyök ismeretetésére tér át; melyek után mindjárt a színes ékkövek következnek; ezek — majdnem kivétel nélkül — mind azon a néven fordulnak elő nála is, melyen mai nap neveztetnek. Ezek: a smaragd, beryll, chrysoberill, nemes opál, topáz, chrysopras, prázem, zafir, amethyst, hyacinth, sat.; s midőn ezeket, mint a legtisztább, nagyrészt átlátszó s szép színű nemes köveket, mintegy rangfokozat szerint leírta, a kevésbé értékesek sorozatát az achattal nyitja meg; ezt követik: a heliotrop, kristály s a borostyánkő és még számos más — az ő nevéen előttünk ismeretlen ékkő.

És most Plinius művének e rövid áttekintése után térjünk át a történelm azon lapjaira, melyeken a rómaiak fényüzése lévén feljegyezve, egy némely dolgot a drágakövek használatára és elterjedtségére vonatkozólag is találhatunk. Nem kell igen sokat lapoznunk s már is megtaláljuk, hogy a császárnék mesés értékű drágakövekkel ékesítik vala ruháikat, Lollia Paulina, ki csak rövid ideig volt a bős Caligula neje, egész testét kimondhatlan értékű smaragdokkal és gyöngyökkel ékesíté.*) Nem érdektelenek azon adatok sem, melyeket Plinius korának szokásaira s fényüzéseire vonatkozólag ön maga jegyzett fel. „Mi“ — ugymond ő — „egy tömeg drágakőből iszunk és ivóedényeket smaragdokból állítunk össze.“ Még a hurosszerek és lábbelik is drágakövekkel diszitettek. Heliogabalus és Gallienus

* Plinius: „Margaritae“ (IX. 35, 54—60, 117) 40 millio sesterciumra teszi ezen drágaságok értékét, a mi pénzünk szerint mintegy 2.300.000 tallért tesz, s mely összeg nem is tulságos, ha tekintetbe vesszük, hogy Caesar egyetlen egy gyöngyért 6 millio sesterciumot; körülbelől 348000 tallért adott (Suet. 50.)

ékkövekkel kirakott czipőket viseltek; s főleg ez utóbbi fegyverzete s az előbbi lábbelije a legszebb metszett drágakövektől tündöklének. Heliogabalus fényüzését még a házi eszközökre is kiterjeszté; e pula császár gyalog hintájában a legszebb drágakövek ragyogtak. Zenobiáról is olvassuk, hogy házi eszközei, edényei sat., az ékkövektől tündöklének. A későbbi uralkodók asztalaikat, lakszobáikat egész sora diszité az olyan edényeknek, melyek nemes ércből művészileg készítve és drága kövekkel kirakva valának. Még a bálvány-istenek is drágakövekkel ékesítették, az ércből vagy márványból készült szobrok szemei drágakövekből készültek, mely használat a későbbi császárok alatt annyira elterjedt, hogy egyes kőköszörülők csakis ily drágakő-szemek készítésével foglalkoztak.

A kelet-római császár Constantius, midőn ünnepélyes bevonulását tartotta Rómába, egy remek művű és drágakövekkel ékeskedő kocsiban ült, mely — régi római írók állítása szerint — valóságos ragyogó fényt árasztott.

A későbbi császárok alatt még a küzdők (gladiatorok) fegyverei is arannyal és drágakövekkel voltak kirakva; sisakjaik, páncéljaik s a zászlókul szolgáló lándzsák, — felső részükön gemmákat tartalmaztak.

Nagy Constantinról mondják, hogy ő lett volna az első, ki koronáját drágakövekkel ékesítette, mely szokás egész napjainkig fenn is maradt.

Ezek felsorolása után térjünk át újból oly szellemi munkák kutatására, melyek által a drágakövek némileg tudományos alapon ismertettek. Számosabb ily írot találunk a fennebbi kort követő időből is, de ezek közül első sorban Izidorus sevillai püspököt említjük fel, ki 630-ik évben élt Kr. u. s ki a drágaköveket három csoportba osztotta: 1. Közönséges kövek (Lapides vulgares); 2. Nevezetesebb kövek (Lapides insigniores) és 3. Drágakövek (Gemmae). A leírásokban valamivel következetesebb Pliniusnál, s a drágakövek leírásába mindjárt belé szövi a gyűrük ismertetését is. A drágakövek beosztásánál ő is a szint vevé alapul.

Izidorus művén kívül még két nevezetesebb ide vonatkozó irat jutott el hozzánk, mindkettő a XI. századból.

Az első szerzője a görög Psellos, ki művét prózában írta; a másiké Marbodus, ki latin versekben énekli meg a drágaköveket. Midőn ezek munkáikat írták, úgy látszik több régibb irat állott e nemben rendelkezésükre s számos oly művet használtak, melyek már hozzánk nem jutottak el. Főforrásuk azonban ezeknek is Plinius volt. Psellos, kinek korát és életét Allatius L. és Fabricius ismertették, s kinek „A drágakövek ereje és tulajdonságai“ című művét 1594. Claudius Acantherus orvos ki is adta, műve irásánál

főfigyelmét az általa tüzetesebben ismert drágakövek gyógyerejének feltüntetésére és magyarázatára fordította, mellőzvéen mindazon köveket, melyeket csak névleg ismert, de szorgosan ismertetve azokat, melyeket főleg a gyógyszerek sorába felvett.

Marbodus munkájában szintén a drágakövek csodás hatásainak s gyógy- és bűverejük ismertetésének szempontjából indul ki, s miként Onomakritos „Orpheust,“ úgy választá Marbodus „Evax“-ot, az arabok egyik királyát, Tiberius császár kortársát, — kinek művét ajánlotta — munkája czimeül.

Művét úgy említi mint egy kivonatot Evax munkájából, melyet ő csakis barátjának szánt, hogy a benne foglalt tanok ne profanizáltassanak. Ásványtani szempontból Marbodus műve ép oly csekély értékű mint a vele egykoru Psellosé.

Minden eddig felemlített műből, de más általunk felsorolt körülmények és adatokból is teljesen meggyőződhetett a tisztelt olvasó, hogy a legrégebb időktől egész ez utóbbi két mű koráig főleg tekintélyes és tudományosan képzelt férfiak voltak azok, kik a drágakövek csodás- és bűverejéről mintegy meglévén győződve, e téves felfogás és balhit terjesztésére még műveket is irtak, sőt e fölött komolyan vitatkoztak is. Ily körülmények között nem csodálkozhatunk tehát azon, hogy e tévhit oly általánossá vált. El volt az terjedve északról—délre, kelettől—nyugatig; a fejedelmek palotáiban ép úgy, mint a szegények kunyhóiban; a gazdagok épúgy hitték róluk, hogy ellenállnak az ördög incselkedéseinek, mint a szegények, hogy a ráolvasást és megbabonáztatást megsemmisítik. Kiválóan hathatós szereknek tartották s nagy befolyásuaknak tekintették a drágaköveket az egészség, szépség, gazdagság, tisztesség, szerencse fönntartására ép úgy, mint ezek előidézésére is. De mégmielőtt ezekről egész részletesen szólnánk — s az idevonatkozó újabb adatokat is felsorolnók, térjünk egy pillanatra vissza a már említett régebbi írók egynémelyikéhez s nézzük mily bűverőket tulajdonítottak ezek a többi között a gyémántnak. Mindjárt Pliniusnál egész hosszú sorát találjuk azon csodahatályoknak, melyeket e nevezetes kő előidézni képes. P. szerint megszünteti a méregerejét, elüzi a lélek féltékenységét, felkelti az önbizalmat, sőt mi több, még a delez is respectálja fensőbbiségét, közelében elvesztvén vonzó erejét. — Albertus Magnus, híres bölcsész és korának általánosan bámult természet-tudósa, ugyancsak a gyémántról a következőket írja: „Baloldalra kötve használnál az ellenség, vadállatok és kegyetlen emberek ellen, távortartja a veszekedést, hatástalanná teszi a mérget és elüzi a képzelet hagymázos képeit.“ — Anselmus Boetius (de Boot) 1688. Hist. Lap. et Gem. (E. II. c. 6.) czimű művében elsorolván a gyémánt azon tulajdonait, hogy a haragot megszünteti, az engesztelődést elősegíti, egész ájtatossággal

mondja róla még azt is: „hogy ezek egy felsőbb lénytől neki adott tulajdonságok.“ „Midőn a zsidók bünt követtek el“ — írja tovább — „a főpap gyémántjának ragyogó fénye feketére változott; a vérontást vérvörös színnel jelezte, s ha semmi rosszat sem követtek el: akkor ragyogott mint a csillag; s e tulajdonságokat“ — így szól tovább — „nem a kőnek, hanem azon szellemeknek kell tulajdonítani, kiknek ez hatalmában áll.“

Ily bűverővel azonban nemcsak a gyémánt birt; voltak a többi drágakövek között számosak, melyek a nekik tulajdonított erő nagyságát és különféleségét tekintve, a gyémántot talán még föl is multák. Valóban nehéz volna oly régibb keletű drágakövet keresni, melynek bármi csekély vagy bármi különös erőt vagy hatást ne tulajdonítottak volna. A legtöbb követ amulet gyanánt hordozták s összeköttetésbe hozták a csillagok- és évszakokkal; a 12 csillag képpel kapcsolatban állottak az ugynevezett egészségi, havi és állatövi kövek, s eszerint minden egyes hónapban meghatározott követ viseltek, melynek ez időre különös természet fölötti erőt és hatást tulajdonítottak.

Akadtak oly ritka példány emberek is, kik a 12 követ egybefoglalva viselték, nehogy vagy elvesztvén, vagy felcserélvén az ugyanazon hónapnak megfelelő követ, — a hatás elmaradjon. Ha ez utóbbi szokásukat közelebbről vizsgáljuk, úgy könnyen azon gondolatra jövünk, hogy a tizenköt kő alkalmazása nem lehet újabb keletű, s hogy az összeköttetésben van a Mózes könyvében említett drága kő-tábla 12 kövével, mely akkor az izraeliták tizenkét törzsére vonatkozott, s most átvitetett a 12 hónapra. De valamint az izraeliták tizenkét törzsét képviselő kövek nem minden biblia magyarázónál ugyan azok, — tehát több esetben felcseréltetnek: úgy a hónapokra vonatkozó drágakövek sem minden népnél ugyanazok, melyeket mi itt alább a francziáknál használt sorrendben és beosztás szerint felsorolunk: Január, Hyacint (Dán); Február, Amethyst (Gad); Marcius, Jaspis (Benjamin); Aprilis, Zafir (Issackar); Május, Achat (Nephtali); Junius, Smaragd (Levi); Julius, Onyx (Zebulon); Augusztus, Karneol (Ruben); Szeptember, Chrysolith (Asser); Oktober, Beryll (József); November, Topáz (Simeon); Deczember, Rubin (Juda.) — A lengyelek e sorozattól eltérőleg az egyes hónapokban a következő sorban és a következő drágaköveket viselték: 1. Gránát (állhatatosság és hűség); 2. Amethyst (őszinteség); 3. Jaspis (bátorság, lélekjelenlét); 4. Gyémánt (ártatlanság); 5. Smaragd (boldog szerelem); 6. Achát (egészség és hosszú élet); 7. Karneol (lelki nyugalom); 8. Onyx (boldog házas élet); 9. Chrysolith (védszer örülés ellen); 10. Opál (remény); 11. Topáz (hűség); 12. Türkisz (siker, szerencse). Ők ugyanis hitték, talán sokan közölök még mai nap is hiszik, hogy az

évnék minden egyes hónapja az említett drágakő befolyása alatt áll, s hogy e befolyás kihat azokra is, kik e vagy ama kő uralkodása alatt születtek; azért — amennyire csak tehetségében állott valakinek — minden hónapban az illető uralkodó kővel ékített ékszert viselt.

Nem hiányoztak jelképes czélzások és kifejezések az apostolokra vonatkozólag sem, s így keletkeztek az úgynevezett „apostolkövek.“ Tirínus és Rochus ezekre vonatkozólag a következőket mondják: „A sziklakemény jaspis jelképezte Pétert; a világoskék zafir, a mennyei bizodalom és állhatatosság jelképe, Andrást; a chalcedon, a szeretet jelképe, Jakabot; a smaragd a tiszta lelkű és ártatlan Jánost; a sardonix a barátságos Fülöpöt; a vérvörös karneol Bertalant, a martírt; a chrysolith a tündöklő erényű Mátét; a határozatlan színű beryll a hitetlen Tamást; a topáz a finom lelkületű ifj. Jakabot; a chrysopras a vigkedélyű Tádét; a virág színű hyacint a békés Simont; az amethyst a józan életű Mátyást.“

És minthogy az efféle dolgokban tág mezeje nyílik a képzelődésnek, gyakran úgy találjuk, hogy a különböző írók — főleg az egyes népek szokásai szerint — más és más jelentőséget és eltérő bűverőket tulajdonítottak az egyes drágaköveknek.

A gyógyhatású kövek között igen magas polczra emelkedett a jaspis.*) 1824-ben a londoni régészeti társulat egyik ülésén, egy jaspis kővel ellátott gyűrűt mutattak be, melybe ős germán nyelven a következő felirat volt bevésve:

„Oh kérünk, ments meg a pusztulástól,
Szabadíts meg a pestistől,
Hadd boszankodjék a koporsó.“

Nálunk magyaroknál a régibb időben nagy tekintélyvel kelle bírnia a serpentinek, mert Maghy Pál uram 1529-ben készült hagyatéki leltárában szóról szóra ezen érdekes sorok fordulnak elő: „Vagyon egy serpentinás kő is, kit ő maga szegény uram Maghy Pál ember vallván ötszáz aranyra becsült, hiszem hogyha urnál volt volna, annál többre és nagyobbra becsülték volna.“ — A türkisz, melyről jeles régészünk Ipolyi A. azt állítja, hogy a piros korallal együtt, a magyarok legkedvencebb ékköve volt, mindjárt a jaspis után következett a nép kedveltjei között. Ez a kő erősítette a látást, felemelte a lelket, lecsendesíté az ellenségeskedést, kibékítette a házas feleket, veszedelem közeledtekor színét megváltoztatta, s ha viselője elesett, ő össze törött, míg a viselő teljes épségben maradt. A francia származású tudós Ans. Boetius — kinek művéről fentebb

*) Deák Farkas: „A gyűrű“ cz. ismertetéséből vesszük a fentebbit.

már szólottunk, igen részletesen írja le munkájában, miként szabadult ő meg 1609-ben egy óriási szerencsétlenségből türkisz gyűrűjének bűvereje által.

Nálunk magyaroknál a fennebb említett serpentinon kívül szintén voltak egyes kövek, melyeket őseink nagy becsülésben tartottak. Szerintök az achat legyőzhetlenné tette a bajnokot, gyógyított számos betegséget; az ily kövel ékített gyűrű minden körülmény között biztosította a sikert azon férfinak, ki azt viselte. A borostyánkő gyógyszer volt a mérgezések ellen; az ujjörög és -bolgár nők ma is jótékony hatásának tartják a torokfájás és nehézkór ellen. Az amethyst védszer volt a bor ereje ellen, s ha reá volt vésve a nap vagy hold képe, a kuruzslók minden törekvéseit és gonosz szándékait megsemmisítette. A jaspis nálunk magyaroknál is szerepelt főleg mint orrvérzést csillapító és megszüntető szer. Ha a szenvedő orra tövére nyomta és háromszor ismételte e latin mondatot. „Sangvis mane in te,“ úgy az orrvérzésnek meg kellett szünnie (Ha ugyan engedelmeskedett!)

Monardes spanyol orvos XV. századbéli művében azt találjuk, hogy Uj-Hispania lakói hasonló erőt tulajdonítottak a jaspisnak. — A rubinról általánosan élt a hit, hogy sajtáságos fényt áraszt, mely a sötétben világít. E hit ugylátszik Shakespeare előtt sem volt ismeretlen, mert „TitusAndronicus“-ában egy sötét erdő pusztá részében Martius a meggyilkolt Bassaniust megismerte, és midőn bátyja Quintus kérdi: „Honnan ismeréd fel, mikor oly sötét volt?“ „A fényes kövü gyűrűről — válaszolá ő — „melyet ujján viselt.“ — E könek ellenköjeül tekinthető a kristály, mely elhomályosult, ha birtokosát veszély fenyegette vagy érte. A leggyakrabban a szerencse mondók használták e követ, míg mások a ragyogóbb fényüeket és szebb színüeket kedvelték jobban; ilyen volt például az amethyst, mely óvszerül tekintetett a heves szenvedélyek és kedély nyugtalanság ellen; az achat, mely tartós egészséget biztosított; a chrysolit, mely megóvott a hibás lépésektől; ilyen ugyancsak az opál, mely megélesíté a tulajdonos látását és elhomályosítá a környezet szeméit. — A rubin ép úgy mint a türkisz színét megváltoztatá, ha birtokosát veszély fenyegette; a topáz meggyógyította az örültséget, de egyszersmind védszerül szolgált ellene, növelte a gazdagságot, lecsendesítette a haragot, enyhítette a bánatot és megvédett a hirtelen haláltól. — A gyémánt minden bajban hasznos orvosságul szolgált, sőt ha nagy volt — még állandó ifjúságot is biztosított. A jáczint és almandin biztosította a hűséget és állhatatosságot; az onyx a boldog családi életet; a topáz a tartos barátságot.

Mindezen körülményeket figyelmébe véve nem lehet csodálkoznunk, hogy e kövek a régibb időkben oly szerfelett drágák valának;

főleg ha tekintetbe vesszük, miszerint az emberek legnagyobb része e csodahatások kimaradhatlanságáról teljes önámításban élt.

Végül a francziáknál mai nap is dívó drágakő abc-ről akarunk igen röviden megemlékezni. E pezsgő vérű és találékony szellemű nép még drágakövek által is óhajtván beszélni s egyes fogalmakat kifejezni, egyes ékszerekbe, főleg gyűrűkbe, a drágaköveket oly sorrendben foglalja össze, hogy azok — pusztán nevök kezdő betűit véve — teljes nevet vagy fogalmat fejeznek ki. Ha például e köveket: Vezuvián, amethyst, lapis-lazuli, epidot, rubin, iolit, achat e sorrendbe találók egy karpereczben összefoglalva, úgy a „Valeria“ nevet olvasnók le rólok. Így fejezik ki gyakran e szókat is: „Souvenir,“ „amité“ drágakövekkel.

Visszapillantva az eddig felsoroltakra, ime tisztán látjuk, mennyit kellett az emberiségnek századokon keresztül a legnagyobb sötétségben vakoskodnia; mennyi kitartással párosult buzgalomra volt szüksége: míg a tudomány csak egyetlen szikrája is sejtetni engedte a valót. De az is igaz, hogy a legkellemesb örömezzet fogja el keblünket, ha meggondoljuk, hogy ma e sötétséget magasan lobogó láng oszlatja el, a melynek világánál tisztán látjuk a hajdan oly nagy titok fedte kincseket, s a mely eloszlatta egyszersmind azon babonás hitet és ferde nézetet, mely ezredeken keresztül uralta az emberiséget.

És most tekintsük a drágaköveket a tudomány jelen állása szerint.

II.

A drágakövek felosztása.

A drágakövek ugyan legnagyobb részt ásványok, de nem ásványok, hanem ásványféle testek is számíttatnak oda, ilyen némileg a borostyánkő, a koral és a keleti gyöngy.

Mi azonban csupán az ásványok szépeiről akarván szólani ez utóbbiakat jelenleg teljesen mellőzni fogjuk. De mielőtt az ásványok ezen kiváltságos tagjait, e vonzó szépségeket, a tisztelt olvasó közönségnek egyenkint bemutatnók, egy rövid szemlét kell tartanunk fölöttük, hogy jeles tulajdonaik tekintetbe vételével, bizonyos rangfokozat szerint, vezessük az olvasó közönség elé. Nagy számuk, szebbnél szebb külsejök, kiváló jeles sajátságai, de mindamellét egymástól sokban eltérő magántulajdonaik, másrészt közös sajátságai is már a régiekben azon elhatározást szülték, hogy őket bizonyos elvek szerint osztályozzák. Ez osztályozás valamint a régieknek sok fejtörésbe került, úgy az újabb időben sem volt olyan könnyen keresztül vihető. Főleg nehéz ez a mineralognak akkor, ha természettani és vegytani tulajdonaik tekintetbe vételén felül egyszersmind a kereskedésben általánosan elfogadott elvekre,

azok értékére és árfolyamára is tekinteni akar. Megkísérlették ezt már többen, de minden ily beosztás részben hiányos és tökéletlen azért, mert e kettőt egészen összeegyeztetni lehetetlen.

Régenten teljesen használatuk szerint osztották be a drágaköveket. Az I. osztályt azok képezék, melyek ékszerű használtattak; a II. osztályt, melyek orvos szerű szolgáltak s mint műtárgyak dolgoztattak fel; végre a III. osztályba sorozták azokat, melyek edények s disztárgyakul használtattak vagy képek, szobrok, oszlopzatok sat. disztéseül alkalmaztatának. Mily tökéletlen volt ez eljárás kitűnik abból, hogy a drágakövek természet- s vegytani tulajdonaira semmi tekintet sem volt. Később már ezeket figyelembe vették, de csakis felületesen; így találjuk őket egy Lipsésben megjelent kis munkában 12 csoportra felosztva.

Lavoisier — elődeitől eltérőleg — egyedül azon körülményt vette tekintetbe, miként viselik magokat a tűzben s eszerint osztályozta őket. Kísérletei alkalmával ugyanis arról győződött meg, hogy a drágakövek egynémelyike a tűzben elég, másik nem; az egyik színét teljesen megtartja, a másik elveszti, míg némelyek csak csekély változást szenvednek. E körülményből kiindulva 5 osztályba sorozta őket. Az 1-ső osztályba tartoztak, melyek a tűzben teljesen elégnek; (gyémánt); — a 2-ik osztályba, melyeknek nem csak színök marad meg teljesen, de melyeknek semminemű tulajdonaik még a legerősebb tűzben sem szenvednek változást; (rubin, safir); — a 3-ik osztálybeliek minden tekintetben kiállják a tűzpróbát, mint az előttük valók, csak színök változik el némileg, vagy igen ritkán teljesen el is vesz; (hyacint); — a 4-ik osztályban azokat találjuk, melyek színöket a tűzben teljesen elvesztik, sőt még fajsúlyuk is $\frac{1}{3}$ -dal csökken; (szász topáz); az 5-dik osztályba sorozta végre mindazokat, melyek a tűzben átlátszó vagy színes üveg nemű anyaggá olvadnak össze; (smaragd, chrysolith).

Linné már csak 3 csoportra osztotta a drágaköveket, úgy mint: 1. Drágakövek (Gemmae preciosae); ide sorolta a gyémánton és smaragdon kívül az összes korundfajokat. 2. Nemes kövek (Gemmae nobiles); ilyenek a topáz, amethyst, gránát, hyacinth, chrysolith sat. 3. Diszkövek (Gemmae speciosae); ide vette az összes jaspis, chalcedon s achat fajokat és mindazokat, melyek nagyobb tömegekben fordulnak elő s így nem tekinthetők valódi drágaköveknek.

Az ékszerészek az összes drágaköveket rendszeren két nagy csoportba osztják; az elsőbe veszik mindazokat, melyekben a pompás szép szín, erős fény, rendkívüli tisztaság, nagy keménységgel párosulvák, s ezeket ők „keleti drágaköveknek nevezik;“ a második csoportba azokat osztják, melyek alacsonyabb fokú keménységöket kitűnő optikai tulajdonokkal pótolják, s ezeket „nyugati drágakövek“ neve alatt árulják.

Blum művében*) az összes drágaköveket keménységök szerint csoportosítja, épen így Erdmann is, — s 3 osztályba sorozza őket. Felosztása a következő:

I. oszt. Kemény drágakövek, vagyis olyanok, melyek a kvarcnál — 7**) — keményebbek; milyenek: a gyémánt, rubin, zafir, chrysoberill, spinell, zirkon, topáz, smaragd, gránát sat.

II. oszt. Félkemény ékkövek, melyek a kvarcnál lágyabbak, de a fluorit — 4 — keménységét még fölülmulják; ilyenek: a marmarosi gyémánt, amethyst, chalcedon, karneol és ez utóbbiak változatai; továbbá az opál, lazurkő, obsidian, türkisz sat.

III. oszt. Lágykövek, melyek a fluoritnál — 4 — lágyabbak, mint: a malachit, borostyánkő, gagat sat.

Dr. Szabó József, honunk legnevezetesebb mineralogja, „A drágakövek az 1873-iki bécsi világtárlaton“ című értekezésében a drágaköveket következőleg osztályozza.

Első rangú drágakövek: a gyémánt, rubin, zafir, spinell, smaragd, opál, de csak a legszebb válfajokban.

Másod rangú drágakövek: a zirkon, topáz, euklas, phenakit.

Harmad rangúak: a gránát, turmalin, dichroit, chrysolith, vezuvian, türkisz, amethyst.

Negyed rangúak: a dioptáz, andalusit, axinit, cyanit, epidot, nephelin, augit, staurolith, földpát (napkő, holdkő), malachit, lazurkő, jaspis, heliotrop, karneol, onyx, chrysopráz.

Féldrágakövek: a hypersthen, borostyánkő, folypát, chalcedon, labradorit, rhodonit, nephrit, galmei, hämatit, gagát, vaskovand, rostos mész, rostos gyps. Végre jönnek a nagyban köszörült s mozaikra vagy táblákra használt diszkövek, ugymint: a márvány, az achat sat.

E beosztást maga is csak átlagos sornak mondja, melyben, valamelyik drágakövet kiváló szépsége előbbre is juttathatja.

Mi az alább következő beosztásban Klugét követjük, kinél Blum és dr. Szabó J. felosztását úgyszólván egyesítve találtuk. Ő ugyan is — amennyire csak lehetséges volt — szem előtt tartotta a keménységen kívül a drágakövek értékét is, melylyel a közéletben előfordulnak; nemkülönben azok optikai és egyéb jeles tulajdonait s ritkább előjövetelei körülményeiket. Lássuk most e beosztást.

I. Valódi drágakövek.

Ezek földünk legkeményebb anyagai, melyek a nagykeménységet, a pompás színen és tisztaságon, az erős fényen és tűzön kívül nagy

*) Taschenbuch der Edelsteinkunde.“

**) A keménységi fokozat — Mohs szerint — a következő ásványokból van összeállítva: 1. Steatit. 2. Gyps v. Kősó. 3. Calcit. 4. Fluorit. 5. Apatit. 6. Orthoklas. 7. Kvarcz. 8. Topáz. 9. Korund. 10. Gyémánt.

tömöttséggel és más egyéb ritka tulajdonokkal párosítják, köszö-
rülésre érdemes nagyobb példányaik azonban igen ritkák. Ezek 3
- csoportba oszthatók.

A. E l s ő r a n g ú é k k ö v e k.

Ide csakis azon kövek soroztatnak, melyeknek keménysége
8—10 közt váltakozik; tömöttségek pedig 3·5-en fölül áll. Alkat-
részeik vagy tiszta széneny, vagy tiszta agyagföld, vagy az
agyagföldnek más földnemekkel való vegyülete, mely alkalommal
rendesen az első az uralkodó; szép s hibátlan tiszta példányaik igen
gyérek, s rendkívül drágák. Ilyenek:

1. Gyémánt.
2. Korund (Rubin, Zafir.)
3. Chrysoberyll.
4. Spinell.

B. M á s o d r a n g ú é k k ö v e k.

Keménységek 7·5 s 8 közt váltakozik (az opált kivéve);
tömöttségek többnyire 3-on felül. Vegyületeikben a kovaföld a túl-
uralkodó. Előjvetelök gyakoribb és nagyobb példányokban is
találhatnak mint az előbbieik; de értékök már valamivel alantabb
áll, jóllehet a legszebb példányok néha még drágábban fizettetnek,
mint az előbbieik egyszerűbb darabjai. Ide soroztatnak:

- | | | |
|---|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 5. Zirkon. 6. Beryll (Smaragd). 7. Topáz. | | <ol style="list-style-type: none"> 8. Turmalin. 9. Gránát (Pyrop). 10. Nemes opál |
|---|--|--|

C. H a r m a d r a n g ú é k k ö v e k.

Ezek már mintegy átmenetet képeznek a fél-drágakövekhez,
miután igen ritkán egyesítik magukban a drágaköveknek nemesebb
tulajdonait. Keménységek 5·5—7·5; tömöttségek 2·5-en fölül. Itt
is — a türkiszt kivéve — a kova föld az uralkodó. Általában
csekélyebb értékűek mint az előbbieik s csakis egyes ritka szép
példányaik (cordierit, chrysolith, türkisz) fizettetnek még elég drá-
gán. Előjvetelök gyakori ugyan, de ritkák azon példányaik, melyek
köszörlésre érdemesek.

- | | | |
|---|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 11. Dichroit (Cordierit). 12. Vezuvian. 13. Chrysolith. 14. Axinit. 15. Cyanit. | | <ol style="list-style-type: none"> 16. Staurolith. 17. Andalusit. 18. Chiasolit. 19. Pistazit. 20. Türkisz. |
|---|--|--|

II. Fél-drágakövek.

Ezek a drágaköveknek említett jellemző és kitünő tulajdonait csekélyebb fokban bírják s csakis egyes kiválóbb példányaik. A két utolsó csoportot ezek képezik.

D. Negyed rangú ékkövek.

Keménységök 4—7; a tömörség 2—3, (a borostyánkövet mindkettő alól kivéve). Jóllehet színök és fényök gyakran igen élénk, mégis kevés van közöttük olyan, mely teljesen átlátszó volna; legnagyobb részt csak áttetszők, sőt többen csakis a széleiken áttetszők. Előjveteli helyeik már igen számosak. Értékök általában csekély. Ilyenek:

21. Kvarcz félék.

A. Kristályos kvarczok:

- a. Hegyjegecz (Mármárosi gyémánt).
- b. Amethyst.
- c. Közönséges kvarczok.
 - α. Prázem.
 - β. Avanturin.
 - γ. Macskaszem.
 - δ. Rózsakvarcz.

B. Chalcedon félék:

- a. Chalcedon.
- b. Achát (Onyx).
- c. Karneol.
- d. Plasma.
- e. Heliotrop.
- f. Jaspis.
- g. Chrysopráz.
- h. Szarukő.

C. Opálok:

- a. Tüzopál.
- b. Félópál.
- c. Hydrophan.
- d. Cacholong.
- e. Jaspópál.
- f. Közönséges opál.

22. Földpát (orthoklas).

- a. Adulár.
- b. Amazonkő.
- 23. Labradorkő.
- 24. Obsidián.
- 25. Lazurkő.
- 26. Hauyn.
- 27. Hypersthen.
- 28. Diopsid.
- 29. Folypát.
- 30. Borostyánkő.

E. Ötöd rangú ékkövek.

Ezeket inkább díszköveknek nevezhetjük; keménységök és tömörségök igen különböző; színök rendszeren zavaros; az átlátszóság teljesen hiányzik; sőt nem is áttetszők; igen csekély fénynyel bírók. Értékök rendkívül csekély, majdnem semmi, s csakis a köszörülés vagy feldolgozás által értékesíthetők. Ezek teljesen bezárják az ékkövek sorozatát s számos olyan van közöttök, melyek igen ritkán örvendhetnek nagyobb kitüntetésnek.

31. Gagat.

32. Nephrit.

33. Serpentin.

34. Agalmatolit.

35. Steatit.

36. Fazékkő.

- | | |
|------------------|------------------|
| 37. Diallagit. | 46. Mangánpat. |
| 38. Bronzit. | 47. Hamatit. |
| 39. Pikrolit. | 48. Prehnit. |
| 40. Rostos mész. | 49. Cleolith. |
| 41. Márvány. | 50. Natrolith. |
| 42. Rostos gyps. | 51. Láva. |
| 43. Alabastrom. | 52. Kovabreccia. |
| 44. Malachit. | 53. Lepidolith. |
| 45. Vaskovand. | |

Ha a divat és az ezáltal befolyásolt érték szerint akarnók a valódi drágaköveket osztályozni, úgy a következő sorrendet kellene követnünk: gyémánt, rubin, zafir, nemes opál, (gyöngyök), keleti topáz, smaragd, spinell, hyacint, chrysoberyll, türkisz, almandin, beryll, pyrop, zirkon, brazíliai topáz, amethyst, chrysolith, turmalin, pistazit, cordierit, vezuvian, chrysopraz (korallak) sat. És most befejezván a drágakövek beosztását is, egyenesen azok részletes ismertetésére térünk át, sorozatunkat a gyémánt leírásával kezdvén meg.

A. Első rangú ékkövek.

1. Gyémánt (Adamas, Diamant). A gyémánt a szabályos rendszerben jéged; alakja igen változó, a leggyakrabban a következő alakokban fordul elő: a Nyolczalj, Oktaëder (I. Táb. 3. 16. 18. 19. ábrák); ennek feles alakja a Négyalj, Tetraëder (9. és 20 ábra), — ritkább —; a Rhomb-tizenkétalj, Rhombendodekaeder (7. ábra); a Háromszor-nyolcz-huszonnégyes, Triakisoktaeder (5. ábra); a negyvennyolczalj, Tetrakontaoktaeder (4. ábra.); Ötszög tizenkettős, Pentagondodekaeder (6. ábra); és végre a szabályos rendszer egyes combinatióiban, milyen a 8. ábra alakja. A kelet-indiai és afrikai gyémántok alakja főleg az oktaëder; a brazíliaiaké a rhombtizenkettős; az Uralban talált gyémántok — Parrot szerint — majdnem kivétel nélkül a deltoïd-huszonnégyes, Ikositetraëderhez tartozó egyes combinatiók azon alakjait viselik, melyek a rhombtizenkettősből a rhomboszlopok osztása által származtak. Ne gondoljuk azonban, hogy ezen alakok teljesen épek; a leggyakoribb esetekben a jegeczek élei és csúcsai tompítottak (18. és 19. ábra); vagy többé kevésbé gömbölyítették (10. 11. 12. 13. 14. 15. és 17. ábrák); sőt az egyes tengelyek megnyulása folytán olykor hosszúkás alakot is nyernek. Gyakran találkozunk iker képződésűekkel is (1. és 2. ábra). Az összalaklatok (combinatiók) közül nevezetes a drezdai kir. ásványgyűjtemény azon kitűnő példánya, melyben octaéderek vannak összenőve; de nem kevésbé nevezetes a bécsi udvari ásványtár azon gyémántja sem, mely amellet, hogy igen szépen ki van jegeczedve, belsejében egy — szintén kijegeczedett — sárgás színű gyémántott zár.

A gyémánt — főleg az oktaeder lapjainak irányában s azokkal egyenközüen — igen könnyen hasítható, a miért is a köszörülésnél e tulajdonságát mindig tekintetbe veszik, mert a köszörüs munkáját igen megkönnyíti az által, hogy az egyes érdes felületeket nem kell hosszas csiszolás által simítani, csak egyszerűen lehasítani; törése kagylós s nagy keménysége daczára oly merev, hogy mozsárban összezúzható. Nem áll tehát a régiek azon állítása, melyet ismeretetésünk első részében már érintettünk, hogy tudniillik kalapácscsal sem volna széjjel zúzható. A régiek ezen ferde nézetének úgy látszik számos gyémánt esett áldozatul, midőn azok, annak valódiságáról meggyőződni akarván ülőre helyezve kalapácscsal ütötték. — Egyik legnevezetesebb tulajdona keménysége, mely 10-zel egyenlő, s melylyel minden eddig ismert anyagot fölülmul, kivéve a bór-jegecezetek, melyek, daczára annak, hogy a vegy-konyhák szülöttei, (Deville állította elő legelsőben) a gyémántok lapjait határozottan megkarcolják. Tömöttsége (Specifisches Gewicht): 3·4 és 3·6. közt változik; e tulajdonsága a kijegőcződött példányokban mindig magasabb fokban van meg, mint az alaktalan (amorph) darabokban. Több Afrikából hozott amorph gyémánt e tekintetben megvizsgáltatván, tömötségeket 3·012 és 3·416 között ingadozónak találták. De különbözik a tömötség a szín és lelhelyek szerint is; így az Indiából származott szintelenek (kijegőcződöttek): 3·55; a zöldskek: 3·524; a kékek: 3·525; a rózsa színűek: 3·531 és a narancssárgák: 3·551 tömötséggel bírtak; míg a braziliai szintelenek csakis 3·444, a sárgák 3·519 tömötséget mutattak fel.

A gyémánt azon testek közé tartozik, melyek a fénysugarakat a legerősebben törik meg (2·487); mely körülményből Newton már 1675-ben azt következtette, hogy eléghető testnek kell lennie. E nevezett tulajdonát fölülmulja egy más még jelesebb, mely abból áll, hogy a különböző színű fénysugarakat — főleg köszörült állapotában — rendkívül szétszórván, felséges színjátékkal bír. Miután pedig, főleg a köszörült gyémántok — brilliantok és rosette-ek — értékére lényegesen befoly azok színjátéka is, különféle módokat találtak ki egyesek, hogy arról — s ezzel kapcsolatban a köszörülés helyességéről is — minél jobban meggyőződhessenek. Babinet egy igen egyszerű és helyes módot ajánl, melyet ő igen gyakran használt, s melynek célravezetőségéről mindannyiszor meggyőződött. Utasítása szerint egy fehér papiros lapba egy lyuk furandó, mely csak igen kevéssel legyen nagyobb, mint a megvizsgálandó gyémánt. Meglévén a nyílás helyezzük a papirost oly helyzetbe, hogy a nap sugarai a nyíláson keresztül hatoljanak; tartsuk most a gyémántot — csekély távolságban a nyílástól — a papiros mögött akként, hogy a nap sugarai a gyémánt laposabb felületének közepére esse-

nek, s azonnal látni fogjuk, miként vettetik a gyémánt képe egy fénylő pont alakjában a papirosra, míg körülötte szívárvány színű körök keletkeznek; minél több a színes (vörös, narancs, sárga, zöld, kék és ibolya) körök száma; minél teljesebben és egyenletesebb távolságban válnak el e színes körök egymástól: annál szebb színjátékkal bír a brilliant és annál jobban van köszörülve. Ha pedig egy rosette fénytörési képességéről és arról akarunk meggyőződni, vajjon jól köszörülték-e, akkor a kőnek köszörült lapjait kell — úgy mint fennebb említők — a nyílás mögé tartani.

A gyémánt fényét semmi nemű más fényvel összehasonlítani nem lehet, ez neki kizárólagos sajátága; de csakis köszörült példányokon látható tisztán, míg kevésbé átlátszó s gyakran rovátkos kéreggel bevont egyes köszörületlen példányok félig meddig ólomszürkés, tehát fémfényvel bírnak.

Jóllehet a gyémánt kettős fénytöréssel nem bír, mindazonáltal a fényugarak a gyémánt belsejében irányuktól kissé eltérítetnek. E tünemény okát Brewster (1816. körül) kutatta s abban állapodott meg, hogy e tulajdonsága onnan származott, miszerint a gyémánt keletkezése alkalmával lágy anyag lévén, az itt-ott beszorult levegő a hozzá közel eső részecskék elhelyezkedését korlátozta s kisebb térre szorította. Ilyenmű összenyomódás, Brewster állítása szerint, semmi más anyagban nem fordul elő; állítása szerint a gyémánt megmerevedett gummiszerű váladék.

A gyémánt tiszta állapotában szintelen, átlátszó; de igen gyakran fordulnak elő halványan, sőt élénkebben színezettek is; gyakoriak a borsárgás, üveg-zöld, világoskékes-zöld, feketés-zöld, továbbá a tisztán kékes, vöröses és barnás színűek, sőt feketék is. A sárgás színűek után a zöldesek a leggyakoribbak; az élénk kék színűek a legritkábbak közé tartoznak; barna és fekete gyémántok gyakran találhatók, de ezek igen sötétek és csakis áttetszők lévén, csekélyebb értékűek. A teljesen tiszta gyémántok India és főleg Brazília évi termelésének csak egy negyed részét teszik; a másik $\frac{1}{4}$ rész szintén tiszta ugyan, csak hogy minden egyes darab a már említettem színek valamelyikébe hajlik. E körülmény a legtöbb gyémántnak igen kevés tekintetben szolgál hátrányul, miután a köszörülés által oly szép színjátékot nyernek, hogy egyes példányok — főleg a sárgások — világitásnál még változatosabb és ragyogóbb színjátékúak mint a víztiszták. Az afrikai gyémántok felületükön általában igen simák és fénylők, színök pedig többnyire gyöngye sárgás és füstszerű; ez utóbbi szín gyakran csak a csucsokon élénk, míg a középpont felé haladólag egészen eltűnik. A legszebb, legtöbb és legnagyobb fekete gyémántokat Borneo szolgáltatja; ezek oly kemények, hogy más gyémánttal őket megkarcolni nem lehet s csakis saját porukkal csiszolhatók.

A gyémántok színezetének oka az ásványtan leghomályosabb kérdéseinek egyike. Ismeretes ugyanis, hogy egyes gyémántok hevítés alkalmával színüket többé-kevésbé elvesztik; más esetekben meg színüket változtatják, mely színváltozás néha állandó, néha azonban csak ideiglenes, minthogy a keletkezett szín a fény behatása folytán ismét eltűnik. Az első esetre például szolgál azon gyémánt, melyet Martin, az ismert gyémánt kereskedő, magasabb hőmérsékletnek tett ki, hogy a kő barna színét elenyésztesse. A hevítés által a kő állandó rózsapiros színűvé vált. Hasonló eredményt akart elérni Párisban 1867-ben Coster egy 117 szemer súlyú, csaknem teljesen szintelen gyémánttal, mely a taplóban történt hevítés után szintén igen szép rózsapiros színt vett fel; ez azonban csakis annyi ideig tartott, míg a kő a világosságtól meg volt óva. Amint ugyanis a gyémánt 4—5 perczig átszűrődött (diffundált) fényhatásnak volt kitéve, a piros színnek nyoma sem maradt s a kő alig észrevehető barnás színűvé lett. Ezen adatokat még dr. Flight (1873.) kísérlete is megerősíti, ki két egyformán piszkos sárga színű gyémántot kapott a Jóremény fokáról, melyeknek egyikét hevítette, a másikat pedig, — hogy a színváltozást észlelhessen — természetes állapotában hagyta. A hevítés porcellán csőben történt, melyen könenyt vezetett keresztül; két órai folytonos hevítés után a gyémánt ugyanezen könenyatmosphaerában lehűtetett. A kő fénye most is oly ragyogó volt, mint előbb, de színe egészen eltűnt. A mint azonban ez is 6—7 perczig átszűrte fényhatásnak tétetett ki, eredeti színe egész teljében visszatért. Dr. Flight hasonló kísérletet ismételt különféle módosításokkal. A gyémánt hevítetett chlórban, igen magas hőmérséklet mellett, mely a hevítő-kemenczebeli gáznak benzolgőzzel való telítése által állítatott elő; továbbá csekélyebb hőmérséklet mellett higanyban, mely alkalommal a gyémántot vékony érenylemezbe burkolták. A szín ily hevítés után rendesen eltűnt, de a fénynek kitéve újból visszatért. Egy alkalommal a kő a hevítés után 3 napig sötétben tartatott, mely idő alatt egészen szintelen maradt; de amint a világosságra került, pár percz múlva, eredeti sárgás színét azonnal visszanyerte.*) — Barbotnak sikerült bizonyos vegyszerek alkalmazásával — szintén magas hőfok mellett — nyers gyémántoknak színét teljesen és végkép elvenni, s a zöldes, sárgás és piros gyémántokat vitzisztákká tenni.

Egy igen nevezetes tulajdonsága a gyémántnak a villódzás (phosphorescentia) is, mely abban áll, hogy a napsugarainak hosszabb ideig kitéve sötétben bizonyos ideig világít. Különös hatálylyal ébresztik fel e tulajdonságot a kék sugarak, míg a vörösek gyengíteni látszanak a phosphorescentia erejét. De a gyémánt nem csak akkor világít a

*) Gaea, 1873-ik évi folyam 12. füz.

sötétben, ha a napsugaraknak közvetlenül volt kitéve, hanem még akkor is, ha papirosba vagy bőrbe csavarva tétetett ki a napfény hatásának.

A gyémánt karcza szürke és szürkés fekete, és pedig annál feketébb, minél finomabb a karcz pora.

A villanyosságot nem vezeti, a mi annál csodálatosabb, minthogy a graphit — testvére a gyémántnak — egyike a legjobb villanyvezető anyagoknak; de önmaga — dörzsölés által — üveg (+) villámosságot vesz fel, melyet azonban fél óra lefolyása után teljesen elveszt.

Fentebb — a gyémántok alakjánál — röviden említettem, hogy a bécsi udvari ásványtár egyik szép gyémántjában egy másik teljesen kiképződött gyémánt van bezárva; ilyenmű zárványokkal a gyémántoknál gyakran találkozunk. Petzholdt 1842-ben egy 27 1/2 karatos gyémántnak tiszta oxigénben való elégetése után hátramaradt hamuját vizsgálván, abban egy eredetileg a gyémánt által bezárt kvarcz-szilánkot talált, mely egy tenyésző szövet-parenchimhez hasonlított; egy másik gyémántban pedig parenchimsejteket ismert fel. Goeppert H. K. 1864-ben Haarlemben megjelent „Über Einschlüsse im Diamant“ című művében számos érdekes és fontos vizsgálatot közöl a gyémántban talált sejtszövetek vagy sejtszerű zárványok, kristályok és több más bezárt foltok, rovátkák, hólyagok s több más effélékről. A feketés zárványokat eleinte a szén egy más módosulata zárványának tartották, míg egy 80 karatos darab vizsgálata ki nem derítette mivoltukat. E példánynak egy erősen túlnyomó nagyságú, kivételesen egyenes és sima oktaéder lapja volt, és egy körülbelül 1/2 kb. cm. nagyságú zárványt tartalmazott, melynek legnagyobb lapja az oktaéder lappal majdnem párhuzamos helyzetű volt. Ezen keresztül a zárvány pontosan tanulmányozható lévén — mihamar kiderült, hogy a gyémánt egy teljesen kifejlődött hämatit (vasfényle) kristályt tartalmazott. Dr. Cohen E. a „Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologia u. Pal.“ című 1876-ik évi 7-ik füzetében felemlíti, hogy az előbb említett példányhoz egy teljesen hasonló zárványu gyémántot köszörültetvén Hanauban a Hony testvéreknél, ezek, a kő vastagsága daczára már gyenge világításnál is felismerni vélték a gyémántban lévő hämatit zárvány fényét és optikai tulajdosságait. Cohen e körülmények által figyelmessé levén a hämatitnak a gyémántban való előfordulására, kutatásait mindig tovább és tovább folytatván azon meggyőződésre jött, hogy — a legtöbb feketés színű zárvány („specks“) — ha nem is minden, de a legtöbb esetben hämatit. Ugyancsak ő említi az afrikai gyémántoknak azon sajátosságát is, mely a gyémánt kereskedők, de ásók előtt is eléggé ismeretes, hogy t. i. bizonyos gyémántok a lehelyeken mint hibátlanok találtatnak és vétetnek ki, de ezután hosszabb vagy rövidebb idő alatt vagy megrepedeznek, vagy apróbb

darabokra teljesen széthullanak. A mi e dologban a legsajátságosabb, az azon körülmény, miszerint a világos sárga vagy más határozott színű gyémántok nem repedeznek meg ily módon. Cohen azt véli, hogy talán a mikroszkopikus zárványok okozzák e rombolást, de határozott véleményt még ez ideig nem kockáztatott; kutatásait még mindig folytatja s ezekből a gyémánt-kérdés tisztázására kétség kívül tetemes haszon fog háramolni.*)

A gyémánt lelhelyeiül Kelet-India, Szumatra, Borneo, Brazília, egyes helyek Észak-Amerikában, az Ural, Ausztrália és 1867. óta Dél-Afrika ismeretesek. Ezek közül legjobban kiválik jelenleg Brazília és Dél-Afrika, miután Kelet-India, mely azelőtt ön maga szolgáltatta az egész világnak a gyémántot jelenleg, mondhatni már teljesen kimerült. Hyderabad és Mazulipatam között Purtealnél, a Kohinoor egykori lelhelyén, két helyen van ugyan jelenleg is gyémántmosás, de e helyek most már oly szegények, hogy, ha a bérlők egy hónap alatt egy oly követ találnak, melyet 4—5 rupeért (5—7 forint) eladhatnak, szerencséseknek érzik magukat. Ennyire jutottak Golconda világhírű gyémánttelepei! Előjönnek ugyan még hébekorba Porrua mellett is, Bundelkundnál, egyes szebb példányok, valamint Ellore mellett Mahamuddynál, de a kereskedésbe már csak elvétve jön olykor egy egy gyémánt Kelet-Indiából.

Gazdag gyémánttelepek voltak hajdan Cuddapah vidéke a Pennár folyó mellett, az indiai telepek legdélibb része; Banganpally, Pennár és Kistna között az előbbtől 15 mértföldnyire észak felé; Sumbhulpur, a Mahanadi és Brahmini folyók között (a 21. és 22-ik északi szél. fok közt); a Panna vidék, a Sonar és Sone folyók között, a Ganges közép folyásától délre.

De tekintsük meg e lelhelyeket egy kissé közelebről, hogy így a gyémántok előjövetele körülményeivel tüzetesebben megismerkedvén az azok keletkezése fölött uralkodó nézeteket jobban megérthessük.

Indiában a gyémántokat többnyire egy 2—2½ láb széles agyaggal öszszekötött homok és kvarcztörmelékből álló rétegben találják, melyben a gyémánt egy könnyen felsem tűnik, miért is a földet előbb beáztatják, mossák s a napra kiterítik. Ilyenkor árulja el magát erős csillogása által, a mi gyémánt.

A fejedelmi kincstárakban pihenő nagy gyémántok mind Kelet-India szülöttjei. Kincset, ékszert sokat szolgáltatott, de tudományos felvilágosítást onnét nem sokat birunk.

A golkondai híres bányák, melyekben régente 60,000 ember foglalkozott gyémánt kereséssel, jelenleg mindössze néhány font sterlingért vannak bérbe adva.

*) „Gaea“ 1877. 13. Jahrg. 1. H.

Agassiz utazásainak geologiai részében Harth tanár említi, hogy Botia tartományban a gyémántkivitel 1862-től 64-ig folyton csökkent; ő ezt a csempészüzletnek tulajdonítja ugyan, de a közlött adatokból eléggé kiviláglik, hogy a legnagyobb területek — mind fennebb is említők — már jóformán teljesen kivannak zsákmányolva.

Borneo sziget jelenleg szintén kevés gyémántot szolgáltat, mindazáltal megemlítjük, hogy az itt létező gyémánttelepek a sziget délkeleti csúcsán, Tanah-Laut vidékén a Ratoos hegy nyugati lejtőjén vannak, hol e drágakő arany- és platina társaságában fordul elő.

Sumatra szigeten a Doladoulou kerületben 1840-ik év táján fedezték fel az első gyémánttelepeket, melyek — mint némelyek állítják, elég gazdagok, de a melyekről bővebb adataink teljesen hiányzanak.

Jelentékeny gyémánttelep azonban — még ma is — Brazília. Azon a tájon, hol a gyémántokat találják, egy lemezes szemcsés kvarcz kőzet, az itakolumit, fordul elő, melyben a kvarcz átlátszó szemein kívül steatit — vagy zsirkőpikkelyek vannak. E kőzetnek igen feltűnő tulajdonsága az, hogy vékonyabb táblákban hajlékony, honnét az angol mellékneve „flexible“; míg a német neve „Gelenkquarz“ azon sajátosságára vonatkozik, hogy olykor vastagabb darabok, vagy a táblák a szélesség irányában oly féle ropogtatást hallatnak, mint az ujjizék.

Találják a gyémántot Braziliában egy conglomerátban is, melynek kvarzhömpölyeit vastartalmu agyag ragasztja össze. De itt is leginkább a talajból mossák ki.

Minas-Geraesben két képletben fordul elő: az egyik gurgulho, kvarcztörmelék, földve homokkal és földdel; a másik cascalho, kvarcshömpölyök, összetartva vasas agyaggal; ennek fekéje zsirkőves agyag, a mi nem egyéb mint steatites kőzetek kopadéka. A legszebb gyémántok az első képletben, a gurgulhóban találatnak. Mind a két képletben mint kísérők előfordulnak az arany, platina, magnetit, rutil.

Brazília azon nevezetes része a földnek, hol a gyémántot, elsőkorin fekhelyén vagyis anyakőzetében az itakolumitban találták, és pedig Claussen szerint a Grammagoa hegyben (43 portugál mértföldre északfelé Tijuto vagyis Diamantina várostól), hová az 1839. év elején mintegy 2000 ember özönlött gyémánt keresés végett. Több évig a kőzetekből igen nagy fáradsággal, ezeknek löporral való szétvettetése által nyerték, a midőn is még a kisebb kődarabokat kalapácsokkal kelle szét verniök, — hogy annak minden csekélyebb részét — melyben gyémánt ülhetett — kikutassák. Most a bányászattal már teljesen felhagytak s a gyémántokat mosás által nyerik.

Braziliában a bennszülöttek mindaddig nem ismerték a gyémántot, míg azt 1727-ben egy európai ember véletlenül fel nem fedezte. Ez élelmes ember gyermekeket látott játszani olyan kavicsokkal,

melyek a napon feltűnő csillogást mutattak. Értvén a nyers gyémántokhoz azonnal felismerte s nem mulasztotta el azokkal magát megszedni s Portugalliába hozni eladás végett. Ez új lelet igen megdöbbenetete a keleti gyémánt-kereskedőket, a kik, hogy e gyémántok hitelét aláássák — nem mulasztották el világgá kürtölni, hogy a brazíliai gyémántok nem jók, nem valódiak s ha azok is csakis szemete az indiaiaknak, melyeket Indiában nem tudván eladni azért viszik Braziliába, hogy ott elárusíthassák. E kereskedői fogás a közönség hitét annyira megingatta a brazíliai gyémántokra nézve, hogy többé vevő vagy épen nem vagy rendkívül ritkán akadt rájuk.

Azonban egy új fogás segített a dolgon; a brazíliai gyémántokat elvitték Bengalba, s onnét mint indiait küldötték Európába, s most már teljesen jók voltak és mindenki valódi gyémántoknak tartotta.

Minas-Geraesben az első esztendőkből évenként mintegy 144,000 karat*) gyémántot nyertek. Az összes termelés pedig, melyet e gyémánttelep 1850-ig felmutatni képes volt 5.844,000 karatot tett ki, mely mintegy 90—100 millió forint értéket képvisel. Az 1850-ig Braziliában talált gyémántok összes súlya különben már mázsákra megy. Ez összeget ugyanis 44 mázsára teszik s értékét mintegy 200 millió forintra számítják.

A nagyobb gyémántok igen ritkák. Átlagos számítás szerint 10,000 darab között ritkán akad egynél több, mely a 20 karatot megüti; míg legalább 8000 ezek közül az 1 karat súlyon is alól van. 1861-ben találtak néhány darabot, melyek közül az egyik $120\frac{3}{8}$, a másik 107, és a harmadik $87\frac{1}{2}$ karat súlyú volt. A legnagyobb gyémánt, melyet itt csak az utóbbi években találtak a „Dél csillaga“ („estrella de sul“) mely köszörsültetése előtt 254 karat súlylyal birt. — A legnagyobb ritkaságok egyikét képezi különben az a Braziliában talált és ott lévő gyémánt, melynek magvát aranylemezzel képezi.

A dél-afrikai gyémánttelekekről 1867-ben lehetett legelőször kisebb jelentéseket olvasni, néhány évvel később azonban már nagy feltűnést okoztak, sőt az újabb időben az értékes leletek annyira szaporodtak s annyi érdekes, de gyakran túlzott hírek és jelentések jutottak Európába, hogy nem lesz talán érdektelen azokból néhány való adatot közölni.

Mielőtt ezekről szólanánk megtekintjük röviden az afrikai

*) A „Karat“ szó némelyek állítása szerint az Erythina afrikai növény egyik családjába tartozó növényről veszi eredetét, mely növény eredeti hazája Schangallas, a legfőbb elárusítási helye a mosott arany szemcséknek Afrikában.

A növény, melyet a benszülöttek Kuara (Nap) néven neveznek, arany sárga virágú s gyümölcsű. S miután a gyümölcs megszáradt magvai majdnem kivétel nélkül mindenkor egyenlő súlyúak, azért ember emlékezet óta a vadnépek az arany lemérésénél ezeket használják. E magvak később Kelet-Indiába is eljutottak, s ott a gyémántok lemérésénél alkalmazták.

gyémántok előfordulási viszonyait, melyeket dr. Szabó J. igen érdekesen adván elő — főleg a gyémánt felfedeztetési történetét illetőleg — nagyrészt az ő leírása után közlünk. A lelet körülményei — mondja ő — egészben véve ugyanazok, mint egyebütt, tudniillik kavics között találhatik itt is, de a részletekben vannak eltérések. Két folyó mentében találják, ezek egyike a Vaal, másika az Orange, melyek közel a tengerhez a nyugati part felé egyesülnek. A kavicsréteg néhol több száz láb mély, és alant ép ugy tartalmaz gyémántot, mint fent. A hömpölyök többnyire kvarczból állanak, de azon fölül egyéb ásványok is fordulnak elő benne, különösen vörös gránát, turmalin, titánvas és más több. Közetekből csillámpala és gránit vannak benne, ez utóbbi olykor igen nagy gömbölyü darabokat képezvén. A legtöbb ember eddig a Vaal folyó partján foglalkozik, a főhely Likatlong, a Koluga folyócskának a Vaalba folyásánál, — hol a terület hegyes völgyes s a felületen mészkőkonglomeratban találják a gyémántokat. A távolabb eső Orange folyónál az előfordulás viszonyai mindeddig részletesebben megismertetve nincsenek, csak annyit tudunk, hogy hasonlók.

A kavics réteg alatt egy régibb vulkáni kőzet terül el, melynek felső határán az vöröses agyaggá van mállva, mit ott „rotten stone“ -nak neveznek és annyiból nagyon fontos, hogy ebben gyémánt nincs; mihelyt tehát a kavicsba bemélyedvén ez anyagot eléri, tovább le nem mennek. A gyémántok nagy része a legnagyobb gránithömpölyök alján agyagos homokban találhatik, és pedig vagy egész darabok — olykor ép krystályokban, — vagy pedig igen gyakran mint töredékek. A londoni geologiai társulat egyik ülésén Mr. Tennant jelentette, hogy vagy 10,000 dél-afrikai gyémántot nézett keresztül, és azok között meglepő volt a sok töredék; közöttök nem egy volt, a mely nagyságra, midőn még egész volt, a kohinoorral mérközhetett. A másik feltűnő körülmény e lelhelynél az, hogy a homokban és agyagban apró — görcsövi — gyémántokat nem találnak. Az előjövő gyémántok mind akkorák, hogy azokat pusztá szemmel is fellehet ismerni, apróbbak, a minőket méltán lehetne várni, ha a gyémánt ott az ő eredeti képződési helyén volna, nincsenek.

De nemcsak a folyók mentében találják, hanem azoktól távolabb és azon a terjedelmes fensíkon, mely ott valóságos sivatagot képez és a geológok által a benszülöttek nyelvén „Karoo“ — (sivatag) képletnek neveztetik. E táj felületén palák fordulnak elő, melyeken itt ott másodkori eraptív kőzetek törnek keresztül. Kelet felé az emelkedettebb területeken gránit, csillámpala s egyéb krystályos pala képezi a hegységet. A folyóktól távolabb a fensíkon szintén találhatik kavicsképlet, a mely nincs összefüggésben a folyó mentében húzódó kavicsfal, hanem egyes független medenczéket tölt ki.

Ezekben hasonlóképen szép és nagy gyémántok találhatók, azért műveltetnek is. A kavics egyes ásványai egészen azok, mint a folyó mentében, u. m. gránát, igen szép vérpíros színben, achát, jaspis, titánvas sat., azon feltűnő különbséggel, hogy itt szögletes darabokban fordulnak elő, nem pedig gömbölyűre kopva, mint a folyók mentében.

De lássunk most néhány adatot, melyekből az Afrikában eddig talált gyémántok nagyságára és értékére vonatkozólag tájékozást szerezhetünk. A darabok átlag $\frac{1}{2}$ —150 karat súlyúak. A „Dél-Afrika Csillaga“ nevű gyémánt, mely 1869-ben oly nagy feltűnést keltett, csak $83\frac{1}{2}$ karatot nyomott s közel 40,000 font sterlingre becsültetett. Hopetownnál egy 167 karatos darabot találtak, melynek értéke közel 130,000 font sterling. A 6—13 karatos darabok a legközönségesebbek. Capstadtban hetenként kétszer gyémánt árverezés van, mely alkalommal Tennant tanár egy tulajdonos birtokában nem kevesebb, mint 500 drbot látott, melyek közt 50 karatosak is voltak. E gyémántok azonban nem oly szépek, mint a brazíliaiak és kelet-indiaiak, s ennél fogva nem is képesek azoknak értékét lényegesen alább szállítani. 1869-ben még csak 141 darab gyémánt jött a kereskedésbe, körül-belől 75,000 ezüst forint értékben; 1870-ben a darabok száma már 5661 volt, — másfél millio forint értékben; 1870-ben pedig 2.625,000 forintot tett a kereskedésbe bocsátott darabok értéke. Jelenleg a Jóreménység fokáról évenként másfél millio font sterling (15 millio forint) értékű gyémánt jön Európába, s 50,000 ember foglalkozik ott most gyémántkereséssel. E rendkívüli mennyiség kezdetben lenyomta a gyémánt árát; a nyers gyémántoknál áll ez csakugyan ma is, de a köszörülteknél nem venni észre. A nagy tolongás Amsterdám gyémántköszörülő gyáraiba azt idézte elő, hogy a köszörülési díj harmincz százalékkal magasabbra ment, és így az ékszerészek nem szállítják alább az árat. Csak pár héttel ezelőtt olvastuk a fővárosi lapok egyikében, hogy Dél-Afrikában ujból egy tekintélyes nagyságu — 248 karat súlyu — gyémántot találtak, melyről azonban részletesebb leírás mindekkoráig nem jutott el hozzánk.

Uj-Dél-Walesben (Australiában) egy régi folyó meder görélyeiből és oly torlódmányokból keresik ki a gyémántot, melyekben kvarcz, achát, jaspis, zafir, rubin, topáz s több eféle drágakő mellett még arany is előfordul. Nevezetes, hogy a gyémánt az eddig ismeretes lelhelyeken mindig arany társaságában található, mintha csak Plinius azon állítását akarná megerősíteni, hogy a gyémánt csak a legfinomabb aranyban terem.

Azon göröcsői keménységű gyémántok, melyeket Jeremejew szt.-pétervári tanár az uralhegységi Xantophyllit nevű ásványban fel-

fedezett, csak a tudományra nézve birtak jelentőséggel. — E gyémántok valóságát ujabban Knop tanár kétségbe vonta s be is bizonyította, hogy nem valódi gyémántok. Az első csehországi gyémánt pedig, melyet néhány évvel ezelőtt egyes lapok annyira hirdettek, s melyet gránát darabkák között találtak — mindekkoráig egyszersmind az utolsó is.

És ha most összefoglaljuk mindazt, mit a gyémánt különböző lelhelye az előfordulás körülményeire nézve nyújt: úgy elég határozottan találjuk kimutatva azt, hogy a gyémántok lelhelye a kristályos palák között és különösen ezeknek steatites (zsirköves) tagjai között keresendő. Se Braziliában, se Dél-Afrikában nem hiányzanak bizonyos távolságban a gránit s e fölött az ilyen kristályos palák, a melyekből a törmelékek, melyek a gyémánttelepek kavicsait főleg képezik, eredtek. Eredeti fekhelyén a gyémánt igen elszórva gyéren fordulhat elő, s így anyaközetéből kikeresni nem nagy haszonnal járna; míg a kavicsban már koncentrálódva találjuk, s így a gyémántnak másodlagos előfordulási helye van hivatva annak bányászati nyeresére.

A gyémánt anyaga tiszta széneny (Carbonium, Kohlenstoff) a miért is elégethető. Boyle Robert volt az első, ki ezt megkísérettette — a gyémántot olvasztó tégelybe helyezve, — de eredménytelenül. A kísérlet III. Cosmos toscánai nagy-herczegnek sikerült, ki 1694-ben egy nagy homorútükör gyúpontjába helyeztetett egy gyémántot, mely ott kezdetben repedéseket kapott, később egész izzóvá lett, szikrázott s egyszerre teljesen eltűnt anélkül, hogy olvadás állott volna be. 1750-ben I. Ferencz császár Bécsben több értékes gyémántot bocsátott Darzet vegyész rendelkezésére, hasonló kísérlet-tétel véget; s miután ezek 24 óráig tartó erős tűznek voltak kitéve, teljesen eltűntek. Hasonló kísérleteket tettek mások is, s az eredmény rendszeren ugyan az volt.

A legujabb, de egyszersmind a legérdekesebb kísérleteket e nemben Rogers testvérek tették. Ezek a gyémántot ketted-chrom-savaskali és kénsav vegyületébe tették s 180—230^o-ra hevítették, a midőn is azt vették észre, hogy a gyémánt szénsavvá változott.

Jacquelain és Desprez hasonló kísérleteikhez erős galván telepeket használtak s úgy találták, hogy a gyémánt a két széncsúcs tűzében meglágyult s olyan lett mint a coaks. Tömöttsége 3·336-ról — 2·678-re szállt le; de ennek daczára még oly kemény volt, hogy az üveget karczolta.

A mily ismeretes egy részről a gyémánt, másrészről ép oly ismeretlen eddig keletkezése. Általában két fönézet uralkodik: az egyik szerint közvetlenül szénsavból vagy tiszta szénenyből föllen-gítés (sublimatio) útján származtatják (Leonhard, Parrot, Göbel); a

másik szerint növényrészek lassú felbomlásából, tehát nedves uton képződött volna. Mind a két nézet érvei figyelemre méltók, de egyikéi sem vergődtek eddig túlsúlyra; a szakemberek véleménye mai napig is ingadozik. A híres Jameson azon meggyőződést vallja, hogy a gyémánt hasonlóan vált ki valamely növény nedveiből, mint a kovasav például a bambuszban; Brewster 1826 körül oda nyilatkozott, hogy a gyémánt is, megmerevedett gummiszerű váladék, hasonló a borostyánkőhöz. Liebig hasonló nézetet táplált. Simmel azt véli, hogy a föld belsejében kétségkívül jelenlevő roppant mennyiségű és igen nagy nyomás által sűrített vagy cseppfolyós szénsavból állott elő az által, hogy a nyomás csökkentével a széneny gyémántkristályokban vált ki.

Tekintetbe véve az általunk már fennebb elősorolt adatokat, nevezetesen, hogy rendszeren kristályos őspalában fordul elő, tehát nem tűz eredetű, hanem üledékes kőzetekből fokozatos kristályodás által átváltozott képletben, — Dr. Szabó J. a legvalószínűbb módjára nézve a következőt mondja: Chancourtois hasonlatosságot talál a kén és gyémántkristályok lehető képződési módja között; a kén vulkáni vidékeken kénhidrogén-gőzből képződik, a mely különféle kőzetek repedésein jön nagy mélységből a fölület felé. Bizonyos magasságra felérvén, találkozik a levegő oxigénjével, felbomlik hidrogénre és kénre, a hydrongénből képződik víz, a kénnek csak egyik része egyesülvén oxigénnel, ad kénssavat, másika elemi állapotban rakódik le, és adja a ként tökéletes kristályokban vagy vaskos tömegekben. Hasonlólag a gyémánt eredeti anyagául hydrocarbon vegyet vesz fel, mely szerves anyagokból fejlődik azon vegyváltozások következtében, melyeknek az üledékes kőzetek nagy mélységben, nagy nyomás és hőmérsék alatt kitéve vannak. Amint e változások következtében a hydrocarbon vegyek gőz alakban fölfelé szállanak, és az oxigén régiójába érnek, — vegybomlást szenvednek, a hidrogénből lesz víz, a carbonnak csak egy része oxydálódik, a másik mint gyémánt jeged ki....

Legujabban dr. Rubidge szerint a vulkáni kitörések alkalmával a közel fekvő kőszén rétegen áthatolt, olvadt tömegek hősége és nyomása alatt tiszta szénenyynyé átváltozott szénhidrátokból származott, a minthogy az ily vulkanikus áramok valóban több helyt át is változtatták a kőszén anthracit- és graphittá, a mely már majdnem tiszta szénenyből áll. E nézetnek megerősítésére azon körülményt hozá fel, hogy a dél-afrikai gyémánttelepek és lelhelyek is mind vulkanikus eredetűek.

És most mielőtt a gyémántok legkiválóbb példányait bemutatnók, röviden érintjük azok köszörültetését és az általa adni szokott alakot, valamint a gyémántok értékének meghatározására vonatkozó szabályokat is. A gyémánt, mint az anyagok legkeményebbje, csakis gyémánt porral köszörülhető. E célra a carbonátokat vagyis a gyémántnak alak-

talan s feketés színű példányait, továbbá egyes apróbb darabokat és a törmelékeket használják fel, melyek igen finom porrá zúzva alkalmazhatnak.

Hogy a nyers gyémántok értékét pontosan meghatározhassuk, igen tág elméleti, de főleg gyakorlati ismeretekkel kell bírunk e kövek minden körülményét illetőleg. Mert jóllehet a gyémántok — bármely lelhelyről kerültek is — legnagyobbbrészt ugyanazon természetani és vegytani tulajdonokkal bírnak, különböző előfordulási helyeik mégis mutatnak némi sajátosságokat, melyek folytán a szakértők — főleg a gyémántkereskedők, majdnem egész biztosan meghatározzák, hogy e vagy ama gyémánt Afrikából vagy Indiából került-e. A gyémántkereskedők az érték meghatározásánál főleg a tisztaságot veszik tekintetbe s azt, hogy a gyémánt valamely, habár csekély zárványt nem tartalmaz-e; mert a legcsekélyebb ily hiba — még ha különben vitztiszta is a gyémánt — annak értékét tetemesen leszállítja. Nem kevesebb gondossággal vizsgálják továbbá az alakot is, hogy abból a köszörülés által beálló kisebb vagy nagyobb súlyvesztéséget megítélhessék s a leendő alakot is meghatározhassák. Sokkal egyszerűbb a köszörült gyémántok értékét meghatározni, melynél a nagyságon kívül főleg a tisztaság, a köszörülés minémősége s az alak az irányadók. A kisebb gyémántokat többnyire csoportokban árulják, melyekbe — ha valamivel nagyobbak 15—16 drbot szoktak venni. Egy ily csoport ára — ha a gyémántok egy-egy karatosak — körülbelöl 2000—3500 frt; míg egy 15 karatos gyémánt maga — ha tiszta és hibátlan — 25—30,000 frttal, vagy még drágábban is fizettetik.

Tavernier és Jeffries egy szabályt állítottak fel, melyszerint ők a nagy gyémántok értékét meghatározták, de melyet a gyakorlat, mint már bevezetésünkben is említők, igen ritkán használt és használ a jelenben is. E szabály értelmében — a gyémánt minémősége szerint — mindenek előtt meghatároztatik egy karat értéke s azután a kérdéses darab súlya; e súly szoroztatik önmagával és az egy karatra megállapított értékkel. Például, ha egy brilliant 3 karatot nyom s tulajdonságai alapján egy karat 200 frtra becsültetik, értékét a következő számítással tudjuk meg: $3 \times 3 \times 200 = 1800$ frt. E számítás szerint egy 100 karatos gyémánt értéke épen 2 millio forintot tenne. Azonban e számítás soha sem vezet kellő eredményhez. Így a $136\frac{3}{4}$ karatos „Regent“ (II. Tábl. 38^a 38^b ábr.) 1791-ben megbecsültetvén, értéke 12 millio frankra tétetett, holott a fentebbi számítás szerint csakis 3 millio hétszázezer forintot érne.

Ugylátszik a gyémántok értékét ily magas fokra nem annyira a fejlődelmek fényüzése, mint inkább a pipere asztalok könnyelmű daemonai emelték, főleg mióta a gyémánt csiszolási módjának feltalálásával szinszórési és sugártörési képességét egész a kápráztatásig tudták fokozni.

A gyémánt saját porával csiszolható. E körülményt — ugy látszik — már 1373-ban ismerték, miután ekkor — Kluge állítása szerint — Nürnbergben már gyémánt csiszolók voltak. Mások szerint Berquen Lajos brüggei polgár találta fel 1456-ban. Ez csiszolta legelőször a „Sancy“-t (II. Tábl. 33^a, 33^b ábrák). — Megengedve azon körülményt, hogy 1373-ban Nürnbergben már voltak egyesek, kik gyémánt-csiszolással foglalkoztak, azon körülményt talán mégsem vitathatják el Berquentől, hogy ő volt az első, a ki megmutatta, hogy a gyémántot bizonyos határozott szabályok szerint lehet köszörülni, bizonyos lapok irányában hasítani, s színjátékát optikai elvek alapján fokozni.

A gyémántokat most kizárólag Amsterdamban köszörülik. Részvény-társaságok birják az összes intézeteket, s az 5 köszörülő műhelyben 872 malom kerekei forognak szüntelen. A legnagyobb három malomnak egy-egy 95 lóerejű gőzgép ad erőt, hogy daczolhasson a gyémánt keménységével. E malmok mintegy 3000 köszörüst foglalkoztatnak, kik évenként 250—300 ezer karat súlyra menő gyémántot köszörülnek, melyért 1·8—2 millio forint munkabért kapnak. Az amsterdami ékkő-kereskedés az egész világra szól s évenként 20—25 millio forintot hoz forgalomba.

A két legnevezetesebb alak, melyben a nagyobb gyémántok köszörültetnek, a brilliant és a rosette. Korra nézve ez utóbbi öregebb, mert már 1520. előtt kezdték használni, míg brilliánt alakban legelőször Mazarin bibornok köszörültette gyémántjait. A brilliant főalakját tekintve nem más, mint két — talapzatával összeillesztett pyramis, melyeknek egyik csúcsa rendszeren jobban, a másik kevésbé van lecsonkítva s egy lap által határolva. Szép brilliánt alakok a „Pitt“ v. „Regent.“ (II. Tábl. 38^a, 38^b ábrák); továbbá a „Dél csillaga“ (II. Tábl. 29^a, 29^b); az „Egyiptomi pasa“ (II. Tábl. 27. ábra); és az „Észak csillaga“ (II. Tábl. 34. ábra).

A rosette szorosan véve egy pyramisból áll, mely inkább gömbölyded mint szegletes, míg az előbbi ennek ellenkezője; jólhet kerekded és körte alakú brilliántok is vannak. Rosett alakkal bir a „Florentini“ v. „Toskánai“ (II. Tábla 28^a és 28^b ábrák.) Azon gyémántok, melyek egyik oldalukon laposak vagy gömbölydedek s a másikon brilliant alakúak, azokat brillonoknak szokták nevezni. A rosette-ek is igen változatos alakúak s eszerint különböző elnevezésekkel is birnak.

És most térjünk át a gyémántok fejedelmeire s ismerkedjünk meg ezeknek érdekes történetével.

Valamint minden nevezetesebb dolog az emberek életében s azok történetében az általános figyelem tárgyát magára vonni képes; valamint gyakran az emberek egyes kiváló férfiai, évszázadokon

keresztül az érdeklődés tárgyát képezik: úgy a gyémántok között is akadt néhány oly ritka példány, mely nemcsak messzeterjedő hirnevet, nemcsak a világtörténelemmel úgyszólván kapcsolatos szerepet, de valóban érdekes multat is képes felmutatni.

Minden eddig talált gyémánt között — nagyságát tekintve — a legelső a portugalli kincstár birtokában lévő „Braganza“ nevű, mely 1741-ben egy brazilai gyémántbányában találtatott. Ez óriási gyémánt súlya 1680 karat, tyúktojás nagyságú s mint mondják 583 millio forint értéket képvisel. Miután azonban köszörülni nem engedik s oly rendkívül hozzáférhetlen állapotban tartják, valódiságát sokan kétségbe vonják s egyszerű vitztisztaságú topáznak tartják.

Nagyságra nézve mindjárt a Braganza után áll a mattani radscha gyémántja Borneo szigeten. Ez körte alakú, vitztiszta s 367 karatot nyom. Mintegy 100 évvel ezelőtt találták Landak körül, s jóllehet birtokáért már több harcz vivatott, az említett fejedelmi család mindekkorig szerencsésen megvédelmezte. Midőn egy batáviai angol kormányzó megvétele végett kísérletet tett s 300,000 forintot felül még két teljesen felszerelt hadihajót, számos ágyút, lőport és más hadi szert ígért volna érte, a radscha azon egyszerű válaszát nyerte: „hogy a világ minden kincséért sem adhatja oda, mert családja boldogsága hozzá van csatolva.“

Az 1851-iki londoni világtárlaton mutattatott be a legérdekesebb gyémánt a „Koh-i-noor“ („Világosság hegye“, II. Táb. 23, 24^a és 24^b ábrák), mely csak néhány hónappal előbb érkezett volt meg Indiából Londonba, az angol királyi kincstár birtokába. Minden gyémánt között ez a legkiválóbb, s ha úgy szólhatunk, a legfejedelmibb. Története India fényes előkorában, Kr. előtt 56 évvel kezdődik, sőt némelyek még Krischna korába vezetik vissza. Mindig fejedelmek birták; birtokáért a háborúk, cselszövények, vérontások hosszú sora van feljegyezve; biztos adataink azonban csak a 14-ik századig Kr. u. terjednek vissza felé, a midőn is, Baber sultán adatai szerint, Malva meghódítása után, — hol valószínűleg századokon át képezte a független malvai radschák birtokát — 1304-ben Alaeddin által Delhi kincsei közé helyeztetett. 1526-ban Baber lett a Timur házból a Moguldynastiának első uralkodója Hindostánban. Ennek fia Humayun Agrát elfoglalván, Bikramadschi — törzsfőnökeivel együtt — futásra kényszerült, Humayun emberei által azonban elfogatott. A szelid bánásmód, melyben Humayun foglyait részesíté, de főleg Bikramadschit, s azon körülmény, hogy nem raboltattak ki, — az elfogottakat arra indítá, hogy Humayunt megajándékozzák.

A Bikramadschi fejedelmi család ment jó példával előre s egy drágakövekből álló gazdag ajándékkal lepte meg a győztes fejedelmet, Humayunt; e drágakövek között ott volt a Koh-i-noor is. S

igy ez időtől fogva a moguldynastia kincstárát diszíté. Ott nyugodott e nevezetes kő hosszú ideig anélkül, hogy valami emlékezetes dolog lenne róla feljegyezve. Körülbelől 100 évvel később Tavernier említi föl legelőször, ki azt Aurengzeb kincsei között látta. Tavernier, ki mint ékszerész drágakő gyűjtés végett 40 évig utazgatott keleten 1665-ben engedélyt nyert Aurengzebtől a kincstár ékszereit megtekinthetni, sőt egyes darabokat meg is mérhetni. Tavernier e gyémántot egy féltőjához hasonló rosette-nek mondja, mely 186 karat súlylyal birt. Kösörületlen állapotában azonban állítólag 793⁵/₈ karatot nyomott. Jehta schah egy velencei drágakő-csiszolónak Hortenzio Borgiónak adta köszörülés végett. Ez oly ügyetlenül bánt el e mesés értékű kővel, hogy súlyából ekkor a csiszolás folytán 607⁵/₈ karatot vesztett. (I. Táb. 23. ábra.) A schah méltó haragra gyuladt e barbár eljárás miatt s Hortenzio Borgiónak nemcsak hogy a köszörülésért járó díjat ki nem fizette, de a művész összes vagyonát is elkoboztatta. — Ez állapotában és súlyban (186 k.) maradt a kő a Moguldynastia birtokában mindaddig, mig nem a nyugati tatártörzsek legutolsó és legvadabb betörése — Afganisztán határain keresztül — India északnyugati részét el nem özönlötte. Ez időben a gyémánt Mohamed schah birtokában vala, a ki Aurengzeb unokája volt. Thamas Kuli-Khán, a hatalmas nyugati hódító 1739-ben Delhit elfoglalván, főfigyelmét a Koh-i-noor kézrekerítésére irányzá, a melyről azelőtt már oly sok nevezetes dolgot hallott; mindent elkövetett tehát, hogy azt valami uton-módon birtokába kerítse. Összes törekvése hosszú ideig sikertelen maradt, mert a gyémánt rejtekét semmi módon sem tudta kipuhatolni s nem is jött volna rá talán soha, ha egy nő Mohamed hareméből azt el nem árulja. E nő közlé ugyanis a khánnal, hogy Mohamed a követ turbánjába rejtve folyton magával hordozza. E körülmény az erőszakoskodni nem akaró khán fejét egy kissé megzavará — annál is inkább, mert a béke és barátság köztök már előbb megkötetett. Leleményességre volt tehát szüksége, mely neki a követ megszerezni segítsen.

Azon napon, midőn a khán búcsú látogatását tevé Mohamed sahalnál, nagy ünnepély rendeztetett Mohamed termeiben. A khán ragyogó öltözetben jelent meg, fején báránybőr sipkájával, melyen a fejedelmi szalag a legdrágább gyöngyökkel volt elhalmozva. — Az ünnepély, de főleg a búcsúzás — mint mondják — igen érzékeny és megható volt; mert a két fejedelem, de főleg a khán, nem győzött eléggé kifejezést adni baráti érzelmeinek, melyeket a meghódított fejedelem iránt érzett. Gyöngéd figyelme s előzékenysége, melyet Mohamed iránt tanúsított az egész udvart meglepte; de meglepte főleg Mohamedet, midőn a schah — szövetségök és barátságuk megerősítésére — azon indítványt tevé neki, cseréljenek

föveget. Mohamed mint legyőzött fejedelem, ki pusztán a schah nagylelkűségéből tartotta meg a trónt, egy ideig habozott a barátság és szövetség e furcsa megerősítési módozatának hódolni, de nem igen habozhatott soká, mert a khán, nem is engedve neki időt a hosszas gondolkodásra, levévé fővegét s azt Mohamed turbánjával saját kezüleg cserélé fel. Mohamed a legnagyobb hidegvérűséget és önuralmat tanúsítván e jelenetnél, a khán kétségben volt az iránt, vajjon csele sikerült-e, s vajjon a gyémánt a turbánban van-e. A bizonytalanság nem hagyta soká nyugodni a khánt. Még egyszer örök barátságot és testvériséget ígérve Mohamednek — környezetével távozott. Sátorába megérkezve lázas izgatottsággal bontá fel a turbánt, a melyben egy kis csomagott csakugyan talált is. Most ezt kezdé bontogatni, még pedig fokozódó érdeklődéssel, minél inkább érzé a tárgy kemény voltát. Az utolsó boríték is legöngyöltetvén, a khán így kiáltott fel: „Üdvözöllek Koh-i-noor“, vagyis világosság hegye. — Így került e drága kincs a khán birtokába s véle Khorassanba. Thamas Khuli-khánról fiára Rokhra szállott. Ettől kapta Achmed-schah, ki az abdali-dynastiát alapította Kabulban. Achmed halála után fiai öröklék. Ezek egyikének Schuja-schahnak regényes életében e kő nagy szerepet játszott. Egy ideig egy vár falában volt elrejtve, mely Zeman schah börtönéül szolgált; innen előkerülve, midőn az angol küldöttség Peschawerben látogatását tevé Schujánál, már ennek mellén ragyogott. Ez időben Machmud igényt formált testvére Schuja birodalmára s azt harcban meg is nyerte. Schuja legyőzve és szemeitől megfosztva száműzetésbe került; de gyémántját megőrizte s magával vitte. Peschawerből Kaschmirba, innen Lahoréba üzetve Schuja, látszólag Rundscht vendége, de valójában mégis foglya lett. Rundscht értesülvén, hogy a Koh-i-noor Schuja birtokában van — bár nem igen ismerte e drágakő valódi értékét, — de miután igen sokat hallott róla, nagy súlyt fektetett arra, hogy azt valamikép hatalmába kerítse. A kedvező alkalom itt volt, hogy azt foglyaitól megszerezhesse. Schuját száműzetésébe neje Wuffis-Begum is követte, ki Schaderában lakott. Rundscht legelőször a nőt szólítá fel, hogy adná át neki a Koh-i-noort; s midőn azon választ nyerte, hogy nincs birtokában, erőszakkal vetette el a száműzött királyné összes ékszereit és kincseit s azokat Lahoréba vitette. Rendkívül nagyértékű kincsek jutottak ez által Rundscht birtokába, ki látván ezek között a ragyogóbbnál ragyogóbb köveket, egy perczig sem kételkedett, hogy a Koh-i-noor is köztök van. Rundscht semmit sem értvén a drágakövekhez, hogy magának biztos tudomást szerezzen arról, vajjon megszerezte-e a Koh-i-noort is, egy oly embert hivatott magához, ki a híres követ ismerte.

Mennyire csodálkozott azonban Rundscht, midőn ez megtekintvén az összes ott felhalmozott gyémántokat és egyéb drágaköveket, azon nyilatkozatot tette, hogy ezek közt nincs a Koh-i-noor, s hogy ez összes kővek mind csak csekély értékűek a Koh-i-noorhoz képest. Rundscht erre még kíváncsiabbá tétetett a követ illetőleg, s mindent elkövetett — főleg éhezttetést használt, hogy a gyémántot foglyai kezéből kicsikarhassa. De midőn látta, hogy minden erőszakadása teljesen sikertelen marad, célja elérésére szép módokat kezdett alkalmazni, és Schuja nevével alkuba bocsátkozott a kő átengedése végett. A nő egy feltétel alatt oda is ígérte, ha t. i. férje szabad lábra helyeztetik. — Az 1813-ik év jun. 1-je volt azon nap, melyen Rundscht számos meghitt emberével s néhány olyannal, kik a követ ismerték, Schujához Schaderába, — hol fogva volt — megérkezett. Kölcsönös üdvözlések után helyet foglaltak. Ünnepeyes csend állott be, s úgy látszék, mintha senki sem akarná a csendet megzavarni. Már 1 óra telt el s Rundscht jóllehet igen nyugtalan volt, mégis félt az általános csendet megszakítani, s csakis suttogva mondá egyiknek környezetéből, hogy Schuját és nejét, összejövételök céljára emlékeztesse, mi meg is történt. Erre Schuja egy szolgájának megparancsolá, hogy hozza elő a gyémántot rejtő csomagot. A csomag felbontása után csakugyan előtűnt a kő, mely a valódi Koh-i-noornak ismertetett el. Rundscht látván a rég óhajtott kincset, teljesen el volt ragadtatva, s most már maga törvén meg a csendet, azon kérdést intézé Schujához: „mennyire becsüli ő ezen kő értékét?“ „Jó szerencsére,“ válaszolá a schah, „mert ez állandóan annak képezte tulajdonát, ki elleneit legyőzte.“ Egy hiteles szem- és fültanú adatai nyomán a vak Schuja magatartása oly tiszteletet parancsoló volt ezen jelenetnél, s oly hatást gerjesztett a környezetben, hogy egy sem volt közöttök olyan — magát Rundschtot sem véve ki, — a ki azon meggyőződéssel nem távozott volna, hogy látták egy szerencsétlen fejedelem lelki nagyságát és erősségét, melyet tisztelni tartoztak.

Ez időtől fogva a Koh-i-noor egy karpereczbe foglalva, Lahore fejedelmi kincsei közt foglalt helyet, s Rundscht által minden nyilvános ünnepély alkalmával viseltetett. Halálos ágyánál környezete kísérletet tett Rundschtot reá birni, hogy a követ „Jaganath“ (Juggernaut) bálvány istennek ajánlja föl, s mint némelyek állítják, egy fejbólintással bele is egyezett, de kincstárnoka vonakodott ez értékes követ fejedelme hitelesebb és egyenes megrendelése nélkül kiszolgáltatni, s így a kő Rundscht útódaira szállott, kik azt szintén mint ékszer használták.

Még Sir-Sing meggyilkoltatása után is Lahore királyai birtokában maradt, míg nem az ifjú 7 éves Dalib-Sing az angolok által királynak elismertetvén, egy angol kormányzó seregével Lahórébe nem

jött. Ekkor ugyanis belvizsály útvén ki a benszülöttek között, a korona kincsek, a Koh-i-noorral egyetemben, mint zsákmány az angolok kezébe kerültek, kik azt 1850-ik év. jun. 3-án az angol királynénak küldötték el. Ekkor még a kő ügyetlen, féltőjához hasonló alakkal birt s majdnem úgy nézett ki, mint egy köszörült kvarcz. Oldalaiban mélyedések voltak, melyek segélyével volt a foglalványba erősítve, sőt hegyéhez közel repedéssel is birt. — Albert herczeg köszörültetni óhajtván a követ felkérte a híres angol physikust Brewstert, adna véleményt afölött, mily alakot adasson a Koh-i-noornak. Brewster a követ szigorú vizsgálat alá vevé s úgy találta, hogy benne több apró üreg van, melyeket ő egy — benne a képződés alkalmával összeszorított gáz fesz erejének tulajdonított, vagy pedig valamely folyadéknak, mely a képződés alkalmával a gyémántban helyet foglalt. Ezen kis üregek eltávolítása — a nélkül, hogy a kő súlyából és térfogatából sokat ne veszítsen — igen sok nehézséget ígért a köszörülésnél. De Coster, egy nagy gyémánt köszörülő műhely tulajdonosa Amsterdámban, azon nézetének adott kifejezést, hogy mindezen nehézségek legyőzhetőek, ha a követ ügyes művész veszi kezébe. A királynénak több alakot nyujtottak be megtekintés és választás végett, s így választotta ő azon alakot, melylyel a gyémánt jelenleg is bir (I. Táb. 24^a, 24^b ábrák).

Voorsangernek, az amsterdami műhelyek legügyesebb művészenek, jutott azon kitüntetés, hogy a Koh-i-noort az angol kincstár főékszerészenek műhelyében köszörülje. A köszörüléshez egy 4 ló erejű kis gép alkalmaztatott s megkezdetvén 1852-ik év jun. 6-án, 38 nap alatt befejeztetett, — naponta 12 órát dolgozván rajta. Hogy mily fáradsággal és kitartással járt-e köszörülés, képzelni lehet, ha figyelembe vesszük, hogy az említett kis repedés lecsiszolására a gépet oly sebesen kellett forgattatni, hogy az 1 percz alatt 3000 forgást végzett. Ezen köszörülés által a Koh-i-noor súlya 186 $\frac{1}{16}$ karatról 106 $\frac{1}{16}$ karatra szállott le; (Dr. Szabó J. szerint a 123 kr.) aránylag véve csekély veszteség, miután a gyémántoknál a köszörülés által rendszeren a súly fele, vagy még annál is több szokott elveszni. E gyémánt jóllehet most már többé nem a híres „Acht-Mischkal“, a mint őt Baber sultán nevezte, s az egész világ egy fél napi mulatóságával egyenértékűnek tartotta, — mindazonáltal ugyanazon kő még mindig, mely fényét mindazon dynastiák fölé árasztotta, melyek fegyvereik dicsőségével mintegy 1000 éven keresztül uralták a kelet lakóit. —

Nagyságra nézve harmadik az „Orlow“, más néven „Amsterdami.“ (I. Táb, 22. ábra.) Ez 194 $\frac{3}{4}$ karat súlyú s az orosz czári jogar felső végében van elhelyezve. Alul épen úgy mint a Koh-i-noornál volt, egészen lapos oldala 3 és négyszögű lapokra van

csiszolva. Teljesen tiszta s majdnem egy félgolyóhoz hasonló; 10 vonal magas, $15\frac{1}{5}$ vonal alsó átmérővel. India régi gyémánt bányáiból származik s azt tartják róla, hogy a híres Sherigan bálvány egyik szeme volt Brahma templomában. Később egy más hasonló nagygyal, a már említett Nadir schah (Thamas khán) trónjában foglalt helyet. Nadir meggyilkoltatása alkalmával egy francia katona, ki ott szolgálatban volt ellopta, s vele Malabárba futott s ott egy hajós kapitánynak adta el 14 ezer tallérért. Ez újból egy kereskedőnek 84000 tallérért. Ettől, — nem tudni mennyiért, — de kétségtelen, hogy nagy összegért megvásárolta a híres örmény kereskedő Schafiras, kitől végre II. Katalin orosz czárnő vette meg 1775-ben Amszterdamban 450,000 ezüst rubelért s 20,000 (mások szerint csak 4000) rubel élet-fogytiglan tartó évi járadék- és egy nemesi levélért. Tennant állítása szerint ez és a Koh-i-noor hajdan egy egyszet képeztek (Lásd Athäneum 1852. 10. 42).

A „Schah“ fél akkora, mint az „Orlow“; ez azon gyémánt, melyet az orosz czár a perzsa hercegtől Cosrhoes-tól, Abbas-Mirza ifjabb fiától kapott ajándékba, midőn ez Pétervárott volt látogatásban. E gyémánt (II. Tábl. 32. ábra) 86 karat súlyú, teljesen tiszta s főleg azért érdekes, hogy csak félig-meddig lévén köszörülve, egyes oktaéder lapok természeti valóságukban hagyattak meg rajta. A köszörült lapokba perzsa feliratok vannak bevésve s felső részén köröskörül egy kis csatorna vonul, mely bizonyára a zsinor elhelyezésére szolgált, midőn azt mint ékszer nyakban hordozták.

A „Pitt“ v. „Regent“ egyike a legremekőbb gyémántoknak, a francia kincstár birtoka, $136\frac{3}{4}$ karat súlyú s a legtisztább vizű brilliant. Egy orleansi herceg s egyszersmind francia „regens“ 1717-ben vette 3,375,000 frankon XIV. Lajos számára az angol St.-George erősség kormányzójától, „Pitt“-től, ki ezen követ 1702-ben Golkondában vásárolta. E kő Portreal gyémántbányáiból származik 20 mértföldre Mazuliputantól, hol azt egy rabszolga találta, ki — hogy elrejt-hesse, czombját megsérté s a követ a sebbe rejté. Később elárulta titkát egy matrónnak s neki ígérte a követ, ha ez neki valami módon szabadságát visszaszerzi. A matróz őt kajánul a hajóra csalta, átvette tőle a követ s ekkor egy ravasz mozdulattal a rabszolgát a tengerbe lökte. A matróz a követ Pittnek 1000 font sterlingen adta el, de „ebül jött szerdéknék, ebül kellvén elvesznie“ a Nemezis megbüntette a gonosz matrózt, mert ez pazarul költekezvén a nagy összeg pénzt mihamar elverte, s ekkor magát kétségbeesésében fölakasztotta. Mások szerint azonban Pitt 1701-ben India leghiresebb gyémántkereskedőjétől Jamchundtól vásárolta 312,500 frton. Értékét jelenleg 2 millió frtra becsülik, míg 1791-ben egy csupa híres férfiakból (Thierry, Crecy, Christin, Bion, Louy, Ménière, Landgraff, Dellatre)

álló bizottság, mely értékének meghatározása végett küldetett ki, 12·000000 frankra becsülte.

A tuilleriák kirablásánál az 1792-ik borzalmas évben az összes korona-gyémántokkal együtt rejtélyes módon eltűnt, s ép oly rejtélyes módon találtatott is meg. A köztársaság később elzálogosította Berlinben Treskow kereskedőnél, de később kiváltván I. Napoleon kardjának markolatát diszíté. A waterlooi ütközet alkalmával egy császári kocsiban lévén, ezzel együtt, mint mondják, a poroszok kezébe került s jelenleg is ott van. A mi alig hihető, miután az 1855-ik évi világkiállításon Párisban a korona gyémántjai közt foglalt helyet. Nyers állapotában 410 karatot nyomott; a köszörülés által, mely két évig tartott s 27,000 tallérba került (ide nem számítva a gyémántport, mely szintén 1,400 font sterlinget emésztett fel) — súlyának $\frac{2}{3}$ -ad részét elveszté. A leválasztott részek 48.000 tallérra becsültettek.

A „Toskánai“ v. „Florentini“ a bécsi császári kincstárban, 139 $\frac{1}{2}$ karat súlyú, egészen tiszta, de színe citromsárgás. Szép alaku, értékét 1.200,000 frtra teszik; nagyságra nézve Európában a negyedik. (II. Tábl. 28^a és 28^b) Ezen gyémánt történetéhez kalandos dolgok s mondák vannak csatolva, s gyakran öszetévesztetik a „Sancy“-val. Mindkettő Bátor Károly burgundi herceg birtokát képezte, ki e gyémántot — három gyémántja között — oly nagyra becsülte, mint egy tartományt. A hagyomány szerint Bátor Károly — az akkori idők szokása folytán gyémántjait a csatába is magával vivé, részint azért, hogy legdrágább kincseit folyton szemmel tarthassa; részint pedig azon titkos bűverő következtében, melyet még akkoriban az egyes drágaköveknek tulajdonítottak, s mely mint hitték, meg is védte az embert a veszedelemtől. — Némelyek szerint maga Bátor Károly, de mások állítása után kincstárnoka — midőn a Granson mellett elvesztett csata után menekült — az országuton elveszté. Egy sveiczi katona találta meg egy kis szekrényben, mely egy értékes gyöngyöt is tartalmazott. A katona — a monda szerint — nem becsülvén semmire egy kocsi alá dobta, de újból felvette és utközben egy lelkésznek 1 frankért eladta. A lelkész 3 frankért egy berni kereskedőnek engedte át. Ekkoriban élt Bernben egy gazdag kereskedő May Barth, ki Olaszországgal üzleti összeköttetésben volt. Ez már 5000 frton vásárlá meg a követ, s egy genuai kereskedőnek csekély nyereség mellett elárusítá. A genuai már okosabb volt s csak nagy nyereség mellett adta el a milanói regensnek Lud. Moro Sforzának. Később II. Gyula pápa 20,000 db. aranyért vette meg.

Különösen érdekes a történeti nevezetességgel bíró „Sancy“-féle gyémánt (II. Tábl. 33^a és 33^b ábrák), mely Indiából származik s már a IV. század óta Európában van. Első birtokosa nálunk Bátor Károly volt, ki a Nancy melletti csatában elesett, hol a gyémánt is

vele volt. Szerencsés megtalálója ennek is egy sveiczi katona volt, aki — értéke előtte teljesen ismeretlen lévén — egy lelkésznek potom áron elárusította. A további történetére vonatkozó adatok egy ideig ugyanazok, melyeket a „Florentini“-ről már elmondottunk, úgy hogy e két gyémánt története ez időre vonatkozólag igen zavaros. 1489-ben már a portugall király birtokában volt, ki zilált pénzügyein némileg segitendő egy francziának 100,000 frankon eladta. E francziától vette Sancy, s ettől nyerte nevét. Sancy egy izben követésébe ment III. Henrikhez, ki zálog gyanánt e gyémántot követelte tőle. A gyémántot vivő szolga utközben rablók által támadtatott meg s meggyilkoltatott; mielőtt azonban ez megtörtént volna, a gyémántot lenyelte. A gyémánt a hulla gyomrából vétegett ki, — mint állitják — Sancy által. 1688-ban II. Jakab angol király birtokában találjuk, kitől XIV. Lajos 625,000 frankon vásárolta meg. Erről XV. Lajosra szállott. 1835-ben az orosz czár fővadászmestere, mások szerint maga az orosz czár vette meg egy fél millió rubelért, s azóta Oroszország a hazája.

Az eddig felsorolt gyémántok mind indiai eredetűek. A legnagyobb példány, melyet eddig Braziliában találtak, az 1862-ik évi londoni világtárlaton lett bemutatva, s „Dél csillagá“-nak nevezték el. Nyers állapotában (lásd I. táb. 15. ábra) 254½ karatot nyomott; a köszörülés által (lásd II. táb. 29^a és 29^b ábr.) 125 karatra szállott le. E gyémánt — főleg a tudomány szempontjából véve — egyike a legnevezetesebb gyémántoknak, mert ez a gyémánt-kristályok eredeti helyezkedési körülményeit illetőleg egymaga többre tanított bennünket, mint Kelet-India összes nagy gyémántjai. Dufrenoynek ugyan is alkalma volt 2 évvel a londoni tárlat után — Halphennek, a gyémánt akkori tulajdonosának szivességéből azt nyers állapotban tanulmányozni.

E nagy gyémánt, mint az I. tábl. 15-ik ábráján is látható, csak egy oldalról volt kristálylapokkal határolva, melyek rhombtizenkettőssre mutattak, a másik oldalon egészen szabálytalannak mutatkozott. Ezen érdekes fölületű oldalával az anyakőzettel függött össze. A kristálylapokon több helyt benyomások voltak láthatók, a melyek uralakjából tisztán kivihető volt, hogy e benyomásokat más gyémántkristályok idézték elő, a melyek e nagy gyémántnak, midőn képződött, utjában állottak. E gyémánt tehát a képződési körülményeket teljesen felderítette s meggyőzött bennünket arról, hogy a gyémántoknál sem találunk valami rendkívüli, a többi ásvány képződésénél elő nem forduló körülményt. — E gyémánt még most sokkal fiatalabb, semhogy történeti multtal dicsekedhetnék. 1853-ban a Minas-Geraes kerület Bogagem bányáiban egy néger nő által találtatott, s talán jelenleg is Halphen birtokában van. A párisi I.

világtárlaton már szintén Voorsanger által köszörülve tündöklött. A köszörülés által valamivel többet felénél elvesztette. Ovál alaku brilliantot képez, mely 35 millimeter hosszú, 29 mm. széles és csak 19 mm. magas; rendkívüli tiszta, de egy kissé rózsaszinbe hajló színnel bír.

A portugall király kincstárában van még egy, szintén nagy példány gyémánt Braziliából, mely 138½ karat súlyu s 1775-ben az Abaité folyó közelében találtatott. De nem csak ezen egy gyémánt van Braziliából a portugalli kincstár birtokában, hanem van még számos nevezetesebb darab, és pedig oly tekintélyes számban, hogy Mave azok értékét 20 millió tallerra becsülte.

Rendkívül gazdag gyémántokban az angol kincstár, Viktoria királyné koronájában magában 497 gyönyörű példány foglal helyet.

Az angol kincstárnál azonban még gazdagabb az oroszországi. Ebben a többi között 3 oly gyémánt gazdag korona van, hogy hozzájuk hasonlót egy fejedelmi kincstár sem képes felmutatni. Az elsőben, az Alexievits Iván-féle koronában 881, a Nagy Péter-félében 847, s a Nagy Katalinében 2536 gyönyörű darab gyémánt van elhelyezve.

Ugyancsak e kincstárban van az említett két nagy gyémánton kívül még az „Észak csillaga“ (II. táb. 34. ábra) nevű, 40 karat súlyu gyémánt, mely egyike a legszebb brilliantoknak, és egy 10 karat súlyu gyönyörű rubin színű brilliant.

Nevezetesebbek még — melyekről azonban történetöket illetőleg biztos adataink nincsenek — a toskánai nagyhercegi család gyémántja, mely szép kék színű s 2½ millio frankra becsültetik. Továbbá a török sultán két gyémántja, melyek közül az egyik 84, a másik 147 karat. Nem kevésbé híres még az ugynevezett „Egyiptomi pasa“ (II. táb. 27. ábra) a perzsa schah birtokában, 40 karat súlyú. Továbbá a „Piggot“ nevű 82¼ karat súlyu. E gyémánt (II. tábla 30 ábra) 1801-ben 750,000 frank értékben egy nagy sorsjátékban kisorsoltatott, s 1818-ban Rundell és Bridge birtokába jutott.

A „Nassak“ (II. táb. 35. ábra) előbb a kelet-indiai társaság birtokában volt s 89¾ karatot nyomott, később Westminster Marquis által újból köszörültetvén, jelenleg csak 78⅝ k. súlyu s 7—800,000 frankra becsültetik. — Eugenia császárné gyémántja (II. táb. 31^a és 31^b ábra) 51 karat.

A színes gyémántok között talán a legszebb Mr. Hope egészen hibátlan, buzavirágkék és átlátszó gyémántja (II. táb. 37. ábra), mely a londoni világtárlaton rendkívüli feltűnést keltett. E drágakő jelenleg Mr. Hope leányának, ki a newcasteli herczeg neje, birtokában van. Súlya 44¼ k.

És most — mellőzve az apróbb gyémántok ismertetését, melyekből ezrek és ezrek vannak az egyes fejedelmi kincstárakban felhalmozva,

a tisztelt olvasó közönség figyelmét még azon gyémántok megtekintésére hívjuk fel, melyek tábláinkon a 10, 12, 25^a és 25^b, 26, 36 és 39-ik ábrákban láthatók, melyek egyes india fejedelmek birtokában vannak s egyes utazók által a helyszínén rajzoltattak, de melyekről részletesebb adataink nincsenek, s csupán sajtószzerű alakjaik s nagyságukért vettük fel tábláinkba. Végül sajnálkozással említjük fel azon körülményt, hogy a dél-afrikai gyémántok egyikét sem mutatjuk be rajzban t. olvasóinknak. Még igen fiatalok lévén úgy látszik nem tartották őket érdemeseknek a portrairozásra. De hiszen részben mi is mostohául bántunk velök, midőn őket a gyémántokról szóló ismertetésünkben legutoljára említjük meg. Tulajdonítsák e körülményt is fiatalságuknak!

Az 1873-ik évi bécsi világtárlat volt az első, melyben a dél-afrikai gyémántok tekintélyesebb számban bemutatattak. A rotunda és Ausztria határán volt Dél-Afrika eddig legnevezetesebb és legnagyobb gyémántja a „Stewart“, kiállitva; súlya 288³/₈ karat; oly gyémánt-tekintély, a minő európai közönség szemei előtt még nem állott. Még nyers állapotban volt kiállitva, élei kopottak, s alakja e miatt nem volt pontosan meghatározható. Dr. Szabó J. szerint a rhombtizenkettős van talán legjobban megközelítve, de kissé torzúlva. Nagyságra a Stewart minden eddig ismert gyémánt között talán a harmadik. Színe kissé sárgás s bajos előre megmondani, hogy e színezetét a köszörülés által elveszti-e. Sem történetéről, sem tulajdonságáról nem tudunk semmit. Lelhelye — Gröger állítása szerint, ki mint geolog több ideig tartózkodott a gyémánt telepeken — a Vaal folyó mentében (river diggings) Valdeck's Plant, 3¹/₂ német méltföldre Pniel Klipdrift alatt. — Itt láttuk legelőször lady Dudley ékszerei között, vagy inkább brilliantjai között a „Dél-Afrika csillagát“ is — a mint e gyémánttelepek eddigi legszebb példányát nevezik. A „Dél-Afrika csillaga“ a legtisztább vizű és legerősebb tűzű nagy gyémántok egyike, melyeket eddig ismerünk; s minthogy története szoros kapcsolatban van a dél-afrikai gyémánttelepek felfedeztetési történetével, azért azt — Dr. Szabó József leírása után — egész terjedelmében közöljük.

Valamint minden bányászati leletre, úgy erre is a véletlen szolgáltatta az alkalmat. A dél-afrikai gyémántok felfedeztetésének története a következő: egy meglehetősen eladósodott kis-birtokos azon töprenkedéssel sétálgatott nem messze kis birtokától Dél-Afrikában, hogy hitelezőitől mily jó volna arany vagy kincsek feltalálása által szabadulni; töprenkedései közepette egyszer a mint a levegőbe tekint, egy erős csillogást vesz észre, mely egy kavicsból származott, melylyel griqua gyermekek játszadoztak, felhajigálván azt a levegőbe. A gyermekektől elvéve megtekintette, s csillogását rendkívülinek talál-

ván, a gyermekek anyjától megakarte venni. Az anya ez ajánlatra elmosolyogta magát s a követ neki ingyen átadta. Ő azonnal hazament vele s legelső gondja volt arról meggyőződni, vajjon üveg-e, minnek előjvetelét azon a tájon valószínűnek nem tartotta. Ablakaiban még talált néhány törött üvegdarabot s azokat megkarczolván a kővel azt tapasztalta, hogy e kavics még hasít is.

Mindebből azonban semmi bizonyosat sem tudott megállapítani, s azért bement a kővel Hopetown városba, hogy ott tudakozódjék; itt azonban szakemberre nem találván, onnét Colesbergbe, innen pedig Grahamstownba ment, hol aztán talált is egy geologot dr. Atherston személyében. Ez közelebről megvizsgálván a követ valódi és igen tiszta gyémántnak találta. Vevőt azonban nem talált reá s azért felküldötte ugyanazon évben Párisba, a világtárlatba. Kösörülve nem lévén ott nagy figyelmet nem költött, de vevő sem akadván reá, visszaküldetett hazájába. Itt végre a kormányzó Sir Philipp Woudhouse megtartotta 500 font sterlingért. Súlya $21\frac{7}{10}$ karat volt.

A feltaláló e lelettel nem volt megelégedve s folyvást azon gondolattal foglalkozott, hogy a hol egy volt, ott többnek is kell lenni. Kereséseit azonban siker nem koronázta.

Midőn egy izben a benszülöttek észrehevék, hogy mit keresgél, azon tudósítással lepték meg, hogy van közöttök egy bűvész, kinek egy sokkal nagyobb csillogó köve van, mint a melyet először adtak neki — s hogy azzal a bűvész betegségeket is gyógyít. A boér azonnal betegnek tetette magát s elhivatta a bűvész-doktort, a ki csakugyan megis jelent, még pedig csillogó kövével. A kő a betegnek különösen megtetszett s azonnal megvétele iránt kezdett alkudozni. A doktor sokáig nem akart varázs kincsétől megválni, míg végre a beteg egész birtokát felajánlotta neki érte. — Két ló, 12 tehén meg vagy 500 birka, mintegy 300 font értékben, sokkal nagyobb vonzóerővel birtak, semhogy a benszülött képes lett volna ez ajánlatnak ellenállani. Az alku megkötöttet s cseréltek. A kő súlya $83\frac{1}{2}$ karat volt s hamar el is kelt, mert a Lilienfeld kereskedő ház Hopetownban 11,200 font sterlingért azonnal átvette. Midőn Londonba érkezett Mosenthal et Co. céghez, már 20—40 ezer font sterlingre becsülték. Alakja a mandoláéhoz igen hasonlított (II. Tábl. 39. ábráján feltüntetett indiai gyémánt igen sokban hasonlít hozzá), mert egyik végén vastagabb s laposabb, a másikon vékonyabb és hegyesebb. Ezekből a híres ékszerészek Hunt et Roskell vették meg s Amsterdamban kösörültették. Alakját a kösörülés után is általában megtartotta, csak egy kissé inkább sziv alakú lett, de súlyából közel felét — 37 karatot vesztett s így most $46\frac{1}{2}$ karatot nyom; egyike, mint már említettük is, a legszebb gyémántoknak s minthogy

Afrikában ez volt addig a legnagyobb, elnevezték „Dél-Afrika csillagá“-nak. A londoni ékszerészeketől végre Earl of Dudley vette meg s neje egy gyönyörű ékszerébe, egy coronetbe, középkő gyanánt foglaltatta, mit a többi ékszerek között az angol osztályban — a bécsi világiállításon — bámulnunk igen jó alkalmunk volt.

Ezzel egyszersmind bezárjuk a gyémántok ismertetésének sorát, vagyis azon drágaköveket, melyeket főleg szintelen, viztisza s átlátszó féleségeikben kedvelünk és használunk. — S jólehet majdnem minden drágakőnek van szintelen félesége is, mint a gyémántnak, de míg ennél a szín nem képezi a fő becsét, addig a többi drágakőnél főleg a szín az, a miért kedveltetnek, mert enélkül mint mondani szokás, se vizők, se tűzök, s így e részben nem hatnak jobban mint a köszörült üveg.

2. KORUND*) Rubin, Zafir.***) (saphir), Gyémántpat, Smirgel. — Vegyneve: Aluminiumoxyd. Vegyi összetétele: $Al_2 O_3$ == agyagföld. — $Al_53\cdot4$, $O_46\cdot6$; kevés Fe_2O_3 , CaO , SiO_2 , H_2O . —

A színes drágakövek között az első hely a korundcsaládot illeti meg, hová a rubin, zafir, gyémántpat és smirgel tartoznak. A hatszöges rendszerben jegedve a kristályok rendszeren pyramis, oszlop vagy rhomboeder alakúak, gyakran benőve valamely anyakőzetbe, vagy szabadon kavics között. Általában nem jól hasadnak; törésök egyenetlen, kagylós; keménységök 9; tömörségök 3·4—4·1-ig. Rendszeren üvegfénnyel bírnak s egyes lapjaik igen ritkán gyöngyfényűek. A savak nem hatnak reájok. Színök rendszeren kék, vörös, sárga, barna, zöld, szürke, fehér; szép átlátszó példányaik vannak, de a zavarosak sem ritkák; dörzsölés által villanyossá válnak s ezt — főleg a csiszolt példányok — hosszabb ideig megtartják.

A korund család egyes tagjai aszerint, a mint különböző színnel bírnak, különböző néven is fordulnak elő a kereskedésben, így: a hajnalpiros színűek: keleti hyacint, — a buzavirágkékek: indigó zafir, — a violaszínűek: keleti amethyst, — az azurkék: keleti zafir, — a sárga színűek: keleti topáz, — a zöldes kékek: keleti aquamarin — a sárgás zöldek: keleti chrysolith, — a zöld: keleti smaragd, — s a viztiszták: fehér zafir néven neveztetnek; ez utóbbiak azon sajátsággal bírnak, hogy gömbölyűre köszörülve fehér hatsugarú fényt lövelnek, a miért is Asteria, vagy csillagzafir név alatt fordulnak elő rendszeren az ékszerkereskedőknél. — A nem átlátszó zöldes és szürkés féleségek neve korund, a barnáké gyémántpat, végre a szemcsés szövetű vaskos féleség neve smirgel, mely tulajdonképen sok korund, kevés hämatit és magnetit összetételéből áll.

*) A „Korund“ szót indiai eredetűnek tartják. Jelentése ismeretlen.

**) A „Zafir“ név állítólag az arab tengeröbölben fekvő „Saphirin“ szigettől származik, hol a zafir már régi időktől fogva találtatott.

A korund-család számos tartózkodási s előfordulási helyei közül főleg nevezetesek: Ázsiában — Mogaot és Kyat-pyán vidéke; Ceylon; Hátsó-India, Siam és Pegu; China; Dél-Ausztráliában, a Victoria gyarmatban, Ballarat vidéke; Uj-dél-Valesben Hangingrock, hol igen pompás rubinok és zafirok találhatók; továbbá Észak- és Dél-Amerikában néhány vidék, valamint az Ural is, hol 1828. óta főleg Miask környékén igen szép példányok fordulnak elő. De nemcsak más világrészben, hanem Európában is vannak egyes helyek, hol csinos példányok találhatók, ilyenek: Csehország (Iservidéke, Dlaskovitz, Petschau); Lombardia; Szászország; Franciaország (Expailly, Le Puy).

A korundfélék előjövetelei körülményeit illetőleg még megemlítjük, hogy a rubin és zafir többnyire másodlagos fekhelyeken — a folyók homokjában s kavics között — fordul elő; de az utóbbi gyakran — Bazaltba benőve — eredeti fekhelyén is találtak.

A korund — gyémántpat — főleg gneiszban, csillám- s chlorit-palában, gránát- s bolomitban, szemcsés mészben s granáton keresztül törő Serpentin erekben fordul elő, mely utóbbiakban olykor 3 mázsás korund kristályok is találtak már.

Az átlátszó korundok — rubin, zafir — a gyémánt után a legbecsesebb ékkövek. Voltak esetek, hogy a rubinok drágábban keltek, mint egy hasonló nagyságu jó gyémánt. A rubin után a legnagyobb becsben a zafir áll; a legrégebb időtől fogva ismeretes és igen nagyra becsült kő. Eugenia császárnéről említik, hogy ennek legkedveltebb ékkövét képezte, s midőn köztudomásúvá vált, hogy e kő a császárné választott köve, a zafirok ára óriási mérvben felemelkedett. — Áruk a szépség és nagyság szerint igen változó; az 1 karat súlyú rubinok átlagos ára 35—50 frt, egy 5 karat súlyúé pedig 500 frt; az 1 karatos zafir közönségesen 20—30 frttal, a 10 karatos 250—300 frttal fizettetik. A kisebb darabok, melyekből több meg egy karatra már sokkal olcsóbbak, így ha 8 drb. tesz egy karat súlyt, áruk 10 frt; ha 12 drb. — akkor 8 frt, végre, ha 16—24 meg egy karatra, akkor már 6 frton is kaphatók.

Tavernier említést tesz két rubinról, melyeket ő Visapur királynál látott keleten s melyek közül az egyik $50\frac{3}{4}$, a másik $17\frac{1}{2}$ karat súlylyal bírt; az első 600,000, a másik 75,550 frkra becsültetett általa. A Nagy-Mogul birtokában is látott egy keleti topázt (sárga színű zafir), mely $157\frac{3}{4}$ karat súly mellett 271,600 frk értéket képviselt. Egy angol küldöttség, mely egy ízben Avában járt, egy 951 karatos zafirt látott, mely azonban nem volt teljesen hibátlan. Egyike a legtisztább zafiroknak a párisi ásványtárban (Jardin des plantes) van, mely rendkívül tiszta s $132\frac{1}{6}$ karat súlyú.

A párisi világtárlaton két rendkívüli szép zafir vonta a közön-

ség, de főleg a szakértők figyelmét magára, melyek bizonyos Miss Burdett Coutts birtokát képezék s 750,000 frkra becsültettek. Wohl egy 436 1/2 karat súlyú rubinról tesz említést; Turetiere Párisban — mint mondja — egy 240 karatosat látott; Chardin nagy csodálkozással említ fel egy en cabocho*) köszörült rubint, mely amellet, hogy szép tiszta és fél tyúktojás nagyságú volt, felső lapjába e név: „Scheikh Sephy“ volt bevésve. Némely utazó állítása szerint az arrakani (Indiában) király birtokában van két igen nagy s ritka szép rubin, melyek mindegyike hatoldalú pyramist ábrázol s 1 és fél hüvelyk magas, alól 1 hüvelyk átmérővel.

Az átlátszó vagyis vitziszta korundokat többnyire csekélyebb értékű ékköveknek alkalmazzák, vagy nagyítóüvegekbe lencsékre, óraszerpenyőknek és csapágyakra dolgozzák fel, az át nem látszókat pedig porrá zúzva csiszolásra használják (Smirgel). A vitziszta korund példányok — mint általában az összes jegedett korundok — kettős fénytöréssel bírnak. E körülmény igen fontos akkor, ha kétségben vagyunk az iránt, vajjon vitziszta korunddal vagy gyémánttal van-e dolgunk. Dr. Szabó J. közlése szerint több évvel ezelőtt egy igen érdekes eset adta elő magát Bécsben, mely alkalommal főleg e tulajdonság és a tömörség döntöttek. Egy drágakő-árus jött ugyanis Bécsbe egy igen szép köszörült gyémánttal, melyre már-már vevő is akadt. A vevő igen óvatos lévén, a megvétel előtt — teljes megnyugtatása végett — még a természettudósok birálatát óhajtá a köre vonatkozólag hallani; megkérte azért Haidinger és Hörnes urakat, vizsgálnák meg a követ egy kissé tüzetesebben. Ezek mindenek előtt tömörségét határozták meg s az nem állott távol a gyémántétól; de ezt egy magát még nem tartották elégségesnek, hogy ítéletet mondjanak. Megvizsgálták tehát még a kő sugártörési képességét, s midőn a gyertyaláng felé tartották, bizonyos lapjain keresztül nézve egy gyertyaláng helyett kettő látszott, épen úgy, mintha a calcit két egyenközű rhomboeder lapján néznénk keresztül.

A gyémánt ilyen körülmények között csak egy lángot mutat, mert egyes fénytörésű és csak úgy viseli magát, mintha egy közönséges üvegtáblán néznénk keresztül. A kísérlet a kereskedőre nézve igen kedvezőtlenül ütött ki, mert az ítélet következőleg hangzott: nem gyémánt, hanem vitziszta topáz. A csalódás a kereskedőre nézve igen keserű volt, mert a kő ára, melyet ő százezrekre tartott, — hatvan forintra szállott le.

Végre felemlitem még, hogy a rubinok és zafirok rendszeren vaskorongon Smirgel — vagy gyémántporral köszörültetnek és vagy

*) Gömbölyded alak és pedig vagy a kő mindkét oldala gömbölyű, vagy csak az egyik, a midőn a kő alsó része lapos. A gömbölyű felületre egyes lapok vannak fektetve egy, két, vagy három sorban is (taille en cadochon à double facettes à sa base.)

ugyanazon vagy néha rézkorongon tripoli földdel (Tripel, terra tripolitána*) és vízzel csiszoltatnak. Sőt nem ritka azon eset sem, hogy ólomkorong alkalmaztatik, mely esetben azonban Smirgel és víz a csiszoló és fényesítő anyagok.

3. CHRYSOBERYLL.***) (Cymophan, Alexandrit, keleti Chryso-lith). Vegyneve: Beryllaluminat. A rhombos rendszer oszlopos alakjában jegecedik; hasadása tökéletlen; törése kagylós; kem.: 8·5; töm.: 3·5—3·8; üveg- vagy zsírfényű. Vegyi összetétele: BeO , Al_2O_3 ; — kevés Fe_2O_3 , Cr_2O_3 , CuO , PbO . — BeO 17·5, Al_2O_3 78·1, FeO 4·4 — zöldes-fehér, spárga-, olaj- vagy füzöld színű, szóval a zöld többféle árnyzatával bir. Kiváló szép tiszta darabjai gyönyörű kékes és tejszínű fénytüneményt mutatnak. Két nevezetesebb félesége ismeretes, a.) a spárga-zöld színű Chrysoberyll, b.) a smaragd-zöldszínű, mely Ceylon szigeten és Borneoban már régóta ismeretes. Majdnem kivétel nélkül mindegyik habos, hullámos fényt áraszt, mely fény- és szintüneményt Brewster kipuhatólandó számos példányt megvizsgálván azoknak körül-belől $\frac{1}{4}$ □" felületén mintegy 30,000 apró üreget talált, a melyeket ő, legnagyobb valószínűséggel, e tünemény okának tulajdonított.

Ceylon szigeten a folyók homokjában turmalin, zafir és spinell társaságában fordul elő, de az utóbbi időkben már oly ritka lett, hogy Davy hosszas ott időzése alatt alig tudott 2—3 darabot kapni. — Borneo sziget keleti részén a víz által összehordott területeken s szintén a folyók homokjában fordul elő arany, gyémánt, topáz, smaragd és rutil társaságában. — Braziliában a gyémánttal együtt mossák s gyakran jól kiképződött tábla és prisma alakokban s mogyoró nagyságban is találják. — Észak-Amerikában főleg a gneiszban turmalin, gránát s beryll kíséretében, többnyire iker jegecekben fordul elő New-York államban. Igen szép példányok találtakatnak Morvaországban is belőle, különösen Schinderhügelben, Marschendorf mellett; de nagyságuk legfelebb 1 vonal széles és 3 vonal hosszú. — A második nevezetesebb félesége a smaragd-zöldszínű, mely miután a jelenlegi orosz czár nagykorúvá létele napján találtakatott legelőször, a takovajai smaragdbányákban 180 verstnyi távolságban Katharinenburgtól, s miután e kő az oroszbirodalom mindkét katonai főszíneben (vörös, zöld) játszik, — Alexandrit nevet nyert. Többnyire

*) A tripoli föld lényegében egy a Diadomeák mikroszkopikus kovapánczéjaiból álló ásvány, melyamellét még csekély mennyiségű agyagot és vaséleget tartalmaz, mely utóbbinak köszöni sárgás-vöröses színét. Igen könnyen málló, fénytelen s lágy földes anyag.

**) Neve e görög szóból χρυσός, arany és a beryllből származott. E név már Pliniusnál is előfordul, „Hist. Nat.“ 37.20, de ő nem az általunk mai napság e néven ismert követ értette alatta. Hauy belső fénytulajdonai folytán, mely hullámos Cymophané-nak nevezte κύμα(hullám).

3 jegecz van teljesen összenőve, melyek néha 3 hüvelyk átmérővel is bírnak. Egy kevés (0 36) chrómoxyd tartalomnak köszöni zöld színét, mely főleg nappal igen kedves zöld színjátékkal bír, míg világításnál rendszeren a vörös szín az uralkodó. S ha kutatjuk, mi az oka e sajátságos tüneménynek, úgy észre fogjuk venni, hogy e kő csakis a vörös és zöld fénysugarakat ereszti át, melyek egymásra függélyesen polarizálódnak. Nappal a színek összekeverednek benne és a zöld marad az uralkodó; a lenyugvó nap vagy tűz felé tartva, melyekben a vörös fénysugarak az uralkodók, benne is a vörös színt teszik hatalmasabbá, (Dichroismus).*)

A legtisztább és legszebb példányok mint ékkövek igen nagyra becsültetnek, épen úgy köszörültetnek mint a rubin és zafir — s a kereskedésben keleti és opalizáló chrysoberyllek (Chrysolithe chatoyante ou opalisante) neve alatt szerepelnek. A párisi világtárlat alkalmával egy 7''' hosszú és 5''' széles ovál alakúlag köszörült szép példány fordult elő, mely 610 frkon kelt el; míg egy másik 5''' h. és 4''' sz. 600 frk. volt. A Braziliában (Termo, Minas-Novas) talált — eddig legnagyobb — példány a rio-janeirói kincstárban van, s mint állítják 16 fontot nyom.**)

Végül még azt említjük meg róla, hogy az összes zöld színű drágakövek között ez a legkeményebb s a korundhoz — keménységét illetőleg — igen közel áll.

4. SPINELL.***) (Rubinspinell, Rubin-Balais, Rubicelle, Almandin, Ceylonit, Candit, Pleonast, Picotit, Chromspinell, Chlorospinell). Vegyneve a féleségek szerint igen különböző. Jegecedik a szabályos rendszer alakjaiban s főleg az oktaëder alakját veszi fel; többnyire egyes kristályokban, de gyakran iker jegeczekben is előfordúl; nem jól hasad, törése kagylós. Keménysége 8; tömöntsége 3·5—4·1, kivéve a vörös féleségeket, a melyeké rendszeren 3·5. Az összes válfajok mind üveg fényűek; színök vörös, sokféle árnyazat- s változatban; de vannak kék, zöld, sárga, barna, fekete színűek is, míg a fehérek vagy szintelenek igen ritkák. E különböző színeket az esetlegesen belékevert anyagoknak köszöni, melyenek főleg a vasoxyd, a chróm és vas sat. Egyik legnevezetesebb sajátsága e kőnek az, hogy bármily színű legyen is, a belsejéből kisugárzó fény sárgás színben játszik. Válfajai: a.) a rubin- vagyis vörös- spinell, — magnesiáspinell (Karfunkel), mely főleg a következő színváltozatokban fordul elő: sötét rózsapiros, carmin, purpur, vér, hyacinth- vagy karmazsin-vörös; — b.) a rubin-balais, halvány vörös, rózsaszínű, barnába vagy ibolya színbe hajló; — c.) almandin-rubin, ibolya színű, cochenille-vörös,

*) Poggendorf „Annalen“ LXXVII, 228. Haidinger ismertetése után

**) Spix u. Martius, Reise in Brasilien, 1828. II. B. 499.

***) Neve a középkorból származik, Agricolánál 625 l. találjuk őt.

kissé kékbe játszó, vagy vörös barnás; — az almandit-gránáttól az által lehet megkülönböztetni, hogy világosabb színű, erősebb tűzű és keményebb; — d.) rubicelle, sárgás piros vagy narancs sárga, pirosba játszó. Egyéb féleségei még a kék-spinel, mely áttetsző és smalték színű, fehéres, szürkés és kékes fehér színjátékkal; a füzöld-spinell (Chlorospinell), mely üveg zöld s szélén áttetsző; a fekete-spinell, mely barnás fekete s át nem látszó; végre egyik nevezetesebb félesége még a „Goutte de sang“ néven előforduló vérvörösspinell. A vörös színűek hevítés által szintelenekké válnak, kihülve azonban ismét visszanyerik vörös színüket, de a hevítés közben igen könnyen repedéseket kapnak.

Előfordulási helyeik: Elő- és Hátsó-India, Hindostan, Pegu, de főleg Ceylon, — Amerikában New York, Massachusetts. Ausztráliában a Victoria gyarmat, Uj-Dél-Vales. — Európában Csehországban Meronitz, Tribnitz, Podsedlitz, átlátszó rózsaszínű kis példányokat szolgáltat, melyek gránát társaságában találhatók. Erdélyben lelhelye Oláhpián, hol az aranyat tartalmazó homokban fordul elő. A kék színűek kis oszlopos alakban még elő-fordulnak Erdélyben, Felső-Torgán a Büdös hegy mellett. Értékük azonban a szín tisztaság és nagyság szerint változik. Egy szép rubin-spinell, mely nyolcz szegletű 11 mm. magas és 9 mm. átmérővel bír, 5—600 frank. — A sötét vörös vagy sötét rózsaszínűek, elmittem alakban, 15 mm. magas, és 11 mm. átmérővel rendszeren 1030—1100 frankba kerülnek. A szép és hibátlan tiszta példányok igen keresett ékkövek.

Igen szép és ritka 2 példány spinell jutott a régibb korból hozzánk, melyek közül az egyik Rómában az Odeschalchi hercegek gyűjteményében látható s melybe Ceres álló alakja — kalászatokat tartva kezében — van művészileg bevésvé; a másik az orleansi hercegek birtokában, mely egy régi görög bölcsészt ábrázol.

B. M á s o d r a n g ú é k k ö v e k.

5. ZIRKON*) (Jácint, Czirkon, Hyacinth, Jargon) Vegyneve: Zirkonsilikát. E drágakő általános és főleg a közéletben elterjedt neve hyacinth, vagy jácint. Honnan nyerte ez elnevezést nem tudjuk; a vélemények ez irányban igen eltérők, és pedig annál inkább eltérők, miután a görögök által a „ἰακίνθος“ névvel jelölt virág fölött is — melytől e kő többek véleménye szerint nevét nyerte volt — eltérők és regékbe burkoltak a nézetek. E növény némelyek szerint egy discussjáték alkalmával Apollo által megölt Hyakinthos véréből sarjadozott, míg mások szerint Ajax véréből származott, a mint ez a levelein kivehető betűalakok YA vagy AI is tanúsítják. — Az általunk mai nap hyacinth néven ismert növény

*) A zirkon elnevezését a francia „jargon“ szó elferdítéséből származtatják.

semminemű ily betű alakokat nem visel levelein s így bátran azt gondolhatjuk, hogy a régiek által ismert hyacint kő sem ugyanaz, a melyet mi jelenleg e néven ismerünk, hanem valószínűleg az amethyst egy változata.

A zirkon keménysége 7·5; tömörsége 4—4·7; rendesen gyémánt- vagy üvegfényű; nem jól hasad; törése kagylós egyenetlen; kettős fénytörése igen erős. Színe vörös, barna, sárga, szürke, fehér, de szintelenek is vannak. Vegyi összetétele: ZrO_2 , SiO_2 ; kevés FeO_3 , CaO , H_2O . — ZrO_2 64·5, Fe_2O_3 2·5, SiO_2 32·0. (Jácint Ceylonból). — A zirkon négyszöges rendszerben jegedő kristályai részint benőttek valamely anyaközetbe, milyenek a syenit (Norvégia), gránát, lávatufa (Vezúv, Grönland); részint mint felnőtt és szabadon álló jegeczek, vagy mint kopott szemek a homokban fordulnak elő hazánkban is Oláhpíánon (Erdély); továbbá Csehországban, (Bilin), Karinthiában (Sausalpe) sat., de a legszebbek Ceylon szigetén találhatók.

Oroszországban az Ilmen hegységben főleg Miask mellett található darabok igen szép sárgásbarna színűek, de mivel nem átlátszók, nem sorolhatók azon magas értékű ékkövek közé, melyek Ceylon szigetén jönnek elő, de melyek az Oroszországban előjövőknél sokkal kisebbek, mert ezek több centimeter hosszú négyszöges oszlopokban fordulván elő gyakran $\frac{1}{4}$ —1 kiló súlylyal is bírnak. A szépen köszörült zirkonok s hyacintok gyémántfényűek s gyakran árultatnak gyémántok helyett is. Ha ugyanis izzásig hevítettnek színöket teljesen elvesztik, szép átlátszókká válnak, s egyes kereskedőktől gyémántok helyett árultatnak. Ha egy ily drágakő valódiságát akarjuk meghatározni, miután kevés könnyű út és mód áll rendelkezésünkre a szín és fény igen csalóka lévén; — s miután vegytani kísérleteknek sem igen vethetők alá az egyes drágakövek anélkül, hogy kárt ne szenvednének: nem marad más hátra mint a keménységre, fajsúlyra s az optikai tulajdonokra támaszkodni.

Az eddig ismert legszebb hyacinth példány a párisi „Muséum de France“ birtokában van; e kő 54 mm. hosszú és 34 mm. széles s felületére Mózes a törvénytáblákkal van bevésve, bámulatra méltó ügyességgel és szépkivitellel. Hasonló szép művű, de kisebb példányok vannak még az Odescalchi hercegek birtokában Rómában, és Ducannon vicomte gyűjteményében Angolországban.

A teljesen hibátlan és szépen köszörült hyacintok még mindig a drágább ékkövek közé tartoznak; 1 karat súlyú rendesen 30—40 frt; — egy igen szép nyolcszögletű oszlop alakkal bíró s 12 mm. hosszú és széles példány Párisban 100 frankon adatott el. — Hyacintok neve alatt — mint hamisítványok — igen gyakran árultatnak az égetett topáz, gránát, és idokras, valamint a legtöbb esetben színes

üveg, melyek azonban nem bírnak a hyacintih keménysége,- tömötsége- és fényével.

6. BERYLL*) (Smaragd,**) Aquamarin. Émeraude, Davidsonit, Goshenit, spanyol nyelven Esmeralda). — Vegyneve: Berillaluminbisilikát; vegyi összetétele: 3BeO , Al_2O_3 , 6SiO_2 ; — $\text{BeO}14\cdot5$, $\text{Al}_2\text{O}_3\cdot16\cdot5$, $\text{SiO}_2\cdot67\cdot0$, $\text{Fe}_2\text{O}_3\cdot1\cdot0$; — továbbá: Ca, C, Ta, Mn, Mg, Cr, H_2O ; vagyis kovasav, agyagföld és beryll vegyülete. Tömötsége: 2·7; kem: 7·5—8; elég jól hasítható a véglapokirányában. Fénye üveg vagy zsirfény; színe zöld, kékes, szürkés, sárga vagy szintelen. Rendesen 2 nevezetes válfaját különböztetjük meg u. m: a smaragdot és aquamarint.

a) A Smaragd. A természetben rendesen alacsony hatszögű oszlopokban fordul elő, mely hatszög véglapok által határoltatik, a mely véglapok irányában igen könnyen hasítható, mely tulajdonságát a kőköszörülők — az eldarabolás alkalmával — igen előnyösen felhasználják.

A smaragdnak egy nem közönséges alkatrésze van a beryllium elem, melyet Vauquelin vegyész fedezett fel legelsőben benne, s mely kovasavhoz van kötve. A haragos zöld (músoi) féleségnél a szingazdagságot csekély chrómoxyd tartalomnak tulajdonítják; ez azon anyag, mely őt oly szép zöldre festi.

Alig van drágakő, mely a szín szépségeit és kedvességét annyira egyesitené magában mint a smaragd, a színes kövek között úgy szólván ez e leggyönyörűbb színű. S ha tekintbe vesszük mily befolyásuk van a színeknek kedélyünk hangulatára, úgy nem csodálkozhatunk, hogy sokan egész lelkesültséggel viseltetnek a smaragd iránt, s hogy némelyeknél egész smaragd-cultus divatozik. A smaragdban találjuk a kék és sárga szín legtökéletesebb keveréket akként, hogy egyik sem lép előtérbe, azért minden zöld szín között ez a legtisztább. Mindenki ismeri e kifejezést „smaragd-zöld,” mely a közéletben is általánosan használtatik. S ha tekintetbe vesszük, hogy e pompás szín szép tiszta smaragd példányokban teljes átlátzósággal és gyönyörű fényvel egyesül; s ha vesszük azon körülményt, hogy a smaragd az ő remek egyszerűségében egyike azon legkellemesebb s legbarátságosabb benyomásoknak, melyeket az emberi szemek gyönyörködtetésére a természet ezen egyszerű kőben nyujtani képes; s ha hozzá vesszük még a kő ritkább voltát és értékességét, mely művészi köszörültetés által csak növekszik: úgy bátran elmondhatjuk, hogy a smaragd minden nemes tulajdonaival együtt, melyek egy drágakőnél főleg megkivántatnak, őt az ékkövek egyik legma-

**) Nevét a sanskrit nyelvből származtatják.

*) A „σμαραγδος,” név alatt a régiek különböző zöld színű drágaköveket értettek.

gasabb fokára emeli. Vetélytársai között azért magas polczon is áll s alig képes véle szines társai közül — a rubint és zafírt kivéve — egy is mérközni. — Már a legrégebbs időtől fogva ismeretes s nemcsak mint drágakő — értékre nézve becsültetett, hanem mint ékszerkő is a legkedveltebbek közé soroztatott, s belé a legremekebb művű vésetek készítették. Ilyen volt Polykrates, a hires szamosi kényúr, már fentebb említett remekművű gyűrűje, a melyről Herodot határozottan állítja, hogy smaragd volt. Plinius ugyan tagadja, hogy a régiek képesek lettek volna e kőbe véseteket készíteni, de ezt csak mint egyszerű tagadást kell tekintenünk, mely főleg a kő nagy keménységének feltüntetése végett mondatott. Plinius állítását főleg azon körülmény czáfolja meg, hogy igen régi s remekművű Itagliák jutottak el hozzánk, melyek a legszebb véseteket tartalmazzák. Igaz ugyan, hogy ily szép drágaköveket nem igen gyakran s nem általánosságban használtak a régiek vésetek előállítására, miután ezek már magokban is eléggé gyönyörködtettek. Mennyire szerették a régiek e követ, kitűnik Plinius szavaiból is, midőn mondja: „zöld üvegeket és zöld leveleket örömmel szemlélnék, de soha sem oly elragadtatással, mint a smaragdot, melyhez hasonló pompás színű testet nem ismerünk; szemlélése gyönyörködteti a szemeket, de azok nem képesek elég ideig gyönyörködni benne; a kifáradt szemek szemlélésében felüdülnek“ sat. — Dr. Nöggerath J.*) említi, hogy látott néhány darab smaragdot, melyek Egyiptomban a mumiák ékszerei között találtattak, s melyek oszlop alakúak voltak és felül átfúrva söt csiszolva is valának. A Herculanum- és Pompéjiben, valamint Róma romjai között eszközölt ásatásokból is kerültek egyes smaragd példányok napfényre, melyek kétségtelessé teszik, hogy a régieknél e kő szintén el volt terjedve.

A VIII. és IX. században gyakran találjuk a smaragdot az egyház kincsei között is; a pápa tiarájában is van egy 1" hosszú és 1 1/4" széles smaragd, mely már II. Gyula pápa idejében Rómában volt. A smaragd a templom kincsei között felemlítették még a genuai sz. Lőrincz egyházban. Ez egy elég terjedelmes tálalakú edény, mely smaragdból van kivésve. (Valószínűleg szép zöld üveg.) Ezen tálból ette a monda szerint Krisztus urunk a husvéti bárányt. — A mű — minden körülmény között, szép volta és régisége folytán, ha üvegből van is — igen nevezetes. 1101-ben a keresztes vitézek hozták a szent földről magukkal. S ha az edény csakugyan üveg, úgy a készítésnél egyenesen arra törekedtek, hogy a szemlélőt félre vezessék, miután 6 szegletű alakkal bír, mintha csakugyan smaragd oszlopból volna kivájva.

*) „Westermann's Monatshefte.“ III. B. s. 160.

A legszebb smaragd-csoport állítólag Loretto kincsei között van, hol egy csillámpala kőzetben mintegy 50 darab 1" széles és 2" magas oszlopokban ül.

Valószínű, hogy mindezen eddig említett szebb példányok — részint köszörülve, részint nyers állapotban eredetileg az egyiptomiak, görögök és rómaiak birtokában valának, mert a középkorban a régi egyiptomi és az újabb szibériai smaragdbányák ismeretlenek voltak.

A buda-pesti nemzeti múzeum, a bécsi udvari ásványtár, a párisi „Jardin des plantes“ és az „Ecole des mines“ gyűjteményei több igen szép példány smaragdot tudnak felmutatni, melyek többnyire Peruból származnak. A legnagyobbak ezek közül mintegy 22''' hosszúk és 20''' szélesek; a deevonshirei herczeg egy remek példánya 50,000 frt. értékű. A legszebb példányok egyike, mely eddig találtatott, azon ritka nagy darab, mely Szibériában 1831-ben, 12 mértföldnyire Katharinenburgtól egy orosz szénégető által egy ledölt fa tövében találtatott, mely 7½'' hosszú és 4'' széles s körülbelül 5½ fontot nyom, s az orosz udvari kincstárban őriztetik. E véletlen lelet tette le alapkövét az orosz smaragdbányáknak, melyek kezdetben nagy zsákmányt is szolgáltatottak, de a melyek gazdagsága évről-évre csökken. Itt a smaragd csillámpalában beágyazva találtatik, rendszeren meglehetősen nagy darabokban, melyek azonban igen ritkán egészen tiszták. Egy rendkívüli ritka smaragdcsoport van ezen lehelhelyekről még az orosz ásványtár birtokában, a melynél csillámpala alapon — mintegy 20 jegecz van, melyek — ½ — 5'' hosszúk s több 1—2'' átmérévől bir. — Ugyanazon anyakőzetben s azon ülve találatnak Salzburgban is a Heubachvölgyben, de a melyek rendszeren igen sötét színűek s zavarosak, azért ritkán foglalhatnak a keresettebb smaragdok között helyet.

Ázsiában, Ava vidékén Birmariában találják s aranynyal együtt a folyók homokjában iszapolják. Ezek között sokszor nagyobb hőmpölyök is találatnak. Egy ilyen galamb tojás nagyságú hőmpölyt ajándékozott az audh-i sultán Angolország királynéjának.

Afrikában, Kosséirtől 40 órányira, Zahara hegységben csillámpalában szintén találtak smaragdokat. Újabb időben a régi s már elhagyott smaragdbányákat-ujból üzembe hozták, s ezek között most legnevezetesebbek a vörös hegység mellettiek, ugyancsak a Zahara hegy mellett, a Nil és a Vöröstenger között.

Caillaud Ferencz francia utazó 1821-ben Párisban megjelent művében igen érdekesen írja le az 1815—1817-ig tett utazása alkalmával általa újból felfedezett egyiptomi smaragdbányákat, melyeket teljesen úgy talált, a mint azokat a Ptolemeusok uralkodása alatt elhagyták.

Az összes smaragdok között a legpompásabbak azok, melyek Amerikában Columbia és Uj-granada bányáiban találatnak. A híres

musoi telepet 1555-ben Lanchoero fedezte fel s 13 év mulva a spanyolok ott, mint a krónika mondja, egyik kezükben karddal, a másikkban ásóval kezdték meg e drágakő kiaknázását. E telepek mai napság is műveltetnek egy granadai részvénytársaság által. Itt a smaragd egy fehér mészkeőérben fordul elő, mely a bitumentartalmú agyagpalát áthatja. — Peru felfedeztetése alkalmával a spanyolok itt is nagymenyiségű smaragdot találtak, melyek közül a legnagyobb — egy strucztojás nagyságú — a benszülöttek egyik templomában mint bálvány isten volt felállítva s több apró darab körülette gyermekeit ábrázolta.

Acosta József perui szerzetes főnök említi, hogy a spanyol flotta, mely őt 1587-ben Spanyolországba visszahozta, mintegy két mázsára menő smaragdot hozott magával.

A perui smaragdbányák az időben a Porto-Vioja mellett lévő Manta völgyben voltak, mely helyek ma teljesen ismeretlenek. Jelenleg a Santa-Fé kerületben, a Granada és Popayan hegyek között lévő Tunka völgyben bányásztatnak, a hol többnyire agyagpala, amphiból s granát társaságában, mészpat, vaskovand s kvarcz kíséretében fordulnak elő. Ujabb időben Dél-Ausztráliában is fedeztek fel smaragdot, a mi azt látszik bizonyítani, hogy e drágakőből minden világrésznek jutott egy-egy kevés.

Alig van drágakő, melynek értékét oly nehéz volna meghatározni, mint a smaragdet s melynél annyiféle körülményt kellene tekintetbe venni, mint ennél. Amerika felfedezése előtt még rendkívül drágák valának, minek legfőbb oka valószínűleg abban rejlett, hogy a régiek smaragd bányai ismeretlenekké lettek. Később áruk — e bányák és újabbak felfedeztetése által csökkent, a legújabb időben azonban újból emelkedik, mert mint állítják Amerika és Oroszország igen keveset hoznak a piacokra. A közepszerű szép smaragdok karatja átlag 15—25 frt; a legszebbeké 30—40 frttal is fizetetik. A teljesen hibátlanok rendkívül ritkák; többnyire briliánt vagy rosette alakban köszörülük őket, s ha szépek „a jour“ foglalva gyémántokkal vagy gyöngyökkel koszoruzzák.

A smaragd egyik világosabb testvére a beryllen kívül még az aquamarin. E név már Pliniusnál is előfordul s leírásában czéloz arra, hogy színe zöld, mint a tenger vizé — midőn mondja: „qui viriditatem puri maris imitatur.“ — A legszebbek egyike, melyről tudomásunk van, egy brazíliai példány, Don Pedro tulajdona. Alakra és nagyságra egy borjú fejhez hasonló, súlya több 18 fontnál, teljesen átlátszó és hibátlan. 1828-ban Mursinszk környékén egy 9“ hosszú és 3“ széles darab találtatott, mely szintén teljesen átlátszó s igen szép sárgás zöld színű. Kolscharow orosz mineralóg állítása szerint 42,000 ezüst rubel értékkel bir.

Egy másik példány a szt.-pétervári múzeumban 14'' hosszú és 12'' széles, súlya 16 font; egy harmadik pedig 2'' h. és 4'' széles. — A magyar nemzeti múzeum ásványtárában levő példány 8'' hosszú és 3¹/₄'' széles.

7. TOPÁZ*) (Physalit v. Pyrophyssalit, Pykmit) Vegyjeve: Timfluo ²/₃ silikát. V. ö: 5Al₂O₃, 5SiO₂, Al₂Fe₆, SiF₄; vagyis Fluoraluminium és agyagsilikát összetétele. A topáz a rhombos prismában s hasonló pyramisokban jened; a kristályok finom rovátkos oszlopok néha egyesek, gyakran csoportosak; néha durván szemcsés halmazok, máskor szögletes darabok. Törése kagylós, de hasadása oly tökéletes, hogy a hasadási lapok irányában gyakran késsel hasítható. Keménysége 8. sőt néha nagyobb is. Keménységét tekintve a kvarcot jóval fölülmulja s azért igen könnyen megkülönböztethető egyes sárga színű kvarcz-féleségektől, p. o. a citriutól, mely gyakran topáz helyett árultatik, de a mely csak 7 keménységgel bír. Fénytörése erős. Nevezetes sajáttsága a topáznak a sok zárvány, mely rendszeren hamatit és vízcsöppekből áll, s melyeket az egyes hasított lemezekben már 120-szoros nagyítás mellett igen jól kivehetünk. — Rendszeren gneisz, gránit s fagyag kőzetekben, csillámpalában és a folyók fővenyében találhatik: Szászországban (Auerbach, Schneckenstein); Braziliában (Villarica); Scotiában (Cairngorm); Sibériában; Svédhonban (Finbo, Bróddbó), honnét egy 80 fontos Physalit krystály jött Stockholmba); Norvégiában (Fossum); Csehországban (Schlaggenwald, Zinnwald); továbbá Morva-, s Angolországban, Braziliában, a Vezuv környékén s más számos helyen. Féleségeit teszik: a.) az ugynevezett „vízcseppek“ (goutte d'eau), vitziszta; — b.) a braziliái topáz, aransárga vörösbe hajló; — c.) szászországi topáz (csigatopáz), halvány sárga borszinű; — d.) szász chrysolith, halvány borsárga színű, zöldbe játszó; — e.) indiai topáz, sáfrány sárga; — f.) braziliái topáz (rubin) világos rózsaszínű; — g.) braziliái zaphir, világos kék; — h.) aquamarin, tengerzöld színű; — i.) a szibériái vagy tauriai topáz, fehér, kékesbe játszó. — Az Uralban előforduló topázok legnagyobb részt vitziszták, de gyakran világos színjátékkal sárgás, kékes vagy zöldes színbe játszó. Élénkebb színűek a braziliáik. Tekintve a jegecz alakok tökéletes s hibátlan kiképződését, a legkitünőbbek az Oroszországban előjövők s gyakran tekintélyes nagyságban is találhatnak.

*) A topáz név az ókorból származik, csakhogy Plinius („Hist. nat“ 37. 32) e név alatt egy zöld követ értett, mely a Vöröstengerben lévő „Topazos“ szigeten találtott s onnan is nyerte nevét; topazin e sziget lakók nyelvén — mint egyesek állítják — annyit jelentett mint „keresni“ — Általában azt hiszik, hogy azon kövek (suo virenti genere, cum reperta est, praelatae omnibus) a mi mostani chrysolitunk; mig a Plinius chrysolitja (aureo fulgore translucentes in collatione aurum albicare quadam argenti facie cogunt) a mi mostani topázunk. Különbben már Dionysios Periegetes a topáz alatt egy aransárga követ értett, valamint Agricola is.

Sokszor ékesítik a granit üregek belsejét, főleg Katharinenburg környékén, hol közsörültetnek is; továbbá az Ilmen hegység, Nertschinsk s Aduntschilon környékén. E vidékeken gyakran igen szép példányokat találnak, melyek közül egyesek 26—30 font súlyyal is bírnak. Ha a sárga topázok izzásig hevítettnek, teljesen szintelenné válnak, de a kihülés után rózsaszínűek lesznek, mely szín, ismételt tűzbe helyezés alkalmával mindannyiszor eltűnik s a kihülés után újból visszatér. —

Az ily módon égetett topázok — a mint őket az ékszerészek nevezik, — igen hasonlítanak a spinellhez s gyakran ezen értékesebb ékkő neve alatt árultatnak; de az egymástól igen eltérő sugártörési képesség igen könnyen megkülönböztethetővé teszi e követ egymástól az által, hogy a topáz kettős, a spinell pedig csak egyszerű sugártöréssel bír. A topáz már az ókorban is nagyra becsültetett. Ha a Biblia lapjait forgatjuk úgy ott találjuk, hogy: „A bölcsesség többre becsülendő, mint egy topáz Kuschból.“ Kusch alatt Arábia déli része az arab tengeröböllel értetett, melyben az említett Topázos sziget feküdt.

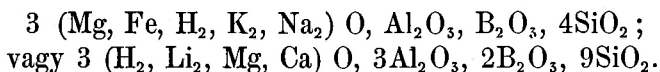
A topázzal már régen azt tartották, hogy ha jó borba tétetik s róla isznak, a búskomorságot eloszlatja (probatum est); továbbá hogy sebre helyezve a vérzést elállítja. Csodás ereje, mint az „Aufrichtiger Juwelier“-ben olvassuk, a hold növekedésével és fogytával nő és csökken, s főleg abban áll, hogy ha forró vízbe vetetik, a víz forrása azonnal megszűnik, s a víz kihül. E bűvös erejénél fogva oly szernek tartották, mely a haragot és kedélyháborúkat lecsillapította; mérges anyag mellé helyezve fényét elvesztette s melyet csak is akkor nyert vissza, midőn attól eltávolították.

Értéke főleg a szín, tisztaság és nagyság szerint változik. A sárga színűek értéke mintegy 50 év óta feltűnően csökkent. A közép korban még igen magas árral birhatott, mert mint a „Velencei Kalmárban“ olvassuk, Schylock fájdalommal jajdúl fel, midőn Jeszika topázát egy majomért elcserélte — mondván: „szerencsétlen! én topázomért a majmok egész hazáját oda adtam volna.“

Spanyolországban a sárga topáz bizonyos tiszteletben részesült, jóllehet értéke most már ott is igen csökkent. A legbecsültebbek az ugynevezett „Pingos d'agoa“-k vagyis „Vizcseppek,“ és a braziliai rózsaszínűek. Chapadában (Termo, Minas-Novas) egy borsó nagyságú egy talérral fizettetik. Párisban egy 9''' hosszú és 7''' széles ovál alakú rózsaszínű topáz 420 frk; ugyanily nagyságú sárga színűek 250—300 frk. Tavernier állítása szerint a Nagy Mogul birtokában volt egy nyolcz szegletű csiszolt sárga topáz 157³/₄ karat súlyú 67,875 tallér értékben. Átlag véve egy karatos rózsaszínű vagy vitziszta 9—11 tallérral fizettetik, míg a sárgák csak 3¹/₂—4¹/₂, az égetettek pedig 5—7 talléron árultat-

nak. Párisban egy kilo nyers topáz a legaprajából 20—100 frank. Egész tiszta és szép példányokból Dutens szerint egy 6 karat súlyú 576, egy 12 karat súlyú 2304 frank, az első karat 16 frankkal számítva. Ez ár igen magas s Caire szerint az első karat csak is 12 frankkal számítható. Értékét nagyon csökkentette azon körülmény is, hogy Río de Janeiro- és Báhiában, mely helyek a brazíliai drágakövek főpiacjai, — a topázok oly nagy mennyiségben vannak fölhalmozva, hogy majdnem olcsóbban árultatnak ott, mint a bányahelyeken. A tyúktojás nagyságú s fentebb említett portugalli 1680 karatos gyémánt, Mave szerint, csak is vitztiszta topáz.

8. TURMALIN (Sibérit v. Rubellit, Indicolit, Aphrit Zeuxit). Vegyneve: Hidrokálinátronmagnesiavastimbórsilikát. A vegyalkat általában igen különböző lévén rendszeren e két képletet használják (Gróth).



Kem: 7—7·5, igen rideg, s nem jól hasad, törése pedig kagylós és egyenetlen; üvegfényű; tömörsége = 2·9—3·3. A turmalin a határozott rendszerben jege, főalakja egy tompa rhomboéder, mely igen sokféle változatban fordul elő. A jegecek rendszeren hat, de három, kilencz és tizenkét oldalú oszlopokban is előfordulnak, melyek többnyire rhomblap által vannak határolva s mindkét végükön másként kiképződve; részben felnöve granit-, gneisz- és csillámpalára, részben benöve mész- és homokkőbe. Előfordulási helyei Magyarországon: Úrvölgy, Igló, Felső-Szlána, Oláhpian; továbbá Morvaország, Karinthia, Bajorország, Elba sziget (pirosak), Szibéria (zöldek) és Ceylon.

A kettős fénytöréssel bíró ásványegyedek között vannak olyanok, melyek a kétfelé tört sugár közül az egyiknek irányában a fénynek haladását általában, vagy legalább egyes féynemekét megátolják. Az egy optikai tengelyű kristályok között a turmalinnak van ezen nevezetes tulajdonsága. Ha a zöld, barna vagy vörös átlátszó turmalinból a főtengelyvel egyenközen lemezeket hasítunk, s ha ez elegendő vastagsággal bír, csupán a rendhagyó fényugárt bocsátja keresztül, míg a rendeset rétegről-rétegre elnyeli. Ezen lemezek valamint egyenkint átlátszók, úgy egymásra hosszában fektetve kettősen is átlátszók maradnak; de nem akkor, ha az egyiket a másik körül addig forgatjuk, míg az optikai tengelyek végre 90°-ot képeznek egymással. Ekkor ugyanis azt tapasztaljuk, hogy a láttér fokozatosan elsötétül, míg végre kereszt helyzetben semmi fényugár sem bocsátatik keresztül. Ezen sugár tehát, mely bizonyos körülmények között majd átmegy, majd elnyeletik a polarizált

sugár. De van még egy nevezetes tulajdonsága a turmalinnak, mely nem más mint villanyossága. Melegítés által ugyanis nagy fokú villanyosságot mutat és pedig az egyik végén +, a másikon — villanyosságot.

A turmalin Európában 1703-ban Hollandián át lett ismeretessé, a hol legelőször észlelték, hogy ezen Ceylonból oda került ásvány melegítés után a tőzeg hamuját magához vonta. A hollandok e tulajdonánál fogva kezdetben „hamu-vonzónak“ nevezték, s csak később adták neki a ceyloni „turmale“ nevet, melynek jelentése ismeretlen. — Linné volt az első, ki vonzó képességét villanyosságának tulajdonította; mert mint „Flora Zeylanica“ című műve előszavában olvassuk, — melyben ő a sziget terményeit írja le — a turmalint „Lapis electricusnak“ nevezi, de a melyet ő még nem látott. — Plinius Jonia (ibolya) néven nevez egy purpúrpiros színű követ, mely a nap hevének kitéve szalmaszál darabkákat magához vonz, s melyről némelyek azt tartják, hogy turmalint értett alatta.

A turmalinok legközönségesebb félesége a feketés színű, mely főleg a gyászideje alatt használt ékszerekben alkalmaztatik. A zöld, vörös és kék színűek igen ritkák s gyakran keresett ékkövek; ezek főleg szép jegecsekben fordulnak elő az Uralban, Schaitanszk környékén, hol mellékesen karmazsin pirosak és rózsaszínűek is előjönnek. A brazíliaiak többnyire indigó, lazur, berlini kék és zöld színnel bírnak, sőt egyes kristályok különböző színt is játszanak. A Leuchtenberg-féle gyűjtemény birtokában Németországban egy ritka szép példány turmalin van, hol az egy hüvelyk hosszúságú tökéletesen kiképződött rubellit jegecek földpat, kvarcz, és csillám társaságában ülnek az anyakőzetben. Egy másik oszlop alakú példány 5 1/2 font nehéz s mint rendkívüli ritkaság 5250 frtra becsültetett. Hasonló példány van a „Britisch-Muzeumban“ Londonban Ceylonból, melynek értékét 5000 frtra teszik.

A turmalinok ritkán oly tiszták, hogy érdemesek volnának ékkövekül köszörsültetni, de ha valóban szépek és tiszták, akkor igen drágák s piros féleségeik rubin helyett is árultatnak. Értékek igen különbözők; a legszebbek 5^{'''}h. 3^{'''}sz. nagyságban 70—200, — a 9 és 12 vonal nagyságuk pedig 1—2 ezer rubelre is becsültetnek. A közönségesebbek karatja átlag 3—4 frt.

9. GRÁNÁT*) (Almandin, Grossulár, Kolophonit, Hessonit,

*) Nevét a latin „granum“ szótól veszi, mert többnyire gömbölyded és sokoldalú szemcsékben jó elő; mások a gránát almától származtatják, melynek virágához s főleg magvai színéhez leginkább akkor látszik hasonló színűnek, ha a nap vagy tűz felé tartva vizsgálják. Albertus Magnus az első természetrajz író, kinél e néven fordul elő. A görögök „ἀνθραξ“^α-nek nevezték Plinius carbunculusnak, mely izzó szént jelent. Agricólánál így fordul elő: „... carbunculi aspectus, quos juniores vocarunt granatos, veteres Carchedonios.“

Melanit, Uvarovit, Carbunculus, Pyrop, Kanelstein). — Vegyneve: Mésztimilikát. Vegyi összetétele: 3 CaO , Al_2O_3 , 3 SiO_2 , melyben a Ca gyakran helyettesítve van több-kevesebb Mg, Fe vagy Mn — az Al_2 pedig Fe_2 vagy Cr_2 által. A szabályos rendszerben jaged, főleg a dülénytizenkétaljban s egyes benőtt vagy csoportosan felnőtt kristályokban, néha szemcsés és tömött halmazokban, vagy vaskosan fordul elő. Törése kagylós, egyenetlen s szálkás. Gyakran átlátszó vagy át nem látszó, üveg és zsírfényű s vörös, zöld, sárga, barna, s fekete színű. Rendesen e 7*) válfaját különböztetjük meg: a.) Grossulár, Mésztimgránát; borostyánkő sárga, alazovitbarna; továbbá fehér, halványzöld (Wiluit), mézsárga, borsárga, fahéjbarna (Hessonit, Ceylon), ritkán smaragdzöld; — b.) Pyrop, Magnesiatimgránát; vérvörös; — c.) Almandit, Vastimgránát, (Almandin, Dalmatin); vörös, s ha szép átlátszó, akkor kedvelt drágakő; a barnaveres áttetsző igen közönséges ékkő, gyakran fekete, (Melanit, Oravicza); — d.) Spessartit, Mangántimgránát; sötét jáczintpiros, ibolyába — barnásveresbe hajló, (Spessart); — e.) Andradit, Mészvasgránát (Allochroit); ez színre nézve a vegyi összetételt illetőleg ismét többféle; a sárga-zöldesszínű — Topázolit; a barna — Colophonit; a fekete — Melanit; a világos v. sötétzöld — Jelletit, a májbarna — Rothoffit; a barnássárga — Polyadelphit; a sötétbarna — Aplom; — f.) Bredbergit, Mészmagnesiagránát; sötét barna az Aplomhoz hasonló (Svédhon); — g.) Uwarovit, Mészchrómgránát, smaragdzöld színű (Ural).

A gránátok mint különböző kőzetek elegyrészei fordulnak elő, ilyenek a granit, gneisz, serpentin, a csillám- fagyag- s choritpala. Igen sok helyt találatnak, de a legszebb példányok Ceylon szigetről és Kelet-India Pegu vidékéről kerülnek; további lelhelyeik még: Tirol, Piemont, Szt.-Gorthárd, Karinthia, Szászország, Cseh, Svéd, Norvég s Spanyolország, Grönland, az Egyesült Államok, Mexiko, Brazília és Ausztrália.

De igen szép gránátok jönnek a kereskedésbe Finnországból, a Bajkál tó környékéről s a fehér tenger vidékéről Oroszországból, melyek között, mint ez országnak különlegessége főleg kitűnik az Uwarovit, mely gyönyörű smaragdzöld színű kő főleg az Uralban Bissersk és Kistinsk vidékén találatik.

A legszebb gránátok ékkövekkül köszörültetnek s egyes kiváló szép példányok 2—3000 frankon is árulhatnak. A csehgránátok — pyropok — melyek zsinórra fűzetnek, kilogramm számra árulhatnak; egy kgm. ára rendesen 20—35 frt. Egy szép mintegy 1000 drból álló füzér, melyen minden egyes darab nagy szorgalommal van kö-

*) Lásd Dr. Szabó J. Ásványtan, 333. lap.

szőrülve és kifúrva rendszeren 320—150 frt. De van a gránátnak egy sokkal fotosabb alkalmaztatása is, mely abból áll, hogy a vitzisztákat mikroszkóp lencsékül köszörülük, mely célra sokkal alkalmasabbak, mint a gyémánt és a vitziszta zafir.

10. OPÁL (Hyalit, Menilit, Cacholong sat.). Vegyneve: Kavasv-hydrat. V. ö: SiO_2 (Káliban felolvadó állapotban, néha keverve fel nem olvadóval) és H_2O vagyis víz, úglátszik bizonytalan és nem lényeges, többnyire SiO_2 90, H_2O 10 — arányban. — Alaktalan, néha csepkő idomú; kem: 5·5—6·5; töm: 1·9—2·3; többnyire üveg-, zsír- vagy gyöngy fényű, igen sok színváltozattal.

Nem az erős fényverés, mint a gyémántnál; nem a nagy keménység, mint a rubinnál és zafirnál — lévén az opálé még a kvarczénál is silányabb; nem a köszörülés által készített lapocskák, vagy a brilliant és rosette alakokkal előidézett mesterséges fényélénkítés: hanem egyedül az a ritka színjáték a fényveréssel és minden drágakő színével, mely a smaragdnak zöld, az aranynek sárga, a lángnak vörös, az ibolyának, a rubinnak saját piros s a zafirnak kék színét úgy hosszúra felnyúló lángokban, miut kisebb nagyobb petyekben és réteges szalagokban a szemérem tüzével élénkítve egyesíti önmagában — azon tulajdonok, melyek e követ az ásványok között oly nemessé, a drágakövek között oly magas rangúvá s az emberek előtt oly kedvessé teszik. Már Plinius a római természettudós is következőleg ecseteli: „Észreveszi az ember rajta a rubin gyöngyéd tüzét, az amethyst fénylő biborát, a smaragd tengerzöld színét és mindezt egyformán megfoghatatlan fénykeverékben.” —

Az opál elnevezés már a legrégebb korban is előfordul, nevét a legnagyobb valószínűséggel e két görög szótól: ὄψ, ὀπός = arcz, szem és ἀλλάττω = változtatok — nyerte; miután minden irányban más és más színjátékkal bir s színeit csakugyan változtatja is. Albertus Magnus „Orphanus- s Pupillus“-nak nevezi s valószínű, hogy a nála „ophthalmos“ néven előforduló alatt is becses opál értendő, mert a leírás szerint rendkívül szép színjátékkal bir, mely a fájós szemekre gyógyhatást is gyakorol. A német ékszerészek — „element- s firmamentstein“-nak nevezik, a mely elnevezés is igen régi keletűnek látszik. A francziák a nemes opált a többtől megkülönböztetendők „opál arlequin“-nek nevezik, mely helyett az utóbbi időben gyakran a „girasol“ név is szerepel. — De az opál féleségei szerint is különböző néven fordul elő, vagy legalább különféle előnevet nyer. Ilyenek az úgynevezett „világszem“ (Oculus mundi), mely tejopál létére nyomát mutatja a színjátéknak; — a hydrophan, mely vízbe téve előbb úszik, de csakhamar légbuborékokat bocsátván leül, átlátszóbb és színjátészó lesz; — a hyalith vitziszta és csepkőidomú; — a menilit barna, többnyire fénytelen; — ilyenek továbbá a tűzopál,

jácintpiros, mézsárga lángjátékkal; — a jaspópál, — a tejópál, az üveg,- fa- s félopál, a cacholong, mely féher, fénytelen sat. — Mellőzve azonban mindezen féleségek részletesebb ismertetését, egyenesen a nemes opál főbb válfajait, vagy helyesebben mondva módosulatait vesszük fel.

A nemes opál egyik és igen jellemző sajátága, hogy szorosan véve egyik darab sem hasonlít a másikkhoz tökéletesen, de épen ezen tulajdonsága különbözteti meg egyszersmind minden más drágakőtől. Minden egyes kő változtatja a színét s majd zöld vagy piros, majd kék vagy sárga színben játszik, akként a mint forgatjuk, vagy a mint a néző szeme ide s tova mozog. E körülménynek tulajdoníthatjuk, hogy a szemek soha sem fáradnak el nézésében, sőt mi több a szivárvány színek folytonos játéka, egyes színsoroknak szakadatlan eltünése, majd ismételi megjelenése s tüzhöz hasonló fellobbanása, valóságos bűverőt gyakorol reájok. Magunk előtt látván egy ily pompás színjátékkal bíró nemes opált, alig csodálkozhatunk rajta, hogy már a régiek is oly rengkívül nagyra becsülték.

Plinius a többi közt felemlíti, hogy az öreg római senatornak, Noniusnak volt egy gyűrűbe foglalt opálja, melyet 20,000 sesterei-umra, vagyis egy és fél millio forintra becsültek pénzünk szerint. Történt pedig, hogy Nonius Marcus Antonius triumvir által száműzetésbe küldetett. Nonius a számkivetést elkerüli vala, ha hajlandó lett volna opálját Antoniusnak átengedni. Ő azonban a számkivetést opáljával, elejébe tette a megkegyelmeztetésnek és Rómában maradásnak opálja nélkül. — Plinius — mint írja — még látta e ritka szép követ, de a későbbi írók sehol sem tesznek róla említést.)* —

Dr. Krenner J. az opált Európa legbecsesebb drágakövének nevezi s méltán, — mert a többi drágakő, melyeket Európában találnak, nem állja ki a versenyt más világrészek hasonló köveivel, s csupán az opál az, mely sehol — Amerikát sem véve ki — ily mennyiségben, de főleg minőségben nem ismeretes. Dr. Szabó J. nem elégszik meg azzal, hogy e kő Európának legbecsesebb drágaköve, hanem sajnálattal említi fel, hogy mi magyarok azt nemzeti drágakövünknek nem választjuk; holott erre úgy szépsége, mint lelhelye is — lévén az saját édes hazánk — érdemessé tenné. Például hozza fel erre vonatkozólag a skótokat. Angliában ugyan is Aberdeenshireben, a Cairngorm nevű hegyben, elvétve fordulnak csak elő sárga és füstszínű topázok, de néha tetemes nagyságban, míg a legtöbb esetben csak hason színű sárgás kvarczot találnak. Ezeket ott köszörülük, kereskedésbe bocsátják és „schotch topas“ vagy „schotch pebble“

*) Hasselquist utirajzában említi, hogy Alexandria romjai között egy mogyoró nagyságú opál találtatott, mely a francia főconsul Lironcourt által 40,000 talléron árul-
tatott, s melyről némelyek azt állítják, hogy a Nonius opálja lelt volna.

vagy még rövidebben csupán „Cairngorm“ néven árulják. A nép e sárga követ nemzeti kövének tartja és becsüli. Soha sem lát az ember skótot diszöltönyben — mondja Dr. Szabó J. — legyen az nagy úr vagy egyszerű földművelő, hogy azon a szem néhány skótopázzal, vagy legalább sárga kvarcczal ne találkozzék. Hasonlót érdemelne az opál részünkről is, holott most úgyszólván ignoruljuk, s a bányákból csak mint transitó cikk utazik Buda-Pesten s Bécsen keresztül Párisba, innen legfőbb piaczára Londonba, honnét még Amerikába is szállítják

A bécsi világtárlaton kiállított drágakövek között a magyarországi nemes opálok közbámulatot gerjesztettek, és sokak érdeklődése a legmagasabb fokra emelkedett azok lelhelye s előjövetele körülményeire nézve. — Lelhelye Sáros vármegyében Vörösvágás (Cservenicza), Eperjes közelében; helytelyen tehát az ékszerészek azon eljárása, hogy az opált is „keleti“ előnévvel ruházták fel; a nemes opál a keleten sehol sem fordul elő s a régiek is — a legnagyobb valószínűséggel — Magyarországból kapták. De helytelen egyszersmind Plinius azon állítása is, hogy e kő hazája a kelet (hacsak honunkat nem értette alatta). E véleménye jóformán onnan származhatott hogy régen az opál honunkból először keletre vitetett s onnan került Rómába; a mint hogy még a későbbi időkben is megtörtént, miszerint török és görök kereskedők által hazánkból keletre vitetvén, onnan Hollandián át mint keleti tartományból való árucikk terjedt el Európa főbb piaczaín. — És most ismervén az opál lelhelyét, még mielőtt annak értékéről és ritkább s szebb példányairól szólnánk, lássuk röviden ásványtani vagyis előjövetele és képződési viszonyait. Dr. Szabó J. azon szerencsés helyzetben volt, hogy mind e viszonyokat s körülményeket a helyszínén megtekinthette s tanulmányozhatta. Igen érdekesen és tüzetesen irván ő ezt le, helyes dolgot vélünk cselekedni, ha kitünő adatait egész hiven, majdnem szószzerinti értelemben közöljük.

A becses opál világra szóló nagyszerű lelhelye — mondja ő — a Kassa és Eperjes között fekvő Vörösvágás és Zanuto helységek határa. E vidéken a legmagasabb hegy a Simonka, mely körül alacsonyabb hegyek csoportosúlnak, különösen a Kis-Simonka és a Libanka, melyek az opált tartalmazzák. Azonban nem csak itt, hanem más hegyekben is, különösen kelet felé, Zanutó község határában, biztos nyomaira találunk az opál előfordulásának. Mind e helyeket Goldschmidt jelenlegi bérlő, ki a bányákat a magyar államtól mint tulajdonostól 25 évre, évi 10,600 frtéért birja, akként vette ki, hogy azokban másnak opált keresni nem szabad. Csakis egy hely tesz kivételt, a kis Simonka keleti oldala, melyet Goldschmidt felkérni sem tartott érdemesnek,

mert eddig csupán vak opálok nyomait lehetett bennök feltalálni, de a melyet — ennek daczára — 1863-ban egy vállalkozó társaság mégis felvett — s megkezdette benne az elhagyott bányák s az ott található nagyszámú górczok újbóli művelését. Mily eredménnyel nem tudjuk.

Az említett hegyek mind trachitból állanak, még pedig két-féléből. A nagy Simonka egészen és a kis Simonka szomszédos része a régibb labradorit-trachitból áll. Ezt a fényes amphibólkrystályok a világosabb alap anyagban tarka kinézésűvé teszik; míg a Libanka hegynek és a kis Simonkának a vele szomszédos oldala a fiatalabb bytownit-trachitból áll. A libanka-hegyi alsó bányában az opál minden szabály nélkül van eloszolva a feketés színű bytownit-trachitban, főleg annak egyes hasadékaiban, vagy még gyakrabban annak üregeiben. A fekete kőzetben a fehér szín és a színjáték könnyen feltűnővé teszi e kincseket, különösen a nagyobb darabokat.

A heti opálaratás kisebb példányokból e bányákban körül-belől egy marokra valót tesz. Vannak hónapok, hogy csakis aprókat találunk, de azután az is megtörténik, hogy egyszerre oly példányok jönnek napfényre, melyek az egész évi költségek fűdőzésére elegendők. E nagyobb darabokat Goldschmidt azonnal átveszi s mindjárt köszörülteti. Rendesen 8 köszörüs van foglalkoztatva, kiket Dubnikra — hol gyakran időz — s Bécsbe is magával hord, s kik mindig az ő szobája mellett dolgoznak. Spanyolviasszal fanyélbe erősítik a követ s úgy köszörülik.

De lássuk most már az opál képződési viszonyait. Az opál kovasav folyadékból képződik valamely vulkáni kőzetben. A kovasavat feloldva tartalmazó víz a mélyből tódul a repedéseken és likacsokon keresztül a fölület felé; a nagyobb ürbe beszivárogván s a víz elpárolgása után tömörülván, előbb szétnyomható kocsonyás, nem képlékeny anyaggá lesz, melyből a fokozatos keményedés után képződik az opál, de úgy, hogy a mint a vízvesztés következtében a térfogat kisebb lesz, azért ür nem támad, azt a folyton beszivárgó anyag untalan pótolván. Lágy opált a bányában olykor találni is egyes fészkekben. 1818-ban Párisból Beudant volt Vörösvágáson és vitt magával haza ilyen opál-tésztát. Két év mulva megkeményedett, de egyszersmind össze-vissza is töredezett, szóval nem lett belőle nemes opál. Dr. Sz. J. is vitt magával ilyen kocsonya nemű kovasavat a bányából B.-Pestre, s az is megkeményedett, de minden színjáték nélkül. Kell, hogy a megkeményedés a természetben egészen más körülmények között menjen véghez. — E trachit a fiatalabbak között foglal helyet, annak vulkánjai is rég kialudtak ugyan, de némi utóemlékeztetés az egykori tevékenységre itt-ott még fennmaradott. Ilyen az opál képződési helyeken azon tünemény, hogy ott egykori

geisir-féle vegyfolyamat elmosódott utóhangja szól és gyöngé kivitelben bemutatja az elvet, mely szerint a kovasav feljut s lerakódik oly ép trachitban is, hogy azt tökéletesen sértetlennek kell tartanunk, és így nem mondhatjuk, hogy annak egyik mállós terménye volna az opál. A mélyből feltódul ugyanott az antimonit-ásvány s egyéb kén vegyek is, melyek eredeti forrása messze lenn van, és csak vulkán természetü közlekedés által szakadnak onnét a fölületre. Szóval több jelenség (kön-kénes gőzök, melyek az ezüst tárgyakat barnára futtatják sat.) mutat arra, hogy ott a mélynek visszahatása a fölületre észlelhető tényekben nyilvánul.

A színjászó vagy nemes opál csak akkor képződik, ha az ür egészen megtelt opálanyaggal, ha a megkeményedést követő összehuzódás sem idézett elő ürt, ha nem volt anyag, mely utánnyomulva azt kitöltötte. Akár parányi volt az ür, mint az opáltrachitnál, akár oly nagy, mint az alább említendő bécsi nagy opálnál, — *conditio sine qua non*, — hogy megtelt legyen opál anyaggal. Magában a nemes opálban rétegeesség nem látszik, de igen is a vele olykor együtt találtató nem nemes opálokban.

A hol az ür töltetlen maradt ott csak legfőlebb félopál van, mely néha egy két szint játszik, de távolról sem azon tűzzel, mint a nemes opál; van azon kívül tejopál és chacholong. Ez utóbbi az opáltömeg tetején van s a töltetlen ürben mindig szines fölülettel bir. A chcholong már fényével sem bir az opálnak, azt elvesztette s kezd fehér földesbe menni át. Alatta tejopál szokott lenni, melyből képződött. A tejopál alatt üvegopál is fordul elő, mit lefelé ismét tejopál válthat fel vékony rétegben. És csak mindezek alatt van azután a csekély színjátékkal felruházott üveg- vagy tejesedő üvegopál. Többször látni a legfelső szintes sikon kívül, üres közegek által megszakitva, még három négy táblát is, melyek egymásközött párhuzamosak.

Buda-Pesten az egyetem gyűjteményében van egy kézi példány trachit darab, melyen négy ür van részben kitöltve. Ezen igen tanulságosan látható, hogy az összes üregek felső síkja egymással egyenközü. Ez ürökben tisztán kivehetni, hogy a kovasavoldat, melyből az opál képződött, az ür aljáról tódult be, mert a felső oldalon az opál képződésnek nyoma sincs.

Ha azonban az ür tetejéről is csepeg le kovasav oldat, ez ott bizonyos nemét a csepköképződésnek idézi elő, melynek eredménye a *hyalith**) Ha opálfészekben van alkalmunk a *hyalith*ot észlelni, azonnal meggyőződünk, — ha a cacholong felületet szintes helyzetbe hozzuk, hogy a *hyalith*-csapok mind függélyesen lógnak le az ürte-

*) *υαλος* = világos, üveg-nemű átlátszó kő.

tőről. A kovasav oldat az opálnál a fenékről, a hyalithnál a tetőről jutott be. Amaz a rendes, ez ritkábban történik.

A kovasav a hyalith képződésnél oly finomságot tud létre hozni, hogy az bámulatra ragadja a szemlélt. Ha a hyalith fölülről az opál alulról folytatják a képződést, végre összeérnek, s ha az opál még tovább kap tápot a növésre, végre az egész ürt betölti, s ilyenkor az ürtöltelék kétféle u. m. tejesopál és az üveges-hyalith. Ha egyik példány csiszoltatik, a fölületen üveganyagu korongokat látunk, fehéres, homályos opál által körül fogva. Az említett alapanyag szerint megkülönböztetünk tehát tej- és üvegopált. A tejopálnak egy félesége a hydrophan, vagy a régiek szerint az „oculus mundi,“ (Oeil du monde, lapis mutabilis). Ez magában szárazon nem játszik színt és fénye csekély, de ha vízbe tesszük, színjátészó lesz mindaddig, míg vízben van, ha kiveszszük, a megszáradás után megvakul. Csodálkozunk azért, hogy ezelőtt csak néhány századdal még is oly nagy becsben állott. Leske említi Wallerius Mineralogijájának fordításában (1781), hogy az „Oculus mundi“ a legujabb időkig igen magas árral bírt és nagyobb példányokban gyakran 1200—1800 tallérral fizettetett. A nagy és szép példányok most is ritkábbak; de a mi az árt illeti, az most már össze sem hasonlítható az ellöbbiekkal. Sokan azon véleménynyel vannak, hogy a régiek Pantarbas nevű köve, melyről Ktesios mondja, hogy vízbe vetve 50 drágakövet vesz önmagába, nem más mint a hydrophan. Ezek szép példányokban fordulnak elő Szászországban is, Hubertsburgban és a Faröer szigeteken. A világos alapanyagu opálon kívül van barna, sőt feketés alapanyagu is, a mi ritkább és a maga nemében szintén igen szép lehet. Opál-nyának olyan trachitot neveznek, melyben a színjátészó opál csak egyes pontokon mutatkozik, különösen a zöld szín tűnőn elő néha erős tűzzel. A szépek ezek között is igen becsesek s áruk elég nagy. A legnagyobb s legbecsesebb opáldarab, melyről eddig tudomásunk van, s melyről bátran elmondhatjuk, hogy világra szóló unicum, a bécsi udvari ásványtárban foglal helyet, két kisebb darab társaságában. Súlya egy bécsi font és 2 lat, vagyis 595 gramm; hossza $4\frac{3}{4}$, szélessége $2\frac{1}{2}$ hüvelyk, alakja egészen háromszög idomú.

Úgy látszik, hogy eredetileg nagyobb volt; e véleményt megerősíti némelyek azon állítása, hogy az udvari kincstár legnagyobb — tyúktojás nagyságú — köszörült opálja ebből való. — A hagyomány szerint Mária Terézia idejében jött a gyűjteménybe s azt egy Haupt nevű tűzkő-kereskedő hozta, ki Magyarországon járt kovát keresni s e czifra követ akkor találta, a melyért, amint Bécsben átadta, némi kis ajándékot is kapott. — Tekintve a kő külső fölületére tapadt trachitot, dr. Sz. J. szerint semmi kétség, hogy Vörösvágásról

való, hol az mint hömpöly valamely vízfolyásban fordulhatott elő, mert az időben még nem bányászatilag nyerték az opált, ez csakis később következett be. Volt idő, hogy becsárát kimondani sem merték. Kezdetben két millióra, később egyre, utóbb csak hetvenöt-ezer forinra becsülték. Értékét legjobban föltüntette azon körülmény, hogy az angol királyné számára akarták megvenni esküje alkalmából, és ekkor egy amsterdami drágakő-árus fél millio forintot ajánlott érte.

A francia kincstár birtokában van két ritka szépségű és nagyságu opal. Az egyik az aranygyapjúrend közepében, a másik a császári palást csatjában foglal helyet; 75,000 frton vásároltatott. Egy harmadik, rendkívül pompás színjátékkal bíró, Josephin császárnéé volt és erősen tündöklő vörös sugaraiért „égő Trójának“ neveztetett. Jelenlegi birtokosa nem tudatik.

Az 1873-ik évi bécsi világtárlaton láttunk vörösvágási opálokból két cameót kiállítva, melyek egyike felséges királyunk, másika felséges királynénk mellszobrát ábrázolá, — s gyémánt-, smaragd- és rubinnal valának felékesítve. Értékek 40,000 frtot képviselt. De ugyancsak ott volt két nagyszerű nyakláncz is opálokból, melyek közül az egyik 65,000, a másik 15,000 frtra becsültetett. Volt ott egy igen szép diadém opálokból, 20,000 frt értékben. A többi apróbb, de ékszerré feldolgozott összes opálok 300,000, — a köszörült, de még nem foglalt opálok 50,000, — a még ásvány állapotban lévők pedig közel 30,000 frt értéket képviseltek, s ezeket mind Goldschmidt Lajos, az opálbányák bérlője állította ki Vörösvágásról. Ennyire ismervén a magyarországi opálokat de főleg azok előjövetele körülményeit, nem mellőzhetünk néhány adatot, melyek más újabb opállehelyekre vonatkoznak. A bécsi világtárlaton láttunk néhány elég csinos nyers opált kiállítva Queenslandból, Ausztráliából, melyek elég csinos színjátékkal bírtak; de melyekről részletesebb leírást mind- eddig nem olvastunk.

A londoni világtárlaton meg Amerika állított ki nemes opálokat, melyek lelhelye Honduras (Gracias à Dios) volt. 1859-ben dr. Feuchtwanger, new-yorki minaralog és chemikus, említést tesz munkájában néhány amerikai opálról, melyeket ő Mr. B. Palmer birtokában látott New-Yorkban, s melyekről megjegyzi, hogy semmit sem engednek a magyarhoni opáloknak. Az egyik hossza mint említi $1\frac{3}{4}$ “, szélessége $1\frac{1}{4}$ “, — becsára 4000 dollár, egy másiknak hossza $1\frac{1}{4}$ “, szélessége 1“, ára 750 dollár volt. Ezek minden esetre oly példányok, hogy az opál-drágakövek között a ritkábbakhoz számítandók.

Hogy Amerikában nemes opálok most már folyvást előjönnek, bizonyítja azon körülmény is, hogy a londoni ásvány-kereskedőknél hondurási opálok folyton kaphatok; de bizonyítja főleg Burkart,

ki 1874-ben a mexikói opálokat nagyrészt Barcena Mariano — a mexikói természetrajzi társaság titkárának adatai nyomán ismerteti közlésében. Az amerikai becses opál lelhelye Hacienda Esperanza, Juan del Rio közelében, Queretaro államban, hol már 25 év óta ismeretes volt, de csakis 1870-ben kezdette Siurob José Maria — a Ceja de Leon hegyben bányászatilag művelni. Jelenleg ott mintegy 10 opál-bánya van üzemben. Az opálok itt többé-kevésbé szabályos erecskében és fészkekben — Barcena állítása szerint kvarczporpyrban — fordulnak elő. (Igen valószínű, hogy e kvarczporphyrnak nevezett kőzet, nem más mint trachyt dr. Krenner J.) A porphyr vörös színű; elmállott állapotában fehéres vörös színbe megy át, s Barcena szerint az alapanyag színe döntő a benne foglalt opálra nézve is; mert a szilárdabb, sötétebb vörös pyrophyrban a tüzvörös (jácint-vörös) opálok találhatóak válfajaikkal együtt; míg a világos színű agyagos porphyrban tejopálok és „magyar-opálok“ vannak. Némely válfajok különböző irányban csak egy féle színjátékot mutatnak, míg mások többféle színeket játszanak. Vannak egyesek, melyek a tüzopál jácint-vörös színével smaragdzöld reflexet mutatnak, itt-ott kárminvörös és ibolya színektől kisérve; mások megint ibolyakékek, lazúrkék és röldes reflexszel; míg a Peinta hegyen nem ritkák a tejopálok, zöldes és vöröses színjátékkal. És most, midőn az opálok gyönyörű színjátékát újból felemlítők, mintegy hallani véljük t. olvasóink azon feltett kérdését: vajjon mi idézi elő ezt a pompás színjátékot? — Erre nézve igen eltérők a vélemények. — Haüy szerint a szín visszaverődést az opál tömegében lévő apró repedések idéznék elő, míg Brewster azt véli, hogy a színreflexiót különböző nagyságú és elhelyezkedésű szabályos pórúcsok párhuzamos sorai okozzák. Behrens ellenben az opál színjátékát — ráeső világosságban — egy neműnek tartja a labradoréval, s azt a „vékony lemezkék színei“ osztályába sorozza, a mely színek t. i. két sugár találkozására által idéztetnek elő, melyeknek egyike már a felső lapon, másika pedig a vékony átlátszó lemezen való áthatolása után, a hátsó lapon veretik vissza. Behrens ugyanis az opálnak színeket játszó részeiben kicsiny, kerekded, pikkelyszerűleg rendezett lemezkéket vett észre, s azóta az opál színjátékát teljesen ezeknek tulajdonítja. Ő számos kísérletet tett e körülmény felderítésére és sikerült is neki igen helyes következtetéseket vonni le. Így a nemes opál erős kettős fény-töréséből főleg azt hajlandó következtetni, hogy a nemes opál valamennyi más opál közt a leggyorsabban keményedett meg. Sőt még azon érdekes tény is megállapítá, hogy a nemes opál optikailag két tengelyű; a tengelyek különböző irányuak, és nem is mindig egyenlő nagyságú szögeket zárnak be, és hogy csaknem mindeniknek a tömegében még igen finom por is található.

C. Harmad rangú ékkövek.

11. CORDIERIT (Iolit, Dichroit, Peliom, Steinheilít, Fahlunit Luchs-Wassersaphir). Vegyneve: Magnesiatimvassilikát. V. ö. 3MgO , $3\text{Al}_2\text{O}_3$, 8SiO_2 . — $\text{MgO}10\cdot1$, $\text{FeO}8\cdot3$, $\text{MnO}0\cdot3$, $\text{Al}_2\text{O}_3\cdot31\cdot7$, $\text{SiO}_2\cdot48\cdot3$, $\text{H}_2\text{O}0\cdot5$. — Keménysége 7—7·5; tömötsége 2·6. Törése kagylós, egyenetlen; többnyire üvegfényű, a törési lapokon zsírfénnyel; színe különféle kék, néha szürkés, barnás és gyakran szintelen. — Cordier volt az első, ki jegeczesedési viszonyaira, de főleg trichroismusára figyelmeztetett, s ezért nevezte el Haüy Cordieritnek. Dichroit, iolit, peliom nevei görög eredetűek, s részint színjátékára, részint egyenesen színére vonatkoznak. A rhombos rendszer rhomb-oszlop alakjában jeged, de igen ritkán találhatik teljesen kiképződött krystályokban. Válfajai: a peliom, füstszínű (Bajorhon, Bodenmais); az Iolit, ibolya színű (Szászország, hol gneiszban, Spanyolország, hol gránitban, s Grönland, hol kvarecban fordul elő); a fahlunit — barna színű (Svédhon, Fahlun); a hiúzzafir — vörösbarna (Magyarország, Szamos-Ujfalu, hol igen ritkán trachytban találhatik; továbbá Toskána, Campiglia Maritima).

A legszebbek azonban Ceylonból származnak s ezek átlátszók és igen szép kék színű változatokban fordulnak elő, a miért is a világos kékes színűek viz-zafir néven jönnek a kereskedésbe.

A legszebb példányok gyűrűbe és melltűkbe foglaltatnak; egy közepszerű nagyságú kő ára átlag 6—10 frtra tétetik.

12. VEZUVIANIT (Idokras, Egeran). Vezuviánit nevét onnan nyerte, mert a Vezuv hányadékaiban gyakran találhatik; idokrás elnevezése görög eredetű és e két szóból van összetéve: $\epsilon\iota\delta\omicron\varsigma$ = alak és $\kappa\rho\alpha\varsigma$ = keverék, miután a hyacint- és meionittal igen megegyez. Egeran nevét pedig a csehországi Eger-től kapta, hol szintén előfordul. — Vegyneve: Mésztimvassilikát. V. ö: $19(\text{CaMg})\text{O}$, $4(\text{AlFe})_2\text{O}_3$, 14SiO_2 . Mely összetételben igen nagy a változatosság. Kem: 6·5; töm: 3·3—3·4; törése egyenetlen, szálkás, kissé kagylós; nem igen jól hasad. Üveg-, gyakran zsírfénybe hajló, s barna, zöldes, sárgás s ritkán kékszinű. Rendesen a négyyszöges rendszer oszlopos s ritkán táblás alakjaiban és összalaklataiban jeged s a lávában, serpentin, gneisz és szemcsés mészből fordul elő. Legfőbb lelhelyei: Magyarország, Dognácska, Csiklova; — Tirol, Zillertal; — Norvégia és Csehország, a a Vezuv környéke; továbbá Finnland és az Ural hegység. Legszebb változata a cyprin, mely égbék vagy zöldeskék színét a belékevert kevés Cu réznek köszöni. — Az átlátszó vagy nagyon áttetsző szebb példányok, nevezetesen Olaszországban, eléggé kedvelt ékkövek s részint gyűrűbe, részint melltűkbe alkalmaztatnak. A kereskedésben rendszeren „Vezuv-gemma“ néven szerepelnek s gyakran chrysolith és hyacint helyett is árultatnak; értékök csekély.

13. CHRYSOLITH (Olivin, Peridot, Hyalosiderit, Glinkit). Fő-

elnevezése görög eredetű s színére vonatkozik, jelentvén a χρυσό aranyat, a λίθος követ; hasonlókép színére és anyagára vonatkoznak az olivin (olajzöld) s a hyalosiderit (üveg-nemű-vaschrysolith) elnevezések is; míg a glinkit, lelhelyére.

A peridot nevet főleg a francia ékszerészek használják s valószínűleg keleti származású. Vegyneve: Magnesiavassilikát; V. ö: $2(\text{MgFe})\text{O}$, SiO_2 ; — $\text{MgO}46\cdot7$, $\text{FeO}12\cdot3$, $\text{SiO}_240\cdot3$. Gyakran fordulnak elő benne a Mn, Al, Ti, Ni, Co, Cr, Ca, Na, és H_2O , mint mellékes elemek. — Rendesen a rhombos rendszer oszlopos alakjaiban jéged; igen gyakran összalaklatokban fordul elő benöve egyes közetekbe vagy szabad krystályokban, a folyók homokjában. Kem: $6\cdot7$; töm: $3\cdot3$ — $3\cdot4$; törése kagylós, de meglehetősen hasad is. Színe zöld, sárgás barna; üvegfényű, gyakran átlátszó és áttetsző. Tulajdonképen nemes és közönséges chrysolithot szokás megkülönböztetni. A legbecesebbek a keleti és brazíliai átlátszó s szép sárgás zöld (spárga- v. olajzöld) színűek, melyek Pegu-, Ceylon- s Braziliában a folyók homokjában találtak. Az olivin rendesen áttetsző, zöld, sárga, s bazalt- és lávába benöve találtak honunkban Selmeczen s a Balaton mellékén. A hyalosiderit barnás, a glinkit zöldes színű. — Csupán a legszebb chrysolith példányok köszörültetnek ékkövekre, de értékök a köszörülés által sem igen emelkedik magas fokra, mert keménységök a kvarcnál is alább álván, a köszörülés által nyert simaságot és fényt igen hamar elvesztik, a miért is a francia drágakő-köszörülők mintegy gunyosan használják rájuk vonatkozólag e közmondást: „Qui a deux paridots, en a un de trop.“ Karatja átlag 4 — 5 frt.

13. AXINIT (Thumis). Vegyneve: Misztimvasborsilikát. V. ö: H_2O , $6(\text{CaFe})\text{O}$, Al_2O_3 , B_2O_3 , 8SiO_2 ; — $\text{CaO}20\cdot6$, $\text{Al}_2\text{O}_315\cdot6$, $\text{Fe}_2\text{O}_33\cdot0$, $\text{B}_2\text{O}_35\cdot6$, $\text{SiO}_243\cdot6$. — Kem: $6\cdot5$ — 7 ; töm: $3\cdot2$; üvegfényű; barna, szürke s kékszinű; kettős fénytörése erős; melegítve villamos lesz. A három hajlású rendszer alakjaiban igen részaránytalanul képződve jéged, s miután az egyes krystályok a fejsze éléhez hasonló idommal bírnak, elnevezését e görög szótól *ἀξινι* = ék, fejsze, nyerte. Bár igen ritkán, de mégis alkalmaztatik ékkő gyanánt, mert igen jól engedi magát köszörülni s ez által igen szép fényt is nyer. A legszebb példányokat agyag- és csillámpalában hegyjegecz és adular társaságában találják Francia- s Szászországban és a Harcz hegységben.

15. CYANIT (Kyanit, Disthen,*) Rhaeticit). Vegyneve: Timszilikát; V. ö: A_2SiO_5 = Al_2O_3 , SiO_2 . Kem: 5 — $7\cdot2$ (rideg); töm: $3\cdot5$ — $3\cdot7$; igen jól hasítható; üveg- és gyöngyfényű; színe főleg buzavirág-kék, s innen nyerte nevét (*κυανός* = kék); de gyakran

*) Görög eredetű, *δίς* és *στενος* = kettős erejű, vonatkozással majd +, majd — villanyosságára, de egyszersmind kétféle keménységére is a hasadási lapok felületén.

fehér, néha pedig szürke, zöld és fekete; többnyire áttetsző, de átlátszó szép példányokban is előfordul. Rendesen gneisz- és csillámpalában találhatik Magyarországon Rézbányán; Tirolban, Sveicz-Sibéria- és Braziliában. A szép kékeket ékkőnek gyakran használják s néha zafir helyett is árulják. E követ már régebben is ismerték. 1600-ban Cornelius drágakő-csiszoló „Sapparé“ néven említi fel, mely név mai napig is használatik a francziáknál, a kik leginkább alkalmazzák e követ ékszerekbe.

16. STAUROLITH (Staurotid, Grenatit, Granatit Kereszt-gránát). Vegyneve: Timvassubsilikát. V. ö: H_2O , $3(FeMg)=O$, $6Al_2O_3$, $6SiO_2$; — $FeO11\cdot4$, $Fe_2O_35\cdot2$, $Al_2O_344\cdot1$, $SiO_235\cdot0$, $MgO2\cdot8$. — Kem: 7—7·5; töm: 3·4—3·8; törése kagylós, néha egyenetlen, szálkás. Csak áttetsző és át nem látszó. Rhombos oszlop alaku jegecei gyakran ikrek s keresztalakban fordulnak elő; innen nyerte „báseli keresztkö“ elnevezését is. De görög neve [$\sigma\tau\alpha\upsilon\rho\acute{\upsilon}\varsigma$ ==kereszt és $\gamma\acute{\iota}\nu\omicron\varsigma$ ==kő] erre vonatkozik. Cronstedt (Miner. 75. §.) a többi közt ezt mondja róla: „kereszthez hasonlít, és ezért a kath. által viseltetik; latinul — lapis crucifer-nek — nevezik.“ — Gránát-vörös színétől granatit v. grenatitnak hívják. Leggyakrabban csillámpalában és gneiszban fordul elő Sveicz-, Tirol-, Spanyolhon- s Angliában, valamint Erdélyben is. Sötétvörös és feketésbarna féleségeiben épen úgy dolgoztatnak fel mint a gránát.

17. ANDALUSIT (Chiasolith, Crucit, Stanzait, Micophillit, Hohlspath). Vegyneve: Timsubsilikát; V. ö: A_2O_3 , SiO_2 ; — Al_2O_3 58·6, SiO_2 40·1, MnO_3 0·5, CaO 0·2. — Kem: 7·5; töm: 3·0—3·3. Nem igen jól hasad; törése egyenetlen, kagylós. Többnyire gyenge üvegfénnyel bir; testszin, szürke, ibolyaszín, veresbarna s olivazöld. Ritkán átlátszó, de ha igen, akkor trichroismust látni rajta. Kettős fénytörése erős. Csillám- és agyagpalában, gneisz-, gránit és serpentinben jó többnyire elő, Spanyolhon-, Tyrol- s Morvaországban, a Pyrenäekben s Angliában. Bournon „Spath adamantin d'un rouge violet“-nek nevezi azokat, melyeket a Forez hegységből kapott. Lamétherie az elsőket Andalusiából kapván innen nevezte el Andalusitnak. A rhombosrendszer oszlopos alakjaiban jó elő, s csak az átlátszó szép példányok köszörültetnek ékkövekké. Ennek egy féleségét teszi a chiasolith.

18. CHIASTOLITH. Ez a Pirenaekben rendesen agyagpalában találhatik s néha 1 láb hosszú és 2 hüvelyk széles jegecekben fordul elő; főleg keresztalakú ikerjegecei köszörültetnek s Spanyolországban régi időktől fogva, mint amulettek viseltetnek.

19. PISTAZIT (Épidot, Thallit, Delphinit, Arendalit, Withamit, Achmatit, Escherit, Beustit). Vegyneve: Mésztimvassilikát; V. ö: H_2O , $4CaO$, $3Al_2O_3$, $6SiO_2$; — H_2O 2·9, CaO 22·0, Al_2O_3 22·8,

Fe_2O_3 11·5, SiO_2 37·4, FeO 1·8, MgO 0·7. — Az egyhajlású rendszerben jeged; törése kagylós, egyenetlen s szálkás. Kem: 6—7; töm: 3·2—3·5. Üvegfényű, gyöny- és zsirfénybe hajló. Zöld, barna s szürke színű, néha veres, fehér s fekete. Változatai: a közönséges mész-epidot, zöld színű (Erdély); — az arendalit, igen sötétzöld (Arendal); — a thallit, delphinit, oisanit, sárgászöld krystályok (Dauphiné); — a puschkinit, smaragdzöld (Ural); — escherit, barnás-sárga, kissé zöldes (Szt.-Gotthard); — a bucklandit, fekete kissé zöldes (Ural); — a withamit, karmazsinpiros, szalmasárga (Skotia); — a beustit, szürkés fehér, hamuszínű (Tyrol). A szebb példányok a chrysolith-tal hasonló czélra és módon dolgoztatnak fel s vele egyenértékűek is.

20. TÜRKISZ (Calait, Kallait, Turquois). Egyike a legrégebb időktől ismert ékköveknek, mely miután Perzsiából Törökországon keresztül jött hozzánk, türkisz nevét innen nyerte. Agricola (626) azt mondja róla: „alii boream, juniores Turcicam nominant.“ Plinius (Hist. nat. 37. 37) „Jaspis Persae, aeri similis“-nek nevezi, míg Fischer ismertetése óta, ki e követ Plinius Callais-ával azonosnak mondja, a legtöbb mineralog Kallait-nak nevezi. Vegyjeve: Mész-hydrophosphát; V. ö: $2\text{Al}_2\text{O}_3$, P_2O_5 , $5\text{H}_2\text{O}$; — Al_2O_3 40·1, CuO 5·2, H_2O 19·3, P_2O_5 32·8, FeO 2·2. MnO 0·3. Rendesen alaktalan vagy veséded és csepkő alakú. Kem: 6; töm: 2·6; fénye gyenge, némileg viaszfény; nem átlátszó, kék és zöld színű.

Rendesen kétféle türkiszot különböztetnek meg, u. m ásvány-türkiszot és fogtürkiszot (odontolith). Az első égszinkék vagy seladonzöld, ritkán tejkékszinű s észak-keleti Perzsiában Mesched körül főleg vékony erekben a kovapalában találtatik. Magnold őrnagy az 1851-iki londoni világtárlatra mogyoró nagyságú szép türkiszeket hozott, melyek Arábia pusztáiban egy lágy sárgás kőben találtattak. Köszörlésre érdemes példányok Európában nem fordulnak elő.

A fogtürkisz nem egyéb, mint őselefánt fog, mely főleg Szibériából kerül hozzánk, s mely rendesen mesterséges úton, de néha a természettől is sötét vagy világos kékre festetik, s gyakran kékes zöld színváltozattal bir. Hogy a régiek a türkiszot ismerték volna, némelyek kétségbe vonják, s azon ritka szép — úgy szólván művészi remekeket, melyek egyes gyűjteményekben türkiszból vannak, újabb művészek készítményeinek tartják. Egy ily gyönyörű mű van türkiszból a bécsi udvari kincstárban, teke-golyó nagyságú, s egy, Tibérius fejét ábrázoló, Turinban. De hogy a középkorban már igen nagyra becsülték az kétségtelen; valamint az is bizonyos, hogy az újabb időben egyikét képezi a legkedveltebb ékköveknek, s belőlök készítetnek az ugynevezett „nefelejts“ ékszerek, melyek főleg mint baráti ajándékok szerepelnek. — Észak-Németországban — mint mondják

— mai nap is él a hit, hogy a türkiszerető kezeztől ajándékozva, szerencsét hoz, s elhalaványodik, ha az ajándékozó jóakarata csökken. A kelet népeinél igen nagyban divatoz s ott igen gyakran találunk a koránból egyes nevezetesebb mondatokat belé vésvé. — A türkiszek főpiacza Oroszország, hova Bukhariából többnyire már csiszolt állapotban szállítják. Ujabb időben ára már nem oly magas, mint hajdan volt; mert egy borsó nagyságú türkiszer 8—10 frton vásárolható. A fogtürkiszek igen csekély értékűek, mert színöket és fényöket mihamar elvesztik. Talán egy ékkő sem fordul elő az ékszerészeknél utánzatokban (imitatio) oly gyakran, mint a türkiszer, azért ha valódit akarunk vásárolni, igen ovatosoknak kell lennünk.

D. Negyed rangú ékkövek.

A hely szüke nem engedvén meg ezekről és az ezek után következő úgynevezett díszkövekről hosszabbban szólnunk, jóllehet főleg a kvarczok az ásványgyűjtemények egyik fődzsét képezik, alaki képződésöket illetőleg pedig igen szép, érdekes és fölötte változatos példányokban is előfordulnak, s némelyek úgy színök, mint színváltozatuk által is tündöklenek — a következőket mégis csak mintegy dióhéjba szoritva fogom röviden tárgyalni.

A kvarczcsalád számos szép és nem szép tagot számlál; amazok alsóbb rendű drágakövek, emezek úgyszólván munkások, melyekkel mechanikai és vegyi munkákat végeztetnek. „Hogy miért szép ez ásványcsalád egyik tagja, miért nem szép a másik; miért piros az egyik, miért ibolyaszínű vagy sárga a másik, — e kérdésnél a mineralog körülbelöl úgy érzi magát — mondja dr. Szabó J., — mint mikor egy anyától kérdezzük, mioka annak, hogy az egyik lánya szép, de a másik szebb; honnét van az, hogy az egyiknek igézö kék, a másiknak hódító barna szeme van? — A kvarczcsalád egyes tagjairól már az előbbiek folyamában szölottunk; azért most csakis általános alkalmaztatásukról, vagy egyes eddig még nem említett kiválóbb példányaikról emlékezzünk meg. Ilyen első sorban az ibolyaszínű s átlátszó szép amethyst. E vonzó külsejű csinos kö, szép szine s fénytulajdonai daczára, már több év óta a divat kegyéböl annyira kiesett volt, hogy öt egyebütt, mint a divat uralma alöl emancipált körökben látni alig lehetett. Ujabb időben a fräncziák ismét felkapták s gyűrük-, melltü-, fülbevalók- s karpereczekbe gyakran alkalmazzák. Bloch aíné Párisban (90 Boulevard de Sebastopol) nem is készít más ékszer, mint csupán amethyst kövekkel kirakva, s neki ez — mint mondani szokás — különlegessége. Ugyan ezen ékszerész a bécsi világtárlaton egy Braziliából kapott, felnött amethyst jegeczekből álló valóságos krystály csoportot alkotó ásvány-példányt mutatott be, melyen a jegeczek sötét ibolya színök mellett, teljes átlátszósággal tündököltek; — ára 6000 frankra tétetett. — Hazánk-

ban Selmezbánya szolgáltat csinos jegeczeket, továbbá Tyrol s más helyek is; de oly szépeket mint Brazília egy hely sem. Az eddig ismert legszebb és legnagyobb, 2 láb hosszú és 1 láb 2 hüvelyk széles, gyönyörű amethyst példány 1819-ben került Londonba. Az amethysten kívül vannak a kvarcznak még más szép válfajai is, melyek közül nevezetesebbek a „rózsa kvarcz“, mely rózsaszínű, de gyakran sárgás, szürkés és fehéres színbe is játszik; a „macskaszem“, mely zöldes-fehér, vagy zöldes-szürke, vagy olivazöld, barna és vörös. E sajtóságos kvarcz belsejében rendszeren egy rostos ásvány — az asbest — van, s ha e rostok keresztirányában történik a csiszolás „en cabochon“, de kissé hosszukásan: úgy valami sajtóságos színjáték áll elő, mely igen emlékeztet a homályban csillogó macskaszemre, a mitől nevét is nyerte. A divatból már általában kiment, de ennek daczára a bécsi világtárlatban kiállított tárgyak között, lady Dudley ékszer-gyűjteményében, egy egész garniturában szerepelt. A kvarcznak szebb változatai továbbá: a prázem, mely hagymazöld színű; — az avanturin, sárga vörös és barna színben, gyakran sok apró csillámpikkelyt zárva belsejébe; — a jaspis, sárgás, vöröses és barna színű; — a chalcedon, mely a szerint a mint különféleképen van színezve, más és más elnevezést is nyer; így ha szürkés és fehér csikok felváltva vannak benne — chalcedonyx; ha szürke s lemez-vékony és keresztben átmetszve s a világosság felé tartva szivárvány színeket játszó — szivárványchalcedon. Pont vagy Szt.-István kőnek nevezetik azon fehéres chalcedon, melyben vérpiros foltok vannak; a felhőschalcedon világosszürke, áttetsző anyaga belsejében sötétes, felhőszerű helyekkel; — a sárgaszínű cerachatnak nevezetik; — a mokkaló pedig oly chalcedon, melynek belsejében növényalakú rajzok láthatók, melyek bizonyos fém-oxydok behatolása folytán barnás, vöröses és feketés színnel bírnak; — a karneol, máskép vörös chalcedon (sarder, sardonix) főleg vérvörös, ritkán viaszszárga és vörösbarnába hajló színnel; — a karneol-onyxban vérvörös csikok fehérrel váltakoznak, míg a karneol-beryll rendszeren sárgásfehér színű; — a chrysopras alma- és hagymazöld színű chalcedon; — a heliotrop szintén hagymazöld színű, de rendszeren vörös s áttetsző chalcedon pontok által van tarkázva; a plasma az előbbtől csak az által különbözik, hogy színe inkább fűzöldbe átmenő, s zöldes fehér vagy sárgás pontokkal tarkázott. De nemcsak ezen említett kövek tartoznak a kvarczcsaládba, hanem még számos egyéb féleségek is, melyek közül a legnevezetesebb az áchátok. Az áchát név szorosan véve nem tartozik az ásványtan körébe, — miután ez csupán az egyes ásványok jellemzésével foglalkozik, — mert az áchát név gyűnév, gyűneve vagyis összefoglaló neve mindazon kvarcz nemű ásványnak, melyek egymástól

szöveg, szín, átlátszóság sat. által különböznek. Ha ugyanis a fentebb említett kvarczfélésegekből kettő, három vagy több összekeverve akként fordul elő, hogy azok együttesen úgyszólván szalagos vagy foltos tömeget képeznek, akkor ezt áchátnak nevezzük. Ez elnevezés kissé határozatlan is, főleg a közéletben — hol a chalcedont, karneolt s heliotropot is gyakran az áchát kalapja alá szorítják. De lássuk csak az áchát változatait is.

Az áchát aszerint a mint benne a különböző ásványok változatos módon helyezkedtek el következő előnevekkel bir. U. m. szalag-áchát, ha az egyes rétegek váltakozva fekszenek egymáson, — ónyx-áchát v. csupán ónyx, ha a réteg színe egymástól tisztán elválik, és ha a rétegek a kő felső részével mind egyenközüen haladnak, míg ellenben, ha a csikok egy központ körül futnak, akkor kör-áchát a neve, mely ismét — ha a központ közelében színes folttal bir — szem-áchátnek neveztetik. Hasonló anyagúak és alkotásúak még a következő áchátok is: vár-, szivárvány-, rom-, felhő-, moh-, csillag-, tájkép-, pont-, kagyló-, koralláchát sat. . .

A viztisza és átlátszó kvarczokat optikai czélokra dolgozzák fel, de főleg lencsék köszörültetnek belőlök. Az ily lencsék tartósabbak, s keményebbek az üveglencséknél, de drágábban is fizettetnek. Mert daczára annak, hogy a kvarcz igen gyakori ásvány — kifogástalan tiszta és átlátszó darabok ritkábban jönnek elő. Sveicz rendkívül sok kvarczot szolgáltat, melyek külalakjukra nézve igen érdekesek, de a melyek belsejükben rendszeren hibásak — zárványokat tartalmaznak — s ezért optikai czélokra nem igen alkalmazhatók. E czélra Brazília szolgáltatja a legszebbeket.

Hajdan a viztisza kvarczokból házi szükségletekre való tárgyakat készítettek, főleg serlegeket, s más apróbb edényeket, sőt még szobrocskákat is. Japánban még mai nap is kvarczból készítik a különféle házi edényeket; a mint erről a bécsi világtárlaton eléggé meggyőződhetünk. De régente a kvarcznak nem csak átlátszó félésegeit használták ezen és hasonló czélra, hanem színes változatait is, amint erről az egyes előkelőbb családok gyűjteményeiben, de főleg országos és fejedelmi muzeumokban szépen meggyőződhetünk, hol ilynemű — főleg áchát, karneol, jaspis sat. — edények és tárgyak százával vannak felhalmozva.

A negyedrangú ékkövek közé sorozzuk folytatólag még az adulárt is, mely gyakran hold- és napkő nevezet alatt is szerepel; színe többnyire kékes, zöldes vagy vörösbe hajló, erősen fénylő, s gyakran átlátszó s szintelen. Ilyenek továbbá az amazonkő, mely zöld színű; — a labradorkő, melyben főleg a kék és zöld színek — ritkábban a sárga és piros — a legkellemesebben váltakoznak s rendkívüli szép színjátékkal bir; — az obszidián, bársonyfekete szín-

nel; — a lazúrkő, melyben a pompás lazúrkék szín minden fokban és változatban — gyakran zöldesbe hajolva — szemlélhető, s nem rikán vaskovand pettyekkel tarkázott; — a hauyn égszín- és lazúrkék színű; — a hypersthen részint szurokfekete, zöldesfekete és megfordítva, részint barna színű; a diopsid zöld, több változatban, de gyakran gyöngyszürke és fehéres; s végre a folypát. E részint szintelen, részint vörös, rózsá, ibolya, zöld, kék és sokféle sárga színben előforduló ásvány, mint utolsó előtti foglal helyet a negyed rangú ékkövek között. Ezt csupán a borostyánkő követi, melynek egy kissé részletesebb ismertetésével egyszersemind bezárjuk az ezen csoportba összefoglalt ékkövek sorozatát.

BOROSTYÁNKŐ (Succinit, Amber, Bersntein). Succinit nevét a latin succus=nedv szótól vette, míg a német berstein neve az ónémet börnen, brennen szótól származik. Alaktalan (amorph) állapotban, ökölnyi közép nagyságú kopott darabokban jó elő; törése kagylós; egy kissé merev; színe többnyire sárga, de vereses, barnás és fehéresek is találhatóak, melyek gyakran felhősek és habosak. Olykor növényrészeket, máskor rovarokat és légbuborékokat zár magába; s míg egyes példányai egészen átlátszók, addig mások legfeljebb csak áttetszők. A borostyánkő dörzsölés által erősen negatív (—) villanyossá lesz; meggyújtva kellemes szagot, de nagy füstöt árasztva ég el, mely alkalommal víz, kozmás olaj és succinilsav illan el. Keménysége: 2—5·5; tömörsége 1·09—1·11; zsírfényű. V. ö: $C_{10}H_8O$. — $C78·9H10·5O10·5$. — Nem egyöntetű anyag áll ugyanis egy jó illatú olajból, egy az alkoholban könnyen olvadó, egy az alkoholban nem olvadó (ebből 90%-nál több) gyántából és succinil savból. A borostyánkő 287°C szerint megolvad és folékony lesz mint az olaj.

A borostyánkő egy ősvilági fenyőfa (Pinus succinifer) gyántája és majdnem minden vidék barnaszén-képletében feltalálhatik; a legtöbbet azonban Poroszországban a balti tenger partja szolgáltatja, melynek leggazdagabb része a Püllau-tól északra fekvő Gross-Hubnicken faluig terjedő mintegy 3 mfd. hosszú terület. Egyéb lelhelyei még honunkban, a Szepességben a Magúra hegység, de előfordul a kárpáti homokkőben is Lechnitz mellett; továbbá Morva- s Angolországban, Amerika-, Kis-Ázsia- és Siciliában, főleg Catania környékén, hol igen szép színűek jőnek elő, melyek némelyikén a fluorescentia tüneténe is észlelhető. 1869-ben a palermói osztr. konzul a bécsi muzeumnak egy drb. borostyánkövet küldött, mely a Simeto torkolatánál Catania mellett a tengerből halásztatott ki s kék színe miatt mindenkinek feltűnt s melyen a fluorescentia tünetény rendkívül nagy mértékben volt szemlélhető. A borostyánkő gyűjtése a keleti tenger partjain részint gőzkotrógépek, részint bűvár készülékek segítségével, részint merítés, ásás és egyszerű szedés által a

tenger partjáról történik. E legutóbbi mód a legkényelmesebb, miért is az egyes gyűjtők főleg zivatarok után vagy akkor, ha a tenger fölületén sok barnaszén úszik — seregesen sietnek a partokra, hol rendszeren nagy zsákmányra is lelnek. De nem csak a tengerből nyerik a borostyánkövet, hanem igen gyakran a partok közelében a szántóföldeken is található.

A porosz kormány a borostyánkő bányászatát bérbe adta s azt jelenleg egy részvénytársaság bírja, mely rendkívül szigoruan ellenőrizvén jogának minden legkisebb pontját, a legsúlyosabb büntetés terhe alatt köteles mindenki, még a saját területén talált darabokat is, a vállalat kezelőinek átszolgáltatni, vagy fekhelyén hagyni. E részvénytársaság 1871-ik évi összes termelése mintegy 950 mázsára rúgott. 1873-ban e társaság nevezetesebb terményeit a bécsi világtárlaton is be akarván mutatni, több igen szép és nagy darab borostyánkövet állított ki. Egyik ezek közül fejnagyságú volt s $5\frac{1}{2}$ font súlya mellett 500 tallérra becsültetett; egy ennél valamivel nagyobb 600 tallér értéket képviselt. Az eddig ismert legnagyobb példány Berlinben van 13 font $15\frac{3}{4}$ lat súlyú, $13\frac{3}{4}$ " hosszú, $8\frac{1}{2}$ " széles és 3—6" vastag. Egy napszámos találta 1803-ban egy vizárokban Gumbinnen és Insterburg között, a Schlappacher-féle jöszágon. De vannak még más nagy darabok is egyes múzeumokban; így a madridi muzeumban egy 8 fontos foglal helyet; egy 11 fontos darabot 1576-ban a kolbergiek ajándékoztak II. Rudolf császárnak, sat. E nevezetes borostyánkő-óriások felemlítése után vizsgáljuk egy kissé e kő alkotását és keletkezését, s vessünk egy rövid pillantást annak multjára is.

A borostyánkőnek alkotása és vegyi összetétele eléggé bizonyítja annak növényi, tehát szerves eredét s azt is, hogy hajdan folyó állapotban volt. De hogy erről teljesen meggyőződhessünk, nézzük csak azon zárványokat, melyek a borostyánkőben mai napság gyakran találhatóak, s vizsgáljuk azon rovarokat, legyeket, szunyogokat, pókokat, nagyfejű hangyákat s több eféléket, melyek benne helyet foglalnak. Ezen állatkák teljes épsége s úgy szólván természetes állása és helyzete nem csak arról győz meg bennünket, hogy a kő — vagy inkább gyánta — hajdan folyó állapotban volt, de egyszersmind arról is, hogy képződése igen lassú s nem rohamos volt, s hogy e folyadék igen hig állapotban folyt ki a borostyán-fenyőből. De e körülményt nem csak mi tudjuk s nem is mi találtuk fel. Már a régiek is biztos tudomással birtak ez anyag növényi eredét illetőleg. Plinius („Hist. nat.“ 37,3.) így szól róla: „azért nevezték succinumnak, hogy kimutassák, miszerint fák nedvéből (succus) képződött. — Sőt Tacitus („De mor. germ.“ C. XLV.) a benne talált rovarok- és növényrészekből következtette, hogy egy fa gyántájának kell lennie. — A miletusi Thales (640 évvel Kr. e.) a borostyánkőnek azon tulajdonsága fölött, hogy

dörzsölés után könnyebb testeket magához vonz, annyira csodálkozott, miszerint neki lelket tulajdonított. Mindezekből látjuk, hogy e kő már a legrégebb korban ismeretes volt. De nem csak ezt mondhatjuk el róla, hanem felemlítjük azon körülményt is, hogy az ókorban kevés oly ásvány volt, mely akkora hirnévnek örvendett volna, s melyet annyira kedveltek volna mint a borostyánkövet. Plinius a murrhíniai edények és a hegyjegecz mellett említvén fel (lib. 37, 11) a következőt mondja róla: „Proximum locum in diliciis, feminarum adhuc tantum, succina obtinent.“ A rómaiaknál ugyanis borostyánkőből mindenféle apróbb edényt, képeket s disztárgyakat készítettek; használták mint füstölőszert s a nők mint kar- és nyakéket minden más ékszer elé helyezték azon egyszerű okból, mert azt hitték róla, hogy pusztán külsőleg hordozva is egészséget biztosít. — És most, mielőtt még a borostyánkő átlagos áráról szólanánk, röviden azon módokat ismertetjük meg, miként lehet az igazi borostyánkövet a mesterségestől és a kopálgyantától megkülönböztetni, valamint felemlítjük egyszerismind Göppert H. R. azon nézetét is, hogy a földünkön még létező de használatba nem jött borostyánkő mennyisége mintegy 100 millio mázsa lehet. A kopálgyanta azon anyag, mely a borostyánkő helyett leggyakrabban árultatik s melylyel a jóhiszemű közönséget oly sokszor tévutra vezetni törekszenek. Egy kis tájékozottság e két anyag lenyegét illetőleg, megóv bennünket attól, hogy borostyánkő helyett kopálgyantát ne vásároljunk. A kopálgyanta sárga, többé kevésbé világos, de mindig egyformán színezett; egy és ugyanazon borostyánkő darab ellenben egyik végén mindig más színárnyalatot mutat, mint a másikon; ha egy darab borostyánkövet tenyerünkön néhány másod perczig erősen dörzsölünk, kellemes illatot terjeszt, míg ugyanily műtét után a mesterséges borostyánkő és kopálgyanta szagtalan marad. A borostyánkőről éles késsel levakart igen finom por a földre hull, a kopálgyantáé felszáll. Ha a borostyánkövet faggyúval bevonjuk s láng fölött ide s tova mozgatva felmelegítjük, hajlítható lesz; a mesterséges borostyánkő és kopálgyanta ez eljárás mellett is merev marad. Az igazi borostyánkő mindig keményebb, mint az uttánzottak. Az a körömnek mindig ellen áll, míg a másik kettőn a köröm nyomása meglátható. Egy igen nevezetes tulajdona még a borostyánkőnek az is, hogy forró lenolajban annyira meglágyul, miszerint igen könnyen hajlítható; de lágyúsága csak is addig tart, míg az olajban van, s mihelyt kivéttetik, azonnal megkeményül. Blum azt állítja róla, hogy alkoholban feloldva különféle mintákba önthető és idomítható s azt is mondja, hogy a felhős és zavaros példányok tiszták- és átlátszókká tehetők, ha hosszabb ideig melegítettnek. A hevítés ekkor is vagy zsiros olajokban, vagy akként történik, hogy a borostyánkő papirosba göngyöltetvén homok között hosszas és egyenletes melegnek tétetik

ki. A borostyánkő zavarossága, úgylátszik, a benne foglalt vizrészekről származik, melyek ily állandó melegítés által lassan elpárolognak.

Végre felemlítjük a borostyánkő árára vonatkozó átlagos adatokat, melyeknél rendszeren a nagyság, tisztaság és átlátszóság az irányadó. A legdrágábbak a teljesen átlátszók, majdnem vitzisztaságúak. Egy kevésbé tiszta közép nagyságú drb. rendszeren 50—60 tallér. Ha 5 drb. tesz egy fontot, ekkor az 22—28 tallér; 10 drból álló 1 font súly 14—18 tallér; 50 drból álló 3—4 tallér; egy 1 latos darab rendszeren 1—2 tallér.

E. Ö t ö d r a n g ú é k k ö v e k. (Diszkövek).

Ezek szorosán véve inkább díszköveknek nevezendők; keménységök és tömörségök igen különböző; színök rendszeren zavaros s az átlátszóság teljesen hiányzik bennök. Értékök rendkívül csekély, vagy úgy szólván semmi, s csakis a feldolgozás által nyernek az egyes példányok némi alkalmaztatást és bizonyos értéket. Számosak lévén csakis néhányat a nevezetesebbek közül sorulunk föl.

Ilyenek a.) A Gagat, mely nem egyéb mint a barnaszénnek egy igen tömött, bársony-fekete és kagylós törésű változata, mely nagy keménysége mellett oly kevésbé merev, hogy metszeni és esztergályozni engedi magát. b.) A Nephrit vagy Jadeit, vesekő; színe zöld és fehér, Chinában főleg szobrokra és egyes dísz tárgyakra dolgozzák fel; míg a kelet többi tartományaiban főleg pecsétnyomókra és kardmarkolatul használtatik. Az ókorban mint amulet különböző betegségek — főleg csipőfájdalom — elhárítása végett viseltetett. c.) A Serpentin. E kő számos dísz tárgyat képezvén, — melyek gyakran lakásainkat is ékesítik — eléggé ismeretes. De épen e körülménynél fogva tekintsük meg egy kissé közelebbről. E kő anyagának szépségét véve kiindulási pontúl, rendszeren nemes és közönséges serpentin különböztetünk meg. Amaz rendszeren mészkővel átnöve jó elő, míg emez egész hegységeket képez s sötét színű; az előbbi rendszeren világoszöld, sárgás vöröses, kékesfekete és szürke, mely színek benne részint erelten, részint felhők alakjában, vagy fa és mohrajzokat képezve fordulnak elő, s így gyakran igen szép változatban látható. d.) A Malachit. Ez ásvány tulajdonképen rézércz és leggyakrabban réztartalmú ásványok társaságában fordul elő s belőle rezet is olvasztanak. De a malachit ezen félesége nem díszkő. A tulajdonképeni ékkő-malachit féldrágakő, igen ritka és sem honunkban sem más világrészekben — Szibériát és Ausztráliát kivéve — eddig nem találtak. E féldrágakő köszörült és csiszolt lapjain sokféle árnyazatú sötét és világos zöld sajátyszerű felhős és habos rajzokat tüntet fel, melyeknek gömbölyűségében és központiségében van valami oly tetszetőség, oly valami gyöngédség, mi a habok lágyságának és hullámosságának kedves képét költi fel a szemlélőben. E malachitból

részint egyes kisebb ékszerek készülnek, részint nagyobb tárgyak mozaikszerűleg állítatnak össze. Ez utóbbi darabok összeállítása a legnagyobb ügyességet igényeli, mert p. o. egy kis asztallaphoz száz és száz malachit lapocska vétetik, melyek akként illesztetnek össze, hogy belőlök valamely nagyobb mérvű rajz álljon elő és pedig akként, hogy az egyes részeeskék egyenkint és külön láthatók ne legyenek. Azért a malachitból készült ilyenmű vázák, asztaltáblák sőt egyes butorbeillesztések is oly finomak, hogy a szemlélő rendszeren azt gondolja, miszerint azok egy egész darabból készültek, s egyesek, mint például az asztaltáblák, épen úgy fűrészelvek a nagy malachit darabokból, mint a márványlemezek.

A malachit ipar, orosz nemzeti ipar; a bécsi világtárlaton a Demidoff hercegi család mutatta be, a legnagyobb műremekekben jelenlegi állását. — Az ausztráliai malachitok főleg Angolországban dolgoztatnak fel.

* * *

És ezzel befejezzük e rövid szemlét, melyben legtöbb tért az ásványország legmagasabb rangú méltóságainak és nemeseinek engedünk, de melyek annak daczára, hogy a fejedelmek koronáiban és a gazdagok kincsei között tündöklenek — minden jeles tulajdonaik mellett sem képesek teljesen elhomályosítani a feselő kis rózsát, mely egy szende gyermek fürteiben szerénykedik. Igaz ugyan, hogy a nemes kövek legnemesebbikének, az aranyat és kincset biztosító s az embert hallhatatlanná tevő „bölcsök kövének“ leírása e szűk keretből kimaradt, de erről mi nem tehetünk. Számos helyen s több alkalommal tétetik arról említés, miként kerestetett sokak által, de azt sehol sem olvastuk, hogy megtaláltatott volna; s ha azon körülményt is tekintetbe vesszük, hogy mi ezt mai napság már nem is keressük: úgy mi sokkal hátrább állunk mint ezer évek előtti őseink, kik semmi fáradságot sem kíméltek annak felkutatása végett. De mit tehetünk mi arról hogy Deukalion és Pyrrha midőn a nagy vizözön után a földet újra benépesítették, bővebb ásványtani ismeretekkel nem bírván, drágakövek helyett csak közönségeket hajigáltak maguk után?!..

Bertalan Alajos.



1. ábra.



2. ábra.



3. ábra.



4. ábra.



5. ábra.



6. ábra.



7. ábra.



8. ábra.



9. ábra.



10. ábra.



11. ábra.



(India)

12. ábra.



282 K. (India, Tavernier)

Nixam, 340 K. (India)

15. ábra.



„Dél csillaga” (Brasília) 254 1/2 K.

13. ábra.



Boort. (Brasília)

14. ábra.



(India) 19. ábra.

20. ábra.



(Brasília)



(Tavernier) u.

16. ábra.



17. ábra.

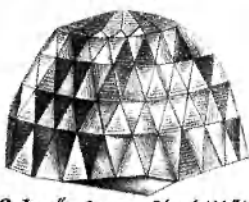


(Brasília)

18. ábra.

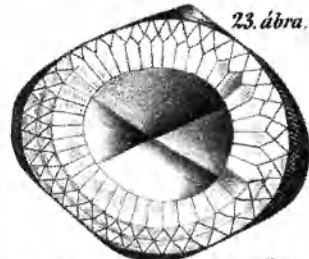


22. ábra.

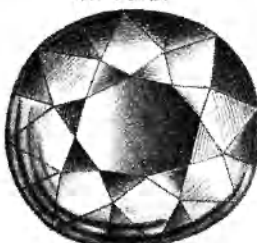


„Orlovo”, Amsterdami 194 1/6 K. 24. ábra.

23. ábra.



24. ábra.



„Koh-i-noor” („Világossághegy”) 186 K. (Köszörülte Borgio H.)

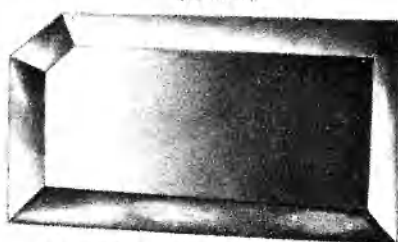
„Koh-i-noor” (Köszörülte Voorsanger által.) 106 1/6 K.

25. ábra.



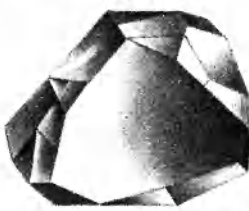
Indiai gyémánt.

26. ábra



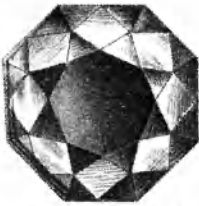
Nagy Táblakö. 24 2/2 K. (Tavernier)

25. ábra.



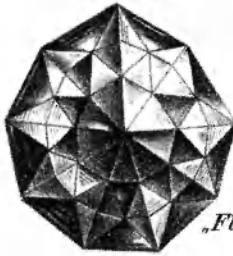
112 3/4 K. (Tavernier)

27. ábra.



„Egyptomi pasa.” 40 K.

28.^a ábra.

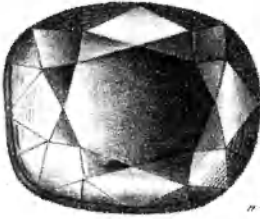


„Florentini” v. „Toskánai.” 139 1/2 K.

28.^b ábra.

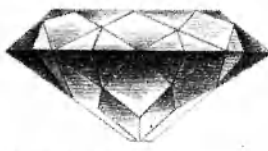


29.^a ábra.



„Dél csillaga.” 125 K.

29.^b ábra.



30. ábra.



Piggot 82 1/4 K.

31.^a ábra.



„Eugenia” ex-császárné gyémántja. 51 K.

31.^b ábra.



32. ábra.



„Schah.” 86 K.

33.^a ábra.

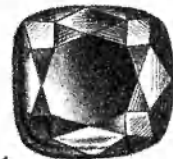


„Sancy” 53 1/2 K.

33.^b ábra.



34. ábra.



„Észak csillaga” 40 K.

35. ábra.



„Nassak” 78 3/8 K.

36. ábra.



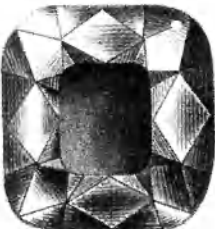
„Nagy Mogul” 297 7/10 K.

37. ábra.



„Hope Th. lékgyémántja” 44 1/4 K.

38.^a ábra.



„Pitt” v. „Regent” 136 3/4 K.

38.^b ábra.



39. ábra.



Hörte alakú Rózsag (India) 94 1/2 K.

ADATOK

az 1878–79. tanévről.

I.

Rendkívüli tantárgyak.

a) A francia nyelvet összesen 18 növendék tanulta, kik közül 5 kezdő, 13 haladó volt; ez utóbbiak négy csoportra osztottak haladottságuk különböző foka szerint. Az iskolai tanítás hetenkint 3 órában történt. Tandíj 10 frt egész évre. Tankönyvekül használtattak: Noel-Rákossy Francia nyelvtana, P. Nagy Sándor önkéntes levelei s ez utóbbinak Chrestomathiája.

b) A gyorsírás Gabelsberger-Markovits rendszere szerint tanított 3 fokozatban. 1) A kezdők két csoportban, hetenkint 2 órában, a levelezési gyorsírást tanulták; 2) a haladók hetenkint 1 órában, a levelezési gyorsírás gyakorlása mellett mérsékelt, vitairási rövidítésekre tanítottak; 3) a végzők hetenkint 1 órában a vitairást gyakorolták, mire különböző tartalmú olvasmányok szolgáltak élő szó után való leírás végett, fokozatos sebességgel. A tanulók száma volt: kezdő 47, haladó 24, végző 13; összesen 84. — Évi tandíj 5 frt; szegényebb sorsú tanulók (szám szerint 15) ingyen oktatásban részesültek. Kézi könyvül szolgált Markovits Iván Gyorsírászata. A „Gyakorló iskola“ ez évi működésének ünnepélyes befejezése alkalmával verseny-gyorsírás tartott, 1 drb. cs. arany tűzetvén ki azon tanuló jutalmazására, ki az ott mondott beszédeket legszabatosabban írta le. Ezt a díjat Kartschmsroff Sándor VII. oszt. tanuló nyerte; dicséretesen oldották meg feladatukat Strém Tódor és Pauer Ernő VII. oszt. tanulók is, minek következtében ezek az Ő Felsőjeik ezüst menyegzője alkalmára vert egy-egy ezüst emlékpénzel jutalmaztattak.

c) A műének gyakorlására négyes vegyes kar alakított, mely 76 tagot számlált, u. m.: soprán 24, alt 21, tenor 11, bass 20. A hetenkint háromszor tartott énekórák mind egyházi mind világi darabok betanulására fordítottak. A templomban minden vásár- és ünnepnapon négyes karban énekeltek a műénekesek. Az énektanár díjazhatása végett a tanév elején, a beírások alkalmával, az igazgató 1—1 forintot szedett énekdíj czimén minden tanulótól, a szegények kivételével. A rendes énektanáron kívül különös elismerés illeti Groszmann Ignác tanár urat, ki nemcsak a műénekesek gyakorlásában működött közre a legnagyobb készséggel, hanem ezen fölül az I. osztály összes növendékeit külön órákon oktatta az ének elemeiben, minden díj nélkül.

d) **Z e n e.** A zenekar ez idén is megalakult, a zenetanár vezetése alatt, 15 működő taggal, s hetenkint 4 órát fordított egyházi és világi zenedarabok begyakorlására. A zenetanár 10 frt havi díja részint a működő-, részint az önként beiratkozó pártoló tagok havi adományaiból került ki. A kezdő zenészek számára pár év előtt megalapított hegedű-iskola ez idén élénkebb lendületnek indult s igen kielégítő eredménnyel munkálkodott. A tanulók száma 22 volt, kik két részre osztva hetenkint 2—2 órában nyertek oktatást 1 frt 50 kr havi díjért.

Az ének- és zenekar ez évi működését illetőleg egyebek mellőzésével, különös fölemlítést érdemel a pünkösdi két ünnepén előadott zenés mise; továbbá ama hangverseny, melyet az ifjuság febr. 5-én a főgymn. segélyző-és zeneegylet javára, belépti díj mellett, mind szellemi, mind anyagi tekintetben fényes sikerrel rendezett; végül a jun. 21-én tartott zárünnep, díszturnázással egybekapcsolva.

e) **R a j z.** Részint a mértani részint a szabadkézi rajzot, mint mellék tárgyat, mind a felsőbb mind az alsóbb osztályok növendékei közül többen tanulták. A felsőbb osztályokból az önként vállalkozókat a rajztanár köteles hetenkint 2 órában tanítani, miért a várostól 100 frt külön díjt húz; de viszont a várostanács az ilyen tanulóktól 5 frt évi tandíjt szed. Az alsóbb osztályokból kerülő magánrajzolók pedig havonként 1—1 frtot fizettek a rajztanárnak, miért hetenkint 2 órai oktatásban részesültek. A magánrajzot gyakorlók száma ez évben a felsőbb osztályokból 8, az alsóbbakból szintén 8 volt.

II.

Gyakorló iskola.

„Gyakorló iskolánk“ fennállásának 5-ik évét futotta meg. Ez év nevezetes, mert a tagok működésének hirtelén az intézet küszöbét s buzgóságuk pártfogókat szerzett, kik becses adományokkal s azon ígéretökkel, hogy a jövőben is támogatni fogják a „Gyakorló iskolát,“ nagyban fokozták a munkakedvet. E nemes pártfogók: tek. Knáusz Boldizsár ur, a „Dél-zalai Takarékpénztár“ főkönyvvivője, ki 1, és tek. Oroszvály Gyula, köz- és váltó ügyvéd ur, ki 2 darab aranyat adott a „Gyakorló iskola“ czéljaira. A derék adományozók öntudatukon kívül leljék jutalmukat abban, hogy az ifju nemzedék nevüket megőrzendi mint olyanokét, kik az ifjuság törekvésének nem hallgatag szemlélői, hanem tetteles előmozdítói a nemes versenynek.

A négy felső osztályból 107 ifju jelentkezett tagul. A szervezkedő gyűlés 1878-ik évi sept. 20-án tartatott, melyen az igazgató lelkesítő szavai után Hám József, mint a „Gyakorló iskola“ vezetője, buzdította az ifjuságot kitartásra; erre a tisztikar megválasztása történt s a gyűlések tartására péntek délután tüzetett ki.

Az év folytán volt 1 alakuló-, 2 emlékgyűlés; egyik Vitkovits Mihály születése százados évfordulójának emlékére, a másik Koszorus költőnk Vörösmarty emlékének szenteltetett. Ez ünnepélyek által, bármily kisszerűeknek látszanak is, megmutatták ifjaink, hogy a nemzet nagy fiai iránt kegyeletes érzületet táplálnak keblökben. Volt továbbá 27 rendes- és egy zárgyűlés, melyen a titkár, Szigethy Elemér 8-ik oszt. tan. számot adott a „Gyakorló iskola“ ez évi működéséről. A titkári jelentés szerint beadott 72 mű és pedig: eredeti költemények, fordítások görög- és németből, elmélkedések, aetheticai dolgozatok, értekezések, rege, eredeti és fordított

beszély, németből fordított dráma sat. melyekből elfogadtatott 47, elvetetett 22, visszavonatott 3. E dolgozatok közül a sikerültebbek az „Érdemkönyvbé“ irattak be. E dolgozatok szerzői: Bosnyák Zoltán, Köhler Kálmán, Weber Pál VIII. Krausz Ferencz, Szigethy Károly, Matkovics Gyula VII. Ágh Géza, Obersohn Miksa VI. oszt. tanulók.

Ugyancsak a zárgyűlésen hirdettetett ki a pályázat eredménye s jutalmaztattak meg a tehetségesebb tagok. Tek. Knáusz ur aranyára „Béla“ czimmel történeti beszély tüzetett ki; márcz. 1-re, mint határnapra, 2 mű érkezett be; jutalmat nyert a „Béla dicső bajnok“ stb. jeligés mű, melynek szerzője: Premus Domonkos VI. oszt. tanuló. Tek. Oroszvály úr egyik aranyára Cicerónak Catilina ellen tartott 3-ik beszédje s Sallustius historiájából „Oratio Philippi in sententia“ volt a pályakérdés. Máj 9-re 3 mű érkezett be. Jutalmat nyert Csurda Andor VII. oszt. tanuló, Cicero fordításával; Steiner József VII. o. t. Cicero, Szigethy Elemér VIII. o. t. Sallustius fordításával dicséretet arattak. Tek. Oroszvály ur másik aranya Bosnyák Zoltán VIII. osztályú tanulónak adatott derék aesthetikai dolgozatáért. Szigethy Elemér VIII. oszt. tanuló, a titkári teendők ügyes végzéséért egy aranyat nyert. Föt. Berzay Elek k. r. házfőnök ur aranyát elnyerte Weber Pál VIII. oszt. tanuló., mint munkás tag; ugyancsak az általa ajándékozott ezüst tallért Szigethy Károly VII. oszt. tanuló. Farkas László főgymn. igazgató Petőfi Vegyes műveivel jutalmazta Krausz Ferencz VII. oszt. tanulót. Tomozy Andor V. oszt. tan. az „Érdemkönyv“ csinos kiállításáért Petőfi összes költeményeit nyerte. Nt. Berkes Imre tanár úr a zárgyűlés legjobb szavalóját, Tóttósy Imre VII. oszt. tanulót, egy arannyal jutalmazta. A zárgyűlés végszavát az igazgató beszéde képezte, melyben meleg köszönetet mondott a „Gyakorló iskola“ iránt érdeklődőknek s buzdította az ifjuságot az iskola által kimért kör kiszélesítésére, mit csak önművelés által érnek el.

III.

Segélyző egyesület.

A főgymnasiumi ifjuság „segélyző egyesülete“ évről-évre örvendetesebb gyarapodást tüntet föl mind vagyona szaporításában, mind a szegény tanuló-társak segélyezésében. E tanévre 1878. szept. 17-én történt a megalakulás. Az alakuló gyűlésen, az alapszabályok felolvasása s a vagyoni állapot feltüntetése után, az igazgató elnöklete alatt, megválasztattak az egyesület tisztviselői és választmányja, és pedig: elnökké Bosnyák Zoltán, titkárrá Szigethy Elemér, pénztárnokká Bárdio György VIII. oszt. tanuló; választmányi tagokká: a VIII. osztályból Hauser János, Laky Árpád, Perger Gyula, Sólyomi Lajos, Wéber Pál, — a VII. osztályból Balentics Imre, Bosnyák Géza, Csurda Andor, Mihály József, Tóttósy Imre — a VI. osztályból Baranasics György, Bezerédy Miklós — az V. osztályból Bárdio László, Plihal Győző. — E tanév folytán 34 tanuló részesítettetett pénzbeli segélyben.

Évi forgalom :

a) Bevételek :

Maradék a megelőző tanévról	16	frt	71	kr.
Tőkék kamatja	71	„	59	„
Néhai Wellermann János hagyatékából	20	„	—	„
A febr. 5-ki hangverseny jövedelméből	409	„	05	„
Tagdíjakból jun. 15-ig	45	„	40	„

Összesen: 562 frt 75 kr.

b) Kiadások:

Segélyül kiosztatott	210	frt	—	kr.
Könyvekre s könyvkötésre	18	"	05	"
Takarékpénztárba tétetett	300	"	—	"
Pénztári készlet jun. 15-én	34	"	70	"

Összesen: 562 frt 75 kr.

Az egyesület kamatozó tőkéje jelenleg 1968 frt 70 kr, mely a helybeli két takarékpénztárban van elhelyezve.

A segélyező egyesület könyvtára, mely csupán iskolai kézi könyveket foglal magában, szintén mindegyre gyarapszik, s jelenleg már 380 kötetből áll, melyek részint vétel-, részint ajándékozás útján jutottak az egyesület birtokába. A lefolyt tanévben 54 tanuló használt 240 kötet könyvet, Legújabbán gyarapították e könyvtárt: Koronczy István, Laky Árpád, Szmodics Ödön, Wéber Pál VIII., Sárecz Lajos VI., Spitzkopf Gusztáv, Adámcsics János, Varga Jenő III. oszt. tanulók.

IV.

Jótékonyág.

a) A Szalayféle 500 frtos alapítványnak, mely a főgymn. igazgatóság kezelése alatt van, ez évben 29 frt 46 krt tevő kamatjából, az alapítvány céljához képest, több szegény tanuló segélyeztetett tankönyvekkel, rajz- és írószerekkel.

b) A Sümeghy Ferencz volt országgyűlési képviselőnk emlékére alapított s a zalamegyei nemesi alapítvány igazgató választmánya által kezelt 1000 frtos ösztöndij-alapítványnak 60 frt kamatja minden évben a nagy-kanizsai főgymnasiumban járó olyan szorgalmas tanulóknak adományoztatik, ki zalamegyei tanítónak gyermeke. E tanévben Simon György III. oszt. tanuló kapta.

c) A nagy-kanizsai takarékpénztári részvénytársaság 20 frtos ösztöndija 10—10 frtjával ez idén is kiadatott a tanintézet két horvát származású növendékének, kik a magyar nyelvben aránylag legnagyobb haladást tanúsítottak.

Ugyanezen jótékonyágu- s áldozatkészségéről ismert részvénytársaság — valamint több év óta rendszeresen — úgy az idén is 20 frtot küldött a főgymn. igazgatósághoz tanszerekre.

d) Egyéb ösztöndíjak. E tanévben a főgymnasiumnak 7 növendéke élvezett rendszeres évi ösztöndíjat. u. m. ketten zalamegyei nemesi magánalapítványból, melyek egyike 300, másika 200 frtos; egy horvát-szlavon féle 200 frtost; kettő Mária-Terésia féle 120 frtost; kettő pedig Szvoboda féle 105 frtost. A kiutalványozott ösztöndíjak összege tehát 1150 frt.

V.

Tanszerek.

Nagy- és Kis-Kanizsa városok közösiügyi bizottsága e tanévben a tanári könyvtár gyarapítására 129 frt. 30 krt, egyéb tanszerek beszerzésére pedig 480 frt 60 krt ajánlott meg.

a) A természettani szertár jelenleg 202 darab eszközt foglal magában. Ez évben szereztek: Paskal készüléke a fajsúly és a folyadék-

nyomás terjedésének meghatározására — Savard fogas kereke — vékony nyakú palaczk a folyadékok átömlésének kimutatására — Hauksbee készüléke a hajcsövességi tünemények megfigyelésére — üveghenger — hydrostatikai kos — Archimedes csavarja — ruganymérleg — vízszintező — fahangora — 3 K. higany — villamvezető huzalok és légsav. Készítettett egy nagy üveg ajtós szekrény.

b) A vegytani laboratorium számára, mely különben elég jól van felszerelve, a kísérletekhez szükséges anyagok és eszközök, amennyiben szükség mutatkozott, pótolattak s beszerezettek.

c) Terménytár. A terményrajzi tárgyak czélszerű osztályozása és elhelyezése a jelen tanév folytán is még némi átalakítást igényelvén, az ember-csontváz számára egy új szekrény beszerzése, — a többi csontvázak, gypsminták, agancsok és szarvak, valamint növények részére pedig egy már meglévő szekrény átalakítása vált szükségessé; miért is a város által ez évre megajánlott összeg egy része a fentebbi czélokra, a többi meg főleg az állattömésekhez és praeparatumokhoz megkívántató anyagok, s más egyéb tárgyak beszerzésére fordított.

1) Állatgyűjtemény. E gyűjtemény a lefolyt tanévben ha nem is nagy számú, de néhány igen érdekes példánnyal szaporodott, a mi részben néhány nemesgondolkodású ügybarátnak köszönhető, kik adományai-ikkal a gyűjtemény szaporításához járultak, — részben pedig bevásárlásokból eredt. —

Ajándékozás által a terménytárgyakhoz járultak, és pedig a.) e ml ő s ő k b e n : 1 igen szép him róka (*canis vulpes*), mint tek. Wieber József főerdész úr ajándéka; — 1 éti pele (*myoxus glis*), tek. Clement Lipót úr részéről; — 1 közönséges menyét (*mustela vulgaris* — *albinos*), tek. Bartos Béla fogorvos úr által ajándékozva; ezekhez járultak még 1 hölgymenyét (*mustela erminea*), Fülöp József II. oszt. tan. — 1 fiatal róka (*canis vulpes*), Gerzsely Artúr III. oszt. tan. — 1 fiatal mezei nyúl (*lepus timidus*), Honig Imre I. oszt. tan. — 1 tengeri nyúl (*lepus cuniculus*), Kohn Ferencz, I. oszt. tan. és 1 tengeri örlecs (*cavia cobaya*), Kapossy Ödön H. oszt. tan. részéről; b) m a d a r a k b a n : 1 kakas, ajándékozta Talaber Zsigmondné ő nagysága. — Ajándékozta továbbá: tek. Sólyomy Lipót kasznár úr 1 nádi örvölty (*circus rufus*) — tek. Krúg József főerdész úr 1 gémet (*ardea*), 1 zöldlábu vizityúkot (*gallinula chloropus*) és 1 csörgő szarkát (*pica caudata*), — tek. Botfy Károly főerdész úr 1 karvalyt (*astur nisus*); — nt. Szilvágyi Gyula ev. lelkész úr 1 közönséges gyurgyalagot (*merops apiaster*) — t. Szalay Károly úr 1 búbos ruczát (*anas fuligula*); — t. Kopetlánszky fővadász úr 1 zöldlábu hódát (*gallinula chloropus*); — Lusztig Aladár V. oszt. tan. 1 kis bölömbikát (*ardea minuta*); — Kovács Gyula VI. oszt. tan. 1 magtörő pintyet (*fringilla coccothraustes*); — Kovacsics Ferencz IV. oszt. tan. 1 közönséges harist (*crex pratensis*) és Mátéfy János II. oszt. tan. 1 him darut (*grus cinerea*). — Bevásárlás útján szereztetett egy amerikai strucz (*rhea americana*). — Mindezen állatok kitömését a terményrajz tanára végezte, ki ujabban egy — különböző madarak lábaiból álló gyűjtemény összeállítását is megkezdvén, e czélra már mintegy 24 pár lábat praeparált. — c) I z á l l a t o k. A múlt évben megkezdett gyűjtés ez évben is folytatott. — A héjanczok és túskebőrűek, valamint főleg a puhányok számosabb tanuló ifjú ajándékozása folytán szép számmal szaporodtak.

Az egész állatgyűjtemény jelenlegi álladéka 1528 darab.

2) N ö v é n y g y ű j t e m é n y. A múlt években megkezdett mag-gyűjtés

ez évben is folytattatott s meglehetősen előre is haladt. A szervisme minél célra vezetőbb tanítása tekintetéből a terményrajz tanára a fali táblák szükségességét igen érezvén, az összes ide vágó rajzokat összegyűjté, a melyeket aztán Tamozy András V. oszt. tan. gyönyörűen lerajzolt s az V. oszt. növendékei diszes keretbe üveg alá tétettek.

A növénygyűjtemény jelenlegi álladéka 1920 darab szárított növény és 2 diszes fali tábla.

3) Ásványgyűjtemény. E gyűjtemény részére, mely jelenleg 866 darabból áll, e tanévben ajándékoztak: t. Kocsiss Ferenczné asszonyság 1 drb. termés ként (sulphur) s a tanuló ifjak közül többen több darab ásványt.

d) Éremgyűjtemény és régiségtár. Az éremgyűjtemény, mely alkalmas szekrénybe már a mult év folytán helyeztetett el, ajándékozások által ez évben is igen szépen szaporodott, úgy annyira, hogy jelenleg már 782 régi és ujabbkori idegen pénzt, 16 db. másolatot, 38 drb. emlékérmét és 59 db. pecsétlenyomatot foglal magában. — Ajándékoztak pedig e tanévben: nt. Pelárgus János evang. lelkész úr 48 db. régipénzt, — tek. Thassy Miklós földbirtokos úr 20 db., — tek. özv. Tuboly Mária asszonyság 46 db., — főt. Kottek Nándor úr 1 db., — tek. Hertelendy Béla ügyvéd úr 2 db., — t. ifj. Fesselhoffer József úr 1 db. ezüst pénzt., — tek. Tötössy Béla járásbíró úr pedig 8, — főt. Szász József ref. lelkész úr 9, részint ezüst-, részint részpénz darabokat. Végre Ács Vendel táv. tiszt úr 2 db. ezüst pénzt. —

A gymnasiumi tanulók közül számosan 66 db. réz- és ezüstpénzt meg 3 db. érmet ajándékoztak.

Hálás elismeréssel mondunk az intézet nevében e jötevőknek köszönetet, melyet ép oly mérvben kiterjesztünk Ft. Tiborc Lajos zala-szt.-györgyi plébános úrra is, ki a régiségtár részére 1 régi kardot és egy a történelem előtti korból való serpentint kőbaltát volt szives ajándékozni.

e) Tanári könyvtár. A tanév folytán a tanári könyvtár részben vétel, részben ajándékozás utján 61 munkával 62 kötet- és 106 füzetben gyarapodott. Álladéka jelenleg 951 munka, 1555 kötet- és 896 füzetben.

Vétel utján szereztettek következő folyóiratok: Budapesti Szemle, Magyar Tanügy, Az orsz. tanáregylet Közlönye, Philologiai Közlöny, Magyar Nyelvőr, Magyar Könyvszemle, Természetrizsi füzetek, Wiedemann (Poggendorff) Annalen der Physik und Chemie; továbbá a következő kézikönyvek s szakmunkák: Dr Szabó József, Ásványtan, 1 k. Bánóczy József, Révai Miklós élete és munkái, 1 k. — Hermann Otto, Magyarország pók-faunája II. III. k. (kiegészítésül). — Aug. Lüben u. Carl. Nacke, Einführung in die deutsche Literatur, 3 k. — Dr. L. Cholevius, Erläuterung zu Goethe's Hermann u. Dorothea, 1 k. — Lewes Gy H., A philosophia története, III. k. — Carlyle Tamás, A francia forradalom III. k. — Arany János prózai dolgozatai, 1 k. — Fraknoi Vilmos, Horváth Mihály emlékezete, 1 füz. — Oken, Allgemeine Naturgeschichte, 8 k. Hont Gyula, Természettan elemei 2 k. — Magy. Tud. Akadémiai Almanach 1779-re, 1 k. — Szepesi-Budavári, Latin alaktan I. r. 1 k.

Ajándékoztak: Ft. Kottek Nándor úr Th. Schacht, Lehrbuch der Geographie alter u. neuer Zeit, 1 k. — K. G. Naumann, Genealogische Geschichte der Europäischen Staaten 1 k. — Ludwig Bauer, Panorama der deutschen Klassiker, 2 k. — F. A. Garbs, Land u. Volk des alten Bundes, 1 k. — I. H. Wittenbach, Schulreden 1. k. — Reden von Esdias Tegner, 1 k. — J. Krätzer, Der Kalender, seine Geschichte und Einrich-

tung, 1 füz. — Kákay Aranyos Nr. 2., Ujabb országgyűlési Fény- és Árnyképek, 1 k. — Kákay Aranyos Nr. 3., Még újabb Fény- és Árnyképek, 1 k. — Tek Knaus Bold. úr Dr. W. F. A. Zimmermann, Die Wunder der Urwelt, 1 k. — Dr. W. F. A. Zimmermann, Populäres Handbuch der physischen Geographie 2 k. — Aug. H. Layard's Populärer Bericht über die Ausgrabungen zu Ninisch, 1 k. — L. F. Ditrich, Encyklopädie der gesammten niederen und höheren Gartenkunst, 1 k. — Oken Lehrbuch der Naturphilosophie, 1 k. — Bárány, Ueber Ungarns Zustände, 1 k. — Ch. F. Hochstetter, Populäre Botanik, 1 k. — J. F. Litrow, Gnomonik, 1 füz. — Joh. G. Müller, Briefe über das Studium der Wissenschaften, 1 k. — Walter W. J., Morus Tamás és korszaka, 1 k. — Dr. C. L. Willdenow, Anleitung zum Selbststudium der Botanik, 2 k. — Dr. A. Lion sen. Allgemeine Gesundheitspflege des Menschen, 1 k. — Saját műveiket megküldötték: Kosztká-Perthes, Nyelv-tani és szószármaztatási szókönyv, 1 k. — Arends-Dohnányi Fr., Gyorsírás, 1 k. — Bertalanffy Teodóz, A menyiség-tani földrajz elemei. — Tisztelet példányokat küldöttek: az orsz. kir. statisztikai hivatal 4 k. és 27 füz. — továbbá a következő kiadók: Franklin társulat 9 k. — Aigner Lajos 1 k. — Zilahy Sámuel 2 k. — Eggenberger 2 k. Mind isk. kézi könyv. — Megküldötték még kiadványaikat: a kolozsvári tud. egyetem 3 frt, a kir. József-műegyetem 2 frt.

f) Ifjúsági könyvtár. Ez jelenleg 656 művet foglal magában 1167 kötetben. Ez évi gyarapodása 37 mű 64 kötetben, melyek közül a tanulók által havonként fizetett 10—10 kr. használati díjból szereztetett jun. 15-ig 16 mű 38 kötetben. Ajándékoztak: Nt. Váry Gellért ur, a váci kegyesr. ujoúcznövendékek másodmestere „Rajzolatok a görög műveltség világából“ cz. saját művét; Merényi Lajos tanár ur 2 művet 5 kötetben; Donászy Ferencz úr saját művét 1 k.; Maurer kiadó úr 1 kötetet; Szigethy Aladár bölcsész-et-hallgató 10 kötetet; Ágh Géza VI. oszt. t. 1 k.; Soós Lajos VIII. oszt. t. 3 k.; Löwensohn Emil VI. oszt. t. 3 k.; Lisziák Jenő V. oszt. t. 1 k. — A begyűlt havi díjából a tanév végén egy új könyvtartó szekrény is szereztetett.

g) Földrajzi eszközök. Ezek száma 83 fali térkép és atlasz, 3 földteke, 2 égteke, 1 gyűrűs gömb, 1 tellurium-lunarium. E tanévben szereztetett: Helmár Ágost, Magyarország történelmi fali térképe.

h) A műveltség-történelmi oktatás előmozdítása céljából megszereztetett a Langl-féle jeles kivitelű, olajnyomatú történelmi képekből 34 darab.

i) A rajziskola kellően föl van szerelve szabadkézi és mértani rajzmintákkal; aránylag leghiányosabbak még a sodrony-, tömör- és gypszminták, melyeknek kiegészítése a jövő tanévben szükséges leendő.

j) Az ifjúsági ének- és zenekar számára ez évben megszereztetett Tariczky „Népdal-füzérének“ 20 példánya; továbbá 10 kottatartó-állvány. Malonyay István tanár úr pedig egy hegedűt ajándékozott a zenekarnak.

k) A tornaterem célszerűen van berendezve s elegendően ellátva a gyakorlatokhoz szükséges eszközökkel.

Az igazgatóság kellemes kötelességének tartja, e helyen hálás elismerését s köszönetét nyilvánítani mindazon nemes lelkű jótévőknek, kik e tanév folytán becses adományaikkal a tanszerek gyarapításához járultak.

VI.

Egyéb adatok.

a) Változás a tanári személyzetben. Azon tanárok közül, kik az 1877/8. tanévben intézetünknel működtek, Maywald József a kegyes-tanítórend kormánya által Buda-Pestre helyeztetvén át, helyébe e tanév elején Szeitz Alajos neveztetett ki gymnasiumunkhoz. Év közben nem történt semmi változás.

b) Vizsgálatok. A IV. osztályban a természettanból, mint befejezett tantárgyból, febr. 9-én, a VIII. osztályban a logikából s a matematikai földrajzból, melyek nem vétettek föl az érettségi vizsgálatra, május 2-án voltak vizsgálatok. A tanévet befejező vizsgálatok a vallástanból, ft. Pap Károly esperes-plebános és egyházmegyei biztos úr elnöklete alatt, június hó 3-ikán tartattak meg; a többi tantárgyakból pedig jun. 16-tól 25-ig bezárólag; magtántanulók vizsgálatai jun. 26., 27. és 28-ik napjain. Érettségi vizsgálatok a tanév folytán két ízben, u. m. 1878. évi november 23-án és a tanév végén. Az első alkalommal két tanuló nyilváníttatott érettnak. A jun. hóban tartott érettségi vizsgálat körülményeiről e füzet végén adatik kimutatás.

c) Főigazgatói látogatások. Dr. Németh Antal győrtankerületi kir. főigazgató úr ő Nagysága e tanévben kétszer tett tanintézetünknel hivatalos látogatást; az első — egy heti — itt időzése alatt (márcz. hóban) részletes és beható vizsgálat alá vette az összes osztályokat, másodsor pedig az érettségi vizsgálatokon elnökölt.

d) Felsőbb rendeletek. A nmlgú vallás- és közoktatásügyi m. kir. miniszterium e tanév folytán a következő fontosabb rendeleteket bocsátotta ki:

1878. évi 18930. sz. alatt kelt (1878. aug. 14., 840. főig. sz. a. érk.) rendelet addig is, míg a gymn. új tanterv megállapittatnék, átmenetül a tantárgyak tanítása- és beosztásában többféle módosítást rendel el; nevezetesen a német nyelv az első osztályban elhagyandó, továbbá ugyanezen osztályban a mértani nézlettan a rajztanítással hozatván szoros kapcsolatba, a rajztanárra bizatik (1878. aug. 24. kelt. miniszt. pótr.)

A f. é. márcz. 1., 3777. sz. a. kelt (1879. márcz. 12., 264. főig. sz. a. érk.) rendelet meghagyja, hogy ezentúl a rajzból nyert „elégtelen“ tanjegyzet az I. osztályban épen olyan jelentőségűnek vételessék, mint bármely más rendes tantárgyból való bukás.

A f. é. márcz. 1., 3844. sz. a. kelt (1879. márcz. 20., 277. főig. sz. a. érk.) rendelet részletes utasításokat tartalmaz az iskolai helyiségek s az iskolaépület környékének tisztán tartására vonatkozólag.

e) Tanintézetünk ifjúságának diszére válik és nyilvános elismerésre méltó azon lelkes áldozatkészsége, melylyel a szegedi árviz által sujtott szerencsétlenek nyomorának enyhítéséhez, körülményei szerint, a maga részéről is járulni óhajtván, saját kebelében osztályonkint gyűjtést eszközölt, melynek 104 frt 58 kr-ra menő eredményét az igazgatóság f. é. márcz. 24-én a Pesti Napló szerkesztőségének küldötte el. Ezen összeghez az egyes osztályok a következő arányban járultak: I. oszt. 12 frt 13 kr. — II. oszt. 11 frt 10 kr. — III. oszt. 13 frt 82 kr. — IV. oszt. 15 frt 53 kr. — V. oszt. 19 frt 20 kr. VI. oszt. 7 frt 30 kr. — VII. oszt. 15 frt 50 kr. — VIII. oszt. 10 frt.

TANTERV.

Vallástan.

I. oszt. Hetenkint 2 óra. Az ember rendeltetése és végcélja, a hit; az apostoli hitvallás; a parancsok; Isten tíz s az anyaszentegyház öt parancsa; a ker. igazság; a malaszt eszközei; a szentségek; az imádság. Kézikönyv: Egri középkezekizmus.

II. oszt. Het. 2 óra. A ker. kath. anyaszentegyház szertartásai és szokásai. Kk. Ugyanily cz. tankönyv. Veszprém.

III. oszt. Het. 2 óra. Ó szövetségi bibl. történet. Kk. Róder: Bibl. története.

IV. oszt. Het. 2 óra. Uj szövetségi bibl. történet. Kk. ugyanaz.

V. oszt. Het. 1 óra. A kath. egély igazságának bebizonyítása. Kk. Dr. Vappler: A kath. egély tankönyve.

VI. oszt. Het. 1 óra. A kath. hittan. Kk. ugyanaz.

VII. oszt. Het. 1 óra. A kath. erkölcsan. Kk. ugyanaz.

VIII. oszt. Het. 1 óra. A kath. egyház története. Kk. ugyanaz.

Magyar nyelv és irodalom.

I. oszt. Het. 6 óra. Egyszerű mondat és mondatrészek; fő és mellékmondat megkülönböztetése. Mondattani alapon a teljes alaktalan, tekintettel a hangtani módosulásokra. Szóképzés gyakorlatilag szócsoportok egybeállításával. Képzők. — Elbeszélő prózai s költői olvasmányok, különösen a népmonda-, magyar történeti monda-, klassikai mythos- és néprajz köréből. Értelmes és kellően hangsúlyozott olvasás; az olvasmányok tartalmának szabadon való elbeszélése. Beemlézett versek szavalása. Kéthetenkint egy írásbeli — házi v. iskolai — dolgozat, mely főleg a nyelvtan és a helyesírás begyakorlását tartotta szem előtt. Kk. Szvorényi: Kisebb magyar nyelvtana. I. r. Szótan. — Bodnár-Iványi: Olvasókönyv.

II. oszt. Het. 3 óra. Az igetan s a szókötés mondattani alapon. Az olvasott darabok nyelvtani elemzése és szavalása. Hetenkint a tananyaghoz alkalmazott egy írásbeli dolgozat. Kk. Szvorényi: Kisebb magyar nyelvtan és Olvasmányok II. r. ugyanattól.

III. oszt. Het. 3 óra. Szóképzés. Szó- és mondatkötés. Az irány főbb szabályainak ismertetése. Úgyiratok. Egyszerű elbeszélések s leiratok készítése. Értelmes olvasás, előadás, szavalás és helyesírás. Írásbeli dolgozatok mint a H. oszt. Kk. ugyanaz. Olvasmányok III. r.

IV. oszt. Het. 3 óra. Általános iránytan; az úgyiratok ismertetésének és begyakorlásának kiegészítése; magyar szó- és versemrtan, összekötte-

tésben a megfelelő olvasványok taglalásával. Iskolai dolgozatok kéthetenkint. Kk. Laky: Irály- és költészettan; Szvorényi: Olvasmányok. IV. r.

V. oszt. Het. 3 óra. Az elbeszélő és leíró prózai és költői műfajok elméleti és megfelelő darabokban gyakorlati ismertetése. Kéthetenkint írásbeli dolgozat. Kk. Névy: Az írásművek elmélete. Olvasmányok u. a.

VI. oszt. Het. 3 óra. A lantos költemények elméleti és idevágó műfajok taglalgatásában gyakorlati ismertetése. Kéthetenkint írásbeli dolg. Kk. és Olvasmányok mint az. V oszt.

VII. oszt. Het. 3 óra. A szónoklat és dráma elméleti és gyakorlati ismertetése. Havonkint egy írásbeli dolg. Kk. és Olvasmányok mint az V. oszt.

VIII. oszt. Het. 3 óra. A magyar nyelv és irodalom történetének vázлата kapcsolatban a művelődés történetével s tekintettel Magyarország oknyomozó történetének előadására. Havonkint egy írásbeli dolg. Kk. Névy: A magyar irodalom történetének vázлата. Irodalomtörténeti olvasókönyv u. a.

Latin nyelv és irodalom.

I. oszt. Het. 6 óra. Az alaktanból a névragozások, a melléknevek fokragozása, névmások, számnevek, előszócskák, a nevek nemei és a cselekvő és szenvedő igehajlítás. Szók s kisebb erkölcsi mondatok beemlézése. Hetenkint részint szó-, részint írásbeli gyakorlatok. Kk. Szepesi: Elemi latin nyelvtan. I. r.

II. oszt. Het. 6 óra. Az igitan. Az igék multja és hanyatszava. Rendhagyó, hiányos és személytelen igék. A határozatlan módú mondat szerkesztés szenvedő esettel. A független távolító. Fordítások. Szók emlézése. Hetenkint egy iskolai dolgozat. Kk. Szepesi: Elemi latin nyelvtan II. r., átdolgozta Budaváry.

III. oszt. Het. 5 óra. A mondattanból az esettan megfelelő latin — s magyar mondatok fordításával. Corn. Neposból; Aristides, Pausanias elemzése s részletes beemlézése. Hetenkint egy isk. dolg. Kk. Szepesi: Latin mondattan I. r. — Vass: Corn. Nepos.

IV. oszt. Het. 6 óra. A mondattan I. részéből a névmások szókötése. A határtalan módú ige használata. Állapotjegyzők. Hanyatszók. Igenevek. — A II. részéből a módok és idők tana. — Prosodia és metrika. Olvasmányok: Jul. Caes. de bello gall. lib. I.-ből 8 caput. — Szamosy: Tirocinium poet.-ből szemelvények. Szepesy: Mondattan I. H. r. Hetenkint egy isk. dolg.

V. oszt. Het. 6 óra. Mondattani ismétlések s iránytani szóbeli gyakorlatok mellett olvastattak: Cicero: Laelius de amicítia. — Ovidiusból: Tristium libr. I. elegia 3. Pontusi leveleiből libr. 4. elegia 4. — Metamorphosisból: libr. VIII. De Baucide et Philemone; libr. XIII. Galataeae narratio de Aci in fluvium transformato. Hetenkint egy isk. dolg. Kk. Klotz: M. T. Ciceronis orat. Cato m. et Laelius. — Grysar: P. Ovidii Carm. sel.

VI. oszt. Het. 5 óra. Mondattani ismétlések mellett olvastatott s elemeztetett Liviusból: Romulus et Remus. A Horatiusok és a Curiatiusok harcza. — Virgil. Aeneisének I. k. Sallustiusból: Bellum Iugurthinum 15 c. Hetenkint egy isk. dolg. Kk. Iványi: Livius. Linkerus; Sallustius. Hoffmann: Virgil.

VH. oszt. Het. 5 óra. A megfelelő elméletiek ismétlése mellett olvastatott Cicero I. és IV. beszéde Cat. ellen. Virgilből a VI. ének. Hetenkint egy isk. dolg. Kk. Klotz: M. T. Cic. orat. Hoffmann: Virgil.

VIII. oszt. Het. 5 óra. Olvastatott és fejtegettetett C. Tacitus Agricólája. Fab. Quintilian. Instit. orat. X. k. Horatius ódái közül szemelvények és egy satira. Hetenkint egy isk. dolg. Kk. Capelmann: Tacitus. Holub: Quintilian. Grysar: Horatius.

Görög nyelv és irodalom.

V. oszt. Het. 5 óra. Az alaktalan a μ végzetű igékkel, megfelelő elemző fordításokkal. Kéthetenkint isk. dolg. Kk. Curtius — Kiss: Görög nyelvtan I. — Schenkl — Kiss: Görög elemi olvasókönyv.

VI. oszt. Het. 5 óra. Az alaktan ismételése és befejezése. A mondat-
tanból a szám, nem, névelő használata; az esettan, az előszócskák; az idők- s módok használata az egyszerű- s összetett mondatokban. A határozatlan mód- s részülő igenév használata, a vonatás, a kérdő és tagadó mondatok, s végre a kötő szócskák. A megfelelő gyakorlatok s kisebb elbeszélések fordítása. Kéthetenkint isk. dolg. Kk. Curtius — Kiss: Görög nyelvtan I. II. — Kiss: Görög elemi olvasókönyv.

VII. oszt. Het. 4 óra. A mondatban befejezése. Olvasmányok: Xenophon Anabasisából: Cyrus jelleme. — A Cyropaediából: Az első csata. — Sókrates nevezetességeiből; Sókrates védelme vádlói ellenében. Homeros Iliásának I. éneke némi rövidítéssel egészen, s a III. énekből a 145—242 versig. Kéthetenkint isk. dolg. Kk. Schenkl — Horváth: Chrestomathia Xenophon műveihez. Hohegger: Homeri Iliad. epit. I. — Curtius — Kiss: Görög mondatan. Léway: Görög-magyar szótár Homeroshoz.

VIII. oszt. Het. 4 óra. Alak- s mondatnani ismétlések mellett olvastattak: Plato: Apologia I-XI, XXV—XXXIII. Homeros XIX éneke némi rövidítéssel egészen, s a XXIV énekből a 662—715 versig. Herodotból: VIII könyv 97—121 fejezetig. Kéthetenkint isk. dolg. Kk: Hermann: Plat. opera I. Wilhelm: Herodoti de bello Pers LL. epit. Hohegger; Hom. Iliad. epit. II. Léway: Görög szótár Homeroshoz.

Német nyelv és irodalom.

II. oszt. Het. 2 óra, A fő- és melléknevek ejtegetésének, a névmásoknak s az időbeli segédigéknek átismételése; a gyöngye és erős ige-hajlítás, módbeli segédigék, rendhagyó igék, előljárók. Mondatok fordítása magyarból németre s viszont. Havonkint egy iskolai írásbeli gyakorlat. Kk. Toepler-Szemák: Német grammatika.

III. oszt. Het. 2 óra A névelők, főnevek, melléknevek, számnevek, névmások terjedelmesebb ismertetése; az ige-hajlítás tüzetes tárgyalása. Mondatnani alapon folytonos elemzés és fordítás Szók és szólamok emlézése. Havonk. egy isk. dolg. Kk. mint a H. oszt.

IV. oszt. Het. 2 óra. Az alaktan ismételése s befejezése az előljárók, kötő szók s indulatszók tárgyalásával; szóképzés, a szókötés, különösen a szóvonzat főbb szabályai; a szórend, a helyesírás szabályai. A tankönyvben előforduló mondatok s egyes folyó beszédű olvasmányok fordítása s elemzése. Dolgozat s Kk. mint a II. oszt.

V. oszt. Het. 2 óra. Az alaktan folytonos ismételése mellett a mondat fogalma, részei és nemei. A beszédrészek használata a mondatban. Esettan. A fontosabb polgári ügyiratok. Kötött s kötetlen beszédű darabok fordítása, elemzése s emlézése. Kéthetenk. isk. dolg. Kk. Szemák: Német mondatnani I. r.

VI. oszt. Het. 2 óra. Az alaktan ismételése mellett a mondatnaniból az összetett mondat. Szórend. Pontozás. Polgári ügyiratok. Jelesebb költői

s prózai darabok fordítása, elemzése s emlézése. Kéthetenk. isk. dolg. Kk. Szemák: Német mondattan II. r.

VII. oszt. Het. 3 óra. Wieland „Oberon“-jának és Goethe „Hermann und Dorothea“-jának I. éneke, továbbá kisebb elbeszélő, tanköltészeti s lantos művek olvasása, fejtegetése s emlézése. Kéthetenk. isk. dolg. Kk. P. Tewrewk Á. Német tan- és olvasókönyv. I. r.

VIII. oszt. Het. 2 óra. Drámai s szónoklati művek olvasása s fejtegetése, kisebb darabok emlézése. Nyelvteni ismétlések. Havonk. isk. dolg. Kk. P. Tewrewk Á. Német tan- és olvasókönyv. II. r.

Földrajz.

I. oszt. Het. 2 óra. A csillagászati és természettani földrajz főpontjai s az általános földrajzi fogalmak magyarázata; a vizek, száraz földrészek és népek rövid, hasonlító ismertetése — a tanév első négy havában; a magyar királyság földrajza tüzetesen. Megfelelő térképek készítése. Kk. Ribáry: A magyar királyság földirata. Stieler — Gönczy isk. atlasz.

II. oszt. Het. 2 óra. Europa általános és részletes leírása. Kk. Ribáry: Egyetemes földirat. Stieler-Gönczy atlasz.

III. oszt. Het. 2 óra. Ázsia, Afrika, Amerika, Ausztralia általános és részletes leírása. Kk. atlasz, mint a II. oszt.

VIII. oszt. Het. 2 óra. Az égi testek látszólagos mozgása. Az összrendezők rendszerei az égen s a földön. A föld alakja s méretei; a föld kettős mozgása s fényváltozatai; a hold- és a napfogyatkozások. Időszámítás, A naprendszerünkhöz tartozó égi testek s ezek mivolta. Kk. Lentényi M.: A mennyiségteni földrajz alapvonalai.

Történelem.

III. oszt. Het. 2 óra. A magyarokat megelőzőtt legfőbb események — a tanév első három havában; a magyarok története a vegyes házból származott királyokig, tekintettel hazánk ezenkori földrajzi területére. Kk. Ribáry: Magyarország története alsó oszt. szám.

IV. oszt. Het. 2 óra. A magyarok története a vegyes s a Habsburg-ház uralma alatt a legujabb időkig, összeköttetésben a világtörténet főbb mozzanatainak, a nagyobb földrészek felfödözésének s a legfontosabb találmányoknak kiemelésével. Megfelelő földrajz. Kk. u. a.

V. oszt. Het. 3 óra. Világtörténelem: Ókor, a népvándorlásig. A görög és római történelemmel kapcsolatban a görög és római mythologia főbb vonalai. A tárgyalt területek és korok földrajza. Kk. Somhegyi: Világtörténelem. I. k. — Jausz: Ókori atlasz.

VI. oszt. Het. 3 óra. Világtörténelem: Középkor, Amerika felfödözéséig. Megfelelő földrajziak. Kk. u. a. II. k. — Jausz: Középkori atlasz.

VII. oszt. Het. 3 óra. Világtörténelem: Ujkor, Amerika felfödözésétől a legujabb időkig. Megfelelő földrajziak. Kk. u. a. III. k. — Jausz: Ujkori atlasz.

VIII. oszt. Het. 4 óra. A magyar nemzet oknyomozó történelme egész terjedelemben. Megfelelő földrajziak. Kk. Ribáry: Magyarország oknyomozó történelme.

Mennyiségteni.

I. oszt. Het. 4 óra. Számteni. Az alsóbb négy művelt egész- és törtszámokkal, a számok osztthatósága, a legnagyobb közös osztó és a legkisebb közös többes, mérték- és pénzisme; az időszámolás. Kk. Dr. Luter: A mennyiségteni elemei.

II. oszt. Het. 4 óra. Számтан. A törtek ismétlése. Olasz gyakorlat. Rövidített szorzás és osztás. Arányok és aránylatok. Hármás szabály. Egyszerű kamat-számolás. Kk. Dr. Lutter: Számтан. — Mértan: Siktan. Az egyenes vonalú idomok, nemkülönbén a kör kerítésének s területének meghatározása. Az idomok átalakítása, osztása. Hasonló háromszögek s ezek főb tulajdonságai. Kk. Močnik — Szabóky: Nézlettan.

III. oszt. Het. 3 óra. Számтан: Összetett kamatszámítás. Határidő számolás. Egyszerű- és összetett lerovat. Válto leszámítolás. Társaság szabály. Kk. Dr. Lutter: Számтан. — Mértan. Az egyenes vonalok és síklapok kölcsönös fekvése. A szögletek. A szögletes testek megismertetése. Fölület- és térfogatszámítások. Kk. mint a II. oszt.

IV. oszt. Het. 3 óra. Számтан: Az ellentett mennyiségek; a négy alpművelet algebrai és általános számokkal. Az aránylatok tana s ennek kapcsán a hármás-társaság- és lánczszabály megállapítása. Első foku egyenletek egy ismeretlennel. Kk. Arányi: Átalános számтан és algebra. — Mértan: A gömbölyű testek ismertetése s mérése. Kk. Močnik — Szabóky: Nézlettan.

V. oszt. Het. 4 óra. Algebra: Az előbbiek ismétlése után a hatványozási és gyökfejtési műveletek. A számrendszerek, különösen a tizedes számrendszer ismétlése és a hat alpművelet tizedes számokkal; első foku egyenletek több ismeretlennel. Kk. Arányi: Algebra. Mértan: Siktan, a szabályos sokszögek és a kör kerülete és területe számításáig. Kk. Arányi: Elemi mértan.

VI. oszt. Het. 4 óra. Algebra: A logaríthmusok tana; másodfoku egyenletek egy és két ismeretlennel. Kk. Arányi: Algebra. — Mértan: Kör-mérés; síkháromszögtan. Kk. Arányi: Elemi mértan, és Domokos: Háromszög-mértan.

VII. oszt. Het. 4 óra. Algebra: Haladványok és azok alkalmazása az összetett kamat- s a járadék-számításnál. Határozatlan egyenletek. Kk. Dr. Lutter: Betűszámтан. — Mértan: Tömörmértan. Kk. Arányi: Tömörmértan.

VIII. oszt. Het. 2 óra. Az egybevételstan elemei. — Ismétlések előkészületül az érettségi vizsgálatokra. Kk. mint a VII. oszt.

Természetráajz.

I. oszt. Het. 2 óra. Állattan; Kk. Pap: A természetráajz elemei.

II. oszt. Het. 3 óra. I. félév. Ásványtan. II. félév. Növénytan. Kk. Kriesch: A természetráajz elemei.

V. oszt. Het. 3 óra. Ásvány- és növénytan. Kk. Pap: Az ásványok és növények természetráajza.

VI. oszt. Het. 2 óra. Állattan. Kk. Pap: Az állatok természetráajza.

Természettan.

III. oszt. Het. 3 óra. A testek közös tulajdonságai; a részecserők hatásai; halmaz-állapot; a testek leglényegesebb belkülömbéségei; egyszerű testek; a savak, aljak és sók fogalma, amennyiben a villamosságnál szükséges. Hötan; légköri csapadékok; delejesség, villamosság. Kk. Greguss: Természettan.

IV. oszt. Het. 4 óra. I. félév. Az erömütanból a testek egyensúlya és mozgása. A hang- és fénytan. Kk. mint e III. oszt. — II. félév. Vegytan: Egyszerű- és összetett testek; vegytörvények, vegyszámтан, parány elmélet; a természetben vagy a közéletben előforduló érdekesb anyagok

tüzetesebb ismertetése; lehetőleg az egy fajú sorok alapján kísérletekkel. Kk. Fehér: A vegytan rövid vázlatja.

VII. oszt. Het. 4 óra. Bevezetés, a szilárd, folyékony és légnemű testek egyensúly- és moztana; a rezgő és hullámzó mozgás törvényei; a hangtan. Kk. Fehér: Kísérleti természettan.

VIII. oszt. Het. 3 óra. Delejesség, villamosság, hőtan, fénytán. Kk. mint a VII. oszt.

Vegytan.

VI. oszt. Het. 2 óra. Előfogalmak. A vegysúly, paránysúly, tömegsúly vegyértékesség, a térfogati viszonyok és ezek törvényei, kísérletekkel bizonyítva. Különféle vegyképletek s az azokra vonatkozó nézetek. Az elemek s a nevezetesebb vegyek, tekintettel azok vegyhatására. Kk. Fehér: A vegytan alapvonalai.

Bölcészet.

VIII. oszt. Het. 2 óra. Gondolkodástan: bevezetés, a gondolkodás alaptörvényei, elemtan, módszertan. Kk. Fekete: Gondolkodástan.

Rajz.

I. oszt. Het. 3 óra. Rajzoló mértan: A pont; vonalok szerkesztése, iránya és hányfélesége, valamint méretei és azokkal egyszerűbb számműveletek. Az eltérő- és párhuzamos vonalok; ezekkel szerkeszthető felületek, alkalmazásuk a mértani testek rajzolásánál. — A szögek és azok mérése és szerkesztése, szögmérő használatával; három-négy- és többszögek; a hajlott vonalok, u. m. a kör, kerülék és ezekből szerkeszthető síkétkimények részint szabadkézzel és mértani rajzszerek segélyével, részarányos hasonlóság és összeillőség tekintetbe vételével. Kk. Mocnik — Szabóky: Nézetlan.

II. oszt. Het. 4 óra. Mértani rajz (het. 2 óra); szerkesztése a vonalok, lapok és mértani testeknek körző és épszögű vonalzó segélyével a síkmértan párhuzamos előadása mellett. — Szabadkézi rajz (het. 2 óra). Az egyenes és hajlott vonalokból alkotható vázlatos ó-kori és renaissance étkimények a falitáblán előrajzolva magyarázattal. Emberfej-részletek vázlatos rajzolása.

III. oszt. Het. 4 óra. Mértani rajz. (het. 2 óra): hajlott vonalú síkidomok és a görbe fölületű testek mértani szerkesztése a távlat és árnyéktan tekintetbe vételével. — Szabadkézi rajz (het. 2 óra): az ó- közép- és ujkori étkimények; az emberfej részletes és csoportosított rajzolása, a táblán előrajzolva magyarázattal, és mintákról másolva irón- és krétával.

IV. oszt. Het. 4 óra. Szabadkézi rajz. Az ó- közép- és ujkori étkimények, valamint emberfejek és testrészek teljes kivitelű rajzolása a legjobb francia és német mintákról.

Szépírás.

I. oszt. Het. 1 óra. Latin és német kis és nagy betűk részletesen ismertetve a táblán az arab és római számjegyekkel együtt.

II. oszt. Het. 1 óra. Ugyanez; és az egyszerűbb és szalagírási diszbetűk.

Tornázás.

I. oszt. Het. 1 óra. Szabad- és rendgyakorlatok, közös kezdő gyakorlatok (többnyire függő eszközökön), és az ugrás külöfélé nemei.

II—III. oszt. Het. 2 óra. Szabad- és rendgyakorlatok kézlővel és botokkal, közösen I. és II. foku gyakorlatok függő és támeszközökön, és ugrások.

V—VIII. oszt. Het. 2 óra. Szabad- és rendgyakorlatok kézlővel és botokkal, csapat-tornázás I. II. és IH-ad foku gyakorlatok a különféle eszközökön; ugrások rúddal, bakon és lovon.

Írásbeli feladatok a magyar nyelvből.

V. osztály.

Levél, melyben a tanuló tudatja barátjával, miért változtatott tanodát. — Vörösmarty „A gyászkeséret“ című szétszedett művének helyreállítása. — Őszi tájék (leírás). — Az ezüst (természetrajzi értekezés). „A veréb és a búzaszár,“ Cuczortól (verses áttétel). — „Árvalányhaj“, Tompától (áttétel prózába). — Dat pira, dat poma, quionon habet alia dona (megfejtés). — Drégely ostroma (történeti leírás). — A szorgalmas és rendszertő tanuló (jellemző leírás). — Szabad tárgyú kis elbeszélés. — A közelítő tavasz (verses dolgozat). Mi által teszi Zrinyi Miklós tárgyát alkalmassá eposra (szépészeti értekezés). A derék ifjú hálás jótevői iránt (oktató leírás). Egy ma többet ér két holnapnál (értekezés) V. László. Aranytól (széptani fejtegetés).

VI. osztály.

Ki istenben bizik, meg nem csalatkozik (kis elbeszélés). — A jámbor halála (jelenetrajz). Epaminondas (jellemrajz). Három ifjú véletlen találkozása Budapesten (beszélgetés). — Dimidium facti, qui bene coepit, habet (megfejtés). — Honfidal, Petőfitől (széptani fejtegetés). — Levél, melyben a tanuló tudatja barátjával, hogy betegségéből felépült. — Bis dat, qui cito dat (szabad irányu dolgozat). — A juh (természetrajzi értekezés). — Emlékezet, Szemerétől (széptani fejtegetés). — Verses dolgozat. — Tornáczomon, Tompától (alak- és tartalom-meghatározás). — Miért ajánlható különösen az ifjunak a szerénység? (értekezés). — Apotheosis, Bajzától (széptani fejtegetés). — A magyar Leonidás (történeti leírás).

VII. osztály.

A hit, Bajzától (széptani fejtegetés). — Nagy-Kanizsa város kereskedelmi jelentősége (bizonyítás környületekkel). — Egy szerény férfiú (jellemrajz). — Embert egyedül külsejéről itélni meg, vendégfogadási bölcsesség (mondattárgyalás). — A folyó az emberi élet képe (összehasonlítás). — A remény keltendő fel az árvizkárosultakban (indulat gerjesztés). — Alkalmi beszéd. — Korunk vívmányai (értekezés). — A kötelesség elhanyagolása mindig megboszulja magát (bizonyítás példákkal).

VIII. osztály.

Concordia parvae res crescunt, discordia maximae dilabuntur (értekezés). — Emlékbeszéd Vitkovits Mihály születésének százados évfordulójára. — I. Béla király (jellemrajz). — Szibinyáni Jank, Aranytól (széptani fejtegetés). — Az igaz ügy csak egy időre nyomatik el, örökre soha (értekezés). — A természet és lélek vihara (összehasonlítás). — Az ős magyarok vallása és társadalmi állapota (művelődés történeti értekezés). — Ismerd meg magadat (értekezés). Érettségi dolgozat: „Turpe est in patria sua peregrinum esse (értekezés).

Tanári személyzet.

1. **Berecz Imre**, világi, rendkívüli tanár; tanította a műéneket és zenét I—VIII. oszt. Heti óráinak száma: 7.

2. **Berkes Imre**, kegyesrendi áldozár, a kir. magy. természettudományi társulat rendes tagja; a VII. oszt. főnöke; tanította a német nyelvet V—VIII., a mennyiségtant VII—VIII., a földrajzot a VIII. oszt. Heti ór. sz. 17. A tanári könyvtár őre. Tanárkodási éveinek száma: 10.

3. **Bertalan Alajos**, kegyesrendi áldozár, az országos középtanodai tanáregylet és a kir. m. termt. társ. rendes tagja; a III. oszt. főnöke; tanította a természetrajzot az I. II. V. VI., a mennyiségtant a II. III., a földrajzot a III. oszt. Heti ór. sz. 18. A terménytár őre. Tanárkodási éveinek száma: 16.

4. **Berzay Elek**, kegyesrendi áldozár, a társház főnöke; a magy. történelmi társulat rendes tagja; tanította a vallástant II—VIII. oszt. Heti ór. sz. 10. Főgymnasiumi hitszónok. Tanárkodási éveinek sz. 38.

5. **Farkas László**, kegyesrendi áldozár, a főgymnasium igazgatója tanította a bölcsészetet a VIII., mennyiségtant a VI., német nyelvet a II. oszt., a francia nyelvet mint rendkívüli tantárgyat. Heti ór. sz. 11. Tanárkodási éveinek száma 17.

6. **Groszmann Ignác**, kegyesrendi áldozár, tanította a német nyelvet a III. IV. mennyiségtant IV. V., természettant III. IV., vegytant IV. oszt., továbbá a műéneket a kezdőknél, és a gyorsírást mint rendkívüli tantárgyat. Heti ór. sz. 26. Tanárkodási éveinek száma 10.

7. **Hám József**, kegyesrendi áldozár, az V. oszt. főnöke tanította a magyar nyelvet s irodalmat V—VIII., a latin nyelvet V. oszt. Heti ór. sz. 18. Az ifjúsági könyvtár őre a „Gyakorló iskola“ vezetője. Tanárkodási éveinek száma 8.

8. **Malonyay István**, kegyesrendi áldozár, az orsz. középt. tanáregylet és a magyar tört. társ. rendes tagja; tanította a magyar nyelvet a III., földrajzot I., történelmet V—VIII. oszt. Heti ór. sz. 18. Tanárkodási éveinek sz. 11.

9. **Merényi Lajos**, kegyesrendi áldozár, az orsz. középt. tanáregylet rendes tagja; a VI. oszt. főnöke; tanította a görög nyelvet V—VIII. oszt. Heti ór. sz. 18. Tanárkodási éveinek száma 9.

10. **Palkovics Károly**, kegyesrendi áldozár, a II. oszt. főnöke: tanította a latin- és magyar nyelvet a II. történelmet III. IV., magyar nyelvet IV., földrajzot. II. oszt. Heti ór. sz. 18. Tanárkodási éveinek száma 8.

11. **Pflanczer Gábor**, világi, okleveles rajztanár; az orsz. középt. tanárégylet és a kir. m. termt. társ. rendes tagja; tanította a rajzot a négy alsó — és a szépirást az I. II. oszt. Heti ór. sz. 17. A rajzterem szerelvényeinek őre. Tanárkodási éveinek száma 9.

12. **Pintér Elek**, kegyesrendi áldozár, az orsz. középtanodai tanárégylet és a kir. m. termt. társ. rendes tagja; a VIII. oszt. főnöke, tanította a latin nyelvet a VI. VII. VIII. a vegytant a VI. oszt. Heti ór. sz. 17. Főgymnasiumi jegyző. A vegytani laboratórium őre. Tanárkodási éveinek száma 17.

13. **Pongrácz Adolf**, világi, okleveles tornatanár; tanította a tornászatot I—VIII. oszt. Heti ór. sz. 16. A tornaterem szerelvényeinek őre. Tanárkodási éveinek száma 11.

14. **Szeitz Alajos**, kegyesrendi áldozár, az I. oszt. főnöke, tanította a vallástant, latin- magyar nyelvet és mennyiségtant a I. oszt. Heti ór. sz. 18. Algymnasiumi hitelemző. Tanárkodási év. sz. 10.

15. **Venczel Rezső**, világi, rendkívüli tanár; tanította a zenét a kezdőknél. Heti ór. sz. 4.

16. **Vőneky Pál**, kegyesrendi áldozár, a kir. m. termt. társ. rendes tagja; a IV. oszt. főnöke; tanította a latin nyelvet a III. IV., természetant a VII. VIII. oszt. Heti ór. sz. 18. A természettani szertár őre. Tanárkodási éveinek száma 17.



Névsor	Magaviselet	T a n t á r g y a k								
		Vallástan	Latin nyelv	Magyar nyelv	Földrajz	Számтан	Természetráaj	Ráaj	Szépírás	Testgyakorlás
Mátyás Károly	jó	jó	jó	jó	els.	jó	jó	els.	els.	jó
Mikolásch Bódog izr.	sz.	jel.	jó	els.	els.	jó	els.	els.	els.	els.
Muzikár Vincze, ism.	sz.	els.	elt.	els.	els.	els.	els.	jó	jó	jó
Negrelli Oszkár	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jó	els.
40. Novaczky József	sz.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jó	els.	els.
Nyakas Sándor	sz.	els.	els.	els.	jó	els.	jó	els.	els.	els.
Péry János	sz.	els.	elt.	els.	els.	elt.	els.	elt.	els.	jó
Plander Ferencz.	sz.	els.	elt.	elt.	elt.	elt.	elt.	els.	els.	els.
Pollák Dezső, izr.	jó	jel.	jó	jel.	jó	jel.	jel.	els.	els.	els.
45. Pollák Ernő, izr.	jó	jel.	jó	jó	els.	jó	els.	els.	els.	els.
Pollák Ignác, izr.	sz.	elt.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.
Rasztits Boltizár	jó	jel.	jó	jel.	els.	jel.	jel.	jó	jó	jó
Rác, István	sz.	jó	jó	jó	jó	jó	jó	jó	jó	—
Rémann József	sz.	els.	elt.	elt.	elt.	elt.	elt.	elt.	elt.	elt.
50. Salamon Zsiga	sz.	jó	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jó
Sallér Alajos	sz.	els.	elt.	elt.	elt.	els.	elt.	jó	jó	jó
Scherz Géza, izr.	sz.	jel.	jó	jó	els.	jó	jó	els.	els.	jó
Schindlberger József	sz.	jó	jó	jó	els.	els.	jó	jó	jó	jó
Steinitz Sándor, izr.	sz.	els.	els.	els.	els.	jó	els.	els.	els.	els.
55. Stolzer József, izr.	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jó
Szabó Kálmán, ism.	sz.	jó	jó	els.	els.	els.	jó	els.	jó	els.
Szakonyi Géza, ism.	sz.	els.	elt.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jó
Szalmay Károly	sz.	jó	els.	els.	els.	els.	jó	jó	jó	els.
Szilvássy Gyula	sz.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jó	els.	jó
60. Szukits Henrik, izr.	jó	jel.	jel.	jel.	jó	jó	jel.	jel.	jel.	els.
Takáts József	jó	jó	els.	jó	els.	jó	els.	jel.	jó	els.
Tamás János	jó	jó	jó	jó	els.	jó	jó	jó	jó	els.
Topolics István	sz.	els.	elt.	els.	els.	els.	els.	jó	els.	els.
Tóth Ferencz		k	i	m	a	r	a	d	t	
65. Weisz Ignác, izr.	sz.	jel.	jel.	jel.	a	jel.	jel.	jó	els.	els.
Weiszberger Ödön, izr.		k	i	m	a	r	a	d	t	
Zechmeister Győző	jó	jó	els.	jó	els.	els.	jó	els.	els.	els.

II. Osztály.

Névsor	Magaviselet	T a n t á r g y a k									
		Vallástan	Latin nyelv	Magyar nyelv	Német nyelv	Földrajz	Mennyiségtan	Természettrajz	Rajz	Szépíráás	Testgyakorlás
Banekovics József	sz.	els.	elt.	els.	elt.	els.	els.	els.	els.	els.	els.
Blau Béla, izr.	sz.	els.	els.	els.	els.	elt.	els.	els.	els.	els.	jó
Boronkay Győző, izr.	sz.	jel.	els.	els.	elt.	els.	elt.	els.	elt.	els.	els.
Burger Sándor, izr.	sz.	jó	els.	jó	jó	els.	jó	jó	els.	els.	els.
5. Csurda Béla	jó	jel.	jó	jó	els.	els.	els.	jó	els.	els.	els.
Csurda Géza	jó	jel.	jó	jó	jó	jó	jó	jó	jó	jó	jó
Darás József	sz.	jó	jó	els.	els.	jó	els.	els.	els.	els.	jó
Dobrin Rezső, izr.	sz.	jó	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.
Donáth Lajos	sz.	jel.	jó	jó	jó	jó	jó	jó	jó	jó	jó
10. Eisler László, izr.	jó	jel.	jel.	jó	jel.	jel.	jó	jó	jó	jó	els.
Fülöp József	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	jó	jó	jó	jó	els.
Grandics Vendel		k	i	m	a	r	a	d	t		
Günsberger Ede, izr.	sz.	els.	éls.	elt.	els.	elt.	elt.	els.	jó	els.	jel.
Horváth István	sz.	jel.	els.	els.	elt.	elt.	elt.	els.	els.	els.	els.
15. Horváth Lajos	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jel.	jel.	jel.
Juhász József	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jó
Kaán Károly	sz.	jel.	els.	els.	jó	els.	els.	jó	jel.	jel.	els.
Kaposy Ödön	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jó
Kartschmaroff Ernő, izr.	sz.	jel.	els.	els.	els.	jó	elt.	els.	els.	jó	els.
20. Kaszás Elek	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jel.	jel.	jó
Király Lajos, ism.	jó	jó	jó	els.	els.	els.	jó	jó	jó	jó	jó
Kohn Sándor, izr.	sz.	jó	elt.	elt.	els.	elt.	elt.	els.	elt.	els.	els.
Kovacevics István	sz.	els.	els.	els.	els.	els.	elt.	elt.	els.	els.	jó
Leipnik Ignác, izr.	sz.	jel.	jó	els.	els.	els.	els.	jó	els.	jó	jó
25. Lerch Antal	jó	jel.	els.	els.	els.	els.	elt.	jó	jó	jó	jó
Mágics Ferencz	sz.	jel.	els.	jó	els.	jó	els.	jó	jó	jó	els.
Mátéfy János	jó	jel.	jó	els.	jó	jel.	jó	jel.	jel.	jel.	els.
Novák Izsó, izr.	sz.	jel.	jó	els.	els.	jó	els.	els.	els.	els.	jel.
Plachner László	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jó
30. Plander József	sz.	jel.	els.	elt.	elt.	elt.	els.	els.	els.	els.	els.
Radmanics József	sz.	jó	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jó	jó	jel.
Rauch Ignác, izr.	jó	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.
Rosenfeld Emil, izr.	sz.	jel.	els.	elt.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.
Rothschild Ödön, izr.	sz.	jel.	jó	jó	jó	els.	els.	els.	els.	els.	els.
35. Schernpecher István	sz.	jó	elt.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.
Schwarzenberg Zs, izr.	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	—
Simay Caesar, ág. v.	sz.	jel.	els.	els.	jó	els.	els.	els.	els.	els.	els.
Stolzer Henrik, izr.	sz.	jel.	jó	jó	jó	els.	els.	jó	els.	els.	els.

Névsor	Magaviselet	T a n t á r g y a k									
		Vallástan	Latin nyelv	Magyar nyelv	Német nyelv	Földrajz	Mennyiségtan	Természettrajz	Rajz	Szépíráás	Testgyakorlás
Strómár Miklós	jó	els.	els.	elt.	els.	els.	elt.	elt.	jel.	jel.	els.
40. Szilvásy Géza	jó	jel.	jó	jó	els.	els.	jó	jó	jó	els.	jel.
Szy Dániel	sz.	jó	elt.	els.	elt.	elt.	els.	elt.	jó	els.	els.
Szy Sándor	sz.	jó	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jó	els.	jó
Tachauer Alfréd, izr.	sz.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jó
Tomcsányi Arthur	sz.	jó	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jó
45. Vaniek László	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	jó	els.	els.	els.
Varjas Ódön	sz.	jel.	els.	jó	jó	jó	jó	els.	jó	jó	els.
Vidovics Rókus	sz.	jel.	els.	els.	els.	jó	els.	els.	jel.	jó	els.
Weiss Miksa, izr.	sz.	jel.	jel.	jel.	jel.	jó	jó	jel.	els.	els.	els.
Welisch Ignác, izr.	sz.	jel.	jó	els.	jó	els.	els.	jó	jó	jel.	jel.
50. Zók József	r.	jó	els.	els.	els.	els.	elt.	els.	elt.	els.	jó

Magántanulók: Dezsényi Jenő, Sipos Antal.

III. Osztály.

Névsor	Magaviselet	T a n t á r g y a k									
		Vallástan	Latin nyelv	Magyar nyelv	Német nyelv	Földrajz	Történelem	Mennyiségtan	Természettan	Rajz	Testgyakorlás
Ács Károly	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	jó	els.	els.	els.	jó
Adamcsics János	sz.	jó	els.	els.	jel.	jó	els.	jó	jó	els.	jó
Anhalczér Ede, izr.	jó	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	elt.	els.
August István	sz.	jel.	els.	jó	jó	els.	jó	els.	els.	jel.	els.
5. Babóchay Andor	sz.	jel.	els.	els.	els.	jó	els.	els.	els.	els.	jó
Beke Lajos	sz.	jel.	els.	els.	els.	jó	els.	els.	els.	els.	els.
Berger József	sz.	jel.	elt.	els.	els.	els.	els.	elt.	els.	els.	els.
Besskó Zoltán	jó	jel.	jó	jó	jó	jel.	jel.	jó	jó	jel.	jó
Bisztricsányi Aladár	r.	jel.	elt.	els.	els.	els.	jó	elt.	els.	els.	els.
10. Blau József, izr.	jó	jel.	els.	jel.	jel.	jó	jel.	jó	jel.	els.	jó
Blau Mózes, izr.	jó	jel.	jó	jó	jel.	jó	jó	jel.	jel.	els.	jó

<i>Névsor</i>	Magaviselet	T a n t á r g y a k									
		Vallástan	Latin nyelv	Magyar nyelv	Német nyelv	Földrajz	Történelem	Mennyiségtan	Természettan	Rajz	Testgyakorlás
Toch Izsó, izr.	sz.	k	i	m	a	r	a	d	t		
Thomka István, ág. v.	jó	jel.	els.	jó	els.	jel.	jel.	jó	jó	els.	els.
Tóth Kálmán	jó	jel.	els.	jó	els.	els.	jó	els.	els.	jó	els.
55. Varga Jenő	sz.	jó	els.	els.	els.	els.	jó	els.	els.	els.	els.
Weiss Gyula, izr.	sz.	jel.	elt.	elt.	els.	elt.	els.	els.	els.	els.	els.
Weiss Izidor, izr.	jó	jó	els.	els.	jó	els.	jó	els.	jó	els.	jel.
Zakál Vilmos, helv. v.	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.
Zerkovitz Imre, izr.	sz.	jó	els.	els.	jó	jó	jó	els.	els.	els.	els.
60. Zucker Győző, izr.	jó	jel.	jó	jó	jel.	jó	jó	els.	jel	els.	jel.

IV. osztály.

<i>Névsor</i>	Magaviselet	T a n t á r g y a k									
		Vallástan	Latin nyelv	Magyar nyelv	Német nyelv	Történelem	Mennyiségtan	Természettan	Vegytan	Rajz	Testgyakorlás
Auszterlicz Viktor, izr.	jó	jó	els.	jó	jel.	els.	jel.	jel.	jel.	els.	jel.
Balogh Antal	jó	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	elt.	els.	els.	els.
Banelly Jenő	jó	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	elt.	els.
Bettelheim Ernő, izr.	sz.	jó	els.	els.	els.	els.	elt.	els.	els.	elt.	jó
5. Bienenfeld Mór, izr.	jó	jel.	jó	jó	jel.	jel.	jó	jó	jó	els.	els.
Boár Sándor	sz.	jel.	els.	els.	jó	jó	jó	els.	jó	elt.	els.
Boronkay Kornél, izr.	sz.	jel.	els.	els.	jó	els.	els.	elt.	els.	elt.	els.
Csizmadia Kálmán	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.
Csokics Henrik	jó	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jel.	jó
10. Duchon József	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jó
Franzé Leodegár	jó	jel.	els.	els.	jel.	els.	els.	els.	els.	jel.	els.
Geiszl Jenő	jó	jel.	els.	els.	jó	els.	els.	els.	jó	jel.	jó
Goldberger Izidor, izr.	sz.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jó	jó	jó	els.	els.
Halvax Géza	sz.	jel.	elt.	els.	els.	els.	elt.	els.	els.	els.	els.
15. Handler József	jó	jel.	jó	jó	jel.	jó	jó	jó	jó	jó	els.
Hertelendy Pál	jó	jel.	jó	jó	jó	jó	els.	jó	jó	els.	jó
Horváth István		m	e	g	h	a	l	t			

Névsor	Magaviselet	T a n t á r g y a k									
		Vallástan	Latin nyelv	Magyar nyelv	Német nyelv	Történelem	Mennyiségtan	Természettan	Vegytan	Rajz	Testgyakorlás
Imrey Sándor	jó	jel.	jó	els.	els.	jó	els.	els.	els.	els.	els.
Kocsis Kálmán	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	jó	els.	els.	jel.
20. Kolbenschlág Béla	jó	jel.	els.	els.	els.	jó	els.	els.	els.	els.	els.
Konyáry Emil	sz.	jó	els.	els.	els.	els.	els.	elt.	els.	els.	els.
Koronczy Ferencz	jó	jel.	els.	jó	jó	jó	jó	els.	jó	jó	els.
Kovácsics Ferencz	jó	jel.	jó	els.	jó	jó	els.	els.	jó	jó	jó
Krebsz Antal, ág. v.	sz.	jel.	elt.	els.	elt.	els.	els.	els.	els.	jó	els.
25. Kutnyák Márton	jó	jó	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jó	jel.
Lisziák Lajos	sz.	jel.	jó	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.
Löbl Arnold, izr.	jó	jel.	jel.	jó	jel.	jel.	jel.	jó	jel	els.	els.
Matkovics Lajos	sz.	jó	elt.	elt.	elt.	els.	elt.	els.	elt.	elt.	els.
Molnár Pál	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	els.	els.	jó
30. Németh Kálmán	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.
Palkó Zsigmond	jó	jel.	jó	jó	jó	jel.	jel.	jó	jel.	jó	els.
Posch Benő	jó	jel.	jó	els.	els.	els.	els.	jó	els.	els.	els.
Rosenberg Mór, izr.	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jó	els.
35. Roth Miksa	sz.	jó	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jó	els.
Ruesz József	jó	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jel.	els.
Sárecz Ede	sz.	jó	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	—
Sárecz János	jó	jel.	els.	els.	els.	jó	els.	els.	els.	jó	els.
Sebestény Gyula	sz.	jó	elt.	els.	els.	els.	elt.	elt.	els.	els.	els.
Szépe Ferencz, ism.	sz.	jó	jó	els.	els.	jó	els.	els.	els.	els.	els.
40. Szirmay Aladár	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jel.
Ujváry Géza, ism.	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	jó	els.	els.	els.	els.
Vágner Károly	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	jó	els.	els.	els.
Vizmathy Géza	sz.	jó	elt.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.
Weisz Adolf, izr.	jó	jel.	jó	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	els.	els.
45. Weiszberger Kálmán, izr.	sz.	jel.	els.	els.	jó	els.	els.	els.	jó	jel.	jel.
Winter Frigyes, izr.	jó	jel.	jó	els.	jó	jel.	jó	jó	jó	jó	jó

VII. osztály.

Névsor	Magaviselet	T a n t á r g y a k								
		Vallástan	Latin nyelv	Görög nyelv	Magyar nyelv	Német nyelv	Történelem	Mennyiségtan	Természettan	Testgyakorlás
Árvey Lajos	sz.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	elt.	els.	—
Árvey László, ö. d.	sz.	jó	els.	jó	jel.	jó	jó	jó	jó	jó
Balantics Imre	sz.	jel.	jó	jó	jó	jó	jel.	jó	jel.	jel.
Baumgartner Antal	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	jó	els.	els.	jó
5. Belus Lajos	jó	jel.	jó	jó	els.	jel.	jel.	jó	jó	els.
Bosnyák Géza	jó	jel.	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jó	jel.	—
Büchler Lipót, izr.	jó	jel.	elt.	elt.	els.	els.	els.	els.	els.	els.
Csurda Andor	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	els.
Danyicsko Albert	jó	jel.	els.	jó	els.	jó	els.	els.	els.	els.
10. Darás Zsigmond	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.
Göndöcs Imre	sz.	jel.	jó	els.	jó	els.	jó	jó	els.	elt.
Kartschmaroff Sán., izr.	jó	jel.	jó	jó	els.	jel.	els.	jó	jó	elt.
Keindl Ármin	jó	jó	jó	jó	jel.	jel.	jó	jó	els.	jó
Kiss Lénárd	jó	els.	jó	jó	els.	els.	els.	els.	els.	jel.
15. Kiss Vilmos	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jó
Kovacevics Ferencz		k	i	m	a	r	a	d	t	
Kraus Ferencz, izr.	sz.	jel.	els.	jó	jó	jó	jó	els.	els.	els.
Lábos Aladár	sz.	els.	jó	jel.	els.	jel.	els.	jó	els.	els.
Masznják Pál	jó	jel.	els.	els.	els.	els.	jó	jó	jó	jó
20. Matkovics Gyula	sz.	els.	els.	elt.	elt.	elt.	els.	elt.	jó	jó
Mihályfy József	sz.	jel.	els.	elt.	elt.	els.	jó	elt.	els.	els.
Nagy Dezső, hely. v.	jó	jel.	jó	jó	jel.	jó	jel.	jó	jó	elt.
Pauer Ernő, ö. d.	sz.	jel.	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	—
Récsey Ede, izr.	jó	jel.	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jó
25. Steiner Jenő, izr.		k	i	m	a	r	a	d	t	
Steiner József, izr.	jó	jel.	els.	jó	jó	jel.	jó	jó	jel.	—
Steiner Victor, izr.	sz.	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	elt.	els.	els.
Stern Ferencz, izr.	jó	jel.	els.	jó	jó	jel.	jel.	jó	jel.	jó
Stingly Zsigmond, ism.	jó	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jó
30. Strém Tódor, izr.	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jó
Szabljics Zsigmond	sz.	jó	elt.	els.	els.	els.	jó	els.	els.	jó
Szervisz Albert	jó	jel.	jó	jó	jel.	jó	jel.	els.	jel.	jó
Szigethy Károly	jó	jel.	jó	els.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.
Szy Győző	jó	jel.	els.	jó	jó	jó	jó	els.	jó	elt.
35. Tóth Károly	jó	jel.	els.	els.	jó	els.	els.	els.	els.	els.
Tóttósy Imre	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jó
Varga Gyula	sz.	jó	els.	els.	els.	els.	jó	els.	els.	els.
Weis Ármin, izr.	jó	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.

Magántanuló: Kohn Gyula, izr.

VIII. osztály.

Névsor	Magaviselet	T a n t á r g y a k										
		Vallás	Latin nyelv	Görög nyelv	Magyar nyelv	Német nyelv	Mennyt. földrajz.	Történelem	Mennyiségtan	Természettan	Bölcsészet	Testgyakorlás
Auszterlitz Béla izr.	sz.	jel.	els.	els.	els.	jó	els.	jó	els.	els.	els.	els.
Babos Árpád	jó	els.	els.	els.	els.	elt.	els.	els.	els.	els.	els.	jel.
Banelly Géza	sz.	jó	els.	els.	els.	jó	els.	jó	els.	els.	els.	els.
Bárdi György	sz.	jel.	els.	els.	jó	els.	jó	jó	els.	jó	jó	jó
5. Bosnyák Zoltán	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jó
Gartner Béla	jó	jel.	els.	jó	jó	els.	jó	jó	els.	jó	jó	jó
Geiszl Miksa	jó	jó	els.	els.	jó	jó	jó	jó	els.	jó	jó	jel.
Hausser Janos	jó	jel.	els.	jó	jó	jó	els.	jó	els.	jó	jó	jó
Kenyeres Lajos	jó	jel.	jó	jel.	jó	jel.	jó	jó	jel.	jel.	jel.	jó
10. Koronczy István	jó	jel.	els.	jó	jel.	jó	els.	jó	els.	jó	els.	els.
Köhler Kálmán	jó	jel.	els.	jó	jel.	jel.	jó	jó	els.	jó	jó	jó
Laky Árpád	sz.	jel.	els.	jó	jó	els.	els.	jó	els.	jó	els.	jó
Miklós Károly helv. v.	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.
Nagy István	jó	jel.	els.	jó	jó	jó	jó	jó	els.	els.	els.	els.
15. Perger Gyula	sz.	jel.	elt.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	els.	jó
Péczy Béla	sz.	jó	els.	els.	els.	els.	els.	els.	elt.	els.	els.	els.
Rác Béla ö. d.	sz.	jel.	jó	jó	jó	jó	jó	jel.	jó	jó	jó	els.
Schacherls Károly, izr.	jó	jel.	jó	els.	els.	jó	els.	jó	els.	els.	els.	els.
Sólyomy István	sz.	els.	elt.	els.	els.	elt.	els.	els.	elt.	els.	els.	jó
20. Sólyomy Lajos	jó	jel.	els.	jó	jel.	jó	els.	els.	els.	jó	jó	els.
Soós Lajos	sz.	jó	elt.	els.	els.	els.	els.	els.	elt.	els.	elt.	jó
Szabó Lajos	jó	jel.	els.	jó	jó	els.	jó	jel.	els.	jel.	jó	jó
Szalmay József	jó	jel.	els.	els.	els.	els.	els.	jó	elt.	jó	jó	jó
Szigethy Elemér ö. d.	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jó
25. Szmodis Ödön	jó	jó	els.	els.	jó	els.	els.	jó	els.	jó	els.	jó
Vajda György	jó	jó	els.	jó	els.	els.	jó	jó	els.	jó	jó	els.
Weber Pál	jó	jel.	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jó	jel.	jel.	jó
Zárjeczky Victor ö. d.	jó	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jel.	jó

Magántanulók: Kuhn Vilmos, Laufer Mór. izr. ism.

B) Rendkívüli tantárgyak.

Francia nyelvet tanultak:

- | | |
|---|---|
| II. oszt.
Darás József
Stolzer Henrik
III. oszt.
Fürst Vilmos
Gerzsely Arthur
5. Kohn Jakab
Löw Vilmos
Simon György
IV. oszt.
Koronczy Ferencz
Löbl Arnold | 10. Wagner Károly
Weisz Adolf
V. oszt.
Eisler Dezső
VII. oszt.
Bosnyák Géza
Csurda Andor
VIII. oszt.
15. Bosnyák Zoltán
Köhler Kálmán
Schacherlsz Károly
Zárjeczky Victor. |
|---|---|

Gyorsírást tanultak

- | | |
|---|---|
| II. oszt.
Burger Sándor
Csurda Béla
Csurda Géza
Kaposy Ödön
5. Mágics Ferencz
Schwarzenberg Zsigm.
Szilvász Géza
Wiss Miksa
Welisch Ignác
III. oszt.
10. Anhalzer Ede
Blau Mózes
Bonyhárd Móricz
Eperjessy Géza
Fischer Ferencz
15. Goldmann Lipót
Horváth Kálmán
Kartschmaroff Árn.
Kohn Adolf
Kohn Samu
20. Kürschner Jakab
Maulwurf Bódog
Schwartz Mátyás | Schleifer Kálmán
Simon György
25. Steiner Jakab
Tóth Kálmán
Weiss Gyula
IV. oszt.
Bettelheim Ernő
Bienenfeld Mór
30. Boár Sándor
Boronkay Kornél
Goldberger Izidor
Kolbenschlag Béla
Konyári Emil
35. Löbl Arnold
Rosenberg Mór
Róth Miksa
Sárecz János
Vizmathy Géza
40. Weiss Adolf
Winter Frigyes
V. oszt.
Böhm Jakab
Dobrin Tivadar
Eisler Dezső |
|---|---|

- | | |
|--|---|
| <p>45. Fischer Miksa
Fried Ödön
Fridrik Gáspár
Göttinger Rajner
Halász József</p> <p>50. Hartmann Fülöp
Hartmann Jenő
Kohn Emil
Kugler Sándor
Lusztig Aladár</p> <p>55. Münz Béla
Plihál Győző
Schönfeld Ferencz
Singer Albert
Spitzer Gusztáv</p> <p>60. Wajdits Alajos
VI. oszt.
Feuchtenberger Ede
Kasztl Adolf
Kovács Ferencz
Löwensohn Emil</p> | <p>65. Neu Ignác
Obersohn Miksa
Ollop Mór
Rauch Zsigmond
Topolics György
VII. oszt.</p> <p>70. Árvay Lajos
Árvay László
Belus Lajos
Csurda Andor
Kartschmaroff Sándor</p> <p>75. Keindl Ármin
Lábos Aladár
Nagy Dezső
Récsey Ede
Strém Tódor</p> <p>80. Töttösy Imre
VIII. oszt.
Bárdió György
Bosnyák Zoltán
Kenyeres Lajos
Nagy István.</p> |
|--|---|

Műéneket tauultak:

- | | |
|--|--|
| <p>I. oszt.
Mikolásch Bódog</p> <p>II. oszt.
Csurda Béla
Csurda Géza
Donáth Lajos</p> <p>5. Horváth Lajos
Kaposy Ödön
Lerch Antal
Radmanics József
Weiss Miksa</p> <p>III. oszt.
10. Ács Károly
August István
Dömötör Lajos
Fischer Ferencz
Horváth József</p> <p>15. Joung Béla</p> | <p>Kartschmaroff Arn.
Kohn Jakab
Lubics Károly
Noficzter Ferencz</p> <p>20. Schleifer Kálmán
Zucker Győző
IV. oszt.
Csokics Henrik
Handler József
Kocsis Kálmán</p> <p>25. Kolbenschlag Béla
Koronczy Ferencz
Matkovics Lajos
Róth Miksa
Sebestény Gyula</p> <p>30. Vizmathy Géza
V. oszt.
Bárdio László</p> |
|--|--|

- Dobrin Tivadar
Eisler Dezső
Fischer Miksa
35. Fridrik Gáspár
Frid Ödön
Keindl Ágost
Kohn Emil
Lusztig Aladár
40. Plihál Győző
Varga István
Wajdits Alajos
VI. oszt.
Ágh Géza
Baranasics György
45. Bittó Béla
Kovács Ferencz
Kovács Gyula
Prémus Domonkos
Schuch Károly
50. Topler György
VII. oszt.
Árvey Lajos
Balentics Imre
Bosnyák Géza

- Csurda Andor
55. Danyicsko Albert
Keindl Ármin
Kiss Lénárd
Kiss Vilmos
Lábos Aladár
60. Stingly Zsigmond
Szerviz Albert
Szigethy Károly
VIII. oszt.
Bárdió György
Gartner Béla
65. Geiszl Miksa
Köhler Kálmán
Laky Árpád
Nagy István
Perger Gyula
70. Péczely Béla
Sólyomy István
Sólyomy Lajos
Szabó Lajos
Weber Pál
75. Zárjeczky Victor.

Zenét tanultak;

- I. oszt.
Heckenberger Gusztáv
Lessner Rezső
Mikolásch Bódog
Pollák Dezső
5. Zechmeister Győző
II. oszt.
Günsberger Ede
Kohn Sándor
Rauch Ignác
Rosenfeld Emil
10. Tachauer Alfréd
Welisch Ignác
III. oszt.
Ács Károly
Berger József
Csorbics Győző

15. Tóth Kálmán
Varga Jenő
Zakál Vilmos
IV. oszt.
Kocsis Kálmán
Kolbenschlag Béla
20. Konyáry Emil
Koronczy Ferencz
Kovacsics Ferencz
V. oszt.
Keindl Ágost
Singer Albert
25. Varga István
Bezerédy Miklós
Godina Lajos
Kovács Gyula
Prémus Domonkos

30. Schuch Károly
VII. oszt.
Árvey Lajos
Árvey László
Bosnyák Géza

Csurda Andor
35. Kiss Vilmos
Récsey Ede
Strém Tódor.

Magánrajzot tanultak :

I. oszt.
Sallér Alajos
II. oszt.
Lerch Antal
Mátéfy János
Stolzer Henrik
5. Varjas Ödön
III. oszt.
August István
Goda László
IV. oszt.
Weiszberger Kálmán

V. oszt.
Tomozy András
10. Wajdits Alajos
VI. oszt.
Bittó Béla
Feuchtenberger Ede
Löwensohn Emil
Polatzek János
15. Szabó Károly
VIII. oszt.
Babos Árpád.



Statisztikai táblázatok.

I. A tanulmányozás eredményének áttekintése osztályonként.

Tantárgyak	I. osztály				II. osztály				III. osztály				IV. osztály				V. osztály				VI. osztály				VII. osztály				VIII. osztály			
	jeles	jó	elégséges	elégtelen	jeles	jó	elégséges	elégtelen	jeles	jó	elégséges	elégtelen	jeles	jó	elégséges	elégtelen	jeles	jó	elégséges	elégtelen	jeles	jó	elégséges	elégtelen	jeles	jó	elégséges	elégtelen	jeles	jó	elégséges	elégtelen
Vallástan	29	13	20	2	32	11	6	—	51	4	—	—	34	11	—	—	31	6	2	—	24	1	1	—	26	5	5	—	21	6	2	—
Latin nyelv	11	16	20	17	3	12	30	4	8	5	34	8	4	11	25	5	7	9	19	4	5	6	14	1	5	13	16	2	4	4	18	3
Görög nyelv	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	8	19	2	7	8	11	—	9	13	11	3	6	11	12	—
Magyar nyelv	13	19	23	9	2	10	32	5	8	17	29	1	3	8	33	1	11	18	9	1	7	7	12	—	14	7	13	2	8	10	11	—
Németh nyelv	—	—	—	—	3	10	31	5	19	10	26	—	9	9	25	2	10	11	15	3	7	7	12	—	15	7	13	1	7	10	10	2
Földrajz	8	12	36	8	3	9	31	6	10	23	21	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	9	15	—
Történelem	—	—	—	—	—	—	—	—	10	26	19	—	8	10	27	—	14	9	16	—	8	9	9	—	14	11	11	—	8	15	6	—
Mennyiségtan	12	21	22	9	1	10	29	9	8	13	29	5	6	7	28	4	5	10	20	4	7	9	10	—	8	12	12	4	5	4	16	4
Természetrajz	14	23	22	5	3	15	28	3	—	—	—	—	—	—	—	—	16	14	9	—	10	8	6	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Természettan	—	—	—	—	—	—	—	—	10	16	28	1	4	10	27	4	—	—	—	—	—	—	—	—	13	7	16	—	7	13	9	—
Vegytan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	10	28	1	—	—	—	—	5	9	11	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Bölcészet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	10	12	1
Szépíráás	5	17	40	2	7	12	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rajz	10	20	29	5	7	14	25	3	10	12	30	3	5	10	25	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Testgyakorlás	3	23	35	2	6	16	26	—	7	14	34	—	5	8	31	—	7	12	14	3	7	8	8	3	4	13	11	4	3	16	9	—

II. A tanulók általános áttekintése.

Osztály	A tanulók száma			Vallásuk			Mió nyelveket beszélnek?					Szüleik polgári állása					Előmenetelők		Magántanulók		
	Beiratott	Elhalt	Elmaradt	Rom. kath.	ág. v.	helv. hitv.	izr.	magyart	magy., ném.	magy., horv.	magy. tót	magy., ném., horv.	magy., ném., cseh	Értelmi-ségi	Önálló őstermelők	Önálló kereskedők s iparosok	Magán tisztviselők	Személyes szolgálatot tevők s munkások		Haladók	Ismétlők
I.	67	—	3	41	—	—	23	35	27	—	—	2	—	12	10	36	2	7	46	18	—
II.	52	—	1	32	1	—	18	21	22	5	—	3	—	20	5	16	5	6	34	15	2
III.	60	—	5	28	2	1	24	20	30	1	—	2	2	9	9	22	10	10	45	10	—
IV.	46	1	—	34	1	—	10	27	13	3	—	2	—	12	3	17	9	5	36	9	—
V.	41	—	2	21	—	—	18	16	19	1	1	1	1	9	6	20	6	—	33	6	—
VI.	28	—	2	16	1	—	9	11	12	2	—	1	—	10	6	12	—	—	22	4	—
VII.	29	—	2	26	—	1	10	25	10	1	1	—	—	20	4	8	4	3	30	6	1
VIII.	30	—	—	26	—	1	3	20	9	—	—	1	—	13	6	1	3	7	22	6	2
Összeg	363	1	15	224	5	3	115	175	142	13	2	12	3	105	49	132	39	38	268	74	5

III. A tanulók származási helyének áttekintése.

Származási hely	O s z t á l y								Összeg.
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	
Helybeli	29	20	20	22	8	9	7	6	121
Zala megyei	13	12	13	8	18	10	9	10	93
Somogy „	11	8	11	9	7	4	12	9	71
Vas „	1	1	1	—	1	—	2	1	7
Veszprém „	1	—	—	1	1	1	—	1	5
Sopron „	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Baranya „	2	3	1	—	—	—	—	—	6
Pest „	3	2	3	—	—	—	1	1	10
Bács „	1	—	—	—	1	—	—	—	2
Fehér „	1	1	2	—	2	—	1	—	7
Csanád „	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Nyitra „	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Csongrád „	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Zemplén „	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Komárom „	—	—	1	1	—	—	—	—	2
Nógrád „	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Bihar „	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Tolna „	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Szeben „	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Szatmár „	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Szlavoniai	—	—	1	—	—	—	1	—	2
Horvátországi	—	1	1	2	—	—	2	—	6
Felső-Ausztriai	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Krajnai	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Morvaországi	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Olaszországi	—	—	—	1	—	—	—	—	1

**IV. Az érettségi vizsgálatok eredménye az 1878—79.
tanév végén.**

Jelentkezett		Vizsgálatot tett		Kitűnően	Egyszerűen	A távozők közül						
nyilvános- tuló	magánta- tuló	nyilvános ta- tuló	magánta- tuló	érettnek nyilvánitta- tott		egyházi	jogi	orvosi	technikai	gazdasági	erdészeti	postatiszti
						pályát választott						
26	1	21	1	3	19	8	6	1	2	2	1	2

Az írásbeli érettségi vizsgálatok május hó 19., 20., 21., a szóbeliek pedig június hó 5. és 6. napjain tartattak.

Figyelmeztetés.

A jövő 1879/80. tanévre a nyilvános tanulók fölvétele aug. két utolsó és szeptember két első napján történik délelőtt; ugyanazon napok délutánján pedig a pótló, javító és fölvételi vizsgálatok fognak megtartatni.

Az első osztályba szabályszerűen csak oly tanuló léphet, ki a 9 évet betöltötte, s 12 évnél nem idősebb, mely körülmény hiteles születési bizonyítvánnyal igazolandó. Tizenkét évnél idősebb fiu fölvétele fölött a tanártestület határoz. Ismereteinek mértékére nézve megköveteltetik, hogy a népiskola negyedik osztályának tananyagában kellő jártassággal birjon, mit külön fölvételi vizsgálatokkal kell igazolnia.

A felsőbb osztályokba felvétetni kívánók tartoznak a megelőző osztályról szóló iskolai bizonyítványukat bemutatni.

A fölvételre minden tanuló személyesen s rendszerint atyja, anyja vagy gyámja, illetőleg azok valamely külön megbizottja kíséretében tartozik az igazgatóságnál jelentkezni. Azon szülők vagy gyámok, kik nem laknak helyben, gyermekök vagy gyámfiok fölvételekor alkalmas helyettest kötelesek bemutatni, kire a házi felügyelet és nevelésre nézve kötelességöket és jogukat átruházzák, hogy a gondviselésére bizott tanulóra nézve az igazgatóság értesítését elfogadhassa. A szülők és gyámok e részben minden változást tartoznak bejelenteni az igazgatónál. Az igazgatóságnak joga van ott, hol alapos oknál fogva a gondviselést elégtelennek vagy a befolyást épen hárosnak tartja, megkövetelni, hogy e tekintetben czélszerű változás történjék.

A tandij egész évre 12 frt., melynek fele a fölvétel alkalmával azonnal lefizetendő. Ezen kívül azon tanulók, kik először lépnek a tanintézetbe, 2 frt 10 kr. fölvételi díjat fizetnek.

A szülőknek vagy helyettesöknek kötelessége a tanulóknak az iskolán kívül való erkölcsös magaviselete fölött őrködni.

Kelt Nagy-Kanizsán, 1879. évi jun. hó 29-én.

Farkas László

igazgató.

1879. JUN. 29.
ÁLLAMI LEVÉLTÁR

