

Megjelenik minden hónap ötödikén, harmadfél nagy nyolczadrét ivnyi tartalommal; időnként fametszetű ábrákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI
KÖZLÖNY.
HAVI FOLYÓIRAT
KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az évdíj fejében kapják; nem tagok részére a 30 ívből álló egész évfolyam előfizetési ára 5 forint.

56-ik FÜZET.

1874. APRILIS.

VI. KÖTET.

VIII. A BÉCSI VILÁGTÁRLAT DRÁGAKÖVEI.

(1873.)

I.

(Előadatott az 1874 január 2-ikán tartott természettudományi estélyen.)

Mik a drágakövek?

A drágakövek oly ásványok, melyeket az ember a képzelődés, a hiúság, a tetszvágy szárnyain felkap, és a divat szeszélye szerint visel.

A tudománynak itt beleszólása nincs, nem kérdik, hogy mily alakja van, mik az alkatrészei; az ész mellőzve van, a szem egy maga határoz. Mindazon ásvány tarthat igényt a drágakövek kényes osztályába felvétetni, a mely a szemnek megtetszik, nem mindennapi és többé-kevésbbé tartós.

Azon haladás, mely az ásványtanban történt és történik untalan, a drágakövek kezelésére és megnevezésére semmi befolyással nincs, az ékszerészek e részben ma is ott állanak, a hol századok előtt voltak. A mineralog az ásványoknál főleg a kristályalakra, az ezekkel lényegesen összefüggő némely physikai tulajdonságokra, és a vegyalkatra van tekintettel; a drágakő-árus a színre. Legrégibb idő óta a rubin tartja magát mint legszebb piros drágakő, s utána egyéb piros köveket is rubinnak neveztek, ha a mineralog szerint más ásványfaj volna is. A legszebb kék drágakőnek szintoly régóta a zaphir ismertetik, s ez után zaphirnak neveztek egyéb kék szép köveket is.

Minthogy azonban a rubinok és zaphirok között akár a szín minőségében, akár a keménységben, sőt még az eredeti alakban is nagy a változatosság, pusztán a rubin vagy zaphir névvel nem lehetett beelégedni, hanem még valami melléknevet kellett melléje adni, s ez a „keleti“ szó. Midőn a drágakő-árus azt mondja „keleti rubin“, akkor a legszebb és legkeményebb rubinokat érti alatta, a melyeket csakugyan a kelet szolgáltatja. Midőn rubin-balais, rubin-spinell vagy

rubicelle néven nevezi, akkor alsóbb fokú s csekélyebb értékű rubinokról beszél.

A „keleti“ melléknév tehát első rendűvé teszi a drágakövet, s így van „keleti zaphir“, „keleti amethyst“, „keleti topáz“ a melyeket szintén a legrégebb idők óta keletről kapunk, és ásványtanilag is együvé tartoznak, mindannyian a korund-család tagjai lévén.

Azonban annyira megszokván ezen keleti melléknévet, idő folytán olyan drágaköveknél is használták, a melyek nem keletről jöttek, így nevezik „keleti smaragdnak“ ezek legszebbjeit, daczára, hogy azokat Brazília szolgáltatja; így mondták èz előtt általában, most már csak néha-néha „keleti opálnak“ a felső Magyarországon Vörösvágás vidékén lévő bányákból kikerült páratlan szép példányokat, noha ilyeneket India, Borneo vagy Ceylon soha sem termettek.

Csak egy van a drágakövek között, melynél a „keleti“ szónak szükségét a drágakő-árus nem érzi, sőt a melynél ő és a természetudós tökéletesen egyet értenek. Ez a gyémánt. Legyen az színtelen, piros, kék, sárga vagy fekete, jöjjön az keletről, nyugatról, északról vagy délről, mindig csak gyémánt. Ezen ásvány a maga superlatív tulajdonságaival annyira ki tud emelkedni a többi drágakövek közül, hogy az ő elnevezésében ingadozás soha sincs. Annak szépsége, tüze, keménysége és még több tulajdonsága oly annyira kiváló, hogy a többi ásványtesteket s ezek között a drágaköveket is feltétlenül uralja. Csak vegyalkatának oldaláról van pongyolán ugyan, de érdekesen bemutatva. Pongyolán, mert az anyag, a melyből áll, nem más mint a kőszéné vagy graphité; érdekesen, mert a természet-bölcsnek bő tárgyat szolgáltat elmélkedésre a felett, hogy ugyanazon vegyelem mennyire eltérő külsejű és tulajdonságú testet bir képezni. Mindezen érdekekhez csatlakozik a természetbúvárra nézve még az, hogy eredési módja, helye, s körülményei maiglan is ködfátyolba vannak burkolva.

A bécsi 1873-ik évi világkiállítás a gyémántra nézve felette érdekes volt különösen természettudományi tekintetben, s már ezért is a drágakövek között a leírásnál ennek adom az elsőjét.

A GYÉMÁNT.

Természettudományi viszonyok. A gyémántnál, midőn felakarjuk ismerni, általában az alakra s az alakbéli szerkezettel összefüggő némely physikai tulajdonságra, minők a hasadás és a sugártörés, továbbá a keménység és a tömöntségre vagyunk tekintettel.

Az alak szerint a szabályos rendszerbe tartozik, de ritkán képezvén tökéletes kristályokat, ezen tulajdonság kevesebbé használható mint a sugártörés, a mely az ő kristályosodásának lényeges kifolyása. Több évvel ezelőtt Bécsben egy érdekes eset adta elő magát, melyben ezen tulajdonság és a tömörség döntöttek. Egy drágakő-árús jött oda egy köszörült gyémánttal, melyre már-már vevő is akadt. Ez azonban teljes megnyugtató végett még a természettudósok bírálata alá ohajtván bocsátni, Haidinger és Hörnes urakat szólította föl megvizsgálására. Meghatározták a tömörségét, az nem állott távol a gyémántétól, de ez egy maga nem volt elég. Az ilyen kényes példányokat azonban nem szabad mindenféle kísérlet torturájának alávetni, hanem csak olyanoknak, a melyekkel bántalmat nem szenvednek, s ilyen különösen a sugártörés. Bizonyos lapjain keresztül nézve, egy gyertyaláng helyett kettő látszott, épen úgy, mintha a calcit két parallel rhomboëder-lapján néznénk keresztül. A gyémánt ilyen körülmények között egy lángot mutat, az szabályos rendszerű kristályosodásánál fogva egyes fénytörésű, és csak úgy viselkedik mint valamely üvegtábla, a mely szintén csak egy lángot mutatna. Az ítélet így hangzott: *nem* gyémánt, hanem topáz. A XIX-ik század mostani szakában a közvélemény már azt tartván, hogy ilyen forumtól föllebbezés nem létezik, a felek belenyugodtak; pedig az egyikre nézve a csalódás szerfelett keserű volt: a drágakő ára, melyet ő százezerekre tartott, vagy hatvan forintra szállott le.

A gyémánt legkeményebb minden ismert ásványtest között; nincs ásvány, melyen a gyémánt hegyével karczólást tenni nem lehetne, míg ellenkezőleg nem ismerünk ásványt, a mely a gyémánt lapját megkarczolná. A gyémánt az ásványok keménységi fokozatában a legnagyobb — a tizedik fokot képezi. Előtte a kilencedik fokot a korund, a nyolczadikat a topáz, hetediket a quarcz és a többi. Azoknak, kik ezen meghatározásokban otthonosak, feltűnik, hogy a kilencedik és tizedik keménységi fokozat között tetemes ugrás van; a 7-ik és 8-ik keménység között nem nagy a hézag, úgy a 8-ik és kilencedik között sem, de a 9-ik és 10-ik között feltűnő nagy. Magas keménységű ásvány aránylag nem sok van, úgy hogy a 8-ik és 9-ik fokozat közé csak vagy nyolcz ásvány esik. 9-ik keménységű csak egyetlen egy van, a korund (rubin, zaphir), ezután nem lévén más, kénytelenek vagyunk a gyémántot következtetni, a mely az ő keménységével ásványtani értelemben igen magasán áll. Van azonban különbség a gyémánt és gyémánt között is, a fekete halmaz-alakú gyémántok a kristályodott világos gyémántok lapját megkarczolják; még nevezetesebb, hogy egy

mesterségesen készített testet is ismerünk, ezek a bór-vegyelem kristályai, H. St. Claire-Deville által a három közül az egyik módon előállítva, melyek a kőszőrült gyémántlapon karczolóást birnak előidézni.

Ezen keménységet azonban nem úgy kell venni, mint rendszeren a közéletben szokás, a hol keménynek azt veszik, a minek egyszermind nagy szívóssága is van. Így mondják az aczelat a legkeményebb testnek, egy szóval, míg a mineralog nyelvén ez két tulajdonságra oszlik fel, úgy hogy az aczélról az ásványtanban azt mondanók, hogy keménysége 5—6 között van.* De szívóssága felette nagy, nagyobb mint bármely kőkinézésű testé. A gyémánt szívóssága ellenben csekély, az a rideg testekhez tartozik. A gyémánt erősen megkarczólná az aczél sima lapját, valamint megkarczólná a korund, és a 8-ik, 7-ik és 6-ik keménységű ásványok; de viszont a gyémánt hasadó test lévén, egy aczélvéső azt az octaéder lapok irányában ketté bírja hasítani, a kalapács fokával pedig valami gyémántra ütve, azt ridegsége miatt könnyű volna porrá törni.

A gyémánt lelhelyei közül legjobban kiválik három: Kelet-India, Brazília és Dél-Afrika. Kisebb lelhely azonban több is van; ilyenek:

Ural, hol kavicsban fordul elő aranynyal együtt, és az aranyosók a gyémántra is figyelnek, de csak mellékesen.

Észak-Amerikában is találtak néhány kristályt több helyen, de valóságos üzletet nem képez.

Kaliforniában több helyen szintén így fordul elő.

Ausztráliában szintén több helyen találják, de eddig sehol sem jelentékeny.

Még Borneoból és Észak-Afrikában Constantin tartomány Gunil patakja mentében is van említés előfordulásáról.

Nálunk, honunkban, a régibb geologiai korú kavics-telepek között eddig talán Oláhpiánról lehetne mondani, az Aranyos mentében, hogy lehetne figyelemmel viseltetni előjöttére.

Kelet-India, mely azelőtt egymaga szolgáltatta a világnak a gyémántot, jelenleg mondhatni teljesen kimerült. Hyderabad és Masulipatam között Purteal-nél, a Kohinoor egykori lelhelyén, két helyen van jelenleg is gyémántmosás; a kormány bérbe adja benschülötteknek kevesebb mint 25 frankért évenként, s ha egy hónap alatt a bérlők találnak egy követ, mely 4—5 rupee-t ér (5—7 frt),

* Az 5-ik keménységi fokozatot, az Apatitot, karczolja, de az üveget, melynek keménysége kisebb mint 6, már nem.

szerencsének tartják. Ennyire jutottak Golconda világhírű gyémánt-telepei!

Még Porrua mellett is találják, Bundelcundnál, hol néhány egyszerű példányt kaptak; valamint Ellore mellett Mahanuddy-nál.

A kereskedésbe csak elvértve jön hébe-hóba gyémánt Kelet-Indiából.

Itt agyaggal bevonva jön elő, és egykönnyen fel sem tűnik, hanem 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 fölvilágosítást onnét nem sokat birunk.

Brazília jelentékeny lelhely még ma is. Azon a tájon, hol a gyémántokat találják, egy lemezes, szemcsés kvarczközet, az itakolumit, jön elő, miben a kvarcz átlátszó szemein kívül steatit vagy zsírkő-pikkelyek vannak. Ezen kőzetnek igen feltűnő tulajdonsága az, hogy vékonyabb táblákban hajlékony, honnét az angol mellékeve „flexible“, míg a német neve „Gelenkquarz“ azon sajátására vonatkozik, hogy olykor vastagabb darabok, vagy a táblák a szélesség irányában olyféle ropogtatást engednek, mint az ujj-izek. Ezen itt bemutatott két itakolumit-példányok egyike nagysága, másika feltűnő hajlékonysága miatt nevezetes. Az egyetemi ásványgyűjteményből valók.

Ugyan ilyen előjön a gyémánt-telepeken az Uralon és Észak-Amerikában Georgia és North-Carolinában, de sehol sem nagy mennyiségben.

Találják a gyémántot Braziliában egy konglomerátban is, minek kvarczhömpölyeit vastartalmú agyag ragasztja össze. De leginkább a talajból mossák ki.

Minas Geraes-ben két képletben fordult elő: az egyik „Gurgulho“, *kvarcztörmelék*, földve homokkal és földdel; a másik „Cascalho“, *kvarczhömpölyök*, összetartva vasas agyaggal, fekszik zsírköves agyag, mi nem egyéb mint steatites-kőzetek kopadéka. A legszebb gyémántok a Gurgulhoban jönnek elő. Mind a két képletben mint kísérők találtak arany, platina, magnetit, rutil stb.

A bennszülöttek nem ismerték a gyémántot; európai ember fedezte föl 1727-ben véletlenül. Gyermekeket látott játszani olyan kavicsokkal, melyek a napon feltűnő csillogást mutattak. Értvén a nyers gyémántokhoz, azonnal felismerte, s nem mulasztotta el azokkal magát megszédni, s Portugalliába áthozván — eladni. Ezen új lelet megdöbbenetete a keleti gyémánt-kereskedőket, s kihiresztették, hogy a braziliai gyémánt nem jó, csak szemete az indiainak,

s kiviszik Braziliába, hogy eladhassák. A közönség hitte s a brazilaira többé vevő sem akadt. Azonban egy új fogás segített: a braziliai gyémántokat kivitték Bengálba, s onnét mint indiait küldötték Európába. Most jók voltak, mindenki valódi gyémántnak tartotta.

Úgy becsülik, hogy Brazília eddig vagy 20 tonna gyémántot szolgáltatott összesen.

Dél-Afrikában 1867-ben fedezték fel, hogy a Jöreménység fokától valamennyire északra, a Vaal folyó környékén, gyémánt fordul elő. Valamint a legtöbb bányászati leletre, úgy erre is a véletlen szolgáltatta az alkalmat. Története ez: egy igen eladósdott birtokos azon töprenkedvén, hogy hitelezőtől mily jó volna arany vagy kincsek feltalálása által megszabadulni, föltekint és a levegőben valami csillogást vesz észre. Egy kavics idézte azt elő, melylyel griqua-gyermekek játszottak, azt a levegőbe fölhajgálván. A követ megnézte, csillogását rendkívülinek találta s a gyermekek anyjától azt megakarván venni, mosoly kíséretében ingyen megkapta. Hazament vele s legelső gondja volt arról meggyőződni, hogy üveg-e, minek előjövését azon a tájon valószínűnek nem tartotta. Ablakaiban még talált ép üveget s azt megkarczolván, tapasztalta, hogy a kavics nem csak karczol, hanem hasít is. Bement vele Hopetown városba, hol azonban szakember nem volt, onnét Colesberg aztán Grahamstown-ba vitte, hol egy geolog, Dr. Atherstone azt megnézvén, valódi és igen tiszta gyémántnak ismerte föl. Vevőt nem talált, de érdemesnek tartották ugyanazon évben Párisba küldeni a világiállításra. Köszörülve nem lévén, ott nem költött fel nagy figyelmet, s vevő sem akadván, visszament. Itt végre a kormányzó, Sir Philipp Wodhouse, megtartotta 500 font sterlingért. — Súlya $21\frac{7}{10}$ karát.

A feltaláló ezen lelettel nem volt megelégedve, folyvást azon gondolat foglalkoztatta, hogy a hol egy volt, többnek is kell lenni. Keresését azonban siker nem koronázta. Említették a bennszülöttek, hogy egy bűvész van közöttük, kinek egy sokkal nagyobb olyan csillogó köve van, s azzal betegségeket is gyógyít, a mi boérunk betegnek tette magát, elhívatta a bűvészt, ki csakugyan meg is jelent csillogó kövével, mi a betegnek különösen megtetszett és annak megvétele iránt alkudozott. A bűvész sokáig nem akart varázskincsétől megválni, míg végre a boér egész birtokát följánlotta. Két ló, 12 tehén, vagy 500 birka volt ez (vagy 300 font érték), s ennyi vagyonnak nem birván a bennszülött ellentállni, a követ átadta. Súlya $83\frac{1}{2}$ karát, és meg is vette 11,200 font sterlingért Hopetownban Lilienfeld kereskedőház.

Londonba jött Mosenthal & Co. céghez, hol azt 20—40 ezer font sterlingre becsülték. Alakja mint a mandoláé, egyik végén vastagabb laposabb, másikon vékonyabb hegyesebb. Ezekről a híres ékszerészek Hunt & Roskell vették meg s Amsterdamban köszörültették. Alakját általában megtartotta, többé-kevésbé szivalakú, de súlyából közel felét (37 karát) elvesztette, úgy hogy most köszörülve $46\frac{1}{2}$ karátot nyom, de egyike a legszebb gyémántoknak, és minthogy szépsége mellett addig a legnagyobb is volt, „Dél-Afrika csillagának“ nevezték el. A londoni ékszerészekről végre Earl of Dudley megvette s neje gyönyörű ékszerei között egy coronetben középkő gyanánt foglaltatta, mit a többi ékszerek között bámulnunk Bécsben jó alkalom volt, s alig is volt látogató, ki ezeket az angol osztályban Hancock & Co, (London, Silversmiths to the Queen) szekrényében ismételve meg ne tekintette és bámulta volna.

Egy évre reá a Vaal folyó partjain 40 digger dolgozott már, és jelenleg a gyémánt-telepek táján, a mely vidéket most Diamondia-nak nevezik, 50,000 ember van letelepedve.

A lelet körülményei egészben véve ugyanazok mint egyebütt, t. i. kavics között találatik itt is, de a részletekben vannak eltérések. Két folyó mentében jön elő, ezek egyike a Vaal, másika az Orange, melyek közel a tengerhez a nyugati partfelé egyesülnek. A kavics-réteg néhol több száz láb mély, és alant épen úgy tartalmaz gyémántot, mint fennt. A hömpölyök legtöbbsnyire kvarczból állanak, de azon kívül egyéb ásványok is fordulnak elő benne, különösen vörös gránát, turmalin, titanvas és más több. Kőzetekből csillámpala és gránit van benne, ez utóbbi olykor igen nagy gömbölyű darabokat képezvén. A legtöbb ember eddig a Vaal folyó táján foglalkozik, a távolabb eső Orange folyónál az előfordulási viszonyok mindedig részletesebben megismertetve nincsenek, csak annyit tudunk, hogy hasonlók.

A kavicsréteg alatt egy régibb vulkáni kőzet terül el, melynek felső határán az vereses agyaggá van mállva, mit ott „rotten stone“-nak neveznek, és annyiból nagyon fontos, hogy ebben gyémánt nincs; mihelyt tehát a kavicsba bemélyedvén, ezen anyagot eléri, tovább le nem mennek. A gyémántok nagy része a legnagyobb gránit-hömpölyök alján agyagos homokban találatik. Vagy egész darabok olykor ép kristályokban vagy pedig igen gyakran 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 törmelék; közöttük nem egy-egy volt, a mely nagyságra, midőn egész volt, a Kohinoor-ral

mérkőzhetett. A másik feltűnő körülmény ezen lelhelynél az, hogy a homokban és agyagban apró gyémántokat nem találnak. Londonban több szakember vizsgálta az agyagot microscop alatt, de apró gyémánt-kristályokat felfedezni egyiknek sem sikerült. Az előjövő gyémántok mind akkorák, hogy azokat pusztá szemmel is fel lehet ismerni, apróbbak, a minőket méltán lehetne várni, ha a gyémánt az ő eredeti képződési helyén volna, ott nincsenek.

Nem csak a folyók mentében találják, hanem azoktól távolabb is, azon a terjedelmes fensíkon, mely ott egész sivatagot képez, és a geológok által a bennszülöttek nyelvén *Karoo*-képletnek* nevezetik. A fölületén ezen tájnak palák (shale) fordulnak elő, melyeken itt ott másodkori eruptiv-közetek törnek keresztül. Keletfelé emelkedik a táj, ott gránit, csillámpala s egyéb kristályos pala képezvén a hegységet. A folyóktól távolabb, a fensíkon, szintén találtak kavicsképlet, a mely nincs összefüggésben a folyó mentében húzódó kavicscsal, hanem egyes független medenczéket tölt ki. Ezek hasonlóképp szolgáltatnak gyémántokat, s műveltetnek is. A kavics egyes ásványai egészen azok, mint a folyó mentében: gránát, igen szép vérpiros színnel, achat, jaspis, titánvas és a többi, azon feltűnő különbséggel, hogy itt szögletes darabokban fordulnak elő, nem pedig gömbölyüre kopva, mint a folyók mentében. Ezen kétféle telepet röviden így különböztetik meg: *dry diggings* és *river diggings*.

A „*dry diggings*“-ről a helyi észlelők azt állítják, hogy ott oly apró gyémántok is vannak, hogy csak a legjobb szem veheti ki, és még apróbbakat bizvást lehet feltenni. A nagyobb gyémántok töredékei között egyszer sem találtak kettőt, a mely egymáshoz illett volna.

Némely gyémánt-gödör, a minek ezen száraz előjöveti lelhelyet mondhatni, felette gazdag. Ezek egyike, melyek neve „Colesberg Kopje“, csak 12 acre, s leástak 80—90 lábra, és több milliónyi értékű gyémántot szolgáltatott már. Egy ilyen jó gyémántteleprész, 30 négyszög láb területtel, nem rég 4000 font sterlingért lett eladva.

Az egyik és másik gödör saját kinézésű gyémántokat szolgáltat: egyik csupa szintelen aprókat, másik csak színeseket, harmadik föltoásokat, úgy hogy a helybeli kereskedők rátekintve, megmondják hogy honnét való.

Azonban egészben véve a „*dry diggings*“ gyémántjai alább valók mint a „*river diggings*“-eké. Ezek szebbek és így jobban megfizetik.

* Karoo = sivatag.

Az Orange folyó mentében Prieska helységnél a gyémántokat szintén conglomerátban találják a felületen. Innét került ki Lady Dudley „Dél-Áfrika csillaga.“ Rendesen ott nem bányásszák.

Ha összefoglaljuk mindazt, mit a gyémánt különböző lelhelye az előfordulási körülményekre nézve nyújt: valamint egyrészt kitűnik az, hogy eredeti fekhelyén eddig sehol sem találtak, mert még azon itakolumitnak nevezett kvarczkőzet sem tartható más mint törmelék-kőzetnek; úgy másrészt elég határozottan ki van mutatva, hogy a gyémántok lelhelye a kristályos palák és különösen ezeknek steatites (zsírköves) tagjai között keresendő. Sem Braziliában, sem Dél-Afrikában nem hiányzanak bizonyos távolságban a gránit, s e fölött olyan kristályos palák, a melyekből azon törmelékek szakadtak, melyek a gyémánt-telepek kavicsát főleg képezik. Eredeti fekhelyén a gyémánt igen gyéren, elszórva fordulhat elő, és így nem valószínű, hogy abban, ha előbb-utóbb feltűnik is, haszonnal lehessen keresni. A kavicsban ellenben már mintegy koncentrálódva találjuk, és így arra nézve, épen úgy mint a platinára, csak a másodlagos előfordulási hely nyereséges, és így csak ez van hivatva bányászati munkáltatásra.

Kiképződését illetőleg vagy kristályokban, vagy halmazokban, de némileg alakatlan állapotban is fordul elő. Leggyakrabban a kristályok, de ezek között szépen kiképződve igen keveset találunk, mert legtöbbször az élek és csúcsok kopottak, és így leggyakrabban a gömbalakhoz hajlanak. A tökéletesen átlátszó és színtelen példányok csaknem mindenkor kristályok, a halmaz-alakok tökéletlen kristálykák szemecskéiből állanak, s ezek gyakran feketék és nem átlátszók; végre vannak a fekete gyémántok közt olyanok is, a melyek mint egy darab anthracit veszik ki magukat és Amerikában carbonit vagy néha carbonado név alatt is jönnek kereskedésbe, s használnak keménységüknél fogva többi között hasító- és fúró-szerszámokra. Ezek között Dufrénoy Párisban talált a tanulmányozás alkalmával olyakat, melyek közepe kristályodott volt, és a szélek felé ment át az alakatlan fekete állapotba. Tömöttségök csak 3·27, míg a gyémánt-kristályoké 3·55.

Az egyes kristályokon kívül a bécsi kiállításon láthatók voltak összenöttek is, még pedig úgy hogy az egyik felismerhetőleg volt kristályodva, a másik nem; amaz átlátszó és csaknem színtelen, emez nem átlátszó szürke; amaz alkalmas köszörülésre, emez nem, és így amannak jegyzése volt „*second white*“, emezé „*bord*.“ Az egész darab súlya 55 karát. Egy más példány is volt még kitéve az angol gyarmatokban, Dél-Afrikából, Adler által (Port

Elisabeth, Cape of good hope), a melyen két darabnak összenövése szintén gyanítható volt. Színök világos sárga. A súly $27\frac{1}{2}$ karát.

Hogy azonban nem csak két darab lehet összenöve, hanem a gyémántok egész csoportokban is kristályodhatnak ki, arról Dufrenoy jelentéséből merítünk tudomást, kinek alkalmá volt az első londoni világkiállítás után egy-két évre Brazília legnagyobb gyémántját, a „dél csillag“-át, Halphen, mint tulajdonosának szivességéből, nyers állapotában tanulmányozni. Ezen nagy gyémánt (254 karát) csak egy oldalról volt kristály-lapokkal határolva, melyek rhombtizenkettősre mutattak, az ellenkezőn egészen szabálytalannak mutatkozott. Ezen érdes felületű oldalával az anyakőzettel függött össze. A kristály-lapok magok sem voltak épek, több helyen benyomások láthatók bennök, a melyeknek űralakja tisztán kivehetővé teszi, hogy más gyémánt-kristályok idézték elő, a melyek ezen nagy kristálynak, midőn ez növekedett, útjában állottak. A brazíliai nagy gyémánt tehát a képződési körülményeket annyira földérinti, hogy a gyémántnál sem találunk valami rendkívüli, a többi ásvány képződésénél elő nem forduló körülményt. Képződik egyes benőtt kristályokban, úgy látszik, leggyakrabban; de képződik, látszólag gyéribben, fennőtt kristály-csoportokban is.

Magát a gyémánt anyagi képződését illetőleg alig jutottunk tovább mint Newton, ki a gyémánt nagy törési képességénél fogva legelső állította, hogy az szerves eredetű. A vegyészek még a múlt században oda döntötték el a kérdést, hogy a gyémánt nem egyéb, mint kristályodott szén. A körülmények azonban, a melyek között a széne nyiből gyémánt lesz, nem sokkal lettek tisztábbak előttünk, mint az előtt, mert az eredeti fekhelyen, úgy mint egyéb ásványoknál, a képződés viszonyait tanulmányozni, eddig nem nyílt alkalom. Tekintetbe véve azonban a föntebbi adatokat, nevezetesen, hogy a kristályos őspalákban fordul elő, tehát nem tűzeredésű, hanem üledékes kőzetekből fokozatos kristályodás által átváltozott képletben, képződése legvalóbbszínű módjára nézve a következő felfogás áll jelenleg. Chancourtois hasonlatosságot talál a kén és gyémánt-kristályok lehető képződési módja között; a kén vulkáni vidékeken kénhidrogéngőzből képződik, a mely különféle kőzeteknek repedésein jön nagy mélységből a fölület felé. Bizonyos magasságra felérvén, találkozik a levegő oxigénjével, felbomlik hidrogénre és kénre, a hidrogénből képződik víz, a kénnek csak egyik része egyesülvén oxigénnel, ad kénessavat, másika elemi állapotban rakódik le és adja a ként tökéletes kristályokban vagy vastos tömegekben. Hasonló módon a gyémánt eredeti anyagául hydro-carbon vegyületet vesz fel, mely szerves anyagból fejlődik azon

vegyváltozásoknak következtében, melyeknek az üledékes kőzetek nagy mélységben, nagy nyomás és hőmérsék alatt kitéve vannak. A mint ezen változások következtében hydro-carbon-vegyek gőzalakban fölfelé szállanak, a mint az oxygen regiojába érnek, vegy bomlást szenvednek : a hydrogénből lesz víz, a carbonnak csak egy része oxydálódik, a másik mint gyémánt kristályosodik ki.

A gyémántok a világkiállításokon. Ezen felette vonzó tárgyak némileg a világkiállításokat is jellemezvén, azokat ezen szempontból röviden áttekintve, szemléltethetjük.

A legelső világkiállítás 1851 Londonban természettudományi tekintetben még nem igen mutatta be a gyémántokat ; volt ott egy gyűjtemény apró gyémánt-kristályokból, krystallographiai tekintetben abban látható volt a sokféle alak, a mely a gyémánt-kristályokon előfordúl ; volt azután egy másik, a mely a physikai tulajdonságok közül különösen a szín-sorozatára nézve volt érdekes, mert ott apró kristálykákban egyesítve voltak a gyémántok minden főszínen, kezdve a színtelentől, folytatva a szürke, zöld, kék, sárga, piros, barna gyémánttal s végezve a feketével. A színes gyémántok között mint egyedüli állott Mr. Hope gyűjteményében egy kék nagy gyémánt (44½ karát), egészen hibátlan, buzavirágkék, és átlátszó. Ezen drágakő jelenleg Mr. Hope leányának, ki a Newcastlei herczeg neje, birtokában van. Volt azon nevezetes gyémánt-gyűjteményben egy lapos, melyen feketés növényrajzok mutatkoztak, mint valamely mokkakövön. A lelhelyek csupán Kelet-India és Brazília voltak, de semmi különös figyelmet sem fordítottak az előfordulási körülmények földerítésére.

A köszörülésre nézve érdekes volt a közönségre nézve látni ennek módját. Amsterdamból egy-két köszörüs folyvást dolgozván, mi által nem csak ezen eljárás módja, hanem annak különféle fázisai is figyelemmel voltak kísérhetők. Legérdekesebb oldal volt az 1851-iki kiállításon a gyémántokra nézve a történelmi. Itt lett legelőször bemutatva a világnak Kohinoor, mely csak néhány hónappal előbb érkezett volt meg Indiából Londonba az angol királyi kincstár birtokába. Minden gyémánt között ez a legérdekesebb, a legkiválóbb, szóval a legfejedelmibb. Története kezdődik Krisztus előtt 56 évvel, mindig fejedelmek birták, birtokáért cselszövények, háborúk, vérontások hosszú sora van feljegyezve ; története India történetével együtt szövődik ; ott fénylett míg India királyai hatalmat tudtak kifejteni ; de a mint ez megszűnt, a Kohinoor is hazát cserélt. A londoni 1851-iki kiállításon a legvonzóbb tárgy volt ; akkor még indiai köszörült alakjában láttuk,

mely azonban európai izlés szerint nem lévén megfelelő, a következő évben Amsterdamban megváltozott, de ezen új alakjában, noha súlya tetemesen apadott, szépsége annyira növekedett, hogy magas rangját ezen oldalról sem bírja tőle egy más gyémánt sem elvitatni.

Súlya 186 karát volt a mint Európába jött. Hogy nyers állapotban mennyit nyomott, nincs feljegyezve, de hogy a legnagyobb gyémántok egyike lehetett, következtethető abból, hogy már a XVII-ik században lett Indiában újra köszörülve egy velencei által, kinek feladata volt egy jégcsapféle hibát a széléről lekészörülni. Mikor kezébe kapta „rosette“ alakú volt és $279\frac{9}{16}$ karátot nyomott. A velenceinek köszörülése után lett $186\frac{1}{15}$ karát a súlya. Az 1852-iki amsterdami köszörülés után sokat veszített, úgy hogy most 106 karátot nyom.

Egy karperecz volt még kitéve az Angol királyné ékszer-tárából négy brillianttal, a melyek történelmi események érdekes képviselői voltak. Egyik ezek közül, kitűnő jósága miatt az angolok előtt feledhetlen, Charlotte Augusztá, walesi hercegnőé volt; a második és harmadik Maria Antoinetteé, a negyedik, a legtitiz-tább, a hasonlóképen balvégzetű Mária Stuarté volt.

Nem lehet mellőzni Mr. Hope páratlan gyémánt-kiállításában egy cameát, melyre II. Lipót arc képe volt köszörülve, kinek egykor tulajdona volt. Csaknem megfoghatatlan az ügyesség türelem és fáradság, melyet a művész e munka kivitelével tanúsított, s ezért e mű a maga nemében mindedig páratlan.

Az 1862-ik londoni kiállításon a Kohinoor ismét szerepel új alakjában; hanem itt újdonságul Brazília lépett fel a legnagyobb gyémántjával, melyet a „dél csillagának“ neveztek el. A nyers állapoti súlya, 254 karát, a köszörülés után 125 karátra szállott le. Ez bennünkent, miként már fennebb elő volt adva, a kristály eredeti helyezkedési körülményeit illetőleg egy maga többre tanított, mint Kelet-India minden nagy gyémántja.

Az 1867-iki párisi kiállításban lépett fel először Dél-Afrika, de még szerényen, még nem is gyanítatva azon fontosságot, melyre magát a jövő években képesnek mutatta. A régi gyémántok közül a híres „Sancy“ (53 karát) volt kitéve, a mely már annyi viszontagságon ment keresztül. Egykor a burgundi herceg (merész Károly) viselte más három hasonlóan értékes drágakövel a Nancy melletti csatában, hol ő elesett. Egy svájci katona a hulláról levette, s egy papnak három livresért eladta. Ez egy svájci katonacsapatnak átengedte három aranytallér kárpótlás mellett; ezek ismét Luzernben adták el 5000

forintért egy polgárnak, ki négyszer annyiért Portugallia királyának birtokába juttatta. A király egyszer pénzzavarba jött, a gyémántot egy francia kereskedőnek adta el, s ettől ment azután egy hugenotta nemes, Harlay Miklós, Sancy urának birtokába, kinek a nevét meg is tartotta. A mint egyszer IV. Henrik, mi nem egyszer történt, pénzzavarba jött, a hű vazall a gyémántot neki ajándékozta. Most II. Jakab, Anglia királya, vette meg; de megfutván, Franciaországba ment vele, s ott XIV. Lajos 625,000 frankért megvette. A tuileriák kifosztása alkalmával (1792) eltűnt a királyi kincsekkel, s ezek között volt nevezetesen a még híresebb Regent vagy Pitt gyémánt is. Ezt későbben a tuileria-kert árkában megtalálták, míg a Sancy csak 1830-ban tűnt elő Brüsszelben, hol 500.000 frankért eladták. Onnét Kelet-Indiába, s innét ismét vissza Franciaországba került, hol Demidoff herceg félmillio ezüstrubelért szerezte meg, s legújabban Sir Jamsetje Jejeebhoy a birtokosa, ki azt a hercegtől megvette.

Az 1873-iki bécsi világkiállításnak volt fentartva dél-afrikai gyémántokat nemcsak az ékszerek között nagyszerűen bemutatni, mint erről elragadtatva győződünk meg lady Dudley briliántjai között, hol „Dél-Afrika csillaga“, a legtisztább vízű és legerősebb tűzű nagy gyémántok egyike gyanánt tündöklött, hanem ott láttuk hosszú sorát a nyers gyémántoknak is, szabadon és közetben, úgy hogy természettudományi tekintetben a gyémántokat illetőleg a bécsi kiállítás minden előbbenit messze maga után hagyott.

A legkitünőbb kiállítás az angol gyarmatok osztályában volt. Két kiállítóval találkoztunk itt, egyik nyers gyémántokat állított ki szabadon és közetben, a másik a nagyobbakat gypsz mintákban mutatta be.

N. Adler & Co. (port Elisabeth, Cape of good Hope) cég egy kis szekrényben, mely vastag tükörüveggel fődve és csak egy-két kereszt-huzallal sárgarézből erősítve, (valóban nagy bizalom a kiállítótól a közönség discretiója iránt!) felette érdekes tárgyakat mutatott be. Már fönnebb tettem említést két példányról, melyek két összenőtt gyémántot képviseltek, a sok közül e nehányat még érdemes felhozni:

a) Egy úgynevezett „bord“ $32\frac{9}{32}$ karat, mit csak a köszörlüléshez vesznek. Félíg fekete nem átlátszó. Nagysága és élénk gyémántfénye miatt azonban mindig nevezetes ásványtani tárgy.

b) Egy kis, de fölötte tiszta („very rare white“) gyémánt, fehér és elég szilárd anyagközetben. Nyers gyémánt rendszeren homályos burokban van, ez mintha egy nagy darabból tört volna ki, fölötte tiszta és erősen sugarverő.

c) Két sárga gyémánt volt jól kristályosodva, egyik $10^{15}/_{16}$, a másik $10^{5}/_{32}$ karát.

d) Egy 15 karátos octaëder gyémántot azonban legjobban bámultam. Csaknem víztiszta. Az alak igen szabályos. A csúcson mutatkozott összalaklat. Minősége „prima white“-tal volt jelölve; valamint az alakbeli szokatlan tökélyére a figyelem is felhiva a kiállító részéről ezen megjegyzéssel „such as nature formed it, not touched by any cut; perfect crystal formation.“ Ásvány-gyűjteményben rendkívül becses tárgy volna. Ára 500 font sterling.

e) Anyakőzet szabálytalan hosszas négyszög, vagy tenyérnagyságú, és ebben több apró gyémánton kívül négy nagyobb is volt, a legnagyobb $37^{1}/_{4}$ karat, és ez igen jó hasadást mutatott. Egy ily kis anyakőben ennyi gyémánt igen ritkán fordul elő. A maga nemében páratlan.

A másik kiállító, szomszédja az előbbinek, Ochs Brothers Londonból. Ez a legjelentékenyebb kereskedő az afrikai gyémántokra nézve. 1871-ben Londonban lévén, akkor ő csaknem egy maga látta el a kereskedést jóreménységfoki gyémánttal, de az óta változtak a körülmények, és most már más úton is érkeznek azok hozzánk. Ochs szekrényében gypszből volt az afrikai gyémántnagyságok egész sora mintázva, és így legalább az alakra nézve tájékoztatást nyújtottak. Ki volt téve üvegmintában a „Dél-Afrika csillaga“ ($46^{1}/_{2}$ karát), és mellette a híres „Sancy“-gyémánt szintén üvegből (53 karát), annak kimutatására, hogy ezek egymással igen megegyeznek alakra és minőségre nézve.

Meg volt említve az is, hogy jelenleg a Jóreménység fokáról évenként másfél millio font sterling értékű gyémánt jön Európába. Ezen rendkívüli mennyiség kezdetben lenyomta a gyémánt árát, s a nyers gyemántokra ez csakugyan ma is áll; de a köszörültek-nél nem venni észre. A nagy tolongás, Amsterdam gyémántköszörülő két gyárában azt idézte elő, hogy a munkadíj 30 százalékkal magasabbra ment, és így az ékszerészek nem szállítják alább az árakat.

A rotunda és Ausztria határán volt azonban a legnevezetesebb gyémánt kiállítva Kobeck & Aegidi, bécsi udvari ékszerészek vas-szekrényében, kik azt valószínűleg megbízás útján állították ki. Eleinte úgy volt, hogy csak mintában lesz kiállítva Dél-Afrika legnagyobb gyémántja, melynek „Stewart“-nevet adtak, a póstai küldés (Londontól Bécsig) biztosítási összege oly tetemes volt, hogy azt a tulajdonos viselni nem akarta, de végre is találtak oly módot, hogy a maga valóságában láttunk oly nagy gyémán-

tot, minő európai közönség szemei előtt még nem állott. A Stewart súlya $288\frac{3}{8}$ karát. Kristályodott, élei kopvák, s alakja e miatt nem határozható meg pontosan. Rhomtizenkettős van talán legjobban megközelítve, de kissé torzulva. Nagyságra minden eddig ismert gyémánt között talán a harmadik. Színe kissé sárgás, hogy ezt köszörülés által elveszti-e, előre bajos megmondani. Különben kár, hogy oly némán volt kiállítva, sem történetéről, sem tulajdonosáról nem volt említés téve. Kobeck maga egyebet nem mondott meg mint az árát. Először 375,000 forint volt, a kiállítás vége felé már 300,000. Gröger úrtól, ki Dél-Afrikában mint geolog több ideig tartózkodott a gyémánt-telepeken, annyit megtudtam, hogy a Stewart lelhelye Vaal folyó mentében (river diggings) Waldecks Plant, $3\frac{1}{2}$ mértföldre Pniel Klipdrift alatt.

Kobecknél még más 5 nyers gyémánt volt kitéve Cape coloniából két tálacskán. Kettő fehér anyakőzetben volt, három feketésben. A fehér átalánosabb, azt már többször látván, nem vonta figyelmemet annyira magára mint a fekete. Ezen utóbbit Kobeck úr engedelmével közelebbről néztem, de az is csak olyan törmelék-kőzet, olyan breccia volt mint a fehér, csak színben különböztek. A fehér anyakőzetű gyémántnál oda volt írva, hogy „20—70 láb mélységből“; a feketénél: „több mint 100 láb mélységből.“ A fekete színre vonatkozólag Gröger úr azon fölvilágosítást adta, hogy ezen 5 darab a *dry diggings*-ből való, és ott 100 lábnyi mélységben víz adja fel magát, a mely feketés palákból jön. Ezen pala fog, és valószínű, hogy a festékrészeket a víz finom osztatú állapotban magával ragadja és átjárván a gyémánt-kavicsot, a fehér törmelék-kőzetet feketére festi. Kobeck ezen 5 darabért nem kevesebbet mint 2500 forintot kért.

Brazília osztályában oda való gyémántok egyes szabad kristályokban voltak kiállítva; nevezetesen érdekes volt a mit Rio de Janeiroból a nemzeti muzeum állított ki: Brazília gyémánt- és arany-telepeinek jelleges kőzetei; Minas Geraesből egy nagy tábla itakolumit.

Dr. Miguel Antonio La Siliz kiállított gyémánt-kristályokat itakolumitot és aranyat; úgy szintén „S. A. R. Monseigneur le Duc Auguste de Saxe Coburg-Gotha“ is mint kiállító szerepelt szabad gyémánt-kristályokkal és kőzetben levő gyémántokkal.

A kiállítási mód azonban ezekre nézve felette szerencsétlen volt; ezen érdekes tárgyak oly távolról ide hozva úgy voltak egymásra halmozva, gyakran felírás nélkül, hogy csak sokszori nézés után lehetett az ember rájuk figyelmes.

Nyers és csillogó gyémánt sok volt kiállítva. de a dolgozó

gyémántokra nézve egészen meddő volt a kiállítás, ezek legkevésbé sem voltak képviselve. A rosz gyémántok, hogy porrá töretnék, s a porral drágaköveket köszörülnek, ismeretes épen úgy, mint ismeretes az, hogy gyémánt-töredékdarabokkal üveget vágnak, vagy a hegyes szálakkal írnak. Észak-Amerikában azonban egész hosszú sora van már a szerszámoknak és eszközöknek, melyeknek a fő alkatrésze gyémánt. Különösen a fekete gyémántokat veszik ezen czélra. 1871-ben Amsterdamban lévén, Mr. Dinckinsonnal ismerkedtem meg, ki ezen sajátságos iparágnak ott egyik legfőbb képviselője. Sok fekete gyémánttal jött oda köszörültetés végett. Nyomatványaiiban a rajzokat láttam, és az eszközök leírását, melyek számára a dolgozó néger gyémántokat idomíttatni jött. Egyik általánosan elterjedt szerszám a malomköveknél használtatik. Amerikában nem likacsos kvarczot vesznek a malomkövekhez mint Európában, hanem sűrűt, tömöttet, de gyémánt-szerszámmal karczolnak rajta bizonyos görbe vonalokat, s ha elkopott, újra karczolják. Európában ezen szerszámok közül még alig van valami használatban.

Még inkább sajnáltam, hogy a dolgozó gyémántok között nagyító lencsékkel nélkülöztem. Egyszer már készítettek, s Párisban az akademia elé terjesztették. A siker felette jó volt. Most, midőn a mikroszkóp annyira közhasználatúvá vált, midőn annyi gyémántot találnak, valóban elérkezett az idő, hogy azok ismét e térre vezessék. A dolog nem experimentum többé, hanem hódító tény; megindulása biztos diadalmenetté válnék.

Újabb időben a nevezetesebb gyémántokat mintákban szokás kikészíteni üvegből, a melyek nem csak az alakot, hanem a színt is néha mesterileg utánozzák, és méltán foglalnak helyet a tudományos taneszközök sorában. Az egyetemi gyűjtemény számára nem mulasztottam el a legérdekesebbeket megszerezni, s azok közül a következőket jelenleg is előmutathatom.

a) A brazíliai legnagyobb gyémánt, a „dél csillaga“, nyers állapotban és köszörültben. Mind az, mit Dufrenoy leírt és nagy ásványtanában lerajzol, ezen fac similén nagyon jól kivehető: a felnövési lap, a gömbölyödött kristálylapok és ezek némelyikén a más gyémánt-kristályok által okozott benyomások. Ha most a köszörültnek fac similéjét tartjuk a nyersé mellé, látni való, hogy egészben a kettőnek főméretei egyeznek; ki lehet venni, hogy a köszörültnek táblája és ennek ellenkező oldalán a hegye a nyersben is a legnagyobb lapnak, és azzal szemközt a leghegyesebb csúcshoz felel meg. Végre feltűnő, hogy a nyers gyémántnak sárga színe csak a külső rétegre szorítkozott, mert a brilliánt maga csaknem egészen víztisztnak mondható.

b) A Kohinoor kétféle köszörülési állapotában, az elsőben nyomott 186 karátot, midőn a kelet-indiai társaság azt vagy 25 év előtt Európába hozta s Anglia királynéjának ajándékozta. Ebből lehet következtetni, hogy nyers állapotában legalább is 300 karátot nyomhatott. Az 1852-ben Amsterdamban véghezvitt újabb köszörülés által alakra, vízre és tűzre nézve is a legszebb briliántok egyike, s legközelebb áll egészben véve a francia kincstár „Regent“ vagy „Pitt“-nek nevezett és 136 karátot nyomó gyémántjához.

c) Néhány év előtt a bécsi, „Florentiner“-nek nevezett, 133 karátú gyémántot az udvari ásványtani muzeum egyik szakembere újból tanulmányozta, és ugyan akkor egy párisi ásványkereskedő, Saeman, egy nagyon sikerült fac similit készítettett, mely ezen gyémántnak mind szívalakját, mind sajátságos sárgás színét is kitünteti. Ezen gyémántról, mely Bécsben az udvari kincstárban őriztetik, legyen szabad megemlíteni, hogy egyikében a zavaros időknek azt valaki egy katonától egy forintért vette meg. Alakjára és metszésére nézve mintha testvérek volnának a „Sancy“ gyémánttal.

d) Mr. Hope kék gyémántja szépen mutatja az üvegmintában nem csak a sajátságos és elég sötét kék színt, hanem a tisztán briliánt alakot is. Súlya 44 karát.

e) Az afrikai legnagyobb köszörült gyémánt, az úgynevezett „Dél-Afrika csillaga“ is van már üvegből mintázva, melyen kivehető annak szívalakja, s vízének és tűzének kifogástalan állapota. Ez is hasonlít a „Sancy“-hoz.

SZABÓ JÓZSEF.

(A második előadás a jövő füzetben.)



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedélyezés — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.