

ERDÉLY KRISTÁLYODOTT CALCITJAI.

Benkő Gábortól.

Az idetartozó irodalmi adatok a következők:

I. Bielz M. „Grundlage zu einer topographischen Mineralogie von Siebenbürgen, nach Dr. Gustav Suckow's Übersicht der Mineral-Körper, tabellarisch geordnet. Hermannstadt. 1832—1842. Kézirat.

Ezen kéziratban mintegy 26 termőhely van felemlítve, hol calcit előjön: Alsó-Rákos, Zalathna, Verespatak, Offenbánya, Nagyg, Csértés, Füzes, Magura, Nagy-Almás, Tekerő, Vortza, Vajda-Hunyad, Alun, Kajanel, Trestia, Boicza, Halmagy, Kristyor, Karács, Toroczko, Oláh-Láposbánya, Osdola, Rodna, Poplaka.

II. A c k n e r M. I. „Mineralogie Siebenbürgens mit geognostischen Andeutungen. Hermanstadt. 1855. 137.

Ackner 23 termőhelyet sorol fel: Vulkó, Verespatak, Offenbánya, Nagyg, Magura (Péter és Pál bánya) Füzes, Nagy-Almás, Tekerő, Vortza, V.-Hunyad, Alun, Boicza, Kajanel, Trestia, Halmagy, Kristyor (Valye Arszuluj), Karács (Mária-fogantatás-bánya), Ruda, Rodna, Oláh-Láposbánya. Kettőzö pát: Offenbánya, (Baja Rossia), továbbá Pürkerecz és Zajzonnál korallmészköben.

III. Bielz A. E. „Handbuch der Landeskunde Siebenbürgens. Hermanstadt 1857. 59.

Csak névleg említi fel: Nagyg, Offenbánya, Zalathna, Boicza, Rodná-t.

IV. Zepharovich Victor v. „Mineralogisches Lexikon für das Kaiserthum Österreich“ Wien 1859. I. 98. 498 és 1873. II. 85.

Erdély calcitjaira vonatkozólag 20 termőhelyet sorol fel: Oláh-Láposbánya (Isteni gondviselés-bánya), Rodna, Offenbánya, Verespatak, Zalathna, Nagyg, Kajanel, Boicza, Trestia, Halmagy, Kristyor (Valye Arszuluj), Karács (Mária fogantatás bánya), Ruda, Füzes, Nagy-Almás, Tekerő, Vortza, Vajda-Hunyad, Alun és Fazebaja.

V. Cotta B. u. Fellenberg E. „Die Erzlagerstätten Ungarns u. Siebenbürgens“ Freiberg. 1862. Különlenyomat „Gangstudien IV.“

Ezen munkában Fellenberg sorol fel magyarországi és erdélyi ásványokat (Die Mineralien der ungarischen u. einiger siebenbürgischen Lagerstätten); calcitot következő helyekről említ: Boicza, Fazzebaja, Füzes, Kajanel, Kristyor, Trestia, Nagyág, Offenbánya, Oláh-Láposbánya, Verespatak.

VI. Tóth Mike „Magyarország ásványai különös tekintettel termőhelyeik megállapítására. Budapest, 1882.

Következő termőhelyek vannak felemlítve: Oláh-Láposbánya, Rodna, Tusnád, Brassó, Kolozsvár, Csucs, Halmágy, Borrév, Toroczkó, Offenbánya, Zalatna, Sárd, Vulkoj, Verespatak, Nagy-Almás, Tekerő, Porkura, Karács, Ruda, Kristyor (Valye Arszuluj), Zdraholcz, Várza, Kajanel, Boicza, Nádfalva, Füzes, Magura, Nagyág, Roskány, Déva, Vajda-Hunyad, Alun, Gyalár, Torda, Zsobok, összesen 35 termőhely.

VII. Bielz A. E. „Die Gesteine Siebenbürgens nach ihrem Vorkommen und ihrer Verwendung“ Seperatabdruck aus dem III. Jahrb. des siebenbürg. Karpathver. Hermannstadt. 1883. 11.

A felsorolt termőhelyek: Vulkoj, Verespatak, Offenbánya, Nagyág, Magura, Füzes, Nagy-Almás, Tekerő, Vortza, Gyalár, Alun, Boicza, Kajanel, Trestia, Kristyor, Karács, Ruda, Oláh-Láposbánya, Rodna, Dobring, Orlat, Poplaka, Pürkerecz, Zajzon, Hosszufalu, Kovászna, Osdola, Homorod-Almás, Komana, Törcsvár, Runk, Ponor.

Ezen munkák azok, melyek Erdély ásványainak, és így in specie a calcitoknak is, előfordulási helyeit összegezik, egyik a másikkal — több vagy kevesebb bővítéssel — képezi alapját. Így Ackner Bielz kéziratát, Zepharovich Acknert és Tóth Mike valamennyi elődjét használta.

Ezen értekezésben a kristályodott calcitokra és ezeknek mikénti előfordulására terjedek ki, a calcit többi módosulatait, mint mészkő, csepegőkő, mészszivag stb. figyelmen kívül hagyom.

A termőhelyeket betűrendben sorolom fel, azután minden helyre vonatkozó irodalmi adatot s csak azután említem fel a calcit előfordulási módját az egyes példányok leírása által, úgy, a mint az erdélyi muzeum-egylet és a tudomány-egyetem ásványtárában képviselve van.

A termőhelyek felsorolásánál a szerzők után zárjelbe tett római szám a már felsorolt munkát, az arab pedig a lapszámot jelöli.

Kedves kötelességemnek tartom Dr. Koch Antal egyetemi tanár úrnak jóakaró tanácsaiért és becses útbaigazításaiért, melyekkel vizsgálataim alatt támogatott és azon szivességéért, hogy e tárgyra vonatkozó jegyzeteit nekem átengedte, e helyen is a legfőbb hálaköszönetemet nyilvánítani.

1. **Alsó-Rákos.** Bielz (I.) Az Olt áttörésénél a melaphyrtuffában szemcsés calcit erek jönnek elő pistazit társaságában.

2. **Alun.** Halványsárga félig áttetsző jegeczek. Bielz (I.); Ackner (II. 137); Bielz (III. 59. VII. 11); Zepharovich (IV. 98); Tóth (VI. 20).

3. **Bakonya.** Rudas. Tóth (VI. 123).

4. **Bohold.** Szürke kristályos quarcz kérgen halvány rózsapiros fénylő — $\frac{1}{2}$ R kristályoknak párhuzamosan egymásra nőtt csoportjai.

5. **Boicza.** Bielz (I.); Ackner (II. 137); Bielz (III. 59. VII. 11); Zepharovich (IV. 98); Tóth (VI. 120); quarcz és barnapát társaságában ∞ R. — $\frac{1}{2}$ R kristályok. Fellenberg (V. 185).

A boiczai calcit előjövételről megemlékeznek még Gerubel Leonhard¹⁾ és Stütz András.²⁾ A gyűjteményben előjövő példányok következők:

a) Quarcz és barnapát kristályos kérgen szürkés áttetsző jókora R3 kristályok fennöve.

b) Telérközvet üregeiben, sárgás barnapát kristálykérgen csinos vitziszta, átlátszó, fénylő kristálycsoportok. Az egyes kristályok alakja: R3. 4R. — $\frac{1}{2}$ R.

c) Telérközveten galenit és pyrit kristályos csoportjain barnapát rhomboederek sűrű csoportja fordul elő, mintegy bekérgezés, melyen jókora nagy calcit kristályok és csoportok vannak fennöve. Az egyes kristályokon az uralkodó alak egy scalenoeder, mely közelebbről az élek hiánya és a lapok kristályossága és görbültsége miatt nem volt meghatározható, a scalenoederek csucsán — $\frac{1}{2}$ R hosszrovatos lapjai vannak kifejlödve.

¹⁾ Geognostisch-oryktognostische Beschreibung des Boitzaer Bergrevier. Verhandl. u. Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. 1857. VIII. 44.

²⁾ Physikalisch-mineralogische Beschreibung des Gold u. Silber Bergwerkes zu Szekerembe. Wien 1803. 139.

d) Majdnem vitztiszta, áttetsző — R5 kristálycsoportok fennöve szemcsés calcit kérgen, melyen és melyben pyrit szemcsék széthintvék. A kristályok legtöbbször a — R5 lapjai szabályszerűen vannak kifejlődve, csak egyes kristályokon vannak a — R5 egyes lapjai erősebben kifejlődve, úgy, hogy a többi lapokat majdnem egészen elnyomják. Az ily rendetlen kifejlődésű — R5 csúcsán egy kis rhomboeder jelenik meg, melynek csak egy élét mérhettem meg, valószínűleg $\frac{2}{3}R$, mennyiben az élszög nagysága 120° és 122° közt áll. Boiczáról a — R5 alakot Zippe¹⁾ szerint Levy is említi.

e) Kristályos quarcz kérgen majdnem vitztiszta, áttetsző kristályok és kristálycsoportok fennöve. A kristályalak R3 vagy R3. ∞R ; legtisztábban van az alak az apró kristályokon kifejlődve, a közepeszerűeken az R3-nak csak tompa élei mérhetők meg, a hegyesek kopottaknak látszanak, sávolyozottak és egyenetlenek (valószínűleg a — 2R nyoma), míg a legnagyobbak lapjai, különösen a kristály csúcsa felé annyira kristályosak és mintegy elágzóak, hogy az egész kristály egy rózsabimbóhoz hasonlít.

f) Zöldes áttetsző R3 kristályainak összevissza nőtt csoportjai. Az R3 csúcsán egy lapos rhomboeder van kifejlődve, mely a lapok érdekessége miatt nem volt meghatározható.

g) Apró szürke quarcz kristálykérgen fehér áttetsző R3 és 4R. — 2R (nyoma) kristálycsoportok fennöve.

h) Érczteléken csinos fehéres áttetsző kristálycsoportok. A kristályok alakja: R3. 4R. — 2R. — $\frac{1}{2}R$. A — $\frac{1}{2}R$ lapjain kívül, melyek erősen fénylők és simák, a többi alak lapjai, különösen — 2R.-éi, egyenetlenek és érdesek.

i) Galenit és sphalerit kristályos keverékén fennőtt quarcz kristályain mint kéreg lép fel fehéres fénytelen calcit kristálycsoport. A kristályok scalenoeder alakúak, kicsinyek, érdesek, mintegy megtámadottaknak látszanak kénsavas gőzök vagy vizek által, mennyiben a calcit kristályokon számos apró vitztiszta üvegfényű gipsz kristály ($\infty P \infty$. ∞P . — P .) fordul elő.

k) Fehéres szemcsés calciton majdnem vitztiszta, áttetsző, alig fénylő R3 kristályok sűrűn egymás mellett fennöve, gyakran többen párhuzamosan összenőtt csoportokat képeznek.

¹⁾ Uebersicht. stb. 153.

l) Mállott telérközeten galenit és sphalerit kristályos keverékén fehér fénylő gömbös kristálycsoportok, melyek belül üresek. A gömbbé csoportosult kristályok kicsinységüknél fogva nem voltak meghatározhatók.

m) Érezteléren következő ásványok vannak succesive kiválva α) chalkopyrit, galenit és sphalerit β) barnapát sűrű kristálycsoportja és ezen γ) a calcit apró, viztisza, átlátszó üvegfényű R3. 4R. — $\frac{1}{2}$ R kristályok csoportjai.

6. **Borrév.** Tóth (VI. 118). Tejfehér átlátszatlan öregszemű calcit, melyből nagy hasadási rhomboederek hasíthatók Borrév és Sinfalva közt a diabasporphyrit repedéseiben kristályos szürkés szíuű igen apró kristályokból álló calcit kéreg fordul elő, melyen csak az — $\frac{1}{2}$ R volt megkülönböztethető.

7. **Brassó.** Tóth (VI. 117) szerint fehéres jegezes tömegben, mely igen szépen hasad.

8. **Csáklya.** A calcitnak itteni előfordulását már dr. Koch Antal említette¹⁾, u. i. a „Cseticza“ patak korallmészke üregeiben borsárga áttetsző és átlátszó — 2R kristályok sűrűn egymás mellett párhuzamosan és lépcsőzetesen fennőtt csoportokban jönnek elő.

9. **Csertés.** Bielz (I). Galenit, pyrit és chalkopyrit kristályos keverékének üregeiben jókora fehér — $\frac{1}{2}$ R kristályok és kristálycsoportok, melyek evődötteknek látszanak, vannak barnapáton fennöve.

10. **Csucsá és Brátka** közt fehéres rudas calcit jön elő, mely R3 összenövése folytán jött létre. Az R3 felső részét, vagy ezt helyettesítő összalakulási alakot: R-t mint kristálymagot egy könnyen lepattogzó világos borsárga, áttetsző héjas szerkezetű kéreg vonja be, mely a kristálymagtól egészen elütő alakkal bír mennyiben rajta — 2R (uralkodó) és R. — $\frac{1}{2}$ R (alárendelt) van kifejlődve. A calcitnak ezen előfordulását már leirta Dr. Koch A.²⁾, valamint ezt Tóth is (VI. 118) felemlíti.

Csucsán a mészke üregeit nem ritkán sárgás áttetsző calcit kristályok csoportjai borítják be. A kristályok alakja egy igen hegyes rhomboederre emlékeztet, de annyira érdesek, egyenetlenek és szabálytalan fejlődésűek lapjai, hogy közelebből a kristály alak nem volt meghatározható.

¹⁾ Erdélyi Muzeum. 1878. V. 10 sz. 260.

²⁾ " " " " " " 259.

11. **Déva.** Tóth (VI. 120). „Csengepatak“ völgyében labrador trachyt ereiben quarcz, chalkopyrit, tirolit társaságában calcit jön elő, mely sárgás áttetsző gömbölyödött kristályokat képez, melyeken azonban csak $-\frac{1}{2}R$ alak volt meghatározható. Az ásványok képződésének sorrendje Dr. Koch A. megállapítása¹⁾ szerint következő: a) quarcz, mely bevonja az érrepedések falait, b) hämatit és chalkopyrit, az utóbbi átalakulásából származott a malachit, c) tirolit, d) calcit, mely a többi ásványt részint fedi, részint magába zárja.

12. **Dobring.** A tömör mészkőben erek alakjában jön elő. Bielz (VII. 11).

13. **Esküllő.** Tóth (VI. 127). A „Hortupa dudi“ (Dudás gödör)-ban rudas, sárgás-fehéres színű, majdnem átlátszó alakban jön elő. A rudas szerkezeten világosan kivehető, miután az egyes egyének könnyen elválaszthatók, hogy igen hegyes scalenoederek kevés helyen történt képződése folytán jött létre.

14. **Faczebaja.** Fellenberg (V. 178.) szerint leveles, szemesés és kristályok alakjában jön elő. Zepharovich (IV. 85.); G. vom Rath²⁾ szerint Faczebajan chalkopyrittől kísért ikrek jönnek elő, melyek egészen gypsz ikrekre emlékeztetnek és a Faröer szigeten előjövőkhöz hasonlítanak. Ezen Faröer ikrek 2 scalenoeder: R11 által képeztetnek, melyek $-\frac{1}{2}R$ iker lap szerint egyesülnek.

15. **Felső-Vácza.** Fichtel szerint mandulakőben a calcit szemesék alakjában jön elő, melyek egy zöld rézecker kéreggel vannak bevonva.³⁾ Ugyancsak F.-Váczán a „Szohodol“ helyen a calcit finom szemesés erekben, mint contact képződmény jön elő grossular és pistazit társaságában.

16. **Füzes.** Bielz (I.); Ackner (II. 137); Zepharovich (IV. 98.); Fellenberg (V. 183.); Tóth (VI. 120.); Bielz (VII. 11.) Hozák József szintén említi a calcitnak Füzesen való előfordulását.⁴⁾ A gyűjtemény példányai:

a) Kristályos quarczkérgen sphalerit kristálycsoportok és ezeken vasroszdától festett calcit kristályok tömör fürtös, gömbös csoportjai.

¹⁾ Kolozsvári orv.-természettud. Ért. 1878. tartott természettud. szakül. III. 22.

²⁾ Pogg. Ann. d. Phys. u. Chem. 1867. CXXXII. 550.

³⁾ Mineralogische Bemerkungen von den Karpathen. Wien. 1816. I. 135.

⁴⁾ Magyar orvosok és természetvisg. . . . munkálatai. Pest 1872. 302.

A kristályok oly aprók és oly tömör csoportokban vannak egyesülve, hogy meghatározásuk nem volt kivihető.

b) Víziszta átlátszó üvegfényű kristályok sűrű csoportja agyagos mészkövön fennöve. Az egyes kristályok alakja: — $\frac{1}{4}$ R. 4R.

c) Barnapát kristálykérgen és egyes nagy quarcz kristályon fehéres áttetsző jókora R3 kristálycsoportok. Az R3 lapjai kristályosak és a csúcs felé mintegy elágzóak. Az egész quarcztelér kőzetben, melyben chalkopyrit, pyrit és galenit van hintve, van fennöve.

d) Ércz tartalmu telér kőzetben víziszta és szürkés színű üvegfényű R3. 4R kristályok sűrűn, csoportosan fennöve. Egyes kristályokon az R is látható nagyon alárendelve.

17. **Gyalár.** Tóth (VI. 121); Bielz (VII. 11).

Haematiton és limoniton, gyakran pyrolusit társaságában is, egész 44 mm. átmérőjű kristályok csoportjai. A kristályok alakja általában — $\frac{1}{2}$ R, melyek ritkán egyenként, többnyire párhuzamosan egymás felé rakodott vagy pedig szabálytalan csoportokat képeznek. A kristályok víztiszták vagy fehérek, legtöbbször azonban hämatit porától barnára vagy rozsdaveresre festvék. A nagyobb fehér kristályok lapjai rendesen kristályosak, egyenetlenek vagy pedig evődötteknek látszanak.

Egy más példányon ockeres limoniton sűrűn fennőtt víziszta, erősen fénylő kristálycsoportok fordulnak elő. A kristályok alakja, melyek rendesen egy tejfehér maggal birnak, ∞ R. — $\frac{1}{2}$ R. A — $\frac{1}{2}$ R erősen sávolyozott, sőt egyes kristályoknál lépcsőzetes. Egy pár kristálynál a ∞ R. — $\frac{1}{2}$ R mellett — $\frac{2}{3}$ R (∞ R: — $\frac{2}{3}$ R = 123°), sőt ∞ R. — $\frac{1}{2}$ R. — $\frac{2}{3}$ R mellett még az R is ki van fejlődve.

18. **Gyergyó-Szt.-Miklós vidéke.** A „Domuk patak“ völgyében a diabasporphyrit mandula üregeiben tejfehér fénylő R3. — $\frac{1}{2}$ R kristályok csoportja van kiválva.

19. **Halmagy.** Bielz (I.); Ackner (II. 137.); Zepharovich (IV. 98); Jegeczekben Tóth (VI. 118).

20. **Homoród-Almás.** Rostos. Bielz (VII. 11).

21. **Hosszufalu.** Kárpáti homokkőben erek alakjában jön elő. Bielz (VII. 11).

22. **Kajanel.** Bielz (I.); Ackner (II. 137); Zepharovich (IV. 98); Fellenberg (V. 189); Tóth (VI. 120); pyrites kőzetben apró vörös sphalerit kristályain fehér öregszemcsés calcit fordul elő.

23. **Karács.** Bielz (I); Ackner (II. 137); Zepharovich (IV. 98); „Mária fogantatása“ tárnában kristályok. Tóth (VI. 119).

24. **Kolozsvár.** Tóth (VI. 117). Tóth Mihály¹⁾ az R2. és R2. R. alakot említi.

A monostori, bácsi, hójai, szász-fenesi kőbányák márga és mészkő üreit és hasadékait, nem ritkán kagylóhéjak bensejét sárgás áttetsző sűrűn fennőtt calcit kristálycsoportok töltik ki.

A bácsi toroknál gyakori alak egy hegyes rhomboeder, melynek élszög méretei 70 és 72° közt állanak és így — $\frac{1}{4}$ R. A monostori gátnál az R3 és nem R2 jön elő, mint Tóth M. állítja, miután a tompa élszög 144—145° közt áll. Ugyancsak a monostori gát durva mészkövében 4R és a hójaiban —2R kristályok csoportjai fordulnak elő.

25. **Komana.** Rostos calcit jön elő. Bielz (VII. 11).

26. **Korond.** A mésztuffa egy réteges darabján fehér igen apró rhomboederek sűrű halmaza jön elő.

27. **Kovászna.** Kárpáti homokkőben ereket képez. Bielz (VII. 11).

28. **Kristyor.** Bielz (I); Ackner (II. 137); Zepharovich (IV. 98); Fellenberg (V. 190); Tóth (VI. 120); Bielz (VII. 11).

A „Valye Arszuluj“ bányában pyrittel behintett quarezkérgen fehér áttetsző R3. 4R. — 8R. — $\frac{1}{2}$ R kristályok fennőtt csoportja. A kristályok felülete többé-kevésbé egyenetlen és görbült. Ugyancsak itt baryt társaságában telérközeten apró fehér áttetsző — $\frac{1}{2}$ R kristályok sűrű csoportjai jöttek elő.

A „Hermina telér“-ben pyrit, sphalerit és galenit tartalmú telérközeten gyöngyfényű, áttetsző, gulaalakú calcit kristálycsoportok rendetlenül fennöve. Az egyes kristályok aprók és pikelyszerűen borítva egymást képezik a gula alaku csoportokat, melyeknek csuesán rendszeren egy nagyobbocska kristály különböztethető meg, melynek alakja — 2R. R5. A calcit ily kristálycsoportjaival gyakran termés arany van össze-vissza nőve.

29. **Lunkoj.** A diabasporphyrit manduláiban a calcit szemcsék alakjában heulandit és delessit társaságában van kiválva.

30. **Macska**kő. Sárgás-fehéres, üvegfényű, öregszemcsés calcit limonittal keverve a kristályos mészkő határán.

¹⁾ Erdélyi muzeum-egylet évkönyvei. Uj folyam. 1877. II. 2 sz. 56.

31. **Magura.** Bielz (I.); Péter és Pál bányában jegezcek. Ackner (II. 137); Tóth (VI. 120); Bielz (VII. 11).

32. **Nádfalva** (Tresztia). Világos fehér áttetsző kristályok Bielz (I.); Ackner (II. 137); Zepharovich (IV. 98); Fellenberg (V. 186); Tóth (II. 120); Bielz (VII. 11). Hauer és Foetterle¹⁾ szerint a calcit Nádfalván quarecz, baryt, galenit, sphalerit, pyrit és arany társaságában jön elő.

33. **Nagy-Almás.** (Hunyadm.) Bielz (I.); Ackner (II. 137); Zepharovich (IV. 98); Bielz (VIII. 11).

„Mindszent bányá“-ban mint telérvány kékes-szürke öregszemcsés calcit jön elő, melyből barnapát kéreggel bevont R3. R; R3. — $\frac{1}{2}$ R kristályok vannak mintegy kinöve. Az ásványok succesioja Dr. Koch A.²⁾ megállapítása szerint következő: a) kékes szürke szemcsés mészpát, mely befelé R. — $\frac{1}{2}$ R kristályokban végződik, ezeket b) a kristályalak fentüntetésével fakó sárga kristályos barnapát kéreg vonja be, melyen c) elszórtan egyes viztisza calcit — $\frac{1}{2}$ R vagy ezek csoportjai láthatók és végre d) hófehér aragonit oszlopok vannak kifejlődve, melyeknek felülete, ritkán a belseje is calcitá alakult át.

Nagy-Almás közelében Feriesel hegység „Piatra sacca“ nevű bányájában telérközeten kristályos quareczkérge apró fehér, áttetsző — $\frac{1}{2}$ R kristályok egyenként és csoportosan fennöve. A calcit kristályok egyes gúla alakú quarezkristály csoportokat fenyőtobozt utánozva kérgeznek be.

34. **Nagyág.** Bielz (I.); Ackner (II. 137); Bielz (III. 59; VII. 11); Zepharovich (IV. 98. 498; 86); szürkés fehér scalenoederek, egy opakszerű maggal és — $\frac{1}{2}$ R. Fellenberg (V. 173); Tóth (VI. 120); Höfer János szerint a calcit kissé pirosra festve a nagyágit anyakövetét képezi, azonkívül előjön a calcit fehér gyöngyház fényű gömbök alakjában egyes quarezkristályokra települve.³⁾ Kenngott⁴⁾ egy sajtáságos előfordulást említ Nagyágról, ugyan is fehér áttetsző R3

¹⁾ Geol. Uebersicht der Bergbaue der österreichischen Monarchie. Wien 1855. 60.

²⁾ Orv. természettud. Értes. Természettud. szak. 1883. VIII. 253.

³⁾ Jahrbuch der k. k. geol. Reichs-Anstalt. Wien 1866. XVI. 17.

⁴⁾ Aehnlicher Einschluss des Calcits in Calcit. Pogg. Ann. d. Phys. u. Chemie 1857. CII. 310.

(uralkodó) ∞R . — $\frac{1}{2}R$ (alárendelt) alaku kristályok csúcsain halvány szürke, áttetsző calcit kristály emelkedik ki, melyen az uralkodó alak ∞R , míg az $R3$. — $\frac{1}{2}R$ alárendelt.

a) Héjjas manganpát kérgen nagyobb fehér áttetsző $R3$ kristályok csoportosan fennöve. Az $R3$. csúcsai azonban sajátságos kifejlődésűek, ugyanis a csúcs kraterszerű mélyedéséből — melynek szélei megfelelnek az alap R oldaléleinek, mennyiben a legtöbb $R3$ ilyenmű szélein az R nyomai már is kivehetők — egy rhomboeder emelkedik ki, melynek lapjai az $R3$ tompa élével fekszenek szembe. Ezen nagyobb, sajátságos fejlődésű kristálycsoportokon apró töviszerű fehéres scalenoderek sűrű csoportjai vannak fennöve, melyek az alsóbb nagyobb kristálycsoportoktól fehér fénytelen likaesos kéreg réteg által vannak elválasztva.

Valószínűleg akkor, midőn még az alsóbb kristályok fejlődése nem volt még teljesen befejezve, új concentráltabb szénsavas mész oldatok jutottak ezen kristályok fölé, melyből a folyadék sűrűségénél fogva legelőször a kétféle fejlődésű calcit kristálycsoportokat elválasztó kéreg ülepedett le.

Az alsóbb kristályokat illetőleg felvehetnők a calcitoknál azon nem ritka képződési körülményt, midőn egy kristály mag körül rendszeren tőle elütő alaku kristály burok képződik, csak hogy ez esetben az ily képződéseknél fellépő különbség, mely akár a szín eltérésben akár a kettő közötti idegen anyagban nyilvánul, nem található, mennyiben mindkettőnek anyaga tökéletesen egynemű és folytonos.

b) Kisebb-nagyobb ellapított rhomboeder kristálycsoportok sűrűn összenöve, mintegy kérget képeznek. A rhomboederek alakja a lapok sűrű és apró kristályossága miatt nem volt meghatározható. Színe fehér, szürkésbe hajló, erős gyöngyfényű, a lapok kristályossága miatt majdnem bársonyfényű.

c) Kékes baryt táblás kristályain apró fehéres áttetsző csinos teljesen kifejlődött $R3$ kristályok részint egyenként és ekkor oldalvást, részint csoportokban fennöve.

d) Galenit és pyrit társaságában apró fehér — $\frac{1}{2}R$ kristályok egyenként és csoportosan fennöve.

e) A „Hajtóhegyen“ fordulnak elő fehéres vagy sárgás — $\frac{1}{2}R$ kristályok csoportjai, melyek gömbölyded háromszögű pyramisok

alakjában vagy pedig többé-kevésbbé legyezőszerűen vannak fennőve szemcsés calcit kérgen.

35. **Nyirmező.** Apró szemcsés és leveles alakban jön elő heulandittal a diabasporphyrit repedéseiben, valamint az itt található jaspachatot finom erek alakjában hatja át.

36. **Offenbánya.** Bielz (I.); kettőzöpát „Baja rosia.“ Ackner (II. 137); Bielz (III. 59; VII. 11); Zepharovich (IV. 98); Fellenberg (V. 168); Tóth (VI. 118). Offenbánya leginkább calcitnak aragonit után való pseudomorphismusa által vonta magára a buvárok figyelmét. Így Fichtel J. E.¹⁾ még e század elején leírja ezen előfordulást és utána, eltekintve Zepharovich és Tóthtól, felemlítik még Kenngott²⁾, G. Rose³⁾, Fellenberg C.⁴⁾ és Peters⁵⁾ is.

a) Halvány rózsaszínű áttetsző R₅. — $\frac{1}{2}$ R. R (nyoma) kristályok szemcsés, részben rudas calciton fennőve. A kristályok többen párhuzamos állásban összenőve különféle tör és szuronyszerű csoportokat, vagy mint Peters⁶⁾ magát kifejezi „spiessige Schwert- u. Hellebarden ähnliche Formen“ képeznek, csak hogy Peters az R₃. — $\frac{1}{2}$ R összalakzatot említi.

b) Telérközet egyik oldalán barnapát kérgen apró, majdnem viztiszta ∞ R. — $\frac{1}{2}$ R kristályok párhuzamosan összenőtt sűrű, hyalith külemére emlékeztető csoportjai. A telérközet másik oldalán kristályos quarczkérgen chalkopyrit, pyrit és barnapát van fennőve. Egy másik példányon szürke tömör mészkövön szintén ∞ R. — $\frac{1}{2}$ R, egész 12 mm. átmérőjű kristályok sűrű csoportjai vannak fennőve. A kristályok fehéres színűek, áttetszők és üvegfényűek. A ∞ R. — $\frac{1}{2}$ R combinatiót Offenbányáról már többen említették, így Stütz⁷⁾ is körülbelől ezt akarja említeni, midőn azt írja „Offenbánya hat noch schönere häufigere Kalkspäthe, als sechsheitige Säulen, beiderseitz mit dreiseitiger Zuspitzung“, valamint Fellenberg E. (V. 168) és Fellenberg C.⁸⁾ is említi.

1) Mineralog'sche Bemerkungen von der Karpathen. Wien 1816. I. 168.
2) Uebersicht der Resultate mineralogischer Forschungen im Jahre 1853. 144.
3) Pogg. Ann. d. Phys. u. Chem. 1854. XCI. 149.
4) Neues Jahrbuch für Mineral. 1861. 303.
5) " " " " " 446.
6) " " " " " 445.
7) i. h. 139.
8) i. h. 303.

c) Fehéres rudas calciton egész 34 mm. átmérőjű R. — $\frac{1}{2}$ R kristályok, mint a rudas calcitot alkotó R3-nak összalakulási alakjai vannak fennőve. A — $\frac{1}{2}$ R lapjai sávolyozottak és görbültek.

d) Telérközeten tejfehér csinos kisebb-nagyobb R5 kristályok csoportosan fennőve, melyekre apró üvegfényű baryt kristálycsoportok vannak települve. Az R5 alakot Zippe¹⁾ is említi Offenbányáról, ugyancsak Zippe említi fel Levy után — $\frac{1}{2}$ R és a leglaposabb önállóan előjövő rhomboedernek — $\frac{1}{3}$ R rosettaszerű kristálycsoportjait.

e) Fehér agyagon rózsaszínű selyemfényű, finom rostos calcit, melynek felületén egyes rostok igen hegyes scalenoederek alakjában állanak ki, melyeknek csucsán, egyeseknél, — $\frac{1}{2}$ R kivehető.

f) Ferencz és Borbála bányák telérközete (melyben galenit, sphalerit, pyrit van kiválva) üregét kristályos quarezkéreg vonja be, melyen apró — $\frac{1}{2}$ R calcit kristályok és ezeknek párhuzamosan összenőtt csoportjai vannak fennőve.

g) Offenbányán előjön öregszemeses fehér calcit, melyben zárványként borsárga öregszemeses calcit fordul elő. Ott, hol a két különböző színű anyag érintkezik, finom krétszerű kéreg van, a borsárga anyag itt scalenoederszerű kristályokat képez, melyek azonban a lapok egyenetlensége és szabálytalan kifejlődése, továbbá a kristályegyenének összenövése és a fehér calcit anyagának burkolatként való fellépése miatt nem voltak meghatározhatók.

37. **Oláh-Láposbánya.** Bielz (I.); Ackner (II. 137); Zepharovich (IV. 98); „Isteni gondviselés“ telérben szépen kifejlődött jegcek. Fellenberg (V. 162); Tóth (VI. 117); Bielz (VII. 11.) A gyűjteményben nincs képviselve.

38. **Orlát.** A tömör mészkőben erek alakjában fordul elő. Bielz (VII. 11).

39. **Osdola.** Bielz (I.); a kárpáti homokkőben erek alakjában jön elő. Bielz (VII. 11).

40. **Pojana.** „Valea Jepi“ mállott augitporphyr breccia üregeiben kisebb-nagyobb szemcsékben fordul elő heulandit társaságában.

41. **Ponor.** Rostos. Bielz (VII. 11).

42. **Poplaka.** Az itteni mészkővekben apró kis fehér rhomboederek jönnek elő. Bielz (I.); Bielz (VII. 11).

¹⁾ Uebersicht d. Krystallg. stb. 154; 152; 153.

43. **Pürkeretz és Zajzon.** Kettőzöpát nyomai találhatók. Ackner (II. 137); Bielz (VII. 11).

44. **Rodna.** Bielz (I.); Antal, Nepomuci és Teresia aknában. Ackner (II. 137); Bielz (III. 59. VII. 11); Zepharovich (IV. 98; 85); Tóth (VI. 124). Mártonfi¹⁾ szerint egy borsárga hárttyakéreggel bevont vastartalmú calcit jön elő R. oR. és egy tompább rhomboeder összalaklattal, Posepny²⁾ pedig a —R. —2R. oR combinatiót említi fel Rodnáról.

a) Ércztelér közeten, barnapát kristály kérgén, vagy egyes quarczjegecezen pyrit társaságában zöldes áttetsző calcit kristálycsoportok fordulnak elő fennőve. A kristályok — $\frac{1}{2}$ R alakkal birnak, melyek tömör szederszerű gömböket képeznek.

b) Galenit és pyrit keverék üregeiben barnapát kérgen vagy galenit, pyrit, sphalerit és chalkopyrit keverékén viztiszta üvegfényű —2R kristályok sűrű fennőtt csoportjai, helyenként szétszórva — $\frac{1}{2}$ R-ek is.

c) Sphalerit, arsenopyrit és pyrit kristályos elegyén viztiszta apró — $\frac{1}{2}$ R calcit kristályok egyenként és csoportosan fennőve.

d) „Besenyő ösvényen“ sárgás-fehéres, sugaras-rudas áttetsző calcit fordul elő, mely scalenoederek összenövése folytán jött létre. A „Tyabu popi“-n pedig szürkés fehér színű öregszemeses vaskos calcit jön elő, melyből szép rhomboederek hasíthatók. Ezen előfordulást leirta már Mártonfi³⁾ is.

45. **Roskány.** Tóth (VI. 120); fehéres áttetsző hasadási rhomboeder.

46. **Ruda.** Bielz (I.); Ackner (II. 137); Zepharovich (IV. 98); Tóth (VI. 119); Bielz (VII. 11). Posepny⁴⁾ Rudáról egy sajátságos concentricus bekérgezési esetet említ fel, ugyanis a mag áll szabálytalan éles élű calcit töredékekből, melyeket egy kovakéreg vesz körül, úgy, hogy a magnak minden ki- és beálló szögleteit bevonja.

a) Mállott zöldkő trachyt üregeiben kristályos quarczkérgen chalkopyrit és barnapát társaságában fehéres áttetsző R3. calcit kris-

1) Potlás Rodna ásv. Orv. természettud. Értes. 1880. V. 81.

2) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1865. XV. 135.

3) Orv. természettud. Értes. 1879. IV. 81.

4) Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Math.-naturw. Cl. Wien 1868. LVII. I. Abth. 899.

tályok — ikreket képezve $\circ R$ szerint — csoportjai vannak fennöve. Egyes kristályoknál a $R3$ tompa élei annyira ellapulnak a lapok kristályosságánál fogva, hogy az egész kristály inkább rhomboeder mint scalenoeder jelleggel bír. A $R3$ csúcsai mintegy elágzóak, meny-nyiben rajtok igen apró $\frac{1}{2}R$ -be végződő scalenoederek lépnek fel, egyes $R3$ pedig barnapát sűrű kristálycsoportjai által van bekéregzve.

b) „Victoria altárná“-ból mangan által rózsapirosra festett öregszemcsés calciton egyes $R3$. R kristályok csoportja fordul elő, manganpát kéregtől borítva. A kristályok halvány rózsaszínűek, majdnem fénytelenek és egy kissé evődötteknek látszanak. Egy más példányon csak $R3$. van kifejlődve.

c) Sárgás-fehér scalenoederszerűen összenőtt $\frac{1}{2}R$ kristálycsoportok, melyek quarcz kristálykérgen vannak fennöve.

d) Zöldkőtrachyt üregeiben kristályos quarezkérgen fennőtt csinos chalkopyrit kristálycsoportjain majdnem víztiszta, áttetsző 4—20 mm. átmérőjű kristályok egyenként vagy sűrű csoportokban fennöve. A kristály alak $\frac{2}{3}R$, melynek lapjai fénylők és kristályosak.

e) Melaphyrbreccian csinos víztiszta üvegfényű $R3$. — $4R$ kristálycsoportok fennöve. A $R3$ lapjai finoman sávolyozottak.

f) Palás agyag üregében baryt és barnapát kristálycsoportokon egyes gömbölyödött víztiszta calcit kristályok fennöve. A kristály alakja $R3$. — $\frac{1}{2}R$. Az $R3$ lapjai gömbölyödöttek és kristályosak, a $\frac{1}{2}R$ -éi pedig simák és fénylők.

47. **Runk.** Rostos calcit jön elő. Bielz (VII. 11.)

48. **Sárd.** Jegeczek és jegeczes tömegek. Tóth (VI. 119.)

49. **Szász-Lóna.** Mállott trachyttufán fehéres áttetsző — $2R$ kristályok egyenként vagy csoportosan fennöve. A kristályok lapjai hosszrovasak, görbültek és fénytelenek. Egyes kristályok rózsabimbót utánozva fejlődvék ki.

50. **Tekerő.** Bielz (I.); Ackner (II. 137); Zepharovich (IV. 98; 86); Tóth (VI. 119); Bielz (VII. 11). Tschermak¹⁾ egy calcit pseudomorphismust ír le augit után Tekerőről, hol egy átalakult augit porphyiban számtalan igen kicsi, fehér calcit mandulákon kívül nagyobb szürkés-sárga finom szemcsés calcit részletek is jönnek elő, melyek élesen körülzárt alakjuk ($P. \infty P. \infty P \infty$) által első te-

¹⁾ Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Math.-naturw. Cl. 1862. XLVI. II Abth. 485.

kintetre elárulják, hogy pseudomorphismussal van dolgunk. A calcit anyag Dr. Primics¹⁾ szerint 3 rész szénsavas mészből és egy rész serpentinszerű anyagból áll.

Tekerőn előforduló jaspachat üregeit kristályos quarezkéreg vonja be, melyen fehérés vagy sárgás igen apró calcit kristálycsoportok vannak fennőve. A kristályok alakja oszlopszerű, ∞R vagy egy igen hegyes scalenoeder, közelebből nem volt meghatározható, melynek csúcsán $-\frac{1}{2}R$ van kifejlődve.

51. **Torda.** Bielz (I.); Tóth (VI. 123); a tömör juramészkő repedéseiben lép fel tejfehér, kis orgona sípokra emlékeztető rudas calcit, melyet rozsdavörös tömör vagy szemcsés mézspát erek vagy csíkok alakjában hat át.

52. **Toroczkó.** Bielz (I.); Tóth (VI. 118); Vivenot²⁾ szerint Toroczkónál szürkés fehér apró calcit kristálycsoportok jönnek elő.

a) Vasbányákban, limonit üregeiben vitziszta, üvegtényű $2R$ kristályok egymás mellett sűrűn fennőtt csoportjai. Ugyancsak limoniton vitziszta $4R$. $-2R$. $-\frac{1}{2}R$ kristály csoportok, sőt még öregszemcsés calcit is előjön.

b) „Nagy Bagoly“ nevű bérezen kristályos szemcsés mészkővön vasrozsdától festett kristálycsoportok vannak fennőve. A kristályok egy vitziszta maggal, mely egy scalenoedernek felel meg, birnak, melyet egy tejfehér egész 1 mm. vastag calcit kéreg vesz körül, mely kéreg tovább fejlődésében ∞R . $-\frac{1}{2}R$ alakot vette fel. A ∞R lapjai rendetlen sőt hiányos kifejlődésűek, mennyiben egyes lapok a többiek rovására erősen ki vannak fejlődve s egyesek hiányzanak is, míg a $-\frac{1}{2}R$ lapjai gömbölyödtek. A scalenoedert körülvevő kéreg egyenetlen, kristályos és vasrozsdától festett.

c) A „Székelykő“ juramészkővében öregszemcsés és rudas calcit jön elő.

d) A limonit repedéseit, valamint a jaspist, achatot és szarukövet is erek alakjában tölti ki és hatja át.

53. **Töröcsvár.** Rostos calcit. Bielz (VII. 11).

54. **Tusnád.** Jegedetten. Tóth (VI. 117).

55. **Vajda-Hunyad.** Bielz (I.); jegecedve Ackner (II. 137); Zepharovich (IV. 98); Tóth (VI. 120.)

¹⁾ Orv. természettud. Ertés. Természettud. szak. 1881. VI. 303.

²⁾ Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanst. 1869. XIX. 599.

56. **Várca.** Bielz (I); jegecedve Ackner (II. 137); Zepharovich (IV. 98); Tóth (VI. 120); Bielz (VII. 11).

57. **Vöröspatak.** Bielz (I.); Ackner (II, 137); Zepharovich (IV. 98; 85). A „Rákosi bányában“ csinos kis rhomboederek barnapát és quareczsal tömör rhodochrositon Fellenberg (V. 170). A Rákosi bánya kőzete Dr. Szabó J.¹⁾ szerint orthoklas-quarcztrachyt. ezt bevonja pyritdús sötétebb quarcz, erre következik rhodochrosit réteg, erre vitztiszta quarcz sűrű csoportokban fennöve, s ennek kis egyénei tetejében ülnek a calcitok egyes kristályokban vagy csoportokban. A calcit belől erős üvegfényű, de kívül fénytelen, azt látószólag quarcz vagy rhodochrosit kérgezi be, mely kérgen ismét egyes pyrit kristálykák ülnek. Tóth (VI. 119); Bielz (VII. 11).

a) Orthoklas-quarcztrachyton kristályos quareczkéreg jön elő, melyen tengervizkék, áttetsző és üvegfényű, egész 30 mm. átmérőjű — $\frac{2}{3}$ R párhuzamosan egymásra nőtt kristályok csoportjai vannak fennöve. Egyes kristálycsoportok vasrozsa kéreggel vannak bevonva, mely valószínűleg a kristályos quareczkérgen fennőtt apró pyrit kristályok átalakulásától származik.

b) Pyrit és sphalerittől áthatott tejfehér öregszemcsés calcit mint telérkőzet fordul elő, melyben vitztiszta, üvegfényű R3. — $\frac{1}{3}$ R kristályoknak egymás mellett párhuzamosan összenőtt csoportja fordul elő.

c) Telérkőzetben — 2R kristályok sűrű csoportja, melyből termés arany lemezek emelkednek ki és ezeken ismét calcit kristálycsoportok vannak fennöve. A — 2R lapjai görbültek és kristályosak.

d) A „Lungesti bányá“ból szép halvány rózsásfehér áttetsző nagy hasadási rhomboeder van a gyűjteményben.

58. **Vulkoj.** Ackner (II. 137); Hauer és Foetterle²⁾ valamint Fellenberg is (V. 178) mint telért említik. Tóth (VI. 119); Bielz (VII. 11).

Rendes előfordulás a tejfehér, kissé halvány rózsaszínű rudas calcit, mely felületükön 2—35 mm. átmérőjű R-be végződő R3 összenövése által keletkezik. Az egyes R3 rendszeren csak alsó ré-

¹⁾ Az abrudbányai-verespataki bányakerület és különösen a verespataki-orkai m. kir. bányatársulati Szt. Kereszt áltárna monographiája. Math. természet-tud. közlemények. Kiadja a magy. tud. Akad. Budapest 1876. XI. VIII. sz. 303.

²⁾ Geolog. Uebersicht der Bergbau der österreich. Monarchie. Wien 1855. 59.

részükkel vannak többé-kevésbé lazán összenőve, miután az egyes egyének könnyen elválaszthatók egymástól, máskor a R3 annyira össze vannak nőve rudas calcittá, hogy csak az R vehető ki. A kristályok általában, mint említém, tejfehérek, gyakran halvány rózsaszinbe hajlók, áttetszők, a lapok rendszeren gyenge fényvel bírnak s nem ritkán fénytelenek. A mi az egyes példányokat és azok kristály alakjait illeti, következők említhetők fel:

a) R3. R. — $\frac{1}{2}$ R; a — $\frac{1}{2}$ R mint az R éleinek keskeny sávolyozott tompítása mutatkozik.

b) R3. — $\frac{1}{2}$ R; R3 nagyon érdes és egyenetlen, — $\frac{1}{2}$ R kissé gömbölyödött és finoman sávolyozott. Gyakran az R3 lapjainak párhuzamos kiálló kiszögelései miatt az egész kristály úgy néz ki, mintha alulról felfelé fokozatosan kisebbedő — $\frac{1}{2}$ R-ek kristálycsoportja volna, melyek a R3 lapjai és élei szerint helyezkedtek el és nőttek össze. A kristályok tiszták, legfeljebb egy vékony vasrozsdá kéreggel vannak bevonva.

c) Előjön az R3 önállóan is csoportokat képezve quarezkristály kéreggel bevont pyritdús kőzetben. Egy más példányon a R3 kristályok szederszerű kristálycsoportokat képeznek, az egyes R3. tejfehérek, átlátszatlanok és csak a csúcsaik víztiszták, átlátszó és erős gyöngyfényűek.

d) Nagyobb R3. — $\frac{1}{2}$ R kristályokon igen apró R3. — $\frac{1}{2}$ R kristályok ülnek csoportosan, mintegy fürtös kérget képezve és az egész egy fehér, sósavban teljesen oldódó, krétszerű, könnyen lepattogzó, nagyon vékony kéreg által vétetik körül.

e) Egy sajátos előfordulása a calcitnak a következő: ki van fejlődve a R3, melynek csúcsán 3 kristályegyen: R vagy R. — $\frac{1}{2}$ R alakúak, mintegy összalakulást képezve az R3-mal, úgy van elhelyezve, hogy a közöttük lévő űr teljesen megfelel az alaprhomboeder egy részének. Ritkán csak két kristály egyén van a R3 csúcsán, melyek egy beálló 105° szöget képeznek. A calcit ezen előfordulását nem tarthatjuk ikernek, mert ez esetben az ikerlap legfeljebb ∞ R lehetne és ilyen eddigelé a calcitoknál nem mutatott ki. Valamint nem tarthatjuk a calcitoknál gyakran előjövő tovább növekedésnek (Fortwachsung), mivel erre okot a képződés megzavarása szolgáltat, mely rendszeren az összes kristályokra kiterjed, míg ez esetben szabályszerűen kifejlődött R3. R; R3. R. — $\frac{1}{2}$ R kristályok

közt fordulnak elő, és így vagy R3. R; R3. R. — $\frac{1}{2}$ R kristályok párhuzamos összenövésével (vagy tökéletlen képződésével) van dolgunk.

f) Halvány rózsaszínű — $\frac{1}{2}$ R kristályok scalenoederszerű csoportjai vannak fennőve, míg egy más példányon szintén rózsaszínű kristálycsoportok fordulnak elő, melyeknek csucsán — $\frac{1}{2}$ R (uralkodólag) és R (alárendelten) van kifejlődve. A — $\frac{1}{2}$ R a finom sávolyozottságon kívül még sajátos lépcsőzetes ki- és beszögelésekkel bír, melyek gyakran annyira ki vannak fejlődve, hogy az R. lapjait egészen elnyomják.

g) Egy más sajátosság előfordulása a calcitnak az, mely egészen a sipka-quarczra emlékeztet és melyről már Dr. Koch A. is megemlékezett.¹⁾ Ugyanis előjönnek R3. R-nek megfelelő benyomatok, melyek az említett krétaszerű kéreggel vannak bevonva és ezen benyomatokon részint rudas calcit, részint egyes nagy R3. R. kristályok és ezek csoportjai fennőve. Valószínűleg a már kifejlődött R3. R. kristályokra és ezek csoportjára egy új meglehetősen tömör szénsavas mészsoldat jutott, melyből az oldat tömörségénél fogva előbb csak is a fehér krétaszerű kéreg ülepedett le és csak ezután képződtek a benyomatok felett előjövő calcit kristálycsoportok.

h) Szürkés színű áttetsző jókora scalenoederek, részben rudas calcitot képezve. Ezen scalenoedereket egy tejfehér calcit kéreg vonja be, melyen apró feketés szemcsés zárványok (valószínűleg pyrit, miután a rudas calcitban is szét van hintve) miatt szürkés, más-különbön viztiszta R7 (tompá élszög 119—120°, hegyes élszög 110—112°) kristályok függőlegesen vannak fennőve. Általában meglehetősen különböztetni egy belső nagy scalenoedert (melynek alakja nem volt megmagyarázható) mint magot, melyet apró R7 kristályok csoportja kéregszerűleg vesz körül.

i) Hófehér, helyenként vasrozsdától festett öregszemcsés calciton szintén vasrozsdától festett egyenetlen felületű R3. kristályok vannak fenn- és bennőve és ezeken hajszzerű lemezes és kristályos arany.

k) Tejfehér rudas calcitot sárgás halvány pirosba hajló szemcsés vastag kéreg vonja be, melynek szöveti szerkezete stalagmitokra emlékeztet.

59. **Zalatna.** Bielz (I.); Ackner (II. 137); Zepharovich (IV. 98; 86); vaskos és behintett, leveles, szemcsés és szép kristályok

¹⁾ Orv. természettud. Értes. Természettud. szak. 1883. VIII. 256.

Fellenberg (V. 178); Tóth (VI. 119). Peters C. F.¹⁾ az ércztelérekk mellékkőzetében (trachyttuffa) — $\frac{1}{3}$ R és — $\frac{1}{2}$ R. — 4R kristálycsoportokon kívül még két combinatiót említ fel: R9. ∞ R. 4R. — $\frac{1}{3}$ R, — mR és R9. 4R. — 2R. oR. A — mR Irby²⁾ számításai szerint nem más, mint — $\frac{1}{2}$ R.

Botesen a kárpáti homokkő repedéseit pyrit- és sphalerittől áthatott kristályos quarczkéreg vonja be, és az ezek közt levő űrt fehér áttetsző öregszemcsés calcit tölti ki, melyből kisebb-nagyobb R-ek hasíthatók.

60. **Zdraholez.** Tóth (VI. 120). Ezen lelőhely ép úgy, mint a már említett vukoji gazdagon és változatosan van képviselve a gyűjteményben, az előbbi Baternay ajándékozásai, az utóbbi (Vulkoj) Dr. Koch A. egyet. tanár úr gyűjtései folytán.

a) Sphalerit, chalkopyrit és galenit kristályos keverékén fennőve zöldes vagy fehéres, áttetsző tonna alakú kristályok csoportja. A kristályok alakja: 4R. — 4R. — $\frac{1}{3}$ R; R3. 4R. — 4R. — $\frac{1}{3}$ R; a — $\frac{1}{3}$ R lapjain kívül, melyek simák és üvegfényűek, a többiek kristályosak és görbültek.

b) Sárgás barnapát kérgen szürkés fehér, áttetsző R3. ∞ R. kisebb-nagyobb kristályok csoportosan, ritkán egyenként fennőve. A ∞ R lapjai egyenetlenek és lapjainak fekvése csak egyes kristályokon különböztethető meg, míg nagyobb részénél egyenetlen felületű hengert képeznek, melyen már az élszögek nem vehetők ki.

c) Mállott telérkőzetben 9—11 mm. átmérőjű kékes szürke, áttetsző — $\frac{1}{3}$ R kristályok teljesen kifejlődve, szabálytalan csoportokat képeznek.

d) Feketére befutatott markasit kérgen viztiszta üvegfényű R3. — 4R. — $\frac{1}{3}$ R kristályok csoportja.

e) Telérquarczon, barnapáton vagy pedig galenit, sphalerit, chalkopyrit keverékén párhuzamosan egymásra nőtt fehéres vagy halvány rózsaszínű, gyöngyfényű — $\frac{1}{3}$ R kristálycsoportok, egyes nagyobb quarczkristályokat kérgeznek, vagy pedig sűrű csoportokban vannak fennőve, ritkán baryt társaságában.

f) Quarcztól áthatott telérkőzetben csinos viztiszta, átlátszó, erősen fénylő kristályok csoportja fennőve. A kristályalak R3. 4R.

¹⁾ Neues Jahrbuch für Miner. 1861. 444.

²⁾ i. h. 31.

— $\frac{1}{2}$ R. —2R, valamennyi alak lapja sima és fénylő, csak a —2R fénytelen és vízszintesen rovatos.

g) Kisebb-nagyobb tejfehér kristályok sűrűn fennőtt csoportja. A kristályok egy viztiszta átlátszó maggal birnak és alakjuk R3. — $\frac{1}{2}$ R (sávolyozott és görbült) —2R (nyoma).

h) Kristályos quarezkérgen — $\frac{1}{2}$ R kristályok fennőtt tömör fűrtöt utánzó csoportokat képeznek. A kristálycsoportok zöldes-sárga, sárgás-fehér színűek és majdnem fénytelenek.

i) Mállott telérközeten szemcsés calcit kéreg, melyen a calcit — $\frac{2}{5}$ R (143°—143°40') lemezszerű, üvegfényű kristályai párhuzamosan összenőtt tömör csoportjai vannak fennöve és ezek közt szétszórva — $\frac{1}{2}$ R kristályok és csoportok fordulnak elő.

k) Vitztiszta, kissé fehéres, üvegfényű, áttetsző R3. — $\frac{1}{2}$ R (hosszrovatos) ∞ R kristályok sűrű csoportja. A kristályok általában középnagyságúak, csak kettőnek nagysága tűnik ki. Az egyik átmérője (a melléktengelyek irányban) 40 mm., a másiké 48 mm., ugyanazon alaki és physikai tulajdonsággal birnak, mint a kisebb kristályok.

l) Tejfehér szürkésbe hajló, selyemfényű, apró és jókora kristályok csoportja. A kristályok alakja $\frac{4}{3}$ R. R3, mely azonban csak a kisebb kristályokon vehető ki, míg a nagyobb kristályok inkább rhomboeder jellegűek és lapjaik sűrűn, lépcsőzetesen, zik-zakosan kristályosak, mely lépcsőzetes kristályosodások erősen fénylők, egyes kristályoknál az R3 tompa élének megfelelő helyen, párhuzamosan haladva a rhomboeder élével, találkoznak. Ezen kristályokra helyenként igen apró calcit rhomboederek és quarezkristályai vannak települve. A kristályok belseje többé-kevésbé vitztiszta és csak a külső rész, mely mintegy kéreget képez, mutat ilyen tejfehér színbe hajló szürkés, lépcsőzetes szerkezetet, mely valószínűleg a kristály tektonikájának tökéletlen befejeződésén alapszik.¹⁾

m) Telérközeten tejfehér, áttetsző, üvegfényű kristályok sűrű csoportjai. A kristályokon egy pyramis vehető ki: $\frac{4}{3}$ P2, mely hihe-tőleg ∞ R-el van összalakulva.

61. **Zsákfalu.** Az oligocén márgagömbök repedéseit borsárga, apró —2R kristályok sűrű csoportjai vonják be.

¹⁾ Ezen példány a „Valye Mori“ bánya 1879-iki előfordulásából való.

62. **Zsobok.** Tóth (VI. 120); a gipsz telepek üregeit mint finom rostos és gömbös utánzó alakok töltik ki.

A mi az eddig leirt kristályalakok áttekintését illeti, az egyes termőhelyeken belől, a következő:

1. **Bohold.** $-\frac{1}{2}R.$
2. **Boicza.** $mRn; R3; R3. mR; R3. 4R. -\frac{1}{2}R; R3. 4R. -2R; R3. 4R. -2R. -\frac{1}{2}R; R3. \infty R; -R5; -R5. -\frac{2}{3}R; \infty R. -\frac{1}{2}R.$
3. **Borrév.** $-\frac{1}{2}R.$
4. **Csáklya.** $-2R.$
5. **Csertés.** $-\frac{1}{2}R.$
6. **Csucsa és Brátka.** $R3$ vagy $R3. R$ magot $-2R. R. -\frac{1}{2}R$ vesz körül.
7. **Déva.** $-\frac{1}{2}R.$
8. **Faczébaja.** $R11$ (iker $-\frac{1}{2}R.$ sz.)
9. **Füzes.** $R3; R3. 4R; -\frac{1}{4}R. 4R.$
10. **Gyalár.** $-\frac{1}{2}R; \infty R. -\frac{1}{2}R; \infty R. -\frac{1}{2}R. -\frac{2}{3}R; \infty R. -\frac{1}{2}R. -\frac{2}{3}R. R.$
11. **Gyergyó-Szt.-Miklós.** $R3. -\frac{1}{2}R.$
12. **Kolozsvár.** $R3; -2R; -\frac{1}{4}R; 4R; R2$ (?)
13. **Kristyer.** $-\frac{1}{2}R; -2R. R5; R3. 4R. -8R. -\frac{1}{2}R.$
14. **Nagy-Almás.** $-\frac{1}{2}R; R3. -\frac{1}{2}R; R3. R.$
15. **Nagyág.** $-\frac{1}{2}R; mR; mRn; R3; R3. R; R. \infty R. -\frac{1}{2}R$ alakból $\infty R. R3. -\frac{1}{2}R$ van kinőve.
16. **Offenbánya.** $-\frac{1}{2}R; -\frac{1}{2}R; mRn. -\frac{1}{2}R; R3. -\frac{1}{2}R; R3. R. -\frac{1}{2}R; R5; R5. -\frac{1}{2}R; \infty R. -\frac{1}{2}R.$
17. **Rodna.** $-\frac{1}{2}R; -2R; R. oR. mR; -R. -2R. oR.$
18. **Ruda.** $-\frac{1}{2}R; -\frac{2}{3}R; R3$ (iker $oR.$ sz.); $R3; R3. -\frac{1}{2}R. R3. R; R3. -4R.$
19. **Szász-Lóna.** $-2R.$
20. **Tekerő.** ∞R (?) $-\frac{1}{2}R.$
21. **Toroczkó.** $-2R; \infty R. -\frac{1}{2}R; 4R. -2R. -\frac{1}{2}R.$
22. **Vöröspatak.** $-2R; -\frac{2}{3}R; R3. -\frac{1}{2}R.$
23. **Vulkoj.** $-\frac{1}{2}R; R3; R3. R; R3. R. -\frac{1}{2}R; -\frac{1}{2}R. R; R7.$
24. **Zalatna.** $-\frac{1}{2}R; -\frac{1}{2}R. -4R; R9. \infty R. 4R. -4R. -\frac{5}{4}R. -mR (= -\frac{7}{20}R); R9. 4R. -2R. oR.$

25. **Zdraholcz.** $-\frac{1}{2}R$; $-\frac{2}{3}R$; R3. $\frac{4}{3}R$; R3. $-\frac{1}{2}R$. $-2R$;
R3. $-4R$. $-\frac{1}{2}R$; R3. $4R$. $-\frac{1}{2}R$. $-2R$; R3.
 $4R$. $-4R$. $-\frac{1}{2}R$; R3. ∞R ; R3. $-\frac{1}{2}R$. ∞R ;
 $4R$. $-4R$. $-\frac{1}{2}R$; $\frac{4}{3}P2$. ∞R (?).
26. **Zsákfalu.** $-2R$.

Ezen áttekintésből láthatjuk, hogy az erdélyi calcitokon 14 rhomboeder faj: R; $-\frac{1}{3}R$; $-\frac{7}{10}R$; $-\frac{1}{2}R$; $-\frac{2}{3}R$; $-\frac{3}{5}R$; $-R$;
 $-\frac{5}{4}R$; $\frac{4}{3}R$; $-2R$; $-\frac{1}{4}R$; $4R$; $-4R$; $-8R$; 7 scalenoeder faj:
R2, (?); R3; R5; $-R5$; R7; R9; R11; egy oszlop: ∞R ; egy pyra-
mis: $\frac{4}{3}P2$; és a véglap: oR van kifejlődve.

Ezen áttekintésből láthatjuk egyuttal azt is, hogy Erdély calcitjain leggyakoribb alakok: $-\frac{1}{3}R$; R3; $-2R$; $4R$; ∞R ; míg az oR, mely Irby szerint az összes alak előfordulásoknak majdnem egy harmadát képezi, csak két helyről (Rodna, Zalatna) van említve az irodalomban, én magam még nem észleltem.

Befejezésül számot kell adnom azon módokról és eszközökről is, melyekkel a kristályok élszögének és így az alakok jeleinek meghatározását eszközöltem. A kristálycsoportokból kiválasztott, legalkalmasabb kristályokat letörvén, így szabadon egy Meyerstein-féle érintési goniometerrel vagy Haidinger graphikai- és egyes esetekben a Casamajor-féle¹⁾ módszer szerint mértem, a szerint, a mint a kristályok nagysága és tükröző volta megengedte az egyik vagy másik módszer alkalmazását; fényverési szögmérőt nem használtam, mivel a megelőző módszerek is célhoz vezettek és új alakot az erdélyi calcitokon kimutatni nem sikerült. A kristály-élszög értékeinek megfelelő kristályjeleket Irby említett értekezésében kerestem fel. Rendesen 3—4 mérést tettem az említett módszerek szerint és ha a kapott eredmények középértéke megégyezett vagy legalább megközelítette az Irby által felsorolt élszögértékeket, nem ismételtam többször a méréseket.

¹⁾ I. Kokscharow Vorlesung, über Mineral. St. Petersburg. 1865. I. 331.