

FÖLDTANI KÖZLÖNY

Kiadja

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT.

A választmány megbízásából szerkesztik

SAJÓHELYI FRIGYES és ROTH LAJOS

titkárok.

Titkári iroda, a hová a lapot és titkárságot illető mindennemű kérdés intézendő: Budapest, VIII. ker. Zerge-utca, főreáltanodai épület, földszint
Hivatalos órák naponként 11—12-ig és 4—6-ig.

TARTALOM:

A fazekasboda-morágyi hegylánc eruptív kőzetei, Roth Sámuel-től. — A székesfehérvár-velencei hegység granit- és trachyt nemű kőzetei, Inkey Bélától. — Enargit újabb előjövetele Parádon, dr. Szabó Józseftől. — Selmebánya andesin-basaltjai, Halváts Gyulától. — Irodalom — Vegyesek. — Társulati ügyek. — Titkári közlemények. —

A fazekasboda-morágyi hegylánc eruptív kőzetei.

Róth Sámuel-től.

(Megismertetett a m. földt. társ. f. évi márc. 24-iki szakgyűlésén).

Fazekasboda és Morágy egy délnyugattól éjszakkeletnek húzódó hegylánc határpontjai; az első délnyugaton, a másik éjszakkeleten. Ezen hegyláncban magában és annak környékén, mint a hozzátartozó függelékeken négyféle kőzet lép fel.

1. Orthoklas-oligoklas-granit.
2. Gneisz-granit.
3. Orthoklasz-granit.
5. Diabas-diorit.

I. Orthoklas-Oligoklas granit.

Ezen kőzet a hegylánc főtömegét képezi és kétféle megtartási állapotba mutatkozik, nevezetesen, mint ép gra-

nit, mely a légkör behatásának még nem igen mutatja nyomát, és mállott állapotban, hol az elegyrészek között az összefüggés vagy igen csekély, vagy már egészen megszünt. Ezen közet a többi háromtól elegyrészeinek minősége és egymáshozí viszonya szerint, első tekintetre megkülönböztethető.

A többnyire vörösszinű orthoklas a karlsbadi törvények szerint alakult ikrekben mutatkozik és az elegyrészek között vörös színe- és nagy méretéről már szabad szemmel is felismerhető. A górcső alatt hämatit-lemezekék és limonit-foltok láthatók benne, az utóbbiak igen gyakran összefüggésben állanak biotitokkal. Némely orthoklasban igen nagy a szabálytalan alakú magnetitok száma, melyek nagyon különböző nagyságban mutatkoznak. Nevezetesek azonkívül a vörösbarna, zöldes sárgás és egészen szintelen mikrolithok, melyek a poralízáló készülékben amphiboloknak bizonyultak be; legalább a színesekről biztosan lehet azt állítani, és mivel a színesek és szintelenek között folytonos átmenet létezik, az utóbbiakra is érvényesnek tekinthető az állítás.

Az oligoklas sokkal kisebb méretű és szürkés színű. Jól megtartott példányokon már szabad szemmel is látható az ikerrovátkosság. A górcső alatt ezen tünemény még szebben mutatkozik és néha még azon esetben is, ha szabad szemmel nem is észlelhető, mivel a szabad szemmel mállottnak látszó példányok a górcsővel megvizsgálva, csak egyes pontokon mutatkoznak így, míg másokon majduem egészen épek és enuélfogva az ép földpátok tulajdonságait is mutatják. Az oligoklas nem tartalmaz annyiféle és annyi sok zárványt, mint az orthoklas. A magnetit itt is fordul elő, de előfordul még egy, a quarzzal hasonló viselkedésű zárvány, melyet quarznak lennék hajlandó tekinteni, annál is inkább, mivel quarznak a befolyását egy példánynak olvadására a lángkiséreletekben is észleltem.

A quarz azonban lényeges elegyrész is és kékes szürkés színe, keménysége, kagylós törése által már szabad szemmel is könnyen felismerhető. A polarizáló górcsőben szabálytalan repedései, valamint azon számtalan, egyszerre mutatkozó színárnyalata által, a mi ugyanannyi összenőtt egyénre mutat, eltér a többi elegyrésztől.

A biotit az ép granitokban fekete, a mállottakban tom-bakszinű. A góreső alatt színe, igen jó hasadása és cafrangos szélei által kiténik a többi elegyrész között. A biotitok kerületén néha a magnetitoknak egész halmazai lerakódnak. De ennél még nagyobb mennyiségben fellépnek az orthoklas leírásánál már felemlített amphibol-oszlopokák, melyek a gazdájuk hasadási irányára többnyire függélyesen állanak.

Az amphibol azonban nemcsak mint mikrolith, hanem mint makroszkopos elegyrész is fordul^{elő} és zöldes színe, érdesebb felülete, valamint hosszukás alakja által eltér a biotittól. Könnyű ezen két elegyrésznek a góreső alatti megkülönböztetése is. A legtöbb amphibol a sarkok felé nincsen teljesen kiképződve, hanem kiemelkedő csücsokkal bír, melyek a részletesebb vizsgálatoknál kisebb egyéneknek mutatkoznak, melyekből a nagyobb krystály össze van téve.

Mind az ép, mind a mállott féleség ugyanazon elegyrészből áll, és mind a két féleség körülzár egy gneisz-granitot, mely igen nagy változatosságot mutat és átmenetet képez a gneiszhoz, a granithoz és a syenithez.

II. A gneisz-granit.

Ezen kőzet a mállott granitokban szintén mállott, az épekben pedig meglehetősen ép. Elegyrészei a következők: rétegesen elhelyezkedett biotit, sötétzöld színű amphibol, földpát és igen alárendelten quarz is. A földpát a lángkiséreletekben megvizsgálva, nagyjából orthoklasnak bizonyult be, előfordul azonban, bár alárendelten, oligoklas is.

Az orthoklas egyes helyeken még meglehetősen ép és igen kevés zárványt tartalmaz, míg más helyeken a mállás következtében már elvesztette átlátszóságát, vasoxydhydrát által sárgára lett festve és vörös hämatit, meg fekete magnetit zárványokban bővelkedik.

Az orthoklas-oligoklas-granitnál leírt oszlopalakú zárványok itt is lépnek fel és valószínűleg szintén amphibolok.

Az oligoklas kisebb mértékben és mennyiségben képződött ki és többnyire már nagyon erősen meg van támadva,

azonban vannak még olyan példányok is, melyek meglehetősen épek és ikerrovátkosak is.

A quarz igen alárendelten fordul elő és többnyire csak igen kis méretű egyénekből.

Annál jobban van képviselve a biotit. A góreső alatt számos, a földpátéval megegyező mikrolithot tartalmazóknak bizonyult be. A biotittal egyidejűleg az amphibol is lép fel, mely azon példányokban, hol a biotit az uralkodó, többnyire csak kis egyének halmazának mutatkozik a góreső alatt, azon példányokban pedig, hol a biotit háttérbe szorul, az amphibol képződött ki nagyobb méretekből és nagyobb mennyiségben. Természetes, hogy azon példányokban, hol az amphibol a biotit helyét elfoglalja, az amphibol leveleinek réteges elhelyezkedése a kőzet rétegeességét okozza.

Ezen gneisz-granit azonban nem csak mint zárvány fordul elő, hanem helyt-álló is. A számos lelhely példányai alapján sikerült egy sorozatot összeállítanom, melynek egyik szélsőségét a csillám-, illetőleg amphiboldús gneisz képezi, míg a másikat a Nagy-Geresdtől ENy-ra fekvő Hengese völgy kőbányája szolgálta granit-porphyr. Ezen két szélsőség számos átmeneti stadiummal bír. Vannak féleségek, hol a biotit irányában a többi elegyrész háttérbe szorul, másokban az amphibol kezd nagyobb mennyiségben fellépni, még pedig a biotit rovására, megint másokban az amphibol az uralkodó, míg a többi elegyrész igen alárendelt; végtére vannak olyan féleségek, a hol az orthoklas kezd mindinkább túlsúlyra emelkedni, míg ezután azon féleséget hozza létre, hol az orthoklas annyira uralkodó, hogy a többi elegyrész számba alig vehető, mint azt a Nagy-Geresd mellett talált példányokon láthatni.

Ezen porphyradak kőzetekben az igen alárendelten fellépő quarz krystályodott állapotban fordul elő, a mire a számos szabályos átmetszet következtetni enged.

Ezen kőzet az orthoklas-oligoklas-granitnál öregebb, mivel általa be van zárva, illetőleg keresztül törve.

Azonban mind az orthoklas-oligoklas-granit, mind pedig a II. sorozat kőzetei keresztül töretnek-egy főleg orthoklas és quarzból álló granit által, melyet a leírás folyamában orthoklas granitnak fogunk elnevezni.

III. Orthoklas-granit.

Ezen kőzet néha csak újjnyi, néha pedig 1 méternyi vastag erekben és telérekben, melyek össze-vissza vannak elhelyezkedve, néha azonban egész tömzsökökben, mint pld. a morágyi pályaudvarnál, lép fel. Ott, a hol az erek vékonyabbak, az elegyrészek sokkal kisebb mértékben képződtek ki, míg vastagabb telérekben megfordítva áll a dolog. Ezen tényt a kikrystályodás gyorsabb vagy lassúbb menetéből magyarázhatjuk magunknak. Vastagabb teléreknél lassabban történt a kihülés, minckövetkeztében a krystályok individualizáló törekvése jobban érvényesülhetett, míg a vékonyabb teléreknél ez megfordítva történt. Azonban nemcsak az egyének méretei, hanem azok egymáshoz viszonya is változik a szerint, a mint a granit vékony érben, vagy telérben, vagy tömzsökben föllép, a mint azt az elegyrészek tárgyalásánál látandjuk. A kőzet elegyrészei a következők: fő és mindenütt uralkodó elegyrész az orthoklas; az oligoklas igen alárendelt; előfordul továbbá a quarz, a biotit és igen alárendelten az amphibol. Az orthoklas kivétel nélkül vörös színű és számos zárványt tartalmaz; ezek sorában első helyen áll a magnetit, azután következik a quarz, mely néha a földpát összes repedéseit kitölti.

A quarz mint elegyrész igen nagy mennyiségben fordul elő, különösen az erekben és telérekben, a hol néha tyúktojás nagyságában lép fel. Azonban a hol a kőzet nagyobb tömegekben lép fel, ott háttérbe szorul a quarz, és előtérbe lép a biotit, mely két elegyrész mennyisége ennélfogva megfordított arányban áll. Ezen kőzet azonban nem csak magában a hegyláncban, hanem Pécs mellett (Petrezselyem kút) és Lovászhetény mellett is fellép; az első helyen körülzárja a II. sorozatban leírt gneiszt; a másikon keresztül tör azon. Hogy ezen itt mutatkozó kőzetek a hegyláncban fellépőkkel egyenértékűek, a mellett szól nem csak azon egy magában is már eleget bizonyító tény, hogy ezen két lelhely-granitjai az elegyrészek tekintetében a hegylánc jelleges orthoklas granitjaival teljesen megegyeznek, hanem azon körülmény is, hogy kevésbé valószínű, miszerint nem messzire az eruptiók ilyen tűzhelyétől,

mint a fazekashoda-morágyi hegylánc, két új, önálló eruptió kezdett volna működni, mely ugyanazon kőzeteket hozta volna létre, mint amaz. Ezen granit-féleség mindenütt, akár ér, akár telér, akár tömzsök alakjában lép fel, számos repedései által jellegeztetik, melyek össze-vissza kanyarogva, a kőzetet néha igen szabálytalan darabokra osztják, ezen körülmény hasznavehetetlenné teszi azt építkezésekre, hanem annál célszerűbbé utak kavicsolására. Korra nézve ezen kőzet az eddig leírtak között a legfiatalabb, mivel mind a gneisz-graniton mind az orthoklas-oligoklas-graniton keresztül tör.

Nevezetes, hogy ezen korbeli egymásutánja a kőzeteknek összefügg azok tömörségével is. A kétségtelenül legrégebbi féleségnek, a gneisz-granitnak tömörsége 2·79; az ép orthoklas-oligoklas-granité 2·68; az orthoklas-granité 2·59. Tehát a legfiatalabb kőzet egyszersmind a legkisebb tömörséggel bír és mint hogy főleg orthoklas és quarzból áll, a legsavasabb is.

A hegylánc azonban nem csak ilyen granitokban bővelkedik, hanem bír még egy aphanitos és többnyire fekete vagy sötétszürkés színű kőzettel, mely részint a dioritokkal, részint a diabasokkal megegyezvén, e helyen diabas-dioritnak fog neveztetni.

IV. Diabas-diorit.

Ezen kőzetet, részint hömpöly alakjában, részint helytállóan lehet találni; mint hömpöly előfordul a kisgeresd-fazekashodai völgy baloldalán; ugyanott helytálló is. Helytálló ezután még a morágyi pályaudvar első és második kivágásánál, azonban már nagyon elváltozva. A kőzetben itt-ott kisebb nagyobb dolomit tömegek váltak ki, melyek szabad szemmel is észlelhetők már; a többi elegyrész már csak göresővel ismerhető föl és vizsgálható meg.

Bár sokféleképen módosult a kőzet a különböző lehelyeken, még is — minden féleség abban egyezik meg, hogy egy üveges, alaktalan alapanyaggal bír, melyből földpát, amfibol, augit, magnetit és színtelen mikrolithok kiváltak.

A földpát a fekete színű hömpölyben többnyire csak mikrolithosan van kiképződve és csak ritkán mutatkozik na-

gyobb egyének alakjában, a mikor ikerrovátkos is. Ilyenkor azonban többnyire csak az egyén kerülete képződött ki, míg benseje egy magmával megtelt, melyből magnetit, amphibol és egyes vitztisza tük, mint mikrolithok kiváltak. Azonban ezen lángkísérletileg kicsinységénél fogva közelebbről meg nem határozható plagioklason kívül kiképződött még orthoklas is, a mit különösen a morágyi vaspálya második kivágásából vett példányokban szabad szemmel is láthatni, és a miről a lángkísérlet és a görécső még biztosabb felvilágosítást ad.

Fel kell továbbá még emlitenem egy, határozott alakkal nem bíró, de sok tekintetben a földpát tulajdonságait mutató tömeget, mely meglehetősen nagy mennyiségben lép fel és vagy szintelen, vagy pedig sárgás színű szokott lenni, és mely hosszabb ideig sósavval főzve, nagyobbára feloldódott. Nagyon valószínű, hogy az egy ki nem jegecedett plagioklas-földpát tömege.

A földpátok méretei a különböző lelhelyek példányain nagyon különbözők, mert míg a földpát a fekete hőmpölyben többnyire csak mikrolithok alakjában lép fel, addig a szürke színű féleségekben már nagyobb méretű. Az amphibol minden féleségénél erősen van képviselve. Legszebben, ámbár kis méretű egyénekben, lép fel a fekete hőmpölyben. Ezen mikrolithos amphibolok majdnem zárvány nélküliek; másképen áll azonban a dolog azon féleségeknél, a hol az amphibol nagyobb méreteket öltött; itt már zárványdúsabb is. A zárványok sorában első helyen áll a magnetit, mely különböző nagyságú példányokban szokott föllépni. Egyes amphibolokban üvegzárványok is mutatkoznak, melyekben azonban a kirkristályodás már megindult. Némely amphibolnál a kerület felé megszorodnak a zárványok, még pedig oly nagy mennyiségben, hogy az övet elsötétítik. A nagy amphibolok zöldes színűek, míg a hőmpölyben föllépők sárgásbarnák.

Az augit majdnem mindig egyenlőnek maradó nagyságban, minden diabas-diorit féleségben mutatkozik és a mállott példányokban szintén már erősen elmállott. Az augit külső alakja, gyöngé dichroismusa, piszkossárga színe és szabálytalan repedései által oly határozottan jellemeztetik az amphibol

irányában, hogy azzal össze nem téveszthető. Az augit igen sokféleképen mutatkozik; vannak példányok, melyeknek csak kerülete képződött ki, míg belsejük üvegállománnyal ki van töltve, melyben már a krystályosodás megindult; a legtöbb egyén azonban egészen kiképződött és különböző mennyiségű zárványt tartalmaz, melyek néha övszerűen vannak elhelyezkedve.

Ha az augit már elmállott, csak egy szürke folt alakjában mutatkozik, mely az ép augit alakját híven megtartotta.

A magnetit vékony csiszolatokban igen nagy mennyiségben mutatkozik és teljes átlátszatlansága, továbbá azon körülmény által, hogy egyes esetekben meglehetősen szabályos alakokkal bír, a többi elegyrésztől eltér.

Ha a kőzetet porrá törtem és egy mágnes segítségével egyes magnetitokat kihúztam, láttam, hogy ezek minden esetben idegen anyagokkal össze voltak nőve. Ezen ilyképen kihúzott szemek a boraxgyöngyöt a külső lángban melegen vörösre, kihülve sárgára, a belső lángban pedig zöldre festették, mely tulajdonságok a magnetitra jellemzők. Minthogy azonban a magnetit igen gyakran titánvassal együtt fordul elő, phosphorsóval ismételttem a kísérletet és azt láttam, hogy a phosphorsógyöngy a belső lángban vörösre festetik, a mi a titántartalomra mutatott. Az azonban nem fordulhat nagy mennyiségben elő, mivel egy másik, talán kevésbé érzékeny kísérlet által nem azon eredményre jutottam. Én t. i. a kőzetnek egy darabját porrá törtem, és azt hosszabb ideig sósavval főztem; az oldatot leszűrve, a szűrőlehez staniolt adtam és azzal folytattam a főzést, mely alkalommal a staniol feloldódott, a nélkül, hogy a folyadékot kék vagy ibolyaszínűre festette volna.

A magnetit azonban nem csak szabályos- és szabálytalan alakú tömegekben, hanem dendritek alakjában is fordul elő, cafrangos vonalakban, melyek néha egy do'omittal kitöltött rért bekerítenek. Ezen tünemény az észlelőt azon gondolatra hozza, hogy ezen kerítések egy magnetit egyén kerületének megfelelnek, hogy a magnetit kiképződése idején nagyobb méreteket akart ölteni, de sem idő sem anyag nem állván rendelkezésére, csak mint váz képződhetett ki. Ezen feltevésbe-

a többi elegyrésznek egymáshoz viszonya is támogatja az embert, mivel a magnetitoknak ilyen vázlatos kiképződése leginkább csak azon féséseknél fordul elő, a hol a többi elegyrész is csak igen kis méretű; a hol tehát a gyors kihülés a nagyobb egyénekben való kikrystályodást meggátolta.

Ha vékony csiszolatokat sósavval étettem, a magnetit feloldódott, akár szemcsék, akár ilyen kerítések alakjában fordult elő.

A diabas-diorit kőzetek porát azután 24 óráig sósavban hagytam állani.

Ezen idő eltelte után a spektroskopmal megvizsgáltam az oldatot és itt dr. Szabó J. módszere szerint a következő eredményre jutottam: Ca=2, Na=2—3, K=1—2. Megjegyzendő, hogy a már megtámadott fésések pora, sósavval megcseppentve, erősen pezsgett.

Ezen kőzet a hegylánc eruptív kőzetei között a legfiatalabb, mivel az előbb tárgyalt granitok mindegyikén keresztül tör.

A székesfehérvár-velencei hegység granit és trachyt-nemű kőzeteiről.

Inkey Bélától.

(Fölolv. a m. föld. társ. f. é. május 12-ki szakgyűlésén.)

A jelen vizsgálatoknak alapul szolgáló anyagot részint magam gyűjtöttem a hely színén, részint pedig azon kőzetpéldányok között leltem, melyeket e vidék földtani felvételének alkalmával Winkler tanár úr szerzett meg a m. kir. földtani intézet számára. Föladatomat nagy mértékben könnyebbitték azon csekély számú, de becses adatok, melyeket a földtani irodalom e tájékra vonatkozólag nyújt, u. m.:

Jokély: Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt XI. B. Verhandl. p. ~~41~~ 5

Zirkel: Jahrbuch d. k. k. g. Reichsanstalt XII. B. Verhandl. p. 4.

Dr. Szabó: Jahrbuch der k. k. g. Reichsanstalt. 1869.

1/21