

## IX.

### Máramaros-megye geologiai viszonyai különös tekintettel értékesíthető ásványok fekvő helyeire.

*Gesell Sándor-tól.*

Máramaros-megyének legkiterjedtebb geologiai képződése a kárpáti homokkő, mely az egész éjszaki és éjszakyugati határlánczban előfordúl s a legmélyebb völgyekig terjed. A kárpáti homokkőből a kristályos pala és őszkőzetek Kabola-Polyána mellett kiválván, ezzel együtt párhuzamosan a Kobilá, Pop-Iván, Farkin és Torojága hegyormok által jelzett nagy kiterjedésű vonalban Erdélynek és Bukovinának húzódnak.

A kárpáti homokkő déli széléhez a Nagycsík-völgyben a Lipcse és Lipcse-Polyána mellett kezdődő eocen homokkőzetek csatlakoznak, és míg egyfelől azt, valamint a Vissó-völgyben a csillámpalát Bukovinába kísérik, másfelől meglehetősen terjedelemmel az Iza-völgyön és a magas határgerincz szorosain keresztül Erdélybe vágnak át.

E kőzetek területén a vulkani képlet, mint trachyt, kisebb-nagyobb feltöréseket képez, mely képlet a megye délnyugati részén nagyobb területet foglal el, és a Guttin-hegytől kezdve a megye legnyugatibb pontjáig, a Buzsora-hegyig, a fővölgy-medenczék vízrakta eocen és diluvial képleteit kísérvé, ezeknek délnyugati alapját képezi.

Alárendeltebben a megye testében még Werfner-palak, jura és aptychai mészkövek, quarz és mész-conglomerátok (ez utóbbiak a régibb kristályos palakőzetekkel való összeköttetésöknél fogva kesely- vagy szürke wacke — Grauwacke — kőzeteknek jeleztenek) s fiatalabb vulkani képződmények is fordulnak elő.

#### 1. Kristályos őszkőzetek.

A palaképződés főleg palás és réteges kőzetekből áll, melyek mellett a tömeges kőzetek igen alárendelten jönnek elő. Ide tartoznak a csillám-, kova-, agyag-, chlorit-, talkos-pala,

továbbá a gneisz, amphibol, quarz, szemcsés mészkő és conglomerátok.

E képletnek legkiterjedtebb kőzetei a csillám- és chlorit-palák, melyek a quarz, földpát és amphibol nagyobb mennyiségű jelenléte folytán tömeges kőzetekké változván át, az átmeneti kőzeteknek nagy sorát tüntetik fel. A járulékosan előforduló ásványok közül különösen felemlítendőek a titanit, mely a Besztercze-völgyben a Bratila-hegység tövében előforduló palákban, és a graphit, mely az ércztelepeknél gyakran mutatkozó fekete palákban és (talán még sok hasonló kőzetekben) a mészkövek társaságában szokott találatni.

A palahegységben sok ércztelep jön elő, melyek részint rendszeres bányamíveletek által vannak feltárva, részint pedig sokoldalú kutatások következtében lettek ismeretessé, és különösen nagy terjedelmű rézkovandó vagy arany-ezüstöt tartalmazó vaskovandó, valamint többé-kevésbé terjedelmes barna, veres, delejes vaskő és sphaerosiderit-tömzsökből és telepekből állanak.

A feltárt ércztelepek közé tartoznak a különféle vasérc-előjövetelek Fehérpatak és Kabola-Polyána vidékén, a russajai delejes vaskőtelep és a csiszliszorai, valamint a Rózsbánya mellett levő burlói vaskovandótelep.

A kutatások közül különösen említésre méltók a Djala-bukerti a Vissó-, és az Izvoru-ursuluji a Czibó-folyó eredeténél rézre; az Aranyos-Besztercze melletti Bersaba-kutatás sphaerosideritre; a Sztol-hegységben levő Vatkanieszk-kutatás ólomfényléré és réz-kovandra; végre a Gergelen és Galacz nevű havasokon az Aranyos Besztercze eredeténél levő kutatás vascsillámpalára és delejes vaskőre.

A csillámpala kísérletében, többé-kevésbé tisztán s némely helyen tetemes sziklákat képezve, fehér quarz fordul elő, mely p. o. Lonka fölött a ferenczvölgyi üveggyár számára külvájtatlag termeltetik.

## 2. K á r p á t i h o m o k k ő.

A kárpáti homokkő-képződmények geologiai korát egész kiterjedésöket illetőleg adatok hiányában mostanáig biztosan meg nem határozhatni; de nagyon valószínű, hogy a geologiai felvételek folytatásával, a mint ezt azon vizsgálatok is tanúsítják, melyek már eddig is a Vissó- és Iza-folyók közötti hegységre nézve dr. Hofmann Károly főgeológus által, a Tisza és Vissó összefolyásánál pedig Lúhi és Róna-Polyána területén általam eszközöltettek, sok részlet, mely eddig neocom homokkőnek neveztetik, az eocen képletek közé lesz sorozandó.

Némely helyen e képződmény határában jura és no-

com mészkövek fordulnak elő, melyek közül egyes darabok a homokkő-tömegben is előfordulnak. Petrographiai tekintetben a közönséges homokkövek és márgapalák, melyekben néhol vízmentes mészkő és sphaerosiderit-telegek mutatkoznak, az amphibolban dús smilno-paláktól megkülönböztethetők, és különösen figyelemre méltó e kőzetekben a „máramarosi gyémántok“ nevezete alatt ismeretes quarzkristályok, melyek a Nagygág jobb partján Ökörmező mellett, és a Tisza bal partján Bocskó fölött s több más helyen is bőven jönnek elő.

A kristályok hasonló körülmények között mindenütt sötét színű, vékony rétegzetű márgapalához vannak kötve, mely apró szemű, kékes és csillámban dús homokkő-rétegekkel váltakozva, számos és némelykor több hüvelyknyi vastag sötét színű mészpát-erektől van áthatolva, hol többnyire szép kristályok is találhatók.

### 3. Eocén képződmények.

Némely magasabb kárpáti homokkő-hegységben quarzos conglomerátok és más hömpölyök mutatkoznak; a déli részen azonban, különösen a Borsá-völgyön, a homokkőzeteket és conglomerátokat meglehetősen kiterjedésű mészkövek kísérik, melyekre nézve a jellemző kövületek, névszerint a nummuliták nyomán biztosan megállapíthatni, hogy azok eocén-képleti lerakodványok.

A homokkővekben mindenütt számos kőszénnyomok találhatók. A szilárdabb rétegek épületkövekkül kitűnően használhatók; e körülménynél fogva a vasút kiépítéséhez szükséges anyag majdnem kizárólag a Taracz, Talabor és Nagygág völgyeiből állíttatott ki. A Taracz-völgyben levő alsó-nereszniczei és a Besztercze-völgy felső részeiben előforduló homokkővekből kőszőrűkövek is készíttetnek.

Annak daczára, hogy barna szén vagy inkább ásványfaszén mindenütt, hol harmadkori képződmények rakodtak le, található, Máramarosban eddig művelésre méltó kőszéntelep felkutatása nem sikerült.

Az egyetlen telep, mely 0.316—0.632 m. vastagsággal bír, Roxer Vilmos, volt vasgyári igazgató, szerint tárnaszerűen Dolhán műveltetik. A hotinkai, krácsfalvi, sajói, disznópataki, továbbá a kabolapataki, alsó-nereszniczei, velejteji, viski és ferenczvölgyi határookban a barna széntelepek 0.079—0.369 m. vastagságban bűvnek ki; de minthogy bányaüzemre nem alkalmasak, míg könnyen hozzáférhetők, csak kovácsok által aknáztatnak ki. A megyén kívül Kirva mellett, mely a nyugati határ közelében fekszik, mutatkoznak terjedelmesebb

széntelepek, s ezek a bennök előforduló vaspát-telepeknél fogva a legnagyobb érdekekkel bírnak.

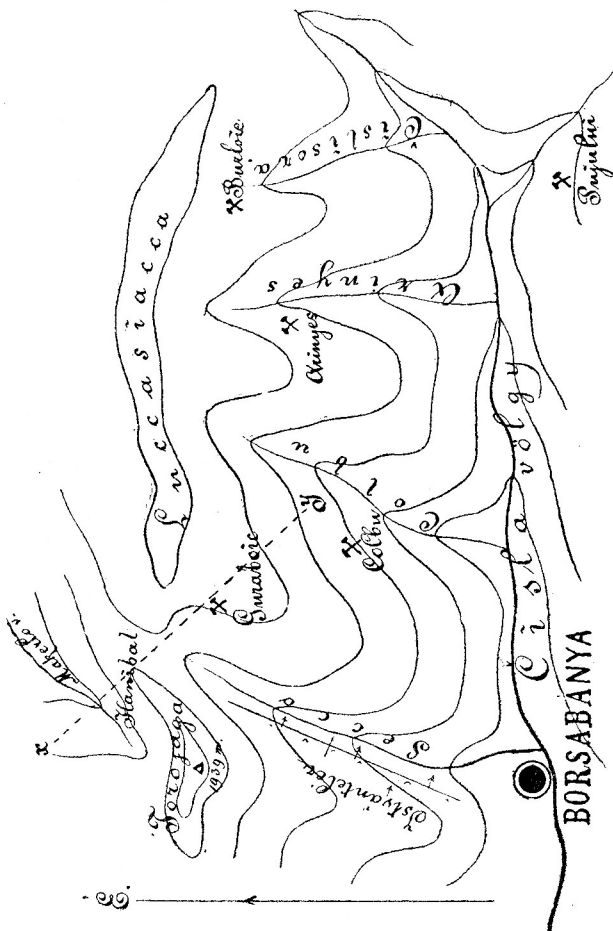
#### 4. F i a t a l a b b h a r m a d k o r i k é p z ő d m é n y e k .

A megye délnyugati határ-hegyvonala ép úgy, mint a régibb képződményekben levő délkeleti áttörések dr. Hofmann szerint andesit-augittrachytból állanak, melyekhez a fiatalabb kitörések által keresztülhatott mediterrán szint közei csatlakoznak.

Különösen gazdag a trachyhegység nemes érczekben, melyek főképp a nagybányai kerületben nagy kiterjedésű bányamivelés tárgyát képezvén, Máramarosban is nem jelentéktelen bányák nyitására adtak alkalmat.

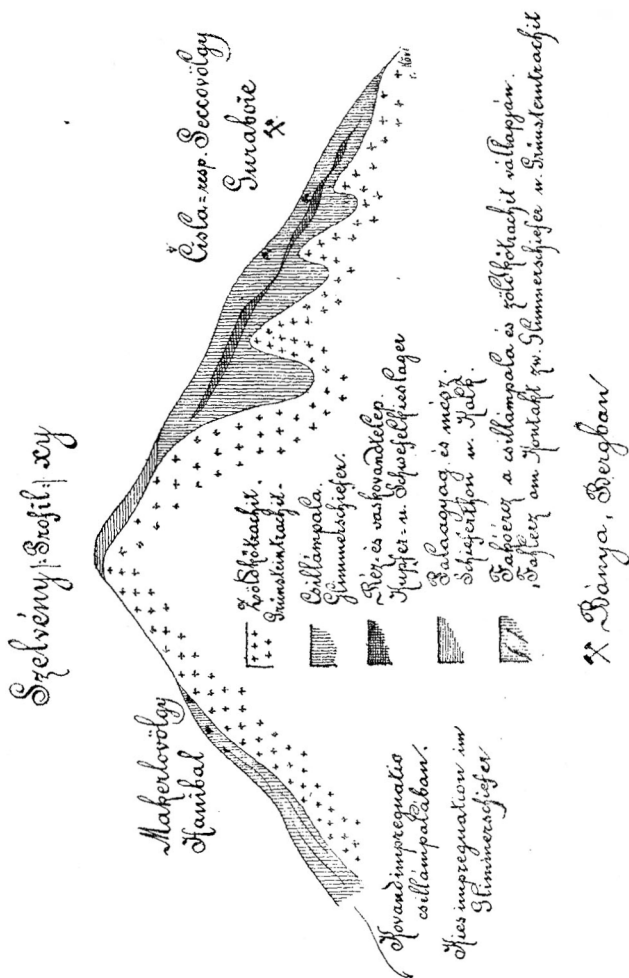
A kiválóbb bányák Borsabányán a Torojága-hegyen, a Csiszla-völgy és ennek mélyen bevágott éjszaki mellékvölgyeiben léteznek. (L. a vázlatot 322. lap.)

Ide tartozik: „Guraboie“ a Secco-völgyben réz- és vas-kovandra csillámpalában, a csillámpala és trachyt érintkezési lapján fakó ércz is mutatkozik, és pedig azon trachytfeltöréseken, melyek a csillámpalát nem törik keresztül. Egy metszet a Csiszla-völgyből, szelve a Torojága-havast, a Makerlovölgyig éjszakra (l. a vázlaton az *xy* vonalat) bemutatja valamenyi kőzetet és az ezekben előforduló fémekre nyitott bányákat: „Burloie“-t, a Secco-völgyben és „Hanibal“-t a Makerlo-völgyben.



A Secco-völgy jobb hegyoldalában déltől éjszaknak csapó 70—90 foknyi egyenlő düléssel zöldkő-trachytban talált nemes fém-telérek arany-ezüst tartalmú réz, vaskovand és ólomfényléből állanak, pár centimeter — 0,35 m. vastagságban váltakozván; ezen nemes fémtelérek régebben kisebb bányatársulatok és Manz által műveltettek, de jelenleg parlagon hevernek; az „István“ fő-érczeren termék-arany, tallú-ércz (Federerz) és fakó ércz volt a művelés tárgya.

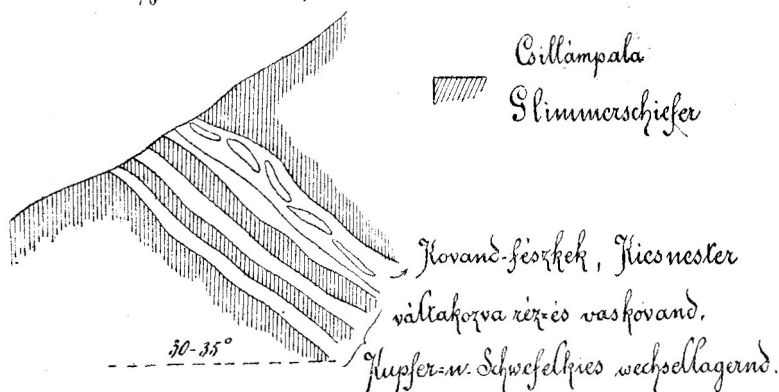
A Secco-völgygyel párhuzamos Colbu- és Arinyes-völgyekben réz és vaskovandra műveltek; az Arinyes-völgyben az úgynevezett Krätze (tömör rézkovand-impregnatio csillámpalában) termeltetett; ezen impregnatiókat egy 0,35 m. vas-



tag ólomfényle-ér szelte át, a találkozási lapon gazdagabb réz-impregnatiókat előtüntetvén.

„Burloie“ jelenleg az egyedüli művelésben levő vaskovandbánya (a bocskói sodagyár-tulajdonos, Müller Frigyes és társa, czég birtokába ment át a többi borsabányai fent említett felhagyott fémbányákkal együtt). Az ércz érszerű telepen csillámpalában jön elő 30—35 foknyi ellenkező düléssel a Csiszlizora-völgy tengelyét szelő csapással. (v. 324 l.) A telér 1—6 m. vastagságban váltakozó réz- és vaskovandrétegekből áll, melyek fedőjén 0.2—1 m. hosszú rézérczet, fakó érczet,

ólomfénylét és kevés horgonyfénylét tartalmazó quarzfészkek mutatkoznak; az ércér kiékelésein a réztartalom rendszeren nagyobb, a termelés 3<sup>o</sup>/<sub>o</sub>-ja fakó ércz 50<sup>o</sup>/<sub>o</sub> rézkovanddal 40<sup>o</sup>/<sub>o</sub> kén és 3<sup>o</sup>/<sub>o</sub> réz mellett, a többi vaskovand kevés rézzel.



A burloiei rézkovand-ér a Katarama-völgyig húzódik, hol egy m. vastagságban napra kibúvik.

„Pujului“-bányán (vázlat 322. l.) szintén csillámpalában találtatik egy 0.66—6 m. vastag réz- és vaskovandtelep 30 m. hosszú vonalon feltárva és mész közelében egy völgymedenczébe betelepvedve, a telep alsó része vaskovand, mely felfelé csillámpalában jelenkező vaskovanddá átváltozik.

Borsabánya területén kívül hasonló érczerek még a határhegyvonalak egész hosszában mutatkoznak (Visk vidékén ezüst-tartalmú ólomfényle) és a többi részint szabadon álló, részint összefüggésben levő trachyt-közetekben. Különösen gazdagok érczekben a Budfalvi- és Batizai-hegységek.

Jelenleg Piatra-Tótoson csak a rézkovandot és ólomfénylét termelő Pálbánya, Zserapón pedig az aranyat, ezüstöt és némi ólomfénylét mivelő Anna-Ilona- és Ágostonbánya-míveletek állanak fenn.

A „mediterrán szint“ képződményei, melyek diluvialis agyaggal, kavicssal és termő földdel vannak betakarva, s az eocén homokkőben rakodtak le, Máramaros sóképződményének tekintendők, ezekben fordulnak elő a kimeríthetetlen kősó-lerakodások, melyek fentebb (l. 91. lapot) részletesen le vannak írva; ezen rétegek dr. Hofmann részletes felvételei alapján kiegészítő részeit képezik a legrégebb trachyt-tufa és a gyakran ezek közt fekvő homokkő és agyagrétegek. Ez utóbbiakhoz egészen hasonló agyag-homokkő és kavicsrétegek az augitból és andesitből álló magaslatokon is elő-

fordúlnak, és a talált kövületek alapján kétség kívül a „sarmáti szint“-hez tartoznak.

F.-Szelistye és Dragomérfalva mellett a nagyon kova-savas trachytok és tufák kíséretében lávához hasonló képződmények, Dragomérfalvától keletnek pedig a szürkés agyag, homokkő és márgapalákban tetemes kőolaj-források mutatkoznak, melyek sajátságos környezeteket tekintve, Richt-hofen szerint egykori iszap-vulkánokra utalnak. Ezek, valamint az Iza-völgyben létező batizai s vámosfalvi és a Tisza-völgyben levő körösmezei kőolaj-források már régi időktől fogva használatnak. Nem régen Gácsországban és Ung-megyében körútat tevén, az ez alkalommal szerzett tapasztalatok alapján feltehető, hogy a Dragomérfalva-szacsali vonalon a legdúsabb naphta- és ozokerit-előjövételre van kilátás.

A dragomérfalvi kutatásoknál ép oly viszonyok közt találják a kőolajat és gyantát, mint Borislavon (Gácsország leggazdagabb kőolajterülete).

A kutatás közelében kénvegyületekkel telített forrás létezik; a nem messze eső Jód vidékén kősó mutatkozik; a homokkő és márgás pala-agyag azonos a gácsországgal. Egy szóval minden arra utal, hogy e vidéken a váltakozó homokkő és márgás pala-agyagban s márgarétegekben dús naphta- és ozokerit-forrásnak kell lennie, mely csak szakszerű feltárásra vár, hogy Máramaros délkeleti részében életképes ipárnak a legbővebb mértékben szolgáltatasson gazdag anyagot.