

észleltetett még, de a Trachyton már régóta ismeretes a „*Siebengebirg*“-ben, hol az a *Stenzelberg* nagyszerű bányáiban fordul elő; csakhogy a *Scheidsberg* Bazaltjának ezen sajátságos oszlopos héjas elválása sokkal nagyobb szerűbb, s miután az egész kúpnak csak magvát képezi, érdekesebb is, mint a stenzelbergi Trachyton észlelhető hasonló elválás, mely számos oszlopokon ismétlődik.

Egyúttal közlő bemutatott Sanidin-Oligoklas-Trachytot a *Siebengebirge* „*Perlenhardt*“ nevű hegyéről, melyben egy 2" széles s 3" hosszú táblás *Sanidin-iker* van kiválva, mely ily nagyságban ritkán fordul elő. Ugyanezen Trachytnak üregeiben fennöve előfordul csinos hatszögű táblás kristálykákban a *Quarcznak* egy dimorph alakja, melyet Rath tanár ismertetett meg legelőször egy pachucai (Mexiko) Trachytporphyból, s *Tridymitnek* elnevezett azon okból, mert a kristályok igen gyakran hármasokat képezve vannak egymáson átnöve.

ÉRTEKEZÉSEK.

A Wehrlit Szarvaskőről mint összetett közet.

SZABÓ JÓZSEF, egyetemi tanártól.

Történelme. A német természetvizsgálók és orvosok Boroszlóban 1833, Sept. 30. tartott vándor-gyűlésén Dr. Zipser egy előadást tartott, melynek czime „Über den *Lievrít* aus Ungarn *). Előadta, hogy Szilváson lévén megtekintette a gróf Keglevicsféle vaskohót, hol neki egy vasérczet mutattak, melyről azt állították, hogy nem olvasható. A mint egy ilyen darabot egy halomból,

*) Külön lenyomatott ezen czím alatt Leonhardt és Bronn Neues Jahrbuch-jában 1834. 627.

hol már 6 év óta heverték, szétütött, azt találta, hogy igen szívós és törlapja csillámló. Emlékeztette egy hasonló vasköre, melyet Gömör megyében Tiszólcz mellett az úgynevezett Mágneshegyen talált. A hely színére menvén, ott egy tárnát talált, mely már 6 év óta nem műveltetvén, beomlott. A hegy neve „Kecskefark“ Szarvaskő mellett Hevesmegyében *). Ő a helyszínén nyert adatokra nézve csak annyit mondott, hogy eső által gátolva lévén, neki úgy tetszik, hogy okkeres Barnavaskő kerül abból ki, a mely Zöldkőbe van települve. Az előjövési körülmények hiánya mellett azonban természettudományi meghatározás eredményét közölte, mint Dr. Wehrle Selmeczen a vegytan tanára fáradozásának eredményét.

A fizikai tulajdonságok között említi, hogy vasas, szemcsés s tisztán mutat hajlamot hasadásra, színe vasfekető üdeállapotban, és barna mállottban. Karcza zöldre szürke; fénye félig fémfényű, töm 3, 9. kem. 6. 2. Mohs skálája szerint. A hasadás módja, a hasadási alak valamint a többi tulajdonság Zipser szerint hátarozottan oda mutat, hogy Lievrit. A forraszcső előtt igen kevés fokban olvad, csak a széleken; Boraxsal zöld gyöngyöt ad, mely kihülés után halavány lesz, Sósav csak részben olvasztja fel. A magnestűre élénken hat.

A vegyelemzés eredményét Wehrle szerint közli még **), valamint az általa felállított vegyjegyet is.

Kobell azon alapon, hogy az elbai Lievrit sósavban könnyen felolvad és kocsonyás lesz a szarvaskői pedig nem, Wehrlitnek nevezte el és a Lievrit mellett függelék gyanánt hozza fel munkájában. Utánna minden ásványtani könyvben ezen a módon tárgyalatik. Rammelsberg megkíséرتette a vegyjegyet átdolgozni, de az eredményt nem találta kielégítőnek és így a leg-

*) Leonhard és Bronn Nenes Jahrbuch-jában nyomdahibából a lelhely így hozatik fel „Der Berg Kecskefark bei Szarvaskő, einem Dorfe im Temescher Comitate“, mely helytelen elnevezés ezután minden német, francia és angol szakmunkába átment.

**) Mi alább fog következni az újabb elemzéssel szembeállítva.

ujabb időig a német, a franczia (Dufrenoy, *Traité de Minéralogie* 2-e edition.) — az angol írók hozzá véve Dana ötödik kiadását is (1868) csak mellékesen említik meg mint olyan ásványt, melyben egy jól megállapítható ásvány faj tulajdonságait együtt találni nem lehet.

Az első, ki annak összetett voltát kipuhatolni kezdte, Fischer, az ő „*Clavis der Silikate*, *) függelékében említi, hogy porrá törte, s a port mágnés ruddal hozta érintkezésbe, mi kis részét kihúzta, a nagyobbra nem volt hatással; ebből méltán azt következtette, hogy a szarvaskői Wehrlit-ben (valamint a Fayalitban is Magnetit fordul elő hintve, s ennek köszöni azon tulajdonságát, hogy a mágnésre hat; eltávolítván a Magnetitzemeket, az mi visszamarad, nem Magnetit, következésképp a Wehrlit nem egynemű anyag.

Még tovább kifejtve jelent meg tőle egy közlés (1869-ben **), mit szives volt külön lenyomatban nekem is megküldeni. Itt a Wehrlit és Fayaliton kivül Anthophyllit (Kongsberg), Hypersthen (Labrador, Penig, Ehrsberg) Veltlin, Hedenbergit (Fürstenberg) Anthosiderit, Hisingerit (Riddarhyttan) Gillingit (Gillingebánya), Hercynit említettnek meg mint olyanok, melyek anyaga nem egynemű, s a melyeket az ásványok sorából kizárni s mint keverékeket, vagy ha elegendő mennyiségben jönnének elő, mint kőzeteket kellene tárgyalni. Különösen jelenti, hogy Wehrlit, Gillingit és Anthosiderit-ről más alkalommal bővebben fog írni,

Én a Mátrában több alkalommal fordulván meg, a Wehrlitet is megtekintettem s előjövési körülményeiről adatokat gyűjtöttem.

Az Egerben 1868-ban összegyűlt Magyar Orvosok és Természetvizsgálók nagygyűlésén csak keveset közölhettem még ***), mert a petrographiai tanulmányozás tár-

*) Leipzig 1846. 92. lap.

**) Neues Jahrbuch für Mineralogie u. s. w. von Leonhard und Geinitz 344. lap.

***) Heves és Szolnok megyék földtani leírása. Magyar Orvosok és Természetvizsgálók 1868. Egerben tartott XIII. nagygyűlésének munkálatai.

gyává még nem tehettem; erre ugyanis szükségesnek tartottam egy új elemzést már azon oknál fogva, hogy biztos legyek, hogy az elemzés ugyanazon anyagra vonatkozik, mint a melyen a többi tulajdonságok puhaltattak ki. Az elemzést Than tanár ur volt szíves az egyetemi laboratoriumban Lengyel Béla ur által véghez vitetni, s annak eredménye a Wehrle eredményével szembe állitva a következő:

	Lengyel 1868.	Wehrle 1834.
Kovasav	35.25	34.60
Vasnyd	9.80	42.38
Vasnydúl	33.42	15.78
Mészöld	2.46	5.84
Magnesia	8.16	—
Timöld	9.46	0.12
Mangánoxydul	0.57	0.28
Víz	1.17	(veszteség) 1.00
	<u>100.29</u>	<u>100.00</u>

Ezen eltérés az eredményben, a kovasavat kivéve, felette nagy, pedig minden körülmény oda mutat, hogy az anyag ugyanaz volt. Bánya, melyben előfordul csak egy van, a physiszai tulajdonságok, melyek Wehrle alapján főcebb említettek, megegyeznek, úgy, hogy itt az elemző eljárására háramlik a különbség, s itt hozzá tehetem, hogy petrographiai tanulmányom eredménye a Wehrle-féle elemzéssel nem volna összefüggésbe hozható, a Lengyel-félével igen jól kijön.

Tömöttsége szerintem 3. 4. Sulya, a kézbe véve, nagy.

Keményisége (csiszolt felületén) 6. Labradoritot nem karczolja, ez a Wehrlit csiszolt lapján a tömöttebb foltokon nem idéz elő karczolást.

A további vizsgálatot tettem a) egy üde törlapon, b) egy mállott példányon c) egy üde példány csiszolt lapján d) finom átlátszó csiszolaton, s végre e) lángkísérletekkel.

Üde törlapon határozottan látni, hogy egy irányban hasad, a hasadás lap egyenetlen s kétféle szint meg fényt mutat: némely foltok vagy helyesebben kisebb nagyobb pontok feketébbek s fényesebbek, míg mások szürkébbek s kevésbé fénylők. Hasadási alak, melyről Zipser említést tesz, távolról sem mutatkozik. Igen szívós, széttörni s idomítani nehéz.

A mágnestűre élénken hat.

Mállott példányok a felületen barna okker kéreggel vannak behuzódva, hatásuk a mágnésre gyengébb vagy semmi. A törlapon kétféle anyag határozottan mutatkozik, az, mi az üde törlapon fekete s igen fénylő volt, a mállott példányon is az, nem változott; ellenben a szürke s kevesebbé fénylő most a Limonit által áthatva szennyes barnás-szürke, s nem fénylővé lett.

Az üde példány porából kiszedhetni mágnes által Magnetit szemeket, de kiszedhetni még kétféle anyagot: az igen fényes feketét, s a szürkét. A fekete törlapja, hol egyenetlen, hol sík, hol kagylós, de a darabok még széleken sem áttetszők; a szürke tisztán mutat hasadást, még pedig figyelemmel vizsgálva egyszerű nagyítóval kivehetni, hogy ez két irányban van meg. Áttetsző csak nem minden kis darab, annál inkább mentől vékonyabb, a legvékonyabbak átlátszóak és szintelenek, míg a vastagabbak Limonit által látzanak festve lenni többé kevésbé. A nagyobb darabról leütött szeletek vékony széleit vizsgálva hasonlót tapasztalhatunk: nem átlátszó erősen fénylő fekete anyagot, s áttetsző — egészen átlátszó szürkészet homályos üveg fényel. Ezen szürke anyag tekintve a keménységet s a hasadást két irányban, gyaníthatólag *Földpát.*

Végre egy igen ép nagyobb darabot (vagy 8 négyszög centimeter) egy oldalon csiszoltattam, s e lap már nagyító nélkül is mutatja, hogy az anyag nem egynemű; egyszerű nagyítót használva pedig tisztán kivehető három féle ásvány: egy igen fénylő fekete és egy kevésbé fénylő szürke, melyek túlnyomólag képe-

zik a Wehrlitet, végre egyes pontok gyanánt hintve fémfényű vasszürke homályos szemecskék t. i. a Magnetit. Egy ilyen csiszolt lapot nézve a legegyszerűbb módon s igen biztosan győződhetni meg, hogy a Wehrlit legalább három ásványnak aprószemű benső s egyenletes keveréke.

Még többre tanít bennünket, ha egy lapot két oldalán oly finomra csiszolunk, hogy azon az, mi arra képes, átlátszóvá legyen, szóval, ha az ugy nevezett *finom csiszolatát* készítjük meg, s azt a mikroszkop alatt vizsgáljuk.

Én különféle példányokból készítettem ilyen csiszolatot nagyobb számmal, de azok, némi lényegtelen dolgot beszámítva, mind ugyanazt mutatták.

Finom csiszolat a mikroszkop alatt vagy 140-szeres nagyításnál a háromféle ásványt még határozottabban mutatja. Legjobban tűnik fel a *Magnetit* az ő érdes felületével és vasfényével; képez egyes szemeket, de olykor krystályokat is, a keresztmetszet után itélve rhombtizenkettős az alakja. Ez a három között a leggyébrebb. Legnagyobb számmal az átlátszó ásvány van, mely az egy oldalú csiszolaton szürkének tetszik, s Földpátnak tartottam. Ez helyenkint egészen víztiszta, míg foltonkint szürke s barnás-sárga. Látni rajta hasadási vonalokat, melyek egymással paralelek, s a Földpát fő hasadási iránya helyzetével megegyeznek.

Végre van egy barna ásvány, mely áttetsző, hosszukás, és gyakran egyközesen hasadékos. Ezt Amphibolnak tarthatni.

Ha most a mikroszkop szemlencséjére egy *herapatitot* vagy egy *nikolt* teszünk, ezt tengelye körül forgatva, azt tapasztaljuk, hogy a víztiszta ásvány nem változtatja színét, míg a barna hasadékos váltakozva elsötétedik s megvilágosodik. Ezen tüneményt nem rég Dr. Tschermak volt szives nekem mutatni Bécsben, mint biztos ismejelét az Amphibolnak s különösen alkalmasat arra, hogy az Augittól megkülönböztethessük, mi

ugy színre s alakra mint vegyi összetételére, sőt a legtöbb physikai tulajdonságára nézve az Amphibolhoz annyira közel áll, hogy egymástól a finom csiszolatban megkülönböztetni alig lehet, s úgy szólván csak akkor, ha az Amphibolon a jó hasadás irányok mentében a repedési vonalok meg vannak, az Augiton pedig (melyen néha szintén mutatkozik egy kettő) épen nem tűnnének ki.

Egy nikollal tekintve, a barna áttesző hosszukás és parallel repedésekkel ellátott ásvány elsötétedik s megvilágosodik, tehát ezen tünemény párosítva a jó hasadást mutató parallel vonalokkal biztosan engedik kimondani, hogy Amphibol jelen van mint a Wehrlit egyik ásványa. Az Amphiból többnyire egyes krystályokat képez, de olykor egymáshoz nőtt ikreket is, s ilyenkor a mint a nikolt forgatjuk azt tapasztaljuk, hogy midőn az egyik elsötétedik, világos marad a másik, s viszont, midőu amaz megvilágosodik, emez éppen elsötétedik, szóval diametrál ellenkező helyzetben állanak egymáshoz képest.

Az Amphibolok néha ferdén keresztbe menő hasadási vonalokat mutatnak, úgy hogy a közöttök lévő tér rhomb; ez akkor van, ha a kristály a főtengelyre függélyesen talál csiszolva lenni. Egyeseken tünnek elő a vonalok, ha a csiszolás a főtengellyel többé kevésbé parallel irányban történt. Ez többször van. Ép határokkal bíró egyének egyik csiszolaton sem mutatkoztak, azok szabálytalan körvonalu tömeget képeznek a Földpát és a Magnetit között.

Vannak azonban a barna ásványok között, melyeket a forgatott nikol nem változtat meg, ezeket tehát *Augitnak* vagy Augitféle ásványnak kell tartanunk, mire még azon körülmény is utal, hogy hasadási vonalok nem látszanak rajta. Több példányon, nézve ezen ásvány viszonyait kitünik, hogy már színre nézve is eltér az Amphiboltól, ennek színe legtöbbször zöldesbarna, s ritkábban vereses barna, míg ezen ásványé mindég veres barna. Egészben véve jóval gyérebb mint az

Amphibol. Magában jön elő egyes krystályos darabokban; de egyik csiszolaton összenöve találom az Amphibollal, s ekkor igen tanulságosan győződhetni meg, hogy az egyik sötét meg világos lesz a nikol forgatásánál, a másik megtartja színét változatlanul. Kivehető alakja ennek sincs.

Az *Amphibol* mellett tehát gyéribben, valami Augitféle ásvány is egyik elegyrész. Maga az Augit valószínűleg nem, mert ez ha Amphibollal együtt jön elő a Trachytokban például, mindig jól kiképződött végekkel van ellátva, s színe is világosabb, még legjobban meggyes az Augitcsoporthoz tartozó *Hyperstennel*.

Plagioklas világosságban látni való, hogy a víztiszta ásvány a zöld sárga s ibolya színek pompáját sávolyokban mutatja, mi Földpátnak s leginkább egy többszörös ikrekben kiképződött háromhajlásu Földpátnak a saját-sága.

A Magnetit Amphibol Augitféle ásvány (*Hypersten*) és a háromhajlásu Földpát (*Plagioklas*) ugy csupán a gorcsó, mint a nikol, és a sarkított világosságban önálló ásványok gyanánt tűnnek elő; van azonban ezeken kívül még egy ásvány, melynek fellépése oda mutat, hogy nem eredetileg képződött ugyanegyütt amazokkal, hanem utólagosan és leginkább a Földpáton mint eredetileg víztiszta ásványon tűnik fel. Színe sárgás, s különösen barnás sárga több árnyalatban. Saját alakkal soha nem bír, az egyes nikol nem változtatja, a sarkított világosság sem idéz elő vele színjátékot úgy mint az Amphibol vagy Augit ásvány, hanem a Földpát színjátékának módosítójaként szerepel annyiból, hogy a mi szerint vastagabban vagy vékonyabban vonja be ennek lemezeit, a színek többé vagy kevésbé tisztán tűnnek elő, Helyzetét tekintve, az gyakran tisztán kivehetőleg a Magnetitből indul ki s innét terjedve a Földpát hasadási síkjába veszi be magát, s a csipolatokon vagy vonalokat, olykor élesen olykor elmosódva, vagy lapokat képez, a mi szerint a Földpát csiszolása történni talált; de egy önálló ásványt, a mely a Földpát Amphibol Au-

gitféle ásvány meg a Magnetit közé volna helyezve, soha.

A tanulmányozásnál is csak utuljára kerül reá a sor.

Az ép Wehrlit üvegcsőben vizet ad, a mállott sokkal tübbet: közel áll tehát azon következtetés, hogy ezen barnás sárga és csak a repedéseket meg utólagos üröket elfoglaló ásvány *Limonit*. Erre azonban támaszt még több kísérlet eredménye is szolgáltat.

Ilyen az, hogy a mállott Wehrlitből készített csiszolatban a Magnetitek gyérek, hanem helyöket lyukak foglalják el, melyek, míg a csiszolat vastagabb, okkerrel töltvék ki, de a mint finomodik, ez kihullik s csak lyuk marad, mi a csiszolat folytatását nehezíti, mert a példány szélylyel megy. A Magnetit tehát elváltozik fokonként Limonittá, minek kezdete már az ép példányokon is meg van s véget ér midőn az egész magnetit Limonittá lett, s ez a mállott példányok külsején egész kérget képez, míg belül a nem változott Amphibol, s az igen limonitos Földpát maradt meg. A víz tartalom tehát, melyet üvegcsőben kapunk, de a melyet a két rendbeli elemzés is összevégőlag mutat ki, nem egyéb mint a Limonit vize.

A *Földpátot* illetőleg a nedves uton tett kísérlet annyit eredményezett, hogy az mészföldpát, még pedig a könnyen felbontható Anorthit: ugyanis egy finom csiszolatot egyik lappal canadabalzsam segítségével reá ragasztottam a tárgyüvegre, s sósavval leöntöttem. 24 óra mulva kivettem a savból s látni való volt, hogy a Földpátok meg lettek támadva, fehérek s nem átlátszók lettek. Az Amphibol és Augitféle ásvány megtartották fényöket, s ezen a példányon, melyről a Limonit s a Magnetit része eltávolodott egy nikol alatt a dichroskopos viselkedést igen tisztán lehetett kivenni. A folyadék színe zöld volt a vastól, de ezt kiejtve tetemes mészcsepadékot kaptam. A mész nem jöhetett más ásványból mint a Földpátból, s ezek között az Anorthit az, mely egész darabban engedi magát megtámadhatni. Hogy

csupán az Anorthit volt, s nem a másik mészföldpát a Labradorit, már az elemzés minőleges eredményéből is lehetne biztosan következtetni, minthogy ott alkálik távollétét látjuk, mikből több kevesebb a Labradoritban mindig van, de a következő eljárásom által határozottan kitűnt, hogy a Földpát Anorthit.

Tekintve azt, hogy a szín, a keménység, a hasadás és a polarizált világossági tünemény biztosan mutatnak oda, hogy egy kőzet alkotó Földpáttal van dolgunk, a következő három kísérletet szoktam a kérdés további elődöntésére használni.

Először olvasztási kísérletet a Bunsen-féle gázláng kisebb hőfokánál egy perc alatt. A lángot Káliumra éppen nem, Nátriumra igen gyeugén festette, maga pedig nem olvadt. Ki van zárva az Orthoklas, Albit, Oligoklas; lehet Labradorit Anorthit.

Másodszor olvasztási kísérlet magasabb hőfoknál, az olvasztásban szintén egy perc alatt. A lángfestési viszonyok mint előbb, az olvadásnak alig nyoma. Ez a kísérlet még egy második perczre kinyújtva hasonló eredményt adott, s biztosan mondhatom hogy nem Labradorit, a mely ilyen körülmények között az olvadás nagyobb fokát és az olvadék különös sajátságát szokta mutatni, hanem Anorthit.)*

Végre *harmadszor* a kémletet Bunsen eljárása szerint gypszszel olvasztva tettem az olvasztásba s így az alkálikat mind kihajtva véglegesen lehet meggyőződni, hogy Labradorit-e vagy Anorthit? — Az eredmény most is nagy szegénységet árult el a Nátriumban, a Káliumnak nyomát sem, tehát egész biztossággal mondhatni hogy a Wehrlit Földpátja Anorthit.

A Nátrium tartalom oly csekély, hogy ámbár a lángfestés által annak jelenléte határozottan kítűnik, az elemzés a nedves utat követve, annak jelenlétéről em-

*) Néha kevés a fekete Amphibolból volt az Anorthithoz tapadva, ennél azt tapasztaltam, hogy könnyen fekete üvegfényű golyóvá olvadt s csöppet képezett a nem olvadó földpáton.

lítést nem tesz, az minden esetre csekély tört számát tenné egy százaléknak.

A Wehrlit tehát nem ásvány, hanem kőzet: Anorthit A mflbol Augitféle ásvány (Hypersten) Magnetit és Limonit Kryptokrystályos elegye. Az éppen úgy kiha- gyandó az ásványok sorából, mint kikagyatott a Bazalt, mely azelőtt szintén egyöntetű anyagnak tekintetvén, az ásványok között foglalt helyt.

Lássuk előjövési körülményeit. Szarvaskön csupán egy bánya van, mely jelenleg is azon elhagyott állapot- ban áll, melyben Zipser találta, az óta mivelése nem vétetett fel, s az általa ott lelt górcz, melyen okkeres barnavasérczeket vélt látni, jelenleg is meg van, s kül- sőleg Okkerek azok, de belsőleg minden nagyobb da- rab mutat ép Wehrlit magot. Zipser jelentéséből nem tűnik ki, hogy benn volt a tárnában, ezért nem is szól az előjövési körülményekről.

Én bementem a tárnába, mely vagy 25 ölre be van hajtva, kezdettől végig Wehrlit látszott az egész tárnában. A szájánál mállott, okkeres, de beljebb egy két ölre igen ép és így maradt mind végig. Azon fény és leveles szöveg, mely egyes darabokon látszik, így nagyban a gyertyalángnál igen feltűnő volt. A tárná- ban tehát nem volt kivehető hogy valamely értőttelek a Wehrlit, minők ásványok szoktak lenni.

Kivül vizsgálva azt találtam, hogy a tárna fölött hosszan s alatta még hosszabban s szélesebben terjed ki, szóval hogy itt hegyalkotó eruptiv kőzettel van dol- gunk, melyről egyik oldalról Diabas, másikról a Kő- szénképleti palák a szomszédjai, s oly módon van helye- ződve, hogy ezeket feltolva ütötte ki magát. A Wehrlit tehát eruptiv kőzet, mely feltolta a kőszénképleti réte- geket és a másodkori Diabast.

Korra nézve tehát vagy fiatalabb másodkori vagy tán éppen harmadkori vulkáni képlet. Döntő adatok birtokában eddig nem vagyok. Annyit azonban mond- hatni, hogy nem a Mátra csoportjához tartozik, abban igen is előfordulnak nagy számmal Anorthit — Augit-

eruptiv kőzetek (Mátraít), de Anorthit-Amfibolosakat eddig nem találtam, hanem az északkeletről szomszédos Bükk csoportnak része, hol másod és harmadkori vulkáni kőzetek szintén vannak, de úgy látszik régiebbek, mint a Mátra csoportjában levők. A Bükk csoportban előjönnek a harmadkori vulkániakból a Rhyolithok, s ugyanezek átmennek a Mátrába, de míg itt a Rhyolithoknál fiatalabb eruptiv termények is vannak (a Mátraítok), a Bükkben ezekről mindeddig semmi tudomás sincs.*)

A Wehrlit mindezeknél fogva lényegesen Anorthit-Amfibolos, korra nézve harmadkori, vagy tán fiatalabb másodkori eruptiv kőzet.

A Bakony Triasz képletének taglalása.

Böckh Fánostól.

(Kivonat a Magyarhoni Földtani Társulat f. é. Február havi szakülésén tartott felolvasásából.)

Az 1869. és 70-iki nyáron Veszprém, Zala és Somogy megye egyrészének földtani felvételével foglalkozván, volt alkalmam a bakonyi Triasz képletet bővebben tanulmányozni, s bátorkodom ezennel ennek taglalását röviden megismertetni.

Nem szándékom itten részletes leírásba ereszkedni, ez meg fog történni a m. k. Földtani Intézet évkönyvében, most csak ennek rövid vázlatát akarom adni.

1. A legmélyebb lerakodást vörös homokkő és Quarcz-conglomerat képezi, melyben eddig még nem sikerült szerves zárványt lelni.

2. A következő szint finom homokkőből, palából és

*) Úgy látszik több ponton is előjön a Wehrlit. Én ugyanis, mielőtt e tanulmányt tettem, a Lievrithez való rokonságot és nagy vastartalmát tekintve ajánlottam mint vasérczet. A tulajdonos gr. Keglevich Béla tétetett is vele kísérletet, de a csaknem olvashatlan Anorthit miatt nem boldogultak vele; kutatták a Bükkben egyebütt is, és vagy három más pontról küldöttek be példányokat, melyeket gr. Keglevich Béla szíves volt nekem átengedni. Ezek az általam Szarvaskőn a bányában gyűjtöttekkel megegyeznek. Alkalmilag nem fogom elmulasztani az előjövét a helyszínen megtekinteni.