

A MAGYAR KIRÁLYI
FÖLDTANI INTÉZET
ÉVKÖNYVE.

II. KÖTET, II. FÜZET.

A BAKONY
DÉLI RÉSZÉNEK FÖLDTANI VISZONYAI.

I. RÉSZ.

BÖCKH JÁNOS-TÓL.

V KÖNYOMATU TÁBLÁVAL.

PEST, 1872.

KHÖR ÉS WEIN KÖNYVNYOMDÁJA.

A MAGYAR KIRÁLY
FÖLDTANI INTÉZET

II. KÖTET II. FÜZET

A BAKONY

DELL REZSERER FÖLDTANI VISZONYAI

1888

BUDAPEST

TARTALOM

	Lap
Bövezetés	31
Hegy- és vízrajzi-viszonyok	32
Földtani viszonyok és taglalás	34
Trias	35
I. Alsó-irias	35
A. <i>Tarkahomokkő-képlet</i>	35
A tarkahomokkő-képlet elterjedése	37
Közetek	37
a) A tarkahomokkő-képlet déli előjövele	39
1. Éjszakkéleti- (Alsó-Őrsi) vonulat	40
2. Délnyugati- (Kövágó-Őrsi) vonulat	44
b) A tarkahomokkő-képlet éjszaki előjövele	46
Kövületek	53
Taglalás	54
B. <i>Kagylómész</i>	55
A kagylómésznek elterjedése	56
Közetek	57
1. A kagylómész déli vonulatja	58
2. A kagylómész éjszaki vonulatja	76
Kövületek	82
Taglalás	82
II. Felső-trias	83
A. <i>A felső-triadi közetek déli csoportja</i>	84
a. A <i>Ceratites Reitzi</i> mészköve	84
b. Az <i>Arc. Tridentinus</i> mészköve	86
c. <i>Halobia Lommeli</i> tartalmú szürke mészkő (Füredi-mészkő)	95
d. Felső-márgacsoport	101
e. Földolomit	122

	Lap
B. <i>A felső-triadi kőzetek északi csoportja</i>	122
a. Az <i>Arcestes Tridentinus</i> mészkőve	122
b. Füredi-mészkő és felső-márgacsoport	125
c. Fő-dolomit	135
Rhäti-képlet	137
A Bakony trias képlet szintjeinek táblázatos átnézete.	144
Palaeontologiai-függelék	145

A Bakony déli részének földtani viszonyai.

BÖCKH JÁNOSTÓL.

I-ső RÉSZ.

Bevezetés.

A moóri csatornától nyugatra hegység emelkedik, mely a Vértes csapásirányával megfelelőleg, azaz délnyugati irányban, tovább huzódik, s így a „Bakony“ név alatt ismert lánczolatot képezi. E hegység legnagyobb hosszukiterjedése körülbelől 10 mérföld, s magaslatainak egy részével a Balaton kies éjszaknyugati partját képezi, melynek csapásiránya párhuzamos a hegységével.

Az 1869. és 1870-iki nyáron többek közt a Bakony-lánczolat déli részének földtani felvételével valék elfoglalva, s bátorkodom a következőben e részszel bővebben foglalkozni.

A terület, melyet földtanilag leírni szándékom, éjszak felé kiterjedésének egy részében, t. i. Gyepesztől Márkóig, a veszprém-devecseri országút által határoltatik. Márkótól tovább keletre a határt egy vonal képezi, mely nevezett helységet a Jutas pusztával hozza kapcsolatba, mig végre még tovább keletfelé, maga a Séd patak szolgál határuul. Déli irányban a terület a Balaton taváig terjed. Keletre, a dombvidék felé, maga a hegylejtő vett véget, mig a nyugati részen ez egy vonal által történik, mely Szigligetnél a Melegoldalon veszi kezdetét, s a Szt. Györgyhegyen át egyenesen éjszak felé tart; mig végre Gyepesztől nyugatra, a Széki puszta közelében, a veszprém-devecseri országutat éri el. Az ekként körülirt terület, a vezérkari térképeket (1" = 400⁰):

54 oszt.	26 rov.	27 rov.	28 rov.
55 „	26 „	27 „	28 „
56 „	26 „	27 „	
57 „	26 „		

részint egészen, részint nagyobb vagy kisebb mérvben foglalja el, s körülbelől mintegy 22 □ m. területet képvisel. S így a nagyobb helységeket nevezve, Füred, Köveskállya, Veszprém, Nagy-Vázsony és Szt. Gál környékére terjeszkedik.

Hegy- és vízrajzi-viszonyok.

Az így határolt terület túlnyomó részében hegyvidéket képez, és csak is éjszaknyugati oldalán megy át dombvidékbe lassanként. A magaslatok csoportosulása főleg két vonalon történik, melynek csapásiránya párhuzamos. Evvel megfelelőleg a Bakony-hegység e részében két lánczolat különböztethető meg, és pedig:

1. egy déli, mely a Balaton hosszában húzódik, és délkeleti lejtőivel egyszersmind ennek partját képezi, s így a nagyvázsony-veszprémi országúttól délre esik;

2. egy északi, mely az említett országuton túl, a déli lánczollal párhuzamosan terjed el.

Habár a déli lánczolatban meglehetősen magassággal bíró csúcsok fordulnak elé, mint p. o. Arácsnál a Péterhegy 169°46', Hidekútnál a Rentsberg 229°, Szöllesnél a Gella 220°76' és Mentshelynél a Halomhegy 210°16', még is az északi vonulat az, mely nagyobb magaslatok által tünteti ki magát.

Egyes csúcsokkal mint p. o. Szöcznál a Zorombbal 207°92', Szt. Gálnál az Űstihegygyel 283°36', Nagy-Vázsonynál a Csepelhegygyel 239°63', Kapolcsnál az Agártetővel 270°65', sőt végre a Kabhegygyel 316°89' öltre is emelkedik.

A két óriási basalthegy, t. i. a Kabhegy és az Agártető, ezen lánczolathoz tartozik.

Mig a két lánczolat éjszakkeleti része egészen üledékes-közetekből áll, s inkább szoros kapcsolatban álló vonulatokat képez, addig délnyugat felé fiatalabb eruptív-közetek képviselői is mutatkoznak; s a hegység délnyugati oldalán egyes csoportokra és magánhegyekre oszlik, mely utóbbiak gyakran bámulandó szabályos alakokat mutatnak.

A hegység jellege éjszakkeleti részében tehát lényegesen különböző a délnyugattól, hol a nagyobb vagy kisebb szabályossággal bíró kúp-alakok, mint a Badacson, Szigliget, Gulács, Szt. György,

Csobáncz, Hegyesd, Haláp, s a t. a vidéket nagyon kies és jelleges tájékká bélyegzik.

Habár a hegység sok részében szenvedett repedéseket és egyéb zavargásokat, s ez különösen a déli lánczolatról mondható, még is első rendben egy zavargás tűnik szembe, mely mint egy tekintet a földtani térképre mutatja, Öskü vidékén mint törési-hasadék veszi kezdetét, és délnyugati irányban Litéren, Szt. Király-Szabadgyán, Faészen, Hidegkúton, Barnagon és Mencshelyen át Henyéig csap. És miután ez különösen Litér körül tűnik elé nagy mérvben, a „litéri-hasadéknak“ akarom nevezni, mely a hegységnek az előbbiben mondott két lánczolatára való elkülönítésében két-ségkívül lényeges szerepet visel.

Bátorkodom a következőben a vizrajzi viszonyok tárgyalására áttérni.

A szóban forgó terület a Torna, Séd és Kapolcs patak, valamint több a déli lánczolatból közvetlenül a Balaton felé siető kisebb patak által, a Balaton forrás-területét is képezi.

Mig a Torna patak vizei nyugati irányban folynak, s aztán a Marczal és Rába utján éjszaki irányban sietnek a Duna felé, a Séd kelet felé irányozza mentét, s a Sárviz csatornába ömlik; s így vizei déli irányban jutnak a Dunába. A vízvásztó, mely a Torna patak forrás-területét elválasztja a Sédétől, Város-Löd és Herend közt, a Gombás csárdánál, a Tüzköveshegygyel kezdődik; onnan déli irányban az Üstihegyen és Ihartún huzódik át, s aztán délkeleti irányban, Szt. Gáltól délre, a Felsőhegy felé tart. További mentében délkelet felé, és pedig az Örsegg és Miszerge felé, a vámosi erdőben, valamint a még jobban délkeletre eső hidegkúti Somhegy felé, ezen vonal a Séd és Kapolcs patak forrás-területe közt képezi a vízvásztót.

A Kapolcs patak, mely főleg délnyugati folyásával a fentebb említett két főlánczolat közt huzódik, ez által mellékfolyásaival együtt, egyrészt a Torna forrás-területétől a veszprém-nagyvázsonyi országúttól éjszakra eső lánczolat gerincze által, másrészt pedig a közvetlenül a Balaton felé siető patakoktól a déli lánczolat gerincz-vonala által különítetik el; mely utóbbi vonal továbbmentében éjszakkélet felé, a Balaton és a Séd közvetlen mellékfolyásai közt képezi a válaszfalat.

A mi ezen terület vízbőségét illeti, általában véve kielégítőnek mondható, s ez különösen a déli lánczolatot illeti, hol a trias palás és márgás fekvetei semmit sem hagynak kívánandónak.

Szomorúbban néz ki e tekintetben az éjszaki lánczolat éjszakkéleti részében, t. i. a nagy-vázsonyi, szt.-gáli, és vámosi erdőben,

hol a felső-trias dolomitja uralkodik. Ezen lánczolatnak délnyugat része, valamint a határos dombvidék e tekintetben megint jobban áll, miután ott a márgás és agyagos harmadkori lerakodmányok folytán a vizrajzi viszonyok szintén kedvezőbbek.

Földtani viszonyok és taglalás.

A mi a déli Bakony két lánczolatának földtani viszonyait illeti, e tekintetben nagy különbség mutatkozik. Mig a déli lánczolat alkotásában az összes trias vesz részt, itt azonban az ennek legfelső tagját képező dolomit csak alárendelt szerepet visel, addig az éjszaki lánczolat területén a triadi képletek közül csak is ezen dolomitot találjuk; s ennek (t. i. az éjszaki területnek) alkotásában az üledékes-közetek közt ez játsza a főszerepet.

Mig továbbá a déli lánczolatban az üledékes közetek közül hegyalkotóképen csak triadi tagok vesznek részt, az éjszaki lánczolat felépítéséhez alárendeltebb mérvben még a rhäti-képlet is járul, melyre aztán még a lias, jura, kréta és eocaen lerakodmányai következnek, melyek valamennyien a déli lánczolatban ismeretlenek. A fiatalabb harmadkori lerakodmányokat, mint a lajta és szármáti képleteket, a Bakony nyugati szélén találjuk szegélyként; s az utóbbiakat azonkívül még délkeleti oldalán, Akalínál, és pedig a Balaton hosszában.

A congeria-rétegek részint a hegységet szegélyezik, részint az öblökbe huzódnak be.

A diluvium és alluvium végre az egész területen nagy kiterjedést nyer.

Eruptiv-közetek közül csak basaltok képviselvék, gyakran követve tuffák által.

Kiterjedésüknek főterülete a Bakony délnyugati vége, egyes előjövetelek azonban még tovább éjszakkélet felé is észlelhetők, de egyetlen kitorést sem ismerek, mely az örvényes-barnag-városlódi vonalat éjszakkélet felé túllépné.

A basalt-tuffák előjövetele végre Tihanyon, mely egyszersmind a Bakonyban a tuffák legéjszakkéletiebb felléptét képezi, úgy is már régen ismeretes.

Az előbbiben kimutatám, mily különbség mutatkozik a Bakony két lánczolata közt mind hegyrajzi és földtani, mind pedig az ezekből eredő vizrajzi tekintetben.

A földtani elosztás folytán a másodkor régibb tagjainak áttekintésénél tehát főleg a déli lánczollal lesz dolgunk, és csak azon

mérvben, melyben a fiatalabb tagjaihoz közelgünk, lesz figyelmünk az éjszaki lánczolatra fordítandó.

A képletek, melyek a Bakony déli részének alkotásán nagyobb vagy kisebb mérvben részt vesznek, a következők:

Trias.

- I. Alsó-trias.
- II. Felső-trias.

Rhäti-képlet

- I. Dachsteinmész.

Lias.

- I. Alsó-lias. (Hierlatz-rétegek.)
- II. Közép-lias. (Amm. Boscensis rétegek.)

Jura.

- I. Felső-dogger, (vörös, Pos. alpina tartalmú mészkő.)
- II. Tithoni emelet, (vörös, Terebr. diphya tart. mészkő.)

Kréta.

- I. Alsó-kréta. (Caprotina-mész.)
- II. Felső kréta. (Gosau-képlet.)

Eocæn.

- I. Nummulit-mészkő.

Miocæn.

- | | | |
|----------------|---|---------|
| I. Lajta- | } | emelet. |
| II. Szármáti- | | |
| III. Congeria- | | |

Diluvium.

Alluvium.

A következőben az egyes képleteket e sorozatban fogom tárgyalni, s így megkezdem a legmélyebb képlettel, melyet képez a:

Trias.

I. Alsó-Trias.

A. Tarkahomokkő-képlet.

Zepharovich lovagnak köszönjük az első biztos tudomást ide való kőzetek jelenlétéről a Bakonyban, ki a tihanyi félsziget földtani leírása alkalmával, Füred és Köveskälla környékére nézve,

becses adatokat tett közhírré.*) Mert Beudant, ki Magyarországra vonatkozó ismert munkájában a Balaton vidékéről „Grés rouge“-t említ, e képletet még a „Rothliegend“-hez számította.

Ismét szaporítottak ismereteink e tekintetben 1861 és 1862-ben, midőn a cs. kir. földtani intézet részéről az általános felvételek fogantatosítottak a Bakonyban, s e tárgyat illetőleg becses adatokat találunk Paul urtól a nevezett intézett évkönyvében.**)

Valamennyi jelentésből az derül ki, miszerint a Bakonyban a legmélyebb napfényre jutó rétegek a verrucáno és werfeni-rétegekhez tartoznak.

A Beudant által „Calcaire compacte gris“ nevezett lerakódás, melyet ő a legrégebbernek tekintett, a trias különféle osztályaiba tartozik, melyek azonban valamennyien fiatalabbak, mint az általa ugynevezett „Grés rouge.“ Így p. o. azon „Calcaire compacte gris“ részecske, melyet a Balatonra vonatkozó térképen Zánka mellett jelöl ki, a tarkahomokkő-képet felsőbb rétegeihez tartozik, míg ellenben azon rész, melyet a Füredtől nyugatra eső hegyen rajzol, már a felső-triashoz tartozik.

Egyelőre még eldöntetlennek kell tekintenem, vajjon az általam felvett terület egy részén, és pedig a déli lánczolat éjszakkéleti részén, nem fordul-e elé még egy régibb képlet is mint a trias, mit én nagyon valószínűnek tartok.

Alsó-Őrs környékén, de még nagyobb mérvben Lovastól délre, a Balaton partján létező szőlőkertekben t. i. tömegesen fordulnak elé zöldes, meglehetősen csillámdús paladarabok, melyek itt egy szintén zöldes, fehér quarcz-erekkel nagy mérvben áthuzódott kőzet durvabb darabjaival hevernek, s melyek nagyon emlékeztetnek szüreglére (Grauwacke). A kőzet itt a szőlőkertekben nagy mennyiségben hever, s nem kételkedhető, hogy a televény-föld alatt álló kőzetet képez. E kőzet az egész Bakonyban csak itt fordul elé, és sajnos, hogy itt e kőzet viszonya a trias rétegeihez nem vehető ki. Habár tovább délre, Kővágó-Őrs környékén, a trias legmélyebb fekvetei ismét kibukkannak, még is itt a szóban forgóhoz hasonló kőzetnek még nyoma sincsen.

Ha a trias egyes tagjainak egymásra való következését tekintjük, látjuk, miszerint a hegységtől a Balaton partja felé számítva, mindig régibb és régibb tagok következnek; annál feltűnőbb tehát,

*) V. Ritter v. Zepharovich. Die Halbinsel Tihany im Plattensee und die nächste Umgebung von Füred. Sitzungsbericht der k. Akademie der Wissenschaften Bd. XIX. Heft 2. S. 366—373.

**) K. M. Paul. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1861—1862. Bd. XII. No. 2. S. 205—206.

hogy ezen kőzetek, melyek petrographiai kinézésük által egészen palaeozoi-kőzetekre emlékeztetnek, épen ott lépnek fel, hol ezek, ha képviselvék, a hegység általános alkotási-szabálya szerint keresendők volnának.

Egyelőre meg kell elégednem ezen tárgyat itt felemlíteni, s áttérek mindjárt maga a tarkahomokkő-képlet leírásához.

A tarkahomokkő-képlet elterjedése.

Nagyjában véve a Bakonyban a tarkahomokkő-képlet 2 vonulata különböztethető meg, mely mind a kettő kizárólag a déli lánczolathoz tartozik. Ezek közül az egyik e lánczolatot dél felé szegélyezi, a másik pedig éjszak felé. E szerint az előbbi a déli, az utóbbi az éjszaki vonulatot képezi.

A déli vonulat, mely a szóban forgó területen Szt. Istvánnál kezdődik, s onnét Vörös-Berényen, Felső-Őrsön, Füreden át Udvaryig nyomozható, a Balaton partja hosszában egy éjszakkeletről délnyugatra huzódó szalagot képez. A magaslatok az alsó-őrsi parton, valamint a dombok a Balaton mentében egész Savanyúvízen (Füreden) túl, e képlet kőzeteiből állanak, mely jelenlétét sajátos vörös színezése által már messziről árulja el.

Udvarytól tovább Vérkút felé reátelepülő fiatalabb rétegek által felülegesen félbeszakadás történik. Zánkánál azonban a tarkahomokkő-képlet rétegei ismét kibukkannak, s aztán szakadatlanul nyomozhatók Badacson-Tomajig, hol az Őrsihegygyel érnek véget.

Az éjszaki vonulat, Litértől éjszakkeletre, Sólnál kezdődik, onnan Szt. Királyszabadgyán, Faészen, Hidegkúton át Barnagig huzódik.

Fellépése a hegység e részén a litéri feltörés következménye, melynek hatása, mint már említém, Henyéig nyomozható.

Kőzetek.

A kőzetek, melyekből a Bakony tarkahomokkő-képlete összetételik, főleg homokkő, conglomerát, agyagpala, mészmárga és dolomitból állanak.

a) A homokkő, mely különösen a déli vonulatban terjed el, kevésbé finom, fehér csillámot meglehetősen mennyiségben tartalmazó quarcz-homokkőből áll, mely többnyire hatályos vörös színe által van kitüntetve.

β) E homokkő a déli vonulat éjszakkéleti felében, valamint ennek déli részén is, sok helyt kisebb és nagyobb gördült quarczdarabok felvétele által conglomeráttá válik, mely különösen Alsó-

Örs és Kővágó-Örs körül nyer nagyobb elterjedést. Néha a conglomerát zárványai közt gördült quarcz-porphir darabok is észlelhetők, így p. o. Felső-Örsnél, a Felsőhegyen.

Kővágó-Örsön és Szt. Békállán a leirt kőzeteken kívül még egy finom, szürkés, quarczites homokkő is észlelhető, mely egyes gömbölyded quarcz-darabok felvétele, valamint egy szintén ott mutakozó durvább-szemcsés féleség által átmenetet képez egy világos, kevésbé vöröses-színű quarcz-conglomerátba.

E csoportban némely helyen, így p. o. Alsó-Örs mellett, a Cseroldal délkeleti nyúlványán, a Kőcsi-tó felé, setét kova-darabok mutatkoznak, melyek fehérszínű quarcz-erek által vannak áthuzódva, és gyakran limonit által borítottak; azonkívül egyes nagyobb tiszta limonit-darabok is fordulnak elő. A mennyiség azonban oly csekély, hogy műipari tekintetben jelentékenységgel nem bír.

Miután a fentebb felsorolt homokkövek lassanként átmeneteket képeznek a conglomerátba, sőt többször a conglomerátok csak fekveteket képeznek a homokkőben, mint p. o. a Kőcsi-tó melletti kőbányában, Felső-Örstől kelet-délkeletre, éles elválásztás nem létesíthető. Más tekintetben azonban kétségkívüli, miszerint a kőzet a fedő felé mindinkább finomabb és finomabb anyagból áll. Általában véve tehát a conglomerátok mint a legmélyebb triadi rétegek tekintendők.

γ) A vörös homokkövek az anyag finomabb létele által finomabb féleségekbe, és agyagos kötszer által, palás homokkőbe mennek át, mely szintén sok fehér csillámot tartalmaz. E homokkő színe vörös vagy sárgás.

Nagyobb mennyiségű mész felvétele által még átmenet történik homokos-márgába is. Gyakran a finomabb homokkő-rétegek közt vörös palaagyag-fekvetek is mutatkoznak.

Néha ezen csoportban dolomitos fekvetek is észlelhetők.

E finomabb homokkövekkel, palaagyaggal és márgával kezdődik egyszersmind a szerves-zárvány tartalom.

δ) A fedő felé a mésztartalom szaporodik és mészmárgák és márgameszek keletkeznek.

ε) A legfelsőbb rétegeket végre dolomit, valamint alárendelt mérvben sejtes rauhwacke vagy márgás dolomit képezi.

Míg az α) és β) alatti kőzetek kőületeknek eddig még nyomát sem mutatták, beosztásuk a tarkahomokkő-képletbe tehát többnyire csak szoros összefüggésükön a magasabb rétegekkel alapúl, valamint a hasonlatosságon más álpi trias területekkel, addig a magasabban fekvő rétegek több jól megtartott zárványt mutattak, melyek folytán ezen csoport kora kétségtelessé válik.

Már Zepharovich*) Füred környékéről e csoportból következő fajokat sorolja fel:

Naticella costata Münst.
Turbo Zepharovichii Hörn.
 és kérdésesen
Avicula Venetiana Hau.

És Suess tanár úr, ki ezen kövületek meghatározását fogantatotta, már akkor mondá, hogy a balaton-füredi vörös homokkövek és ezeknek alárendelt mészkövek, a werfeni-palák biztos képviselői.

Paul**), ki a bakonyi verrucano és werfeni-pala képződményeket bővebben tárgyalá, Szt. Király — Szabadgyárol továbbá felsorol:

Myacites Fassaensis Wissm.
Pecten Fuchsi Hau.

valamint Hidegkút környékéről:

Avicula Venetiana Hau.
Myacites Fassaensis Wissm.
Naticella costata Münst.

s a t.

Az idézett fajokhoz a Bakony különféle részeiről hozzá csatolok részemről:

Ammonites Dalmatinus Hau.
Ammonites Muchianus Hau.
Turbo recte-costatus Hau.
Myophoria costata Zenk.
Posidonomya Clarae Buch.
Pecten sp. n.

Mind a mondottakból eléggé világosan derül ki, miszerint a szóban forgó rétegek, petrographiai valamint palaeontologiai tekintetben, az alpi tarkahomokkő-képlet rétegeivel tökéletes összhangzást mutatnak.

a) A tarkahomokkő-képlet déli előjövetele.

Az előbbiben általánosan foglalkoztam a tarkahomokkő-képlet elterjedésével, közeteivel, és palaeontologiai zárányaival; átté-

*) Die Halbinsel Tihany im Plattensee, und die nächste Umgebung von Füred Sitzungsbericht der k. Akademie der Wissenschaften, XIX. Bd. 2 Heft. S. 368.

**) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1861 und 1862. XII. Band No. 2. S. 206.

rek most ennek részletesb tárgyalásához a két elterjedési területében, s megkezdem a déli fővonulattal.

Mint már az előbbiben említém, fiatalabb rétegek reátelepülése által a tarkahomokkő-képlet ezen vonulata Akali körül felületén félbeszakadást szenved, s ez által e fővonulat 2 részre oszlik; és pedig egy éjszak-keletire, melyet az alsó-őrsi hegység után, hol ezen a részen a tarkahomokkő-képlet leghatalmasabban fejlődik ki, az alsó-őrsi vonulatnak lehet nevezni, és egy délnyugatira, mely kővágó-őrsi vonulatnak nevezhető.

A következőben e sorozat szerint akarom tárgyalni; megkezdem tehát ezeknek elsejével.

1. Éjszakkéleti- (Alsó-Őrsi) vonulat.

Miután a tarkahomokkő-képlet egész elterjedésében Szt.-Ist-vántól Udvaryig azon többnyire gyenge-hullámzatú dombvidéket képezi, mely a Balaton partjától a hegységig huzódik, melyben nagyobb mélyedések hiányzanak, s mely sok ízben fiatalabb lerakodmányok által fedetik, a trias ezen része nem mutat oly élés szelvényeket, milyenek a rétegsorozat szabatos leolvasásához szükségeltetnének; mind ennek daczára azonban nagyjában a rétegsorozat elég élesen határozható meg.

A magaslatok Vörösberénytől délnyugatra és Alsó-Őrs körül, mint a Felső-hegy, Cseroldal, Alsó-hegy, vörös csillámdús quarcz-homokkőből állanak, mely kisebb és nagyobb gördült quarcz, ritkább quarczporphyr felvétele által sok helyen valódi conglomerátba megy át. Ezek kőzetek, melyek az előbbiben α és β alatt leirt csoporthoz tartoznak. Azon körülménynél fogva, hogy a rétegek itt sok zavargást szenvedtek, s ennek folytán a csapás és dülési-irány valamint a dülési-szög nagyon változatos, általános csapásirány nem vehető ki. Így p. o. Vörösberénytől délre, az Öreghegy éjszakkéleti részén, az Évánféle kőbányában, a vörös homokkőnek dülése, mely ott körülbelül 4 lábnyi vastagságú padokat képez, délnyugati $15-20^{\circ}$; míg ellenkezőleg a Felsőhegy nyugati lejtőjén, mely az Öreghegynek folytatása, a dülés éjszakkéleti, $70-75$ fokkal. Továbbá Alsó-Őrstől éjszakkéletre, a Kőcsi-tó melletti kőbányában, hol a conglomerát fekvetet képez a homokkőben, a dülés éjszaknyugati, 15 fokkal; míg Alsó-Őrs mellett, az Alsóhegy nyugati alján, ez éjszakkéleti, 60° alatt.

E zavargások azonban főleg a tarkahomokkő-képlet csak ezen részén látszanak előfordulni, mert tovább délnyugatra, a tarkahomokkő rétegei a hegység általános-csapásirányát választják.

E quarczconglomerát és durvább homokkő az alsó-örsi vonulatban csak Vörös-Berény és Alsó-Örs közt észlelhető, s ha délnyugati irányban tovább megyünk, a homokkövet ugyan Palacznak, Kövesd és Füred felé még több helyt találjuk, de a conglomerátnak már semmi nyoma. Azonkívül a homokkő mindig finomabb is lesz.

Ez azon körülménnyel áll kapcsolatban, hogy ezen vándorlásnál délnyugati irányban, a tarkahomokkő-képlet mindig magasabb és magasabb rétegeivel találkozunk, miután délnyugat felé mindig fiatalabb és fiatalabb tagok közelgnek a parthoz, míg végre Akalinál maga a kagylómész éri el a Balatont. Vörös-Berénytől tovább éjszakkeletre a szóban forgó conglomerátot és durvább homokkövet szintén nem ismerem.

Föllépése tehát egy háromszögre szorítkozik, mely Vörös-Berény, Felső- és Alsó-Örs által képeztetik. Valamint éjszakkelet és délnyugat felé, úgy éjszaknyugatra, tehát a hegység általános alkotási-szabálya szerint a fedű felé, szintén eltűnik a conglomerát. A homokkő a fedű felé finomabb féleségekbe megy át, s vörös színű agyagpalát is vesz fel, mint ez az úton látható, mely Lovasról a szőlőkön át a Macskahegyre vezet.

A homokkő *Myacites fassaensis* Wissm. és egyéb myacit lenyomatokat mutat.

Az agyagpala itt nem tartalmaz semmit, de nagyon emlékeztet azon palára, melyet Vörös-Berénytől éjszakra az ottani szőlőkben találtam, s hol a vörös agyagpalában a *Myophoria costata* Zenk. lelém. Tovább felfelé az előbb említett úton, a finom homokkő és agyagpalára egy öv következik, hol sárgás színű mészmárga számosan hever. Itt mitsem találtam a kőzetben; ha azonban ezen kőzetet éjszakkeleti irányban tovább nyomozzuk, akkor az előbbi ponttól nem messze, t. i. a Királykút-völgy keleti oldalán lévő lovasi szőlőkben, ezen mészmárgát szintén gyakran látjuk, s itt benne találtam a:

Naticella costata Münst.

Innen valamivel éjszakra, Felső-Örsnél, szintén ezen kőzetre akadunk, és itt

Turbo rectecostatus Hau.

Naticella costata Münst.

tartalmaz.

Az utóbbi helységtől délre, a Szt.-Kereszthegy közelében, egy csillámdús, palás homokkőben a *Myophoria costata* Zenk. találtam, valamint a helységen kívül, éjszaki irányban a földeken, egy zöldes,

meglehetősen vékonyfalú, homokos márgában a *Posidonomya Clarae* v. *Buch*; úgy szintén többféle myacit kőmagvat.

Posidonomya Clarae tartalmú márgákat továbbá Felső-Örstől éjszakkéltre, az Ūrgehegyen is láttam. A legvégső pontot éjszakkéleti irányban hol Turbo rectecostatus tartalmú rétegeket találtam végre Vörös-Berény képezi, hol a helység végén a nevezett turbot azon völgyben leltem fel, mely Szt.-Király-Szabadgyárról huzódik oda.

Térjünk vissza kimeneteli pontunkra, és nyomozzuk e rétegeket délnyugati irányban tovább.

E czélból mindjárt a Macskahegytől, délnyugatra eső csopaki völgyet választom.

A kövesdi völgy elején a vörös homokköveket találjuk, s ha tovább Csupak felé indulunk, löss és televény fedi el a rétegeket. Csupak éjszaki végén, az utolsó házaknál, azonban ismét a *Naticella costata* tartalmú márgákra akadunk, melyek itt néhány kopott cephalopodát is tartalmaznak. E rétegek tehát a macskahegyi szőlőkertekből délnyugati irányban is tovább huzódnak.

Még tovább a fedő felé aztán Csupaknál dolomitok következnek, melyeket megint setét, bitumenes, lemezes mészkő fed, mely a kagylómész legmélyebb rétegeit képezi.

Forduljunk még tovább délnyugatra, Füred felé. Savanyúvizen (Füredi fürdő), csekély éjszaknyugati távolságra a Savanyúviz-forrástól, a gróf Eszterházy-féle ház mögött, hol az arácsi út a sétakert mellett huzódik, egy agyagos, csillámdús, palás homokkő darabjai hevernek, melyben nem találhattam semmit. A helységen kívül, hol a nevezett út éjszakibb irányban fordul Arács felé, dolomit észlelhető.

Habár a két hely egyikén sem találtam valamin, már az anyag is mutatja, hogy itt a tarkahomokkő-képlet magasabb osztályaiban vagyunk. Conglomeratok, mint Alsó-Örs környékén, itt már sehol sem észlelhetők.

Délnyugati irányban, Füreden kívül, a televény alatt szintén gyakran találunk vörösös homokkövet, de itt sem tétethetnek további észleletek. Azonban úgy látszik, hogy ez képezi Füreden a legmélyebb napfényre jutó kőzetet.

Annál érdekesebb képet nyújt azon út, mely a füredi fürdőt összeköttetésbe hozza a hasonló nevű helységgel.

Ha az utat Savanyúvizről a helység felé követjük, több kis bemetszetben, erősen csavart rétegeket látunk.



1. Mindjárt a kápolna közelében, Savanyúvízen kívül, szürke márgára akadunk, mely aztán szürke, hasadékos dolomitba megy át.

Itt szerves zárványok közül csak myacitek magvait leltem. Dr. Hofmann Károly barátom azonban általában e helytől néhány év előtt, egy kis akkorában fennállt kőbányában, a *Pos. Clarae Buch.* több példányban találta. A rétegek éjszaknyugat felé dülnek.

2. Ha tovább megyünk, ismét a márgás dolomitokra akadunk, melyek azonban most ellenkezőleg esnek. Lassanként a rétegek ismét csekélyebb hajlást kapnak, s elmállási képződmény által elfedve, a

3. alatti rétegekbe mennek át, melyek ismét éjszaknyugat felé dülnek.

A rétegek, melyek a 3 alatti rétegek fekszik képezik, vékony-rétegzetű dolomitból állanak márgás közfekvetekkel, melyeket vékonyabb és vastagabb rétegeket képező dolomit fed. A dolomit néha zöldes foltokat észleltet.

A legfelső részben végre csekély mérvben finom, csillámdús homokkövek észlelhetők, melyekben myacit nyomokat találtam.

Kis félbeszakadás után, miután ott televény végett nem tehető észlelet, a következő átmetszetről,

4. a rétegek $30-35^\circ$ alatt ismét éjszaknyugat-felé dülnek. A kőzet itt dolomit, $3-4''$ vastagságú rétegekben, márgás közfekvetekkel.

A rétegek itt csavarodást mutatnak. A felületen ismét félbeszakadás következik, míg végre

5. márgás mészkőre akadunk, mely néha rózsaszínű mészpát erek által van áthúzódva. Én e rétegekben sajnálatomra nem találtam semmit, de sok tekintetben emlékeztetnek azon kőzetekre, melyek a *Naticella costatát* és *Turbo recte-costatust* tartalmazzák. A rétegek itt szintén éjszaknyugatra dülnek.

6. Ismét kis felüleges félbeszakadás után végre a helység előtt megint dolomit következik, mely aztán a helységig nyomozható.

Ezek azon rétegek, melyek néha mint tiszta dolomitok lépnek fel, néha azonban sejtes rauhackbe mennek át.

Mindenhol a Bakonyban a tarkahomokkő-képlet zárretegeit képezik, melyekre aztán setét, bitumenes lemezes-mészkő következik, melyet a kagylómész alapjának tekintek.

Tekintsük át a mondottat és látjuk, hogy Savanyúvíz töszomszédságában vöröses homokkövek mutatkoznak; ezekre márgás és dolomitos sorozat következik, melyen fedője felé márgás mészkő fekszik, míg végre a zárrétegeket dolomit és rauhwacke képezi.

E csoport mélyebb rétegeiből Dr. Hofmann Károly lelése által ismeretes a *Pos. Clarae Buch*. Továbbá ismeretes Savanyúvíz környékéről Zepharovich lovag által *Naticella costata*, *Turbo Zepharovichii* és kérdésesen *Avicula Venetiana*. A leírás szerint, melyet Zepharovich már többször idézett munkájának 368 lapján a szerves-zárványt tartalmazó mészkőről ad, és a hely szerint a hol észlelte nem kételkedhetem, hogy a mészkő azonos az 5 alatt említett mészkővel, mely már külsőleg emlékeztet a Bakony *Naticella costata* tartalmú közeteire.

Füreden tehát, mint Felső-Örsön, szintúgy a *Pos. Clarae*, mint a *Naticella costata* képviselve van. Füredtől még tovább délnyugatra a homokkövek végre tökéletesen eltűnnek.

A dolomitok és márgák mindinkább közelgnek a Balaton partjához, míg végre Aszófőtől lefelé a turbomárgák sem észlelhetők, s Udvarytól tovább már csak a tarkahomokkő-képlet fedődolomitja látható.

Udvarytól délre a tarkahomokkő-képlet ezen vonulatban többé nem mutatkozik.

Soroljuk össze a mondottat és azt látjuk, hogy az éjsz akkeleti vonulat tarkahomokkő-képlete 2 főosztályra oszlik; és pedig egy alsóra, eddigelé zárványmentesre, és egy felsőre, mely anyagjának nagyobb finomsága, valamint zárványtartalma által van kiűntetve.

2. Délnyugati- (Kővágó-Örsi) vonulat.

A fiatalabb lerakódások által okozott alkali félbeszakadás után a tarkahomokkő-képlet Zánkától éjsz akkeletre ismét kibukkan és szintén délnyugati irányban huzódik tovább.

Hosszkiterjedése a kővágó-örsi vonulatban ugyan kisebb mint az alsó-örsiben, de annál nagyobb szélessége.

Ismét vörös, csillámdús, durvább quarcz-homokkövek, valamint durva quarcz-conglomerátok alkotják a magaslatokat Zánka és Badacson-Tomaj közt.

A szóban forgó rétegek fekéje sehol sem észlelhető. A dűlés szintén változik, de itt mégis túlnyomólag éjsz aknyugati.

Azonnal felismerjük bennök az alsó-örsi közetet, s valamint ott a Balaton partján ezek alkotják a magasabb vonulatokat, úgy

itt is ezen kőzetek képezik a Balaton mellett a Kopaszhegy, Kűszöb-orra, Fülöpi-szőlőhegy és Őrsihegy magaslatait.

Az épen említett kőzeteken kívül azonban Kővágó-Őrs körül, valamint ismét kibukkanás által Szt.-Békálla mellett, még egy kőzet észlelhető, mely a délnyugati vonulatnak sajátosságát képezi, s melyet én az éjszakkéleti vonulatból, valamint az éjszaki fővonulatból nem ismerek,

Ez egy szilárd, finomszemcsés, csillámmentes quarczit-homokkő szürkés néha sárgásba játszó színnel, melyet már Paul is említ.

Mind a két helységnél roppant darabokban és padokban hever rendnélküli fekvésben, mintha az eredeti rétegzetipadok szétrepesztése által képződött volna.

A homokkő gyakran kisebb nagyobb gömbölyödött quarczdarabkákat vesz fel, s ez által, valamint az által is, hogy a homokkő szemcséi egyáltalában durvábbak lesznek, — ez utóbbi féleségei Szt.-Békállán malomkőként töretnek — quarcz-conglomerátba megy át, mely néha világosvörös színt mutat.

Egyáltalában a szóban forgó kőzetek már világosabb színük által különböztetik meg magukat az előbb leirt, mindig setétvörös színű féleségektől.

A szt.-békállai előjövétel folytatásában délnyugat felé, a Csobáncz délnyugati alján, aztán ismét vörös quarcz-homokkő lép fel, mely szintén finom-conglomeratú lesz, és nagy padokban mutatkozik.

Az iránt, valjon az itt tárgyalt két kőzet közt szintkülönbség létezik-e, és milyen, biztos észleletet nem lehet tenni.

Valamennyi itt felsorolt kőzet eddig szerves-zárványt nem mutatott, de kétségtelen, miszerint az éjszakkéleti vonulat szintén zárványmentes rétegeinek folytatását képezik. A mi az idézett kőzetek fellépését Szt.-Békállánál és a Csobáncz alján illeti, ezen előjövétel délnyugati irányban már messze a hasonló kővágó-őrsi rétegek fedője felé esik, az utóbbiaktól a tarkahomokkő-képlet fiatalabb rétegei által elkülönítve.

Felbukkanásuk Szt.-Békállánál valamint a Csobáncz alján tehát csak egy zavargásnak következménye lehet.

Érdekes e tekintetben, hogy mind a két előjövétel azon vonal folytatásában fekszik, melynek hosszában bukkannak ki az éjszaki vonulat tarkahomokkő-lerakodmányai, s mely a litéri feltörés folytatását képezi.

A mélyebb conglomerát és homokkő-rétegekre Zánka körül finomabb homokkővek és márgák következnek, melyekben posido-

nomya lenyomatok észlelhetők, mely utóbbiak azonban biztos meghatározást nem engednek.

Továbbá éjszakra az országúttól, mely Zánkát a Ság pusztával hozza összeköttetésbe, heverő márga — darabok láthatók, melyekben a *Naticella costatát* leltem fel.

Kékkúttól északkeletre aztán szintén dolomitot találni, és a savanyú-forrás közelében gyakoriabban heverő márgát és márgás mészkövet, mely utóbbi a *Naticella costatát* szép példányokban tartalmazza.

A márga itt néha zöld glaukonit-zárványokat is mutat.

Köveskalla és Kékkút környékén a tarkahomokkő-képlet ezen márgás és agyagos közeteinek jelenlétét egyébiránt már a vízhatlan talaj árulja el, melynek folytán ott a víz nagy kiterjedéssel gyül össze.

A zártegeket a kagylómész bitumenes lemezes-mészkövei felé végre itt is dolomitok képezik, s ezek azon előjövetelek által vannak jelezve, melyek harántoltatnak, ha Zánkáról Köveskalla felé követjük az országútát. Jobbra, azaz a fedű felé esnek akkor a kagylómész bitumenes lemezes-mészkövei, balra pedig a zárványtartalmú homokkövek és márgák.

Ha már az északkeleti vonulatban, a mi a szelvények világosságát illeti, a tarkahomokkő-képlet sokat hagyott kívánandónak, akkor ez a délnyugati vonulatnál még nagyobb mérvben történik.

Világosan észlelhető azonban itt is azon szabály, miszerint létezik egy mélyebb, főleg conglomerát és durvább homokkőből álló osztály, mely eddig zárványmentes, és egy magasabb, zárványtartalom által kitüntetve, mely szerves-zárványai valamint finomabb anyaga folytán tökéletesen hasonlít az északkeleti vonulat hasonló osztályához.

b) A tarkahomokkő-képlet éjszaki előjövetele.

A tarkahomokkő-képlet déli fővonulatára a kagylómész következik, főleg északnyugati düléssel, melyre aztán a felső-trias tagjai települnek. Mindenütt hol a rétegek háborgatlan fekvéssel birnak, északkeletről délnyugatra csapnak, és dülésők északnyugati.

Ha a Balaton partjától északnyugati irányban indulunk ki, mindinkább fiatalabb és fiatalabb képződményekre akadunk, míg végre egyszerre ismét a tarkahomokkő-képlet rétegeit látjuk előttünk.

Világos, hogy ez egy zavargás folytán történik.

Egy tekintet a Bakony földtani térképére azonban tisztán mutatja, miszerint ezen zavargás mint feltörés Litérnél veszi kezdetét,

s délnyugati irányban Szt.-Király-Szabadgyán, Faészen, Hidegkúton és Barnagon át Henyéig nyomozható; sőt lehetőleg még további folytatását délnyugatra az elébb tárgyalt szt. békállai és csobánczi tarkahomokkő-képlet előjövele által jelzi.

Ezen vonal hosszában a tarkahomokkő-képlet számos ponton bukkan ki, de többnyire csak felsőbb tagjaival.

Csak egyetlen egy pontot ismerek, hol a durvább vörösszínű homokkő szintén kibukkan, és ez maga Nagy-Hidegkút, hol az utóbbi a templom közelében észlelhető.

A conglomerát sehohsem jut napfényre. A tarkahomokkő-képlet ezen vonulatától éjszakra és délre a triasnak még fiatalabb tagjai is számos ponton lépnek fel, ez által a tarkahomokkő-képletet éjszak és délfelé szegélyezvén. Kétségtelen, hogy itt egy feltörési-hasadékkal van dolgunk.

Legtisztábban mutatja ezen hasadékot maga a természet Litérnél, hol csapása a litéri völgy által van megjelölve.

Míg a völgy délkeleti lejtőjét ott a felső-trias dolomitja képezi, az éjszaknyugti lejtőben, tehát az általános alkotási-szabály szerint a fedűben, ismét az alsó-trias rétegeit találjuk.

Bátorkodom a következőben a litéri-hasadékra vonatkozólag 2 szelvényt megismertetni, melyből a mondott világosan derül ki.

Az első szelvény a Litértől délre eső magaslatvonulatra vonatkozik.

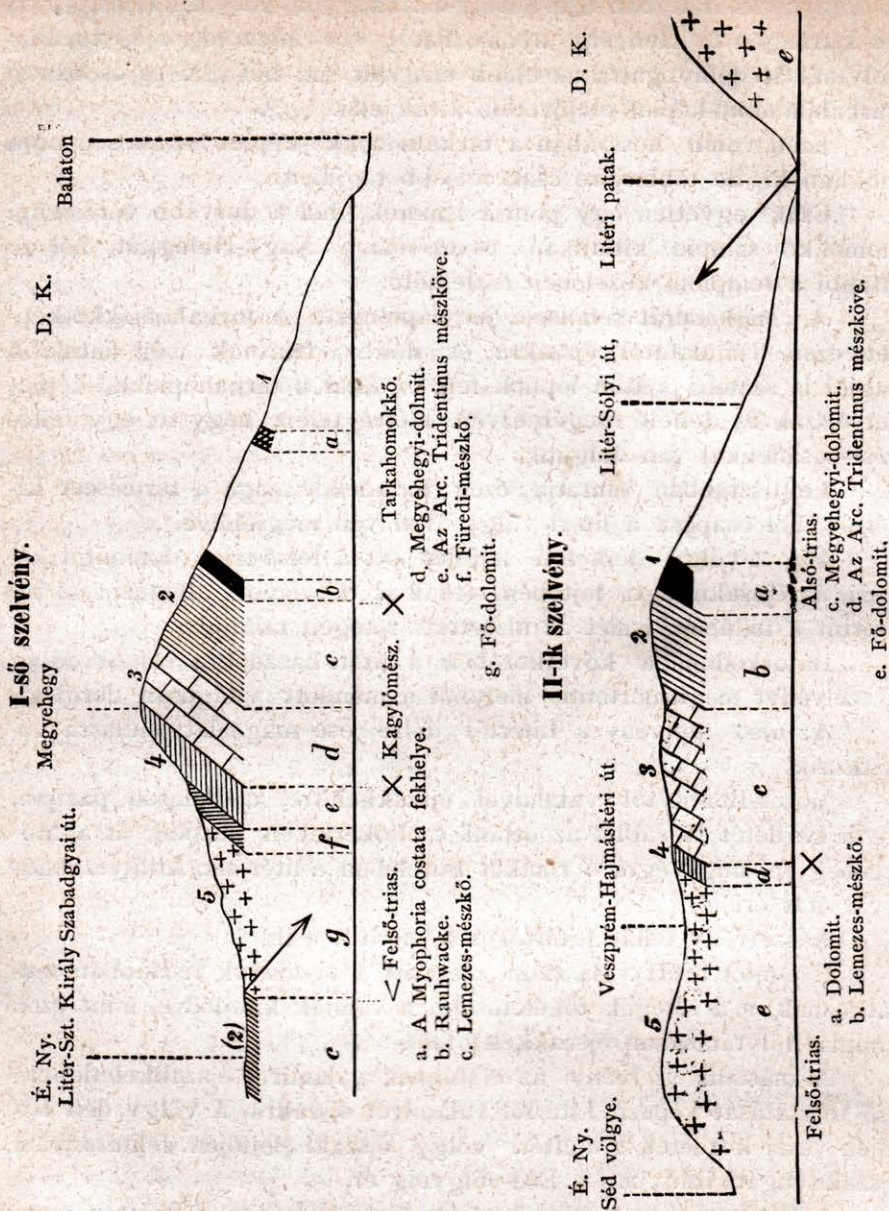
Vörös-Berénytől valamivel éjszakkéletre, a Balaton partján, veszi kezdetét; továbbá az ottani szőlőkerteken huzódik át a Mogyehegyre, míg végre a romkút közelében a litér-szt. királyszabadgyai útát éri el.

A szelvény tehát Litértől délnyugatra esik.

E pontot azért választám, mert itt a viszonyok tisztábban mutatkoznak, s a rétegek tökéletesebben vannak kifejlődve, mint ezen vonulat folytatásában éjszakkélet felé.

A második szelvény az előbbinek valamivel éjszakkéletiebbre eső folytatását képezi. Litértől valamivel éjszakra, a völgy déli lejtőjén veszi kezdetét, s a litéri völgy éjszaki lejtőjén felhuzódván, éjszaknyugati irányban a Séd-völgyéig ér.

A két szelvény együtt egy átmetszetet képez a Balaton partjától kezdve a litéri hasadékon keresztül egészen a Séd-völgyéig, hol azonban az átmetszet második része valamivel éjszakkéletiebbre esik mint ennek első része.



I. szelvény.

1. A Balaton partjától a lejtő lassanként emelkedik. Löss és televény fedi a mélyebb rétegeket. Egy helyt a szőlőkben azonban, a hol a kocsit a rétegeket kissé feltárja, vörös palás agyagra akadunk, melyben a *Myophoria costata*t találtam. Tovább felfelé az elfedő fiatalabb rétegek miatt nem igen tehető észlelet. A szőlők felső szélén conglomerát mutatkozik, mely szintén sokkal fiatalabbkoru.

Itt azonban már sejtes rauhwaacke és dolomit is látható, mely az egész Bakonyban a tarkahomokkő-képlet zárreégeit képezi.

2. Ezen már petographiai kinézésük, valamint a *Myophoria costata* által, mint az alponkivüli „Róth“ egyenértékei jellemzett rétegekre egy csoport vékonyrétegzetű mészkő következik. E setét színű, nagyon bitumenes, márgás lemez-es-mészkő, mely felületén gyakran kígyódzott domborodásokkal van ellátva, palaeontologiai tekintetben sokat hágy kívánandónak. Rosszúl megtartott myophoriák, kis kopott naticellák képezik zárványait.

A Bakonyban mindenhol a tarkahomokkő-képlethez tartozó dolomit és rauhwaacke fedűjét, valamint a kagylómész dolomitjának a fekűjét képezi. Ámbár palaeontologiai tekintetben rosszúl jellemezve, változatlan petographiai kinézése folytán a Bakonyban még is egy könnyen felismerhető, nagyon elterjedt, kitünő szintet képez.

Ez ugyanazon kőzet, melyet Hauer Ferencz,*) a trias mészkövek előfordulását a Bakony és Vértesben tárgyaló közlésében, mint guttensteini-mész sorol fel, s melyből ő Csőr vidékéről *Naticella costatá*t, myophoriákat, gervilliákat és rhizocorallákat nevez. A lemez-es-mészkő dűlése éjszaknyugati, s mindenhol a kagylómész legmélyebb rétegeit képezi.

3. Ezen mészkőre világosszürke, néha kissé sárgába játszó, tömött, bitumenes dolomit következik, mely némely helyen 25 vagy 30 fokkal szintén éjszaknyugati dűlést mutat.

A dolomit legfelső részében egy ammonitot találtam, mely *Ammonites Carinthiacus* Mojs. nagy hasonlatosságot mutat. Sajnos, hogy az ammonit hasrészene nem szabaditható ki egészen a kőzetből.

Ezen dolomit e szerint Dr. Mojsisovics**) ur által, kit e helyre vezetni szerencsém vala, mint „Dolomit mit Ammon. cfr. *Carinthiacus*?“ soroltatik fel.

Miután a települési-viszony, mint ez a szelvényből világosan kitünik, korának szorosb meghatározására semmi támpotot sem nyujtott, ezen kérdést tavaly függőben kellett hagyni. Birok azonban most, miután a Bakony más részeivel is megismerkedtem, adatokkal, hogy ezen dolomit a kagylómészhez tartozik, és ennek alsó osztályába helyezendő. Felső-Őrsnél, a Királykút-völgyben, és Köveskállán t. i. ezen dolomit még brachiopodadús lerakódások (*Stur recoaró-mesze*) alatt fekszik.

*) Jahrbuch der k. k. geologischen R. A. 1861. u. 1862. XII. Band. Verhandlungen S. 165.

**) Beiträge zur Kenntniss der Cephalopodenfauna der oenischen Gruppe. Jahrbuch der k. k. geol. R. A. 1870. No. 1. S. 95.

A dolomitot ezentúl röviden csak megyehegyi-dolomitnak akarom nevezni, miután a fent említett ammonit alkalmasint egy új fajhoz tartozik, mely körülményre majd a hagylómész tárgyalásakor fogok visszatérni.

4) A megyehegyi dolomitra megegyező településsel világoszürke, néha sárgás, leginkább azonban vörös színű mészkövek következnek, melyek némileg a hallstätti-mészre emlékeztetnek. A mészkő szarukő által van áttüzdelve, és gumós felületű táblákat képez.

Ez az Arcestes Tridentinus Mojs. tartalmú mészkő, mely, mint ezt Dr. Mojsisovics mutatá, a felső-trias alapjához tartozik.

Ezen túlnyomólag vörös mészkőre a fedőfelé tömött, szürke mészkövek következnek, melyeknek szarukő-tartalma csekélyebb. Szerves-zárványt nem mutattak, de valószínűleg azon mészkőnek felelnek meg, mely, mint ezt későbbben látni fogjuk, a Bakonyban számos ponton fedi az Arcestes Tridentinus tartalmú mészkövet.

5. E mészkőre végre dolomit következik, mely azonban itt már petrographiailag különbözik a hagylómész dolomitjától (megyehegyi-dolomit). Színe fehér, nem bitumenes, és nagy hajlamot mutat a porondképződésre. Ezen dolomitot már a fő-dolomithoz számítom. Ha ezen dolomiton át tovább éjszaknyugat felé indulunk, míg a litérszt. királysabadgyai útat elérjük, ismét márgás, lemezes mészkőre akadunk, mely itt számos darabban hever. Ez megfelel az I-ső szelvényben a hagylómész alapján észlelt lemezes mészkőnek. (2).

Éjszakeleti irányban Litéren át egészen a II-ik szelvényhez nyomozható, mely utóbbiban szintén 2-vel jelöltem meg, s így éjszakfelé a litéri völgyet szegélyzi.

Itt a litéri völgy délnyugati végén vagyunk, és ha csak kevés lépést teszünk a völgy felé, a tarkahomokkő-képlet vörös homokköveire is akadunk.

II-ik szelvény.

Az első szelvényben 5 alatt felsorolt dolomit éjszakelet felé tovább huzódik, és délnyugati düléssel a litéri völgy délkeleti lejtőjét képezi, melyhez a második szelvény csatlakozik.

A litéri-hasadék maga löss által van kitöltve. A televényföld, valamint a löss a völgy délnyugati részén több helyen vörösszínű, s a mélyebben fekvő tarkahomokkő-képlet rétegei már ez által árulják el jelenlétüket.

1. Ha a szelvény irányában a lejtőben tovább felfelé megyünk, sárgás, tisztátlankinézésű dolomitra akadunk, melyre márgás, lemezes mészkövek következnek.

2. A márgás lemez-mészkövek folytatásukban az első szelvény hasonló kőzeteihez csatlakoznak, melyek ott az 5 alatti dolomit fedüjében ismét napfényre léptek.

Az 1. alatti dolomit a II-dik szelvényben tehát ugyan úgy, mint az I-ső szelvényben, a tarkahomokkő-képlet zárrétegeit képezi.

Hogy a Posidonomya Clarae Buch tartalmú rétegek Litérnél szintén képviselvék, azon körülmény bizonyítja, miszerint én ott az erdőben több heverő példányt találtam.

Alló kőzetét azonban a televény miatt nem észlelhetém. A lemezes-mészkövek délnyugatra dülnek, és világos dolomit által fedetnek.

3. Ezen dolomit, mely fekvésénél fogva nem lehet más mint megyehegyi-dolomit, itt petrographiai tekintetben már inkább hasonlít a felső-triadi dolomithoz, s ennél fogva a két dolomit elválasztása ott, hol az Acestes Tridentinus mészkövei hiányoznak, lehetetlen.

4. A megyehegyi-dolomitra szintén délnyugati düléssel az Acestes Tridentinus tartalmú, szaruköves, vörös mészkő következik, melyet végre

5. a fő-dolomit követ, mely utóbbi a Séd völgyéig huzódik, és melynek zavargatlan dülése, ahol észlelhető, szintén tulnyomólag éjszaknyugati.

Hasonlitsuk össze az I-ső és II-ik szelvényt és azt látjuk, hogy a rétegek sorozata és dülése mind a kettőben ugyanaz; és hogy a litéri völgy elterjedésével azon hasadék mentét jelzi, melynek hosszában bukkant ki ismét a tarkahomokkő-képlet. A litéri-hasadék hosszában ismét napfényre jutott rétegek, éjszakkéleti irányban Ősküig nyomozhatók, de ez utóbbi jelen értekezletem körén túl esvén, a délnyugati irányhoz térek át.

A litéri-hasadék folytatásában továbbá Szt.-Király-Szabadgyánál és pedig, ha a Litérről oda vezető utat követjük, a helység első házainál, mészmárgát találunk, mely nagyobb mennyiséggel a következő fajokat mutatta:

Ammonites Dalmatinus Hau.

„ *Muchianus* „

Turbo recto-costatus Hau.

Naticella costata Münst.

Pecten sp. n.

Gervillia sp. n.

Továbbá ha a temető melletti kis árkot követjük, még vörös, nagyon csillámdús, finom-palás homokkövekre akadunk, valamint

a helységtől délkeletre durvább féleségek is észlelhetők. Mindezekben azonban nem találtam semmit.

Tovább bent a helységben, de különösen délnyugati végén, azután szemcsés dolomitot és sejtes rauhackét látunk.

Paul*) azonkívül Szt. Király-Szabadgya környékéről egy fehéres, márgás, és kevés csillámtartalmú homokkőből következő fajokat sorolja fel:

Myacites fassaensis Wissm.

Pecten Fuchsi Hau.

E palaeontologiai tekintetben oly kitűnően jellemzett rétegek folytán a tarkahomokkő-képletnek jelenléte kétségtelenül.

Haladjunk még tovább délnyugatra. — Faésztől délkeletre, azon árokban, mely a Királykút-völgy folytatását képezi, ismét finom homokkőre és sejtes rauhackére akadunk, melynek folytán a tarkahomokkő-képlet elárulja jelenlétét e vidéken is. Faész körül azután a kagylómész lemezes-mészkövei is fellépnek.

Faésztől Hidegkútig biztos tarkahomokkőrétegeket nem ismerek. A kagylómész lemezes-mészkövei azonban itt is több ponton mutatkoznak. Magánál Hidegkútnál azonban a tarkahomokkő-képlet ismét kibukkan, és pedig Nagy-Hidegkúton, egy kis vizmosásban a falu déli végén; valamint Kis-Hidegkúton, egy nagyobb szakadásban a nyugati hegyoldalban.

Bent a helységben egy durvább, vörösszínű homokkő által képviseltetik, melyben nem találtam semmit. A kis vizmosásban Nagy-Hidegkút déli végén azonban vörös-barna, táblás, márgás mészkő vörösső agyag-boritékkal mutatkozik, melynek réteglapjain a *Myophoria costata* számos példányban fordul elő. Sajnos, a közvetlen fekéretek itt is elfedvék.

Magasabban a hegyoldalban azután dolomit és sejtes rauhacke hever. E helyen továbbá egy heverő ammonit darabot találtam, mely némi tekintetben emlékeztet a *Ceratites Cassianus*-ra. Biztos fajszerinti meghatározásra azonban nem alkalmas. A kis-hidegkúti szakadásban végre legalant vörös, lemezes homokkő-rétegek mutatkoznak, melyekkel vörös pala-rétegek váltakoznak. A rétegzésilapokon myacit-nyomok tűnnek fel. Felfelé dolomitok következnek, és még magasabban, fent a földeken, szintén márgás mészkő-táblák hevernek, melyekben a *Naticella costatát* leltem.

A Csátárhegy felé szintén dolomitok találtaknak, melyek azután Tót-Vázsonytól délre és délnyugatra, de itt különösen rauhackék, még gyakrabban lépnek fel.

*) Jahrbuch der k. k. geolog. R. A. 1861—1862. XII. Bd. Nro. 2. Verhandlungen S. 206.

A tót-vázsonyi előjövettel a tarkahomokkő-képlet az éjszaki fővonulatban úgymondva véget ér.

Mert én azonkívül csak egyetlenegy pontot ismerek, és pedig Mencshelytől nyugatra, hol alárendelt mérvben a földeken a sejtes rauhwacke darabjai hevernek, melyek lehetőleg szintén még a tarkahomokkő-képlet előjövételét jelzik. Alsó-triadi kőzetek ámbár tovább délnyugatra még több ponton bukkanak ki, s így fellépésük által a litéri-hasadék folytatását jelzik, de kőzeteket, melyeket biztosan számíthatnák a tarkahomokkőhöz, itt már nem ismerek.

Ezen leírásból eléggé látjuk, hogy a tarkahomokkő-képlet éjszaki fővonulatában majdnem csak azon része található, mely felső osztályát képezi, s zárványtartalma által tűnik fel.

Azon conglomerátnak, melyet Alsó-Őrsön és Kővágó-Őrsön találtunk, ezen vonulatban semmi nyoma.

Kövületek.

Bátorkodom a következőben jobb áttekintés végett az eddig a Bakony tarkahomokkő-képletében Zepharovich, Paul, Hofmann és általam feltalált fajokat lelhelyekként összeállítani.

Szám	Fajok	Vörös-Berény	Felső-Örs	Lóras	Csopak	Füred (Savanyú-víz)	Zánka	Kékkút	Litér	Szt.-Király- Szabadgya	Hidegkút
	Pelecypodák.										
1	<i>Posidonomya Clarae</i> B.	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-
2	<i>Avicula Venetiana</i> Hau.	-	-	-	-	?	+	-	-	-	+
3	<i>Myacites Fassaensis</i> Wissm.	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+
4	<i>Myophoria costata</i> Zenk.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
5	<i>Pecten Fuchsi</i> Hau.	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-
6	<i>Pecten</i> sp. n.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	Gasteropodák.										
7	<i>Naticella costata</i> Münst	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+
8	<i>Turbo recte-costatus</i> Hau.	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-
9	<i>Turbo Zepharovichi</i> Hörn.	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	Cephalopodák.										
10	<i>Am. Dalmatinus</i> Hau.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
11	<i>Am. Muchianus</i> Hau.	-	-	-	?	-	-	-	-	+	-
12	<i>Am.</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+

Taglalás.

Tekintsük át a mondottat akkor azt látjuk, hogy a tarkahomokkő-képlet a Bakonyban hasonlóképen mint az Alpokban két nagy osztályra oszlik; és pedig egy alsóra, mely durvább, vörös quarcz-homokkövekből és quarcz-conglomerátokból áll, melyek eddig szerves-zárványokat nem mutattak, és egy különböző színű, finomabb homokkövekből, palákból, mészmárgákból, dolomitokból és sejtes rauhackeből álló felsőre, mely szerves-zárvány tartalma által van kitüntetve, és azon alpi lerakódások egyenértékének mutatkozik, melyeket Benecke újabb korban mint „*Röthdolomit*“ foglal össze. E mellett még megjegyzendő, miszerint a homokos és agyagos kőzetek ezen felső osztályban általánosan a mélyebb fekveteket, míg a meszes és dolomitok a zárretegeket képezik.

A mi a fajok elosztását illeti fel akarom említeni, miszerint a *Posidonomya Clarae* soha sem találtam együtt *Naticella costata*

vagy *Turbo recte-costatussal* s. tb. és hogy tehát fekhelyüket illetőleg úgy látszik szintoly viszony uralkodik, mint ezt Benecke* az Alpokból említé.

A *Myophoria costatát* a Bakonyban több pontról ismerem; sajnos azonban, sehol sem szerezhettem magamnak biztos tudomást fekhelyének viszonyáról a *Naticella costata* vagy pedig a *Posidonomya Clarae* rétegeihez.

A hol fellép, ott többnyire csak egyedül mutatkozik. Annyi bizonyos, hogy a Bakonyban eddig *Naticella costatával* egy részt, vagy *Posidonomya Clarae*val más részt, együtt még nem találtam.

Műipari tekintetben a tarkahomokkő-képlet közetei többféle alkalmazást nyernek.

A durvább, világosabb színű quarcz-homokkövek, melyek Szt. Békállán mutatkoznak, malomkövekre idomittatnak. A tarkahomokkő-képlet mélyebb osztályának vörös, csillámdús quarcz-homokkövei a déli fővonulat sok pontján töretnek mint építőkövek. Több ponton, mint p. o. Vörösberénynél, meg is faragtatnak, s így használtatnak építési czélokra.

Somogy megyének egy része szükségleteit építési-anyagra szintén a trias ezen osztályából fedezi. A felső osztály agyagos homokkövei csekélyebb szilárdságuknál fogva, valamint ezen osztály márgás közetei is, nem használtatnak; és csak is a dolomit nyer ott, hol tisztábban lép fel, kavicsolási czélokra alkalmazást. A tarkahomokkő-képlet déli fővonulatából ered végre a füredi és kékkúti savanyúvíz-forrás.

B. Kagylómész.

A Bakonyban a tarkahomokkő-képlet dolomitjaira és sejtes rauhwackejára mindenhol azon setét, bitumenes lemezes-mész-kő következik, melyet már a tarkahomokkő-képlet tárgyalásakor említék, s melyre a kagylómész többi rétegei következnek. Már Zepharovich által kaptunk hirt. brachiopodadús lerakodások jelenlétéről Köveskälla vidékén, melyekben Suess tanár úr a kagylómész ismerte fel.

Továbbá a *Ceratites binodosus* lelhelyének Kovács által történt felfedezése folytán, Nagy-Vázsony mellett, a kagylómész jelenléte ezen a vidéken szintén kétségtelenné vált.

Látni fogjuk azonban, miszerint a nevezett lerakodások az idézettekén kívül a Bakonyban még néhány ponton lépnek fel.

*) Geognostisch-paläontologische Beiträge 2. Bd. 1. Heft, S. 14.

A Bakonyban a kagylómész nem mindegyik tagja mutatkozik elégséges élességgel, s ez különösen felsőbb rétegeit illeti.

Míg a lemezes-mésző és az ezt fedő dolomit az egész Bakonyon átnyomozható, jól jelzett, vonulatot képeznek, addig a magasabban fekvő brachiopoda és cephalopoda tartalmú osztályok csak elszorva lépnek fel; s úgy látszik, csak is a déli lánczolat délnyugati részére szoritkoznak, miután éjszakkéleti irányban, Vörös-Berényen túl, ezeket már nem ismerem.

Az utóbbiak azonkívül nem mindig mutatkoznak kívánt világossággal, mert sokszor helyeken, hol a rétegsorozatban földtani állásuknál fogva keresendőek, feltaláljuk ugyan, de csak számos heverő darabban.

Ennek oka valószínűleg abban rejlik, hogy a kőzet ott, hol átmeneteket képez agyagosabb féleségekbe, az elmállásnak nem bír ellentállani, szétmállik, hol aztan a mészdűsb részek mint heverő darabok találatnak.

A kagylómésznek elterjedése.

Miután a kagylómész elterjedésében legszorosabban követi a tarkahomokkő-képletet, előjövetelei szintén két különböző vonulathoz tartoznak, melynek egyike a déli lánczolat felső-triasi zömét déli, másika pedig éjszaki oldalán kíséri.

A déli vonulat Szt. Istvántól délre kezdődik.

Vörös-Berénytől éjszakra, a Megyehegyen, huzódik át; tovább délnyugatra néhány elszigetelt előjövételben a litéri-hasadék hosszában találván folytatását, egyszerre déli irányban Felső-Őrs felé kanyarodik, és ismét szakadatlan vonulattal huzódik délnyugati irányban Füredig, hol a Tamáshegy déli lejtőjét képezi.

Itt kis félbeszakadást szenved. Fellép aztán magánál a helységnél, és pedig a templom mellett. Innét először szintén csak elszigetelt állapotban, később azonban összefüggő, mindinkább hatalmasabban fejlődő vonulatban, az Örvényestől éjszakra eső magaslatokig nyomozható. Egy zavargás folytán, melynek iránya meglehetősen összezap az örvényesi völgyével, ott félbeszakadás történik, miután egy felső-triadi mészkövekből álló vonulat majdnem Örvényesig huzódik le.

Az örvényesi völgy nyugati lejtőjén azonban ismét emelkedik a kagylómész, és többféle zavargás következtében nagyobb kiterjedést nyert, s majdnem Tagyonig nyomozható. A tagyoni völgyben felülegesen ismét kis félbeszakadás mutatkozik. Nemsokára azonban Tagyonnál, a Borozóhegy déli lejtőjén, ismét kibukkan a kagyló-

mész, s azután délnyugáti irányban Köveskálláig terjed, mely egyszersmind előjövételének legdélnyugatiabb pontját képezi.

A kagylómész éjszaki vonulatja Sólýnál kezdődik, honnan délnyugati irányban, a litéri-völgyet éjszak felé szegélyezvén, Szt.-Király-Szabadgyáig húzódik. Innét Faószig reátelepülő fiatalabb rétegek által felületesen félbeszakadást szenved. Faéosztól kezdve a kagylómész, de főleg csak mélyebb rétegeivel, Hidegkút és Tót-Vázsonyig nyomozható, mi mellett ezen részben rétegeinek elosztása akként történik, hogy előjöveteleinek egyik része a tarkahomokké képződményeit éjszak felé, másik része pedig dél felé veszi körül.

Az éjszaki rész azután az ismert nagy-vázsonyi kagylómész-előjövettel végződik, a déli azonban Vöröstón át tovább Mencshely felé húzódik, honnan ezen vidék legfiatalabb felső-triadi képződményei hosszában Henyéig terjed; mi mellett a kagylómésznek ezen délnyugatiabb részében felsőbb rétegei is többször mutatkoznak.

Henyétől tovább délnyugatra a kagylómész eltűnik, és csak egyetlen egy előjövételt ismerek, mely lehetőleg még a kagylómészhez tartozik, akkor azonban mindenesetre legmélyebb rétegeihez, t. i. a lemezes-mészhez számítandó. Ez Gyulakeszin van, a templom közelében.

Közetek.

A közetek, melyek a kagylómész-képletet alkotják, kisebb vagy nagyobb mérvben márgás, setétszínű mészkövekből szarukő kiválással, szürke vagy kissé sárgásszínű márgából, és többnyire bitumenes dolomitból állanak.

α) Setétszínű, lemezes mészkő képezi a legmélyebb rétegeket. A mészkő mindenhol bitumenes. Réteglapjai gyakran kigyózdott domborodásokat és márgaborítékot mutatnak. Agyagtartalma néha annyira szaporodik, hogy világosabb, kissé sárgásszínű, mészdús márgába megy át.

Különösen e mészdús bélésegek gyakran fehér, ritkábban rózsaszínű mészpát által vannak áthúzva. Ezen közetek kitünő rétegzést mutatnak mindenhol, és csapásuk állandóan éjszakkeletről délnyugatra. Dülésük éjszaknyugati.

Palaeontologiai tekintetben ezen közet rosszul jellemeztetik. Petrographiai kinézése azonban az egész Bakonyban egyforma marad, és csak is Öskü vidékén mutatkoznak közte kissé vörösös félesek is.

β) A kagylómész következő, magasabban fekvő, tagja dolomitból áll, mely szürke, néha sárgásba játszó színt mutat; azonban léteznek fehérszínű féleségek is, mely utóbbiak a Bakony felső-triád dolomitjához hasonlítanak.

Hol rétegzése észlelhető, ott vastag padokat képez. Setétebb színű féleségeiben bitumenes. Szerves-zárványok benne a legnagyobb ritkaságok.

Ezen dolomit és a lemezes-mészkö α , a Bakonyban egyszersmind a kagylómész legelterjedtebb tagjait képezik.

γ) Világosabb és setétebb színű szürke, néha barnás, sőt vöröses, márgás mészkövek mutatkoznak a felsőbb szintekben. Ezek vagy több hüvelyknyi vastagságú táblákat képeznek sima felülettel, és szarukő mentesek, vagy pedig szürke, szarukőtartalmú mészkövekből állanak gömbös felülettel.

A meszes féleségeken kívül márgák is találatnak, szürke vagy sárga színnel.

Ezen osztály közetei azok, melyek dúsabb szerves-zárvány tartalmuk által tűnnek fel, s melyek a Bakonyban a kagylómész magasabb osztályát képezik.

Fekűjüket a β) alatti dolomit, fedűjüket pedig nagyon kovadús, többször zöldes pontozatú mészkövek képezik, mely utóbbiak faunája eddig csak a Bakonyból ismeretes.

1. A kagylómész déli vonulatja.

Már a tarkahomokkő-képlet tárgyalása alkalmával ismerteté meg két szelvényt (szelvény I. és II), melyre mostan hivatkozhatom, s melyből kitűnik, hogy a tarkahomokkő-képlet dolomitjai és sejtes rauhwackéje közt egyrészt, és a Megyehegynek a kagylómészhez tartozó dolomitja (megyehegyi-dolomit) közt másrészt egy csoport vékonyrétegzetű mészkő fekszik, mely petrographiai tekintetben jól, palaeontologiailag azonban rosszul van jellemezve. Miután a palaeontologiai lelemények ezen határrétegek biztos besosztására a körülfogó képletek egyik vagy másikához semmi támpontot sem nyújtanak, azt gondolom, hogy az itteni viszonyoknak leginkább megfelel, ha ezeket, túlnyomó meszes voltukat tekintve, már a kagylómészhez számítom, melynek tehát legmélyebb rétegeit képeznék.

Ezen legmélyebb kagylómész-lerakodások a déli vonulatban Szt. Istvántól délre kezdődnek, honnan aztán délnyugati irányban a Megyehegyig huzódnak. Itteni állásuk az I-ső szelvényben 2. alatt látható.

Innen délnyugati irányban, a Várhegyen át, tovább vonulnak. Felső-Örstől éjszakra azonban délre kanyarodnak, s a Szt. Kereszthegyen mennek át, hol nagyon meredeken állanak.

A rétegek itt több hüvelyknyi vagy $\frac{1}{2}$ lábnyi vastagságú lemezeket képeznek, melyeknek dülése éjszaknyugati, körülbelül 85 fokkal.

Innen ismét délnyugati irányban huzódnak a Macska és Kerekhegyen át, s a csopaki völgyben szintén a tarkahomokkő-képlet dolomitja fedűjében észlelhetők; s itt a nyugati lejtőn szintén délnyugati düléssel birnak, 30—35° alatt. Innen Füredig felületesen elvannak fedve.

Füreden a helységben, a templom mellett, azonban ismét a lemezes-mészkőre akadunk, hol hasonlólag éjszaknyugati dülést mutat. Továbbá észlelhetők a füred-aszófői országúttól valamivel éjszakra.

Aszófőnél ezen bitumenes kőzet mindjárt a helységnél, a völgy nyugati lejtőjén, észlelhető, hol vékony lemezeket és padokat egy vagy több lábnyi vastagságig képez. Dülése itt is délnyugati 30 fokkal.

A lemezes-mészkövek még Udvaryig nyomozhatók. Udvarytól tovább lefelé csak még két ponton bukkannak ki, s e pontok egyikén, t. i. Akalitól kelet-éjszakkéltre, különösen bitumenesek. Akalitól a Ság pusztáig e kőzet a cerithium-mészkő által fedetik, a tagyoni malomnál azonban ismét kibukkan, s a Hegyestűn át Köveskálláig huzódik.

A Hegyestű éjszaknyugati alján a lemezes-mészkövek éjszak-éjszakkélt felé dülnek, 25 fokkal, s Köveskállától éjszakkéltre, a Mezómál délnyugati alján, egy kis kőbányában, dülésük éjszak-éjszakkéleti, 45°-kal.

Az imént elterjedésükben bővebben leirt bitumenes lemezes-mészköveken mindenhol azon dolomit található, mely az I. és II-ik szelvényben 3-mal van jelölve, s melyet megye-hegyi-dolomitnak neveztem.

Nem tartom szükségesnek csapás-irányában való elterjedését részletesen leírni, miután e tekintetben legszorosabban csatlakozik a lemezes-mészkőhöz; és csak is Akalitól keletre, hol az utóbbi alábukkan, egyedül az, mely a Balaton partjáig vonul. A megye-hegyi-dolomit állása, mint mondám, már az I. és II-ik szelvényből vehető ki világosan, az iránt azonban, valjon a nevezett dolomit még az alsó- vagy pedig már a felső-triashoz számítandó-e, ott felvilágosítást nyerni nem lehet.

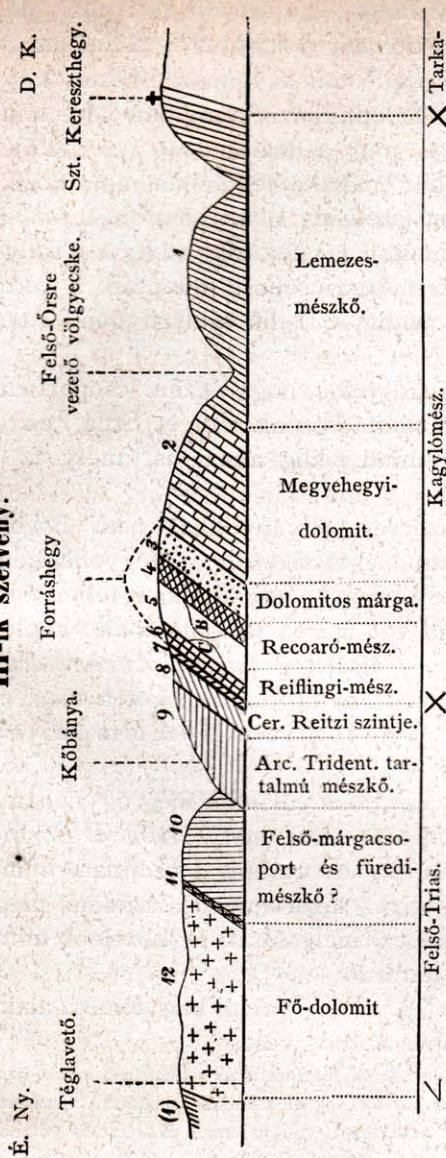
Áttérek tehát mindjárt egy más helyiség leírására, hol e tekintetben a viszonyok kedvezőbbek. Ez a Királykút-völgy Felső-Őrsnél.

A Királykút-völgy, mely Faész közelében veszi kezdetét, délkeleti irányban a Szt. Kereszthegyig húzódik, honnan tovább Lovasig déli irányban halad. E szerint a völgy a déli fővonulat összes trias-képleteit hasítja, s e mellett kiterjedésének felső harmadával már azon részbe nyúlik, mely a tarkahomokkő-képlet éjszaki elterjedési területét képezi.

Ennek következtében, ha a völgyet délnyugati irányban követjük, s a felső-triadi dolomitot átléptük, a téglavető közelében ismét alsó-triadi rétegekre akadunk.

Ezt előre bocsátván, bátorkodom egy szelvényt rajzolni, mely Felső-Őrsnél a Szt.-Kereszthegyen veszi kezdetét, s a Királykút-völgy éjszakkéleti lejtőjét követvén, a Forráshegyen át a téglavető melletti zavargásig húzódik.

III-ik szelvény.



1. A Szt. Kereszthegyen márgás mész több hüvelyknyi vagy fél lábnyi vastagságú táblákban észlelhető, mely ott meredeken van felállítva, és körülbelül 85 fokkal éjszaknyugatra dül.

E kőzet fekéje nem mutat tisztán feltárt rétegeket, de déli irányban tehát Lovas felé haladván, először sejtes rauhwaacke és dolomit darabok mutatkoznak, aztán tovább, különösen a lovasi szőlőkertekben, mész márgák *Naticella costata*-val. Még tovább Lovas felé a talaj vörös lesz, és a helység éjszaki végén a durvább, vörös homokkő bukkan elő.

Ebből világosan tűnik ki, hogy a szt.-kereszthegyi lemezes-mész fekéjében szabályos sorozatban következnek a tarkahomokkő-képlet rétegei. Ha azonban a Királykút-völgyben a Szt. Kereszthegytől észak felé indulunk, szintén a lemezes-mészre akadunk, mely az itt mindjárt következő erdős hegyoldalban majdnem azon völgyecskeig észlelhető, mely Felső-Órs éjszaki végéről, hol a *Naticella costata* rétegek mutatkoznak, a Királykút-völgybe

huzódik.

Közvetlenül a völgyecske nyílása előtt televény fedi a réteget, de alatta a lemezes-mész valószínűleg folytatódik, mert a völgyecskeben az említett mész egy helyt szintén még mutatkozik, valamint a Bakonyban a most a fedüben következő dolomit számos ponton fekszik közvetlenül a lemezes-mészön.

2. A lemezes-mészre a Királykút-völgyben kissé szürkébe játszó dolomit következik, mely 4—5 lábnyi padokat képez, és sokszor

bitumenes. Ez szintén éjszaknyugatra dül, körülbelül 40 fokkal. Már petrographiailag emlékeztet ezen dolomit a megyehegyi-dolomitra, melynek folytatását valóban is képezi, mint ez számos e kettőt kapcsolatba hozó központból kitünik. Települése is annyiban véve szintén az mint a Megyehegyen, hogy, míg a lemezes-mész-kő fekjét képezi, az Árc. Tridentinus tartalmú mész-kő fedűjében mutatkozik.

Míg azonban a Megyehegyen (szelvény I) a tridentinumsz-kő (4) közvetlenül a megyehegyi-dolomiton (3) fekszik, addig a Királykút-völgyben még egy mész-kő- és márga-csoport telepszik a kettő közé, mely mind az I-ső, mind pedig a II-dik szelvényben ismeretlen.

E munka folyamában látni fogjuk, hogy ezen csoportban mind azon lerakodásnak képviselői mutatkoznak melyet Stur *recoaro-mésznek* szokott nevezni, mind pedig annak is, mely az ő *reiflingi-mészét* képezi.

A kagylómész e dolomitja szerves zárványokkal nem bővelkedik, mind ennek daczára azonban mégis sikerült a Megyehegyen, együttemesen néhány kis *entochussal*, egy ammonit-tekervény töredékét feltalálnom, mely, mint ezt már a tarkahomokkő-képlet tárgyalása alkalmával felemlítém, külsőleg *Ammon. Carinthiacus Mojs.* emlékeztet, s mely körülmény nyujtotta az okot a megyehegyi-dolomit elnevezésére mint „Dolomit mit Ammonites cfr. Carinthiacus?“*)

Az idén sikerült nekem Köveskállán, valamint még egynehány ponton a Bakonyban, egy cephalopodát lelteni, mely *Ammon. Carinthiacussal* nagy hasonlatosságot mutat, ez utóbbival azonban, mint ezt Mojsisovics bányatanácsos úr szíves közlésének köszönöm, még sem azonosítható, hanem új fajt képez, mely általa legközelebb mint *Ammonites Balatonicus sp. n.* fog leiratni.

Ammonites Balatonicus Mojs. sp. n. egy valódi kagylómész-alak, s a megyehegyi ammonit alighanem azonos vele.

Amm. Balatonicus hasonlóképen mint *Amm. Carinthiacus* jellemző, gömbös hasrészszel (Ventralteil) bír. A megyehegyi tekervény-töredéknél azonban sajnálatra, a hasrészt nem lehet egészen látni, s így biztosan nem mondható, valjon ennek hasrésze is gömbözött-e; mi azonban valószínű, miután a hasnak a közetből kiálló részén látható, hogy a bordák hasonlóképen mint *Amm. Balatonicus*-nál a maginálgömböktől rézsut előre, még a hasrészt felé is huzódnak.

Habár az alak külsőleg jól megegyezik *Amm. Balatonicussal*, a fenn idézett körülmények folytán még is czélszerűbb, a megyehegyi-dolomit ammonitját egyelőre még mint *Amm. cfr. Balatonicus* sorolni fel.

Palaeontologiai zárványa folytán tehát a szóban forgó dolomit

*) Dr. Edm. Mojsisovics, Beiträge zur Kenntniss der Cephalopodenfauna der oeni-schen Gruppe. Jahrbuch der k. k. Geol. R. A. 1870. No. 1. Seite 95.

legszorosabban csatlakozik a magasabb kagylómész-lerakódásokhoz, melyeknek alapját képezi.

3.) A megyehegyi-dolomitra a Királykút-völgyben sárga, dolomitos márga következik, mely itt számos, lemezes darabban fedi a lejtőt.

Ez utóbbi tömött, nagyon bitumenes, s eddig nem sikerült benne szerves zárványt lelni. Darabjai körülbelől 12 ölnyi távolságra terjednek a lejtőben.

4.) A következő lerakódás szürke, bitumenes mészkő, mely egy padot képez gömbös felülettel. A mészkő márgásabb fekveteket is tartalmaz, és szürke szarukő-zárványokat mutat; tömött s eddig kövületeket szintén nem észleltetett.

Körülbelől 6 ölnyi távolságra fedűje felé, ezen első mészkőpadra egy második következik, mely az előbbihez tökéletesen hasonlít. Mint az első pad, úgy ez is tartalmaz szarukövet, de úgy látszik, valamivel kevesebbet. E két pad között márga és mészkő darabok töltik ki, melyek elmállás által e csoportból képződnek.

A fedűpad mészkőve szilárd, s az első brachiopodákat mutatja, melyek azonban benne úgy látszik még ritkák. Belőle a következő fajokat gyűjtöttem:

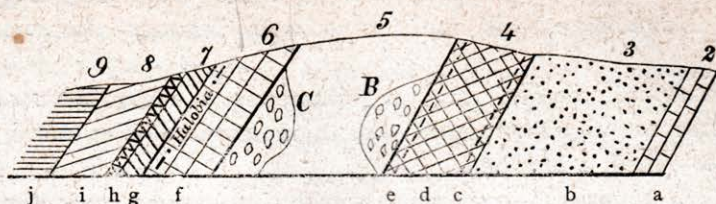
Retzia trigonella Schlot. sp.

Spiriferina Mentzeli Dunk. sp.

Rhynchonella altaplecta Bkh. n. sp.

Bátorkodom itt egyszersmind egy kis vázlatot adni, mely a viszonyokat ábrázolja, melyek alatt a Királykút-völgyben a kagylómész mutatkozik. Ezen vázlat tehát a III-dik szelvényre vonatkozik, s a megyehegyi-dolomit legfelső padjaitól kezdve az Arcestes Tridentinus mészkő legmélyebb padjaihoz huzódik; tehát a III-dik szelvényben a 2—9-ig terjedő rétegekre vonatkozik.

A Forráshegy lejtője.



- a. Megyehegyi-dolomit.
 b. Sárga, bitumenes, dolomitos márga. Zárvány mentes.
 c. Szürke, szaruköves mészkő. Zárvány mentes. (Álló kőzet.)
 d. Heverő darabok.
 e. Hasonló mészkő, mint c, de kagyló-mész-brachiopodákkal, (Álló kőzet.)

- B. A kagylómész-brachiopodák fő-lelhelye.
 C. Cephalopodadús darabok.
 f. Az Arc. Studeri szintjének álló kőzete.
 g. Heverő darabok.
 h. Igen szaruködös mészkő. Zárvány mentes.
 i. Cer. Reitzi tartalmú mészkő.
 j. Arc. Tridentinus tartalmú mészkő.

5.) Ha az előbb felsorolt brachiopoda-tartalmú mészkő-padok (4) legfedübbjét átlépjük, egész 6-ig számos nagyobb és kisebb heverő darabot látunk előttünk. A feküben, tehát 4 felé, ezen darabok szilárd, szürkés mészkőből állanak, mely petrographiailag tökéletesen a 4. alatti mészkövekhez hasonlít; de találtak darabok is, melyek ugyanazon egy darabban mészdúsabb és márgásabb részeket mutatnak.

A fedüben 6 felé szürke, sokszor kissé zöldesbe játszó márgák észlelhetők, valamint setét, lemezes mészkövek, mely utóbbiak azután 6-nál álló rétegekben is láthatók. — Mig azonban a C melletti darabok nagy mennyiségben tartalmazzák az Arc. Studeri szintjébe tartozó cephalopodákat, melyek 6-nál az álló padokban is számosan mutatkoznak, a brachiopodák azonban itt nagyon ritkák, addig B.-nél, tehát a feküben, hol az álló kőzetben is mutatkoznak már a brachiopodák, ez utóbbiak oly számosan lépnek fel, hogy mind mennyiségre, mind pedig megtartásra nézve semmi sem marad kívánandónak.

Ezek crinoidákkal együtt az itt heverő mészdús és márgás darabokban nagy mennyiséggel fordulnak elő, s kimállottan nagy mérvben fedik a területet. Cephalopodák itt nagy ritkaságokhoz tartoznak, s eddig szorgalmas kutatás daczára, itt a feküben csak 3 cephalopoda-darab fellelése sikerült, mely közül kettő nautilushoz tartozik, szorosb meghatározásra azonban nem alkalmas.

Azon cephalopodák közül azonban, melyek 5-nél a fedüben oly gyakoriak, itt a feküben egyetlenegy sem találtam.

Bevallom őszintén, hogy, ha tekintetbe veszem a fauna különbözősését 5-nél a fekü és fedüben, s e mellett szem előtt tartom, miszerint a brachiopodák darabok B-nél, tehát épen ott csoportosulnak, hol már az álló kőzet tartalmaz brachiopodákat, a cephalopodák azonban ott fekszenek, hol ugyanezen cephalopodákat az álló kőzet is mutatja, ezen elosztást nem tulajdoníthatom a véletlennek. Ellenkezőleg nagyon is valószínűnek tartom, miszerint ezen elosztás szorosan megfelel annak, mely itt a televény alatt bizonyosan rétegekben álló kőzetben uralkodik, s melynek ezen heverő darabok elmállási-maradványai; annál inkább is, miután a cephalopodák uralkodása a fedü felé kétségkívüli, ha a 6 alatti álló kőzetet is vizsgáljuk. Már petrographiai tekintetben mutatkozik félreismerhetlen különbség a 6-nál álló cephalopodák és az 5-nél a feküben fellépő brachiopodatartalmú mészkő közt, és a fauna szintügy lényeges különbséget mutat.

A cephalopodák, mint *Arc. Studeri* etc. bennök közönségesek, brachiopodák azonban ritkák; s a mi az egyed- és faj-számot illeti, össze sem hasonlítható a B. alatti darabokkal.

Eddig a B. alatti darabokból következő fajokat ismerem:

- Waldheimia angusta* Schloth. sp.
 „ *vulgaris* Schloth. sp.
Retzia trigonella Schl. sp.
Rhynchonella altaplecta Bkh. n. sp.
Rhynchonella Mojsisovicsi Bkh. n. sp.
Rhynchonella (?) *pretiosa* Bkh. n. sp.
Spiriferina Mentzeli Dunk. sp.
 „ *Köveskälliensis* Sss.
 „ *hirsuta* Alb.
Spirigera Sturi Bkh. n. sp.
Encrinus gracilis Buch.
Entrochus cfr. *liliiformis* Lk.
Rhyncholithes hirundo F. B.

A *Rhynchonella decurtata* Gir. sp. itt azonban még nem ismerem.*)

Azonkívül itt, mint már emlitém, még 3 darab kopott cephalopoda is mutatkozott, mely különbözik a felsőbb szintben fellépőkötől, leírásra azonban nem alkalmas

Ha áttekintjük ezen faunát kétségkívüli, hogy itt azon lera-
 kodással van dolgunk, melyet Stur az Alpokban recoaro-mésznek szokott nevezni.

*) Időközben Roth által a Forráshegyen ezen faj is találtott.

Miután a C alatti darabok faunája ugyanaz mint a közvetlenül reájuk következő álló mészkőpadoké (6), együttesen lehet tekintetbe venni.

6.) Az imént leirt csoportra setét mészkő-rétegek következnek, melyek ellentétben az előbb tárgyalt gömbös mészpadokkal a fekében, sima felület által vannak kitüntetve; 4—6 hüvelyknyi táblákat képeznek, melyek körülbelől 30 fokkal éjszaknyugat felé dülnek. Faunájuk legnagyobb részt cephalopodákból áll. Ezeknek háza gyakran fehér mészpát által van kitöltve, miáltal harántmetszetük a setét alapanyagban jól látható.

Brachiopodák úgy látszik nagyon ritkák, mind faj, mind pedig az egyedszámot tekintve. Itt következő fajok mutatkoztak:

Arcestes Studeri Hau.

Ammonites Thuilleri Opp.

Ammon. binodosus Hau.

Natica Gaillardoti Lefr.

Spiriferina Mentzeli Dunk. sp.

Rhynchonella cfr. *semiplecta* Münst. sp.

Azonkívül, amennyire látszik, 2 új, de roszúl megtartott ammonit.

Már azonban ezen adatok elegendők arra, hogy bennök Stur reiflingi-mészét fel lehessen ismerni.

A reiflingi-mész legfelsőbb padjai közt egyes márga-lemezek roszúl megtartott halobia-lenyomatokkal mutatkoznak, valamint egyes cephalopodák is, melyek azonban fajszerinti meghatározásra nem alkalmasak.

7. Tovább a fedű felé még néhány reiflingi-mész, valamint setétszinű, nagyon kovadús, sima felületű mészkő-darab következik, mely utóbbi végre körülbelől 2 ölnyi távolságra a reiflingi-mész legfedűbb padjától, álló kőzetet képez.

Szerves-zárványokat e setét, kovadús mészkőben nem lehettem, de úgy látszik, hogy már a következő magasabb csoporthoz tartozik, mert abban nagyon is kovadús kőzetek következnek, míg ellenben az Arc. Studeri szint mészkővei majdnem szarukő-menteseknek mondhatók.

8. Az imént említett kovadús mészkő fedűjében egy szint következik, melyben nagy mennyiségben néha meglehetősen nagyságú, igen kovadús mészkő-darabok mutatkoznak. Ezek sárgásak vagy setét-szürkék, és gyakran zöldesbe játszó márga-kéreg által vannak bevonva.

A forráshegyi szelvényben a hely, hol e kovadús kőzetek fel lépnek, már távolról észlelhető, miután ott az Arc. Studeri és Arc.

Tridentinus szintje közt lévő hely kis behorpadást észleltet, s úgy néz ki, mintha márgaboríték fedné.

Az itt számosan heverő darabok felületén cephalopoda-kimálások mutatkoznak, s együttesen Roth úrral sikerült itt több példányt gyűjteni.

Valamennyi itt gyűjtött cephalopoda új faj, s eddigi tapasztalásom szerint csak ezen szintben mutatkozik.

Eddig legalább sem a mélyebb szintű reiflingi-mész, sem pedig a magasabban fekvő Arc. Tridentinus tartalmú mészkőből nem ismerem.

E helyről eddigelé 5 fajt ismerek, melyek közül 2 arcestes, 3 pedig ceratiteshez tartozik.

A kőzetek márgás borítéka, amint mondám, gyakran zöldes, s magában a kőzetben is észlelhetők zöld zárványok.

E zöldes zárványokat már itt akarom különösen felemlíteni, mert mint ezt később látni fogjuk, még más helyeken is mutatkoznak ugyanezen szintben zöldes zárványok, s ezen körülmény az Alpok némely trias-területére emlékeztet, hol a felső-trias alapján szintén észlelhetők zöldes pontokat mutató kőzetek; p. o. a nori Alpokban.*)

9. Az épen leirt kőzetekre vörös, nagyon kovadús, gömbös mészkő következik, mely *Arcestes Tridentinus Mojs.* és *Halobia Lommeli Wissm.* által jellemeztetik.

Ez, mint Dr. Mojsisovics mutatá, az éjszakai pötschen-mész és délalpi buchensteini-mész egyenértéke**), s ennek folytán oeni-csoportjához tartozik.

Nem itt a hely ezen csoporttal bővebben foglalkozni, s itt ezt valamint a következő csoportot, csak röviden említtem fel, a III-dik szelvény kiegészítése végett.

10. Az Arc. Tridentinus vörösszinű rétegeiből a fedű felé világos színű, szintén szarukötartalmú mészkő-csoport fejlődik ki, mely néha márgás féleségekre is megyen át.

Meghatározható kővületeket ezen csoportban eddig nem sikerült lelteni, habár a márgás darabokban itt-ott cephalopoda-átmetsetek mutatkoznak.

11. Ezen rétegeket vékony rétegzetű dolomit fedi, mely azonban csakhamar

12. vastag padokat képező dolomitba megyen át, mely, mint

*) Dr. Edm. v. Mojsisovics. Über die Gliederung der oberen Triasbildungen der östlichen Alpen. Jahrbuch der k. k. geol. R. A. Bd. 19. S. 92.

**) Dr. Edm. Mojsisovics. Beiträge zur Kenntniss der Cephalopodenfauna der oenischen Gruppe Jahrb. der k. k. geol. R. A. 1870. No. 1. S. 101.

ezt jelen munka későbbi részeiben látni fogjuk, a fő-dolomitnak (Hauptdolomit) felel meg.

A királykút-völgyi téglavető közelében most azon zavargás mutatkozik, melyet már előbb említék.

Az utóljára idézett dolomit itt délkeleti dűlést mutat, s mögötte azon lemezes-mészkövek lépnek fel, melyeket a III-dik szelvényben a Szt.-Kereszthegyen észlelénk.

Hasonlítsuk össze az itt tárgyalt III-dik szelvényt az I-ső és II-ka, akkor azt látjuk, hogy a III-dik szelvényben a megyehegyi-dolomit és az Arc. Tridentinus tartalmú mészkö közt egy csoport fekszik, mely az I-ső és II-dik szelvényben hiányzik; s ennek megfelelőleg a hegység éjszakeletti részében, melyre az I-ső és II-dik szelvény épen vonatkozik, a kagylómész felső rétegeit seholsem birtam fellelni.

Ezen csoport a Királykút-völgyben továbbá szerves-zárvány dússága által van kitüntetve, s az itt fellépő fajok majdnem mind már ismeretesek az Alpok kagylómészéből. Kora iránt tehát kétség nem lehet. A kagylómész felső részében azonban itt petrographiai és palaeontologiai tekintetben nagy különbség észlelhető.

Lent gömbös, tömött szaruköves mészkö, melynek legfelsőbb padjában már egy pár brachiopoda mutatkozik, mely azután 1—2 lépést a fedű felé nagy számmal fordul elő a felületen, valamint az ott heverő gömbös darabokban.

Fent a fedűben azonban részint az ott heverő darabokban, részint az ott álló setétszínű, simafelületű mészköben, az Arc. Studeri szintjéhez tartozó fajokból álló cephalopodadússág uralkodik, összekötve a brachiopodák visszalépésével.

A felső-őrsi Királykút-völgyben tehát a kagylómész felső részében mind petrographiai, mind pedig palaeontologiai tekintetben 2 osztály különböztethető meg, és pedig:

1. egy alsó, világosszürke, szaruköves, gömbös mészkövekből álló, melynek faunája túlnyomólag brachiopodákból áll, és
2. egy felső, mely márgákból és lemezes, setét, amint látszik, meglehetősen szarukö-mentes mészkövekből áll; kitüntetve az Arc. Studeri szintjébe tartozó cephalopodák által, míg a brachiopodák nagyon is eltűnnek.

Valjon magában az alsó osztályban a brachiopodák függélyes elterjedésére nézve létezik-e különbség és mennyiben, a Királykút-völgyben a jelenlegi feltárás mellett természetesen nem észlelhető, a két osztály különbsége azonban jól jellemeztetik.

Ismert tény, hogy Stur*) bányatanácsos úr az alpi kagylómészben 2 szintet különböztet meg: egy felsőbbet, t. i. „Reiflinget“, kitüntetve bizonyos cephalopodák és Rhynchonella cfr. semiplecta Münst. által, melyek eddig a mélyebb szintben nem találtak, és egy mélyebbet, t. i. „Recoarot“, ismert faunájával, kitüntetve a Rhynchonella decurtata Gir. által, mely a felsőbb szintben és pedig együttesen a cephalopodákkal vagy Rhynch. cfr. semiplectával eddigelé nem jött elé. Ámbár mind a két kiképződés az Alpokból ismeretes, tudomásom szerint eddig mégsem sikerült ezeket egymásfölötti fekvésben találni.

E tekintetben tehát a felső-őrsi előjövétel fokozott érdeket kelt.

Felső-Őrsön ugyan magát a Rhynchonella decurtatát a brachiopodadús osztályban eddig még nem találtam**), de ha tekintetbe vesszük a települési-viszonyokat és egyéb faunáját, nem lehet kétkedni, miszerint ezen rétegek tökéletesen megfelelnek a köveskállai brachiopodadús lerakódásoknak, hol azután a Rhynch. decurtata is ismeretes.

Látjuk továbbá, hogy az alsó, brachiopodadús osztály az előbb felsorolt szerves-zárványai folytán mint annak egyenértéke bizonyul be, mit Stur bányatanácsos úr az Alpokban recoáro-mésznek nevez; míg a felső, cephalopodadús osztály reiflingi-mészének felel meg.

Itt tehát az egymásfölötti fekvés valóban akként mutatkozik, hogy a reiflingi-mész a recoáro-mészet követi.

Már a III-dik szelvény tárgyalása alkalmával említém, miszerint a reiflingi-mész legfedübb padjai közt egyes márga-lemezek mutatkoznak, melyekben halobia-lenyomatok észlelhetők.

A Királykút-völgyben ezen előjövétel nagyon alárendelt szerepet visel, azonban fogjuk látni mindjárt, miszerint egy valamivel délnyugatiabbra fekvő ponton, t. i. Aszófőnél, ezen szintben hasonlóképp mutatkoznak halobiatartalmú márgák, de jóval nagyobb számmal.

*) D. Stur. Jahrb. der k. k. geol. R. A. 1865. XV. Bd. Verhandl. St. 247.

**) Jelenleg azonban, mint említém, már, ez is ismeretes.

IV-ik szelvény.



Az aszófői völgy éjszaknyugatról délkeletre csap. Ha ezen völgyet nyugati lejtőjén éjszaknyugatfelé követjük, jobban majd rosszabban jelzett rétegsorozatra akadunk.

A Bakonyban gyakran látjuk magunkat azon kellemetlen helyzetben, hogy löss vagy televény akadályozza a rétegsorozat szabatos leolvasását, de némi fáradság mellett többnyire még is sikerül a sorozatot nagyjában megállapítani.

Ezen körülmény, mint látni fogjuk, az aszófői völgyben is uralkodik.

1. Mindjárt a falu éjszaki végén, egy kis kőbányában, vékonyrétegzetű, kissé szürkés dolomitra akadunk, mely ott körülbelől 50 fokkal éjszaknyugatra dül.

Tovább televény fedi a rétegeket, s itt-ott az Arc. Tridentinus tartalmú mészkő (tridentinus-mészkő) gömbölyded darabjai hevernek, együttesen a bitumenes lemezes-mészkő darabjaival.

2. Nem sokára valóban a bitumenes lemezes-mészkő álló rétegeire akadunk.

Ezen mészkő szintén éjszaknyugatfelé dül, körülbelől 30 fokkal, és itt 1 vagy több lábnyi vastagságú padokat is képez.

A kagylómész tehát Aszófőnél is vele kezdődik, míg az 1 alatti dolomit a helység mellett, összhangzásban a többi szelvényekkel, a tarkahomokkő-képlet fedürétegeit képezi.

3. A lemezes-mészkő fedűjében egy helyt világos szürke dolomit mutatkozik, de csak alárendelt mérvben, miután televény, valamint gördült tridentinus-mészkő hömpölyök a felületet fedik, s az észlelést akadályozzák.

Csekély távolságra azonban, egy kis mellékvölgy nyílásán a dolomit jól fejlődve bukkan ki. Színe világosszürke vagy fehér.

Ezen dolomit fedűjében sárgás, bitumenes, lemezes dolomit is mutatkozik, szögletes darabokban.

Az itt említett dolomitokon itt-ott szintén nagy gömbölyded tridentinus-mészkő hömpölyök hevernek.

E hömpölyök kétségkívül egy conglomerátból erednek.

4. Tovább a lejtőben alárendelt mérvben, heverő, bitumenes márga-darabokra, valamint kagylómész-brachiopodákra és cephalopodákra akadunk,

Ezekon kívül azon tridentinus-mészke hőmpölyök is találhatók, melyek itt szintén már másodlagos helyen vannak, mert nem sokára ismét a finom-szemcsés dolomit (3) mutatkozik.

5. A rétegek megint elvannak földve, mi mellett szarukötartalmú, vörös tridentinus-mészke hőmpölyök nagy számmal lépnek fel.

6. E félbeszakadás után a lejtőben, szögletes darabokban, számosan hever egy sárgás, bitumenes, lemezes dolomit, melyre a fedőfelé

7. szintén nagy sokaságban következik márga és mészke brachiopodákkal, de különösen cephalopodákkal, mely utóbbiak az Arc. Studeri szintjébe tartoznak.

8. Ha még tovább indulunk a fedő felé, ezen kőzetek eltűnnek, és setét, bitumenes mész márgák valamint setét, néha azonban világossárga, vékonyrétegzetű márgák lépnek fel. Itt-ott észlelhető, hogy ezen márgák a lejtőben álló kőzetet is képeznek.

Ezen márgák faunája tömegesen előforduló apró halobiákból áll, melyek közt azonban kinőtt példányok is mutatkoznak. Biztos fajszerinti meghatározásra azonban még jobb példányok fognak igényeltetni, mint jelenleg bírok.

E halobia társaságában egyes kis patella lenyomatok is észlelhetők.

9. A halobiamárgára a fedőben, és pedig jól jellemzett álló padokban, szaruköves mészke következik.

Réteglapjai simák, s körülbelül $1\frac{1}{2}$ lábnyi padokat képez.

Színe világossárgás vagy szürkés, s dülése éjszaknyugati 25° -kal

Egyes rétegei közt vékony, sárgás, bitumenes márga-közfekveteket is tartalmaz, egyebet azonban nem észleltet.

Néhány lépésnyire az álló kőzettől zöldes kinézésű darabok is hevernek.

E kőzet minden tekintetben emlékeztet azon kovadús kőzetre, mely a Királykút-völgyben a reiflingi-mész felett fordul elé; s valamint a Királykút-völgyben az Arc. Tridentinus tartalmú vörös mészke fölötté következik, úgy itt is nem messze a fedőben látható

10. e vörös, szaruköves mészke, melynek hőmpölyeivel már a szelvény elején több ponton találkoztunk.

A tridentinus-mészke itt éjszaknyugat felé dül, körülbelül 40° -kal, s $5''$ vagy $1'$ -nyi vastag táblákat képez.

11. A vörös tridentinus-mészke, kis felületes félbeszakadás után, világosszürke vagy sárgás, szintén szarukötartalmú mészke következik, mely a hegy tetején meglehetősen menedékesen, körülbelül 5 fokkal, éjszaknyugatra dül.

A mészkő réteglapjai hullámzatúak, és a padok $\frac{1}{2}$ vagy 1 lábnyi vastagsággal birnak.

Hasonlitsuk össze e szelvényt avval, melyet a Királykút-völgyből ismerünk, és azt látjuk, miszerint itt is dolomit következik a lemezes-mészkőre.

Televény és heverő darabok által ugyan el van fedve több helyt, de több pnton még is jól észlelhető.

Fekvése szerint csak megyehegyi-dolomit lehet.

Fedőjében (7-nél) a kagylómész brachiopoda- és cephalopoda-tartalmú kőzete lép fel, elosztásáról azonban itt szó sem lehet, miután a darabok szabálynélkül hevernek.

E szintre a halobiamárga 8 következik.

Ez utóbbi a királykút-völgyi szelvényben azon halobiatartalmú márga-lemezek által szintén megvan jelölve, melyek ott a reiflingi-mész legfelsőbb padjai közt mutatkoztak.

Mind a két szelvényben végre még azon világossárga vagy szürkés, simafelületű, szaruköves mészkő következik, mely többször zöldes foltokat mutat, s mely mind a két helyen a tridentinus-mészkő által fedetik; mely utóbbira a két szelvényben a világosszínű, hullámzatos felületű, mészkő telepszik.

Az idézett pontokon kívül, és pedig a két hely közt, t. i. Füreden a Tamáshegyen, még egy reiflingi-mész előjvetelt ismerek.

Ott a hegy tetején, a megyehegyi-dolomit közt a feküben, és a tridentinus-mészkő közt a fedüben, eléfordultát csak heverő darabok által árulja el, miután televény fedi el.

Azon körülménynél fogva azonban, hogy a darabok épen ott lépnek fel, hova a reiflingi-mész földtani állásánál fogva tartozik, ez is elegendő jelenlétének megállapítására.

A Tamáshegyen következő fajokat gyűjthettem:

Ceratites binodosus Hau.

Arcestes Studeri Hau.

Spiriferina Köveskälliensis Suess.

Forduljunk tovább délnyugat felé.

Vászolytól dékeletre, az Alsó-Bükki malom általellenében, ismét dolomitra akadunk, mely a malomnál mészkő által fedetik; ez utóbbi az *Arc. Studeri* Hau., és *Ceratites binodosus* Hau. tartalmazza.

A dolomit tehát a megyehegyi-dolomitnak felel meg.

Ha felmegyünk a magaslat tetejére, a szőlőkertek szélén számos heverő, sárgaszínű mészkő-lemezekre akadunk, melyek a szőlőkertekből dobatnak ki.

A mészkő telve kis halobiákkal, mint az aszótői márga, vannak köztük azonban néha nagyobb példányok is.

E mészkő-lemezeken kívül itt sárga márga-táblák is mutatkoznak, melyek szintén emlékeztetnek a hasonnemű kőzetre Aszófőnél, mely ott a cephalopoda tartalmú kagylómész-kőzet fedűjében lép fel.

Kimállva itt Vászolynál a *Rhynch. cfr. semiplecta* egy gyönyörű példányát találtam.

Az egyes kőzetek sorszerinti következése iránt itt ugyan felvilágosítás nem nyerhető, de az eddig mondottak szerint úgy látszik, miszerint a halobiatartalmú mészkövek az aszófői, szintén halobiatartalmú márgának felelnek meg.

Végre a kagylómész déli előjvetelében még csak egy helyiséggel kell foglalkoznom, és pedig a legdélnyugatiabban t. i. Köveskállával.

Köveskállától éjszakkeletre egy csekély magasságú hegy áll, mely a „Mezőmál“ név alatt ismeretes.

Maga a tető dolomitból áll, mely ott nyugati irányban tovább nyomozható.

A tetőtől valamivel délnyugatra, a földek felé, a bitumenes lemezes-mészkövek hevernek, melyek az erdő szélén egy kis kőbányában töretnek is.

Dülésük éjszak-éjszakkeleti 50 fokkal, tehát a Mezőmál dolomitja alá huzódnak.

A tető éjszaki oldalán, azaz a dolomit fedűjében, azon brachiopodadús kő-darabokra akadunk, melyek ott nagy mennyiségben részint hevernek, részint a földből állnak ki, s Zepharovich által ismertettek meg.

A kő-darabok szürke, gumós, bitumenes mészkőből állanak, mely nagy mérvben tartalmaz szarukövet.

E mészkő faunája majdnem egészen brachiopodákból áll, s belőle csak is egy cephalopoda-töredéket ismerek e helyről, s ez egy új fajhoz tartozik.

De ezen faj is csak ritkán fordulhat elé e brachiopodadús kőzetben, mert daczára, hogy brachiopodákban bővelkedik, eddig e cephalopodából, mint mondám, csak is egyetlen egy darabot sikerült fellelnem.

E cephalopoda azon fajhoz tartozik, mely Mojsisovics bányatanácsos úr által mint *Ammonites Balatonicus* fog leiratni, s melyet már a III-ik szelvény tárgyalásakor említék.

A mészkő brachiopodafaunájának egy része Suess tanár úr

meghatározása után Zepharovich*) által lett ismeretes, s eddig a következő fajokat ismerem belőle:

- Waldheimia angustaeformis* Bkh. n. sp.
- Retzia trigonella* Schl. sp.
- Rhynchonella decurtata* Gir sp.
- Rhynchonella altaplecta* Bkh. n. sp.
- Rhynchonella Mojsisovicsi* Bkh. n. sp.
- Spiriferina Mentzeli* Dunk. sp.
- Spiriferina Köveskälliensis* Suess.
- Spiriferina hirsuta* Alb.
- Spiriferina fragilis* Schl. Sp.

továbbá az *Encrinus gracilis*hez hasonlító crinoid-szálakat.

Az itt felsorolt fajok folytán nem lehet kételkedni, miszerint a köveskällai brachiopodadús mészkő Stur recoaro-mészének fel-lel meg.

Hasonlóképen, mint a Királykút-völgyben, itt is a megye-hegyi dolomiton fekszik.

A Mezőmálon azonban a brachiopodadús, szaruköves mészkő-vel együtt egy setétszínű, igen bitumenes, lemezes mészkő is talál-tatik, mely szarukövet csak nagyon ritkán tartalmaz.

Ezen kőzet már petrographiailag is jól különbözik a brachiopo-datartalmú mészkőtől.

Fellépése nemcsak Köveskállára szorítkozik, hanem mint ezt látni fogjuk, a Bakony még több pontján is mutatkozik, de mind-annyszor oly körülmények közt, hogy az élesb szint, melybe e mészkő helyezendő, közvetlen észlelés által nem határozható meg.

A Királykút-völgyben, hol településének közvetlen észlelésére még a legalkamatosabb pont volna, ott épen eddig még nem ismerem.

E mészkő faunája főleg cephalopodákból áll, s velük gyakran még egy halobiaalakú kagyló fordul elő.

Brachiopodák eddigi tapasztalásom szerint a ritkaságokhoz tartoznak.

A cephalopodák közül, mint ezt már az elébb említém, *Amm. Balatonicus* nagyon gyakori.

Láttuk, miszerint *Amm. Balatonicus* ritkán bár, de nagyon valószínűleg mégis előfordul már a megye-hegyi-dolomitban; láttuk továbbá, hogy nagyon ritkán előfordul Köveskállán a brachiopoda-dús kőzetben, legnagyobb kifejlődését azonban a szóban forgó kő-zetben éri el.

*) Die Halbinsel Tihany im Plattensee u. die nächste Umgebung von Füred. Sitzb. der k. Akademie der Wissenschaften XIX. Bd. 2. Heft. St. 369.

Ha tekintetbe vesszük a két, a Mezómálon egymással heverő kőzet petrographiai tulajdonságát, azonnal tisztában vagyunk az iránt, miszerint ezek mindenesetre különböző rétegekhez tartoznak.

Azonban mily viszony létezik a brachiopodadús kőzet közt egyrészt, és az *Amm. Balatonicus* tartalmú kőzet közt másrészt, ott semmiképen sem vehető ki.

*Amm. Balatonicus*sal ugyanazon egy kőzetben lép fel továbbá két más cephalopoda faj, mely, ha talán nem azonos, mindenesetre nagyon közel áll *Amm. Gondola* és *Amm. domatus*-hoz.

Külső jellegükre nézve a Bakonyban talált fajok megegyeznek az alpiakkal, miután azonban az előbbieket egyikénél sem látható a lobavonal, czélszerűbb lesz a kettőt mint *Amm. cfr. Gondola Mojs.* és *Amm. cfr. domatus Hau.* sorolni fel.

Köztük *Amm. cfr. Gondola* a gyakoribb, míg ellenkezőleg *Amm. cfr. domatus*t eddig csak két példányban találtam.

Biztosan az *Arcestes Studeri* szintjéhez tartozó rétegekben eddig az *Amm. Balatonicus*t nem leltem.

Miután a települési-viszonyok, mint ezt láttuk, a *balatonicus*-mészke beosztására semmi támpontot sem nyújtanak, e tekintetben csak a palaeontologiai hatányok maradnak.

Azt látjuk, hogy *Amm. Balatonicus* ritkán bár, de fellép már a kagylómész mélyebb rétegeiben, a magasabb szintű *Arc. Studeri* rétegeiben azonban eddig még nem találtatott. E körülmény az *Amm. Balatonicus* tartalmú mészkövet tehát inkább a mélyebb rétegekkel hozná kapcsolatba; másrészt azonban látjuk, miszerint fajok által kíséretik, melyek az Alpokban az *Arc. Studeri* szintjéből soroltatnak fel, miáltal tehát ezen felsőbb rétegekkel is nagyon kapcsolat.

Mind ezek után, ha csak a palaeontologiai hatányokat vesszük figyelembe, s jelenleg csakis ezekre vagyunk utalva, nem volna lehetetlen, miszerint az *Amm. Balatonicus* tartalmú kőzet fekhelye a *Rhynchonella decurtata*, valamint az *Arc. Studeri* szintje közt volna keresendő.

Minden esetre az *Amm. Balatonicus* tartalmú mészkő állására vonatkozó kérdést egyelőre még nyílnak kell tekintenem.

Máig szokás Köveskálán alatt a kagylómésznek brachiopodadús lerakódását érteni, kétségekivüli azonban, hogy ott a cephalopodatartalmú osztály, t. i. a reiflingi-mész is képviselve van.

Roth, Rybár és Zsigmondy B. urakkal én ott a reiflingi-mész jellemző fajait gyűjtöttem, mint p. o.

Arcestes Studeri Hau.

Ceratites binodosus Hau.

Rhynchonella cfr. *semiplecta* Münst. sp.

Halobia Sturi Ben.

Már a kőzet maga, melyben az imént felsorolt kövületek előfordulnak, eltér a brachiopodatartalmú mészkőtől.

Eltér azonban az Amm. Balatonicus mészkövétől is. Köveskälla bizonyosan nem a hely, mely a települési-viszonyok tanulmányozására ajánlható volna, de mind ennek daczára ott is feltűnik, miszerint a darabok, melyek a felsorolt fajok egyikét vagy másikat tartalmazták, csak akkor mutatkoznak, ha a brachiopodadús helytől a fedű felé közelgünk.

Köveskállán a kagylómész még néhány ponton lép fel, de épen oly körülmények közt, mint az itt felemlítettek.

A köveskällai előjövettel a kagylómész a déli vonulatban egyszersmind véget is ér, és áttérek az éjszaki előjövétel tárgyalására.

2. A kagylómész éjszaki vonulatja.

Azon zavargás következtében, melynek folytán a tarkahomokkő-képlet a déli láncolatban másodszer lép napfényre, s így a Bakony tarkahomokkő-képletének éjszaki vonulatját képezi, ugyanezen vonulat hosszában a kagyló-mésznek tagjai több ponton bukkanak ki.

Ezen vonulat éjszakeleti részében a kagylómésznek csak mélyebb tagjai képviselvék, s csak a délnyugati részben mutatkoznak fiatalabb részei is.

A kagylómész Sóly környékén veszi kezdetét azon lemezemeszkövekkel és márgákkal, melyeket már a déli vonulatban ismerünk meg mint ennek legmélyebb rétegeit. A már az előbbiben adott II-dik szelvény, mely e vidékre vonatkozik, ezt tisztán mutatja. Innen délnyugati irányban huzódnak tovább, s egy ággal a Gelemér csárdáig, egy másikkal pedig Szt. Király-Szabadgya felé nyomulnak.

A rétegek dülése állandóan éjszaknyugati, s a dülésszög 35—50° közt ingadoz.

Még tovább délnyugatra a rétegek löss által vannak elfedve. Faésznel azonban ismét fellépnek, és pedig különösen az ottani Kalváriahegy körül, hol egyszersmind éjszaki dülést észleltetnek.

Faészról tovább Hidegkút felé szintén több ponton bukkanak ki, fellépésük itt azonban nagyon elszórt.

Itt a Somhegy körül számos darabban hevernek; továbbá mutatkoznak a Gyürhegy, a „Grosser Brunnenbuckel“-en s. a. t.

Míg azonban a vonulat éjszakkéleti részén mind a kagylómész rétegei, mind pedig a felső-trias tagjai, a tarkahomokkő-képlet lerakodmányait szabályos sorozatban követik éjszaknyugat felé, s e mellett állandóan éjszaknyugati dülést mutatnak, addig Faéستől kezdve, még nagyobb mérvben azonban Hidegkúttól tovább dél-nyugatra, oly elosztás kezd létesülni, hogy, míg a kagylómész valamint a fiatalabb triadi-tagok egy része az itt szintén kibukkanó tarkahomokkő-rétegeket éjszak felé határolja, egy második rész ezt dél felé teszi. E mellett a dülésirány annyira váltakozik, hogy, míg a tarkahomokkő vonulatától éjszakra eső részekben a dülés éjszaknyugati, az ettől délre eső részben ez kisebb vagy nagyobb mérvben déli.

Igy p. o. a bitumenes lemezes-mész-kő rétegei a Gyürhegyen (Hidegkúttól éjszaknyugatra) éjszaknyugatra dülnek, 25°-kal, míg a Hegyesmár oldalán (Hidegkúttól délre), egy kis kőbányában, dél-nyugatra mutatnak dülést, körülbelül 20°-kal.

A kisebb nagyobb déli dülés, Hidegkúttól délre, a hidegkúti völgyben, még néhány ponton észlelhető.

A lemezes-mész-kő, mely tovább délnyugat felé valamivel Tót-Vázsonyon túl nyomozható, ott felülegesen félbeszakadást szenved; egy kis részecskével azonban Barnag és Vöröstó közt ismét fellép.

Mencshelytől nyugatra rétegei szintén kibukkannak, hol a felső-triadi márga és dolomit hosszában Henyéig követhetők. Mencshelytől nem messze e bitumenes, setét lemezes-mész-kövek töretnek, s ott éjszakra dülnek, 45°-kal.

Mencshelytől nyugatra, azon két vonal utáni csoportosulásból, melyet az előbbiben említék, nem vehető ki már semmi, de az idézett helytől keletre ez még jól észlelhető.

Mint a kagyló-mész déli vonulatában, úgy az éjszakiban is számos helyen következik a lemezes-mész-kőre azon dolomit, melyet megyehegyi-dolomitnak neveztem.

Szintén Sóly körül veszi kezdetét, honnan a lemezes-mész-kő által a feküben, s a tridentinus-mész-kő által a fedüben kísérvé (II-dik szelvény), dél-nyugati irányban huzódik tovább. A mily élesen választatik el Sólnál a megyehegyi-dolomit a felső-trias dolomitjától a tridentinus-mész-kő által, épen oly ingadozó lesz a határ a Gelemér csárda körül, hol e köztág kiékül, s így a kagyló-mész dolomitja közvetlen érintkezésbe jön a felső-triaséval; mert épen e vidéken hasonlít a megyehegyi-dolomit felcserélhetően a Bakony felső-triadi dolomitjához.

Tovább dél-nyugatra Faéسنél lép fel, hol a Kalváriahegyet

alkotja, s a helységtől délnyugatra, a tridentinus-mészke közt a fedűben, és a lemezes-mészke közt a fekűben, van telepűlve.

Hidegkűt környékén szintén több helyt mutatkozik, hol a helységtől délre, a Hegyesmár és Gella éjszaki lejtűjében, egy keskeny vonulatot képez.

Innen még tovább délnyugatra, Barnag és Vöröstó körül, csak kis elszigetelt részecskében lép fel.

Végre szintén csekély kiterjedéssel mutatkozik Szt. Jakabfától éjszakra, hasonlóképen a lemezes-mészke fedűjében.

Mig a kagylómész eddig tárgyalt tagjai az éjszaki vonulat mind éjszakkéleti, mind pedig délnyugati részében képviselvék, addig magasabb lerakódásai csak délnyugati részében találtnak, s itt is csak elszórva.

A kagylómész magasabb rétegeinek legdélkeletiebb előjövele alkalmasint azon vékonyrétegű, bitumenes mészmarga, mely Faésztől nyugatra, nem messze a helységtől, az előbbiben említett, éjszaknyugatra dűlő megye-hegyi dolomitot megegyezőleg fedi, s a fedűben a vörös tridentinus-mészke által követtetik. Kövűleteket belőle azonban nem bírok.

A kagylómész fiatalabb rétegeinek jelenlétére vonatkozó útálást továbbá Hidegkűtnál találtnak, hol a „Grosser-Brunnenbuckel“ nevű hegyen több heverő mészke-darabot leltem, melyben az *Amm. Balatonicus* fordűlt elé. Ide való álló kűzetnek azonban nyomát sem láthattam, de alighanem csak a televény fedi.

Ha még tovább délnyugatra indulunk, akkor huzamosb félbeszakadás után végre azon ismert lerakódásra akadunk, mely Kovács által fedezettvén fel, a nagy-vázsonyi kagylómész-lerakódást képezi.

Nagy-Vázsonytól kelet-éjszakkéletre, körülbelűl $\frac{1}{4}$ mérföldnyi távolságra, az alsó-csepeli major közelében, és pedig azon völgyeske déli lejtűjében, mely Tót-Vázsonyról Nagy-Vázsonyra vezet, egy kis részecske vörös, kissé sárgásfoltozatű mészke bukkan ki, mely petrographiai tekintetben legkevesebbet sem emlékeztet a Bakony többi kagylómész-képzűdményeire. Sokkal inkább hasonlít az Arc. Tridentinus szintjébe tartozó kűzetekhez.

A vörös féleségen kívül azonban szűrke fajok is találtnak. Szarukű úgy látszik hiányzik bennűk. E kűzet ott néhány kis kűbányában töretik, s a rétegek éjszaknyugati dűlést mutatnak. E helyről több cephalopoda lett megismertette, mely itt nagyobb mennyiséggel találtnak; jelenleg azonban nem sok szedhetű, mert amint látszik, a kűbányák nem igen vannak munkálatban, s a mi kimállottan előfordűlt, már felszedette.

Az általunk e helyen beszerzett anyag számra nézve tehát

épen a legcsekélyebb. A cephalopodákon kívül néhány brachiopoda is mutatkozik, de feltűnőleg az általunk lelt példányok legtöbbször csak kis alakok.

Ezen mészkő faunája, amennyiben első rendben a cs. kir. földtani intézet*) munkálatai által lett ismeretes, következő fajokból áll:

Arc. Studeri Hau. sp.

Ceratites binodosus Hau.

Amm. Thuilleri Opp.

Amm. cfr. Voiti Opp.

Orthoceras. sp. (töredékek.)

Halobia Sturi Ben.

Terebr. angusta Schl. ?

Retzia trigonella Schl. sp.

Spiriferina Mentzeli Münst. sp.

Rhynchonella cfr. semiplecta Münst.

Kétségtelenül tehát, miszerint az *Arc. Studeri* szintjébe tartozik, s eltérő petrographiai kinézésének, dacára, megfelel a feketés, felső, szintén ezen cephalopodákat tartalmazó padoknak a Királykút-völgyben, melyek itt a brachiopodadús rétegek felett következnek, s mely utóbbiak palaeontologiai tekintetben valamint fekvésük szerint a brachiopodadús köveskällai kőzetnek felelnek meg. A települési-viszonyok tanulmányozására Nagy-Vázsony szintén nem alkalmas.

A nagy-vázsonyi kagylómész közvetlen fedő- és fekvő-rétegei nem észlelhetők. Míg azonban a nagy-vázsonyi kőbányákban a kőzet szarukő-mentes, csak kevés távolságra éjszakketel felé, az ottani kis erdőben, szintén vörös mészkőre akadunk, mely dúsán mutat vörös szarukövet.

Szerves-zárványokat az utóbbi nem tartalmazott, kora iránt tehát döntő vélemény nem adható, petrographia kinézése szerint azonban inkább az *Arc. Tridentinus* szintjének mészkőveire emlékeztet, mint a szarukő-mentes vörös, *Arc. Studeri* tartalmú mészkőre.

Körülbelül 200 ölnyi távolságra a kagylómésztől, és pedig miután ez utóbbi éjszaknyugatra dül, fekéje felé, dolomit mutatkozik, mely szintén éjszaknyugat felé dül, s így a mint látszik, a kagylómész alá esik. Fekvése szerint tehát a megyehegyi-dolomitnak felelne meg.

Az imént tárgyalt előjövettel a kagylómész Nagy-Vázsony-

*) F. von Hauer. Die Cephalopoden der unteren Trias der Alpen. Sitzungsbd. k. Akad. der Wissenschaften Bd. LII. 1 Abth. 1865.

D. Stur. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanst. Bd. XV. 1865. Verhandl. St. 247.

nál véget ér. Áttérek tehát mindjárt a déli részhez, miután ott még néhány ponton mutatkoznak magasabb kagylómész-rétegek.

Nagy-Vázsony és Mencshely közt, még pedig közelebb az utóbbi helységhez, a vöröstó-mencshelyi úttól valamivel nyugatra, a földeken, egy nagyon dúsan heverő setét, igen bitumenes mészkövekből álló vonulat mutatkozik; szarukövet a mészkő csak ritkán tartalmaz. E pont az előbbiben leirt nagy-vázsonyi kagylómész-lelhelytől körülbelül $\frac{1}{2}$ mérföldnyi távolságra esik.

E mészkőben *Amm. Balatonicus* nagy mennyiségben fordul elő, számosan követve azon már Köveskálláról említett kis halobia-alakú kagyló által. Ezekon kívül fellépnek még, de sokkal ritkábban, *Amm. cfr. Gondola Mojs.* és *Arc. cfr. domatus Hau. sp.*, *Arc. Studerini* azonban itt is ezen kőzetben semmi nyoma.

E helytől tovább éjszakkeletre, körülbelül 300 öltre, tehát közelebb Vöröstóhoz, egy kis bokros tetőn, sárgás, márgás mészkődarabok mutatkoznak, melyekben *Arc. Studeri*, *Cer. binodosus*, *Halobia sp.* töredékek fordulnak elő.

E kőzet azonban már kinézésében is eltér az előbb említett *Amm. Balatonicus* tartalmú kőzettől. Még tovább éjszakkeletre, és pedig magánál Vöröstónál, a Kalváriahegyen, dolomitra akadunk, és csak kis távolságra onnan, a bitumenes lemezes-mészkő is mutatkozik.

Térjünk vissza az *Amm. Balatonicus* által jellemzett mészkőhöz. Ha dél felé ezt túllépjük, vörös, szaruköves mészkövekre akadunk, melyekben egy rosszul megtartott halobián kívül nem észlelhettem semmit. Daczára ennek azonban nem kételkedem, hogy ezen mészkő nem egyéb mint tridentinus-mészkő; annál inkább is, miután ez utóbbi több elszigetelt előjövétel által kapcsolatba hozatik egy éjszakkeletiebbre eső előjövettel, hol azután az *Arc. Tridentinust* s még egyéb e mészkövet jellemző fajt találtam. Ha ezen tridentinus-mészkőtől még tovább indulunk délfelé, előjövetelekre akadunk, melyek a felső-trias még fiatalabb osztályaihoz tartoznak.

Ezt előre kellett bocsátanom, hogy kimutathassam, miszerint daczára annak, hogy Vöröstó és Mencshely közt a kibukkanások oly elszórtak, mégis világos lesz, miszerint e két helység közt tovább éjszakra az idősb, tehát fekvő, tovább délre azonban a fiatalabb, azaz fedő-rétegek következnek.

Az itt fellépő előjövetelek e szerint a Balaton mentében elhuzódó rétegek ellenszárnyát jelölik. Az *Amm. Balatonicus* tartalmú, setétszínű, bitumenes mészkő és a vörös, szaruköves tridentinus-mészkő vonulat közt itt egy helyt a földből nagy kődarabok

állnak ki, melyek töretnek is. E mészkő eltér a fekü és fedü felé következő kőzettől.

Ez egy vörös-viola színű, nagyon crinoidadús mészkő, mely ha tartalmaz szarukövet, akkor minden esetre csak keveset. E vörös-viola mészkő telve zöld foltokkal, s a kőzet e tekintetben igen emlékeztet azon zöldes zárványokat tartalmazó kőzetekre, melyeket a reiflingi- és tridentinus-mészkő között más pontokon is találtam; tehát szintén az alsó- és felső-trias közti határ-rétegekben.

Ámbár a mészkő számosabban tartalmaz szerves-zárványokat, mégsem sikerül oly könnyen meghatározható példányokat gyűjteni. Faunája, a mint látszik, többnyire kis gasteropodákból és cephalopodákból áll. Az utóbbiak közt alakok fordulnak elő, melyek lobavonaluk által az Arc. Studerihez rokonságot mutatnak, ökesítésük valamint köldök-távolyuk (Nabelweite) által azonban tőle különböznek. Az itt gyűjtött példányok egyike sem azonosítható már ismert fajjal, a mészkő eddig ismert faunája korának meghatározására tehát nem nyújt támpontot. Számos zöldes zárványai azonban leginkább azon szintre utalnak, mely a reiflingi-mész közt a teküben, és a vörös tridentinus-mészkő közt a fedüben terjed el; annál inkább is, mert mint látni fogjuk, az itt gyűjtött cephalopoda fajok egyike az említett szintben nagyon valószínűleg a Királykút-völgyben is előfordul. Az ott talált példányok megtartási állapotja azonban ezt határozottan állítani nem engedi.

E besorozással állása Mencshelynél, hol az előbbiben tárgyalt viszonyok folytán a vörös tridentinus-mészkő fekjében kell feltételezni, szintén összhangzásban volna.

A következő pont, hol Amm. Balatonicus tartalmú kőzetek fellépnek, Csicsótól éjszakra fekszik, a petend-csicsói út mellett. Itt is Amm. cfr. Gondolával fordul elő Amm. Balatonicus; azonkívül itt egy fiatal *Spiriferina Mentzeli* is mutatkozott, valamint egy rosszul megtartott nautilus, mely hasonlít a Királykút-völgyben a brachiopodadús szintben gyűjtött nautilusok egyikéhez.

Petrographiai tekintetben az Amm. Balatonicus által jellemzett kőzet az egész Bakonyban egyforma marad.

A települést illetőleg itt Csicsónál szintén csak annyi észlelhető, miszerint a szóban forgó kőzet a tridentinus-mészkő feküjébe esik.

Végre elárulja jelenlétét a kagylómész Henyétől éjszakkeltre, hol a felső-triadi dolomit fekjében, az erdő szélén, szintén mutatkoznak heverő darabok, melyekben az *Arc. Studeri Hau.* és *Cer. binodosus Hau.* fordul elő.

De előfordúlnak a heverő darabok közt olyanok is, melyek az *Amm. Balatonicus* tartalmazzák. E darabok egyszersmind a kagylómész legdélnyugatiabb előjvetelét jelzik.

Tekintsük át az itt a kagylómész éjszaki előjveteléről mondottat és azt látjuk, miszerint itt is bebizonyíthatók mind azon tagok, melyekkel már a déli vonulatban ismerkedtünk meg; hogy azonban itt az egyes tagok sorozata nem volna oly biztosan megállapítható, mint a déli vonulatban, mivel az egyes tagok fellépése a legtöbb esetben szétszakított. A kagylómész taglására nézve tehát a déli vonulat mérv adó.

Kövületek.

Mielőtt a Bakony kagylómészének átnézetes tárgyalásához áttérnék, még faunáját akarom Zepharovich, a cs. kir. földtani intézet és saját leleményeim után lelhelyek és szintek szerint átnézetesen összeállítani.

(T a b l á z a t.)

Taglás.

Ha az ezen sorokban mondottat még egyszer átnézzük, azt látjuk, hogy a Bakony kagylómész-képlete bizonyos számú több vagy kevésbé világosan kifejlődött rétegcsoporthozatra oszlik, mely az előbbiben mondottak szerint átnézetesen összefoglalva, alúlról felfelé a következő sorozatot képezi:

1. setét, bitumenes lemezes-mészkö. Palaeontologiai tekintetben rosszul jellemezve, miután csak rosszul megtartott myophoriákat, naticellákat és gervilliákat tartalmaz. A Bakonyban mindenütt az alponkivüli „Röth“ egyenértékeire következnek.

2. Megyehegyi-dolomit, *Amm. cfr. Balatonicus*sal és kis *entrochus*okkal. Szintén gyakran bitumenes, s mindenhol a Bakonyban jól van kifejlődve.

3. Legalant sárga, bitumenes, dolomitos márga; reá szürke, bitumenes, szaruköves, gumós mészkö márgás részekkel. Ezen szint felsőbb részében *brachiopodadússága* által tűnik fel. Ide tartoznak a felső-őrsi és köveskallai *brachiopodadús* rétegek, melyek *Stur recoaro-mészének* felelnek meg.

4. Ide állítom kérdésesen az illető helyeken mondottak szerint azon setét, bitumenes mészkövet, mely *Amm. Balatonicus*, *Amm. cfr. Gondola*, *Amm. cfr. domatus* s. a. t. által jellemeztetik.

5. Az *Arc. Studeri*, *Cer. binodosus* s. a. t. tartalmú mészkö. Ide valók a felső-őrsi *cephalopodadús* rétegek, valamint a vörös, szintén

cephalopodadús nagy-vázsonyi mészkövek. Megfelelnek Stur reiflingi-mészének.

6. A zárt végre azon apró halobiákat tartalmazó márgák képezik, melyeket Aszófőről említék.

Ezek csak alárendelt előjövetelet képeznek, s egyelőre a kagylómészhez számítom még, miután az egyes, Felső-Örsnél a reiflingi-rész felső padjai közt mutatkozó halobia-előjövetelek által még szorososan csatlakoznak a kagylómészhez.

Műipari tekintetben a kagylómész kőzetei közül nagyobb mérvben csak a lemezes-mészkő talál alkalmazást.

Ez utóbbi számos ponton töreтик, s rétegei ennek folytán legjobban feltárvák.

Jófekvetes lemezeket képez, s ennek következtében nagyon használható.

A többi osztály kőzetei, a dolomit kivételével, csekélyebb mérvben fordulnak elő, minthogy figyelmet érdemelnének, és csak is Nagy-Vázsonynál használják a reiflingi meszet építési célokra.

II. Felső-trias.

Rövid idővel ezelőtt a trias ezen felső osztályából csak azon hatalmasan kifejlődött dolomitot ismertük, mely délnyugati csapással a Vértesből a Bakonyba huzódik át. Látni fogjuk azonban, s ez részint már az előbbiben megismertetett szelvényekből is kimagyarázható, miszerint ezen dolomit és az alsó-trias legfelső rétegei közt, különösen a felvételi terület délnyugati részén, még egy réteg-csoportozat lép fel, mely ennek folytán már állása szerint számítandó a felső-triashoz.

Mig a felső-trias legfelsőbb tagja, a *Megalodus triqueter*, *Megalodus complanatus* sat. tartalmú dolomit, nagyobb elterjedést csak az éjszaki lánczolatban talál, s itt az uralkodó kőzetet képezi, addig régibb rétegeit csak a déli lánczolatban látjuk, hol sokféle zavarásnak voltak kitéve.

A Bakony felső-trias képletének előjövetelei főleg 2 csoportra oszthatók fel, melynek egyike, és pedig a déliebb, mind délre mind pedig éjszakra az alsó-triasnak az előbbi fejezetben tárgyalt vonulatjai által határoltatik; mi mellett az alsó-triadi kőzetek éjszaki vonulatja egyszersmind a válaszfalat képezi a felső-triadi kőzetek déli és éjszaki csoportja közt.

Mig azonban a déli csoport éjszakkéleti részében a felső-trias rétegei, megegyező településsel, csak mint keskeny vonulat követik

a kagylómeszet, addig Füredtől tovább délnyugatra, Szölles, Pécsöly és Alsó-Dörgicse körül, nagyobb vízszintes elterjedést nyerne ezek, és számos zavargást észleltenek.

Mégtovább délnyugatra ezen felső-triádi kőzetek vonulatjának tetemessége csökken, s végre Köveskállánál véget ér.

Míg a déli csoport éjszakkéleti részében Szt.-Istvántól Füredig a felső-trias tagjai csak egyszerű vonulatot képeznek, a fedüben követve azon alsó-triádi kőzetek vonulatja által, mely a litérihasadék folytán bukkan ki, mi mellett Felső-Őrstől Füredig az említett alsó-triádi kőzetekhez egyes felső-triádi előjövetelek is csatlakoznak, s melyek így egy ellenszárnyat képeznek, addig Füredtől lefelé Vászolyig már orographiailag találunk 2 vonulatot jelezve.

Ezeknek egyike, és pedig a délibb, csak is a folytatását képezi azon vonulatnak, melyhez a Tamáshegy Fürednél, a Péterhegy Arácsnál és a Csekány Csopaknál tartozik. A másik Szölles és Pécsölytől éjszakra kanyarodik, s itt a Hegyesmár és Gellát, valamint a felső-erdei magaslatot alkotja.

Ez által egy medencze képződik, melyben Pécsöly és Szölles helysége fekszik. Az éjszaki vonulat földtani tekintetben egyszersmind az ellenszárnyat képezi.

Vászoly környékén e két vonulat ismét egyesül, s Köveskálláig huzódik.

A felső-trias mélyebb előjövetelei az éjszaki csoportban csak néhány ponton, és pedig nagyon szétszakított állapotban, mutatkoznak.

Reájuk hatalmas kifejlődéssel következik a felső-trias azon dolomitja, mely az éjszaki lánczolat alkotásán kitűnő mérvben vesz részt.

Ide tartoznak a Tót-Vázsony, Vámos, Veszprém és Sóly melletti előjövetelek.

Ezennel áttérek az egyes alosztályok bővebb tárgyalásához a két csoportban.

A. A felső-triádi kőzetek déli csoportja.

a. A Ceratites Reitz-i mészköve.

Már a királykút-völgyi szelvény tárgyalása alkalmával említék egy nagyon kovadús, sárgás vagy szürkés mészkövet, mely ott az Arc. Studeri mészköve közt a feküben, és az Arc. Tridentinus mészköve közt a fedüben, számos darabban hever, s már petrographiai kinézése által fekü- és fedü-rétegeitől élesen különbözik.

A mészkő, mint ezt már szintén említém, gyakran zöldes színű márga által van bevonva, s többször maga is tartalmaz zöld foltokat.

Az imént felsorolt kőzetekkel előfordulnak továbbá a 66-ik lapon 7. alatt felhozott setétszínű, szarukódús, sima rétegzetű mészkövek, melyek álló kőzetet képeznek.

Mig a setét mészkövek eddig szerves-zárványt nem mutattak, addig a világosabb színezetű darabok zárványtartalmúak.

A kőzet igen kovadús volta miatt nagyon nehezen kaphatók jó példányok, s a kimállottak természetesen szintén nem a legjobb állapotban vannak.

Eddig csak cephalopodákat ismerek, és ezek mind új fajok.

Az Arc. Studeri szint alakjai élesen különböznek az itt gyűjtött fajoktól, valamint a magasabban fekvő, vörös Arc. Tridentinus mészkövének eddig ismert faunája szintén eltérő.

A mi az eddig zárványmentes, setétebb színű, szarukódús mészkövet illeti, én ez utóbbit még a fentebbiben említett cephalopoda-tartalmú, szintén szaruköves mészkőhöz számítom, miután ez utóbbihoz petrographiai tekintetben okvetetlen inkább közelg, mint a fekéjében előforduló, csaknem szarukömentes, Arc. Studeri mészköveihez.

Eddig a következő, a függelékben leirt, fajokat ismerem:

Arcestes batyolcus Bkh. n. sp.

Arcestes angusto-umbilicatus Bkh. n. sp.?

Ceratites Reitzii Bkh. n. sp.

Ceratites Zalaensis Bkh. n. sp.

Ceratites n. sp. indet.

Palaeontologiai tekintetben tehát ezen lerakodás még nem enged összehasonlítást alpi képződményekkel, de ezt lehetségessé teszik a stratigraphiai viszonyok.

Már említém, s a királykút-vlgyi szelvényből ez élesen tűnik elé, miszerint a szóban forgó lerakodás az Arc. Studeri szintje közt a fekében és az Arc. Tridentinus mészköve közt a fedüben, van települve.

Tudjuk továbbá, hogy, mint Mojsisovics bányatanácsos úr mutatá, a Bakony vörös Arc. Tridentinus mészkövei megfelelnek a salzkammerguti pötschen-, valamint a déltiroli buchensteini-mésznek. *)

Összehasonlítás végett tehát csak azon alpi rétegek vétethet

*) Beiträge zur Kenntniss der Cephalopödenfauna der oenischen Gruppe. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. 1870. No. 1. S. 101.

nek figyelembe, melyek a reiflingi-mész és az Arc. Tridentinus mészköve közt települnek.

Zöld zárványok mutatkozása a Cer. Reitzi mészkövében e tekintetben figyelemre méltónak látszik, miután Dr. Mojsisovics *) ugyanezen szintből említ zöld, glaukonitos zárványokat a nori Alpokból.

A mondottak folytán a szóban forgó mészkövek az oeni-csoport alapjához számítandók.

E mészkövek, mint ezt is már említém, továbbá Aszófőnél mutatkoznak, hol a halobiatartalmú márgák fekszenek alattuk, s hol eddig szerves-zárványt nem mutattak.

A Cer. Reitzi mészkövének szintje a Bakonyban a nevezett helyeken kívül úgy látszik több helyt van képviselve, miután a zöldesszínezetű kőzet még több ponton mutatkozik, hol a szőlőkertekből dobattik ki. Így p. o. Udvarytól éjszaknyugatra, hol az udvary-vászolyi úttól nyugatra, a szőlőkertek szélén, szintén zöldes, dolomitos márga, valamint sárga, lemezes márga halobia-lenyomatokkal látható felhalmozva.

Bővebb észlelet azonban itt a mindent fedő televény miatt nem tehető.

Valjon a vörösös-viola színű mencehelyi mészkő a számos zöld folttal ide állítandó-e még bizonyosan nem mondható, de az illető helyen mondott után valószínű.

Faunája is eddigelé csak új fajokból áll, köztük:

Arcestes angusto-umbilicatus Bkh. n. sp.

Ceratites n. sp.

Ezek az előjövetelek a déli csoportban.

Az éjszaki csoportban biztosan ide számítható előjövétel eddig nem ismeretes. Kádártánál, az ottani tridentinus-mészkő feküjében, azonban egy zöld, tuffra emlékeztető kőzet fordul elé, mely ezen szintre útál; annál inkább is, miután a települési-viszonyok nem szólnak ellen.

b. Az Arc. Tridentinus mészköve.

Az imént leirt szintre, vagy pedig közvetlenül a kagylómész tagjaira, egy mind petrographiai, mind pedig palaeontologiai tekintetben kitűnően jellemzett szint következik; ez az *Arcestes Tridentinus* tartalmú mészkő (röviden tridentinus-mészkő) által képeztetik.

Már 1869-ben akadtam Veszprémtől éjszakeletre, a Gelemér csárda közelében, keskeny, vörös, szaruköves mészkő-vonulatra,

*) Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1869. St. 92.

mely *Halobia Lommeli Wissm.*, valamint több cephalopoda által van kitüntetve.

A kőzet némi féleségeivel nagyon is emlékeztet a vörös hallstätti-mészre. Ez a II-ik szelvényben 4 alatt leirt mészkő.

Ugyanezen mészkőre akadtam továbbá, hasonló települési-viszonyok közt, Vörös-Berénynél a Megyehegyen, s az ottani települési-viszony az I-ső szelvényben 4 alatt van kimutatva. Mind a két esetben, mint már tudjuk, a megyehegyi-dolomiton fekszik. Különösen az utóbbi helyen sikerült nekem nagyobb mennyiséggel cephalopodákat fellelni, de megtartási állapotjuk sokat hagyott kívánandónak.

Dr. Mojsisovics*), ki oly szives volt az ezen rétegekből gyűjtött cephalodákat megvizsgálni, az amint eddig látszik csak a Bakonyra szoritkozó alakok közt egy kitünő alpi fajt is ismert fel, t. i. az *Arc. Tridentinust*. Egy az éjszak-álpi pötschen-mész, valamint a dél-álpi buchensteini-mészre jellemző fajt, mely a Bakonyban is e mészkőben számosabban fordul elő; s miután az *Arc. Tridentinus* mészkővének állása a Bakonyban a kagylómész rétegeihez hasonló mint a pötschen- és buchensteini-mészé, az elsőt szintén oeni-csoportjába (Oenische Gruppe) helyezé.

A két említett helyen kívül még Kádártánál ismerem a tridentinus-mészkövet, a hol feküjében a zöld, tuff-féle kőzet taláztatik. 1870-ben a szóban forgó rétegeket a Bakonynak még több pontján ismerém meg, s ezek egy kitünő, könnyen felismerhető tájékozási-szintet képeznek.

A kőzet vörös, többnyire igen szarukódús mészkő, melyben a szarukó gyakran szintén vörös színt mutat; taláztatnak azonban néha átmenetek sárga és szürke féleségekbe is. Több hüvelyknyi vagy 1' vastagságú padokat képez gumós felülettel, miért is hulálmalakú a rétegzésivonal.

Rétegei nagy kimosásnak lehettek kitéve, mert fellépése a Bakonyban nagyon szaggatott.

Az *Arcestes Tridentinus* mészkőve a felső-triadi kőzetek mind déli, mind pedig éjszaki csoportjában lép fel. Lássuk előfordulását a déli csoportban.

A mészkő Litértől délre kis elszigetelt előjövettel kezdődik dolomitok között, melyeknek egy része a megyehegyi-dolomit, más része pedig a lári-csoport dolomitjához tartozik. Tovább éjszakeletre, valamint egy kis darabon délnyugat felé, hiányzik a tridentinus-mészkő, minélfogva a két dolomit egymással érintkezik, és az élesb elkülönítés sajnos lehetetlenné válik.

*) Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1870. No. 1. St. 103.

Körülbelől 1000 ölnyre ezen imént említett elszigetelt előjövettől, és pedig délnyugat felé, ismét a vörös, szarukötartalmú tridentinus-mészköre akadunk, mely délnyugati csapással a Megyehegy felé (Vörös-Berény mellett) követhető. Mint éjszakeleti, úgy déli végén is mutat zavargást ezen vonulat. Míg p. o. a tridentinus-mészkö a Megyehegy tetején 30^o-kal éjszaknyugatra dül, addig ezen vonulat éjszakeleti végén fordulnak elé helyek, hol a dülés délnyugati, 55^o-kal. A vonulat délnyugati végén hasonlóképen történik oly erős szárnyalakú bekanyarodás, hogy a rétegek itt is délnyugat felé dülnek, körülbelől 65 fokkal.

Az éjszakeleti vonulatban egy több ölnyi kiterjedésű helyen a tridentinus-mészkö rétegei azonkívül hiányzanak, és itt a fedődolomit közvetlenül települ a fekü-dolomitra.

Ez azon pont, melyet Dr. Mojsisovics *) is említ.

Ha a Megyehegy csúcsáról éjszaknyugati irányban megyünk le, akkor mielőtt a felső-triadi dolomitot elérnők, egy mészkö világosszürke féleségeire akadunk, mely ugyan szarukövet szintén tartalmaz, de már sokkal csekélyebb mérvben, mint az Arc. Tridentinus vörös mészköve.

Ezen világos mészkö nagyon kövületszegénynek látszik, mert nem sikerült benne valamit találni.

Felvételi-területem éjszakeleti részében a vörös tridentinus-mészkövet a fő-dolomit közvetlenül fedi; a délnyugati részben ellenben a vörös mészkövekre világosszürke vagy fehér mészkö-csoport következik, mely ugyan többször tartalmaz szürke szarukövet, de soha sem annyit, mint az Arc. Tridentinus mészköve.

Azt tartom, hogy a Megyehegy tövén előforduló világosszínű mészkövek, a Bakony ezen fiatalabb, szürke mészköveinek felelnek meg.

A megyehegyi vonulat éjszakeleti végén a vöröses tridentinus-mészköben, Dr. Mojsisovics meghatározása szerint, a következő alakokat leltem:

- Arcestes Tridentinus* Mojs.
- Arcestes pannonicus* Mojs.
- Ammonites Arpadis* Mojs.
- Trachyceras Bakonicum* Mojs.
- Trachyceras* cfr. *Archelaus* Lbe.
- Phylloceras Böckhi* Mojs.
- Orthoceras* sp.
- Halobia Lommeli* Wissm.

*) Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt 1870. No. 1. S. 96.

Arc. Tridentinus itt gyakrabban fordul elő. Menjünk most a megyehegyi előjövetelettől még tovább délnyugatra, és a tridentinus-mészkövet kis félbeszakadás után Felső-Örstől éjszakra több ponton ismét találjuk.

A kanyarodással megfelelőleg, melyet már a megyehegyi-dolomit leírásának alkalmával említék, a tridentinus-mészkö is délre fordul, és ezután közvetlenül Felső-Örsnél, a felső-örs-szt. királysza-badgyai út mellett, tűnik elé, hol egy kis kőbányában fel van tárva.

Ott körülbelől 50^o-kal éjszaknyugatra dül.

Szépen kifejlődve találjuk azután ezen helytől valamivel délnyugatra, a Királykút-völgyben.

A mészkö itt 1 láb vastagságú, vörös, gumósfelületű, szarukódús padokat képez, és éjszaknyugatra dül, 20—25^o-kal.

Feküjét eddig a megyehegyi-dolomit képezé, itt azonban a *Cer. Reitzi*, *Cer. Zalaensis* s. a. t. tartalmú mészkö-darabok mutatkoznak fekjében.

A fedű felé itt is világosb színű mészköbe megy át, mely márgásb fekveteket is mutat.

Ez a III-dik szelvényben 10 alatt említett csoport. Az *Arc. Tridentinus* mészkövének fedűjében tehát itt is egy világosb színű mészkönek rétegei következnek.

Itt a Királykút-völgyben a vörös mészkö szintén tartalmaz *Arc. Tridentinust*.

Mig eddig a tridentinus-mészkövek egy vonalban valának szemlélhetők, addig Felső-Örstől kezdve már két vonalban láthatók: t. i. egy déli, a Balatonhoz közelebb fekvőben, és egy éjszakiban, melynek előjövetelei az előbbinek ellenszárnyat képezik.

Ha a déli vonulat előjöveteleit követjük, akkor a Kopasztető nyugati lejtőjében, a Királykút-völgy egyik mellék-völgyében, ismét a vörös tridentinus-mészköre akadunk. Itt szintén éjszaknyugatra dül. Fedűjében itt is világos mészköbe megy át, mely dolomittal váltakozik.

Mig itt a jobb lejtőben a rétegek álló kőzetet képeznek, addig a bal lejtőben többnyire csak dolomitot találunk; egyes heverő vörös mészkötablák azonban itt is jelzik e szintet. A lejtő sűrű erdővel benőtt volta miatt éles észlelés lehetetlen.

A dolomit fedűjében egy helyt behorpadás következik, és itt egy kis határárokban heverő márgadarabok láthatók; ezek egy szinthez tartoznak, mely a királykút-völgyi szelvény 10-dik csoportjában (III. szelvény) lehet képviselve.

E márgák csak tovább délnyugat felé érnek fejlődést, amint ezt a következőben látni fogjuk.

Forduljunk még tovább délnyugatra, hát a Tücsökkút közelében, a palacznak-faészi út mellett, a vörös tridentinus-mészköre akadunk.

Innen mint keskeny vonulat délnyugati irányban a Csopek melletti Csekányra követhető.

Itt a Csekányon jól látható, hogy fedűjében világos színű mészkő települ reá. Fekűjét a megyehegyi-dolomit képezi.

A csopaki völgy magaslatain álló kőzetet képező tridentinus-mészkö, csak legördűlt darabok által árulja el magát.

A Csekányról a tridentinus-mészkö azon magaslat-vonulatra lép át, mely a csopaki völgyből Arács felé huzódik, hol a Péter-hegygyel ér véget.

Ezen vonulatban is válaszfalat képez a megyehegyi-dolomit és a világos-szürke mészkő közt. Végre több ponton még a Tamáshegyen, Füred mellett, fordul elő.

Maga Füred helységénél a vörös tridentinus-mészkö úgy látszik hiányzik; itt a lári dolomit ugyanis közvetlenül a helységig nyomúl.

A megyehegyi-dolomit, mely a templom közelében a kagyló-mész lemezes-mészkövein fordul elő, és a felső-triadi dolomit között ugyan következik, körülbelöl 100° kiterjedéssel, egy csoport világos színű mészkő és márga, de ennek egy része, még pedig a felsőbb, határozottan tartozik egy magasabb színhez, mint az Arc. Tridentinus mészköve; míg az alsóbb, mészdúsabb rész, mely a megyehegyi-dolomitra következik, mitsem tartalmaz. Petrographiai jelleme azonban a már többször említett világos-szürke mészkövekre útal még leginkább, melyek a vörös tridentinus-mészkö fedűjében következnek.

A tridentinus-mészköhöz tartoznak úgy látszik ama vörösszínű mészkövek is, melyek a Győrhegy éjszaki tövén töretnek, és ott 5°-kal éjszaknyugatra dűlnek.

Ezen ponttól délnyugatra, az aszófő-szöllesi út mellett, jellemző vörös színezetűkkel ezeket ismét találjuk; végre még az aszófői völgyben, mint ez 10 alatt a IV-ik szelvényben is látható.

A világosszürke mészkövek itt is a tridentinus-mészkö fedűjében lépnek fel.

A vörös tridentinus-mészkövek hirtelen déli kanyarodás által Örvényes tőszomszédságában tűnnek elé. A völgy éjszakkéleti lejtőjében több helyen töretnek, és az ottani kis kőbányákban 25°-kal délnyugatra dűlnek.

Ezen kőbányákon túl, a Szakadáki malom felé, a Halobia Lommeli Wissm. tartalmú világosszürke mészkövek következnek.

Ezek a Szakadáki malomtól valamivel éjszakra, a völgyben, 25^o-kal dél-délkeletre dülnek; fent a magaslaton pedig éjszak felé, 35^o-kal.

Innen egyáltalában mint az alsó-, úgy a felső-triasban is nagy zavargások észlelhetők.

A Szakadáki malomtól keletre, fent az erdőben, a dolomit, mely az aszófői völgyből jön, tehát megyehegyi-dolomit, és az imént említett világos színű mészkő között sárga és barna márgák hevernek, melyek rosszúlmegettartott halobia-lenyomatokat is mutatnak. Ezek az aszófői völgy halobiatartalmú márgájának folytatását képezik, melynek fekvése a IV-dik szelvényben 8 alatt látható.

Míg a vörös tridentinus-mészkő Örvényesnél az éjszakkéleti lejtőben délnyugatra dül, egyszerre délnyugatra dolomit tűnik elé, mely tehát a tridentinus-mészkő fedűjébe esik, s így a felső-triashoz kellene tartoznia; ez azonban nem az eset. A dolomit csak zavargás folytán mutatkozik a mészkő fedűjében, és ha tovább éjszaknyugatra követjük, akkor az Alsó-Bükki malomnál (Vászolytól délkeletre) valóban a reiflingi-mész által találjuk fedve.

A dolomit tehát nem egyéb, mint megyehegyi-dolomit, mely, mint a fentebbiéből kitetszik, a völgy éjszakkéleti lejtőjében is alkot álló kőzetet, és innen közvetlenül követhető az aszófői völgybe.

A tridentinus-mészkövet azonkívül még az Örvényestől éjszaknyugatra eső erdőben több ponton találni, de a közelebbi észlelést televény akadályozza.

A hegység ezen részében, mint ezt már egyszer említém, sokféle zavargás tűnik fel; és miként a megyehegyi-dolomit itt Tagyon felé kanyarodást észleltet, úgy a tridentinus-mészkő is szemléltet ilyent. Dörgicse mellett nagyobb felüleges kiterjedéssel mutatkozik, itt is a fedűben a világosb színű, szaruköves, Halobia Lommeli tartalmú mészkő által követve.

Most egy kis félbeszakadás következik, mely után a vörös tridentinus-mészkő ismét biztosan lelhető Köveskállától éjszakkéletre, a Hegyestű éjszaki lejtőjén, honnan maga Köveskälla felé vonul, és ott véget is ér.

Az épen említett előjöveleken kívül a vörös tridentinus-mészkőnek egy kissé éjszakra előnyomult előjövele Szt. Antalától éjszaknyugatra találhatik, egy árokban, mely ezen helységtől éjszaknyugati irányban ágazik el.

A vörös mészkő itt éjszak-éjszaknyugatra dül, körülbelől 30^o.

kal, és váltakozó dülésszöggel hasonlóképen éjszaknyugatra dülő, világosszínű mészkő által fedetik.

Erre, szintén éjszak-éjszaknyugati düléssel, egy hatalmas csoport sárga, majd szürke, szilárd márga következik, melyben én ezen helyen egy trachyceras-töredék lenyomatát észleltem, Zsigmondy Béla úr azonban egy a *Posidonomya Wengensis Münst.* számos kis alakjával fedett darabot talált fel.

A márga felfelé még kissé folytatódik, azután löss által fedetik, de nemsokára fent az erdő szélén ismét előbukkan, hol hasonlóképen egy trachyceras rosszul megtartott lenyomatát találtam benne.

Innen a márga hatalmas kifejlődéssel mind éjszakkeletre, azaz Szt. Jakabfa, mind délnyugatra is, azaz Henye felé tovább vonul, és a lári dolomit által fedetik.

Ezen márga már petrographiai tekintetben is nagyon emlékeztet bizonyos, Veszprémnél előforduló márgákra, melyek ott szintén bizonyos trachyceráták által vannak kitüntetve, s melyekre még e munka folyamában visszatérek.

Egyelőre már e helyt akarom kiemelni, hogy a sz.-antalfai árokban a vörös tridentinus-mészkőre a fedő felé először egy mészkő világosb félesége következik, melyre azután hatalmas márgacsoport települ, melyben közelebb meg nem határozható trachyceráták, és a *Pos. Wengensis Münst.* lenyomatai fordulnak elő.

A szóban álló szt.-antalfai árokban, csak néhány lépésnyire azon helytől, hol a vörös rétegek álló kőzetet képeznek, Roth, Rybar és Zsigmondy Béla urakkal sikerült a lejtőben, ugyanezen vörös mészkőnek több darabjából, nagyon jól megtartott kövületeket szép számmal gyűjteni; ezek kétségtelenné teszik, hogy itt az Arc. Tridentinus vörös mészkővével van dolgunk.

A mészkő itt kevésbé szarukötartalmú mint más pontokon, minek következtében a kövületek meglehetősen ép állapotban szerezhették be.

Itt a következő fajok fordultak elő:

Trachyceras Archelaus Lbe.

„ *pseudoarchelaus Bkh. n. sp.*

Arcetes Tridentinus Mojs.

„ *pannonicus Mojs.*

Ammonites Arpadis Mojs.

„ *Szabói Bkh. n. sp.*

„ *n. sp. indet.*

Phylloceras Böckhi Mojs.

Orthoceras sp. (töredék).

Ezek közül az *Arc. Tridentinus* és *Ammon. Arpadis* gyakrabban fordul elő.

Már megemlítém, hogy az imént tárgyalt előjöveteleken kívül Felső-Örstől kezdve egy más, tovább éjszakra fekvő, vonal hosszában is lépnek fel a tridentinus-mészke előjövetelei.

Ezek a tovább délre fekvő tridentinus-mészke vonulattól világosb színű, kevésbé szaruköves mészke, valamint sárga és szürke márga, melyhez több ponton még dolomit is szegődik, képezte széles határ által elválasztvák.

Elterjedésükben a legszorosabban csatlakoznak az alsó-triádi kőzeteknek már egy előbbi fejezetben közelebről tárgyalt éjszaki fővonulatához, s a tridentinus-mészke imént leirt déli előjöveteleinek ellenszárnyát képezik.

Felső-Örstől éjszaknyugatra, a káptalan-erdőben, egy kis előjövettel kezdődnek, mely az ott hatalmasan képviselt fő-dolomit éjszaki szélén, a füred-veszprémi út közelében, lép fel.

A vörös szarukőtartalmú mészke ugyanott nagyon meredeken áll, és körülbelől 50^o-nyi dülést szemléltet.

Televény akadályozza a további észlelést.

Mind vörös, mind pedig szürke szarukőtartalmú mészkeket azonban tovább délnyugatra ismét találunk; még pedig a Tormahegy körül, Füredtől éjszakra. Itt is ugyanazon felső-triadi dolomit éjszaki szélén lépnek fel.

Mégtovább délnyugatra a Hegyesmáron (Hidegkúttól délre) találunk vöröses, szarukőtartalmú mészkeket, a Halobia Lommeli nagy példányaival, valamint egészen vörös mészkeket is.

A Hegyesmár legesleg tetején, a vörös tridentinus-mészke délnyugatra dülnek, körülbelől 30 fokkal.

Feküjökben a kagylómész dolomitja, valamint mégtovább Hidegkút felé, a kagylómész alapját képező, délnyugatra dülő, bitumenes lemezes-mészke is mutatkozik.

A vörös tridentinus-mészke a Hegyesmárról délnyugati irányban azon völgyecskebe vonul le, hol az út Szöllesről Tót-Vázsonyra vezet.

Itt egy helyt délkeletre dül, körülbelől 30 fokkal.

Ha nyugati irányban a Kis-Gella csúcsára megyünk, akkor szintén szarukőtartalmú, gumós, de világosszürke színű mészkekre akadunk; úgy látszik, hogy ezek már magasabb rétegeket képviselnek, mint a vörös tridentinus-mészke.

Ezek itt délre dülnek, 35 fokkal.

Ugyanezen világosb színű mészkeket a Gellán is találjuk.

Itt is a fekűt mindenütt a megyehegyi-dolomit képezi, mely alatt a bitumenes lemezes-mészkö találatik.

Fordúljunk egy valamivel mégtovább nyugatra eső ponthoz, akkor nem messze Barnagtól a vörös, szarukőtartalmú tridentinus-mészkövekre akadunk; körülbelől ott, hol azelőtt a Hottostaudenhof állott.

Itt is egy világosszürke, kevés szarukőtartalmú mészkö fekűjét képezik, mely nem messze álló kőzetben látható.

Az imént említett előjövettől körülbelől 600⁰-re, szintén a volt Hottostaudenhof közelében, kis dombok sorára akadunk, mely a barnagi Kalváriával végződik, s szintén vörös, szarukőtartalmú tridentinus-mészköből áll.

E kis dombok legéjszakkéletiebbikén a vörös mészkö padokat képez, s világosb színű padokkal is váltakozik; délkeletre dül, körülbelől 40⁰-kal, s a következő zárványokat tartalmazta:

Arcestes Tridentinus Mojs.

Ammonites Arpadis Mojs.

Halobia Lommeli Wissm.

azonkívül még néhány rosszúlmegettartott kis brachiopodát is.

E ponttól körülbelől 100⁰-re délfelé, tehát a mészkö épen mondott dülésiránya szerint ennek fedűjében, kis márga-előjövettel találatik, mely nagyobb mérvben tartalmaz trachycerátákat; köztük a *Trachyceras Attila Mojs.*, melyet egyelőre már itt akarok említeni.

Mindezekből látjuk, miszerint a tridentinus-mészkö ezen éjszaki vonulatjában a dülésirány mindenütt ahol csak észlelhető, többé kevésbbé déli, míg a déli vonulatban a lejtősödés főleg éjszaknyugati.

Ha mégtovább délnyugatra indulunk, Vöröstótól délre ismét a vörös, szarukőtartalmú tridentinus-mészköre akadunk, melyre délfelé, tehát a fedűben, hasonlóképen a világosszürke mészkö *Halobia Lommelivel* következik.

Kis televény általi befödés után a dolomit mutatkozik.

A vörös tridentinus-mészkövet innen délnyugati irányban még több ponton lehet találni, míg végre a vörös tridentinus-mészkö azon előjövételére akadunk, mely nem messze Mencshelytől az Amm. Balatonicus tartalmú mészkövet kíséri, s hol azonkívül a vörösösviola-színű, zöldzárványtartalmu kőzet mutatkozik, melyről már a 81-ik lapon tettem említést.

Déli irányban, tehát a fedűben, itt is több ponton akadunk a földéken márgák és márgás mészkövekre, melyek trachycerátákat tartalmaznak.

Hosszasb félbeszakadás után a vöröses szarukötartalmú tridentinus-mészkövet Csicsótól éjszakra, szintén az Amm. Balatonicus tartalmú mészkö társaságában, találjuk; azután még tovább dél-nyugatra, Henyétől éjszakeletre.

A legdélnyugatiabb pontot végre, ahol mészkövek mutatkoznak, melyek valószínűleg még a vörös tridentinus-mészköhöz számítandók, Diszely képezi, hol a Györhegy közelében szarukódús mészkövek észlelhetők, melyek a tridentinus-mészköttől meg nem különböztethetők; és miután innen nem messze, t. i. Gyulakeszinél, a trias még mélyebb rétegei is napfényre lépnek, nagy valószínűséggel ezen előjövételt is a tridentinus-mészköhöz lehet számítani.

A tridentinus-mészkö ezen 2 imént tárgyalt vonulatjára, és főleg a két szárny által körülfogott téren, a felső-trias többi rétegei települnek, melyek tárgyalásához ezennel fogok.

c. *Halobia Lommeli* tartalmú szürke mészkö. (Füredi-mészkö).

Az Arc. Tridentinus vörös mészkövére mindenütt majdnem kizárólag világos színű, szürke, tömött mészkö következik, melyben gyakran elmosódott sárga foltok látszanak.

Sok helyen szintén szürke szarukövet tartalmaz, de e tekintetben a tridentinus-mészkö nagyon felülmúlja.

A vörös tridentinus-mészköhöz hasonlóan, gumos felületet mutat ez is, s a rétegzésivonal nála is hullámalakúlag hajlított.

Néha kissé márgás természetű, és ekkor réteglapjai agyag-boritékot mutatnak; gyakran vékony márgásabb közfekvetekkel is bír.

E mészkö a felső-triádi kőzetek déli kiterjedési-területében, és főleg ennek délnyugati felében, nagy kiterjedéssel bír.

Mindenütt, ahol a tridentinus-mészkö is kifejlődött, ennek fedűjében következik.

Mily jól jellemzett ezen mészkö petrographiailag, épen oly rosszul palaeontologiai tekintetben.

Gyakran napokig vizsgálhatjuk e mészkövet a nélkül, hogy benne az itt ott előforduló *Halobia Lommelin* kívül egyéb kövületet találjunk.

Eddig a *Halobia Lommelin* kívül ezen mészköben csak kis *trachyceras* töredékeket, egyes *brachiopoda* és más közelebb meg nem határozható *cephalopodák* rosz maradványait sikerült találjunk.

Annyi azonban kivehető, hogy az eddig birtokomban lévő darabok, a tridentinus-mészkö előbb felsorolt alakjaitól különböznek.

Mind ezen alakok közül a *Halobia Lommeli* a leggyakoribb; miután azonban ezen kövület függőleges elterjedése, mint ismeretes,

a felső-triasban igen nagy, hát az eddigi palaeontologiai lelemények semmi támpontot sem szolgáltatnak ezen mészkövek összehasonlítására más alpi előjövetelekkel.

Könnyebb megnevezés és jobb érthetőség végett ezen mészkövet, mely Füred táján igen jól van kifejlődve, és itt a Tamás, Péter, Csekány s. a. t. hegyeknek tetejét szintúgy éjszaknyugati lejtőjét képezi, röviden füredi-mészkőnek akarom nevezni.

A füredi-mészkő kiterjedésében mindenütt a legszorosabban csatlakozik az Arc. Tridentinus vörös mészköveihez, melyeket mindig a fedűben kísér.

Ott, hol a tridentinus-mészkő jellemző vörös színével fejlődött ki, a füredi-mészkő határa is lefelé nagyon éles; csak ott, hol a tridentinus-mészkő világosabb színekbe megyen át, jellemeztetik a határvonal is kevésbé élesen.

Nehezebb azonban a határ megállapítása felfelé, azaz a fedűben következő, főleg márgás csoport felé, miután a mészkő maga a fedű felé márgás közfeketeket vesz fel. Ezen nehézséget nagyobbitja még a füredi-mészkő zárvány-szegénysége.

Az ide tartozó kőzetek legéjszakkéletiebb előjövételét ama világosszürke, kevésbé szaruköves mészkő képezheti, melyet a Megyehegyről szóló I-ső szelvény tárgyalásakor a tridentinus-mészkő fedűjében említék.

Ezen ponttól tovább éjszakkéletre egyetlenegy előjövételt sem ismerek, melyet csak némi valószínűséggel számíthatnék ide.

Ha délnyugatra fordulunk, akkor a Királykút-völgyben, a vörös tridentinus-mészkő fedűjében hasonlóképen találunk kőzeteket, melyek állásuknál fogva ide tartozhatnak, mint ezt a III-dik szelvény 10 alatti csoportja mutatja; azonban lehetséges, hogy ezen csoportban már egy fiatalabb, később tárgyalandó, képlet is képviselve van. Jó kővületek hiányában e kérdés itt még el nem dönthető.

Miként a tridentinus-mészkövet Felső-Örstől kezdve két vonalon lehet követni, úgy a füredi-mészkőnél is ezt egy bizony kiterjedésben tenni lehet.

Ha először a déli vonulatot követjük, akkor a Tücsökkút közelében, Palacznaktól éjszakra, a füredi mészkő biztos képviselőit találjuk, ahonnan ez délnyugati csapással a Csekányig vonul, melynek csúcsát képezi, és hol *Halobia Lommelii* tartalmaz.

Itt éjszaknyugatra dül, körülbelől 40°-al.

Innen a csopaki völgy nyugati lejtőjébe vonul át, és délnyugati irányban egészen Füredig csap; mi alatt a Péter és Tamás-hegy tetejét, valamint éjszaknyugati lejtőjét képezi.

A Tamáshegyen a világosszürke mészkövek hasonlóképen éjszaknyugatra dülnek, körülbelül 25° -kal.

A füredi-mészkő a Tamáshegyről azután azon völgyecskébe vonul le, mely Füredről a Kelcsi-malomhoz vezet.

Ugyanitt több kőbányában töretik, és hasonlóképen éjszaknyugatra dül, 25 fokkal, s $\frac{1}{2}$ vagy 1 láb vastagságú padokat képez.

A füredi-mészkő itt márgásabb közfekvetekkel is bir, és Halobia Lommelit gyakrabban tartalmaz; azonkívül igen kis trachycerátákat is.

A Tamáshegyen feküjében a vörös tridentinus-mészkő következik, valamint az Arcestes Studeri tartalmú heverő darabok, amint ezt már a kagylómésznel emlitém.

Még tovább a feküben azután a megyehegyi-dolomit mutatkozik.

Hogy a vörös tridentinus-mészkő maga Füred helység tőszomszédságában hiányzik, és hogy az itt a megyehegyi-dolomiton következő mészkövek mélyebb osztálya talán ide számítandó, ezt már a 90-ik lapon emlitém meg.

Az imént tárgyalt vonulaton kívül a füredi-mészkő a csopaki és füredi-völgy között még több, a fővonulattól kissé éjszakra előretolt, elszigetelt ponton lép fel; így p. o. a csopaki völgyben, a Nosztori majortól délkeletre, ahol a veszprém-füredi út éjszakkéltre kanyarúl.

A mészkő itt is világosszürke, kevés szarukőtartalmú, és körülbelül 25° -kal dül éjszakra.

Itt is több helyen töretik.

Az arácsi völgyben, a Péterhegytől éjszaknyugatra, szintén 2 kisebb magaslatot találunk, ahol töretik.

Mindenütt a fedü felé egy kiválólag márgás kőzetekből álló csoport, melyet később tárgyalandok, következnek, s melyre viszont a Bakony felső-triadi dolomitja, t. i. a fő-dolomit települ.

Térjünk vissza Füredre.

Már az előbbiben emlitém, miszerint Fürednél a felső-trias dolomitja, valamint az alatta települő meszes-márgás csoport, a helység tőszomszédságába nyomúl; minek következtében a Füredtől éjszakkéltre eső Tamás, Péter és Csekány-hegy füredi-mészkőve, a Füredtől éjszaknyugat és nyugatra eső Győrhegy, Szákó és Bocsárhegy hasonló nevű mészkövének vonulatától, a felső-triadi dolomit és márgák előrenyomult éke által elválasztatik.

Mig továbbá a megyehegyi-dolomit vízszintes távolsága a felső-trias dolomitjától a Tamáshegy környékén még körülbelül 600° , és a vörös tridentinus-mészkő itt még látható, addig Füred helysége

généel, hol a templom közelében a lemezes-mészkö, valamint a kis előjvetelben reá következő megyehegyi-dolomit képviselve van, ezen távoly, a felső-triadi dolomit előnyomulása által, körülbelől 100⁰-re csökken.

A távolság ezen kisebbedésével mintegy összhangzásban, a kagylómész felsőbb rétegei valamint a vörös tridentinus-mészkö is itt hiányzani látszanak, a füredi-mészkö pedig közvetlenül települ a megyehegyi-dolomiton.

Füredtől valamivel nyugatra, a temető közelében, még jóval kisebbedik a fő- és megyehegyi-dolomit közötti távoly, és itt úgy látszik csak a magasabb, márgadúsb rétegek képviselvék.

Fürednél tehát a kagylómész felső osztálya, valamint a vörös tridentinus-mészkö rétegeinek kiékülése történik.

A megyehegyi-dolomit az imént tárgyalt helytől, mindig nagyobbodó kifejlődéssel, délnyugatra vonul, és ha ezen helytől éjszaknyugatra csak kissé megyünk előre, a Győrhegyen ismét a világosszürke, jól kifejlődött füredi-mészkövekre akadunk, honnan délnyugatra szakadatlanul követhetők.

Itt a Győrhegyen többféle zavargást szenvedtek a világosszürke füredi-mészkö rétegei, mit a váltakozó dülés-irány világosan észleltet.

Mig ez p. o. a keleti lejtő egy helyén, a szőlőkben, éjszaknyugati és 50⁰-al történik, addig csak kis távolságra ezen helytől a rétegek éjszakeletre dülnek, 55⁰ alatt.

A Győrhegy éjszaki oldalán több kőbányában vöröses színezetű mészkö is lép napfényre, mely 5⁰-kal éjszaknyugatra dül, s talán még a mélyebben fekvő vörös tridentinus-mészköhöz tartozik.

A Győrhegyről a füredi-mészkö szakadatlan vonulatban húzódik a Szákó és Bocsárhegyen át a tordarétig, Aszófőtől éjszaknyugatra, s ottani települése a IV. szelvény 11-ik pontja alatt látható; alatta az Arc. Tridentinus vörös mészköve települ.

A füredi-mészkö Aszófőnél is világosszürke vagy sárgás színével, és hullámgörbitett rétegzésilapjával lép fel; szarukötartalmú, és 1/2—1 láb vastagságú padokat képez.

Itt a hegy kúpján meglehetősen menedékességgel települ, mert éjszaknyugati dülése csak 5⁰-nyi.

Innen a füredi-mészkö egyenlő petrographiai-minőséggel és kevés szerves-zárvány tartalom mellett nyugati irányban a Kis-Pécsölyi puszta környékéig követhető, mi mellett egyszersmind egy kisebb vonulat déli irányban, a Szakadáki malom mellett, az örvényesi völgybe kanyarodik be, csapásirányát többször megváltoztatván.

A Kis-Pécsölyi puszta vidékéről a füredi-mészkö nagy felületes kiterjedéssel vonul tovább nyugatra, Felső- és Kis-Dörgicsén át Tagyonig.

Vonulatának ezen részében, a kísérő mélyebb rétegeknek megfelelően, többtéleken zavartan és szaggatottan tűnik elé.

A Felső-Dörgicse melletti völgyecskében rétegei különösen kifejlődtek.

Itt több hüvelyk sőt 4 láb vastagságú padokat képez, és körülbelül 10^0 -al dül éjszak-éjszaknyugatra. E vidéken is egy világosszürke mészkö ez, mely itt is csak itt ott tartalmaz apró brachiopodákat. Szarukő itt ritkábban található benne.

Tovább délre, Alsó-Dörgicse felé, az Arcest. Tridentinus vörös szarukődús mészkövére akadunk.

Alsó-Dörgicsétől nyugatra, a Szt. Balásihegyen, szintén találjuk e szürke mészkövet, mely itt sok halobiát tartalmaz, és nyugati irányban Tagyon és Szt. Antalfáig, éjszakiban pedig egészen Ó-Budaváriig vonul; különösen ez utóbbi részben tisztán kiderül, hogy a füredi-mészkö rétegei sokszorta ránczosodottak.

Igy van p. o. a Szt. Balásihegy éjszaki végén több kisebb kőbánya, melyben a világosszürkés, itt szarukőmentes, mészkö körülbelül 10^0 -kal éjszaknyugatra dül. A mészkö itt is gumós, és a rétegzésivonal hullámalakúlag hajlított.

Csak kis távolyra innen ugyanezen hullámos mészkö már dél-délkeletre dül, körülbelül 10 fokkal. A rétegek 5—6" vastagságú fekveteből állnak.

Még valamivel tovább éjszakra, ugyanezen mészkö már ismét éjszak-éjszakkélet felé dül.

Itt is csak igen kis, meg nem határozható, brachiopodákat tartalmaz.

A füredi-mészkö most a tagyoni völgy keleti lejtőjéből a nyugatiba vonul át, hol a Borozóhegy csúcsát alkotja, és ennek éjszaki nyúlványában, Szt. Antalfa mellett, *Halobia Lommelii* nagyobb mennyiségben tartalmaz.

Szt. Antalfától kezdve délnyugat felé, a füredi-mészkövek öve újra összeszűkül, és két párhuzamos vonalban mennek tovább.

Az egyik vonulat a Borozóhegytől kezdve, a Hegyestű éjszaki lejtőjén át, hol a világosszürke mészkövek 15^0 -kal éjszaknyugatra dülnek, Köveskálláig kuzódik.

Köveskállánál, hol a vonulat véget ér, több-izben vetődéseket is mutat.

A valamivel jobban éjszakra fekvő vonulat Szt. Antalfától éjszaknyugatra kezdődik, azon árok mellett, melyet a vörös triden-

tinus-mészke tárgyalásakor említettem, és azután a most tárgyalt vonulatnál kissé éjszakiabban, Monoszlón keresztül, Henye környékéig terjed, ahol véget ér.

Miként a vörös tridentinus-mészke-nél egy éjszakiabban fekvő ellenszárny tüntette elé magát, úgy a füredi-mészke-nél is ez az eset.

Már a vörös tridentinus-mészke ellenszárnyának tárgyalásakor említém meg, hogy Füredtől éjszakra, a Tormahegy körül, szürke, szarukötartalmú mészkeveket találni; ez utóbbiak petrographiai kinézésüknél fogva füredi mészke-re utalnak.

Találjuk ezeket azután Szöllestől éjszakkeltre, azon magaslátvonulat legdélibb csucsán, mely a Hegyesmárról délkeleti irányban vonul le.

Ez itt szintén egy világosszürke, szarukötartalmú mészke, mely körülbelül 40^o-kal délre dül.

Innen tovább a Hegyesmár felé ezen mészkevet még többször találjuk, mi mellett düléssíránya lassanként délnyugatiba megyen át, valamint a dülésszög is kisebbedik.

A Hegyesmárról a mészke a Gellára vonul át, hol a Kis-Gella tetején 30^o-kal délre dül.

Innen a Hottostaudenhofhoz csap, hol az Arc. Tridentinus mészke, fekéjébe esik.

Tovább délnyugatra azután még csak néhány alárendelt előjövétel lép fel, mely valószínűleg még szintén hozzá tartozik; nagyobb tömegben azonban ezen vonulatban már nem mutatkozik.

A két imént vázolt szárnyon kívül, az általuk körülfogott szölles-pécsölyi katlanban, még néhány többé kevésbé elszigetelt előjövétel találtatik, mely valószínűleg hasonlóképen még a füredi-mészke-hez számítandó.

A környező fiatalabb képletekből szigetként állnak ki.

Itt ott szomszédságukban már márgákat is találunk, melyek kinézésük szerint már a közvetlen felsőbb szinthez tartoznak.

Az épen tárgyalt mészkevek igen szaggatott előjövetele, valamint az észlelést nehezítő televény miatt, a térképi kijelölés tökéletes élességgel nem mindenütt történhetik; annyival kevésbé, miután a szomszéd márgacsoport, mint látni fogjuk, helyenként szintén tartalmaz mészdúsabb padokat.

Az említett körülménynél fogva, hogy az eddigi palaeontologiai lelemények ezen mészkevek más triasterületek lerakodmányai-val való összehasonlítására semmi támpontot sem nyújtanak, azon kérdést, valjon az Alpok melyik képletének felel meg a füredi-mészke, csak is a stratigraphiai-viszonyok tekintetbe vétele mellett oldhatjuk meg legalább némileg. Hogy fiatalabb mint a Bakony

vörös tridentinus-mészköve, az bizonyos, mert mindenütt felette települ. Más részt a füredi-mészköre márgák következnek Pos. Wengensissel, trachycerátákkal s. a. t., melyeknek legalább egy része mint a wengeni-pala egyenértéke mutatkozik; mert miként Stur bányatanácsos ur szivessége folytán meggyőződnöm alkalmam volt, e kőzetek egy részének petrographiai összhangzása is igen nagy a wengeni-palával.

Az Alpokban azonban e két szinten belől, Mojsisovics bányatanácsos úr értekezése*) szerint, ama mészkö és dolomit lerakódás fekszik, mely nori-emeletének felsőbb részét alkotja, s mely tehát a Bakonyban a füredi-mészköben található képviselőjét.

d. Felső-márgacsoport.

A most leirt füredi-mészkövet a feküben, és a Bakony földolomitját a fedüben, egy hatalmas, márgapalák, márgás mészpálák, és többé kevésbé márgás mészkövekből álló csoport következik.

E csoport a felső-triadi kőzetek mind éjszaki, mind déli csoportjában fordul elő, de főkiterjedését mégis az utolsó csoportban nyeri.

A felső-triadi előjövetelek déli csoportjának éjszakkéleti részében a szóban álló tag hiányzani látszik, mivel itt miként láttuk, a felső-triadi dolomit közvetlenül vagy a kagylómészen, vagy a tridentinus-mészkövön, vagy pedig a füredi-mészkövön települ.

Felső-Őrsnél először mutatkoznak e csoport nyomai, mely azután tovább délnyugat felé mindinkább látható, mi mellett tovább délnyugatra mindig hatalmasban fejlődik ki.

Ezen csoport Felső-Őrstől délnyugati irányban a csopaki völgy éjszaknyugati végén lévő Nosztori major felé vonul; innen azután szintén délnyugati irányban a Sándorhegyen (Arácstól éjszakra) át a Kelcsi malomig, Füredtől éjszakra.

Itt azonban megváltozik a vonulat csapásiránya, s ez déli irányban Füred felé tart; irányát most nyugatiba változtatván át, a lári dolomitot övezi körül, s ezután már csak kis darabját követhető, Füredtől éjszaknyugatra.

Ez utóbbi helyen összezúzást szenved, miután a lári dolomit közvetlenül a Győrhegy füredi-mészkövéhez lép.

Ez azon hely, hol a füred-szöllesi kocsiút a Győrhegy keleti lejtője mellett vezet.

Ha most még tovább éjszaknyugatra fordulunk, akkor a szölles-pécsölyi medenczébe érünk, hol a füredi-mészkö előbb említett,

*) Über die Gliederung der oberen Triasbildungen der östlichen Alpen. Jahrbuch der k. k. geol. R. A. 1869.

elszigetelt előjövetelei fordulnak elé; de heverve egyszersmind több helyen a szóban álló felső-márgacsoport közeit is találjuk.

Nem kételkedhető, hogy ezek a füredi összenyomáson túl a vonulat folytatását jelölik.

A csoport Szöllestől éjszakra, a szőlőkben, továbbá még több ponton mutatkozik, de sajnos, a tisztább észlelést televény gátolja. Jelenléte azonban kétségkívüli, mert ha az útat Szöllesről Tót-Vázsonyra követjük, akkor az erdőben számos helyen találjuk ezen csoport lemezes, bitumenes márgáit.

Innen a vonulat délnyugati irányban tovább követhető, mi alatt legnagyobb szélességi-kiterjedését nyeri.

A felső-erdő tövén levő szőlőkben, Pécsölytől éjszak és éjszaknyugatra, a márgacsoport nagy kiterjedéssel bír, és éjszaknyugati irányban Barnagig követhető.

A hegység ezen részében ugyanis a felső-márgacsoportban rövidebb kiterjedésre szintén két szárny különböztethető meg, mely közé mint elválasztó tag, a Bakony lári dolomitjának egy kisebb része települ.

Az éjszakibb szárny a Hottostaudenhof környékéről délnyugati irányban, Barnagon és Vöröstón át, Mencshelyig húzódik.

Ehez tartozik a már a 94. lapon említett, trachyceras tartalma által kitüntetett, barnagi előjövétel, a Hottostaudenhof közelében.

Ezen vonulat éjszaki részében lépnek fel azután a barnagi tridentinus-mészke valamint a vöröstói kagylómész előjövetelek, tehát fekéje jelöltetik.

Dél felé, azaz fedűjében, a Felső-Erdőnél, valamint még több más ponton, dolomit mutatkozik, mely így a Bakony lári dolomitjának felel meg.

A déli szárny ellenben a Felső-Erdő (Pécsölytől éjszakra) melletti szőlőkben délnyugati irányban hasonlóképen Mencshelyig vonul, az éjszakibb szárnytól több ponton az imént említett dolomit által elválasztva.

Mencshelytől tovább délnyugatra a márga-csoport ismét egységes-vonulatot képez, mely Henyéig követhető, hol fedűjében szintén a Bakony lári dolomitja mutatkozik, és az egész vonulat végét ér.

Éjszakkélet felé ellenben a két szárny egyesülése a szöllesi katlanban történik, melyet éjszak és délfelé a füredi-mészke két szárnya határol.

Habár a szóban álló márgacsoport több ponton tartalmaz kövületeket, eddigi tapasztalásom szerint mégsem mondhatom zárványdúsnak.

Még kevésbé kielégítő a kövületek találásának módja, mivel ez sokszor nem szolgáltat felvilágosítást az egyes alakok élesben meghatározott fekhelye iránt.

Mínthogy a kőzet márgás természetű és így könnyen mállik el, az egyes alakokat gyakran csak laza, heverő darabokban találjuk; úgy, hogy nem jövünk tisztába az iránt, valjon egy és ugyanazon vagy pedig területileg bár igen közel álló, de palaeontologiailag mégis különböző fekvetek tartalmát látjuk e előttünk.

Ehez még azon bajos körülmény járul, hogy sokszor ott, ahol kövülettartalom előfordul, települő löss vagy televény miatt a rétegek sorozatát nem láthatjuk, míg ellenben helyeken, hol a feltárás kedvezőbb, megint kövülettartalom hiányzik.

Ezen körülménynél fogva jelenleg még nem vagyok azon helyzetben, hogy ezen márgacsoport szorosabb alosztályozását keresztül vihetném, de palaeontologiai okokból már most kell két részre osztanom.

Feltűnik ugyanis ezen márgacsoport több, területileg elkülönített, pontján való gyűjtésnél, hogy bizonyos alakokat mindig együtt találunk, míg ellenben mások ily pontokon állandóan hiányzanak. Miután a kőzet minősége jelentékeny különbséget nem mutat, ezen tünet oka az illető alakok fekvetének szint-különbségében látszik rejleni.

Több ponton valóban is azt találjuk, hogy ezen alakok egyik csoportja mindig csak ezen márgacsoportnak a lári dolomithoz legközelebb fekvő rétegeiben, tehát a fedűfekvetekben fordul elő, ennél fogva a márgacsoport felső osztályának palaeontologiai tartalmát képviseli; míg a másik csoport alakjai sokszor meglehetősen mélyen települnek alatta, és így a márgacsoport alsóbb osztályát jellemzik.

A felső osztályhoz tartozó alakok többek közt:

Ostrea Montis Caprilis Klipst.

Pecten filosus Hau.

Corbis Mellingi Hau.

Megalodus sp. (kicsiny.)

Waldheimia Stoppanii Ss.)*

s. a. t.

Az alsó osztályban pedig találtak:

Posidonomya Wengensis Münt.

Avicula globulus Wissm.

trachyceráták, hal- és növény-lenyomatok s. a. t.

*) Ez ugyanazon alak, melyet Stur bányatanácsos úr Raibl környékéről említ ezen név alatt.

A felső osztály felsorolt alakjainak már ezen kis csoportja is mutatja, hogy alakokkal van dolgunk, melyek az Alpok azon rétegeiben fordulnak elő, melyeket a tori-rétegekhez számítanak.

A mélyebb osztály faunája ellenben a wengeni-palára emlékeztet, melylyel a kőzetek egy része, mint ezt már említém, már petrographiai tekintetben is nagy hasonlatosságot mutat.

Ezt előrebocsátván, áttérek ezen márgacsoport bővebb tárgyalására.

Ha a vörösberényi Megyehegyre vonatkozó, a 48. lapon közölt I-ső szelvényt tekintjük, akkor azt látjuk, hogy itt a világosszürke mészkőre, mely valószínűleg már a füredi-mészkőhöz tartozik, közvetlenül a Bakony lári dolomitja következik.

E vidék még egyéb pontjain e dolomit a tridentinus-mészkővön, vagy sőt közvetlenül a megyehegyi-dolomiton fekszik; így tehát, legalább felülegesen, a szóban álló márgacsoportnak még nyomát sem látjuk, valamint Vörösberénytől tovább éjszakkeletre sem találtam már.

Forduljunk délnyugatra, akkor azt látjuk, hogy Felső-Örsnél a királykút-völgyi szelvényben az Arc. Tridentinus vörös mészkővére még egy csoport következik, melyben a füredi-mészkővön kívül talán már előfordulnak a tárgyalandó felső-márgacsoport képviselői is.

Nagy ritkaság és rosszul megtartott kövületek miatt ezen kérdés határozottan még nem fejthető meg.

Forduljunk még tovább délnyugatra, hát kevéssel előbb mint a palacznak-faészi út a lári dolomit területét eléri, szürke, gyakran sárgába játszó, többször bitumenes mészkövek vonulatára akadunk, melyek itt ott kis magalodonták kőmagvait tartalmazták.

Ezeket délnyugati irányban, a lári dolomit déli széle hosszában, az erdön keresztül, azon útig lehet követni, mely Füredről Veszprémre vezet. Itt az útnál azonkívül még vékonyrétegzetű, bitumenes mészmárgákat találunk, de kövület nélkül.

A szóban álló mészköveket azután még az országúton túl is több ponton látjuk az erdőben álló kőzetet képezni; és utunkat délnyugati irányban folytatván, valamivel a Nosztori major felett, a csopaki völgy felső végére érünk.

A lári dolomit alól számosan előbugyogó források, már többé kevésbé márgás altalajra mutatnak.

A Nosztori majortól körülbelül 100⁰-re éjszaknyugatra, ott, hol a csopaki völgy szétágazik, a rétegek egész sorát látjuk állni.

Azon kis nyúlvány déli végén, mely a völgyet kettéválasztja

lent a völgyben sárgás, márgás mészkövet találunk. A mészkő meg nem határozható kagylónyomokat mutat.

Valamivel felebb nagyon vékonyrétegzetű mészpalák következnek, melyek igen bitumenesek és éjszaknyugatra dülnek, körülbelül 25^o-kal.

E rétegek zárványmenteseknek látszanak, miután bennök zárványt találnom nem sikerült.

Csak olykor látni a mészpalák felületén számosabb lenyomatokat, mintha hosszú, vékony tüskéktől származnának.

Ezen mészpalával az első kis kúpot el is értük; most egy kis televény fődte hát következik, melyen sárga márga-darabokat lelünk, melyek itt-ott kis, nukulához hasonló, kagylók kőmagvait tartalmaznak.

A lejtő ismét emelkedik, és egy mészkő álló padjait találjuk, mely felfelé márgásb fekvetekbe megyen át, és kis megalodontákat tartalmaz.

A legfelsőbb, márgásabb mészkő-fekvetekben találtam az *Ostrea Montis Caprilis Klipst.*, valamint a Stur bányatanácsos úr által Raibelről mint *Waldheimia Stoppanii* Ss. említett terebraulidát.

Ezen legfelsőbb fekvetektől néhány lépésnyire, mintegy 600^o-nyi szélességgel, a Bakony lári dolomitja következik.

Innen ezen vonulat délnyugati irányban, televény által sokszor fedve, szintén tovább nyomozható.

A márgában valamint márgás mészkőben ugyanazon kis megalodontákat, valamint néhány kopott waldheimiát és kassiani jelleggel bíró kagylót lehet találni.

Ezen vonulat azután az arácsi völgybe huzódik, és a Sándorhegyen át tovább a füredi völgybe, melyet Füredtől éjszakra, a Kelcsi malom közelében ér el.

Ha útunkat Arácsról a Sándorhegy felé folytatjuk, akkor a völgy nyugati lejtőjén lévő kőbányáktól, melyekben a füredi mészkő töretik, csak kis távolságra, a Sándorhegy déli tövén, márgára akadunk. Az út melletti árokban ezt egy helyen vékony-palás ki-képzéssel is találjuk.

Ezen márga sokszor jókora lemezeket képez, s a *Posidonomya Wengensis Münst.* számos példányával borított.

A márga még tovább felfelé is folytatódik, nagyon szilárd, és már nem oly vékony-rétegzésű. Ezen részében azonban semmi kövületet sem találtam. A márgák dülése éjszaknyugati.

Nem messze a posidonomya tartalmú márgalemezekről, Roth

barátommal növénymaradványok rosszul megtartott nyomait is találtam a márgában, melyek azonban nagyon ritkák.

A kis árok nem sokára véget ér, és az út hosszában, mely meglehetősen sűrű erdőn huzódik keresztül, már nem vagyunk azon helyzetben, hogy a rétegek sorozatát biztossággal határozhatnók meg. Annyi bizonyos, hogy tovább felfelé mészdúsb rétegek mutatkoznak, melyek még márgásabb fekvetekkel váltakoznak.

Fenn a hágon a mészkövekre több kőbánya nyitott.

Habár a mészkövek kőületszegények, itt ott mégis találtunk darabokat, melyek megalodushoz hasonló kagylók átmetszetét gyakrabban mutaták, de nem sikerült csak némileg használható darabot szerezni.

Itt fenn azonkívül még egy sárga, mészdús márga darabjait lelém, melyek felületükön számtalan kis, különféleképen alakú, hosszúka, gömbölyded s. a. t. kimállásokat mutattak, melyek közül néhány alighanem szerves eredetű.

Gyakran vékony cidaris-tüskék átmetszeteit is találjuk.

Ezen utóbbi, kimállásokkal ellátott márga-közet, mint később látni fogjuk, Fürednél is találtatik; még pedig a legmagasabb fekvetekben, a lári dolomit felé.

Itt a Sándorhegyen is a lári dolomit széles vonulata következik nem messze a kőbányáktól, mely nyugati irányban, az erdőn keresztül, közvetlenül Füredig nyomozható.

A Sándorhegyen tehát annyit lehet észre venni, hogy mélyebben lenn a márgapalák szintje fekszik, mely a *Posidonomya Wengensist* számos példányban tartalmazza, míg a megalodontákhoz hasonló kagylók átmetszeteit tartalmazó mészkövek, valamint a sárga márgák kimállásokkal, csak fentebb, a lári dolomithoz közelebb következnek.

A Sándorhegy éjszakeleti lejtőjében, az arácsi völgy felsőbb részében, csak kevés lépésre a lári dolomittól, szintén álló mészkőpadot látunk. Itt hasonlóképen nyugat-éjszaknyugatra dül, körülbelül 35^o-kal, és így a lári dolomit alá húzódik; tehát szintén a szóban álló márgacsoport legfelsőbb fekveteihez tartozik. Forduljunk most délnyugatra, és a füredi völgybe érünk.

Itt is a völgy éjszaki végén kibugyogó források, többé kevésbé márgás altalajt árulnak el.

A Kelcsi malom közvetlen szomszédságában, a völgy nyugati lejtőjén, egy setétszínű, igen mészdús, vékony márgapalára akadunk, mely setétszínű, vékonyrétegzetű mészpalába is megyen át. Ezen közet igen bitumenes, és nagyon ritkán hal-lenyomatokat is tartalmaz, valamint felületén oly lenyomatok is mutatkoznak, melyeket

Avicula globulus Wissm. szokás nevezni. A kőzet sok tekintetben emlékeztet a wengeni-palára.

A bitumenes pala éjszaknyugatra dül. Tovább felfelé egy szürke, kissé sárgába menő mészkövet látunk heverni. Ez kövületeket nem igen tartalmaz, és belőle csak egy tekercs-töredéket bírok, mely valószínűleg egy chemnitziahoz tartozik. A következő lerakodást a lári dolomit képezi, melyet a Sándorhegynél is találtunk.

Valamivel délnyugatra ezen helytől, a füredi fővölgy egyik mellékvölgyének lejtőjén, ismét márgákat és márgás mészköveket lelünk, melyek a csopaki völgyből az arácsiba huzódó vonulat közeihez egészen hasonlitanak, s mint ott, úgy itt is tartalmaznak brachiopoda töredékeket; mint: *Waldheimia Eudora* Lbe., *Terebrat. cfr. indistincta* Beyr. valamint más brachiopodákat és cassiani jellegű kagylókat. *Cidaris*-tüskék, mint a *Cidaris Braunti* Dess. nyulánk alakjai, szintén találatnak.

Ezek kétségkívül ugyanazon magasabb rétegek, melyekkel mindjárt Fürednél ismerkedünk meg. Sajnos, itt nem nyerünk tiszta képet az egyes fajok elosztásáról. Tőszomszédságban itt is a lári dolomit áll.

Mig Felső-Örstől idáig a tárgyalt kőzetek csapása délnyugati volt, addig itt változás áll be dél felé, mert ezen rétegeket 800^l-el tovább délre, magánál Fürednél találjuk. Evvel összhangzásban a fedő-dolomit is Füred közvetlen szomszédságába vonul, amint ezt már megemlítém.

Fürednél, a templom tőszomszédságában, ama vékonyrétegzetű, bitumenes, lemezes mészkövet találjuk, mely mindenütt a Bakonyban a megyehegyi-dolomit fekűjét képezi. Itt éjszaknyugatra dül.

Tovább felfelé kis dolomit-dombra akadunk, melyet én a támashegyi dolomit folytatásának, s ennekfolytán megyehegyi-dolomitnak tartok. Ezen domb közelében azonkívül egy valószínűleg meglehetősen fiatal conglomerátot is találunk.

Ha az utat, mely innen a Tormahegyre vezet, tovább felfelé követjük, akkor az imént említett kis dolomit-domb közelében látunk:

a. szürke, gyakran sárgába játszó mészkövet, meglehetősen zavart fekvésben, kövületek nélkül.

b. Tovább felfelé márga- és mészkő-gördület következik.

c. A következő helytálló kőzet márgás mészkő és igen mészdús márgából áll; hasonlóképen zárványmentes.

d. Most ismét gördület borítja a rétegeket, és végre

e.-nél világos dolomit következik.

f. A szomszéd tagot tömött, világosszürke vagy sárgás mészkő képezi, mely gyakran márgaborítókkal ellátott. Hat, sőt több hüvelyknyi vastagságú rétegeket képez.

g. Márga és márgás mészkő, felületén kimállásokkal, tűnik fel most, valamint szürke, gyakran vörösbe játszó márgás mészkövek, melyek brachiopoda tartalmúak.

Ezek azon márgák, melyek a Sándorhegyen is képviselvék, és ott is felületükön a sajátságos kimállásokat mutatják.

h. A közelebbi tag világosszürke mészdúsabb márga, melyre i. szürke, barna, vékonyrétegzetű márga következik, mely már petrographiailag emlékeztet a Bakony *Pecten filusus* tartalmú márgájára; és valóban, habár ritkán, találunk benne *Pecten filusus* Hau. alakú maradványokat.

j. E márgára hasonló fekvetek következnek mint h-nál, melyek a fedű felé mészdúsabbak lesznek, és rosszul megtartott brachiopodákat tartalmaznak. Színük szürke, sárgásba menő.

k. A fedűben most simalapú, vékonyrétegzetű, világosszürke dolomit következik; egyes rétegei 4" vastagságúak, s a fedű felé azután hatalmasan fejlődik ki. Hasonlóképen éjszaknyugatra dül, körülbelől 30^o-kal.

Ez ugyanazon dolomit, melyet már a Kelcsi malomnál, továbbá a Sándorhegy éjszaki végén, azután a Nosztori majornál, az *Ostrea Montis Caprili*s és *Waldheimia Stoppanii* tartalmú fekvet felett, találunk; valamint a Királykút-völgyre vonatkozó III-ik szelvényben is (11 és 12 alatt), hol a fekürétegek szintén vékonyabb rétegzetűek mint a fedűben következők.

a-tól bezárólag e-ig a rétegek vastagsága vízszintes irányban körülbelől 70^o. Az f rétege mintegy 30^o, és a g-től bezárólag j-ig tartó csoporté körülbelől 15—16^o.

Az épen közlött átmetszet, egyrészt a teküben lévő megye-hegyi-dolomit, másrészt a fedűben lévő lári dolomit közt, a rétegek egész sorát mutatja, melyek a feküben általában véve mészdúsabbak, a fedű felé azonban márgásabb fekveteket is vesznek fel.

Csekélyebb mérvben a mészkőcsoportnak e-nél dolomitot is látunk betelepülve.

Palaeontologiai tekintetben az egész rétegsorozat a szelvényben nagy szegénységet mutat. Az a-tól bezárólag f-ig terjedő rétegekben sem én, sem kísérom Roth, mitsem találhattunk. A g-től bezárólag j-ig terjedő csoportból is csak igen rosszul-megtartott és kevés zárványt gyűjthettünk, mely legnagyobb részt csak brachiopodákból áll, és közelebbi meghatározást nem enged.

A rétegek az imént tárgyalt helyiségtől éjszakkéleti irányban

folytatódnak, és jelenlétüket részint kiálló rétegtejek, részint számos heverő darab által árulják el.

Ezen vonulaton belül, az itt tovább húzódó szőlők és a lári dolomit között, több a tárgyalt szelvénytől csak keveset kelet és éjszakkeletre fekvő ponton, az elmállott darabokban kőületeket is találunk. Ezek kétségtelenné teszik, hogy a szelvény legfelsőbb rétegeit illetőleg azon fekvetekkel van dolgunk, melyekre a Kelcsi malomtól délnyugatra, valamint a Sándorhegyen, fent a kőbányákban, és a Nosztori-major Waldheimia Stoppanii tartalmú rétegeiben, már akadtunk.

Waldheimia Stoppanii Ss. itt nagyobb mennyiségben, de többnyire összenyomott példányokban, találhatók; találhatók továbbá *Terebr. cfr. indistincta* Bey. *Myophoria inaequicostata* Klipst?, valamint más brachiopodák, kagylók és cidaristüskék töredékei, melyeket az említett pontok némelyikén szintén már leltem. A kőzet minősége, valamint a lelhelyek fekvése, mindig a lári dolomit tözsomszédságában, ezen leleményeket a g-től—j-ig terjedő csoportba helyezik; így tehát a füredi szelvény legfelsőbb rétegeibe.

A felsorolt alakokon kívül ugyanezen helyen, a szőlők szélén, hol a tárgyalt kőzetek számos darabjait látjuk felhalmozva, egy márgás mészkő két darabját találtam, mely majdnem kagyló-brecchiát képez. Számos kimállás fedi a felületet.

Az említett darabokon az *Avicula aspera* Pichl. több jól megtartott példányban látható; azonkívül a *Pentacrinus amoenus* Lbe. részei, thecidium és más brachiopodák, cidaristüskék és kagylók töredékei, valamint több klaris-maradvány töltik a kőzetet.

Ezekon kívül sikerült az *Avicula aspera* tartalmú kőzetből, a *Waldheimia Stoppanii* Ss. egy példányát kivájnóm.

Ez a Bakonyban az egyetlen hely, hol eddig az *Avicula aspera* Pichl. találtam.

Nem hagyhatom itt megemlítés nélkül a Nosztori majornál előforduló *Ostrea Montis Caprilis* tartalmú kőzet fölötte nagy petrographiai összhangzását a füredi *Avicula aspera* tartalmú kőzettel. A nosztori darabok nagyon is jól lehetnének a füredi kőzetnek csak leütött részei, és mégis a két pont $\frac{3}{4}$ mérföldnyi távolságra fekszik egymástól; és miként a Nosztori majornál, ugyanazon helyen, az *Ostrea Montis Caprilis* a *Waldheimia Stoppanii* fordult elé, úgy itt Fürednél ezt ugyanazon darabban találtam az *Avicula aspera*-val.

Mind ezekből kitűnik, hogy a Bakonyban is a két alak fekhelye, ha nem is talán ugyanaz, de mindenesetre nagyon is közel áll egymáshoz. A kőzet minősége azonban inkább egyenlő fekhelyre utal.

Tekintsük át a mondottat, akkor azt látjuk, hogy Fürednél a lári dolomit közvetlen fekéjében, az itt lévő többé kevésbé mészmárgás rétegekben, több alak lép fel, mely a felső-trias már magas szintjére útal, mert itt alakok fordulnak elő, melyeket Suess tanár úr Raibl környékén p. o. a tori rétegeihez számít; és ha itt nem is sikerül minden alaknak élesben meghatározott fekvését kimutatni, mégis kétségtelen, hogy a legfelsőbb, közvetlenül a lári dolomit alatt húzódó rétegekhez tartoznak. A kőzet minősége szerint alkalmasint a j-től bezárólag g-ig terjedő rétegek azok, melyekhez a gyűjtött alakok tartoznak.

A mélyebb, főleg mészdús csoport, eddig kövületeket még nem mutatott, állása a Bakony rétegrendszerében tehát még kérdéses, de oly rétegekből állónak tartom, melyek fiatalabbak mint az Arc. Tridentinus mészkövei. Egyes részek talán a Pos. Wengensis tartalmú mélyebb csoporthoz tartoznak, de a szelvény melyik tagjáig, azt biztossággal megállapítani nem lehet.

Hogy innen csak igen kis távolságra éjszakkelet felé, a bitumenes, vékonyrétegzetű márgapalák valóban állanak, az kétségtelen, mert a fent említett zárványtartalmú rétegek fekéje felé több helyen találunk a szőlőkben sárga, vékonyrétegzetű, igen bitumenes márgapalákat felhalmozva, melyek az emberek beszéde szerint közvetlenül a televény alatt állnak, honnan töretnek.

Ezek telvék az *Avicula globulus Wissm.* kis alakjaival, melyet a Kelcsi malomnál is találtam. Itt tehát valószínűleg a Kelcsi malom haltartalmú rétegeivel van dolgunk.

Magában a füredi szelvényben ezen kőzetet nem találhattam, dacára ennek előfordulhat, mert tekintetbe veendő, hogy a szelvény némi részei gördületek által fedvék.

A füredi szelvény imént tárgyalt rétegei tovább nyugatra folytatódnak, s Füred házainak egy része rajtok épült, minek folytán a csapás után közvetlenül nem követhetők.

A fent közölt szelvénytől csak körülbelül 200 öltre délnyugatra, az úgynevezett Siske-völgy húzódik, és a keleti lejtőjében, a felső malom közelében, egy gazda udvarán, szürke, szilárd márga álló kőzetét találjuk, mely már külsőleg emlékeztet a füredi szelvény pectentartalmú (i) rétegeire.

A rétegek vagy 1 lábnyi vastagsággal lépnek fel, s éjszaknyugatra dülnek, körülbelül 30°-kal.

Ezen márgákban a *Pecten filosus Hau.* számos példányban fordul elő.

Csak néhány lépésnyire ezen helytől a dolomit áll, mely szintén mintegy 30°-kal dül éjszaknyugatra. Ez ugyanazon lári dolomit,

melyet a füredi szelvényben találtunk, s melyet innen közvetlenül lehet oda követni. Valjon itt a *Pecten filosus* tartalmú márga fölött még egy más, akkor azonban mindenesetre csak igen csekély vastagságú réteg következik-e, teljes biztossággal nem látható, mivel a márgára épen ott, hol a dolomittal érintkeznie kellene, fiatalabb mésztuff települ; de mint mondtam, ezen réteg akkor csak igen csekély vastagságú lehetne, miután a márga észlelhető rétegei és a dolomit közti távolság csak néhány lépésnyi.

Csak kis távolságra nyugat felé, a temető közelében, hol a füred-szöllesi út vonul, látjuk, miként a megyehegyi- és lári dolomit közt lévő térség kisebb lesz mint Fürednél; s itt a györhegyi vonulat füredi-mészkövének sőt feküjében vagyunk, mely ezen helytől kissé éjszaknyugatra húzódik, és miként látszik, közvetlenül a lári dolomitig tart. A szóban álló márgacsoport övének szélessége tehát mindinkább csökken, míg végre a Györhegy keleti lejtőjén a lári dolomit, amint látszik, közvetlenül a füredi-mészkőhöz lép.

Ha a szöllesi utat folytatjuk, akkor a felső-márgacsoport darabjait a szöllesi katlan több pontján látjuk, de reátelepülő fiatalabb rétegek miatt az észlelés fölötté nehéz. A márgát és bitumenes márgapalákat azután a Gella déli tövének számos pontján találjuk az erdőben, Szöllestől éjszaknyugatra, de itt sem lehetséges az élesb elválasztás egyes osztályokra.

Itt a füredi-mészkő fedüjében vagyunk, mely mint ellenszárny a Gella hosszában vonul el, és csak annyi észlelhető, hogy minél inkább közelgünk a Gellához, annál mészdúsbak a kőzetek.

Innen délnyugati irányban vonulnak tovább a felső-erdő felé, Pécsölytől éjszakra, hol a bevezetésben említett két szárnyat képezik.

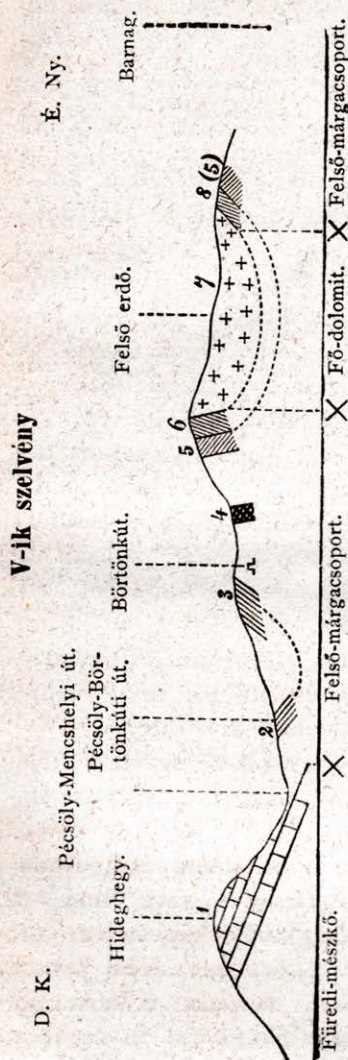
A márgák a Pécsölytől éjszakra fekvő szőlőkben számos ponton lépnek fel, de itt sem lehet élesb taglalást véghez vinni. A *Pecten filosus* Hau. tartalmú szint itt kétségtől képviselve van, mert a szőlők felső szélén, a lári dolomit határa felé, több ponton találjuk a *Pecten filosus* azon márgákban, melyeket a kertekből kidobnak; azonkívül itt, de gyérebben, egy *Pinna sp. n.* darabjai találhatóak, mely már Fürednél fordult elő, valamint a *Myophoria decussata* Münst. kisebb példányai.

Az itteni *Pecten filosus* tartalmú márga petrographiailag teljesen egyenlő a szintén ezen pectent tartalmazó füredi márgával.

Valamint Fürednél a legfedűbb réteg a lári dolomit felé mészdúsb lesz, úgy itt Pécsölynél is egy szürke, sokszor kissé sárgás mészkő képezi a legfelső fekvetet a felső erdő lári dolomitja felé.

Ez nagyon jól látható, ha azon utat követjük, mely Nemes-

Pécsölyről a Börtönkúton át Barnagra vezet, s mely a következő szelvényt mutatja.



1. Nemes-Pécsölytől nyugatra, a Hideghegyen, világosszürke vagy sárgás, csekély mennyiségben szarukövet tartalmazó, tömött mészkő mutatkozik gúmos felülettel.

A mészkő lent a hegy alján északnyugatra dül, körülbelül 10 fokkal, a hegy tetején azonban északi dülést észleltet.

E mészkő úgy látszik nem igen tartalmaz kövületeket, miután nem sikerült benne valamit lelmi. Petrographiai kinézése szerint azonban még fűredi-mészkőnek tartom. Közvetlen fedőrétegei nem észlelhetők, miután ott, hol azon út húzódik, mely Pécsölyről a felső-erdőn át Mencshelyre vezet, löss települ.

Tovább szőlőkertek kezdődnek, melyek a felső-erdő széléig nyúlnak; bennök a most következő triadi rétegek nem mindenhol láthatók, miután ezeket löss és televény gyakran fedi. Még is azonban számos ponton lépnek napfényre, s kétségtelemné teszik, miszerint itt egy hatalmas, márgás kőzetekből álló csoport van kifejlődve.

2. Tovább bent a szőlőkertekben, azon úton, mely a Börtönkút felé vezet, egy kis szürke márgakibuvás mutatkozik, melynek rétegei délnyugati dülést észleltetnek.

Ismét hosszabb, fiatalabb rétegek okozta elfedés után, a Börtönkút közelében nagyobb márgafeltárás látható,

3. melynek rétegei itt délkeletre dülnek. Petrographiai tekintetben a *Pecten filusus* márgáihoz hasonlítanak, bennök azonban nem találhattam semmit. Tovább felfelé a márga bizonyosan szintén képviselven, de tiszta észleletek itt nem tehetők.

4. Következik egy bitumenes, vékonylemezes márgapala; petrographiailag eltérő a 2 és 3 alatti kőzettől. Dülése majdnem északi, körülbelül 60 fokkal. E márgapala szintén nem tartalmazott semmit.

Mégtovább felfelé mészkő hömpölyök következnek, s a rétegsorozat itt nem látható jól. Végre fent:

5-nél, ismét márga bukkan ki, mely itt szintén majdnem éjszaki irányban dül. E márga is nagy mérvben hasonlít a Bakony *Pecten filusus* tartalmú márgáihoz.

Itt találtam továbbá e márgában azon *Pinna sp. n.* egy darabját, melyet szintén már Füredről említék. Nem messze e helytől, a szőlőkertekből kidobott, petrographiailag egészen az 5 alatti márgákkal megegyező darabokban aztán előfordul maga a *Pecten filusus Hau.* is.

Nem kétkedem, miszerint az 5 alatti rétegeket ugyanazon márga képezi, mely Fürednél a Siske-völgyben hasonlóképen tartalmazza a *Pecten filusust*.

6. A *Pinna sp. n.* tartalmú (*Pecten filusus*) márgára világoszürke vagy sárgás mészkő következik padokban, mely 65^o-kal szintén éjszakra dül. Úgy látszik, ez sem igen tartalmaz kövületet. Vele a pécsöly-barnagi hágó legmagasabb pontját értük el.

A terület Barnag felé lassanként ereszkedik, s a most következő felső-erdőben

7. dolomit mutatkozik, mely fekvése szerint a füredi szelvényben fellépő lári dolomitnak felel meg.

Ha a körülbelől 400 ölnyi szélességű felső-erdei dolomit-övet átlépjük, a nevezett erdő szélén,

8-nál, ismét tömött, sárgás mészkőre akadunk, mely csekélyebb mennyiségben szarukövet is tartalmaz. Rétegei azonban körülbelől 30^o-kal dél-délkeletfelé dülnek, s a 6 alatti mészkőnek ellenszárnyát képezik.

Tovább le Barnag felé löss akadályozza e helyt a rétegek észlelését, de a vízhatlan altalajat már az itt kibugyogó források árulják el; és valóban csak kevéssel éjszakkeletre, azon úton, mely Német-Barnagról déli irányban vezet a felső-erdő felé, márga valamint márgás mészkő látható, melyben a *Pecten filusus Hau.* valamint egy amennyire látható *Hörnesia Joannis Austriae Klipst. sp.-el* megegyező töredéket találtam. Mutatkoznak továbbá brachiopodátöredékek, melyeket a felső-márgacsoportnak a Nosztori-majortól a Sándorhegy felé huzódó vonulatjában kis megalodontákkal már szintén találtam.

E rétegek az 5 alatti márgának ellenszárnyát képezik.

Tekintsük át az itt mondottat hát azt látjuk, miszerint Pécsöly-nél hasonlóképen mint Füreden, továbbá az arácsi völgyben a Sándorhegyen, és még egyéb ponton, a lári dolomit fekjűében egy,

itt főleg márgás csoport következik; mi mellett legfedűbb rétegét a lári dolomit felé szintén mészkő képezi.

Valamint Fürednél a *Pecten filusus* csak a legfelsőbb fekvetekben, a lári dolomit felé mutatkozott, úgy itt is közvetlen szomszédságában lép fel a petrographiailag annak közetéhez hasonlító, és *Pinna sp. n.* valamint szintén *Pecten filusus* által jellemzett márga; tehát minden esetre a felső-márgacsoport legfelsőbb rétegeiben. Ennek folytán nem kétkedhető, miszerint Pécsölynél az 5 alatti rétegekben a füredi *Pecten filusus* tartalmú szintet látjuk előttünk.

A mi a vékonylemezes, bitumenes márgapalát (4) illeti, párhuzamosítás zárványok hiánya végett még nem foganatosítható. Ugyanez illeti a 2 és 3 alatti márgákat.

Az előbbiben tárgyalt, túlnyomólag márgás csoport délnyugati irányban huzódik tovább. Elterjedésének e részében gyakran fedetik fiatalabb lerakódások által, s jelenlétét sokszor csak az erdőben és a földeken heverő számos darab által árulja el. Itt ott egyes foltokban, mint a felső-erdei dolomitnak folytatása, a lári dolomit előjövetelei is láthatók.

Kis-Dörgicsétől éjszakra, azon kis erdőben, melyen a vöröstói út vezet át, a felső-márgacsoport közei több ponton bukkannak ki, s több helyen töretnek is.

Ha a dörgicse-vászolyi utat követjük, fent a hágon, jobb kézt, világosszürke, szaruköves, gúmos mészkőre akadunk. E kőzet a füredi-mészkő azon vonulatához tartozik, mely Felső-Dörgicséről az erdőn át huzódik ide, s Vászolytól tovább délre ismét fellép, hol rétegei éjszaknyugat felé dülnek.

A hágon éjszakra, tehát fedűje felé indulva, a nevezett úton túl, az erdőben, világos, bitumenes mészkő és márga rétegeire akadunk, melyek itt ott rosszul megtartott kagyló kőmagvakat tartalmaznak.

Itt az erdő szélén, a földeken, számos darabban látunk bitumenes márgát és márgás mészkövet heverni, mely szintén mutat kagyló-maradványokat; ezek is azonban többnyire csak rosz kőmagvakból állanak. Egy pár közülök kis corbisokra útal.

E márgában találtam én továbbá a már többször említett *Pinna sp. n.* egy kis példányát. E szerint valószínűleg itt a felső-márgacsoport legmagasabb rétegeivel van dolgunk, miután e *Pinna sp. n.* Pécsölynél és Fürednél a legmagasabb rétegekben mutatkozik.

Forduljunk valamivel nyugatra, hát egy helyt az erdőben szintén világosszürke, bitumenes mészkőre akadunk, melynek rétegei délnyugatra dülnek.

Az ottani kis hát lejtőjében, valamivel mélyebben, az idézett

dülés szerint tehát a rétegek fedűjében, kis kőbányákra akadunk, melyekben szürke, márgás mészkő, és világossárga márga valamint bitumenes mészpala mutatkozik. A rétegek szintén délnyugatra dülnek, körülbelől 20^o-kal.

Még tovább lent a lejtőben, nem messze a dörgicse-vöröstói úttól, vékonyrétegzetű, bitumenes mészpalára akadunk, mely azonban vastagabb fekveteket is tartalmaz. Dülése nyugat-éjszaknyugati, körülbelől 25^o-kal, és szintén több kis kőbányában töretik.

A rétegek több ponton némi kanyarodást észleltetnek.

E világosszürke, bitumenes mészkő rétegei közt egy fekvet mutatkozott, mely valódi, kis megalodusok kőmagvaiból álló, conglomerát. Néha kis gasteropoda lenyomatok is láthatók, de a kis megalodonták túlnyomólag uralkodnak.

E mészkőben találtam itt egy amint látszik aulacocerashoz tartozó töredéket, valamint a *Corbis Mellingi Hau*.

Nem messze innen találtunk Ribár úrral, valamivel setétebb színű, szintén bitumenes mészkőben egy naticát, valamint számos központosan csíkozott kis corbula lenyomatot, mely utóbbi az előbbiben említett erdő szélén, a *Pinna sp. n*-val szintén előfordúl.

Mindezek után nem lehet kételkedni, miszerint itt is a felső-márgacsoport rétegei állnak előttünk; s ha itt a településből nem is látható, szintjének melyikével van dolgunk, hát már a megalodonták tömeges fellépése útal ennek legfelsőbb rétegeire.

Az erdő éjszaki szélén egy pár ponton végre dolomit mutatkozik, mely a felső-erdő lári dolomitjának felel meg.

Kis-Dörgicséről a felső-márgacsoport, Ó-Budaváritól keletre, a Halomhegy felé huzódik, hol jelenlétét több ponton árulja el.

Ó-Budavárinál, a Mencshelyre vezető út mellett, szintén látható hatalmasan kifejlődött szürkés márga, mely itt néha kis posidonomya lenyomatokat valamint egyes kis nucula-féle kőmagvakat tartalmaz.

A márga hosszú, vékony darabokra való szétmállásra nagy hajlamot mutat.

Közelebb Mencshelyhez e márgára dolomit következik, mely a felső-erdő lári dolomitjának felel meg.

Azon helyen azonban, hol az ó-budavári-mencshelyi út éjszakeleti irányban kanyarodik, a márga fedűjében vékonylemezes, bitumenes mészkő lép fel, mely a kagylómész alapjáról ismert, hasonló kinézésű kőzetnek felel meg.

Itt, Ó-Budaváritól éjszakra, tehát a márgacsoporton huzódik keresztül azon szökővonal, melyet már egy korábbi alkalommal említék, s mely éjszakeleti irányban Litérig nyomozható.

Ó-Budaváritól e vetődésivonal, délnyugati irányban Szt. Jakabfán át, a márgacsoportban huzódik, s ennek folytán az utóbbi fedűjében a lári dolomit helyett a kagylómésznek lemezes-mészkövei bukkannak ki; ezek Szt. Jakabfától éjszakra még dolomit által fedetnek, mely a megyehegyi-dolomitnak felelne meg.

Szt. Jakabfától éjszaknyugatra azonban e vetődésivonal az ott a márgát fedő dolomitba huzódik, s hosszában Henyéig a lemezes mészkö és megyehegyi-dolomiton kívül egymásután még az Amm. Balatonicus, továbbá az Arc. Studeri és Arc. Tridentinus mészkövei következnek.

E szökővonal hosszában huzódik a posidonomya tartalmú márga nyugati irányban tovább Szt. Antalfa felé, hol a *Pos. Wengensis Münst.* nagy sokaságban tartalmazza, valamint az ó-budavári kis *nucula* kőmagvait is. E szerint úgy látszik, miszerint ezen márga megfelel amannak, mely a Sándorhegy alján a *Pos. Wengensis* szintén nagy mennyiségben tartalmazza.

Szt. Jakabfától a márga délnyugati irányban szintén tovább huzódik. Löss gyakran fedi, az árkok fenekén azonban számos ponton bukkán ki.

E vonulatba esik azon márga-előjövétel is, mely Szt. Antalfától éjszaknyugatra azon árokban mutatkozik, melyet már a 92. lapon említék, s mely rosszúl-megtartott trachycerátákat, valamint *Pos. Wengensis*t tartalmaz. Hogy ott a fekjében, megfelelő düléssel, szintén először a világosszínű mészkö (füredi-mészkö), aztán még mélyebben pedig az Arc. Tridentinus vörös mészköve következik, az idézett helyen már felhozáam. A fedű felé a márga meszes fekvetekbe megy át.

A trachyceras tartalmú márga hatalmas kifejlődéssel huzódik délnyugati irányban Monoszló és Henyéig, hol véget ér.

E vonulat fekjében itt a világosszínű füredi-mészkö találatik.

A Tóhegy lejtőin a márga hatalmas kifejlődéssel lép napfényre, itt azonban nem sikerült benne szerves-zárványt lelni. Daczára ennek nem kételkedem, miszerint tömegének legalább egy része megfelel a szt. antalfai *Pos. Wengensis* és trachyceras tartalmú márgának.

A márgának mészdúsabb fekvetekbe való átmenete felfelé, itt Monoszlónál nagyon jól látható azon árokban, mely a Tóhegy nyugati lejtője mellett az erdő felé huzódik fel.

A márga az árokban hatalmasan fejlődik ki, s több ponton éjszak-éjszakeleti dülést mutat.

Tovább felfelé az árokban egy mészpad következik, melyre ismét a fekü-márgához hasonlító, de sokkal kevésbé hatalmas

márga következik. Nem sokára azonban ismét a mészpadok kezdődnek, s ez utóbbiak azután az árok végéig észlelhetők. E mészkövek éjszak felé dülnek, körülbelől 12° -kal.

A rétegek tovább felfelé löss által fedetnek, nem messze azonban dolomit következik, mely épen a felső-erdei lári dolomit csapásirányába esik. E dolomit némi kiterjedéssel bír, míg végre az erdő szélén Amm. Balatonicus s. a. t. tartalmú mészkődarabok következnek, valamint az Arc. Tridentinus mészkőve, s az előbb említett hasadék van elérve.

A mészpadok mélyebb fekveteikben láttam már egyes, megalodontákhoz hasonlító kőmagvakat, de a kőzet nagyon szilárd lévén, a példányok jó karban nem vehetők ki. Ha azonban csak kisé tovább nyugat felé fordulunk, akkor Henye mellett bitumenes, márgás mészkőre akadunk, mely ott számosabban tartalmaz kis megalodonta-alakú kőmagvakat. Itt-ott gasteropoda nyomok is mutatkoznak, s egy hasonló natica töredéket is találtam, mint már Kis-Dörgicséről említék. Úgy látszik, hogy ezen rétegek a kis-dörgicsei megalodon-tartalmú, bitumenes mészkőnek felelnek meg.

Itt Henyénél a rétegek dülése éjszakkéleti, 15° -kal, s reájuk közvetlenül a lári dolomit következik, szintén körülbelől 15° -nyi éjszak-éjszakkéleti düléssel; így tehát ezen vidék felső-márgacsoportjának legfelsőbb rétegeit képezik.

Már említém, miszerint a felső-erdő körül az imént tárgyalt márgacsoport ellenszárnyat is képez, mely ott a felső-erdei lári dolomit éjszaknyugati szélén tűnik elé, miként a V-dik szelvény is mutatja.

Barnagtól Vöröstóig a felső-márgacsoport meszes és márgás kőzetei a felső-erdő számos pontján lépnek napfényre.

Az ide való kőzetek a Gellahegy tájékáról, hol a két szárny egyesüléspontja fekszik, tovább délnyugatra a Hottostaudenhofon és Barnagon húzódnak át.

Habár a reájuk települő fiatalabb rétegek a hegység e részében a felső-márgacsoport egyes tagjainak rétegekénti nyomozását lehetetlenné teszik, a csoport jelenléte általában, mégis félreismerhetlenül nyilvánul számos ponton.

E vonulatba esik azon trachycerastartalmú márga- és márga-mészkő-előjövétel Barnagnál, a Hottostaudenhof közelében, melyet már a 94-ik lapon említék, s mely több, amint látszik új fajokhoz tartozó trachyceras és kis orthoceras töredékeken kívül a *Trachyceras Attila Mojs.* valamint egy a *Rhynchonella semiplectával* ha talán nem azonos, hozzá mindenesetre igen közel álló alakot tartalmaz. A márga szürke és bitumenes, s petrographiaailag nagyon

emlékeztet bizonyos, Veszprémmél fellépő, szintén trachycerátákat és az imént idézett rhynchonellát tartalmazó márgákra, melyekről később még lesz szó.

A Pos. Wengensis tartalmú márga némi féleségei Szt. Jakabfa vidékéről, szintén igen hasonlítanak a Hottostaudenhofnak szóban forgó márgáihoz.

A Hottostaudenhofnak márgái néha szürke, mészdűsb részeket is mutatnak, melyek az alapanyagban sárgás foltokat gyakran észleltetnek. Szarukő nagyon is ritka.

Dél felé márga még több ponton mutatkozik, s végre körülbelől 500 ölnyi távolságra, a felső-erdei lári dolomit éjszaknyugati szélén, kevésbé többé délre dülő mészkőre akadunk, mely innen délnyugati irányban közvetlenül nyomozható az V-dik szelvénybe, hol a 8 alatt jelölt mészkőnek felel meg; így tehát a *Pecten filosus*, *Pinna sp. n. s. a. t.* tartalmú márga (5) felett települ.

Világosan látható, miszerint a nevezett trachyceras-előjövettől délre, azaz a felső-erdei lári dolomit felé kiindulva, a felső-márgacsoportnak mindinkább fiatalabb és fiatalabb rétegei következnek, s így a fedüvel van dolgunk. A feké tehát éjszak felé keresendő. Ennek megfelelőleg az Arc. Tridentinus mészkővének előjöveteleit, körülbelől 100 ölnyi távolságra, valóban találjuk, mint ezt a 94. lapon mutattam.

Kétségtelenül látszik előttem, miszerint a hottostaudenhofi Trachyceras Attila tartalmú előjövettel a felső-márgacsoporthoz sorozandó, mely utóbbi, mint ezt már említém, Szt. Antalfánál a Pos. Wengensissel trachycerátákat tartalmaz.

Nézetem szerint csak szintjének élesben meghatározandó állása magában a felső-márgacsoportban maradhat még kérdéses. A trachyceras-előjövettel fekvése szerint, közelebb a fekérétegekhez, úgy látszik, miszerint a felső-márgacsoport mélyebb rétegeihez tartozik.

A felső-márgacsoport kőzetei délnyugatra tovább nyomozhatók.

Közvetlenül Barnag mellett, a felső-erdő felé vezető úton, kőzetre akadunk, mely petrographiailag tökéletesen hasonlít a Hottostaudenhof trachyceras kőzetéhez; itt azonban nem találtam semmit. Tovább felfelé márga uralkodik, melyre végre a meszes fekvetek következnek.

Itt, a felső-erdő szélén, találtam a 113. lapon felsorolt *Pecten filosus* Hau. és *Hörnesia Joannis Austriae Klipst. sp.-t*, tehát a felső-márgacsoport már legmagasabb fekveteiben állunk. Magában a felső-erdőben végre a lári dolomit következik.

Vöröstótól délre, a felső-márgacsoport délnyugati irányban Mencshelyig húzódik, hol véget ér.

A vonulat e részében úgy látszik, mintha Vöröstótól délre dolomit volna befektetve, de ez biztosan nem puhatolható ki.

Kimutatám már szintén, miszerint Vöröstó vidékén délre kiindulva, a kagylómész rétegei után az Arc. Tridentinus mészköveit találjuk, melyekre azután több ponton a felső-márgacsoport kőzetei következnek. Kétségtelenül tehát, hogy Vöröstótól délre a sorrend ugyanaz mint Barnagnál, s ennek folytán déli irányban, a felső-erdő folytatása felé indulva, a trias mindinkább fiatalabb és fiatalabb rétegei várhatók, míg végre a felső-erdő folytatását elérvén, valamint Barnagnál, úgy itt is dolomitra akadunk, mely a felső-erdei lári dolomit folytatását képezi.

E márgavonulaton találtam Vöröstótól délnyugatra egy helyt, hol e márgacsoport kőzetei gyakrabban mutatkoznak, Ribár úrral trachyceras tartalmú darabokat, melyeknek egyike a *Trachyceras Bakonicum*mal azonosnak mutatkozó példányt tartalmazott. Előfordult továbbá a *Myophoria decussata Münst.*

A kőzet meglehetősen márgás, mi mellett az alapanyagban mészdúsabb részek is mutatkoznak. A kőzet sok tekintetben emlékeztet a barnag-pécsölyi úton, Barnag mellett, talált kőzet némely féleségeire.

E darabokban előfordult továbbá a *Trachyceras Hofmanni Bkh. sp. n.* Miután egy tekervény-darabot, mely ugyanezen fajhoz tartozik, a hottostaudenhofi trachyceras-előjövétel mellett, heverően bár, de közvetlen szomszédságában találtam úgy látszik, miszerint a Vöröstótól délre eső lelemények egy szinthez tartoznak a hottostaudenhofi előjövétellel.

Körülbelül 200 ölnyi távolságra e helytől, tovább délre, tehát ezen ellenszárny fedűje felé, azon kissé sárgás mészkőre akadunk, mely mint tudjuk a felső-márgacsoport zárretegeit képezi a lári dolomit felé. E legfelsőbb rétegekre több ponton maga a lári dolomit következik.

Csak valamivel Mencshely előtt találtam az e dolomit felé a határt képező sárgás mészkőben számos pecten lenyomatot, mely valószínűleg *Pecten filosus*-hoz tartozik.

E legfelső mészkő csapásirányában fordulnak elő végre Mencshely tőszomszédságában, közvetlenül a lári dolomit mellett, márgák és mészpalák, melyek nagyon bitumenesek és sok tekintetben emlékeztetnek azon Kis-Dörgicsétől éjszakra fekvő kőzet némi féleségeire, mely ott a kisdörgicse-vöröstói út mellett bukkan ki.

Az általam mint felső-márgacsoport összefoglalt vonulat vázlatát ezennel bevégezvén, bátorkodom röviden az eredményeket összeállítani.

Mindenek előtt biztosan áll, miszerint a Bakonyban azon világos színezetű, gumós mészkő közt, melyet egyelőre mint füredi-mészkő soroltam fel, s melynek alpi egyenértéke nagy zárvány-szegénysége miatt eddig biztosan még nem nevezhető meg, s a láridolomit közt, mely mint később mutatni fogom, csak a fő-dolomittal párhuzamosítható, egy hatalmas, főleg márgás kőzetekből álló vonulat telepszik. A földolomit közvetlen fekújében több ponton mutatkoznak alakok, melyek kétségkívül cassiani fajok jellegével bírnak, sőt velők sokszor azonosak.

Habár a Bakony viszonyai az egyes fajok fekhelyének élesb meghatározása iránt több fajt illetőleg sokat hagynak kívánandónak, még is kétségkívüli, ha a fajokat általában tekintjük, miszerint az itt fellépő cassiani alakok, ritka kivétellel, a felső-márgacsoport legfelsőbb fekveteihez tartoznak; fekhelyük tehát a földolomit-felé települő határrétegekben van.

Ha már ezen körülmény maga elegendő figyelmünket a magasabban fekvő alpi felső-triadi lerakodmányokra irányozni, hát ez annál inkább történik, ha tekintetbe vesszük magukat az egyes fellépő fajokat, melyek a következők:

Avicula aspera Picht.

Corbis Mellingi Hau.

Hörnesia Joannis Austriae Klipst. sp.

Megalodus sp.

Myphoria decussata Münst.

Ostrea Montis Caprilis Klipst.

Pecten filosus Hau.

Terebratula cf. *indistincta* Bey.

Waldheimia Stoppanii Sss.*

Pentacrinus amoenus Lbe.

valamint egyéb cassiani jelleggel bíró bivalv, brachiopoda és cidaristüske töredékek.

Ismeretes, miszerint cassiani alakok az alpokban már mélyebb felső-triadi lerakodmányokból, mint p. o. a partnach-márgákból, soroltatnak fel, de a cassiani fajokat tartalmazó lerakodások a Bakonyban még magasán fekszenek azon mészkövek felett, melyek a pötschen-mész egyenértékeit képezik, s mely utóbbi állítatik ugyanazon egy szintbe a partnach márgákkal.**)

*) Ez ugyanazon alak, melyet Stur bányatanácsos úr ezen név alatt a raibli corbula- és megalodon-rétegekből említ.

***) Dr. Mojsisovics über die Gliederung der oberen Triasbildungen der östl. Alpen, Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanst. Bd. XIX.

A felső-márgacsoport határrétegei faunájának hasonlatossága a tori-rétegekével (Torer-Schichten) minden esetre igen nagy, s néztem oda megyen, miszerint az alpi rétegekkel való párhuzamosításnál a nevezett rétegek lesznek különösen figyelembe veendőek.

A *Myophoria* Kefersteinit a Bakonyból eddig nem ismerem, s ennek szintjének fellelése a végleges párhuzamosításra nézve okvetetlen nagy előnnyel bírna.

A szóban forgó felső-márgacsoportban ugyan, de mélyebben mint az épen felsorolt fajok, mutatkoznak a *Pos. Wengensis*, *Avicula globulus*, valamint a hal- és növénylenyomatok; továbbá a hottos-
taudenhofi előjövétel *Trachyceras* Attilával, valamint *Trachyceras Hofmanni*.

Ezen osztály előjöveteleinek egy része, különösen a *Pos. Wengensis* tartalmú márgapalák a Sándorhegy alján, valamint a rosz állapotban növény-lenyomatokat mutató márgák ugyanott, a wengeni-palára utalnak leginkább, melylyel a kőzet, mint Stur D. bányatanácsos úr szívéssége folytán személyesen győződhettem meg, petrographiai tekintetben is a legnagyobb összhangzást mutatja. A *Halobia* Hauerit a Bakonyból eddig szintén még nem ismerem.

Az előbbiben felsorolt körülmények folytán ezennel meg kell elégednem, a felső-márgacsoportban palaeontologiai okoknál fogva egyelőre 2 osztályt különböztetni meg, mint ezt már e csoport tárgyalásának megkezdésekor említém: és pedig egy

felső t, mely faunája valamint közvetlenül a földolomit alatt létező fekvése folytán valószínűleg a tori-rétegeknek felel meg, és egy

alsót, melyben előfordul a *Pos. Wengensis*, *Avicula globulus*, *trachyceráták* s a t., s melynek legalább egy része a wengeni-rétegekre emlékeztet leginkább.

Valjon azonban ezen alsó-osztályban nincsenek e már magasabb felső-triadi rétegek is képviselve mint a wengeni-rétegek, és milyenek, ez még megoldandó.

E két osztály szétválasztása a természetben, a Bakonyban anynyiban nagy nehézséggel van összekötve, minthogy petrographiailag egymáshoz hasonló kőzetek mind a két osztályban fordulnak elő, s így, miután lősz és televény gyakran fedi a rétegeket, helyeken, hol zárványok hiányzanak, nem mondható meg, valjon még a mélyebb, vagy pedig már a magasabb osztály kőzete áll-e előttünk. Gyakrabbi látogatások és gyűjtések azonban kétségkívül e képletre nézve is több felvilágosítást fognak adni.

e. Fő-dolomit. (Haupt-Dolomit)

Az imént tárgyalt felső-márgacsoportra, vagy hol ez hiányzik, mint p. o. a Felső-Őrstől éjszakkeletre eső vonulatban, a trias söt mélyebb tagjaira is, számos ponton következik azon dolomit, mely, mint a felső-triadi kőzetek éjszaki előjövételének tárgyalása alkalmával látni fogjuk, ott a fődolomit zárványait tartalmazza.

Több ponton, mint p. o. a Királykút-völgyben és Fürednél, kezdetleg vékony réteggésszel, nem sokára hatalmas padokba megy át.

A Bakony déli láncolatában hatalmasága sokkal kisebb mint az éjszakiban, miután éjszaknyugat felé a litéri-hasadék s ennek folytatása hosszában feltódult régibb triadi lerakodmányok nem sokára véget vetnek.

Szerves-zárványok a dolomit e vonulatában szintén ritkábbak. Litértől délre azonban még is találtam benne több brachiopodát, s ez a:

Waldheimia Hantkeni Bkh. sp. n.

Miután e dolomit különösen a felső-triadi kőzetek előjövételének éjszaki csoportjában fejlődik ki, hát bővebben majd e csoport tárgyalása alkalmával fogok vele foglalkozni.

B. A felső-triadi kőzetek éjszaki csoportja.

Tovább éjszakra, az előbbi fejezetben tárgyalt felső-triadi előjövetelektől azon alsó-triadi vonulat által elkülönítve, mely Litértől Henyéig nyomozható, a hatalmasan kifejlődött fő-dolomiton kívül több ponton még más felső-triadi lerakodások is mutatkoznak, melyek a déli csoportból leirt szintek egyikéhez vagy másikához tartoznak. Az utóbbiak fellépése a terület e részében igen összeszakított és elszigetelt, s csak is reájuk utalva, nem igen sikerülne az egyes tagok viszonyos kora iránt tiszta fogalmat nyerni. Az előbbi fejezetben nyert eredmények használata mellett azonban e kérdés megoldása itt is sikerül.

a. Az *Arcestes Tridentinus* mészkőve.

Az előbbiben megismertetett II-dik szelvényből tisztán látszik, miszerint Litértől éjszakra, hasonlóképen mint az I-ső szelvényben, a megyehegyi-dolomitra közvetlenül vörös, szarúködús mészkő következik, mely az *Arc. Tridentinus Mojs.* tartalmazza.

E mészkő Sóltyól körülbelől 400⁰-re éjszakra, a Sédvölgy lejtőjében kezdődik, s innen mint keskeny vonulat tovább délnyugatra

nyomozható, míg körülbelöl 900⁰-nyi távolságra, a Gelemér csárdától éjszakkéletre, kiékül. Az egész vonulat tehát itt mintegy $\frac{1}{2}$ mérföldnyi hosszúsággal bír, s éjszakkélet felé dül.

Elterjedésének több pontján félbeszakadást szenved ezen vonulat, mint ez hasonlókép történik a tridentinus-mészkönél a kőzetek déli csoportjában; sőt néha annyira rombolt, hogy csak a csapásirányában számosan heverő darabok után nyomozható tovább.

Veszprémtől éjszakkéletre, a Gelemér csárda előtt, e mészkö vonulat véglegesen eltűnik, s itt a feküjében fekvő megyehegyidolomit közvetlenül lép érintkezésbe a fedüjét képező fő-dolomittal.

Az Arc. Tridentinus mészkövének feküjében fellépő dolomit, mely itt épen azon állást foglalja el, mint a Megyehegy dolomitja, s e szerint csak megyehegyi-dolomit (kagylómész) lehet, itt néha petrographiaillag igen hasonlít a fő-dolomithoz, melytől ez utóbbi esetben oly helyeken, hol a tridentinus-mészkö közttag hiányzik, nem választható el.

E vörös, szaruköves mészkö némely helyen világosabb félelégeket is mutat, s benne eddig a következő fajok fordultak elé:

Arcestes Tridentinus Mojs.

Ammonites Arpadis Mojs.

„ *nov. sp. indet.*

Tachyceras sp. (töredék).

Phylloceras Böckhi Mojs.

Halobia Lommeli Wissm.

Ezek fajok, melyek a déli csoport petrographiaillag vele meg egyező mészköveiben szintén találatnak, s így a két lerakodmány azonosságát kétségkivülivé teszik.

Hasonlóképen mint a Megyehegyen, itt is azon világosszínű dolomit következik, mely a fő-dolomitnak felel meg; mert tovább nyugatra a *Meg. complanatus*, *Turbo solitarius* s. a. t. fordul benne elé.

Kőzeteket, melyeket biztosan számíthatnék a füredi-mészköhöz vagy a felső-márgacsoporthoz, s melyek tehát a fő-dolomit és ezen tridentinus-mészkö közt volnának keresendők, e helyt nem ismerék; valamint azon képződmények is, melyek a Cer. Reitzsi, Arc. batyolcus s. a. t. mészkövének és a zöld kőzetnek a vörös tridentinus-mészkö feküjében felelnének meg, itt hiányzani látszanak. Nem messze innen ugyan mutatkozik egy zöld tuff-féle kőzet, de ez egy más, délnyugatiabbra fekvő és térbelileg elkülönített vonulathoz tartozik, s ennek tárgyalásakor fog szóba vétetni.

A Gelemér csárda előtt az épen tárgyalt tridentinus-mészkövek véget érnek, s ha még tovább indulunk nyugat felé, először egy dolomitterületbe érünk, melyben a netalán még előforduló me-

gyehegyi-dolomit kijelölése lehetetlen, miután a tridentinus-mészkkő köztág hiányzik.

Tovább huzamosb távolságra löss fedi a területet, s belőle időnként dolomit bukkan ki; s a Gelemér csárdától délnyugatra, körülbelől 1 mérföldnyi távolságra, meglehetősen az ottani tridentinus-mészkkő csapásirányának meghosszabbításában, t. i. Faésznél, találunk csak több elszigetelt vörös, gyakrabban szaruköves mészkkő-előjövételt, mely jelleges, félreismerhetlen kinézése után nem egyéb mint tridentinus-mészkkő. Itt több ponton töretik is, és szintén délnyugatra dül.

Isméti, körülbelől $\frac{3}{4}$ mérföldnyi löss okozta félbeszakadás után, ide való kőzeteket végre még Tót-Vázsonynál találunk, hol a *Halobia Lommelii* lelém, s hol a földolomit által közvetlenül fedetnek.

Ezen előjöveteleken kívül a Gelemér csárdától éjszaknyugat felé, körülbelől $\frac{1}{4}$ mérföldnyi távolságra, Kádártánál, egy második, szintén keskeny, többnyire vörös, szaruköves mészkkő-vonulat lép fel, mely kétségkívül a tridentinus-mészkkőhöz tartozik, miután íft a következő fajokat tartalmazza:

Arc. Tridentinus Mojs.

Amm. Arpadis Mojs.

Phylloceras Böckhi Mojs.

Halobia Lommeli Wissm.

E tridentinus-mészkkő-vonulat tehát éjszaknyugat felé a Gelemér csárda közelében fellépő hasonnevű mészkkő fedűjébe esik, ettől elkülönítve azon hatalmas földolomit tömeg által, mely a geleméri vonulat fedűjét képezi.

A kádártai tridentinus-mészkkő valami 1000 ölnyi távolságra nyomozható, s a falu keleti végén, egy parasztház udvarában 70°-alatt, éjszakkéleti dülést mutat.

Ugyan e helyt lép fel, a vörös mészkkő fekűjében, ama zöld tuff-előjövétel, melyet Mojsisovics bányatanácsos is említ.*)

A zöld tuff-előjövétel itt kétségkívül a vörös tridentinus-mészkkő fekűjében fekszik. Kétség csak az iránt lehetne, valjon a zöld kőzet a valódi vagy pedig csak a látszólagos fekűt képezi-e?

Ha tekintetbe vesszük a déli csoportban nyert adatokat hát azt látjuk, hogy itt is több ponton mutatkozott hasonló zöld előjövétel, itt azonban a vörös tridentinus-mészkkő fekűjét képezi.

Tekintve továbbá, hogy Kádártánál hasonló viszony uralkodik, nézetem szerint joggal következtethető, hogy a zöld tuff Kádár-

*) Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1870. No. 1. S. 98—99.

tánál is a valódi fekűt képezi, s ennek folytán idős mint a vörös tridentinus-mészkö; alighanem azon szintet képviseli, melyben a Cer. Reitzi, Cer. Zalaensis, Arc. batyolcus s. a t. fordul elé, melynek mészkövei szintén mutatnak zöld zárványokat.

E képletek csak látszólagos fekűjökben lép fel aztán Kádártánál azon dolomit, mely a Gelemér csárda közelében az ottani tridentinus-mészkö fedűjét képezi, s Kádártáról közvetlenül és szakadatlanul nyomozható oda.

A vörös tridentinus-mészkö közvetlen fedűje itt Kádártánál nem észlelhető jól, de tovább kifelé vékonyrétegetű dolomit következik, mely talán már az előbbi fejezetben d) alatt tárgyalt márgacsoportozhoz tartozik.

Valamivel tovább éjszakkeletre, a Séd völgy hosszában, a fő-dolomit szélén zavargás folytán több ponton még régibb tagok is lépnek napfényre; és pedig azon lemezes, bitumenes, márgás mészkövek, melyek, mint tudjuk, a kagylómész alapját képezik.

Kádárta és Hajmáskér közt, a Séd völgy déli lejtőjén, végre számos heverő darabbal több ponton még a vörös tridentinus-mészkö is mutatkozik.

b. Füredi-mészkö és felső-márgacsoport.

Az imént leirt tridentinus-mészkö fedűjében kétségkívüli módon sem bizonyíthatók be azon rétegek képviselői, melyeket az előbbi fejezetben mint füredi-mészkö és felső márgacsoport soroltam fel. A Gelemér csárdánál és Tót-Vázsonynál a tridentinus-mészkö fedűjében közvetlenül következik a sokkal fiatalabb fő-dolomit.

Kádártánál, a szóban forgó rétegek jelenlétét illetőleg, ugyan meg volna a lehetőség, itt azonban a helyi viszonyok valamint jellemző kövületek hiánya akadályozzák a tényállás kipuhatólását.

A magasabb felső-triadi rétegeket és a tridentinus-mészkövet térbelileg még legközelebb találjuk egymáshoz Vámosnál, tehát egy helységnél, mely középett fekszik Kádárta és Tót-Vázsony közt. A következőben fogjuk látni ugyan, miszerint egy Kádártához még közelebb fekvő ponton, t. i. Veszprémen, szintén mutatkoznak a Bakony magasabb felső-triadi lerakodmányaihoz tartozó kőzetek, de itt a vörös tridentinus-mészkövet nem ismerem.

Az épen előbb mondott folytán tudjuk, miszerint Faésznél, a vámosi erdőben, több tridentinus-mészkö előjövétel mutatkozik.

Vámostól délre, körülbelül 800 ölnyi távolságra, ezen előjövetelekre kőbányák nyitattak, melyekben a mészkö éjszaknyugati dűlést észleltet. Vámos maga tehát e vörös mészkö fedűjébe esik,

Ha ezen pontról éjszak felé indulunk, hát löss és televény sok izben akadályozza az észlelést, de mégis kétségkívüli lesz, miszerint a vörös tridentinus-mészke fedűjében fehér, szaruköves dolomit, valamint világosszínű, szaruköves mészkövek következnek, mely utóbbiak igen emlékeztetnek a füredi-mészkeire.

Még tovább éjszakra, Vámosnál, a helység délnyugati végén, világosszürke néha sárgába játszó mészköve akadunk. Ez utóbbi több lábnyi vastagságú padokat képez, s nyugat vagy nyugat-éjszaknyugat felé dül, körülbelül 40^o-kal. Fedűje felé szürkés vagy sárgás, lemezes, bitumenes márgák következnek, melyek itt számos darabban fedik a területet. Zárványt azonban itt sem a mészkő sem pedig a márga nem mutatott.

Innen még tovább, de éjszak felé, t. i. Vámos éjszaknyugati végén, egy sárgás, márgás mészkő számos darabjaira akadunk, melyekben a következő fajok mutatkoztak:

Ostrea Montis Caprilis Klipst.

Corbis Mellingeri Hau.

Pecten filusus Hau.

Waldheimia Stoppanii Sss.

valamint egyéb brachiopodák és biválvák töredékei, melyek e fajok társaságában már a déli csoportban is mutatkoztak a felső-márgacsoport legfelsőbb rétegeiben.

Nem kételkedhető tehát, miszerint itt a felső-márgacsoport rétegeinek felső osztályával van dolgunk; tehát azon lerakodmányokkal, mely az alpi tori-rétegek (Torer-Schichten) fajait tartalmazza.

Valamint a déli csoportban e rétegekre a fő-dolomit következik, úgy itt Vámosnál is ez utóbbi települ reájuk hatalmas kifejlődéssel és éjszaknyugati düléssel. Látszik tehát, miszerint Vámosnál a vörös tridentinus-mészke és a fő-dolomit közt, hasonlóképpen mint a felső-triadi előjövetelek déli csoportjában, egy csoport fekszik, mely egyes rétegeinek élesb sorrendje ugyan nem észlelhető, legfedűbb rétegeiben azonban a tori-rétegek alakjait tartalmazza.

E vámosi és a mindjárt leirandó veszprémi előjövétel közt, Vámos körül azonkívül még több ponton mutatkoznak e csoporthoz tartozó kőzetek. Ezek épen azon vonalba esnek, mely a vámosi lerakodást kapcsolatba hozza a veszprémivel, valamint az e várostól éjszakkeletre eső, t. i. a veszprémi téglavetőnél mutatkozó előjövettel, s mely vonal további elterjedésében éjszakkelet felé, Kádártánál az ottani tridentinus-mészke nyugati végét találja.

Áttérek a veszprémi előjövétel tárgyalására.

Veszprém városának egy része azon mélyedés irányának meg-

hosszabbításában fekszik egy fősíkon, mely a felvételi területem déli lánczolatát elkülöníti az éjszakitól.

A várostól kelet és délre a dolomit többnyire löss által fedetik, melyből itt több ponton szigetként bukkan ki. Nyugat felé azonban mind inkább a fő-dolomit területébe érünk, mely itt hatalmas padokkal lép napfényre.

A Veszprémi-völgy nyugatról közvetlenül a Benedikhegyig húzódik, mely azon hátnak folytatását képezi, melyet Veszprém vára ékesít.

Csekély távolságra változást szenved a völgy iránya, amennyiben éjszak felé irányul, s a Benedekhegyet megkerítvén, ezen túl mint Buhin-völgy húzódik délnyugati irányban. Nem sokára azonban ismét kanyarodást szenved, s mentét éjszak felé irányozván, a Táborállás alján húzódik a Jutas-pusztá felé, melynek közelében a Séd-völgyet éri el. Miután a völgynek ezen utolsó, éjszak felé irányzott részére vonatkozó elnevezés tudomásomra nem jutott, rövidítés végett mint Jutas-völgy akarom felsorolni, miután mint mondám, a nevezett pusztá felé húzódik.

Ha Veszprémnek a fősíkon fekvő részéből éjszaki irányban azon kanyarodás felé indulunk, mely a Buhin-völgyet kapcsolatba hozza a Jutas-völgygyel, hát lent a völgyben, nem messze az első malomtól, az ottani házak udvarában szürkés, simafelületű mészkőre akadunk márgás közfekvetekkel, mely ott fel van tárva. A mészkő kövületekre nézve nagyon szegény, s eddig csak rosszul megtartott trachycerátákat tartalmazott.

Csak kevés lépést éjszakeletre e helytől, sajátos conglomerátalakú kőzet mutatkozik, miután márgás alapanyagban mészdús zárványokat észleltet. A két kőzet viszonya egymáshoz itt nem látható tisztán, de azt vélem, hogy az utóbbi fiatalabb mint a fekvetes mészkő.

Délre, azaz a most leirt rétegek fekjében, dolomitra akadunk, mely azon kis völgyecske felső végén, mely az imént leirt hely közelében Veszprém éjszaki vége felé húzódik fel, vörösszinű és nagyon morzsalékos. Az itt létező kőbányában a rétegek dényugatra hajlanak, s így az említett trachycerastartalmú fekvetes mészkő alá dülnek.

A trachyceras faj függőleges elterjedésére vonatkozó eddigi tapasztalataink szerint a szürke, fekvetes mészkő márga közfekvetekkel, már a felső-triashoz számítandó. A fekjében fellépő dolomit kora iránti kérdés azonban nem oldható meg oly könnyen. E vörösös dolomit bent a városban is több ponton bukkan ki. Petrographiai kinézése szerint e dolomit a Bakony lári dolomitjának félesé-

geire emlékeztet leginkább, s evveli azonossága esetében a trachycerastartalmú mészkőnek csak látszólagos fekjűjét képezhetné. Valjon azonban ez valóban így áll-e, nem puhatolható ki tisztán.

Térjünk vissza a Jutas völgybe, s induljunk az említett, a völgy keleti lejtőjében fekvő pontról tovább éjszak felé, tehát a trachycerastartalmú fekvetes mészkő fedője felé, hát még több ponton láthatjuk a conglomeratalakú kőzetet. A rétegek itt azonban televény és egyéb elmállási-képződmény által vannak elfedve.

Még tovább éjszakra, a Táborállás lejtőjében, azonban nem sokára elmállott márgát valamint sárga mészkövet látunk, mely utóbbi roszúl megtartott brachiopodákat tartalmaz. Kimállva itt továbbá a *Myophoria decussata* Münst. valamint *Terebratula* cfr. *vulgaris* Schl. találtam.

Ha ezen helyről, kissé éjszakkeleti irányban, felmegyünk a Táborállás tetejére, világosabb és setétebb színű, többször bitumenes mészkőre akadunk, mely itt 1—2 lábnyi vastagságú padokban mutatkozik. A padok dülése éjszaknyugati, körülbelül 17^o-kal. Úgy látszik, e mészkövek is nagyon szegények kőületek tekintetében, s bennök többnyire csak a *Spiriferina fragilis* alakjával bíró spiriferinákat találtam.

E helytől csak valamivel délkeletre, a rétegek dülése szerint tehát fekjűjökben, kis kőbányák észlelhetők, melyekben vékonyrétegzetű márga-, mészkő-, valamint itt ott dolomit-rétegek mutatkoznak.

Itt egy lenyomatot találtam, mely alighanem a *Trachyceras Hofmanni*-hez tartozik. A kis köldök inkább ezen alakra utal, mint a Trach. Reguledanumra.

Nem messze innen továbbá a *Trachyceras Bakonicum* Mojs. és a *Rhynchonella* cfr. *semiplecta* Münst. találtam. Fekvésük szerint az itt feltárt rétegek, a lent a völgyben mutatkozó trachycerastartalmú, fekvetes mészkő-padok, és a Táborállás tetején fellépő brachiopodtartalmú mészkövek közt, látszanak fekszeni, s a Jutas-völgy lejtőjében azon rétegeknek megfelelni, melyek ott kimállottan a *Myophoria decussata* Münst. és a *Tereb.* cfr. *vulgaris* tartalmazták.

A szürke, éjszaknyugatra dülő, brachiopodatartalmú mészpadokra a Táborállás tetején mutatkozó kőbányákban továbbá vékonyrétegzetű, világosszürke, bitumenes mészmárgák következnek sárga márgaboritékkal, melyek itt számos heverő darabban fedig a felületet; kis nucula és corbula fajok kőmagvait tartalmazzák, melyek kimállva nagyobb mennyiséggel hevernek. Tovább éjszakra, azaz a fedő felé, aztán világosszürke dolomit következik, mely néha sárgásba is játszik és bitumenes. A dolomit részint darabokban hever,

részint azonban vékonyabb rétegzetű fekveteket is képez; zárványokat nem tartalmazott, s dülése éjszaknyugati, 20—25^o-kal.

Körülbelől a 3-ik malomnál a dolomitok kissé a vörösbe játszó szint kezdenek mutatni, s egyszersmind hatalmas padokat képezni. Hatalmas kifejlődéssel szakadatlanul nyomozhatók a Jutas-völgy végéig. Dülésük éjszaknyugati, körülbelől 15^o-kal.

E felső, vastagpadozatú dolomitok egyszersmind zárványtartalmúak is, és különösen a *Megalodus complanatus* Gümb. tartalmazák számos példányban, s az alpi fő-dolomitnak felelnek meg.

Valjon a mélyebb szintű, bitumenes, vékonyrétegzetű dolomitfekvetek szintén még a fő-dolomithoz tartozók-e, melynek ezen esetben legmélyebb rétegeit képeznék, biztosan nem oldható meg. Ezek tekintetében itt Veszprémnél nagy összhangzás mutatkozik a királykút-völgyi és füredi viszonyokkal, hol szintén a hatalmaspadozatú fő-dolomit alján vékonyabb dolomit fekvetek mutatkoznak. Miután elválasztásukra eddig elégséges okot nem ismerek, egyelőre ezeket is még szintén a fődolomithoz számítom.

Habár a veszprémi viszonyok, a mi a szelvény világosságát illeti, sokat hagynak kívánandónak, a mondottból mégis tisztán tűnik ki, miszerint a vörös dolomit, melyen Veszprém városának egy része fekszik, s melynek földtani állása jelenleg még nem határozható meg élesen, és a fő-dolomit közt, a Jutas-völgy keleti lejtőjében egy márga- és mészkő-csoport települ, melynek legmélyebb rétegei fekvetes, sűrke mészkőből állanak, s mely utóbbiak márgaközfekveteket valamint trachycerátákat tartalmaznak. Tovább felfelé aztán egy márga, mészkő valamint csekélyebb mérvben dolomitból álló csoport következik, melyben a következő fajokat találtam:

Trachyceras Bakonicum Mojs.

„ *Hofmanni* Bkh.?

Terebr. cfr. vulgaris Schl.

Spiriferina cfr. fragilis Schl.

Rhynch. cfr. semiplecta Münst.

Myophoria decussata Münst. sp.

és még egyéb fajok töredékeit.

Mégtovább felfelé mészmárgák észlelhetők, kis corbula és nucula kőmagvakkal, melyekre végre a fődolomitnak először vékonyrétegzetű, később hatalmas padozatú rétegei következnek.

Az előbbiben a Jutas-völgy keleti lejtőjének viszonyait tüntetem elé, s áttérek ezennel a völgy nyugati lejtőjének tárgyalására.

Azon hely általellenében, hol a keleti lejtőben, a Táborállás alján, a *Myophoria decussata* fordult elő, a nyugati lejtőben kis kőbánya mutatkozik, melyben szürke vagy kékes, a levegőn sárgás, igen szilárd, vízhatlan márgák töretnek, melyek a levegőn csupa darabokra hullanak szét. A mélyebb fekvetekben dülésük éjszakejszakeleti, körülbelől 35° -kal, mely a felső rétegekben éjszakejszaknyugatiba megyen át. Szürke dolomit fedi ezeket. A Táborállás lejtőjétől e kőbányáig a távolság körülbelől 80—100^o.

E márgában a *Trachyceras Attila Mojs.* számos példányban fordul elő, valamint csekélyebb mérvben a *Trachyceras* *cfr.* *Archelaus Ibe.* és rosszúl megtartott biválvák.

Tovább éjszakra löss akadályozza az észlelést, míg végre valami 200 ölnyi távolságra a kőbányától, szintén egy kis kőbányában, a márgák ismét kibukkannak, itt is dolomit által fedve. Innen éjszakra azon vörösösszínű dolomit kezdődik, melyet már a keleti lejtőtől ismerünk, s mely a völgy vége felé itt is hatalmasan kifejlődött padokat mutat. Dülése hasonlóképen éjszaknyugati, 15° -kal. A *Megalodus complanatus GUMB.* benne számosan fordul elő, és szintén már a fő-dolomithoz tartozik.

A *Trachyceras Attila* tartalmú márga fekéje az előbb említett kis kőbányában nincsen föltárva.

A Jutas-völgy a Buhin-völgytől egy kis előrenyomuló hát által választatik el.

Míg az említett kőbánya e kis hát keleti lejtőjében fekszik, rétegeit a nyugati lejtőben, tehát a Buhin-völgyben, ismét feltaláljuk. A rétegeknek e két szóban álló feltárási-pontja körülbelől csak 80^o-nyi távolságra esik egymástól.

A házak egyikének udvarában a rétegek feltárvák. A kőzet itt mészdúsabb fekveteket is mutat, s rétegei több hüvelyknyi vagy $\frac{1}{2}$ lábnyi vastagsággal birnak, s valami 15° -kal dülnek éjszakeletre. Zárványokat itt azonban, 2 kis pectent kivéven, nem lelhetem. Sem a közvetlen feké, sem pedig a közvetlen fedő itt nem látható, csekély távolságra a feké felé azonban dolomit bukkan ki. Épen úgy mutatkoznak dolomitok tovább a fedő felé is, mely utóbbiak a fő-dolomit többi rétegeivel közvetlenül lépnek kapcsolatba, s így tőle nem választhatók el.

Félreismerhetlen, miszerint itt nyugat felé a veszprémi márgák vastagsága hamar csökken.

E rétegek, melyek a Jutas-völgy keleti lejtőjében több száz lábnyi vastagsággal birnak, itt a Buhin-völgyben kétségkívül már kevésbé vastagok.

A Buhin-völgy itt körülbelül csak 30—40 ölnyi szélességgel bír, s délnyugati lejtője azon magaslat meredek dolomit-falai által képeztetik, melyen a veszprémi vár fekszik, s melynek folytatását a Benedekhegy képezi.

Úgy tűnik elé, mintha a veszprémi márga itt tökéletesen véget érne. Ez azonban nem történik, mert ha a veszprémi várról megközelítjük a Benedekhegy tetejét, csak néhány lépést az utóbbi keresztje alatt egy csak kevés hüvelyknyi vastagságú márga-fekvetre akadunk, mely petrographiai tekintetben a *Trachyceras Attila* tartalmú márgától nem különböztethető meg.

A Jutas-völgy keleti lejtőjében oly hatalmasan kifejlődött veszprémi márga a Benedekhegyen, tehát 120—130 ölnyi távolságra nyugatra, már csak néhány hüvelyknyi vastagságú fekvetet képez, fekvő és fedőjében hatalmasan kifejlődött dolomit által követve.

Csak néhány lépést e vékony márga-réteg fedője felé találtam az ott mutatkozó szürke dolomitban a *Spirif. cfr. fragilis Schl.*, mely mint említém, a Táborállás setétszínű mészköveiben szintén előfordul.

Kétség kívüli, miszerint nyugatra a veszprémi márga vastagsága gyorsan csökken, úgy, hogy a Benedekhegyen ez már csak pár hüvelyknyi; még tovább nyugat felé amint látszik egészen kívül, miután ott csak a hatalmasan kifejlődött fő-dolomit észlelhető, melynek rétegei hasonlóképen mint a Jutas-völgyben, éjszaknyugatra dülnek.

Mily kétség kívüli előttem jelenleg a *Trachyceras Attila*, *Trach. Bakonicum*. *Myophoria decussata* s a t. tartalmú veszprémi márga állása a bakonyi trias sorrendjében, oly kényes az e csoport fekvésében Veszprémnél mutatkozó dolomit kora iránt biztos választ adni, miután sem palaeontologiai lelemények, sem pedig a stratigraphiai viszonyok elég támpontot nem nyújtanak; mert épen úgy mint lehetséges, miszerint a veszprémi márga a Benedekhegyen csak közfekvetet képez a dolomitban, s így a fekvő-dolomitnak legalább egy része még szintén a márgacsoporthoz volna számítandó, épen úgy lehetséges, miszerint a fekvő-dolomit egészen más, a márgacsoporttól független szinthez tartozik.

A *Spirif. cfr. fragilis* fellépése a Benedekhegyen, a márga fedő-dolomitjában, ez utóbbi dolomitnak még a veszprémi márgához való sorolása mellett szólana, miután a nevezett spiriferina a veszprémi márga-lerakodáshoz tartozó Táborállás mészköveiben szintén fellép. A határ kijelölése a fő-dolomit rétegei felé ezáltal természetesen nagyon ingadozó lenne.

A mi végre azon fekvetek földtani állását illeti, melyekben a *Trachyceras Attila*, *Trach. Bakonicum*, *Trach. cfr. Archelaus*, *Trach. Hofmanni*? *Myophoria decussata* s. a. t. fordul elő, hát nekem mindenek előtt kétségkívülinek látszik, miszerint ezek, a déli csoportban tett észleletek szerint, az általam mint felső-márgacsoport összefoglalt csoportozatba helyezendők; mely utóbbinak elterjedési-területében fordult elő Vöröstó körül a *Myophoria decussata* egy amint látszik *Trach. Bakonicummal* azonos fajjal, valamint *Trach. Hofmanni*. Az utóbbi fajt azonkívül néhány lépésnyire a *Trach. Attila* hottostaudenhofi lelhelyétől szintén feltaláltam.

A *Trach. Attilával* találhatik továbbá, a Hottostaudenhof mellett, a *Rhynch. cfr. semiplecta*, mely e csoportban itt Veszprémnél is fellép.

A mondottak szerint nem lehet kételkedni, miszerint a felsorolt fajokat tartalmazó veszprémi rétegek azon rétegeknek felelnek meg, melyek Barnag és Vöröstó mellett *Trach. Attila*, *Trach. Hofmanni*, *Rhynch. cfr. semiplecta* s. a. t. által vannak jellemezve, s így a felső-márgacsoportba sorozandók; az előbbi fejezetben az illető helyeken kifejtett okoknál fogva pedig mélyebb osztályába kell helyezni.

Valjon Veszprémnél nincs-e képviselve talán a felső-márgacsoport felső-osztálya is, egyelőre biztosan nem mondható.

A veszprémi:

Trachyceras cfr. Archelaus Lbe.

„ *Attila* Mojs.

„ *Bakonicum* Mojs.

„ *Hofmanni* Bkh.?

Terebratula cfr. vulgaris Schl.

Myophoria decussata Münst. sp.

s. a. t.

által jellemzett rétegek fiatalabbak tehát mint az Arc. Tridentinus mészköve és a füredi-mészkő, s idősbek mint azon fekvetek, melyek a Bakonyban a tori-rétegek faunáját tartalmazzák.

Nagyonis jól lehet, miszerint jobb feltárások mellett Veszprémnél é rétegcsoportozatban több, palaeontológiailag megkülönböztetett szint volna bebizonyítható; annál inkább is, miután p. o. a Jutas-völgy nyugati lejtőjéről említett kis kőbányából eddig csak a *Trach. Attilát*, *Trach. cfr. Archelaust* ismerem, *Trach. Bakonicum* ellenben itt még nem mutatkozott, daczára, hogy a csak általellenben fekvő lejtőben előfordul.

Nem volna tehát lehetetlen, miszerint fekhelyük magában a

veszprémi márgacsoportban elkülönített, jelenleg azonban élesb elválasztás nem foganatosítható.

A kagylómész-jellegű brachiopodák fellépése Veszprémnél minden esetre feltűnő, és ez is az oka, miért volt Mojsisovics bányatanácsos úr hajlandó a veszprémi rétegeket, melyek besorlására a stratigraphiai viszonyok elég támpontot nem nyújtottak, s így csak is a palaeontologiai hatányokra lehetett támaszkodni, mélyebb szintbe állítani, mint ezt én most itt teszem; annál inkább is, miután akkorában a felső-márgacsoport jelenléte a Bakonyban előttem is még ismeretlen volt. A kagylómész alakok előjövetele azonban a veszprémi márga korának meghatározásánál nem birhat döntő erővel, mert a *Ter. vulgaris* jellegével bíró terebratulák még nagyon magas felső-triadi szintekben is fordulnak elé, valamint továbbá a *Rhynch. cfr. semiplectát* Barnagnál trachycerátákkal találtam együtt, melyek szűk hasbarázdájuk és kétsoros hasgömbjeik által a földtanilag fiatalabb trachycerátákhoz csatlakoznak.

Tovább éjszakketre löss akadályozza a veszprémi rétegek nyomozását; körülbelől 600 ölnyi távolságra éjszakket felé, a veszprémi téglavető mellett, azonban ismét egy kőzetre akadunk, mely szintén hozzájuk tartozik. Nyugatra, mint már említém, a fő-dolomit területébe érünk anélkül, hogy a márgát többé látnánk.

Délnyugatra, t. i. Vámos felé, kezdetleg szintén csak dolomitra akadunk, mely a fő-dolomithoz tartozik. Tovább Vámosig löss fedi a rétegeket, míg végre magánál Vámosnál, a fő-dolomit alatt, a tori-rétegek alakjai mutatkoznak.

Nem ismerem eddig Veszprémnél az *Arc. Tridentinus* mészkövének szintjét, mely a mondottak szerint a veszprémi rétegek fekéjében volna keresendő, Veszprémnél azonban — legalább a felszínen — hiányzani látszik.

c. Fő-dolomit.

A felső-trias leghatalmasabb tagját azon dolomit képezi, mely Vámosnál, hol a tori faunát tartalmazó rétegek képviselvék, még ezek fölött huzódik; oly helyeken azonban hol hiányzanak, a felső-trias mélyebb rétegeire, sőt a kagylómészre is következik.

Települése szerint megfelel a déli lánczolat lári dolomitjának.

Felvételi-területem déli lánczolatában számos ponton lép fel a felső-márgacsoport fedűjében; azon hatalmasságot azonban korántsem éri el, melylyel az éjszaki lánczolatban bír, s mely e szerint különös mérvben képezi elterjedésének területét.

Hajmáskér környékén hatalmas kifejlődéssel lép át felvételi-területembe a szomszédos vidékről, s dél nyugati irányban, Vesz-

prémen és Nagy-Vázsonyon át, Halápig nyomozható, hol a határos nyugati területbe huzódik át. Éjszaknyugati irányban Sz. Gál és Szöczig terjed, s így vízszintes irányban körülbelöl 1 mérföldnyi szélességgel bír.

Hajmáskértől délre fehér, porond-képződésre nagy hajlamot mutató dolomitból áll, mely hasonlóképen mint Vörösberénynél, a Megyehegyen, közvetlenül fekszik az Arc. Tridentinus mészkövén, mint ezt a II-dik szelvény mutatja. Mutatkoznak azonban, különösen Hajmáskértől éjszakra, szép rózsaszínű, igen szilárd féleségek is.

E dolomit, hol a dülés észlelhető, szintén éjszaknyugati düléssel következik a tridentinus-mészkő rétegeire, s éjszaki irányban a Séd völgyéig követhető, melynek nagyobb elterjedésre déli lejtőjét képezi.

E dolomit délnyugat felé továbbá szakadatlanul huzódik Kádártáig, hol fedűjében az említett tuff és vörös tridentinus-mészkő lép fel, melynek tehát csak látszólagos fekűjét képezheti.

Tovább éjszakkeletre, a Séd-völgy lejtőjében, mint emlitém, a kagylómész lemezes-mészkövei is kibukkannak, mi mellett a hajmáskéri malomnál a dolomit egy helyt a lejtőben 55–60° alatt délkelet felé dül.

Az imént tárgyalt területben tehát a lári csoport dolomitja dél felé a Gelemér csárda tridentinus-mészkő vonulata által határoltatik, éjszak felé azonban az ismét kibukkanó tridentinus-mészkő valamint ama bitumenes lemezes-mészkő által, mely a kagylómész alját képezi. E dolomit nyugati irányban Kádártán át a veszprémi téglavetőig nyomozható, hol az említett, de rosszul feltárt veszprémi rétegekkel lép érintkezésbe.

Itt rétegek fellépése, melyek idősebbek mint a fő-dolomit, csak zavargás következtében történhetik, mint egy tekintet a földtani térképre mutatja.

Érdekes e tekintetben, miszerint ha az épen említett előjövetelt kapcsolatba hozzuk egy vonal által az előbbi fejezetben Vámosról említett, a felső-márgacsoporthoz tartozó lerakodással, e vonal meghosszabbítása éjszakkelet felé, a kádártai tridentinus-mészkő vonulat nyugati végét éri el, mely utóbbi mészkő szintén csak egy zavargás folytán lép napfényre; továbbá hogy e vonal egyszersmind a dolomitok által körülvevett, a felső-márgacsoporthoz tartozó veszprémi márgát is metszi. Több mint valószínű, miszerint az épen említett előjövetel fellépése a hegység e részében bizonyos viszonyban áll, s hogy ezek fellépésük által egy szökő-vonalat jelölnek, melynek hosszában bukkantak ki az említett lerakodások.

A veszprémi téglavető körül tovább nyugat, délnyugat és délre

löss és televény fedi a rétegeket, több ponton azonban a dolomitok mégis kibukkannak.

Nyugati irányban a Jutas-völgybe érkezünk, melynek déli végén a felső-márgacsoportba állítandó veszprémi rétegek mutatkoznak. A veszprémi rétegek fedűjében következő dolomit itt hatalmas padokban dül éjszaknyugatra, körülbelül 15^o-kal.

A dolomit szilárd, színe vöröses, és e tekintetben hasonlító a hajmáskéri dolomit némely féleségeihez. A kőzet itt számos példányban tartalmazza a *Megalodus complanatus* Gümb.

A legmélyebb fekvetek a veszprémi rétegek felé, mint ezt már az előbbiben felhozám, vékonyabb rétegzetűek, gyakran bitumenesek, s petrographiailag eltérnek a dolomitnak magasabban fekvő padjaitól. Lehetséges volna tehát, miszerint talán még a mélyebb réteg-csoportozathoz tartoznak, de eddig a két dolomit különválasztására minden további támpont hiányzik, s így ezeket szintén még a fő-dolomithoz kell számítanom, melynek e szerint legmélyebb rétegeit képezik.

Mily kétségkívüli lesz a *Megalodus complanatus*, *Turbo solitarius* és még néhány faj által a veszprémi rétegeket fedő dolomit kora, oly nehéz az ezek fekjében eléforduló dolomit korát bővebben meghatározni. Miután nézetem oda megyen, hogy a felső-márgacsoportnak *Trach. Attila*, *Trach. Bakonicum* s. a. t. tartalmú rétegei Veszprémnél csak egy zavargás folytán bukkannak ki, azon nézethez hajlanék, hogy a veszprémi rétegek fekjében fellépő dolomitok — legalább ezeknek jó része — csak látszólagosan képezik e rétegek fekjét; vagy más szóval mondva, fiatalabbak mint a trachycerastartalmú veszprémi márga, s szintén csak fő-dolomit volnának.

A veszprémi fekvő-dolomitoknak a Benedekhegyet alkotó része azonban még szoros kapcsolatban látszik állani a veszprémi-márga rétegeivel, miután a Benedekhegyen valóban úgy néz ki, mintha a nyugatra kiékelő márga itt csak közfekvetet képezne a dolomitban; valamint az itt a márga fedűjében mutatkozó dolomit, a benne talált *Spirif. cfr. fragilis* által palaeontologiailag is rokonságot mutat a táborállási rétegekkel.

Nyugatra a dolomitok hatalmas kifejlődéssel huzódnak tovább, mi mellett dülésük főleg éjszaknyugati.

Veszprémtől Vámosig löss akadályozza a rétegek nyomozását, de annál hatalmasabban lépnek ki a veszprémi és vámosi völgy számos pontján, mi mellett több ponton gasteropoda és megalodus maradványokat észleltetnek.

Vámos éjszaki végén, hol a dolomit szintén mutat vörösbe

játszó színt, ennek dülése éjszaknyugati. Fekűjében a 126. lapon felsorolt, a felső-márgacsoport felső osztályához tartozó fajok mutatkoznak.

Az éjszaki lánczolat *Meg. complanatus*, *Meg triquetter* s. a. t. tartalmú dolomitja tehát hasonlóképen telepszik, mint a déli lánczolat dolomitja. A kettő azonosságán nem lehet kételkedni.

A dolomit mind déllyugat, mind pedig éjszaknyugat felé mindinkább kezd uralkodni, s a vámosi, menyekai, szt. gáli valamint egy részt a nagy-vázsonyi erdő magaslatait ez alkotja. Szt. Gál közelében több helyt tartalmaz a *Myophoria Whatleyae* jellegével bíró myophoriákat, valamint a *Megalodus triquetter* Wulf. sp. és a *Turbo solitarius* Ben.

Tovább déllyugatra a nevezett myophoriát és megalodust még több ponton találtam; így Dörögdnél a Dörögdi-száron, és Haláptól éjszakra, a Kis-Bakonyon.

E fővonulaton kívül, felületesen tőle elkülönítve, Város-Lőd-től Csékűtig még több ponton mutatkozik dolomit, mely mintegy ellenszárnyat képez, s mely két dolomit-előjövétel közt fekszenek a mindjárt leirandó rhäti mészkövek, valamint a lias és jura lerakodmányai.

Az előbbiben tárgyalt dolomit, a felső márgacsoport legfelső rétegeitől kezdve az azt fedő rhäti mészkőig szakadatlan, elkülöníthetlen csoportot képez. Helyenként mutatkoznak ugyan petrographiai különbségek e dolomitban, de ezek jelentékenységgel nem bírnak. Fekvés, valamint a benne talált zárványok, az Alpok fő-dolomitjával hozzák párhuzamba.

Az épen tárgyalt kőzetekkel a Bakony trias-képletének felső határát értük el, miután a fő-dolomit fedűjében következő mészkövek elterjedésükben ugyan legszorosabban kapcsolódnak hozzá, eddig ismeretessé lett zárványaik folytán azonban inkább a rhäti-képletre utalnak.

Műipari tekintetben a felső-trias kőzetei sokféle alkalmazást nyernek.

Az Arc Tridentinus vörös mészköve, de különösen a világos füredi-mészkő, építési czélokra számos ponton töretik. Hasonló czélokra használatnak a felső-márgacsoport mészdús részei.

A lári dolomit azonban, különösen hasadozott féleségeivel, kaviccolásra használatnak oly vidékeken, hol jobb anyag a közelben hiányzik.

Több helyt meszet is égetnek a dolomitból, s ennek tulajdonítható, hogy ily helyeken a nép a dolomitot szokja mészkőnek nevezni.

Rhäti-képlet.

Szt. Gáltól délnyugati irányban Szöczig számos ponton mutatkozik egy többnyire vastag padokban fellépő, világosabb vagy setétebb színű, szürke mészkő; vannak azonban oly féleségek is, melyek szép fehér, valamint sárga és egészen vörös színnel bírnak, és néha vörös erezetűek.

Miután a mészkő rétegei igen sokszor fedetnek löss által, többnyire csak egyes elszigetelt részekben mutatkozik.

Sz. Gáltól délre, a Köveskút-bérczen, mint világosszürke mészkő mutatkozik; valamint a Lóhágatén is, hol továbbá fehér féleségeket is mutat. Onnan a Bagnyán át még egy darabig gyomozható.

A Bagnya nyugati lejtőjén, melynek teteje még dolomitból áll, a világosszürke mészkövet vastag padokban látjuk előttünk. Dülése itt éjszaknyugati, körülbelől 10—15^o-kal.

Mégtovább lefelé a lejtőben, a mészkő több kőbányában törelik. Itt 3—4 lábnyi vastagságú padokat képez; mutatkoznak azonban vékonyabb és márgásabb fekvetek is. A rétegek szintén éjszaknyugatra dülnek, 20^o-kal.

E kőbányákban a *Meg. triquetra* Wulf. sp. számos példányban fordul elő, és néha oly nagysággal, mint az e mészkő fekjében fellépő fő-dolomitból nem ismerem.

Vele továbbá egy rosszul megtartott *Pinna* sp. töredékei találtak, mely néha szintén jelentékenyebb nagyságot ér el, s leginkább még *Pinna Meriani* Wink.-re emlékeztet.

A kőbányákban heverő darabok azonkívül még egyéb kimállásokat is mutatnak, de ezeknek megtartása még megközelítő meghatározást sem enged.

A leirt mészköveket mégtovább éjszakra az Ihartún is találjuk, valamint ezek délnyugati irányban Úrkútig és a nagy-vázsonyi erdő éjszaki végéig több ponton lelhetők fel.

A Kabhegy basalt-tömege által félbeszakadás történik, melyen túl a mészkő, fiatalabb rétegek által körülövezve, még három elszigetelt ponton látható. És pedig a Hajagos és Fenyéren, Öcstől éjszakra.

Az előbbi ponton, s részben az utóbbin is, többnyire vörösés mészkő lép fel, mely nagyon emlékeztet a lias és jura kőzet némi féleségeire, de jellemző kővületek hiányában semmi támpont sincsen e kőzet jurassi elnevezésére. Közéleben sehohsem mutatkozik biztos jurassi kőzet, s a legközelebb fekvő pont hol ez történik, Úrkút, körülbelől $\frac{3}{4}$ mérföldnyi távolságra esik.

Biztosan előfordúl ellenben a Fenyérhegyen a rhäti mészkő, miután az ottani, kevésbé sárgába játszó mészkőben utitársam, Zsigmondy Béla úr, a *Neoschizodus posterus* Q. találta fel; azonkívül a Hajagos alján egy megalodus darab is mutatkozott, valamint még tovább délnyugatra, Szöcznál, a rhäti mészkő szürke, de viola vagy vörös féleségekkel is fellép.

Paul „Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1861—1862. XII. Bd. Verhandlungen S. 227.“ Csesznek környékéről szintén említ vörös-foltozatú, nagyon jegeczes mészkő féleséget, melyben ő ott a „Dachsteinbivalvát“ észlelte.

Közvetlenül Szöcznál, a szőlőkertek szélén, szürke mészkő mutatkozik, mely petrographiailag egészen hasonlít a szt. gáli kőbányákban mutatkozó, Meg. triqueter tartalmú mészkőhöz.

A mészkő körülbelül 1 lábnyi vastagságú padokat képez, s dülése éjszaknyugati, 35°-kal.

Nem messze fekjében a fő-dolomit is látható.

Hasonlóképen mint Szt. Gálnál, a mészkő itt is mutat márgás boritékot, s különösen e féleségekben mutatkoznak, itt szintén meglehetősen nagy, megalodonták, valamint a *Cardita austriaca* Hau. és azon nagy Pinna sp. darabjai, mely utóbbit már Sz. Gálról említettem.

A szt. gáli és szöczi mészkő azonosságán tehát nem lehet kételkedni.

E szürke mészkövön kívül itt Szöcznál az előbb említett viola és vöröses féleségek is mutatkoznak. Szöcz képezi egyszersmind a legnyugatiabb pontot, melyről a räthi mészkövet ismerem.

Az itt tárgyalt mészkőnek fekvése, a benne talált, a kösseni-rétegekből is ismert fajok tekintetbe vétele mellett, benne az alpi dachstein-mész ismerteti fel.

Temérdeksége a Bakonyban korántsem éri el a fő-dolomitét, melynek fővonulatját éjszaknyugat felé határolja.

Közetei számos ponton használatnak részint építési célokra, részint pedig mészégetésre, mely utóbbi célra kétség kívül kitűnő anyagot szolgáltatnak.

A dachstein-mész rétegeire végre a lias, jura s. a. t. lerakodmányai következnek, melyeket közelebbitleg fogok tárgyalni.

A Bakony hegység triadi és rhäti lerakodmányainak leírását ezennel befejezván, bátorkodom végre ezeket átnéztesen összeállítani, s röviden még néhány szót ide kapcsolni.

Az előbbi fejezetekben közlötől látjuk, miszerint a Bakonyan hasonlóképen mint az Alpok trias-területében, az alponkivüli

„Röth“ egyenértékeire, jellemezve *Myophoria costata* Zenk., *Naticella costata* Münst. s. a. t. által, egy vékony-lemezes, bitumenes, gyakran mészpát-erek által áthuzódott márgás mészkő csoportja következik, melyet a bakonyi kagylómész legmélyebb rétegeinek tekintek. Palaeontologiailag ugyan rosszul van jellemezve, petrographiai tekintetben azonban semmit sem hágy kívánandónak.

Mindenhol igen kövületszegény, többnyire bitumenes dolomit által fedetik, melyet megye-hegyi-dolomitnak neveztem, s mely kis entrochusokon kívül az *Amm. cfr. Balatonicus*-t tartalmazta.

E dolomit fedőjében Felső-Örsnél, a Királykút-völgyben, sárga, lemezes, bitumenes, dolomitos márgák következnek, melyek kövületmenteseknek látszanak lenni.

Ezen szint felett mutatkoznak csak ama szürke, bitumenes, szaruköves, gúmos mészkövek, melyeknek fekébb rétegeik bár szintén zárványmenteseknek látszanak, de tovább felfelé *Stur recoaro*-mészének ismert faunáját tartalmazzák; kitüntetve *Rhynchonella decurtata*,*) *Rhynchonella altaplecta*, *Spiriferina hirsuta*, *Spirigera Sturi*, s. a. t. által. Az *Arc. Studeri* szintje cephalopodáinak azonban itt még nyoma sincsen.

Csak tovább felfelé következnek aztán setét, lemezes, szarukövet csak igen csekély mennyiségben tartalmazó mészkövek, melyek a reiflingi-mész cephalopodáit számosan tartalmazzák. Brachiopodák itt azonban ritkák, és az épen előbb felsoroltak ezen szintben eddig még nem találtattak. Itt tehát a kagylómészben, legalább vastagságának felső részében, petrographiailag valamint palaeontologiailag jelöltetik ama kettéosztás, melyet *Stur* az alpi kagylómész-nél már évek előtt foganatosított.

A Bakony kagylómésze szorosán véve azonban három részre osztható.

A legmélyebb szintet ezen esetben a lemezes-mészkő, a megye-hegyi-dolomit és a sárga, bitumenes, dolomitos márga képezik. Ez utóbbi, t. i. a dolomitos márga, azonban csak alárendelt szerepet visel, miután a Forráshegyen kívül eddig még nem észleltem. A lemezes-mészkő és megye-hegyi-dolomit azonban egy kitünő, mindenhol képviselt szintet képez.

Ezen legalsó szint valóban kövület-szegénynek mondható.

A középső szintet ama gumós mészkövek képeznék, melyek a *recoaro*-mész brachiopoda-faunáját tartalmazzák.

*) Ezen alak t. i. utólagosan Roth által a Királykút-völgy Forráshegyén is feltaláltott.

A legfelső szint végre *Arc. Studeri*, *Cer. binodosus* s. a. t. által jelöltetik.

Az *Arc. Studeri* tartalmú mészkő legfelsőbb fekvetei közt vékony, márgás lemezek is mutatkoznak, melyeken egy *halobia* roszszúl megtartott lenyomatai észlelhetők.

Nehéz határozottan kimondani, vajjon ez *Halobia Lommeli*-e, de ha vele nem azonos, minden esetre igen közel áll hozzá.

Itt a 64. lapon adott rész-szelvény f) csoportjának már legfedűbb fekveteivel van dolgunk.

Az általam foganatosított felvételek alkalmával f-től az igen kovadús, h-val jelölt fekvetekig csak laza kődarabok heverték; az álló kőzet iránt akkor biztos véleményt nem adhattam. Most azonban megvan állapítva, miszerint a reiflingi-mész közvetlenül a h-val jelölt kovadús padig ér, mely utóbbi egyébiránt máiglan is még mint kővületmentes mutatkozik, s melyet az illető helyen felhozott okoknál fogva már a magasabb csoporthoz számítok.)*

Az *Arc. Studeri* szintjére a Bakonyban tehát setét, fekvetes, igen kovadús márgák vagy márgás mészkövek következnek; még pedig körülbelől 7'-nyi vastagsággal. Eddig szerves-zárványt nem mutattak.

Miután ezen rétegeket, mint említém, már a következő magasabb csoporthoz számítom, hát az alpi triadi lerakodmányok eddigi

*) Tekintve a Forráshegy földtani viszonyainak fontosságát, a m. kir. földtani intézet igazgatója, Hantken Miksa osztálytanácsos úr, Roth L. geolog urat oda utasítá, miszerint a Forráshegy lejtőjéről egy pontos szelvényt készítsen, és e végett azon helyeket, melyek televény által elfedvék, egy kis árok által az álló kőzetig tárassa fel, valamint egyúttal további kővület-gyűjtéseket is foganatosítson.

Roth L. úr e feladatnak még f. é. október haván felelt meg, s a nyert adatokat a magyarhoni földtani társulat „Földtani Közöny“-ének IX. sz. 209—215 l. tette közhirrre.

Az általa az idézett helyen közölt adatokból tisztán mutatkozik, miszerint az *Arc. Studeri* szintje azon kovadús rétegekig terjed, melyek az általam a 64-ik lapon adott szelvényben h) alatt vannak jelölve. Az említett *Halobia* sp. szintén több példányban mutatkozott.

Az e legfelső, *halobia*-tartalmú szintben mutatkozó rétegek Roth nyilatkozása szerint egyáltalában nemcsak palaeontologiailag, hanem petrographiailag is legszorosabban csatlakoznak a reiflingi-mész mélyebb rétegeihez. Roth szelvénye egyúttal tisztán mutatja, miszerint a felvételek alkalmával a Forráshegyen feltételezett kővület-elosztást a szelvény akkoraiban még elfedett részei is igazolják.

Végre azon megjegyzést kell tennem, hogy azon körülménynél fogva, miszerint a Suess, Waagen s. a. t. által javaslatba hozott cephalopoda-beosztás még nem használtatik általánosan, czélszerűbbnek mutatkozott tévedések elhárítása végett az új fajok kezdetleg szándékomban volt elnevezésétől némileg eltérni. Ennek következtében az, mit Roth fennidézett értekezésében *Cer. Mojsisovic*sinek nevez, itt mint *Cer. Zalaensis* szerepel, mi pedig általa mint *Rhynchonella Bakonica* említettik, az itt mint *Retzia Mojsisovic*si iratott le.

taglalása szerint velük az alsó- és felső-trias közti határt értük volna el.

A *Halobia* sp., mely *Halobia Lommelire* útal, fellépése a Bakonyban még a reiflingi-mészhez tartozó rétegekben nem feltűnő, miután hasonló az Alpokból is ismeretes.)*

Ez annál kevésbbé feltűnő, mert eléggé ismeretes, mily szoros kapcsolat és átmenet létezik az Alpokban több helyt a felső-trias legmélyebb és az alsó-trias legfelsőbb rétegei közt; úgy, hogy mint Stur kiemelé, a két osztály lerakodmányainak képződése közt félbeszakadás nem tehető fel.

A kovadús képződményre ama zöldes, márgás csoport következik, mely sárgás, szintén igen kovadús mészkő-fekveteket tartalmaz. Ez utóbbiak szintén mutatnak zöld glaukonitos pontokat, s ama sajátságos faunát tartalmazzák, mely eddig a Bakonyon kívül még nem találtatott, s melynek birtokunkban lévő alakjai Roth által most szintén 2—3 új fajjal szaporítottak.

E rétegek mind ezen körülmény által, mind pedig állásuknál fogva itt az alsó- és felső-trias határa közt, fokozott érdeket keltenek, s az eddig szokásos beosztás szerint az első felső-triadi cephalopoda-fauna fekhelyét képezik.

Fedűjüket azon vörös, gumós, *Arc. Tridentinus* tartalmú mészkövek képezik, melyeket már Mojsisovics párhuzamosított az éjszakai pötschen-mész és a délalpi buchensteini-mésszel.

Miután ezáltal a fennemlített mészkövek szintje, melyet egy kitűnő, bennük előforduló faj után a *Cer. Reitzi* szintjének neveztem, mind felfelé, mind pedig lefelé élesen határoltatik, lefelé t. i. az *Arc. Studeri* (reiflingi-mész), felfelé pedig az *Arc. Tridentinus* (pötschen-, buchensteini-mész) szintje által, hát élesen vannak adva a határok is, melyek közt a *Cer. Reitzi* rétegeinek egyenértékei az Alpokban keresendők; s valamint a Bakonyban e szintben zöldes színezés és glaukonitos zárványok mutatkoznak, úgy hasonló említetik e szintből az Alpokból is.**)

Tekintsük a *Cer. Reitzi* szintjének faunáját, hát mindenek előtt szemebetűnő, hogy, amennyire eddig ismeretes, lényegesen különbözik a magasabban következő *Arc. Tridentinus* szintjének alakjaitól. Különbözik azonban az *Arc. Studeri* szintjének faunájától is.

A *trachyceras* nem, mely az Alpokban mint a Bakonyban a felső-triasban mindenütt mutatkozik, s mely a Bakonyban az *Arc.*

*) Stur. Über das Niveau der *Halobia Haueri*. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1869. St. 287.

**) Dr. Mojsisovics. Über die Gliederung der oberen Triasbildungen der östlichen Alpen. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. 1869. St. 92.

Tridentinus rétegeiből már 2 fajjal ismeretes, a Cer. Reitz i szintjében eddig képviselőt még nem mutatott. Itt ellenben ceratitiek lépnek fel, melyek, mi domború-részüknek minőségét illeti, egy csoportra utálnak, melyhez a némethoni, az alsó-wellenkalk-ban fellépő Cer. Strombecki is tartozik.

Őszintén be kell vallanom, miszerint, amennyire a Cer. Reitz i szintjének faunája eddig ismeretes, benne nagyobb közelgést látok a kagylómészhez, mint a felső-trias rétegeihez.

Ha azonban a szóban forgó rétegek (t. i. a Cer. Reitz i tartalmú kőzet és az alatta lévő zárványmentes, kovadús fekvetek) még a kagylómészhez számíttatnak, párhuzamosításukra csak az anhydrit-csoport és a felső-kagylómész marad hátra, melyeknek alpi egyenértékét Sandberger is az úgynevezett partnach-rétegek alsó részében keresi, miután a reiflingi-meszet Sturtól eltérőleg nem a felső-kagylómészszel, hanem a felső-wellenkalk-kal párhuzamosítja. *)

A Cer. Reitz i rétegeinek párhuzamosítására a némethoni felső-kagylómészszel a dönthetlen palaeontologiai bizonyíték máig a Bakonyban is hiányzik, s így, további adatokat bevárva, a szóban forgó rétegeket ugyan még mint a felső-trias legmélyebb rétegeit irtam le, fennebbi véleményem ezenneli nyilvánítását azonban nem mellőzhetvén.

A Cer. Reitz i szintjére az Arc. Tridentinusé következik, mely szintén egy élesen határolt fauna által jellemeztetik.

A következő magasabb tagot a füredi-mész kő képezi. Ez Halobia Lommelini kívül gyéren csak rosszul megtartott cephalopoda-maradványokat tartalmaz, melyek épen csak azt észleltetik, hogy a mélyebb lerakodmány alakjaitól eltérők.

Helyenként már márgásabb közfekveteket tartalmaz, s fedűjében ama hatalmas, túlnyomólag márgás csoport következik, melyet mint felső-márgacsoporthoz foglaltam össze.

A mélyebb osztályban ama márgák mutatkoznak, melyek petrographiailag egészen a wengeni-palára emlékeztetnek, s melyeknek felülete azon alak által borítottatik, mely mint *Pos. Wengensis* soroltatik fel.

E felső-márgacsoporthoz legfedűbb fekveteiben, közvetlenül az ezeket fedő fő-dolomit alatt, a tori-rétegek alakjai, min. *Avicula aspera*, *Ostrea Montis Caprilis* s. a. t. mutatkoznak.

A felső-márgacsoporthoz tartoznak továbbá a veszprémi, barnagi s. a. t. trachyceras-előjövetelek; szintjüknek élesebb megha-

*) Würzburger Naturwissenschaftliche Zeitschrift VI. Bd. IV. Heft. St. 190. I. c. S. 154.

tározása a márgacsoporton belül teljes biztossággal azonban még nem foganatosítható. Nézetem szerint azonban az illető helyeken mondottak szerint mélyebben látszanak fekünni, mint a tori-faunát tartalmazó rétegek.

Palaeontologiai okoknál egyelőre tehát 2 osztályt különböztettem meg: egy felsőt, a tori-faunával, és egy alsót, melynek legalább részei, mint p. o. a Sándorhegy alján mutatkozó márgák s. a. t., a wengeni-pala szintjére utalnak.

Ezen alsó osztályban idővel azonban talán még magasabb alpi szintek is találatnak, mint melyet a wengeni-pala jelöl.

A tori-faunát tartalmazó rétegekre a fő-dolomit következik, melynek fedűjét végre a rhäti mészkő képezi.

Ezek az eredmények, melyekhez a Bakony trias-területének felvétele alkalmával jutottam. Jól tudom, hogy itt még némi hézag mutatkozik, de a terület nagysága és a reá áldozható idő rövidsége mellett minden kérdés megoldása épen nem lehetséges.

Ha nem is bír a Bakony azon nagyszerűséggel mint az Alpok, mégis itt is elég nehézséggel kell küzdenie a geolognak, s első rendben az észlelést gátló fiatalabb képződményekre kell utalnom.

Gyakrabbi kirándulások és gyűjtések kétségkívül mint az Alpokban, úgy itt is még némi újat fognak napfényre juttatni.

Nem végezhetem be ezen sorokat anélkül, hogy tisztelt utitársaimról meg ne emlékezzek, kik földtani vándorlásaimon kísérték. Ezek Roth, Rybár és Zsigmondy B. urak, s a begyűjtött palaeontologiai anyag némi példánya fáradozásaiknak köszönhető. Stur D. és Mojsisovics uraknak szintén köszönetet mondok azon szivességükért, melylyel dús tapasztalataikkal készségesen támogattak.

Palaeontologiai-függelék.

Ceratites Zalaensis n. sp.

VII- tábla, 1—2 ábra.

E fajból két, némileg ugyan sérült, példány van előttem; mindamellett azonban minden fontosabb jelleg rajtuk jól vehető ki, úgy, hogy a faj felismerése egyéb lelhelyeken nehézséggel nem járhat.

Háza lapos-korong, ennélfogva oldallapjai csak kevéssé domborodottak, s a has felé kissé közelgnek. Lefelé köldökél képződés mellett mennek át a meredek köldöksíkba.

A köldök meglehetősen kicsiny. A ház sajátságát azonban a tetőalakúlag élesített domborúrész képezi.

A 2 alatt ábrált példányon t. i. kitűnően látható, miként a domborúrész közepén éles, magas taraj huzódik, mely a 30^{m.} m. terkersmagasságnál 6^{m.} m.-re közeledett oldalapokkal két, könnyű ívben lejtődő lapok által hozatik kapcsolatba, mi mellett az utóbbiaknak érintkezési-vonala az oldallapokkal, élként tűnik elé.

Domborúrészének ezen minőségénél fogva a leirandó alak a *Cer. Strombecki Griep.*-hez közelg, s ennélfogva a tarajos ceratitekhez tartozik.

Mig azonban az utóbbinak oldallapjai simák, ezek *Cer. Zalaensis*-nél mérsékelt széles, könnyen hajlódott ránczokkal ékesítvék. Ezek a köldökszálon kezdődvén, innen meglehetősen egyenes menettel huzódnak a ház magasságának feléig, honnan aztán könnyű, a homrúsággal előirányult ívet képeznek; a hasrészt és az oldallapok közt létező élen azonban nem kelnek át, hanem ezen előrehajolva véget érnek.

E főránczok ketteje közt, az oldallapokon tovább felfelé, még alacsonyabb és finomabb köZRÁNCZOK észlelhetők, melyek szintén könnyen hajlottak, de a köldökig nem követhetők, miután még fölötte egyesülnek a főránczokkal.

Mi a lobaszerkezetet illeti, ez határozott ceratitjellegű.

A fenéken egyszerűen-fürészelt lobák, valamint sima vagy csak gyengén fürészelt nyergek alkotják a lobavonalat.

Csekély mélységű, fenéken fürészelt haslobusra egy köröskörül csak gyengén fürészelt hasnyereg következik, melyhez azután egy a fenéken szintén fürészelt 1-ső laterallobus csatlakozik, mely lefelé szűkül, s melynek mélysége körülbelül még egyszer akkora mint a haslobusé. Maguk a fogak mindinkább kisebbedvén, az 1-ső lateralnyereg oldallapján huzódnak fel, míg végre magán a nyergen csak gyenge rovátkok észlelhetők.

Az 1-ső lateralnyereg magassága felül múlja valamivel mind a hasnyereg, mind pedig a következő 2-ik lateralnyereg magasságát.

A 2-ik lateralnyereg csak igen kevésbé rovátkolt; magasságra nézve csak kevéssel alacsonyabb mint az előtte lévő 1-ső lateralnyereg, szélességre nézve pedig majdnem egyenlő vele. Ezt követi egy csekély, fenéken fürészelt 1-ső segélylobus, melyre, amint látszik sima, vagy ha, akkor minden esetre csak igen gyengén rovátkolt 1-ső segélynyereg következik.

A lobavonal további nyomozását az előttem fekvő példányok nem engedik, de igen valószínű, miszerint a köldökélig legalább még egy segélylobus következik.

Az 1 alatt ábrált példányon még a szájszél menete is meglehetősen észlelhető, s miután ugyanezen darabon az osztályozott-résznek vége is megtartván, kitűnik, hogy *Ceratites Zalaensis*-nél a lakosztálynak hossza valamivel felülmúl egy fél tekercset. Továbbá látható is a szóban forgó darabon, miként tűnik el lassanként a domborúrész taraja a száj felé.

A hasvéd (*Ventrallappen*), amennyire látható, csakhogy jelölve van; tehát igen rövid és kerekded. Az oldallapokon a szájszél egy könnyenhajlitott, hasonló vonalat képez, mint *trachyceras*-nál, kísérve finom, vele meglehetősen párhuzamosan futó csíkok által.

M é r e t e k ;

* átmérő (éltől élig). = 65 m. m.

az utolsó tekervény magassága . . = 32 „

Előjövétel, a vizsgált példányok száma:

Felső-Örs, Királykút-völgy, a szaruködűs, olykor zöldfoltozatú *Cer.* Reitzi s. a. t. tartalmú mészkőből 2.

Ceratites Reitzi n. sp.

VII. tábla, 3. ábra. VIII. tábla, 3—5 ábra.

Az előttem lévő töredék (3a-b) a lakosztály egy részét valamint az osztályozott-rész kis darabját szemlélteti. Háza lelapult, kevésbé involut, s legnagyobb vastagságát a köldök közelében bírja, mely aztán a hasrész felé mindinkább csökken.

Az oldallapok hirtelen kanyarodnak a meredek köldöksíkba.

A tekervények növése lassankénti, és a szóban forgó töredék a lenyomatban mutatkozó tekervényekkel mintegy öt tekervényt szemléltet.

Mind az osztályozott-rész, mind a lakosztály, éles sugár-bordákkal ékesítvék, melyek az utolsón különösen erős és magas kifejlődéssel bírnak.

Mint a szabaddá tett 3-ik ábra alatti tekervénytöredéken jól láthatám, a köldöksík alsó részében kezdődnek egy gömbbel, aztán egyenes irányban huzódnak fel a köldöksíkon, s kissé előre hajlott irányban folytatódnak a hasrészhez, mely felé itt-ott ágazás, legtöbbször azonban betolás által szaporodnak.

A lakosztály néhány helyén a bordák, a köldöksíkból az oldallapokra fellépvén, kis daganatot mutatnak; köldökgömböket azonban nem képeznek. E helyett azonban a bordák ott, hol a hasrész egyesül az oldallapokkal, jelentékeny daganatot nyerne.

A bordák ott vagy véget érnek, vagy pedig, mi leggyakrabban, szintén ferdén előrehajlottan futnak maga a hasrész felé, melyen hatalmasan kifejlődött, sokszor jelentékeny magasságú gömböket képeznek. Helyzetüknél fogva ez utóbbiak hasgömböknek nevezendők.

Az egyes bordák mentének nyomozásánál néha mutatkozik, miszerint a bordák ketteje, többször egy fő- és betolt-borda, a hasgömb felé közelednek, s benne úgyszólván egyesülési-pontjukat találják.

Magán a hasrészen a két sor gömbjei akként felosztvák, hogy az egyik sor hasgömbjei, hasonlóképen mint ezt *Cer. RüPELLI Hau.**) (non Klipst.)-nél történik, a másikéval váltakoznak.

Habár a hasgömbök közti barázdaképződésre való hajlam félreismerhetlen, mégsem ér el oly kifejlődést, mint trachycerasnál, melylyel a hasgömbökkel ékesített hasrész másképp a legnagyobb hasonlatosságot mutatja.**)

*) Haidingers Naturwissenschaftliche Abhand. 3 Bd. Taf. III. Fig. 7—9.

***) A VIII. tábla 3b alatti ábrán a hasbarázda jelölése erősebben van elütüntetve mint kellene.

A hasgömbök néha sőt 6m. m. magasságú tuskékba mennek át.

Máskép áll a dolog, ha a lobavonalat tekintjük. Ez ugyan is bélyegzett ceratitjelleggel bír.

Egy igen csekély, szűk, alapjában egyszerűen fűrészelt haslobust, amennyire szemlélhető egészen sima, széles, kerekded hasnyereg követ. A hasgömböknek egy összeköttetési-vonala a 4-ik ábránál a hasnyeret a siphó felé fordult részében találja.

A következő 1-ső laterallobus mélyre ereszkedik, s alapjában hasonlóképen csak egyszerűen fűrészelt, valamint fogai az oldalokon csak kissé húzódnak fel. Szélessége lefelé valamivel kissébbül, s ez csekélyebb mint a hasnyeregé.

Az 1-ső lateralnyereg kerekded és sima; magasságra majdnem egyenlő a hasnyereggel, és csak kevéssel alacsonyabb, de ennél keskenyebb, s a tekervény-magasság már alsó felében fekszik. Az ezt követő 2-ik laterallobus csekély és keskeny, s miként látszik, egészszerű, miután még a nagyobbítóval sem vehető ki fűrészelés.

Még csak egy alacsony, kerekded, szintén fűrészetlen 2-ik lateralnyereg következik, mely azonban már úgy helyezvén, hogy egyik fele már a köldöksíkba ereszkedik.

Fűrészelt tehát, amennyire az általam vizgált darabon észre vehetém, csak a haslobus és 1-ső laterallobus, a nyergek és második laterallobus ellenben épszerűek.

Az itt leirt sajátságos alak, hasonlóképen mint *Ceratites Wihtneyi Gabb**) és *Cer. RüPELLI Hau*, ceratit-lobaképződéssel a hasrész oly kiképződését egyesíti, mely *trachycerasra* emlékeztet; így mintegy köttagot képezvén a kettő között.

A mi *Cer. Reitzinél* a lakosztály bordázását illeti, hát ez, különösen a bordák menetét illetőleg, némi tekintetben hasonlít a himalayai *Amm. Ruprechtii Opp***)-hez, de itt is még elég különbség mutatkozik a két alak megkülönböztetésére.

Eltekintve a hasrészről, melyet Opper széles és taraj nélkülinek tart, a himalayai fajnál ágaznak a bordák a belső tekervényeken, mint ezt rajz és leírás mutatja, s a ritkaságokhoz tartozik a betolás; *Cer. Reitzinél* ellenben, ha kifelé szaporodás történik a belső tekervények bordázásában, ezt többnyire betolás okozza.

Cer. Reitzinél azonkívül tisztán látható, mint kezdődnek gömbökkel a lakosztály bordái a köldöksíkon, és húzódnak, jól kiemel-

*) W. M. Gabb. Palaeontology of California Vol. I Plate 4. Fig. 11-13. Mojsisovics, Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt XIX, Bd. 1869. Seite 582. Anmerkung

**) Dr. Alb. Opper. Palaeontologische Mittheilungen, Taf. 84, Fig. 1. pag. 287.

ve, fel az utóbbin. Épen úgy különbözik *Cer. Reitzi* minden eddig leirt ceratittól.

Bátorkodom tehát ezen alakot a magy. földtani társulat elnökének, Reitz Frigyes ministeri tanácsos úr neve után elnevezni.

Előjövétel, a vizsgált példányok száma: Felső-Órs, Királykút-völgy, szürke vagy sárgás, szarukódús mészkőből 5.

Ceratites n. sp. indet.

VIII. táb. 6. ábra.

Az imént leirt ceratitessel egy töredéket is találtam, mely a domborúrész minőségére nézve legszorosabban csatlakozik *Cer. Zalaensis*hez, miután szintén magas, erős tarajjal ellátott; azonban különbözik tőle házának nagyobb vastagsága, élesb, majdnem bordákká kifejlődött ránczai által, melyeknek végén itt ott valóságos marginálgömbök képződnek. Továbbá alakja is, amennyire a töredék köldöksík kivenni engedi, nyiltabb.

Lobavonal nem látható.

Előjövétel, a vizsgált példányok száma: Felső-Órs, Királykút-völgy, a szarukódús *Cer. Reitzi* s. a. t. tartalmú mészkőből 1.

Arcestes angusto-umbilicatus n. sp.

VIII. tábl. 7—8 ábr. IX. tábl. 9. ábr.

Háza lapos-korong, nagyon involut, s igen kis köldökkel bir. A kevéssé domborodott oldallapok a hasrész felé közelgnek, s lassanként átmennek a kerekded, kissé élesült domborúrészbe.

A köldök felé gyarapodik vastagsága, s közelében legnagyobb, honnan a kevéssé domború oldallapok a meredeken eső köldöksíkba mennek át annélkül, hogy éles élt képeznének.

A ház felülete lapos, sarlóalakúlag kanyarodott ránczokkal ellátott, melyek a köldök közelében könnyeden kezdődvén, az oldallap közepéig meglehetősen egyenes, csak kevéssé görbült folyamatot mutatnak; innen azonban ívet képeznek, melynek homorúsága előre irányult, s a has felé eltűnnek.

E főránczokon kívül, melyek a 7-dik ábránál egy tekervényen körülbelől mintegy 15-en fordulnak elé, kettejük közt még 3—4, szintén kanyarodott, másodrangú ráncz mutatkozik, mely sokkal gyengébb és alacsonyabb, s különösen a domborúrész felé tűnik elé, melyen előreirányult, könnyű ívben megy át.

A lobarajz jellemére nézve nagy hasonlatosságot mutat az *Arc. Studeri*éhez.

A haslobus sokkal csekélyebb mint az első laterallobus, s majdnem egészen a hasrészhez tartozik. A most következő nyereg már az oldallapé, s hasonlóképen mint az *Arc. Studerinél*, az 1-ső laterallobusnak egy mélyebben benyuló melléköble által alapján nagyon szűkített; az 1-ső lateralnyeregnél körülbelül felével alacsonyabb, melytől egy mély 1 ső laterallobus által van elválasztva, mely részről a haslobust mélységre nézve még egyszer múlja felül.

Az 1-ső lateralnyereg széles és magas, s egy keskenyebb 2-ik laterallobus által követetik, melynek mélysége korántsem éri el az 1-ső laterallobusét.

A következő 2-dik lateralnyereg szintén jóval keskenyebb és kisebb mint az 1-ső lateralnyereg, s magasságra majdnem egyenlő a hasnyereggel.

A köldökszélig a 8-dik ábrát képező példánynál 5, nagyság és szélességre nézve mindinkább csökkenő segélynyereg és 6 segélylobus következik, melynek 6-ka egy részével már a köldök-síkba huzódik.

Nagyobb példányoknál még valamennyi segélylobus és nyereg fűrészelt, s ez kisebb példányoknál is észlelhető; kivéve, mint látszik, az utolsó két, még a köldökszélen kívül álló segélylobust.

A ház alakviszonyaiban, hasonlóképen mint az *Arc. Studerinél*, kis módosulások mutatkoznak, miután léteznek laposabb és domborodottabb alakok.

A 7-dik ábra egy inkább domborodott példányt mutat.

A 8-dik ábra hasonmagyságú laposabb ház, a lobavonal egy részével.

A 9-dik ábra a lobavonal mentét mutatja egy nagyobb fajhoz tartozó töredéken.*)

Valamennyi darab ugyanazon egy lelhelyről és kőzetből való.

Habár a ház általános alakja nagyon emlékeztet az *Arc. Studeri* némi laposabb fajaira, melyre a lobarajz jelleme is utal, mégis könnyen megkülönböztethető ezen alak, nagyon szűk köldöke és felületrajza által, az *Arc. Studeritől*.

Arc. angusto-umbilicatus olykor meglehetősen nagy, miután egy példányt bírok, melynek átmérője 134 m. m.

Méretek:

átmérő = 72 m. m.

az utolsó tekervény magassága . = 41 „

*) Ez utóbbit illetőleg meg kell jegyezni, miszerint a rajz egy barázdát tüntet elé, mit az eredeti példány semmiképen sem mutat; sőt ellenkezőleg, a barázda helyett ráncz mutatkozik. Egyáltalában fel kell említenem, miszerint a rajzok, szemeim alatt nem készülhetvén, néha kissé eltérnek a leírástól. Ily esetekben mindig a leírás legyen mérvadó.

ugyan ennek vastagsága . . . = 20 m. m.

köldök-távoly = 5 „

Előjövétel, a vizsgált példányok száma: Mencshely, a vörös-viola, zöld zárványokat tartalmazó mészkőből 5; Felső-Örs, Királykút-völgy, a kovadús, Cer. Reitzi, Cer. Zalaensis s. a. t. tartalmú mészkőből 2?

Arcestes batyolcus n. sp.

IX. tábl. 10. ábr.

Az előttem fekvő egyetlen példány *Káloczy Lajos* úr ajándéka.

Habár megtartási-állapotját illetőleg ugyan némit hágy kívánandónak, mégis oly jelleges, könnyen felismerhető alakkal bír, hogy elkülönítése egyéb arcestektől a lobavonal ismerete nélkül is könnyen foganatosítható.

Háza vastag-korong, és csekélyebben domborodott, meglehetősen széles domborúrészszel bír, melylyel a lapos oldallapok él-képezés nélkül egyesülnek.

Lefelé közelgnek az oldallapok, s keskeny köldöket fognak körül.

Hasonlóképen mint *Arc. Mojsisovicsi*, *Arc. Tridentinus* s. a. t.-nél, az előttem fekvő, majdnem egészen a lakosztályhoz tartozó kőmagnak oldallapjai és domborúrésze bizonyos számú bevésések által vannak körítve.

E bevésések, melyeknek száma amennyire az előttem fekvő darabon kivethető, 7-re rúg, a köldökön mint meglehetősen csekély bevágások kezdődnek, melyek az oldalmagasság közepéig többé kevésbé egyenes, valamivel előreirányult menetet mutatnak; mi mellett tovább felfelé mindinkább tűnnek elé. Innen változik az irány, és a bevágások könnyű, a homorúsággal előre irányult ívet képezvén, inkább sugárirányban huzódnak felfelé.

Azon magasságban, hol körülbelül az oldallapok és a domborúrész egyesülése történik, a bevágások egyszerre előre kanyarúlnak, s a domborúrészen éles, a domborúsággal előreirányult ívet képezvén, kiváló mélység és szélességgel huzódnak át.

A leirt ívnek állása a domborúrészen e szerint ellenkező mint *Arc. Tridentinus*-nál, és hasonló mint *Arc. Mojsisovicsi*-nél; mi mellett azonban az ív *Arc. batyolcus*-nál jóval élesebben kanyarult.

Arc. batyolcus ennél fogva laposabb alakja és a domborúrészen lévő bevágásainak menete által minden eddig ismert bevágott *Arc. cestestől* jól megkülönböztetett alak, és talált töredékekben is könnyen leszen felismerhető.

Méretek:

az utolsó tekervény magassága . = 54 m. m.

köldök-távoly = 12 „

Előjövétel, a vizsgált példányok száma: Felső-Örs, Királykút-völgy, a kovadús, Cer. Reitzl s. a. t. tartalmú mészkőből 1.

Arcestes Tridentinus Mojs.

1869. *Arc. Tridentinus Mojs.* Gliederung der oberen Triasbildungen der östlichen Alpen. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt p. 137.

1870. *Arc. Tridentinus Mojs.* Beiträge zur Kenntniss der Cephalopodenfauna der oenischen Gruppe. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt. p. 103.

Ezen név alatt iratott le Dr. Mojsisovics által egy faj, mely a prezoi porphirtuffban, a salzkammerguti pötschenmészben és a déltiroli buchensteinimészben fordul elő; melyet azután az általam 1868-ban a Bakonyból hozott darabok közt ismét felismert, s melyről a cs. kir. földtani intézet 1870-ki évkönyvében ábrák is adtak.

Az említett helyeken ezen alak oly tökéletesen van leírva, hogy itt csak keveset kell hozzá tóldanom, miután az 1870-ki nyáron át sikerült e fajnak jobb példányait szerezni be a Bakonyból, mint az eddig általam találtak, s ezek, a mi a lakosztály minőségét illeti, oly sajátságokat tüntetnek fel, melyek eddig az *Arc. Tridentinus*-ról nem említettek.

Már 1869-ben vevém észre egy Vörös-Berélynél gyűjtött példányon, miszerint a domborúrészen ránczosodásnak mutatkozik nyoma; a tényállást azonban teljes biztossággal megállapítani nem lehetett, miután a zártekervény felülete meglehetősen kopott volt.

Az idén sikerült Szt. Antalfa vidékéről az *Arc. Tridentinus* több példányát hozni, mely közül kettő a lakosztály legalább egy részének ránczosodását kétségtelenné teszi.

E példányok egyikén a héjnak egy darabja még meg van tartva és kitűnik, hogy magán a lakosztály héjazott részén is mutatkozik gyenge, széles ránczosodás, mely lehámozás után a kőmagon annál erősebben és kiválóbban tűnik fel.

Az előttem fekvő példányok egyike, még pedig a kisebbik, mely egy kőmag, a lakosztályhoz tartozó részen, két bevágás körül fogta szegményen, 5 lapos, domborodott, a domborúrészen szélesített sugárránczot mutat, mely az oldallapokon a köldök felé nem sokára eltűnik.

A kőmag domborúrésze ezáltal laposhullámzatú minőséget nyer. Az általam megvizsgált példányok másodika, mely, mint em-

litem, még több ponton héjazott, két bevágás körülfogta szegmény kőmagván, mely szintén a lakosztályhoz tartozik, 4 széles ránczot mutat, (talán még egy ötödik is van, de ezt egy sérülés miatt nem állapíthatom meg) mely a domborúrészen jól van jellemezve, az oldallapokon a köldök felé azonban szintén eltűnik. A közvetlenül előtte lévő lakosztályi szegményen a ránczosodásnak a kőmagon alig van nyoma, s csakis három, bár igen széles, de nagyon lapos ráncz van jelölve.

Az imént említett szegmény előtt lévő, bár szintén még a lakosztályhoz tartozó, de közvetlenül az osztályozott részhez csatlakozó szegmény, már semmi ránczosodást sem mutat, s ezért épen úgy, mint maga az osztályozott-rész, egészen sima a kőmagon.

A ránczosodás a lakosztályon tehát némi távolságra az osztályozott résztől kezdődik, s tovább előre mindinkább tisztábban mutatkozik; mi mellett a ránczok száma a lakosztály egyenlőhosszú darabjain szaporodik.

Arc. Tridentinus e szerint nagyobb hasonlatossággal bír *Arc. Mojsisovicsi Hauer*, -hez, mint az először talált példányok szerint feltehető volt. A kettőnek már héjazott példányain azonban ama különbség látszik uralkodni, hogy, míg *Arc. Mojsisovicsinál*, mint ezt Hauer Fr. említi*), a ránczok mind a héj felületén, mind pedig a kőmagon egyforma tisztasággal észlelhetők, addig ez az *Arc. Tridentinus* előttem fekvő példányán nem az eset; miután ennél oly helyeken, hol a héj megvan, a ránczok sokkal kevésbé kitűntetvék, mint lehámozás után a kőmagon.

Trachyceras pseudoarchelaus n. sp.

X. tábl., 15. ábra.

Ezen szép alak nagysága, valamint bordáinak és hasgömbjeinek vastagsága által *Trachyceras Archelaus Lbe*-re emlékeztet; gondosabb vizsgálat mellett azonban elég különbség mutatkozik, mely a két alak azonosítását nem engedi.

A nagyon involut ház laposan-domborodott oldallapokkal bír, melyek lefelé a meredeken dülő köldöksíkba hirtelenül mennek át; felfelé ellenben közelgnek, s a széles domborúrészszel lassanként egysülnek.

Legnagyobb vastagsága valamivel a mély, bő köldök felett van

*) Nachträge zur Kenntniss der Cephalopoden-Fauna der Hallstätter Schichten. Sitzungsberichte der math. nat. Classe der k. Akademie der Wissenschaften XLI. St. 142.

Az oldalak erős, a kőmagon is jól jelzett bordákkal ékesítvék, melyek, mint *Trachyceras Archelaus*nál, a köldökélen erős, tompa gömbökkel kezdődnek, és közvetlenül utána kettéágaznak.

További mentükben felfelé, az oldalak magasságának felében, a bordák többjénél ismétli ágazás történik. A bordák meglehetősen egyenes menetben húzódnak fel, még nagyobb előrehajlással, a hasgömbök felé.

A széles domborúrész mély barázdával van ellátva, mely azonban, tekintve a szóban forgó példány nagyságát, nem igen széles.

A barázda mindkét oldalán a valamivel tekercsrányúlag hosszabbodott hasgömbök vannak; s itt is, legalább a kőmagon, világosan látható, miként a bordák előreirányúltan a hasbarázda széleig folytatódnak, mint ezt Dr. Mojsisovics *Trachyceras Archelaus*nál említi.

A domborúrész szélessége, arányban az előttem fekvő példány nagyságához, kisebb mint *Trachyceras Archelaus*nál.

A marginal és köldökgömbök közt, a kőmag bordáin, négy sor igen gyengén jelölt gömb van. Ezek egyébiránt, mint egy helyt meggyőződhetem, a héjon is csak gyengéden tüntetvük ki, s héjazott helyeken inkább igen kis daganatokra utálnak, mintsem tulajdonképi gömbökre.

E tekintetben tehát a szóban forgó példány igen is különbözik *Trach. Archelaustól*, melynek sőt kisebb példányainál is az oldalbordák gömbjei jól jelezvék; míg a *Trachyceras pseudoarchelaus* ellenben, a 100 m. m. meghaladó átmérőjének daczára, az oldalgömbözést csak jelölve észlelteti.

A szóban álló példány ennek folytán a héjnak mindegyik felén 7 gömbsorral bir.

Nagyság és vastagságra nézve a has és köldökgömbök felülmúlják a többit. A marginalgömbök ugyan valamivel gyengébbek az említetteknel, de szintén még jól jelölvék, az oldallapokon lévő 4 gömbsor ellenben csak igen gyengén fejlődött.

E tulajdonságánál fogva, valamint a nyiltabb köldök, a keskenyebb hasrész és ennek keskenyebb barázdája által különbözik *Trachyceras pseudoarchelaus Trachyceras Archelaustól*.

Méretetek:

átmérő	= 105 m. m.
az utolsó tekervény magassága	= 46 "
ennek vastagsága	= 35 "
köldök-távoly	= 30 "

Előjövétel, a vizsgált példányok száma: Szt. Antal, az Arc. Tridentinus vörös mészkövében 1.

Trachyceras Hofmanni n. sp.

IX. tábl. 11. ábra.

Ezen ékes, felette lapos alak sok tekintetben emlékeztet *Trachyceras Regoledanum* Mojs. és *Trachyceras dichotomum* Münst.-re, mind a kettőtől azonban könnyen különböztethető meg.

A felette involut, gyorsan növekedő ház az oldallapokon számos, sűrűn álló bordával van ékesítve, melyek erősen sarlóalakúlag-hajlítot menetet mutatnak, mint *Trachyceras Regoledanum*, azonban az utóbbinak nyalábos elhelyezése nélkül.

A bordák részint a köldöktől, részint távolabb tőle ágaznak, de ritkán.

A bordák egész menetükben az oldallapokon, valamint az igen szűk köldök körül is, gömbözetlenek.

A keskeny hasrész szűk és mély barázdával van ellátva; mind a két oldalán gömbök által szegélyezvén, melyekbe az oldalbordák végződnek.

Az oldallapok felső részében valamivel szélesbedett és laposodott bordák azon helytől, hol az oldallapok a domborúrészbe kezdenek átmenni, s honnan erősen hajlanak előre, ismét keskenyülnek; hasonló módon, mint ez a *Trachyceras Regoledanum* Mojs. ábráján (Gliederung der oberen Triasbildungen der östlichen Alpen. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt Bd. XIX. Taf. III. fig. 7.) szintén jól látható. Szájszéle nincs jól megtartva, valamint a lobavonalból is csak a haslobusnak egy része a közvetlenül reá következő nyereggel látható.

Ez utóbbi már az oldallaphoz tartozik, meglehetősen magas és erősen rovátkolt; úgy, hogy alapján, még pedig a haslobus felé fordított oldalán, valóságos újj látszik képződvé.

Hirtelen növekedő tekervényei, valamint igen szűk köldöke, szintűgy a nem nyalábosan elhelyezett bordái által *Trachyceras Hofmanni* könnyen különböztethető meg *Trach. Regoledanum*tól; szintűgy könnyen különböztethető meg *Trachyceras dichotomum* Münst.-től számosabb és erősebben hajlítot bordái, valamint jóval laposabb alakja által.

Bátorkodom e fajt Dr. Hofmann Károly barátom, a m. kir. földtani intézet tagja után elnevezni:

Méretetek:

átmérő	= 36 m. m.
az utolsó tekervény magassága	= 19 "
ennek vastagsága	= 8 "
köldök-távoly	= 5 "

Előjövétel, a vizsgált példányok száma: Vöröstó, a felső-márgacsoportba tartozó sárgás, márgadús mészkőből 1; Veszprém, ugganezen csoportból 1?

Ammonites Arpadis Mojs.

IX. tábl. 12—14 ábra.

E név alatt iratott le Dr. Mojsisovics bányatanácsos úr által több, általam még 1869-ben a Bakony különféle pontján gyűjtött darab. A nevezett darabok Veszprém környékén gyűjtettek, az Arc. Tridentinus tartalmú vörös mészkőből.

Az *Ammonites Arpadis* ott gyűjtött darabjai, épen úgy mint a többi az oeni csoportból akkor gyűjtött cephalopoda, nem örvendenek a legjobb megtartásnak, s többnyire csak kőmagok. Ennek folytán könnyen megérthető ha most, miután Roth, Ribár és Zsigmondy Béla urakkal sikerült a Bakony még más pontjain azon szintből számosabb, többnyire sőt kitűnően megtartott anyagot gyűjteni, a nevezett alak ismételt tárgyalására visszatérek; mert a most előttem lévő anyagon, főleg a mi a domborúrész minőségét illeti, némi sajátságok tűnnek fel, melyeket akkorában nem lehetett kivenni. Bátorkodom tehát utólagosan e faj jellemzését némelylyel bővíteni.

A mi az *Amm. Arpadis* általános alakviszonyait illeti, ezek a Dr. Mojsisovics által közzé tett leírásban kitűnően fejtettek ki; erre utalván, tehát mindjárt a domborúrész tárgyalására térek át.

A héjtől megfosztott, a középbarázdát határló két taraj többé kevésbé sima-hullámalakúlag hajlitott vonalat képez, előidézve közelebb vagy távolabb álló, gyengén domborodott daganatok által, melyek a tarajok kőmagvain tűnnek elé.

E tekintetben a különböző egyéneknél nagy változatosság mutatkozik.

Vannak alakok, melyeknél az egyes daganatok meglehetősen közel állnak egymáshoz, és jól jelzettek; vannak ellenben olyanok is, melyeknél ezek meglehetősen távol állnak egymástól, s a sima-hullámzatú daganatok csak gyengén mutatkoznak. Ez utóbbi esetben az első pillanatra úgy látszik, mintha a taraj sima volna, bővebb vizsgálat azonban ezen esetben is kideríti, miszerint ez tévedés. Hasonló ingadozásnak van alávetve a héjazott taraj is, nála azonban még inkább tűnik elé, mintha sima volna.

Egyéneknél, hol a simahullámzatú hajlásokat a kőmag is jól jelzi, ezeket a héjazott részen is jól lehet kivenni; alakoknál azonban, melyeknél már a kőmag is csak gyengén mutatja ezeket, a

héjon annál nehezebben vehetők ki, s a héjazott taraj ezen esetben gyakran valóban simának látszik lenni. A hullámzatos menet észrevévése ily esetben igen jól megtartott darabokat, és nagyon figyelmes észlelést igényel.

Jól megtartott héjnál továbbá látható, miként a finom növésvonalak, az oldalbordáktól előre irányult ívvel, a két tarajon átkelnek, melyen igen finom szemcsézés észlelhető.

A vonal mely képződik, ha egy oldalborda és a vele kapcsolatban lévő növésvonalak menetét a domborúrészen át követjük, oly képnek felel meg, melyet körülbelöl a *Trachyceras Archelaus* szájszéle nyújt.

A mi a bordázást illeti, meg kell továbbá említenem, hogy ez a meredek köldöksíkban kezdődik, s többször mind a köldökélen, mind pedig a domborúrész szélén, valóságos gömbökké dagad.

A bordázat szaporodása a domborúrész felé a kettéváláson kívül gyakran pusztá betolás által is történik.

A lakosztály hosszát, sajnos, valódi hosszóságában a gyűjtött példányok egyikén sem birtam kipuhatolni, a darabok egyikén azonban láthatám, miszerint legalább egy fél tekercset kell elfoglalnia.

A lobavonalat a darabok egyikén örömmre sikerült felderíteni, s a mi szerkezetét illeti, *Amm. Arpadis* a *trachyceras* nemhez közelg.

A csekély, hegyes siphonallobus a reá következő, meglehetősen szélesen domborult nyereghez, melynek széle rovátkolt, meredeken emelkedik. Az első laterallobus keskeny és mély, fenekén egyszerű kis foggal van ellátva. Az első lateralnyereg szélesség és magasságra nézve a hasnyereggel majdnem egyenlő, s csak igen kevés magassabb. Ez is rovátkolt. Most még csak egy, lefelé hegyesülő, csekély második laterallobus következik, mely azután a szintén rovátkolt, alacsony második lateralnyeregbe emelkedik; ez azonban a köldökélig csak kisebb felével éri fejlődését.*)

Előjövétel, a vizsgált példányok száma: Vörös-Berény, Kádárta, Gelemér-csárda, Szt. Antalfa, Barnag, a vörös, szarukódús *Arc. Tridentinus* tartalmú mészkőből 20.

*) A lobavonal ezen leírásával a IX. tábl. 14. ábr. alatt adott rajz, legnagyobb sajnálatomra, nem egyezik meg jól. Netaláni összehasonlításoknál tehát a szövegben leírt lobavonal tartandó szem előtt.

Ammonites Szabói n. sp.

X. tábl. 16—17. ábra.

A szóban forgó, az *Amm. Arpadis* családjába tartozó példány, jelentékeny, evolút, lapos korong-alakkal bír.

A köldöktől kezdve az oldallapok, a magasság körülbelül $\frac{2}{3}$ -ig, meglehetősen párhuzamosak, honnan azután a keskeny domborúrész felé egymáshoz kissé közelgnek.

Harántmetszete, valamint a domborúrész és az oldalbordák minősége, hasonló az *Amm. Arpadisé*hez.

Amm. Szabói alakja azonban inkább még valamivel laposabb mint az *Amm. Arpadisé*, e tekintetben azonban kivétel is mutatkozik.

A középbarázdát határló tarajok szemcsézését mind héjazatlan, mind pedig héjazott darabok kitűnően észleltetik. A lobavonal is nagy hasonlatosságot mutat az *Amm. Arpadisé*vel.

Míg azonban az utóbbi alak alacsony, lassan növekedő tekervényekkel bír, addig *Amm. Szabói* félreismerhetlenül és állandóan mutat hirtelenebb emelkedést, és ennek folytán nagyobb magasságot is.

A lakosztály teljes hosszát ezen alaknál sem puhatolhattam ki, az előttem fekvő darabok egyike azonban kétségtelenné teszi, miszerint egy fél tekercsnél nagyobb.

Bár mily nagy is sok tekintetben a hasonlatosság *Amm. Arpadis* és *Amm. Szabói* között, az *Amm. Szabói* tekervényeinek állandóan nagyobb magassága, s a csekélyebb köldök-távoly, e két alaknak megkülönböztetését mégis könnyen megengedi.

Méretek:

átmérő	= 37	m. m.
az utolsó tekervény magassága	= 12'5	"
köldök-távoly	= 14'5	"
a tekervény vastagsága	= 6	"

Előjövétel, a vizsgált példányok száma: Szt. Antalfa, az Arc. Tridentinus vörös mészkövében 3.

Phylloceras Böckhi Mojs.

X. tábl. 18—19 ábra.

A múlt nyáron is sikerült e Dr. Mojsisovics által leirt alakot a Bakony több pontján, az Arc. Tridentinus vörös mészkövében, szintén fellelni. Minthogy a begyűjtött anyag több darabján az általános alakviszonyok, valamint az ékesítés, legalább a ház egy

részét illetőleg, kitünő módon szemlélhetők, bátorkodom a Dr. Mojsisovics úr által közlött leíráshoz még némit hozzáfűzni.

Az előttem fekvő darabok egyike az osztályozott-rész valamint a lakosztály elejét mutatja. A domborodott has, a csak kevésbé domborodott oldallapokba minden élképés nélkül megyen át, s az utóbbiak aztán meredeken esnek a nyílt köldökbe.

A tekervények csak kevésbé fedők, s ennekfolytán a belső kanyarulatok is észlelhetők.

Külső alakviszonyaira nézve az előttem fekvő töredék az *Amm. Simonyi Hau.* alakjához hasonlít, melyet Dittmár 13. tábl. 22—23 ábra alatt rajzol, csak hogy ennek oldallapjai kissé laposabbak. A ház ékesítése szintén nagyon emlékeztet a Dittmár által adott rajz és leírásra.

A töredékek egyike, mely nagyságra nézve majdnem egyenlő az általa ábrált fajjal, hasonlóképen mintegy 4 belső tekervényt mutat, mely egyenlő közökben 6 jól jelzett, domborodott gyűrűt szemléltet. Kifelé ezek szintén kevésbé láthatók, s végre egészen eltűnnek. Héján egyszersmind tisztán látható, sarlóalakú vonalzás tűnik elé.

Ez utóbbi a 18-ik ábra alatt rajzolt darabnál, az osztályozott rész végén, valamint a lakosztály elején, különös szépen látható.

A gyengéd bordák a meredek köldöksíkon kezdődnek, s meg lehetős egyenes, csak kevésbé hajlított folyamattal az oldallapok magasságának feléig követhetők. Itt azonban nagyobb, a homorúsággal előre irányzott ívet kezdenek; így a hasrészt elérvén, ezen erősen hajlított, domborúságával előre irányult ívet képeznek.

Mi a héjnak azonban különös ékes jelleget ad ez azon körülmény, hogy e sarlóalakú vonalak közül 3—4, sőt 5 is, csoportosulás útján szélesb szalagot képez, egyszersmind nagyobb magasság által is kitüntetve.

Az ily módon képződött szalagok köze alacsony, finomabb és sűrűbben álló, szintén sarlóalakúlag-görbített vonalakkal ellátott.

Az *Amm. Simonyi Hau.* Dittmár által rajzolt példányánál, a rajz után ítélve, hasonló körülmény látszik uralkodni.

A lobavonal menetét már Dr. Mojsisovics ismerteté meg.

M é r e t e k:

átmérő	= 32 ^m . m.
az utolsó tekervény magassága . .	= 13 „
ennek vastagsága	= 11 „
köldök-távoly	= 12 „

Előjövétel, a vizsgált példányok száma:

Szt. Antalfa, az Arc. Tridentinus vörös mészkövéből 3. Vörös-Berény, ugyan ezen szint vörös mészkövéből 1.

Waldheimia angustaeformis n. sp.

XI. tábla, 20. ábra.

1858. *Waldheimia n. sp.* Suess. Die Halbinsel Tihany im Plattensee und die nächste Umgebung von Füred von V. Ritter von Zepharovich. Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, Math.-Naturw. Classe XIX. Bd. II. Heft. St. 369.

A köveskällai kagylómészből hozott anyag közt egy terebratulida is mutatkozik, mely sok tekintetben *Waldheimia angusta Schl. sp.*-re emlékeztet, ettől azonban már jelentékenyebb nagysága által különbözik. Miután továbbá Suess tanár úr, a Zepharovics által Köveskálláról hozott brachiopodák közül, az idézett helyen már évek előtt említett ily alakot, azt vélem, miszerint ott is a most előttem fekvő faj értetik.

Mint hogy tudomásom szerint ezen alak máiglan sincs ábrázolva, azt tartom, hogy csak kívánatos lehet, ha ezen alkalommal lerajzoltatom, s mivel eddig névtelen, könnyebb idézés végett névvel ellátom.

A ház körvonala kerekded, a homlokzat felé kissé keskenyített. Legnagyobb szélessége meglehetősen a ház közepén van.

A nagy-fedél a csőrtől hirtelen emelkedik; legnagyobb vastagságát hosszának felében éri el, s aztán a homlokzatig lassan ereszkedik. Erősen domborodott, s közepén gerinczképződésre szintoly hajlamot mutat, mint a *Waldheimia angusta*. Az erősen feldomborodott középrészről az oldallapok aztán meredeken dülnek.

A kis-fedél jóval laposabb mint az előbbi; a csigolyától kezdve kifejlett öblöt mutat, mely a homlokzat felé szélesbedik.

Az oldallapok az öböl mindkét oldalán valamivel felduzzattak, s aztán szélük felé szintén hirtelenül ereszkednek.

A csőr erős és behajlott, s a csigolyát majdnem érinti. A zárélek egyenesek, s tompa szöget képeznek. A homlokzativonal melete hasonló a *Waldheimia angustae*éhoz.

Ezen alak nagy rokonságát a *Waldheimia angusta Schl. sp.*-hez, az idézett helyen, már Suess tanár úr emlité, de egyszersmind kiemelé, miszerint a szóban forgó faj több mint kétszer akkora és aránylag szélesebb is.

Az imént leirt faj zárszöge továbbá sokkal nagyobb mint a *Waldh. angusta Schl. sp.*-é.

Méretetek:

hosszaság . . . = 16^m. m.

szélesség . . . = 14 „

vastagság . . . = 7 „

Előjövétel, a vizsgált példányok száma:

Köveskalla, szürke, szarukőtartalmú mészkőből (recoaro-mész) 6.

Waldheimia Hantkeni n. sp.

XI. tábla, 21. ábra.

A Bakony lári dolomitjából eddig még oly kevés alak lett ismeretes, hogy azon gondolatra lehetne vetemedni, miszerint nagyon is kövületszegény.

Hogy ez azonban nem így van, a napról-napra gyarapodó lelemények mutatják.

Már 1869-ben sikerült Litértől délre, az ott a völgynek déli lejtőjét alkotó fő-dolomitban, egy helyt brachiopoda-átmetszeteket találnom. Töredékeken kívül szerencsére sikerült a kőzetből egy egész példányt is kivájnóm, mely, habár héjatlan, kitünő, könnyen felismerhető alakja folytán figyelmet érdemel.

Alak, valamint a septum hosszúsága a terebratulidák családjára, még pedig a waldheimiák csoportjára útal.

A háznak körvonala hosszúkás tojásdad, s legnagyobb szélességgel alsó $\frac{1}{3}$ -ban bir.

A kisebb fedél meglehetősen lapos, a nagyobbik pedig igen domború.

A kis-fedelen, a csigolyának közelében, hatalmas hosszbarázda kezdődik, mely aztán a kerekült homlokzat felé mind mélységre, mind pedig szélességre nézve szaporodik, s melyben a kis fedél hosszának $\frac{2}{3}$ -át elérő hosszlap látható.

A két oldalrész tehát magasabban fekvőnek látszik mint a közöprész, melybe simán görbülnek be. Kifelé, azaz az oldalszél felé, meredekebben ereszkednek.

A nagy-fedél, a csörtől körülbelöl a földél közepéig, szépen hajlított ívben emelkedik; itt legnagyobb magasságát éri el, s a homlokzat felé ismét lassanként ereszkedik.

Ennekfolytán barázdának nyoma sincsen, s az oldalszélek felé szintén szépen görbülten ereszkedik.

A csőr erős, s előrehajúlt, és a csigolyától távol álló. Sajnos, hogy az előttem fekvő példány csőre nem egészen ép.

A homlokzati-vonal, homorúságával a kis fedél felé irányult, ivalakú folyamatot mutat; az oldalvonal meglehetősen egyenes. Bátorodom ezen, alakviszonyai folytán oly könnyen felismerhető alakot, Hantken Miksa osztálytanácsos úr, a m. kir. földtani intézet igazgatója után elnevezni.

Spiriferina Köveskälliensis Suess.

XI. tábla, 22—23. ábra.

1856. *Spiriferina* ns. p. Die Halbinsel Tihany im Plattensee und die nächste Umgebung von Füred, von V. Ritter v. Zepharovich. Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften. XIX. Bd. II, Heft. St. 369.

E fajról Suess tanár úr által az említett helyen rövid jellemzés adatott; minthogy azonban tudtommal ezen jelleges alakról máj napig ábra szintén nem ismeretes, nem lesz talán célszerűtlen itt egyet megismertetni.

Spirigera Sturi n. sp.

XI. tábla, 24—26. ábra.

Ezen faj brachial-szerkezetének szervezetét eddig ugyan még nem ismerem, a ház külső jellegei folytán, mint a tisztán észlelhető hosszbarázdák s. a. t. mégis spirigerához vélem állithatni.

A ház körvonala ötszög, s hosszúság és szélességre nézve majdnem egyenlő.

A kis-fedél a csigolyától kezdve hosszának $\frac{1}{3}$ -ig hirtelen emelkedik, s azután a homlokzat felé menedékesen ereszkedik. Épen úgy vonúl szépen kerekítve néhány példánynál az oldalszélek felé anélkül, hogy tulajdonképeni nyeret észleltetne.

A kis fedél közepén azonban többnyire laposodás mutatkozik, mely a csigolya körül veszi kezdetét, és a homlokzatig nyomozható; ez néhány példány közepén annyira ereszkedik, hogy ott a csigolyától a homlokzatig érő, tisztán látható hosszbarázda képződik.

A nagy-fedél, hosszának körülbelül feléig, a csörtől szintén hirtelen emelkedik, s azután a homlokzat felé ereszkedik. Közepén a csörtől kezdő, könnyű, a homlokzat felé szélesbedő öböl észlelhető, mely néhány példánynál a közepén szintoly a csörtől a homlokzatig érő hosszbarázdát tüntet fel, mint a kis fedélnél említém.

A homlokzat közepén a két hosszbarázda találkozik.

A zárélek egyenesek, s tompa szöveget fognak körül. Lassanként a szélekkel egyesülnek, melyek a nagy-fedél felé szépen-kerekített ívet képeznek; azután lefelé ereszkednek, s a domborodott, közepén a két barázdát mutató homlokélhez szintén ívvel csatlakoznak.

A csőr erős és behajlott; kis nyílás által van tompítva, mely a kis-fedél csigolyáját majdnem érinti.

Ezen alak, Stur bányatanácsos úr szíves közlése szerint, általa az alpok kagylómeszében szintén találtatott.

Bátorkodom ezen alakot, az alpi trias taglalásáért nagyérdemű Stur. D. bányatanácsos úr után elnevezni.

Méretek:

hosszaság	= 13 m. m.
szélesség	= 13 "
vastagság	= 8 "

Előjövétel, a vizsgált példányok száma: Felső-Örs, Királykút-völgy, szürke mészkőben (recoaro-mész) 1. Aszfőfő, 8.

Rhynchonella (?) pretiosa n. sp.

XI. tábla. 27. ábr.

Háza részarányos, kerekded-ötlapú körvonallal, inkább széles mint hosszú. Legnagyobb szélessége az alsó harmadában.

A kis-fedél a csigolyától lassan kerekül, közepén legnagyobb vastagságát éri el, s innen a homlokzatig szélesen domborodott középdaganatot észleltet; az oldalrészekről mind a két részen egy szintén a fedél közepén kezdődő csekély horpadás által van elkülönítve.

A nagy-fedél egy majdnem az egész homlokszélt elfoglaló mély és széles öblöt mutat, mely a kis fedél középdaganatának felel meg, és csekélyen már a csőr körül kezdődik. A meredeken dülő oldalrészek felé mind a két részről egy, körülbelül a fedél közepéig terjedő duzzadás által határoltatik, mely a kis fedél horpadásának felel meg.

A homlokzativonal tehát cikázott folyamatot mutat. Az oldalvonal ellenben mentének felső $\frac{2}{3}$ -ban egyenesen húzódik, alsó $\frac{1}{3}$ -ban azonban erősen lép ki a nagy-fedél felé.

Csőr valamint az area az előttem fekvő egyetlen példányon, sajnos, nincsenek megtartva.

A héj mind a két fedélen erős, központi növésivonalakkal van ellátva, más ékesítést azonban nem észleltet.

Méretek:

hosszaság (a kis-fedél csigolyájától a homlokzatig)	= 14 m. m.
szélesség	= 17 "
vastagság	= 11 "

Előjövétel, a vizsgált példányok száma: Felső-Örs, Királykút-völgy, szürke, márgás mészkőből (recoaro-mész) 1.

Rhynchonella altaplecta n. sp.

XI. tábl. 28—29 ábr.

A következő alak, mely Köveskállán a Stur recoaro-mészéhez számítandó, brachiopodatartalmú mészkőekben, valamint Felső-Ör-

sön ugyan ezen szintben, de sokkal nagyobb mérvben, találtak, sok tekintetben emlékeztet a *Rhynchonella semiplecta* Münst-re.

A számos előttem lévő példányon azonban általánosan mutatkoznak némi sajátságok, melyek ezt az elébb említett alaktól megkülönböztetik; úgy, hogy azt tartom, miszerint e két alakot egymástól el kell választani.

A kis-fedelet tekintve, körvonala többé kevésbé háromszögű, kerekded szögletekkel; találtak azonban itt-ott hosszú tojásdad alakok is. Az előbbi alak tehát az uralkodó, s legnagyobb szélességét a homlok közelében bírja.

A kis-fedél a csigolyától hirtelen emelkedik, s nem sokára megkezdí a magasságában változó, lassan kerekült, és a homlokzat felé kissé ereszkedő középdaganat képződését, mely az oldalrészek felé meredeken dül.

Az oldalrészek a középdaganat mindkét részén egy-egy a csigolyáig huzódó és lassanként eltűnő daganatot képeznek. Vannak azonban esetek, hol e széles daganatok helyett mindkét felől 2—3 oldalrácnc mutatkozik.

A két oldaldaganat a középdaganattól csekély, a fedelen már magasan kezdődő barázda által választatik el.

A középdaganat 2—5, többnyire azonban csak 3, a kőmagvakon jóllátható erős rácncot mutat, melyek a fedelen magasra nyúlnak, sőt a középső gyakran majdnem közvetlenül a csigolyáig ér.

A nagy-fedél a csőrtől menedékes-kerekülten emelkedik. Nem sokára a mélyében szintén változó, széles öbölbe ereszkedik, mind a két oldalt a meredeken dülő oldallapok által határolva. Ezek azon pontokon, melyek általellenében fekszenek a kis fedél középdaganatát kísérő barázdáknak, vagy szintén csak kerekült daganatot észleltetnek, vagy pedig, de ritkábban, az alsó szélen szintoly rácncosodtak, mint a kis-fedélen. Magában az öbölben 1—4, de többnyire csak 2 erős rácnc mutatkozik, mely szintén több példánynál már közel a csőrhez kezdődik.

Az oldalvonal csak símánhajlított folyamatott mutat, melynek domborúsága a kis fedél felé irányult.

A homlokvonal cikázott vonalat képez.

A csőr kicsiny, s a csigolyára lenyomott. Area és deltidium e szerint nem látható.

Vannak azonban féleségek, mint a 29. ábra, melyeknél a csőr egyenesen felfelé irányult, s ezeknél aztán a közvetlenül a csőr alatt fekvő, lefelé a deltidiallemez által környezett kis nyílás is látható. Ezek körvonalukban inkább ötoldalú alakot mutatnak.

A zárvonalak hosszúak, s meglehetősen éles szöget fognak körül. Néhány kevés példánynál e szög a derékszöget is meghaladja, de ezen esetben sem nagyon.

E tekintetben tehát az előttem lévő alak nagyon különbözik Rynch. semiplecta Münst.-től, mely már fiatal példányoknál is igen tompa szöget mutat.

A leírt faj a magasan felérő ránczok, valamint az éles zárszög és az általában inkább háromszögű alakja által különbözik tehát a *Rhynchonella semiplecta Münst. sp.-től*.

Méretetek:

	28-ik ábr.	29-ik ábr.
hosszaság . .	= 13 ^{m.} m.,	10 m. m.
szélesség . .	= 14 " ,	10'5 " ,
vastagság . .	= 7 " ,	6 " ,

Előjövétel, a vizsgált példányok száma:

Köveskálá, a szürke, szarukőtartalmú, brachiopodadús mészkőben (recoaro-mész) 6; Felső-Örs, Királykút-völgy, szürke, szarukőtartalmú mészkőben (recoaro-mész) 90.

Retzia Mojsisovicsi n. sp.

XI. tábla. 30. ábra.

Háza kicsiny, gömbölded-ötoldalú alak, inkább hosszú mint széles; legnagyobb szélessége körülbelül közepén van.

A kis-fedél a csigolyától hirtelen emelkedik, de azután könnyű ívvel a homlokzat felé ereszkedik.

Közepén kis laposodást észleltet, mely néha széles, lapos öbölbe megyen át, mely a csigolya közelében kezdődik, s a homlokzatig ér. Az oldallapok meredeken dülök.

A nagy-fedél a csőrtől kezdve körülbelül közepéig szintén emelkedik, s aztán lassanként a homlokzatig ereszkedik.

Közepén könnyű laposodás észlelhető, sőt olykor közepétől le a homlokzat felé gyenge öbölképződésre is mutatkozik hajlam. Oldallapjai szintén meredeken dülök.

A csőr hegyes, görbitett, kis nyilással. Area kicsiny, élelkel határolt. Deltidium keskeny. A héj finom pontozása jól észlelhető. Mind a két fedélnek felülete 13—14 jól jelölt, kerekített bordával ékesített, melyek mind a csigolyán, mind pedig a csőrön tisztán láthatók, s ágazás nélkül huzódnak a homlokzat széléig.

A homlokzati-vonal menete cikázott, miután a két fedél bordái váltakoznak.

Méreték:

hosszaság	= 8 m. m.
szélesség	= 7 "
vastagság	= 5 "

Előjövétel, a vizsgált példányok száma: Felső-Örs, Királykút-völgy, szürke, márgás mészkőből (recoaro-mész) 6; Köveskälla (recoaro-mész) 3.

Roth úr közlése szerint azonban Felső-Örsön a reiflingi-mészben is előfordúlna.

Jegyzék: a 65-dik és 74-dik lapon *Retzia Mojsisovicsi* helyett tévesen *Rhynchonella Mojsisovicsi* szerepel.

MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTÉZET
KÖNYVTÁRA

VII (1912)

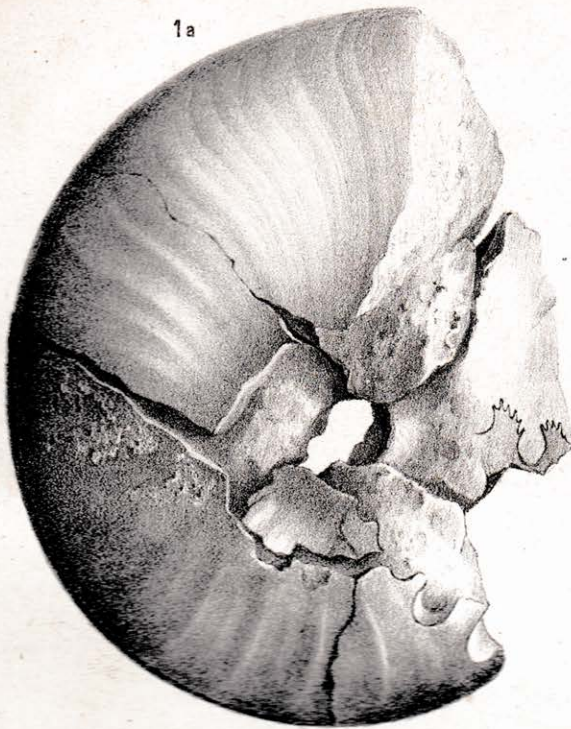
General Index
Special Index

VII. tábla.

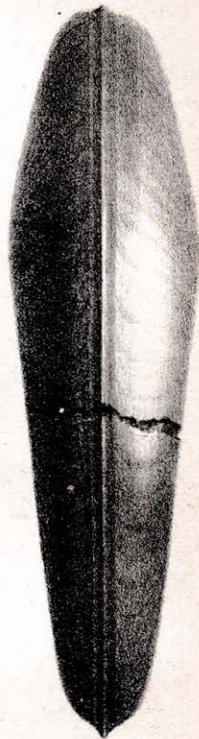
1 _{a-b} , 2 _{a-b}	Ceratites Zalaensis Bkh. n. sp.	145 lap.
3 _a	Ceratites Reitzei Bkh. n. sp.	147 lap.

Valamennyien természetes nagyságban.

1a



1b



2b



3a



2a



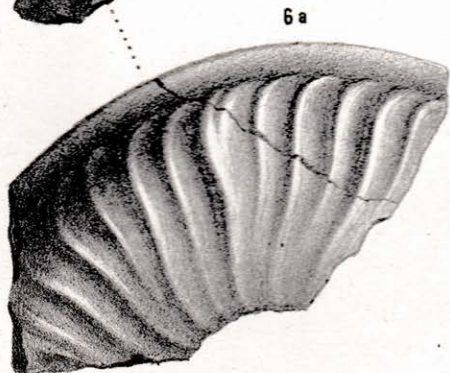
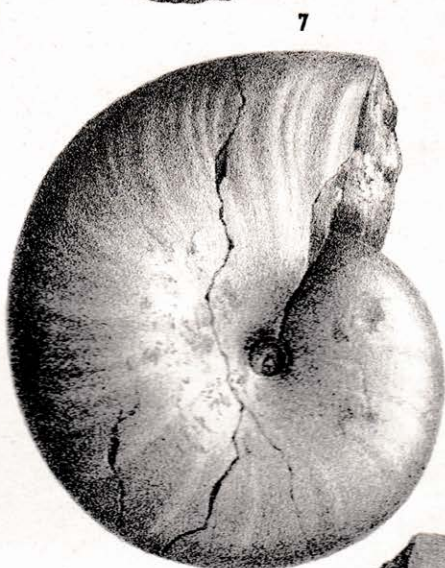
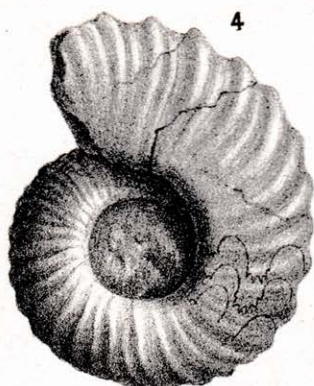
MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTÉZET
KÖNYVTÁRA

1 10

VIII. tábla.

3 b, 4, 5	Ceratites Reitzii Bkh. n. sp.	147 lap.
6 _{a-b}	Ceratites n. sp. indet.	149 lap.
7, 8 _{a-b}	Arcestes angusto-umbilicatus Bkh. n. sp. . .	149 lap.

Valamennyien természetes nagyságban.

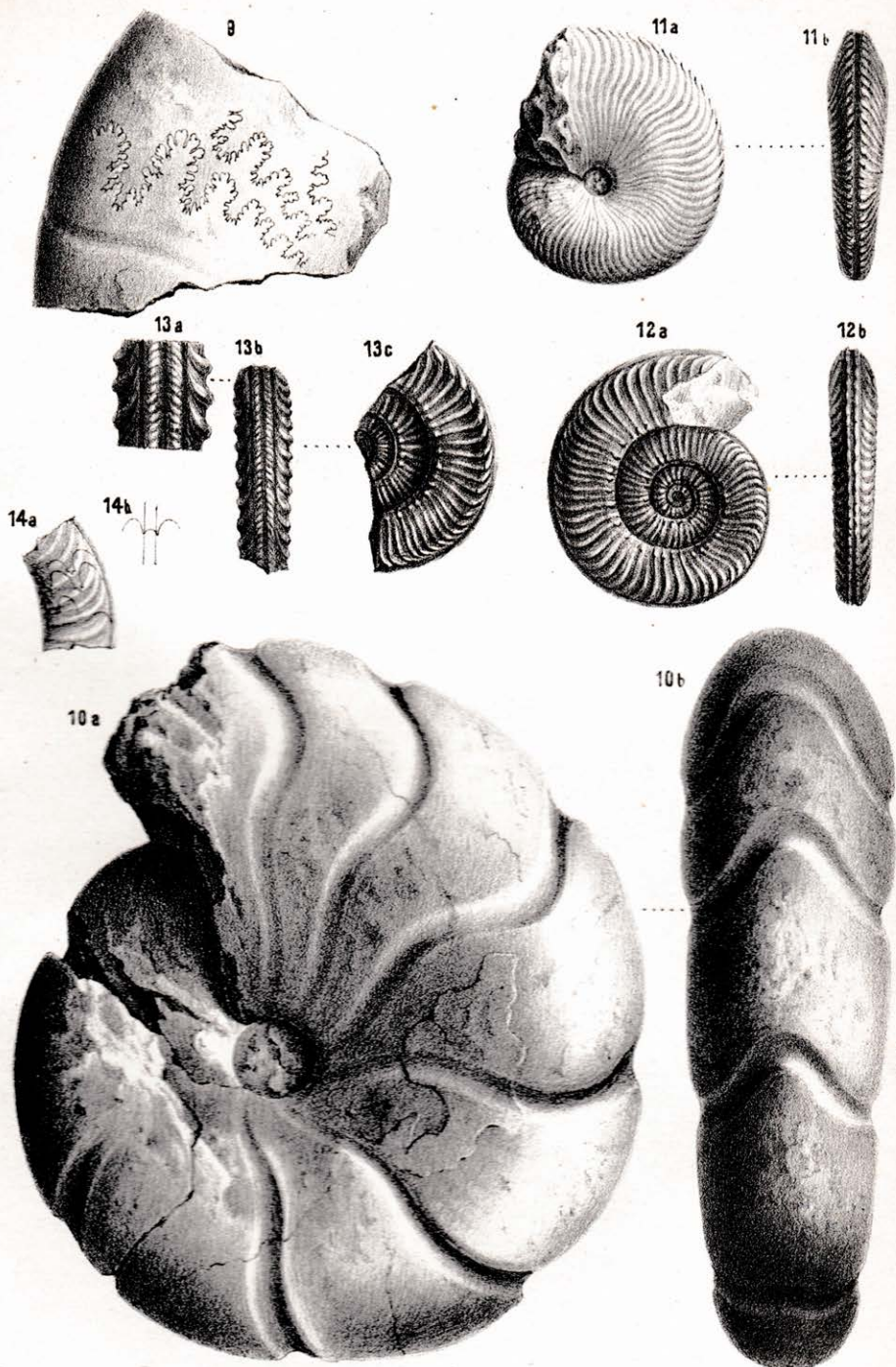


MAGYAR ÁLLAM: FÖLDTANI INTÉZET
KÖNYVTÁRA

IX. tábla.

- 9 **Arcestes angusto-umbilicatus** Bkh. n. sp. 149 lap.
Tekervény-töredék a lobavonallal.
- 10_{a-b} **Arcestes batyolcus** Bkh. n. sp. 151 lap.
- 11_{a-b} **Trachyceras Hofmanni** Bkh. n. sp. 155 lap.
- 12_{a-b}, 13_{a-b-c}, 14_{a-b} **Ammonites Arpadis** Mojs. 156 lap.
12_{a-b} kömag. 13_{a-b} a héjazott hasrész, 14_{a-b} a lobavonal mentét mutatja.

13_a kivételével valamennyien természetes nagyságban.



Rud. Schönm. nach d. Nat. gez. u. lith.

K. k. Hof. Chromolith. v. Ant. Hartinger & Sohn Wien

MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTÉZET
KÖNYVTÁRA

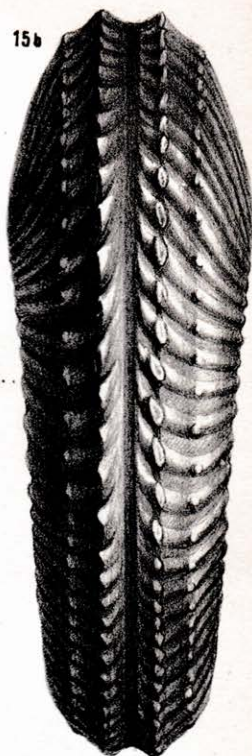
X. tábla.

- 15_{a-b} **Trachyceras pseudoarchelaus** Bkh. n. sp. . 153 lap.
16_{a-b-c}, 17_{a-b} **Ammonites Szabói** Bkh. n. sp. . . . 158 lap.
16_c a héjazott hasrész nagyítva.
18_{a-b-c}, 19 **Phylloceras Böckhi** Mojs. 158 lap.
18_a nagyított héj-rész.

16_c és 18_a kivételével valamennyien természetes nagyságban.



15a



15b



16a



16b



16c



17a



17b



18a



18b



18c



18

Rud. Schönö nach d. Nat. gez. u. lith.

K. k. Hof Chromolith v. Ant. Hartinger & Sohn Wien

A magy. Kir. földtani intézet évkönyve

MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTÉZET
KÖNYVTÁRA

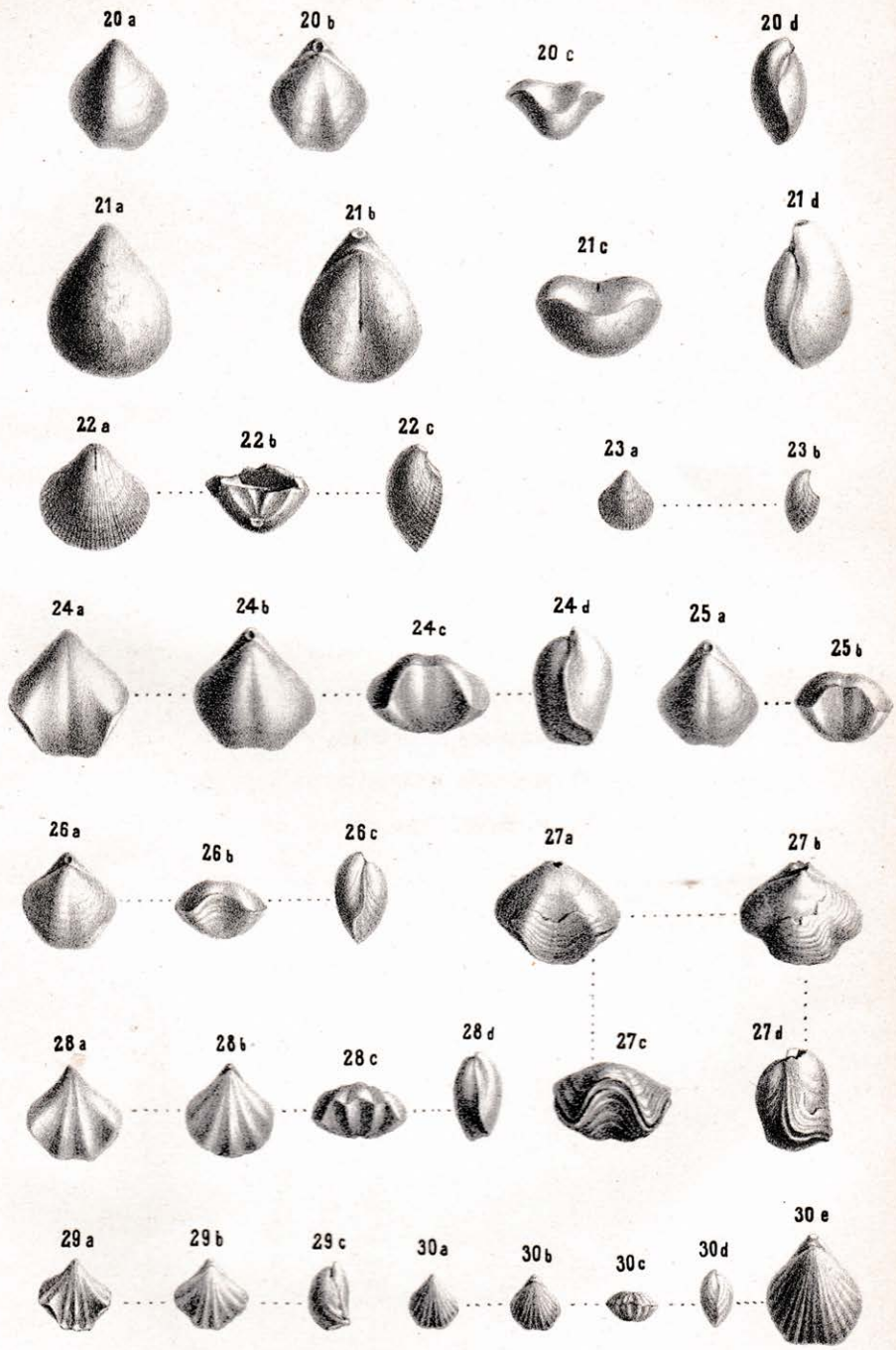
Table IX

1	W. ... ..	...
2	W. ... ..	...
3	W. ... ..	...
4	W. ... ..	...
5	W. ... ..	...
6	W. ... ..	...
7	W. ... ..	...
8	W. ... ..	...
9	W. ... ..	...
10	W. ... ..	...

XI. tábla.

20 _{a-b-c-d}	Waldheimia angustaeformis Bkh. n. sp. 160 lap.
21 _{a-b-c-d}	Waldheimia Hantkeni Bkh. n. sp. . . 161 lap.
22 _{a-b-c} , 23 _{a-b}	Spiriferina Köveskälliensis Suess . . 162 lap.
24 _{a-b-c-d} , 25 _{a-b} , 26 _{a-b-c}	Spirigera Sturi Bkh. n. sp. . . . 162 lap.
27 _{a-b-c-d}	Rhynchonella (?) pretiosa Bkh. n. sp. 163 lap.
28 _{a-b-c-d} , 29 _{a-b-c}	Rhynchonella altaplecta Bkh. n. sp. 163 lap.
30 _{a-b-c-d-e}	Retzia Mojsisovicsi Bkh. n. sp. . . 165 lap.

30_a kivételével, mely kétszeresen nagyítva, valamennyien természetes nagyságban.



MAGYAR ÁLLAM. FÖLDTANI INTÉZETI
KÖNYVTÁRA