

körök itéletét ama nyugodtsággal várhatjuk, melyet a tudat kölcsönöz, hogy kötelességünk teljesítésénél mindenkor erőnk és legjobb tehetségünk szerint jártunk el.

Budapest, 1884 márczius havában.

A magy. kir. földtani intézet igazgatósága
BÖCKH JÁNOS.

II FÖLVÉTELI JELENTÉSEK.

1. JELENTÉS AZ 1883. ÉV NYARÁN A DUNA JOBB PARTJÁN Ó-SZÖNY ÉS PISZKE KÖZT FOGANATOSÍTOTT FÖLDTANI RÉSZLETES FÖLVÉTELEKRŐL.

Dr. HOFMANN KÁROLY-tól.

Az 1883-iki év nyarára két, egymástól távoleső munkaterület geológiai vizsgálása jutott számomra; főladatom volt először is, hogy Magyarország részletes térképe F.6. lapjának a Duna jobb partjára Ó-Szöny és Piszke közé eső területét geológiailag részletesen fölvegyem, azután pedig az éjszaknyugati Erdélyi Határhegység és környékének földtani részletes megvizsgálását, melyen az utolsó évek óta működöm, kelet felé tovább folytassam. E munkatervem azonban előre nem látható, igen kellemetlen akadályba ütközött. Ugyanis az első vidéken való fölvételek kezdete alatt megbetegedvén, kénytelen valék a külső munkálatokat huzamosb időre félbeszakítani, annyira, hogy csak szeptember hó második felében fejezhettem be a dunamelléki terület átvizsgálását. Ennélfogva csak ezután fordulhattam keleti területembe, hol a fölvételek bezártáig, október hó 10-ikéig működtem. Itt az éjszaknyugati Erdélyi Határhegység átvizsgálását, megelőző fölvételeimhez nyugat- és éjszakra csatlakozva, a hegység déli felében Kis-Nyires környékéről keleti irányban tovább folytattam. Az idő rövidsége és a részleteiben igen bonyolódott földtani viszonyok miatt e vidéken természetesen már csak aránylag igen kis területet térkepezhettem földtanilag, mely Kis-Nyires és Leménytől kelet felé Nagy-Búny és Rév-Körtvélyesig terjed; legnagyobb része Szolnok-Doboka-megyéhez tartozik, helyenként Szatmármegyébe is átnyúlik. A földtani viszonyok ezen a területen egészen hasonlóképp folytatódnak, mint a hegység szomszédos, előbb átvizsgált részein, melyekről megelőző évi jelentéseimben szóltam. Minthogy jövőre a nélkül is ennek a hegységnek az átvizsgálását folytatom, túlságos ismétlések kikerülése miatt helyesebbnek tartom az idei kis részlet földtani viszonyairól megjegyzéseimet jövő évi

jelentésembe belefoglalni. A következőkben tehát csupán a dunamelléki területre szorítkozom, az ennek fölvételénél nyert eredményeket vázolván, a mennyiben ezt egyrészt ezen, bizonyos időhöz kötött évi fölvételi jelentéseink célja megkívánja, másrészt pedig a gyűjtött anyagnak eddig csak részben foganatosíthatott tüzetesebb átvizsgálása megengedik.

A Duna jobb partján általam megvizsgált területet éjszak felé a Duna, dél felé a részletes térkép F.6 lapján ábrázolt vidék déli széle, nyugat felé Ó-Szöny mellett a római Castrum Bregetium helyén, kelet felé pedig Piszke nyugati vége mellett átfektetett meridionalis vonal határolja; nyugati része Komárommegyébe, keleti része Esztergommegyébe esik, melyeknek ujlag változott közös határa Neszmély és Süttő közt szeli át területünket. Kelet felé a HANTKEN úr által 1868-ban fölvett esztergomi barnaszénterülethez, dél felé a WINKLER úr által ugyanabban az évben, nyugat felé pedig bold. STÜRZENBAUM JÓZSEF által 1879-ben vizsgált területhez csatlakozik. Orographiailag és földtanilag két részre, egy nyugati s egy keleti részre szakad; az előbbi egyrészt az Alpések és Kárpátok kapcsolata közt, másrészt a Magyar Középhegység közt elterülő komáromi medencéhez, az utóbbi egészen a Magyar Középhegységhez tartozik, még pedig ennek éjszak felé kinyúló hegyecsoportjához, mely legmagasabb csúcsa szerint Gerecse-hegységnek nevezetik. Területem e két részét a Duna-Almásnál torkoló Tatai patak választja el. A következőben a két terület-részt külön tárgyalandjuk.

A szóban forgó terület *nyugati* része alacsony, lapályos, déli részében párhuzamos homokbuczkák által laposan hullámos vidék. Talaját a térképen mint *folyó alluviumot* és *futó homokot*, s az elsőbbit ismét mint *homokos-agyagos talajt*, *zsombékos talajt* és *kavicsos talajt* különböztetjük meg.

Ezen terület talajának túlnyomó részét a legnagyobbára a Duna lerakta homokos-agyagos folyó alluvium csaknem egyenes lapályai a Duna és mellékágai mentén alkotják, melyek közt a régi Duna-ágakban és ezen folyam mellékágaiban stagnáló vizek alacsonyabb zsombékos, s csak mesterségesen lecsapolt turjánokban húzódnak tova.

A Dunaparttól ezen a homokos-agyagos alluvialis lapályon dél felé haladván, mintegy két kilométernyi távolságban a folyam jelenlegi, nyugatról kelet felé irányult medrétől ehhez párhuzamosan elvonuló, többekévéssébbé homokos kavics-szalagra akadunk, mely világosan a Duna egyik régi partja mentén emelkedik ki az É. felé előtte elterülő, kissé alacsonyabb homokos-agyagos alluvialis síkból. A kavics-szalag területem nyugati határát Béla pusztánál szeli át s onnan kelet felé Almás pusztán túl követhető, hol a Tatáról jövő völgynek kissé alacsonyabb, tágas, homokos-agyagos alluvialis talpa elmettszi. A kavics felülete több méterrel magasabb, mint a Duna jelenlegi szintája; anyaga nem különbözik attól, melyet a Duna

medre fenekén tovább tol s főleg apró, jól meggömbölyödött kvarcz-göré-lyekből áll. Kétségtelen, hogy a szóban levő kavicssterassot a Duna rakta le, régi időben, midőn medre még valamivel kevésbbé mélyen volt kivájva, s a folyam ezen a vidéken jobban dél felé folyt, mint jelenleg.

Az imént említett kavicsvonulattól délre párhuzamos, hosszúra nyúlt, keskeny buczkavonulatok által hullámos, laza futóhomok-terület csatlakozik, mely egyrészt nyugatnak Új-Szőny felé, másrészt délnek Tata felé, tetemesebb távolságra terjeszkedik túl területem határain s csak kis részt esik meg ez utóbbinak határain belül. A nyugat felé szomszédos STÜRZENBAUM-féle lapon ki van jelölve, a dél felé csatlakozó lapokon pedig nincs külön választva a lösztől, mely tovább dél felé uralkodik. A kavicscsal való érintkezés övében némely helyen tisztán látható, hogy az első a buczkás laza homok alá merül. A homokbuczka vonulatok itt a szomszédos Magyar Középhegység főcsapásához harántos, éjszaknyugat-délkeleti irányt követnek; hasonló éjszaknyugat-délkeleti irányzást mutatnak a magyar medence oly sok helyén megegyező jellemmel ismétlődő, kisebb-nagyobb kiterjedésű, laza, buczkás homokterületek nagy részének buczkavonulatai is. Ezeket a hullámos, laza homokterületeket, jellemző, többé-kevésbbé párhuzamos buczka vonulataikkal, az intézetünk által eszközölt fölvételeknél általánosan futóhomok-területeknek szoktuk jelölni, mivel a nép nyelve az afféle mozgó homoktalajt tényleg futóhomoknak nevezi; s itt is előlegesen még ezt a nevet használom a megegyezés miatt. A buczkák keletkezését azonban nyílt kérdésnek tekintem, melynek magyarázatára az idei kis bevágó területem természetesen csak alárendelt adatokat szolgáltatathatott.

Bizonyos, hogy a homokbuczka-vonulatok laza anyaguk, általános alakjuk s elrendezésük által a szél összehalmozta, mozgó «Dünen»-képződésekre nagyon emlékeztetnek; bár közelebbről tekintve, lényeges alakbeli különbségre akadunk, minthogy az utóbbiak képződésével összefüggő egyik sajátosságához, az uralkodó szélirány felé való hosszoldaluknak lapos, az ellenkező, szélcsendes oldaluknak pedig meredek lejtőjéhez hasonló szabályosság a laza, buczkás homok-területeink nagy részénél legalább nem mutatkozik. Hogy ezeken a laza, többé-kevésbbé kopár homokterületeken a szél anyagmozgást s összefúvásokat folyvást eszközöl, szemmel látható s kétségtelen tény, s annyiban a futóhomok elnevezés általánosan kétségtelenül bizonyos jogosultsággal bír. Azt sem akarom kétségbe vonni, hogy vannak minálunk is egyes oly laza homokterületek, melyeket tudományos nyelven is teljes joggal megilleti a futóhomok-területek neve, minthogy összehalmozódásuk lényegesen a légáramlatok műve. Azonban a hazánkbeli buczkás, laza homokterületek nagy részénél a széláramlatok hatásai csak másodlagos jelensegeknek látszanak, s úgy tetszik, hogy azok a párhuzamos buczkavonulatok, melyek ama területeket jellemzik, nagy-

jában véve semmikép sem tekinthetők a légáramlatok által keletkezett terményeknek.

A mi e tekintetben leginkább ébreszt kételyt, nézetem szerint, az a körülmény, hogy úgynevezett futóhomok-területeink legnagyobb részénél a homokbuczka-vonulatok föltűnő párhuzamosságot mutatnak a szomszédos, összefüggő talajú vidékek völgyeinek uralkodó irányával, holott e völgyek képződésére a légáramlatok hatásainak kétségtelenül semmi köze nincs, míg ellenben menetük uralkodó iránya a hegység emelkedési irányával való vonatkozásokat tanúsít. Ez a megegyezés nagyon föltűnően ötlük szemünkbe, ha az intézetünk által kiadott részletes földtani térképen a Magyar Középhegységet és a magyar medencének e köré csatlakozó régióját tekintjük át s a nevezett tünemények tekintetében közelebbről vesszük szemügyre. Nagyon is arra látszik utalni, hogy ama párhuzamos laza homokbuczka-vonulatok képződése sokkal inkább a folyó vizeknek a talaj általános lejtési viszonyai által szabályozott *kivájó* hatásával, mintsem állandó légáramlatok összehalmozó tevékenységével áll kapcsolatban.

Forduljunk most területemnek a Gerecse-hegycsoporthoz tartozó *keleti* részéhez. Ez ugyan azt a számos hossz- és harántos vetődési hasadás által belsőleg szétdarabolt hegyszerkezetet mutatja, mely a Magyar Középhegységet általánosan jellemzi, ha ennek ifjabb képződéseitől eltekintünk.

Területünk eme keleti részének talaját a következő képződések alkotják, melyeket a térképen különválasztottunk; az idősebből a fiatalabbra térő sorrendben sorolom föl:

1. Dachsteinmész (Räti képlet).
2. Alsó liasz (veres márvány).
3. Középső dogger (vereses gümös márgás mészkő *Stephanoceras Humphriesianum*-mal).
4. Alsó tithon (szaruköves mészkő).
5. Alsó neokom (palás aptychus mészmárga [Berriasien]).
6. Közép neokom (látatlan homokkő [Rossfeldi rétegek]).
7. Operculina agyag (közép eocén).
8. Pannoniai (Congeria) rétegek.
9. Édesvizi mész
10. Homok és kavics
11. Löss
12. Futóhomok.
13. Folyó vizek alluviuma.

A räti dachstein- vagy megalodusz-mész területemnek legidősebb napfényre bukkanó képződése. Ennek d.k.-i részében néhány feltört rögben, lép föl Bikol puszta, Alsó-Vadács puszta és Duna-Szt.-Miklós közt, nevezetesen az Asszony-, Teke-, Nagy- és Kis-Somlyó hegyen. E hegyek főleg

dachstein-mészből állanak, melyet a lejtőkön a magasra felnyúló lösz többé-kevésbé elfed.

A dachstein-mész rendes, igen egyforma minőségében lép föl. Tömött szilárd mészkőből áll, rendes színe kékes vagy sárgásszürke, vagy fehéres; meglehetősen szabályos, de többnyire vaskos padokban van rétegezve; vastagsága igen tetemes. Rétegeinek csapása és dőlése a különböző feltörésekben nem egyforma. A Nagy-Somlyó hegyen, Duna-Szt.-Miklós mellett, a dachstein-mész k.d.k. felé, a tőszomszédos Kis-Somlyó hegy tetején szintén laposan k.é.k. felé dől; az Asszonyhegyen, Bikol pusztá közelében, valamint a Tekehegyen, Alsó-Vadács pusztá mellett, nagyban uralkodólag meredekekben, mintegy 20 foknyi é.k.-i réteglejtést mutat.

Fölismerhető kőületekben ezen a vidéken is általában igen szegény; ilyek közül csak *Megalodus*-maradványokat találtam benne, de ezeket is csak két helyen, hol azonban tömegesen fordulnak elő s egy egész padot alkotnak; t. i. a tardos-bikoli völgynek a tekehegyi dachstein-mész részleten való szoros alsó torkolatán, a tardosi veres márványbányákhoz vezető, összeomlott vasút mellett, s valószínűleg ugyanezt a padot az Asszonyhegy gerinczén, közel k.-re ennek legmagasabb csúcsától. Azonban mind a két helyen a héjak a kemény kőzettel annyira össze vannak nőve, hogy alig sikerül belőlük fajilag meghatározható példányokat kikalapálni.

Jura-beli képződések a Gerecse-hegységnek általam vizsgált kis részén eddig még nem voltak ismeretesek; itt oly csekély részletecskében mutatkoznak a felszínen, hogy csak véletlenül vagy igen részletes bejárásoknál fődöztethettek föl; de több tekintetben érdekesekek. Ellenben a hegységnek szomszédos, HANTKEN és WINKLER urak által fölvett részén nagyobb kiterjedésben fordulnak elő s igen nagy gyakorlati fontossággal bírnak, minthogy alsó, gyönyörű egyenes táblákban réteges része a már régóta nagy mértékben fejtett, híres műkővet, a Gerecse-hegység úgynevezett veres márványát képezi. A főleg vereses mészkövekből álló jurabeli sorozat részletesebb taglalásának és kormeghatározásának igen nehéz kérdésére nézve azon időben, midőn a részletes fölvételek történtek, aránylag csak kevés adatot nyertek. Azóta HANTKEN úr, mint az évi jelentésekből tudvalevő, e képződések megkezdett tanulmányozását folytatta s erre nézve, 1879-iki évi jelentésében előzetes rövid közlést tett, megnevezvén azon szintájakat, a melyeket ő azokban a képződésekben addig megkülönböztetett.* E rövid közlemény a régibb adatokat részben helyreigazítja, s fontos haladást jelez a szóban levő képződések bonyolódott viszonyainak földterítésében. Annál kevésbé szándékom HANTKEN úrnak folyamatban levő ebbeli vizsgálatait megelőzni, minthogy a következő közléseimben a nekem vizsgálatra kitűzött terület néhány jura előfordulására szorítkozom,

* Jelentés a m. kir. földtani intézet 1879-ik évi működéséről, 10. lap.

melyek, mint mondám, eddig még nem voltak ismeretesek s azonfölül a Gerecse-hegység egyéb részein előforduló jurabeli rétegsorának csak néhány tagját képviselik.

Alsó liasz Területem csaknem valamennyi dolomithegyén, a Teke-Nagy-Somlyó- és Asszonyhegyen, a dachstein-mész hátán térileg igen jelentéktelen, alsó liaszbeli mészkőrészletek mutatkoznak, melyek a Gerecse-hegység veres márványösszletének legmélyebb részéhez tartoznak.* Aprócska denudatiói relictumai ezek a dachstein-mész fölött elterült volt jurakorbéli rétegsorozatnak, melyből a szomszédos, kisebb-nagyobb részét dachstein-mészből álló hegyek némelyikén, jelesen a Pisznice-, Gerecse- és a Bányahegyen, nagyobb rögök maradtak meg. A nevezett alsó liaszbeli kis részletek vastagsága igen csekély, rendszeren néhány lábnál alig több; kiterjedésük is többnyire igen kicsiny, annyira, hogy némelyek a nagy eredeti fölvételi térképen ki sem jelölhetők, vagy épen csak laza, szórványos tömbökre szorítkoznak.

Ezek a legmélyebb, közvetlenül a dachstein-mész fölött fekvő, alsó liaszbeli rétegek világosszürke, sárgás, hús- vagy téglaveres foltos mészkőből állanak. A dachstein-mésztől vereses színök s kevésbé vaskos padokban való rétegzésük által már külsőleg különböznek, de átlag vastagabb padokat képeznek és világosabb s nem oly egyforma színűek, mint a műkövekre használt veres márvány főtömege. Az alattuk levő dachstein-mészszél megegyező irányban dőlnek, de arra, úgy látszik, kissé discordansan vannak ráhelyezkedve.

Gyakori, meg nem határozható crinoida-nyéltagokon kívül egyéb kőületeket is tartalmaznak, főleg brachiopodákat, ritkábban cephalopodákat, gasteropodákat és acephalákat. Jobb, meghatározható kőületeket azonban általában igen kell keresni.

E tekintetben legkedvezőbbnek mutatkozott a szóban forgó alsó liasz-mészünknek egy apró, közvetlenül a dachstein-mészen fekvő részletecskéje a Tekehegy k.-i gerinczén. Egyes tömzsök itt telve vannak jó karban levő brachiopodákkal, melyek a kissé mállott kőzetből szépen kivál-

* A Gerecse-hegység veres márványa, melyet tudvalevőleg főleg a Pisznice-, Gerecse- és tardosi Bányahegyen nagy kőbányákban fejtenek, HANTKEN úr újabb vizsgálatai szerint (i. h. 10. lap) az alsó és közép-ő liaszhoz tartozik. Ő abban két szintájt különböztet meg: alsó liaszt *Ammonites hungaricus*-szal, és középső liaszt *Ammonites Hantkeni*-val. A felső liasz- és alsó doggerbeli kőületek, melyek a veres márványból idéztetnek, nem ebből, hanem e fölött levő rétegekből valók; ezek petrographiailag is kissé eltérnek a márványösszlettől s műköre nem alkalmasak. A márványból jobb, meghatározható kőületek igen ritkán kaphatók. Némi gyakorlattal az ebből és a felső liasz meg a doggerből való kőületeket többnyire már a kőzet szerint is meg lehet különböztetni.

nak. Az itt gyűjtött kővületek közül a következő fajokat határozhattam meg közelebről:

Spiriferina pinguis, ZIET. igen ritka.

Sp. cfr. brevirostris i. r.

Rhynchonella Cartieri, OPP. megleh. gyak.

Rh. pseudopolyptycha, BöCKH (a kösseni *Rh. fissicostata*-hoz, Sss. igen közel álló faj) gy.

Rh. securiformis, HOFM. nov. sp. (a *Rh. palmata*, OPP. és *Rh. flabellum*, GEMM. közt álló, mind a kettőnél kisebb alak, mely az eplényi (Bakony) alsóliaszban is előfordul) r.

Terebratula Baconica, BöCKH., fölötté gyak.

T. aff. gregaria, Sss. (a kösseni fajhoz igen közel álló, sőt talán azonos, ennél valamivel kisebb alak) r.

T. Erbaensis, Sss. (a gyűjtött példányomat a felső liaszbeli alaktól nem bírom megkülönböztetni).

T. Aspasia, MNGH, var. *minor*. m. r.

Waldheimia mutabilis, OPP. nem r.

Discohelix orbis, Rss. r.

Aegoceras cfr. Hagenowi, DNK. (teljesen megegyezik a BöCKH által a Tűzköves hegy aljáról (Herend mellett) a bakonyi alsó liasz legmélyebb rétegeiből ezen néven felsorolt fajjal) gy.

Ezen utóbbi ammoniton kívül még egy új *Phylloceras* sp., valamint egyéb, többnyire aprócska ammonitok, melyek ugyan nem ritkák, de melyekből nem bírtam biztosabban meghatározható példányokra szert tenni.

A N.-Somlyóhegy nyugati gerincén, szintén közvetlenül a dachstein-mész fölött mutatkozó, apró, vékony, alsó liasz részletecskékből egy helyen (a hol egy kis kutató kőbánya van) a következő alakokat találtam:

Rhynchonella securiformis, HOFM. n. sp.

Terebratula Aspasia, MNGH. var. *minor*.

Pecten Hehli, D'ORB. (tömegesen lép föl egyes fekveteket alkotva; kicsiny, a mint a Rhône-medence angulatum-rétegeiben előfordul).

Az Asszonyhegy gerincén a tetőtől k.-re előforduló alsó liasz-foszalányban, szintén alig egy-két lábnyira a dachstein-mész fölött

Spiriferina obtusa-t, OPP. és egy eddig még közelebről meg nem határozott *Rhynchonella* sp.-t gyűjtöttem, mely utóbbi a tekehegyi alsó liaszrészletben is előfordul.

Az Asszonyhegy déli oldalán egy vetődés mentén az alsó liasz-mészből egy valamivel vastagabb részlet maradt megtartva, de szintén csak csekély kiterjedéssel bír. Ebben, közel a gerincz alatt, egy eredménytelen kutató kőbánya van, melyben a veres márványösszlet alsó liaszbeli részének a dachstein-mész fölött már valamivel magasabban fekvő rétegei vannak

föltárva. A mészkő itt kemény, vékony, egyenes táblákban van rétegezve; üde részén egyformább, sötétebb vörös s palaeontologiailag is uralkodóbb cephalopodái által, már inkább az adnethi rétegek faciesét viseli, melyben a veres márvány főtömege ki van képezve. Az e kis kőbányában föltárt veres márványrétegek s az alattuk levő dachstein-mész közt csekély, alig néhány ölnyi köz van. Szintén még crinoida-nyéltagokat helyenként bőségesen tartalmaznak. Az előforduló kővületek fölötté szilárdan össze vannak növe a kemény kőzettel, s csak a légbeliek által már jobban megtámadott részletekből sikerül itt-ott valamire való példányokat kikalapálni.

E kis helyen, ismételt, hosszabb fáradozás daczára, csak igen kis mennyiségű kővületeket gyűjtöttem, melyek közül a következőket említem föl:

Rhynchonella sp. (a *Rh. glycina*-val GEMM. rokon).

Terebratula Erbaensis, SUESS.

Phylloceras cylindricum, Sow.,

továbbá két, valószínűleg új, tágas köldökű *Phylloceras*-faj, melyeknek egyike a *Ph. stella*-val, Sow., külsőleg megegyezik, de lobavonalában ettől határozottan eltér, ép úgy a rokon erdélyi alsó liaszbeli *Ph. transylvanicum*, HAU.-tól is. Néhány töredék sejteni engedi, hogy az *Aegoceras angulatum*, vagy legalább ehhez hasonlóképp bordázott ammonit is előfordul.

E kővületek kétségtelenül bizonyítják mindezeknek a mészkőrészleteknek alsó liaszbeli korát.

A mi közvetlenül a dachsteinmész fölött levő brachiopodás mészkőrétegeket illeti, ezek faunulájuk és kőzetminőségük által a Hierlatz-rétegekre igen emlékeztetnek, melyekkel több speciést közösen bírnak (*Rhynchonella Cartieri*, *Spiriferina pinguis*, *Sp. alpina*, *Sp. cfr. brevirostris*, *Discohelix orbis*); de a Hierlatz-rétegeket jellemző, föltünő rhynchonellák és terebratulák hiányzanak itt, míg viszont az itt gyakrabban előforduló alakok a Hierlatz-rétegekben nem, vagy csak gyéren lépnek föl. De a legnagyobb s valóban meglepő megegyezés mutatkozik azon a Bakonyban, Herendnél, a Tűzköveshegy alján s az ottani alsó liasz legmélyebb részén mindjárt a dachstein-mész fölött előforduló, fehéres, brachiopodákban bővelkedő mészkőrétegekkel *Aegoceras cfr. Hagenowi*-val, melyeket BöCKH megkülönböztetett, s melyekre nézve valószínűvé tette, hogy azok már az arietitek szintájánál idősebb legalsó liaszhoz tartoznak.*

Ezekkel kővületeik legnagyobb része (*Rhynchonella Cartieri*, *Rh. pseudopolyptycha*, *Spiriferina alpina*, *Waldheimia mutabilis*, *Terebratula Baconica*, *Aegoceras cfr. Hagenowi*), s közte a leggyakoribb s legjellemzőbb alakok, közösek.

A megegyezés a helyezkedésben, a petrographiai minőségben s a mind-

* Bakony déli részének földt. visz. II. rész. M. k. földt. int. évk. III. köt. 7. l.

két helyen csak csekély számú fajból álló faunula közt a Magyar Középhegység oly távoleső pontjain, bizonyára igen érdekes és örvendetes; a szóban levő rétegek kora egyenlőségét bizonyítván, nagyon támogatja azon szintáj elkülönítésének jogosultságát, melyhez ezek a rétegek tartoznak.

A két helyen közösen s meglehetősen gyakran előforduló fontos ammonit, *Aegoceras* *cfr. Hagenowi*, tényleg külsőleg fölötté meggyezik az éjszaknémet psilonot-rétegek egybevetett alakjával és igen nyomatékosan szólana a kérdéses rétegeink mély alsó liaszbeli kora mellett; de, fájdalom, sem a Böckh, sem az általam gyűjtött példányokon a lobavonalat nem lehet kipræparálni, mely az *Aeg. Hagenowi*-nál igen jellemző; így tehát az evvel való azonosság biztosan ki nem mutatható. A planorbis- vagy angulatum-rétegeknek megfelelő mély alsó liaszbeli szintájra utalna az a körülmény is, hogy a brachiopodák közt néhány (*Rhynchonella pseudopolyptycha*, *Terebratula* *cfr. gregaria*) ráti alakokhoz igen hasonlít, sőt velők részben talán azonos.

A tárgyalt legmélyebb, brachiopodás, alsó liaszbeli rétegek a Gerecse-hegységben általánosabb elterjedéssel birni látszanak, mint HANTKEN úr régiebb adataiból kitetszik.* A Pisznice-hegyen a márványösszlet alul tényleg ugyanazokkal a brachiopodákat tartalmazó, vaskosabb crinoida-mészpadokkal kezdődik, melyeket műköre már nem fejtenek; azokban rövid keresés után *Waldheimia* *cfr. mutabilis*-t, *Spiriferina alpina*-t és egy kis *Rhynchonella*-t gyűjtöttem, mely a tárgyalt rétegekben a Tekehegyen és Asszonyhegyen is előfordul.

Vajjon az Asszonyhegy déli oldalán a gerincz alatt levő köfejtőben föltárt alsó liaszbeli vékonytáblás, veres márványrétegek, melyek már valamivel feljebb vannak a dachstein-mész háta fölött, — vajjon e rétegek ugyanahhoz a szintájhoz tartoznak-e, mint a tárgyalt világosabb, brachiopodás mészkőrétegek *Aeg. cfr. Hagenowi*-val mindjárt a dachstein-mész fölött: erre nézve a belőlük eddig előttem levő néhány kővület biztosabb feleletet nem ad. A térképen egyelőre mind a kettőt egy szinnel jelöltem.

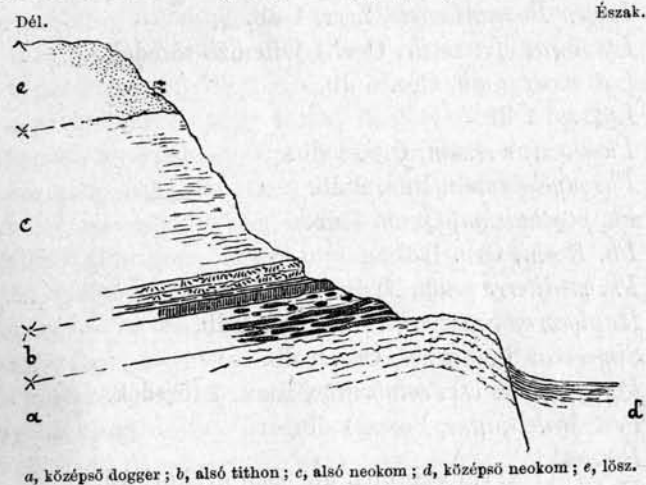
Területem egyéb jura-előfordulásai a jurasorozatnak két sokkal ifjabb tagjához, a középső dogger és alsó tithon-hoz tartoznak, mely utóbival a Gerecse hegységben ismert juraképződések végződnek. Területemben mind a két szintáj csak egyetlen, kicsinyke helyen, a Paprétároknak, bukkan a felszínre. Ez a hely a feljebb következő, alsó neocombeli szintájra nézve is igen érdekes föltárást nyújt, s viszonyait itt kissé tüzetesebben bátorodom előadni. A mellékelt ábra az ott megfigyelhető rétegek szelvényét vázolja.

A Paprétárok a Felső-Vadács pusztától nyugatra következő első árok, mely a Felső-Vadács pusztá fensikjától eleintén é.k.-nek, azután é.-nak a

* Esztergomi barnaszénterület. M. kir. földt. int. évk. I. köt. 52. l.

Czigány bükk-, meg a Hajósvölgy egyesülésén levő ú. n. Paprétához lehuzódik. Lent a völgyben lész borítja a felszint, s a Paprétárok alsó részében nem szolgáltat föltárást, míg fölfelé haladva, ott, a hol a hegylejtő a Felső-Vadács lész borította fensikjához emelkedik, az árokban egy meredek falhoz érünk, melyen vaskos padokra osztott, téglaveres, márgás, gümös mészkő (*a*) hirtelen merül a felszínre egy é.ny.-ról d.k. felé irányult hárántos vetődés mentén.

E vetődés é.-i oldalán, völgynek lefelé, a veres, márgás, gümös mészkő-rétegeket a közép neocomkori lábatlani homokkő-összlethez tartozó, piszkos zöldesszürke, behintett, aprócska, szenesedett növényfoszlányokat tartalmazó, homokos és kissé márgás, palás agyag (*d*) metszi el. A palás agyag



a, középső dogger; b, alsó tithon; c, alsó neocom; d, középső neocom; e, lész.

a hegységtől el, laposan é.k. felé dől; közvetlenül a vetődés mentén fölfelé van hajlítva. A veres, márgás, gümös mészkőpadok a vetődésen é. felé le vannak hajlítva, de mindjárt feljebb könyökben ellenkező, a hegység felé irányult d.ny.-i, meglehetősen lapos dölést váltanak, mely a feljebb következő rétegekben is uralkodik.

A veres, márgás, gümös mészkő itt összesen alig két-három méternyi vastagságban van föltárva. Egyes, meglehetősen rossz karban levő ammonitokat tartalmaz. E helyen benne következő alakokat találtam:

Stephanoceras Humphriesianum, Sow. 2 db.

St. cfr. Bayleanum, Opp. 2 db.

Phylloceras mediterraneum, NEUM. 2 db.

miből világosan kitünik, hogy itt a középső doggerben vagyunk.

HANTKEN úr is már az előbb idézett jelentésében említ középső doggert *Sphaeroceras meniscum*-mal a Pisznice-hegyről és (bizonyára csak tévedésből alsó dogger néven) *Steph. Bayleanum*-mal Lábatlan vidékéről a Bersegh-hegygyel szemben nyugatra.

A közép doggerbeli veres gümös márgás mész még nem tartalmaz szarukövet.

Fölötte, összesen mintegy 2 méter vastagságban, az alsó tithon (b) következik. Ez áll sötétebb veres, kissé palás, kovás, kőületekben szegény mészkőből veres vagy sárgás szarukő-gümők és kisebb-nagyobb kiterjedésű lentikuláris fekvetekkel; az utóbbiak lent túlnyomóak, fent egy kb. 1/2 méter vastag, sötétveres mészpadból, telve jól, héjastól megtartott ammonitokkal.

Ebből az utóbbi mészpadból a következő, határozottan alsó tithoni faunulát gyűjtöttem:

Terebratula cfr. *Misilmerensis*, GEMM. 1 töredékes db.

Pecten Rogoznicensis, ZITT. 1 db.

Lytoceras cfr. *sutile*, OPP. 1 jellemző töredék.

Lyt. montanum, OPP. 6 db.

Lyt. sp. 1 db.

Phylloceras serum, OPP. 1 db.

Ph. ptychostoma, BEN. 2 db.

Ph. ptychoicum, QUEN. 4 db.

Ph. Kochi, OPP. 1 db.

Ph. mediterraneum, NEUM. 4 db.

Haploceras Staszyczii, ZEUSCHN. 4 db.

Simoceras Volanense, OPP. 1 db.

Perisphinctes cfr. *colubrinus*, REIN. 1 töredék.

Per. Malettianus, FONT. 1 db.

Per. sp. } 2, valószínűleg új, szép, gyakori faj.

Aspidoceras Rogoznicense, ZEUSCHN. 2 db.

Asp. Herbichi, HOFM. NOV. SP. (az *Aspid. liparum* csoportjához tartozó, az *Aspid. Deaki*-hez, HERB. legközelebb álló, szép nagy, új faj) 1 db.

Ezek a szarukőben bővelkedő, alsó tithonbeli mészkövek petrographiailag jól fölismerhető, könnyen követhető, igen állandó szintájt képeznek a Gerece-hegység jurabeli rétegsorozatában, melylyel ez végződik.

Az esztergomi barnaszénterület térképén a lábatlani Nyagda-völgyben a HANTKEN úr által felső jurabeli szaruköves mésznek megkülönböztetett rétegekben eme felső tithon-rétegek is benn vannak, de amazok valószínűleg még idősebb jurabeli rétegeket is tartalmaznak. Eddig csak rossz kőületnyomokat találtak bennük, miután kőületekben általában igen szegények. Ezért koruknak pontosabb meghatározására hiányoztak a kellő palaeontologiai támpontok. A Paprétárookban rejtett, jó kőületekben bővelkedő kis előfordulás így tehát fokozott érdeklődéssel bír a vidék jurabeli képződéseinek megbírálására nézve.

Miután kőületelhelyek a vidék tithoni rétegeiben oly ritkák, legyen megengedve, területem határain kissé túllépve, itt még egy második, efféle pontra figyelmeztetni. Ez t. i. a Pisznicze-hegytől é.-ra, a Margithegy gerince k. részén levő régi kis kőbányakutatás, hol ugyanazok a szaruköves alsó tithoni mészkőrétegek vannak föltárva s kőületeket tartalmaznak, habár sokkal gyéribben, mint a Paprétárkában. E helyen a szaruköves mészkőben:

Terebratula rectangularis-t PICT. és

Perisphinctes eudichotomus-t ZITT.

gyűjtöttem.

De folytassuk ismét a Paprétárookban levő föltárás vizsgálatát.

A tárgyalt alsó tithonbeli rétegek fölött már az alsó neocomba (c) lépünk át. Még pedig közvetlenül a cephalopodákban bővelkedő, alsó tithonbeli, veres mészpad fölött s ettől élesen elválva, mintegy 1/2 láb vastag, lágy, zöldesszürke vagy vörhenyes, glaukonitos, márgás homokkőfekvet következik, melynek anyaga ép olyan, mint a rossfeldi rétegeknek megfelelő, közep neocom lábatlani homokkő-összletben uralkodó. Ezt a fekvetet kemény, világos szürkés, homokos, zöldes glaukonitos és világos mészkő-darabkák által brecciaszerű mészpadok, összesen 2 lábnyi vastagságban, fedik, melyek fölött a lejtőkön több ölnyi vastagságban világos, palás mézsmárga (c) s végre a hegytetőn lész (e) következik. A világos palás mézsmárgában kőületeket nem találtam ugyan, de petrographiai minősége és helyezkedése folytán azonnal mint a Lábatlan tágasabb környékén nagyobb kiterjedésben ismert neocom *aptychus mézsmárga* ismerhető föl, melyet ott a cementgyártásra használnak. A neocom *aptychus* mézsmárga ott a Nyagdavölgyben, mint HANTKEN úr közleményeiből régebb idő óta ismeretes, a felső jurabeli szaruköves mész fölött és a biztos közep neocom lábatlani homokkő alatt fordul elő, mely utóbbival változó helyezkedésben szorosán össze van kapcsolva.* Összes vastagsága sehol sincs föltárva, de a Nyagdavölgyben, HANTKEN szerint, legalább is 60 láb vastag. Területemen belül még csak egy második, a Paprétárokhoz szomszédos ponton bukkan a felszínre, de szintén csak igen csekély kiterjedésben; t. i. tovább é.ny.-ra, a felső-vadáci p. fensíkjától levonuló s Alsó-Vadács p. mellett torkoló árokban, hol megegyező helyezkedésben a lábatlani homokkő rétegei alá merül.

A Paprétárkának az *aptychus* márgacsoport legalsó padjaként, közvetlen a tithon fölött föllépő, vékony, márgás homokkő padban legnagyobb

* Az ellenkező adat v. HAUER-nek az osztrák-magyar monarchia földtani átnézetes térképéhez való magyarázó szövegében (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. Bd. XX. pag. 475.), miszerint Piszke és P.-Bikol környékén a neocom homokkő az alsó, a neocom *aptychus* márga pedig a felső tagot alkotnák, tévedésen alapul.

örömemre meglehetősen sok s meghatározható karban levő cephalopodákat találtam; a fölötté következő kemény, homokos mészkőpadokban is fordulnak elő, de ebből nem fejthetők ki jól s nem kapni belőle jobb példányokat.

A lelhely fontossága miatt több mint két napot szántam a gyűjtésre s fölvételi szolgálommal együtt valóságos kőfejtő munkálatokat vittünk véghez ennek és az alatta levő alsó tithonbeli kőülepádnak kizsákmányolására. Ekkép meglehetősen kis cephalopoda-faunulát gyűjtöttem abból a glaukonitos, homokkőpadból, s már ez alkalommal föltűnt, hogy az, bár a lábatlani homokkőnek az aptychus márga fölötté következő s a Nyagdavölgyben egészen hasonló anyagban hasonlóképp cephalopoda faciessel előforduló, ismert, bőségesebb, typicus közép neocom faunájával még igen rokon, de ettől eltér, s annál jobban örültem, midőn később a palaeontologiai anyag tüzetesebb átvizsgálásánál, annak határozottan alsó neocom jelleme tisztán kitűnt.

A Paprétárok szóban levő glaukonitos homokkő-padjából a következő alakokat gyűjtöttem:

Belemnites ensifer, OPP. (felső tithon: Stramberg) 2 db.

**Lytoceras subfimbriatum*, D'ORB. (felső tithon, egész neocom) 1 db.

Hoplites Malbosi, PICT. (Pictet szerint jellemző Berrias-faj) 1 db.

H. Uhligi, Hofm. n. sp. (a berriasi rétegekbeli *H. Malbosi* és *H. Euthymi*-hez legközelebb álló, de ezektől határozottan megkülönböztethető szép, nagy új faj) 3 db.

H. Privasensis, PICT. (felső tithon és Berriasien) 1 db.

H. cfr. Köllikeri, OPP. (Stramberg.)

**Olcostephanus Astierianus*, D'ORB. (egész neocom) 1 db.

Olcosteph. sp. (valószínűleg új faj az *O. bidichotomus* csoportjából, az *O. Carteroni*-hez legközelebb áll) 3 db.

Ez a faunula úgy általános jellegénél fogva, miután sajátos fajok és a felsőbb neocom szintájokban is előfordulók mellett, több olyan is vegyül hozzá, melyek másutt a felső tithonba is leérnek, sőt részben (*Bel. ensifer*) eddig még csak abból voltak ismeretesek, mind pedig részletesen több közös faj által, közte a délkelet-francia Berrias-rétegekre jellemző *Hoplites Malbosi*: e rétegek faunájával a legnagyobb megegyezést mutat. A palaeontologiai és stratigraphiai viszonyok tehát legszebb összhangzásban bizonyítják e faunulát körülzáró rétegek alsó neocom korát.

A közép neocom lábatlani homokkő-összlettel — melyből HANTKEN úr fáradozásai által földtani intézetünk gyűjteménye igen bőséges s sokfajú palaeontologiai anyaggal bir — csak a két, fennebb csillaggal jelzett, másutt is nagyobb függélyes elterjedésben constatált fajt bir közösen, melyekből azonfelül csak egy-egy példányt találtam. Az e stratigraphiai különbség rétegek közt mutatkozó palaeontologiai különbség annál nyoma-

tékosabban szól a geologiai korbeltől különbség mellett, mivel e rétegek különben, a mi a petrographiai és palaeontologiai faciést illeti, megegyeznek.

Már több évvel ezelőtt Dr. E. TRETZE* tudvalevőleg a Bácsági hegység déli részében alsó neocom rétegek előfordulását constatálta, miután ő ott világos, szaruköves mészkövekben, melyek veres gümös tithoni mészkő fölött és a rossfeldi rétegeknek megfelelő, közép neocom, márgás palák alatt fekszenek, *Phylloceras cfr. Rouyanum*-ot, D'ORB. és a délfrancia Berrias-rétegek legjellemzőbb alakjainak egyikét, *Hoplites Boissieri*-t, PICT. találta.

A Gerecse-hegységi világos, palás, neocom aptychus mészmárgákra nézve hasonló alsó neocombeli kort a stratigraphiai viszonyok szerint gyanítani lehetett ugyan, azonban közvetlen palaeontologiai bizonyítékok hiányoztak még e tekintetben. Annál érdekesebb tehát a Paprétárokban azon márgák alján s azokkal szoros kapcsolatban előforduló, cephalopodákat tartalmazó glaukonitos, márgás homokkőpad, melynek kőületei alsó neocom lerakódásoknak a Gerecse-hegységben való előfordulását a biztoság még nagyobb fokával bebizonyítják, mint a Bácsági hegységben.

Ezek a megfigyelések, melyek oly szép megegyezésben a Bácsági hegységben s itt a Gerecse-hegységben tétettek, a rossfeldi rétegekkel kapcsolatban előforduló alpesi aptychus palák értelmezése tekintetében is általánosabb érdekekkel birhatnak.

A következő ifjabb geologiai szintáj, a közép neocom lábatlani homokkő-összlet, Lábatlan vidékéről egészen hasonlóan maradó petrographiai minőségben nyugat felé területembe folytatódik s itt számos helyen kisebb-nagyobb kiterjedésben bukkan a felszínre, különösen Pusztá-Bikol, a vadácsi puszták és a Xaver-Ferencz major vidékén. A legnyugatibb előfordulások, hol területemben a lábatlani homokkő az ifjabb képződések lepléből a felszínre kibuvik, Duna-Szt.-Miklós mellett, a legéjszakiabbak a Duna közelében levő árkokban Sütő és Neszmély közt vannak.

A lábatlani homokkőképződés ezen a vidéken is, hasonlóképp mint Lábatlan környékén, főleg glaukonitos, többé-kevésbé márgás homokkőből, többé-kevésbé homokos márgából, homokos, palás, márgás agyagból és olykor meglehetősen durvász conglomeratszerű padokból áll. Ez utóbbiak göréyleit főleg kevésbé gömbölyödött szarukődarabok képezik, melyeknek anyagát a szaruköves tithonmész szolgáltatja. A lábatlani homokkő-összlet rétegei általános és gyakran meglehetősen bőséges glaukonit tartalma által üde állapotban uralkodólag zöldes, a mállás következtében helyenként vörhenyes vagy sárgás szinezést mutatnak.

* Südl. Theil. d. Banat. Gebirgsstockes. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. Bd. XXII pag. 74.

Kövületek tekintetében ezek a rétegek az én területemben csak fölötté silány eredményt szolgáltatottak. Fajilag meg nem határozható ammonitok, aptychusok és belemnitek nyomain kívül, melyek több helyen mutatkoznak, bennük itt csakis egyetlenegy érdekesebb darabot,

Nautilus cfr. bifurcatus, Oost.

egy nagy, meglehetősen jó példányát találtam, mindjárt Alsó-Bikol alatt, egy kis kőbányában a süttöi út mellett. De a lábatlani Nyagdavölgyben, azon a helyen, hol HANTKEN úr ezekben a rétegekben meghatározható karban levő kövületeket legelőször fődözött fel, tudvalevőleg főleg cephalopodákból álló, bőséges, typicus közép neocom faunát zárnak körül, mely az osztrák éjszaki alpesek rossfeldi rétegekével fölötté nagy megegyezést mutat föl. Az addig itt talált kövületeknek, részben v. HAUER és SCHLOENBACH, részben saját meghatározásain alapuló lajstromát HANTKEN «Az esztergomi barnaszénterület földtani viszonyai» című értekezésében (57. l.), valamint később a magyarországi széntelepekről való munkájában (196. l.) közölte.*

Ó-harmadkori lerakódások közül a tárgyalásban levő területem csak a HANTKEN úr által a szomszédos esztergomi barnaszénterület *közép eocén* rétegsorozatában *operculina-* vagy *Nummulites subplanulata*-agyag néven megkülönböztetett alosztály közönséges, igen állandó minőségében lép föl. Még pedig csak két helyen, igen csekély kiterjedésben, a duna-szt.-miklósi völgy fenekén mutatkozik. E helyek egyike Duna-Szt.-Miklós mellett, a másika a völgyben lejjebb a Meleghegytől k.-re van. Mind a két helyen az *operculina*-agyag délfelé, völgynek lefelé, a lábatlani homokkőnek e völgyben kibukkanó részleteihez csatlakozik.

Az agyag kékes színű, palás s mind a két helyen nagy mennyiségben tartalmazza ezen osztálynak közönséges, jellemző, nagyobb foraminiferáit, nevezetesen:

Operculina granulosa, LEYM.

Orbitoides dispansa, Sow.

Nummulites subplanulata, HANTK. et MADARÁSZ

fajokat. A felső előfordulásnál osztriga-cserepek is mutatkoznak egy helyen abban az agyagban az erősen összecsuszamlott völgy fenekén. Lóczy úr, ki ezelőtt néhány évvel Neszmély környékén tett földtani kirándulásai alkalmával ezt az eocén előfordulást szintén megfigyelte volt, innen nagymennyiségű, jó karban levő példányait hozta egy osztrigának az *Ostrea (Gryphaea) Brogniarti* Br. rokonságából.

A bécsi földtani intézettől kiadott földtani térképeken P.-Bikol és Duna-Szt.-Miklós környékén kijelölt eocén homokkő törülendő; az ott helyenként kibukkanó homokkő közép neocom lábatlani homokkő.

* Mind a két helyen *Belemnites tripartitus* helyett *Bel. bipartitus*, BLAINV. irandó.

A neogenből csak ennek legifjabb emelete, a *congeria-rétegek* lépnek föl szóban levő területemen. Ezek a hegység külső szélén é.-ra a Duna felé, keletről már Pizskénél kezdve, az őket borító diluvial képződésekkel együtt, a hegység elődombjai főtömegét s tovább nyugatra, a Duna és a tatai völgy felé, Neszmély, Duna-Szt.-Miklós és Duna-Almás környékén, a diluvial képződésekkel együtt, az elődombok egész tömegét alkotják. De a hegység belsejében is, Felső- és Alsó-Vadács puszták mellett, akadunk a *congeria-rétegek* kétségtelen nyomaira.

A *congeria-rétegek* főleg agyag- és homokból állanak s igen sok helyen tartalmaznak kövületeket, különös bőségben és jó karban a Neszmély környékén a Dunába ömlő árkokban.

A *congeria-rétegek* viszonyairól, Duna-Almás, Neszmély és Süttö közt, Lóczy úr néhány évvel ezelőtt néhány jegyzetet közölt a Természettudományi Füzetekben (1877. I. köt. 110. l.), melyeket, a nélkül, hogy nagyon is a részletekbe bocsátkoznék, újabb adatokkal nem bővíthetnék.

Tárgyalásban levő k.-i területemnek diluvial lerakódásai az ismeretszerűleg különösen a Duna közelében Süttö és D.-Almás mellett hatalmas tömegekben lerakodott *édesvízi mész* a nagyjában e mellett előforduló, nagykiterjedésű *homok, agyag- és kavics* és nagyjában mint legifjabb tag szereplő *löss*, a felszint tekintve, területem talajának túlnyomó legnagyobb részét alkotják, köztük pedig különösen a *löss*, mely mint foszlányos, lyukas lepel ezen hegyes vidéket egész kiterjedésében borítja.

A fölvételek alkalmával ezekre a több tekintetben érdekes és részben nemzetgazdasági szempontból is igen fontos diluvialis képződésekre nagyobb figyelmet fordítottam s lehetőleg pontosan kartirozni igyekeztem. De ezek szintén a részletekbe bocsátkozó, rendszeres tárgyalást igényelnének, hogy azokat az adatokat, melyeket PETERS és HAUER ezekről a képződésekről közöltek, valami nevezetesebbel kiegészítsem. Erre a részletes földtani térkép illető lapjának magyarázó szövegében kellőbb alkalom nyílik.

Futóhomok szélösszefúvásokkal a hegység ny. lejtőjén, a tatai völgy felé, Duna-Almás mellett mutatkozik. Délfelé ahhoz a futóhomokterülethez csatlakozik, melyet WINKLER a részletes térkép d. felé következő lapján a tatai völgy bal oldalán kijelölt. Anyagát főleg az e vidéken helytálló s itt túlnyomólag lazább homokból álló *congeria-rétegek*, valamint részben valószínűleg a diluviális homok és az erre felé igen homokos *löss* is, szolgáltatják. A Leshegy mellett, Szomódtól é.-ra, ebben a futóhomokban a *congeria-rétegek*ből való *cardiumok* egyes apró töredékeit találtam.

* * *

A mi végre még a vizsgált területemen előforduló, *gyakorlatilag használható kőzeteket* illeti, ezek közül első sorban a *diluvialis édesvízi mész*

igen nagy fontossággal bír. Süttő és Duna-Almás környékén a Duna közepében tetemes és részben igen szépen rétegzett tömegekben fordul elő, és ott azt számos és részben igen nagy kőbányában fejtik. Aránylag igen tömött s csak egyes padokban nagyobb mértékben likacsos. Igen jeles, szilárd, állandó építő követ szolgáltat, mely az építő körökben süttői vagy almási ú. n. «fehér márvány» néven ismeretes s különösen a fővárosi építkezéseknél mint műkö mindinkább növekedő alkalmazásban részesül. Műépítkezéseknél bizonyos czélokra való alkalmazását csak az a körülmény csorbítja némileg, hogy rendszeren többé-kevésbé likacsos részletek fordulnak benne elő.

A *dachstein-mész* tiszta minőségénél fogva égetett mész előállítására a legjobb anyagot szolgáltatja; de mint építő kő is igen haszonvehető; nemcsak durván fejtett alakban, hanem, miután igen kemény, szépen csiszolható s igen szilárd, nagy műkövek is állíthatók elő belőle, melyeknek fejtését a kőzet rétegzése megkönnyíti. Ezek a műkövek ép oly szépek és jók, mint a budapesti építkezéseknél jelentékeny mennyiségben használt istriai márványkövek.

Az Asszonyhegyen és a tekehegyi *dachstein-mész*részleten a *dachstein-mész*et főleg égetett mész előállítására fejtették. A követ nyers állapotban a Dunához s ezen tovább szállították. A kőbányák azonban jelenleg nincsenek művelésben. E két előfordulás nagyobb kőtermelésre igen kedvező fekvéssel bírna, mivel a Dunához való távolságuk csekély ($\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ mértföld) és az első igen közel, a második pedig közvetlenül a Tardosról jövő Malomvölgyön fekszik, melynek tágas, sík völgytalpa igen csekély lejtéssel vezet Süttőre a Dunához. Ezen a völgyön megy ugyan út, a tardosbikol-süttői vicinalis út, de igen primitív, s ennél fogva olcsó, tömeges szállításra nem alkalmas.

A budapesti építkezéseknél minden esztendőben tetemes pénzösszegek vándorolnak ki az istriai szürke márványból való műkövekre, valamint égetett mészkőre, melyet Délstájerországban ugyanabból a *dachstein-mész*ből állítanak elő s vasúton szállítanak a fővárosba, mint a mely ennek szomszédságában, a Duna és az esztergomi barnaszénbányák közelében, előfordul. Alig képzelhetjük, hogy a Gerecse-hegységnek a Dunához közel előforduló *dachstein-mész*e ne volna képes mind a kettőt erről a piacról kiszorítani, ha a kőanyagnak a Dunához való olcsó szállítására szükséges utak előállítására több gond fordítatnék.

A Gerecse-hegységnek oly nagyfontosságú veres márványa az én területemben, mint láttuk, csak nyomokban fordul elő, melyek gyakorlati értékkel nem bírnak; termőhelye már a Dunához távolabb, a hegység belsejében van.

Említenem kell a *congeria-agyagot* is, melyet Neszmély vidékén téglá és durva edények előállítására használnak.

2. A KIRÁLYHÁGÓ ÉS A SEBES-KÖRÖS VÖLGY BUCSÁTÓL RÉVIG. RÉSZLETES FÖLDTANI FELVÉTEL 1883-BAN.

MATYASOVSZKY JAKAB-tól.

Az 1883-dik év nyarán Biharmegye keleti részében, a Királyhágó és a Sebes-Körös-völgy vidékén folytatám a részletes földtani felvételt, mely vidék szomszédos az előbbi években, szintén általam felvett vidékkel; és pedig: kelet felé Feketető és Bucsa közt, éjszak felé a Rézhegység gerince, illetőleg Szilágymegye határa, nyugat felé Rév vidéke, és dél felé a Sebes-Körös folyó balpartján fekvő Ponor és Dámos nevű hegyi falvak vidékéig, képezi az utolsó nyár folyama alatt földtanilag átkutatott és térképezett területet.

A szóban forgó vidékről csak két geologustól találunk érdekes jegyzeteket. HAUER FERENCZ-től, a bécsi cs. kir. földtani intézet jelenlegi igazgatójától a nevezett intézet évkönyvének III. kötetében «*Über die geologische Beschaffenheit des Körösthales im östlichen Theile des Biharer Comitates*» 1852 pag. 15; — és WOLF HENRIK, szintén neves bécsi geologustól, ki e vidéket 1860-ban az átnézetes földtani felvétel alkalmával átkutatta és az akkori körülményekhez képest csodalátra méltó helyességgel ismerte fel nevezett vidék földtani viszonyait. Az erre vonatkozó jegyzeteit a bécsi cs. kir. földtani intézet évkönyvének 1863-ik évi XIII. kötetében találjuk, a következő cím alatt: «*Bericht über die geolog. Aufnahme im Körösthale in Ungarn im Jahre 1860.* VON HEINRICH WOLF.»

Mint a részletes földtani felvételtől jogosan várható, így nekem is sikerült WOLF úr érdekes adatait bőven pótolhatni és helyre igazítani, különösen a geologiai formációk tagozásában és helyes térképezésében.

Az általam a múlt nyáron átvizsgált területen következő kőzetekkel, illetőleg rétegekkel találkozunk: 1. Csillámpala. 2. Vörös kvarcitos, brecciaszerű homokkő és vékony rétegzésű, palás, vörös homokkő. 3. Szürkés-fekete mészkő, dolomit és palás mészkő. 4. Alsó liasz. 5. Közép liasz. 6. Felső liasz. 7. Barna jura (felső dogger macrocephalus rétegek). 8. Fehér jura. 9. Felső kréta. 10. Kvarcandesit. 11. Neogenrétegek, valamint 12. diluvialis és alluvialis lerakódások.

I. A csillámpala, mely Feketető és Csucs környékén és folytatólagosan a Réz- és Meszeshegységben úgyszólván az uralkodó hegyalkotó kőzetfaj, a Sebes-Körös-völgy mentén, Bucsától nyugat felé, majdnem egészen eltűnik. A csillámpala Bucsánál a «Fogadó» nevű völgy déléjszaki vonulásával szakadatlan összeköttetésben van a Rézhegység csillámpala-vonulattal, hol a nagybáróthi és korniczeli éjszakkéleti magaslatok irányában könyökformán mutatják folytatásukat a nyugatéjszaknyugati iránynyal bíró Rézhegységvonulattal és így szegélyzik a délnyugati irányban nyíló öblöt, melyben másod- és