

## 8. Die geologische Verhältnisse der Umgebung von Szászrégen und Bátos.

(Bericht über die detaillierte geologische Aufnahme im Sommer 1910.)

VON DR. STEFAN V. GAÁL.

Über Verordnung des hohen Ackerbauministeriums führte ich im Juli und August 1910 in der Gegend, wo die Grenzen der Komitate Marostorda, Kolozs und Besztercenaszód zusammenstoßen, bezw. am E-Rande des Mezőség detaillierte geologische Aufnahmen aus. Der größte Teil des aufgenommenen Gebietes entfällt auf die Generalstabs-Kartenblätter Zone 18, Kol. XXXI NE und SE zum kleineren Teil erstreckt es sich jedoch auch auf die Sektionen NW und SW. In den Bereich des geologisch kartierten Gebietes entfallen die Gemarkungen der Gemeinden Szászrégen, Magyarrégen, Radnótfája, Görgénysóakna, Görgényoroszfalu, Görgényadorján, Falfalu, Lövér, Marosvécs, Alsóidecs, Felsőidecs, Oroszidecs und Idecspatak im Komitat Marostorda, Kisfülpös, Szentandrás, Dedrád, Dedrádszéplak, Oláhfalu, Szászludvég, Bátos und Vajola im Komitat Kolozs, schließlich Monor, Gledény und Kissajó im Komitat Besztercenaszód.

\*

In geographischer Beziehung ist das Gebiet als wellige Hügellandschaft zu bezeichnen, doch muß hervorgehoben werden, daß es durchaus nicht eintönig ist, da einesteils die tief eingeschnittenen Täler der Maros, Görgény und Luc ansehnliche relative Höhendifferenzen verursachen, andererseits aber die Vegetation, vornehmlich die Waldungen der Gegend ein wirklich malerisches Aussehen verleihen.

Was die orographischen Verhältnisse betrifft, so tritt ein NW—SE-lich streichender mediterraner Hügelzug vor Augen, welcher zugleich die auffälligste tektonische Linie des Gebietes ist. Hier finden sich die höchsten Spitzen der Umgebung, der 756 m hohe Nyerges (Sattelberg) bei Görgénysóakna, sowie der 746 m hohe Várhegy (Burgberg) bei Bátos.

Auch zahlreiche auffällige Anzeichen gegenwärtiger Erdrutschungen, bezw. Bergstürze können nicht übergangen werden; bei Erforschung der tektonischen Verhältnisse dürfen diese vom Geologen niemals außer Acht gelassen werden.

In hydrographischer Beziehung ist es charakteristisch, daß der erwähnte Mediterranzug sowohl von der Maros, als auch von der Luc durchbrochen worden ist und nur eine kleine Partie (bei Vajola) die Wasserscheide der Maros und Szamos bildet. Es muß bemerkt werden, daß der Maros-Fluß in dem Abschnitte Disznajó—Szászrégen an einer tektonischen Bruchlinie dahinfließt.

\*

Das geologische Studium des im obigen unbeschriebenen Gebietes ist eine viel kompliziertere Aufgabe, als man nach den zutage aufgeschlossenen stratigraphischen Faktoren vermuten würde. Der Grund hiervon liegt einerseits in der auffälligen petrographischen Aehnlichkeit der mittel- und obermiozänen Schichten, andererseits aber wird die Kartierung auch durch die allgemeine Armut der Bildungen an Fossilien erschwert. Betreffs der tektonischen Momente aber müssen größere Krustenbewegungen, lokale Senkungen, Kippungen, Rutschungen mit scharfem Blick von einander unterschieden werden.

Vor dem Bau der Székler Ringbahn (1906) lag das Gebiet weit abseits von jeder Verkehrslinie. Auch dies trägt Schuld daran, daß dasselbe bisher kaum studiert worden ist. HAUER und STACHE ja sogar auch KOCH sprechen nur in großer Allgemeinheit darüber, während es neuestens infolge der Schürfungen auf Kalisalz und Methangas im Mittelpunkt des Interesses steht. Sehr interessant sind jene Daten, die der Bericht K. v. PAPPS „Staatliche Schürfung auf Kalisalz und Steinkohle“ enthält.<sup>1)</sup>

Auf Grund meiner Forschungen kann ich über

mittelmiozäne,  
sarmatische,  
pliozäne,  
pleistozäne und  
holozäne

Bildungen sprechen; diese will ich im weiteren eingehender behandeln.

<sup>1)</sup> Jahresber. d. kgl. ungar. geol. Reichsanst. f. 1907.

### Mittleres Miozän.

Eine Bildung, älter als die sog. „Mezöséger Schichtengruppe“ tritt in unserem Gebiete weder in natürlichen, noch in künstlichen Aufschlüssen zutage. Wie ich bereits erwähnt habe, wie es jedoch auch ohnehin allgemein bekannt ist, kommen darin Fossilien nur äußerst selten vor, und hierauf ist es zurückzuführen, daß betreffs des Alters der Mezöséger Schichten auch die Ansichten der ungarischen Geologen auseinander gehen. Es kann nicht der Zweck dieser Zeilen sein, diese strittige Frage weiter zu erörtern, ich gebrauche hier die Benennung Mittelmiozän — möglichst einen Mittelweg einschlagend — in einem solchen Sinne, daß die Mezöséger Schichten, auch wenn sie allenfalls zum Schlier gehören sollten, unter dieselbe eingestellt werden können.

Die mittelmiozänen Bildungen konnte ich von Görgényadorján bis Vajola in Form eines viertel Bogens zutage verfolgen. Dieser Zug ist eine antiklinale Falte, welche jedoch in ihrer Achse mehrere kleinere oder größere Brüche, bezw. Verwerfungen erlitt. Die Schichtengruppe ist besonders im Fissler-Graben bei Bátos sehr lehrreich aufgeschlossen. Zugleich ist dies der einzige Punkt, wo auch ziemlich wohl erhaltene mittelmiozäne Molluskenarten gesammelt werden können.

Wie es sich im Fissler-Graben zeigt, — und wie übrigens auch in den Aufschlüssen bei Görgénysóakna und Felsőidecs zu sehen ist — findet sich in der Achse der in Rede stehenden Antiklinale ein Riesenkonglomerat, das meist sehr steil (hie und da unter 90°) einfällt. Sein Material ist farbiger und weißer Quarzit, Glimmerschiefer, von Kalzitadern durchsetzter Sandstein, seltener mesozoischer (jurassischer?) Kalk; von eruptivem Material fand ich darin keine Spur. Seine Mächtigkeit maß ich im Fissler-Graben mit 60 m. In seinem Hangenden sahen wir 5 m mächtigen grauen mergeligen Ton mit zwei Kohlenschüren, welcher unter 80° gegen 14<sup>h</sup> einfällt. Wie die vorige, so ist auch diese Bildung fossilieer. Darüber ist konkordant 6—7 m mächtiger gelber grober Sand gelagert, dessen Bänke hie und da erhärtet sind. Besonders hervorzuheben sind die darin sporadisch vorkommenden kopfgroßen Mergelkonkretionen und zusammengeschwemmten Molluskenschalen.

Aus dieser Schicht konnte ich folgende Arten bestimmen:

*Corbula gibba*, OLIVI.

*Venus* sp.

*Cytherea* sp.

*Arca diluvii*, LAM.

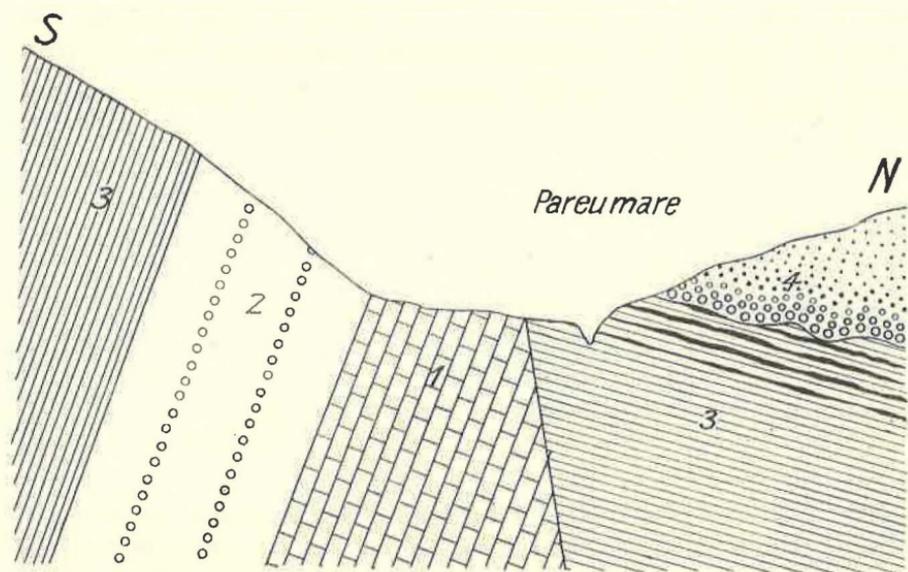
*Pectunculus* sp. (*pilosus*?) L.

*Turritella turris* BAST.

*Turritella bicarinata* EICHW.

Echiniden-Schalenfragmente.

Die folgende, 2 m mächtige Schicht gibt sich noch deutlicher als zusammengeschwemmt erkennen. Es ist ein Schotter, Ton, Sand ohne Schichtung. Die darin vorkommenden Fossilien sind zwar viel besser



Figur 1. Geologisches Profil des Pareumare bei Monor.

1 = Mittelmiozäner blauer Ton mit Sandbänken; 2 = Riesenkonglomerat; 3 = sandiger blauer Ton gegen das Hangende zu mit Kohlenschnüren (Mediterrane Fossilspuren); 4 = gelber toniger Sand und Schotter mit Fossilien (untersarmatisch).

erhalten, jedoch bedeutend seltener. Von hier gelangten bloß folgende Arten zutage:

*Turritella bicarinata* EICHW.

*Cytherea* sp.

*Cardium turonicum* MAY.

Hierauf folgt eine 18 m mächtige Bildung, ebenfalls konkordant gelagert. Ihr Material ist größtenteils grauer, glimmeriger Sand (welcher in Säure braust) mit mergeligen Bänken. Zwischen den sandigeren Schichten sind 13 Kohlenschnüre zu sehen (die mächtigste 8 cm). In paläontologischer Hinsicht fällt eine Bank auf, die eine wahr-

haftige Krebsenbreccie ist und höchstwahrscheinlich hauptsächlich aus den Resten von

*Neptunus granulatus* M. EDW.

besteht. Hier und da treten im grauen Sande auch die Gehäusefragmente von kleinen *Cerithien*arten von mediterranem Typus vor Augen.

Das ist die Fauna von Bátos, auf Grund deren ich die in Rede stehenden Bildungen — zumindest einstweilen — als mittelmiozän betrachte.

Im Hangenden dieser Schichten finden wir in diskordanter Lagerung einen Riesenschotter (50 m), in welchem ich bei Monor (am Kopfe des Wasserrisses Par. mare) eine charakteristische untersarmatische Molluskenfauna sammelte. Interessant ist, daß im Fissler-Graben gegen SW zu der mittelmiozäne graue Ton mit Mergeleinlagerungen und Kohlenschnüren an einer Verwerfung mit 3<sup>b</sup> 80° Einfallen neuerdings zutage tritt.

Da die Verhältnisse aus dem Profil von Monor deutlicher hervorgehen, will ich dieses in beiliegender Figur vor Augen führen.

Hier ist also auch das Liegende des Konglomerats zu sehen, weshalb das mittelmiozäne Alter desselben auch hieraus zu vermuten ist.

Aus dem bisherigen geht auch hervor, daß die in der Umgebung von Szászrégen—Bátos aufgeschlossenen mittelmiozänen Bildungen in den oberen Horizont gehören. Die ebendier befindlichen Salzbrunnen und Salzquellen verraten jedoch auch, daß unter Tage auch der tiefere Horizont ausgebildet ist. Ja wenn man zugibt, daß der Dazituff im tieferen Horizont vorkommt, so ist letzterer bei Vajola (Schatzkaul-Ried), Szászlúdvég (Lúdvéger-Graben), sowie bei Dedrad-Széplak (alte Ziegelei von Josef Farkas) und bei Kisfülpös (Palás-Bach) auch zutage vorhanden.

### Sarmatische Bildungen.

Etwa  $\frac{2}{3}$  des kartierten Gebietes bedecken sarmatische Bildungen, welche den Mezöséger Schichten diskordant aufgelagert sind, wie dies an den vier Aufschlüssen (außer den erwähnten Aufschlüssen bei Monor und Bátos noch in dem Wasserriß WSW-lich von Idecspatak und im Lúdvéger-Graben zu sehen ist. Die petrographische Ausbildung der Sedimente ist zwar recht eintönig und auch Fossilien sind nur an wenigen Punkten zu finden, dennoch glaube ich den unteren und mittleren Horizont dieser Stufe (der obere fehlt in Ungarn bekanntlich) unterscheiden zu können.

A) *Unterer sarmatischer Horizont.* Die Schichtenfolge desselben ist am leichtesten zwischen Marosvécs und Lövér, außerdem bei Szász-

lúdvég oberhalb der ersten Quelle NW-lich von der Ortschaft, — auf der Karte „Izvoru de la uric“ — ferner bei Idecspatak in den Wasserrißen in der Gemarkung der Gemeinde zu studieren. Dieselbe kann im folgenden charakterisiert werden: es ist ein grober, gelber und grauer, glimmeriger Sand, stellenweise mit mächtigen Schotterbänken abwechselnd; gegen das Liegende zu sind verkohlte Blattspuren häufig, hie und da auch Lignitschnüre und graue Mergelkonkretionen, gegen das Hangende zu aber (bei Lövér) kommt zwischen dem Schotter nicht selten Dazittuff vor. Die Mächtigkeit dieser Bildung ist stellenweise sehr bedeutend (so kann sie zwischen Marosvécs und Lövér auf über 800 m geschätzt werden) im Durchschnitt beträgt sie etwa 300 m.

Auf sehr schlecht erhaltene Fragmente von sarmatischen Mollusken stieß ich bei Szászlúdvég an der steilen Lehne oberhalb der weiter oben erwähnten Quelle in einer 2 m mächtigen Schotterschicht und einer dieser aufgelagerten tonigen Anschwemmung.

Die bestimmten Arten sind folgende:

*Cerithium pictum* BAST (sehr häufig)

*Buccinum* sp.

*Hydrobia* sp.

*Cardium obsoletum* EICHW. (häufig)

*Cardium* sp. (*plicatum*?)

*Syndosmya reflexa* EICHW.

*Ervilia* sp. (*podolica*?).

Außerdem die Schalenfragmente von Mactra- und Tapes-Arten von sarmatischem Charakter.

Viel besser, ja zum Teil tadellos erhalten sind die untersarmatischen Fossilien des Pareu mare bei Monor. Nach zweistündigem Aufsammeln gelangte ich in den Besitz folgender Arten:

*Cerithium pictum* BAST. (sehr häufig)

*Cerithium mediterraneum* DESH. (selten)

*Nerita picta* FÉR. (häufig)

*Murex sublavatus* BAST (häufig)

*Trochus* sp.

*Nematurella flexilabris* SANDB. (selten)

*Cardium obsoletum* EICHW. (häufig)

„ *plicatum* EICHW. (selten)

„ cf. *Suessi* BARB. (ziemlich häufig)

Außerdem sind auch Mactra- und Tapes-Fragmente ziemlich häufig.

Sehr interessant ist ferner der etwa 8—10 m mächtige in dem Aufschluß hinter dem Schloßgarten des Barons KEMÉNY in Marosvécs, sowie an der nach Disznajó führenden Straße aufgeschlossene feine aschgraue Mergel, in welchem eine Süßwasserfauna auftritt. Der Erhaltungszustand derselben ließ zwar leider keine genauere Bestimmung zu, doch waren im Material die Gattungen *Pisidium* (wahrscheinlich *priscum*), *Limnocardium*, *Bithynia* und *Vivipara* zu erkennen. Für das untersarmatische Alter der Bildung spricht ihre stratigraphische Lage, sowie zwei eingeschwemmte, jedoch sehr gut erhaltene Exemplare von *Cerithium pictum*. (Im Aufschluß derselben Schicht unterhalb der RÉDEY'schen Villa kommt *Andesitlapilli* vor.) Im Hangenden dieser Bildung — grauen sowie gelben Tön- und groben Sandschichten — kommen fragmentare Exemplare von *Cardium obsoletum* vor.

B) *Mittlerer sarmatischer Horizont*. Von seinem Liegenden ist derselbe durch seine Diskordanz und das Erscheinen von Andesit-Schotter zu trennen. Am besten ist er auf den Hängen E-lich von Monor—Gledény und zwischen Monor—Dedrádszéplak ausgebildet. In dem zuerst erwähnten Gebiete fanden wir zwischen dem gelben sandigen Tone besonders gegen das Hangende zu in mehr oder weniger mächtigen Bänken fast lauter Amphibolandesit-Schotter eingelagert. Dieser Schotter ist am Csuhajberg (635 m) oberhalb Idecspatak von Faust- bis Kindskopfgröße und seine Schichten fallen ebenso wie bei Monor gegen E. In der Umgebung von Szászlúdvég fand ich zwar in den grauen und gelben Sand und Tonschichten des oberen Horizontes keinen Andesit, doch muß ich denselben auf Grund seiner Stellung einstweilen ebenfalls als mittelsarmatisch betrachten.

Fossilien fand ich im Mittelsarmatischen bisher überhaupt nicht. Seine Mächtigkeit kann mit 250—300 m beziffert werden.

### Pliozän.

Pliozäne Sedimente konnte ich bloß an zwei Punkten nachweisen; u. zw. WSW-lich von Idecspatak, sowie S-lich von der RÉDEY'schen Villa in Marosvécs.

Ich muß gestehen, daß der an ersterem Punkte gefundene lose Schotter, sowie der daraufgelagerte grobe Sand und Blattabdrücke führende sandige Tonkomplex nicht mit Bestimmtheit als pliozän betrachtet werden darf. Da jedoch darin Lignitstückchen und sehr sporadisch Amphibolandesit-Schotter vorkommt, muß er jünger als untersarmatisch sein.

Mittelsarmatisch könnte er jedoch nur sein, wenn wir für das Ende des Untersarmatischen eine größere Erosionsperiode annehmen wollten, damit wir diesen Komplex als gleichalt mit den Schichten am Csuahjhegy erklären können. (Dies würde auch durch ihre Konkordanz unterstützt.)

Bei Marosvécs tritt der pliozäne graue Ton auf einer sehr geringen Strecke zutage; darin kommt verstreut ziemlich verwitterter Andesit-schotter vor. Er fällt unter  $15^{\circ}$  gegen  $24^{\text{h}}$ , läßt sich also von dem umgebenden Untersarmatischen, sowie dem im Hangenden befindlichen Terrassenschotter sehr scharf trennen.

### Quartäre Bildungen.

Am auffälligsten sind die pleistozänen Terrassen der Flüsse Maros, Görgény und Luc, welche das Bett in 25—30 m relativer Höhe über dem heutigen Anschwemmungsgebiet begleiten. Ob man hier mehr als eine Terrasse unterscheiden kann, dafür konnte ich mir bisher noch nicht genügend Beweise verschaffen. Was ihr Material betrifft, so besteht die Terrasse fast ausschließlich aus Schotter, zwischen welchem sehr viel Stücke von tertiären eruptiven Gesteinen vorkommen. Der pleistozäne Schotter wird mehrfach zur Beschotterung der Straßen verwendet.

Ein interessanter Rest der pleistozänen Terrasse ist der „Salzkoppel“ bei Idcsfürdő (417 m), welcher der Wassersammler der an seinem Fuße entspringenden Salzquelle ist.

Ein interessantes Licht wirft auf die pleistozäne Fauna unseres Gebietes eine sackartige Ausfüllung im Fissler-Graben bei Bátos, in welchem mehrere Arten der Gattungen *Clausilia*, *Hyalinia*, *Pupa*, *Helix* vorkommen, als Zeichen, daß damals in diesem Gebiet eine reiche Molluskenfauna lebte; dem gegenüber ist im *Holozän* sogar die gewöhnlichste *Helix*art eine wahre Seltenheit und bloß an einzelnen Punkten des Luc-Tales S-lich von Monor ist *Xerophila obvia* HARTM. in größerer Menge zu sammeln.

Von nutzbaren Stoffen müssen diesmal die *kochsalzhaltigen Wasser* des Gebietes hervorgehoben werden. Im allgemeinen wird es unter der Aufsicht von Finanzwächtern der Bewohnerschaft der betreffenden Ortschaften portionenweise als Kochsalz verteilt, nur in Görgénysóakna und Idcsfürdő dient es zu Heilzwecken. Ich kann nicht umhin einiges über diese Badeorte zu bemerken. Tatsache ist, daß sich die Aufstiegskanäle ihrer Wässer mit der Zeit teilweise verstopft haben, so daß die Wässer nur sehr spärlich emporsickern und es deshalb mehrerer Monate bedarf, bis sich das ziemlich kleine Badebecken füllt. Die Badebesitzer halten

deshalb das Sparen mit dem Wasser fast für natürlich, was z. B. in Idecsfürdő bedeutet, daß das Publikum während einer Saison in einem und dem selben Wasser badet. Dies geht auch schon daraus hervor, daß man kaum eine Einrichtung zur Ableitung des verbrauchten Wassers findet. Die Erfordernisse der Hygiene werden also in diesen Bädern ganz außer Acht gelassen.

Unter behördlicher Aufsicht stehende Salzbrunnen gibt es in folgenden Ortschaften: Görgényoroszfalu, Görgénysóakna, Alsóidecs, Marosvécs, Erdőszakal, Monor, Bátos und Vajda. Außerdem kommen jedoch Brunnen oder Quellen mit mehr oder weniger salzhaltigen Wasser auch anderweitig vor. So ist z. B. auch das Wasser des Brunnens im Hofe des Herrn Michael Farkas in Dedrászséplak fühlbar salzhaltig.

Betreffs des Trinkwassers sind die Verhältnisse im Tale der Maros, Görgény und Luc recht traurig und die Einwohnerschaft hat sich an das Trinken von Flußwasser gewöhnt, was besonders bei Epidemien, die sich durch Wasser verbreiten, sehr böse Folgen haben kann.

Sowohl bei Idecs und Bátos, als auch hauptsächlich in der Umgebung von Monor zeigen sich einige Spuren von mittelmiozäner Braunkohle. Jedwede Schürfung auf dieses Mineral in diesen Gegenden scheint zwar zur Zeit durchaus nichts zu versprechen, doch wäre eine eingehendere Untersuchung, eine Tiefbohrung — wenn auch einstweilen nur aus wissenschaftlichen Interesse — wirklich erwünscht.