

BERICHT
UEBER GEOLOGISCHE DETAILAUFNAHMEN
IM
COMITATE SZILÁGY
im Jahre 1878.

Von J. v. MATYASOVSKY.

Separatabdruck aus dem „Földtani Közlöny“ Nummer 7—8 (Juli—Aug.)

BUDAPEST,
GEBRÜDER LÉGRÁDY.
1879.

Das von mir im Laufe des letzten Sommers aufgenommene Gebiet erstreckte sich auf die Tertiär-Bucht der sogenannten Szilágyság, welche sich südlich von Nagy-Károly und Szatmár gegen das Réz- und Meszes-Gebirge des östlichen Ungarns hinaufzieht und in der die zwei kristallinischen Inselgebirge von Szilágy-Somlyó und Kusály auftreten. Als Grundlage zu dieser geologischen Aufnahme dienten mir folgende Blätter der österr.-ungar. Generalstabskarte 1 : 400, d. i. : $\frac{50}{XLVIII}$, $\frac{51}{XLVIII}$ und $\frac{52}{XLVII}$ ganz, und mehr oder weniger grosse Theile der angrenzenden Blätter : $\frac{50}{XLIX}$, $\frac{51}{XLVII}$, $\frac{51}{XLIX}$ und $\frac{52}{XLVII}$, somit beträgt der mittlere Theil dieser Tertiär-Bucht und das aufgenommene Gebiet 16 □ Meilen.

Folgende Bildungen wurden in dieser Gegend kartografisch ausgeschieden:

1. Glimmerschiefer, 2. Thonglimmerschiefer, 3. Gneiss, 4. Bildungen der oberen Mediterran-Stufe, a) Mergel, Sandstein und Sand, b) Rhyolithuff, c) Gyps. 5. Sarmatischer Kalk, 6. Pontische Stufe: a) Sand, Sandstein, Tegel und Conglomerate, b) Lignit-Ausbisse. 7. Diluvial-Lehm und Schotter, 8. Alluvial-Bildungen.

Die Glimmerschiefer der Magura von Szil.-Somlyó treten in sehr mannigfaltigen Varietäten mit mehr weniger grossen Zwischenlagen von Amphibol- und Graphit-Schiefer, als auch krystallinischen Kalken auf. Diese letzteren Vorkommnisse sind jedoch von so geringer Verbreitung, dass sie kartografisch nicht zum Ausdruck gebracht werden konnten.

Um desto deutlicher kann man aber hier zwei Gneisszonen unterscheiden, welche auf der südlichen Abdachung dieses Gebirgsstockes den Glimmerschiefer von Osten nach Westen durchziehen.

Wenn wir von Szil.-Somlyó aus nördlich gegen den Hauptkamm der Magura zuschreiten, in der Richtung des Órhegy, so stossen wir unmittelbar unterhalb der katholischen Kirche auf Glimmerschiefer-

Schichten, welche nach Nord einfallen unter einem Winkel von 40° . Je weiter wir nördlich gegen den Hauptkamm zu schreiten, desto steiler wird das Einfallen der Schichten, und schliesslich, unmittelbar unter dem Kamme wird das Einfallen ein entgegengesetztes, d. i. südlich bis südwestlich, sowie auch die Streichungsrichtung eine mehr nordwestliche wird.

In der Richtung des Schlossberges stossen wir auf die erste Gneisszone, welche in westnordwestlicher Richtung fortzieht und durch die in diese Richtung fallenden hervorragenderen Kuppen markirt wird. Das Erkennen und Ausscheiden dieser Gneisszone ist mit einigen Schwierigkeiten verbunden, da hier der Uebergang vom Glimmerschiefer in Gneiss kein scharfer ist, indem der Glimmerschiefer nur nach und nach Feldspath aufnimmt, der dann in feldspatharmen und glimmerreichen Gneiss übergeht. Die zweite, höhergelegene Gneisszone ist scharf markirt und ist auch breiter. Sie erstreckt sich noch etwas über den Hauptkamm der Magura und durchzieht das Gebirge gleichfalls in westnordwestlicher Richtung, so dass die hervorragenderen Kuppen, wie der Órhegy, Nagy Keselyűs, Kis-Keselyűs und der Körösberg, sämmtlich in diese Gneisszone fallen. Diese Gneisszone kann in dieser Richtung weiter westlich, auch noch in der von dem Spaltenthale der Kraszna, von dem Hauptstocke abgetrennten Partie, einem kleinen Hügel, welcher sich bei Somlyó-Csehi aus dem Alluvialboden erhebt, verfolgt werden. Der Gneiss dieser zweiten Zone zeigt eine eigenthümliche Ausbildung und ist im Kleinen sowohl, als auch im Grossen vielfach gefältelt, geknickt und gebogen. Die Bestandtheile dieses Gneisses sind lamellar entwickelt, bilden somit einen „Lagen-Gneiss“, durch vielfache Fältelung aber erscheint der Feldspath sowohl, als auch der Quarz in stängiger Form, um welche Aggregate sich der weisse und schwarze Glimmer regellos gruppirt, wodurch der Gneiss auf jener Fläche, welche senkrecht auf die Axe der Fältelung hervorgebracht wird, einen „Augen-Gneiss“ Habitus annimmt und bei flüchtiger Besichtigung auch für einen solchen gehalten werden kann.

Vom Hauptstocke der Magura abgetrennt, treten noch einige isolirte Kuppen von krystallinischen Schiefern auf, so der Nagy Püpos und Szenthgy bei Szil-Somlyó, der Oman pen u satu bei Somlyó Csehi und noch zwei Kuppen bei Somlyó Ujlak. Diese Vorkommnisse stehen jedoch im engen Zusammenhange mit dem Hauptstocke und sind nur durch die Spaltenthäler der Kraszna und des Fenékpatak von diesem getrennt.

Die zweite isolirte krystallinische Gebirgsinsel, der Hegyeshegy-Gruppe nächst Kusály, hat eine viel geringere oberflächliche Verbrei-

tung als jene der Magura nächst Sz.-Somlyó, auch werden hier die krystallinischen Gesteine vielfach von allen Seiten durch die angrenzenden Rhyolithtuffe verdeckt, welche insbesondere auf der Nordwestlehne hoch hinauf, bis nahe zu den Kuppen reichen; ausserdem ist der Hegyeszug so sehr bewaldet und mit Humus bedeckt, dass ich nur an zwei Stellen eigentliche Aufschlüsse beobachten konnte.

Den einen guten Aufschluss bietet ein Steinbruch oberhalb der Ortschaft Kusály, nächst der Kirche, welcher in einem tiefen Wasserriese angelegt wurde und behufs Strassenmaterial-Gewinnung mit Vortheil betrieben wird. Die Schichten zeigen hier ein südwestliches Einfallen. Das Schiefergestein weicht von jenem der Magura dadurch ab, dass es einen grösseren Thongehalt hat und daher als Thonglimmerschiefer oder Phyllit zu betrachten ist. Einen zweiten Aufschluss findet man auf dem Fusswege, welcher vom Orte Kusály über den Hegyes nach Szilágy-Sámson führt. Das Gestein ist hier ein stark zersetzter, feldspathreicher und glimmerarmer Gneiss. Dieser Aufschluss ist jedoch nicht geeignet, über das Lagerungsverhältniss zum Phyllit genügende Aufklärung zu geben, ich glaube aber nicht zu irren, wenn ich die drei hervorragenden Gneisskuppen des Hegyeshestockes für den eigentlichen Kern dieses kleinen Inselgebirges halte.

Die der oberen Mediterranstufe angehörenden Schichten beobachtete ich überall unmittelbar auflagernd auf den krystallinischen Gesteinen der soeben beschriebenen Gebirgsinseln.

Die mediterranen Schichten nächst der Szilágy-Somlyóer Magura, welche vorzüglich am Südostabhange dieser Gebirgsinsel entwickelt sind und bis auf 260° Höhe hinaufreichen, bestehen hier vorzüglich aus sandigen Thonen, schotterigen Sanden und festen kalk- und glimmerreichen Sandsteinen, als auch aus einzelnen lokalen Lithotamnium Kalkbänken, wohingegen die Mediterranschichten rings der Hegyeshegy-Gruppe ausschliesslich aus Kalkmergeln mit Gypsstöcken und Rhyolithtuffen bestehen.

Die sandigthonigen Schichten am Südostabhange der Magura sind durch die tief eingeschnittenen Gräben des Szárazpatak, Gangospatak und der Valea Corbului oberhalb Badaeson recht gut aufgeschlossen und enthalten zahlreiche, aber schwer zu gewinnende Fossilien der oberen Mediterranstufe. Die am häufigsten vorkommenden und besterhaltenen Fossilien sind folgende:

Turritella subangulata, Brocc., *Turr. Archimedis* Brong., *Dentalium fossile* Lam., *Buccinum semistriatum* Brocc., *Chenopus pes pellicani* Phil., *Fusus* sp., *Natica millepunctata* Lam., *Nucula Mayeri* Hörn., *Arca Noae* Lam., *Venus multilamella* Lam., *Cardita rudista* Lam.,

Pecten cristatus Bronn. u. d. sehr häufig eine grosse *Heterostegina*-art. Die Sandsteinbänke, welche diesen sandigthonigen Schichten ein- und aufgelagert sind, sind ebenfalls fossilreich. Besonders gute Ausbeute bietet die mit Weingärten bebaute Berglehne oberhalb des Gangospatak, welche auch „Gangos-Szólló“ genannt wird. Die hier durch Rigollen blossgelegten Sandsteine enthalten sehr viel weissen Glimmer, und sind ziemlich fest; die in demselben am häufigsten auftretenden Fossilien sind folgende:

Cardium Turonicum Mayer, *Card. discrepans* Bast., *Cytherea* sp., *Lucina columbella* Lam., *Lucina* cfr. *ornata* Agass., *Turritella Archimedis* Brong., *Trochus patulus* Brocc. und eine kleine zierliche, wahrscheinlich neue *Pecten*-art. Die Sandsteinbänke der *Valea Corbului* sind mehr kalkhaltig und sehr fest, so dass sie ein sehr gutes Baumaterial liefern. Auch diese Sandsteine sind sehr reich an Resten der oberen Mediterranfauna, aus denen jedoch, wegen ihrer Festigkeit, sehr wenig bestimmbares Material gewonnen werden kann; vorläufig konnte ich nur einen *Pectunculus pilosus* Lam. genauer bestimmen.

Die durch das Spaltenthal der *Kraszna*, vom Hauptstocke der *Magura* losgetrennte krystallinische Schiefergruppe des *Szenthegy* nächst *Szilágy-Somlyó*, wird ebenfalls unmittelbar von sandig schottrigen und thonigsandigen Schichten der oberen Mediterranstufe überlagert. Besonders die südwestliche Lehne des *Szenthegy* und die Kuppe des *Fehérhegy* liefern eine gute Ausbeute an Versteinerungen. Sehr häufig kommen daselbst vor:

Gryphaea cochlear Poli, *Thracia ventricosa* Phil., *Schizaster* cfr. *Karreri* Laube, *Isocardia cor.* Lam., *Pecten* nsp., *Venus* sp., *Citherea* sp., *Cardium* sp. u. s. w.

Eine bedeutend grössere oberflächliche Verbreitung erlangen die Ablagerungen der Mediterranstufe nordöstlich von *Szilágy-Somlyó* in der Hügelgruppe, welche sich um die krystallinische Gebirgsinsel des *Hegyeshegy* gruppieren und im Rayon folgender Ortschaften liegen, d. i. *Balla*, *Mocsolya*, *Erked*, *Kirva*, *Kusály* und *Magyar-Goró-zló*.

Wie ich bereits erwähnte, sind es hier ausschliesslich graulich-weiße Kalkmergel mit Gypsstöcken und Rhyolittuffe, welche die Schichten der Mediterranstufe repräsentieren.

Die Kalkmergel, welche mit den Rhyolittuffen im innigen Zusammenhange stehen, haben die grösste Verbreitung und überlagern die Tuffe. Die äusserliche Ähnlichkeit dieser zwei Bildungen ist so gross, dass oft nur die Anwendung der Säure-Reagenzien die Zweifel behebt, daher die genaue Kartirung ziemliche Schwierigkeiten darbietet. Die sedimentären Rhyolittuffe haben ihre grösste Verbreitung bei *Mocsolya*

und Kusály, wo sie unmittelbar auf den krystallinischen Gesteinen der Hegyesbegy-Gebirgsinseln lagern und dieselbe ganz umsäumen; ausserdem treten noch einige mächtige Partien bei Kirva, Magyar-Goroszló und Balla auf. Die Lücken zwischen diesen Tuffvorkommen sind von den erwähnten mediterranen Mergeln ausgefüllt.

Die Tuffe variiren ihrem Aeusseren nach sehr. Vorherrschend sind es weisslich-graue Gesteine, man findet aber auch gelblich und grünlich gefärbte und treten zum Theil bankartig, zum Theil dünn-schiefrig abgesondert auf. Dieselben sind theils dicht, sehr feinkörnig und muschlig brechend, theils rauh porös, oft auch porphyrisch, bimssteinartig und feste Rhyolite; Aschenschichten treten auch untergeordnet auf. Besonders mannigfaltig entwickelt sind dieselben bei Magyar-Goroszló im Curgópatak, wo dieselben steinbruchartig gewonnen werden. Eine bimssteinartige, gelbliche, feinkörnige Varietät mit zahlreichen kleinen Glimmerblättchen, welche bankartig daselbst auftritt und wegen ihrer zäh-mürben Eigenschaft leicht zu bearbeiten ist, wird auch von den Bewohnern Balla's zu geschmackvollen Grabmonumenten verarbeitet, so, dass der Friedhof von Balla einen ungewöhnlich reizenden Anblick eines Dorffriedhofes bietet.

In den Rhyolittuffen gelang es mir nicht irgendwelche Fossilien aufzufinden; aus ihrem innigen Zusammenhange jedoch mit den mediterranen Mergeln kann kaum ein Zweifel obliegen, dass dieselben nicht auch dahin zu rechnen seien.

Die Mergel, welche besonders im Gebiete von Balla, Mocsolya, Erked und Kusály stark vertreten sind, haben einen grossen Kalkgehalt und es wären Versuche zur Erzeugung von hydraulischem Mergel sehr erwünscht.

Die Mergel führen sehr viel Foraminiferen, an anderen Fossilien sind sie aber sehr arm. Mit Ausnahme einer kleinen glatten, wahrscheinlich neuen Pectenart, mit einem vorderen Bissusohr gelang es mir nur eine *Syndosmya*, welche von der *Synd. apelina* etwas abweicht, aufzufinden, und zwar in zahlreichen Exemplaren. Die häufigsten vorkommenden Foraminiferen sind:

Plecanium Textilaria, u. zw. *Text. Mariae* d'Orb., *Dentalien*, *Nonionina*, *Rotalia*, u. zw. *Rot. Soldani* d'Orb., *Rot. Dutemplei* d'Orb., *Sphaeroidina Austriaca* d'Orb., *Globigerina bulloides* d'Orb. u. s. w.

In diesen Mergeln eingelagert treten wiederholt stockartig krystallinische Gypse auf, von solcher Verbreitung, dass sie auch auf der Karte deutlich zum Ausdruck gebracht werden konnten. Bei Balla beobachtete ich 5, bei Mocsolya 5, bei Kusály 2 und bei Erked 3 Gypsvorkommen, die jedoch bis jetzt keine weitere Verwendung finden,

nur die walachischen Bewohner der Gegend wissen ihre Behausungen mit dem Gypse.

Die sarmatischen Schichten beobachtete ich im aufgenommenen Gebiete nur an einem Punkte und zwar auch da mit sehr unbedeutender oberflächlicher Verbreitung. Es sind dies Kalke, welche die südwestliche Lehne und die erste Kuppe des aus Glimmerschiefer bestehenden Berges „Oman pen u satu“ nächst Somlyó-Csehi überlagern. *Modiola Volhynica* und *Cardium* cfr. *plicatum* konnte ich in zahlreichen Exemplaren aus diesem Kalksteine gewinnen

Das übrige niederere Hügelland, welches im aufgenommenen Gebiete und überhaupt die ganze tertiäre Bucht der Szilágyáság ausfüllt, besteht wesentlich aus zwei von einander ziemlich scharf getrennten Bildungen; es sind dies Sande mit festen Sandsteinbänken und Lehmen, nur sehr untergeordnet treten Conglomerate und Mergel auf.

Die sandigen Gesteine haben eine relativ geringe Verbreitung, indem sie sich nur auf einige hervorragende Kuppen und Hügelreihen beschränken und sind zumeist sehr reich und mannigfaltig an etwas eigenthümlichen Fossilien der pontischen Stufe.

Der Hügelzug, welcher sich von der Magura-Gebirgsinsel nach Osten, am rechten Ufer der Kraszna hinzieht, die Wasserscheide zwischen der Kraszna und dem Zilahflusse bildet und durch die Kuppen: Nagymáloldal, Dudásberg, Nagyhegy und Dióshegy markirt ist, besteht aus sandig schotterigen Schichten, die eine sehr zahlreiche Fauna führen. Am Fusswege, welcher vom Gangospatak hinauf auf den Rücken Nagymáloldal führt, sind durch einen tiefen Wasserriss thonig sandige und mergelige Schichten aufgeschlossen, wovon erstere sehr reiche Fossilstraten führen, mit ausschliesslich sehr kleinen Formen. Am häufigsten treten daselbst auf eine kleine, höchstens ein Centimeter lange *Congeria triangularis*, ein stark eingerollter Planorbis und ein stark gekieltes *Cardium* von querovaler Form. Weiter oben, am Rücken des Nagymáloldal bei der letzten Biegung der Strasse, welche nach Illosva führt, sind es vorzüglich Sande, in welchen besonders *Melanopsis Martiniana* sehr zahlreich und in den mannigfaltigsten Formenübergängen auftritt; ausserdem sammelte ich noch: *Melanopsis Bouéi* und *Mel. impressa*, *Congeria triangularis*, *Cgr. Partschii*, *Cgr. spatulata* und *Cardium* sp.; ferner eine *Ervilia Podolica* und ein *Tapes gregaria*, welche letztere Fossilien offenbar die Zeichen der Einschwemmung an sich tragen.

Am Nagyhegy in den Weingärten oberhalb Perecsen sind es vorzüglich feine Schotter, zwischen welchen massenhaft *Melanopsis*

Martiniana, Mel. Vindobonensis, Mel. Bouéi, Congeria subglobosa und Unio Moravicum herumliegen und leicht gesammelt werden können.

Die Hügelreihen bei Bagos, am rechten Berettyó-Ufer, bestehen aus feinen gelben Sanden und besonders die Kuppen oberhalb dem Friedhofe lieferten eine schöne Ausbeute von Fossilien der pontischen Stufe. Besonders zahlreich ist daselbst Congeria Partsi, ausserdem sammelte ich auch Cgr. subglobosa und Cgr. spathulata, Melanopsis Vindobonensis und mehrere Cardium sp., worunter Card. apertum und Card. conjungens am häufigsten auftreten

Bei Sármaság, Badacson, Récese, Kraszna, Horváthi, wo die hervorragenderen Hügelreihen ebenfalls aus Sandschichten bestehen, lieferten letztere auch mehr oder weniger zahlreiche und guterhaltene Fossilien der pontischen Stufe.

Der Vivat Ferdinandhügel südlich von Szilágy-Somlyó, und an der Strasse, welche von Szil.-Somlyó nach Ipp führt, nächst der Brücke am linken Ufer der Kraszna, stehen feste grobe Conglomeratbänke an, welche mit losen Sandschichten wechsellagern. Die Conglomerate bestehen beinahe ausschliesslich aus den krystallischen Gesteinen der Umgebung. Ich beobachtete jedoch in denselben auch Einschlüsse von Nulliporenkalk und sarmatischen Mergeln. Besonders die Conglomerate nächst der Krasznabrücke, nordwestlich von Szilágy-Somlyó, enthalten so grosse bankartige Mergelinschlüsse, dass man im ersten Augenblicke geneigt wäre, dieselben für Originalschichten zu halten und nach den zahlreichen sarmatischen Fossilien, welche diese Mergelinschlüsse führen, als: Trochus papilla, Tapes gregaria und Modiola Volhynica, auch die Conglomerate für sarmatische Bildungen anzusehen. In den, mit den Conglomeraten wechsellagernden Sandschichten jedoch, am Vivat Ferdinandhügel, fand ich Melanopsis Vindobonensis, Mel. Bouéi, Cardium conjungens und Congeria spathulata, welche Funde daher über die Zugehörigkeit dieser Conglomerate zur pontischen Stufe keinen Zweifel zulassen.

Nächst den Mühlen von Györtelek, unmittelbar am rechten Krasznauer, stehen eigenthümliche, massige bunte Thone von ziegelrother und grüner Farbe an, in welchen ich keine organischen Reste auffinden konnte. In diesen Thonen eingelagert jedoch kommen feste Sandsteinbänke vor, welche daselbst auch steinbruchmässig gewonnen werden, und die mit Fragmenten der Fauna der pontischen Stufe erfüllt sind. Verkalkte Exemplare von Melanopsis Martiniana, Congeria triangularis sind sehr häufig. Der scharfe Bergrücken, welcher sich oberhalb dieses Steinbruches erhebt und in südöstlicher Richtung gegen den Magurastock hinaufzieht, und mit der Pintyeléskuppe endet, wo dann die

krystallinischen Schiefer anstehen, besteht vorzüglich aus festen Sandsteinbänken, die zuweilen auch conglomeratisch werden und sehr quarzreich sind. Am Pintyelésberg befinden sich auch drei Steinbrüche, welche ein vorzügliches Baumaterial liefern. In diesen Sandsteinen sowohl, als auch in mergeligen Zwischenlagen desselben beobachtet man sehr zahlreiche Steinkerne von *Congeria triangularis* und *Melanopsis Martiniana* nebst vielen anderen Bruchstücken von Fossilien der pontischen Stufe.

Wie ich bereits erwähnte, sind im aufgenommenen Gebiete räumlich am meisten verbreitet gelbe und schwarze, zähe speckige Lehme, in welchen stellenweise sporadisch grosse Quarzgeschiebe vorkommen. Ich beobachtete diese Lehme auflagernd auf den sandigen und conglomeratischen Schichten der pontischen Stufe mit einer Mächtigkeit, welche auch 10 Meter über teigt.

Von organischen Resten gelang es mir nur Spuren darin zu finden und zwar eine sehr kleine *spathulata*artige *Congeria*. Ob nun diese Ablagerungen noch dem Pliocän oder aber einer jüngeren Bildung zuzurechnen seien, lässt sich vorläufig noch nicht bestimmen, wie überhaupt diese Ablagerungen ein viel eingehenderes Studium erheischen, als dies mir die Kürze der Zeit bei Zusammenstellung dieser vorläufigen, allgemeinen Mittheilung gestattete, da besonders die Fauna der pontischen Stufe Eigenthümlichkeiten zeigt, welche von jener des grossen ungarischen Tertiärbeckens abweichen.

Schliesslich erwähne ich noch zweier unbedeutender Lignitvorkommnisse, welche ich bei Sármaság im Sármasácer Graben und Bussompatak beobachtete. Es sind daselbst Flötze mit horizontaler Lagerung von 5—8 dm. Mächtigkeit aufgeschlossen und zwar von sehr schlechter Qualität. Auf den Spaltungsflächen des Lignites sind zahlreiche Gypslamellen eingebettet. Vom Herrn Fr. Simó wurde ausserdem noch im Berettyóette ein Asphaltstück gefunden, welches in der Gegend von Tusza anstehen dürfte, die Auffindung desselben daher der fortzusetzenden Aufnahme vorbehalten bleibt.

Diluvialbildungen sind im aufgenommenen Gebiete durch Schotterterrassen vertreten. Am linken Ufer der Kraszna zwischen dem Marktflecken Kraszna und Szilágy-Somlyó erhebt sich eine Schotterterrasse von ziemlicher Ausdehnung. Die einzelnen Rollstücke bestehen vorzüglich aus Quarz, krystallinischen Schiefergesteinen und Trachyt. Die Trachytrollstücke stehen in petrographischer Beziehung den Hornsteintrachyten der *Vlegyásza* am nächsten und es ist nicht unwahrscheinlich, dass sie auch von dort stammen. Die Schotterterrassen am linken Ufer der Zilah bei Lompért und Hidvég, als auch jene am

linken Ufer des Berettyó bei Bagos und Nagyfalú rechne ich auch hierher. Zu erwähnen sei noch ein Mahlzahn eines *Elephas primigenius*, welcher von einem Landmanne nächst dem Friedhofe von Bagos, daher am rechten Ufer des Berettyó gefunden wurde. Ich besuchte den angegebenen Fundort und überzeugte mich, dass der Zahn nicht auf seiner Originallagerstätte gefunden wurde, sondern höchst wahrscheinlich von Menschenhand dahin gerathen ist. Es ist aber nicht unwahrscheinlich, dass derselbe von der Schotterterasse am linken Berettyóufer stammt.

Die Alluvialbildungen bestehen hauptsächlich aus den Anschwemmungen, welche besonders die unregulirten Flüsse Kraszna und Berettyó, alle Cultur verheerend, anhäufen, wie ich dies im letzten regenreichen Sommer zur Genüge Gelegenheit hatte zu beobachten. Grössere Sumpfbildungen kommen besonders bei Somlyó-Csehi vor, sowie auch sonderbarer Weise auf dem Kamme des Magurastockes der Sumpf Pokoltó, wo eine trichterförmige, von Schutt umgebene Vertiefung von grösserer Ausdehnung beständig mit Wasser angefüllt ist, und wie die „Meeraugen“, in den Karpathen, so auch hier, von dem Volke, für unendlich tief gehalten werden.