

SUPPLEMENT
ENTHALTEND DIE
AUSZÜGE UND ÜBERSETZUNGEN
DER IM
FÖLDTANI KÖZLÖNY
MITGETHEILTEN
ORIGINAL-AUFSÄTZE UND VERHANDLUNGEN.

XIII. BAND.

1883 JULI—OKTOBER.

7—10 HEFT.

DIE

GEOLOG. VERHÄLTNISSÉ DES GERECSÉ- UND VÉRTES-GEBIRGES.*

VON

BENJAMIN WINKLER.

Das k. ung. Ministerium für Ackerbau, Industrie und Handel hatte im verflossenen Sommer (1869) die Umgebung von Budapest und damit im Zusammenhange, anschliessend an die Arbeiten der k. k. Geologischen Reichsanstalt vom Jahre 1865, am rechten Donauufer das, zwischen Gran, Totis, Csákvár und Tétény gelegene Gebiet zur weitem geologischen Aufnahme bestimmt; ich hatte unter der Leitung des Chefgeologen Herrn von Hantken das Gerecsé- und Vértes-Gebirge einer detaillirten Durchforschung unterworfen und auf Grund meiner Beobachtungen, mit Berücksichtigung der bereits bekannten Verhältnisse, die geologische Karte dieser Gegend zusammengestellt.

Orographische Verhältnisse. Das Gerecsé-Gebirge erhebt sich an der Grenze des Graner und Komorner Komitats in der Nähe von Lábatlan aus der Ebene und reicht mit seinen nördlichen Ausläufern bis an die Donau, die höchste Spitze bildet der «Nagy Gerecsé», dessen Höhe bei den trigonometrischen Aufnahmen mit 1992 Fuss bestimmt wurde; der ganze Gebirgszug streicht von Norden gegen Süden und theilt sich in drei, beinahe parallel mit einander laufende Gebirgsrücken; der westliche zwischen dem Tataer Thal und Tardos sich erhebende Rücken reicht bis Ober-Galla und bildet in einer Erstreckung von beiläufig 4 Meilen einen zusammenhän-

* Vorliegender Aufnahmebericht datirt noch vom Jahre 1870. Durch einen ungewöhnten Zufall wurde die Publication bis jetzt vereitelt. Aus historischem Interesse und Prioritätsrücksichten lassen wir das Manuscript vollkommen unverändert abdrucken. Herr v. WINKLER war in den Jahren 1869—70 Mitglied der kön. ung. Geologischen Anstalt und ist seit dieser Zeit Professor der Geologie an der kön. Bergakademie in Schemnitz.

Die Redaction.

genden Zug; auf diesem erheben sich die Szt-Miklóser, Ágostányer, Tardoser, Bajer und Szöllöser Spitzen mit einer mittleren Höhe von 1500—1600 Fuss; — an dem mittleren zwischen Tardos und Héreg laufenden Rücken erhebt sich der Tardoser «Bányahegy» mit 1136 Fuss Höhe; endlich an dem östlichen Rücken zwischen Héreg und Bajna erheben sich der Somberek, Somlyó, Boglyás u.s.w. — Der östliche Theil des Gerecse-Gebirges steht nicht in unmittelbarem Zusammenhange mit dem Ofen-Piliser Gebirge, hier deuten nur einzelne hervortretende Bergkuppen die geologische Zusammengehörigkeit an, im Süden dagegen zwischen Ober-Galla und Szár steht es mit dem Véites-Gebirge in engstem Zusammenhange.

A) DIE GERECSÉ-GEBIRGSGRUPPE.

Geologische Verhältnisse. Die geologischen Verhältnisse dieser Gegend sind durch die Untersuchungen der Herren Dr. SZABÓ, Dr. PETERS und HANTKEN grösstentheils schon bekannt, und sowohl in ungarischen als deutschen Aufsätzen mehrfach veröffentlicht, insbesondere: SZABÓ JÓZSEF «*Pest-Buda környékének földtani leírása*» herausgegeben von der ungarischen Akademie der Wissenschaften 1858.

PETERS KARL im Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt 1859 «*Umgebung von Totis, Gran, Visegrád und Zsámbék.*»

HANTKEN MIKSA «*Geologiai tanulmányok Buda és Tata között*» in den Mittheilungen der ung. Akademie der Wissenschaften 1861 und 1865.

Nach den hier Angeführten scheint es überflüssig zu sein mich in nähere Details einzulassen; von meinen Beobachtungen werde ich demnach nur jene erwähnen, welche zur Ergänzung der bisher bekannten Verhältnisse nothwendig erscheinen.

Trias- und Rhätische Formation. Die Hauptmasse des Gerecse-Gebirges bilden Kalksteine und Dolomite, welche hier die ältesten Gebilde repräsentiren, der weisse oder graue zuweilen mit rothen Kalkspath-Adern durchsetzte dichte Kalkstein bildet die höchsten Spitzen; in den obersten Schichten wird dieser Kalkstein zuweilen körnig, ähnlich dem Krinoidenkalk, und enthält viele Versteinerungen, namentlich Terebrateln und Rhychonellen, so besonders zahlreich am östlichen Abhange des Tardoser Korpahegy; — der dichte Kalkstein führt stellenweise auch organische Reste, namentlich die charakteristische Dachstein-Bivalve *Megalodus triquetter*, im ganzen kommen aber Versteinerungen nur sehr sparsam vor; in Folge dieses Umstandes ist es zweifelhaft, ob man die ganze mächtige Kalkstein-Ablagerung, welche petrographisch keine Verschiedenheit zeigt, zur rhätischen Formation rechnen soll, oder ob vielleicht ein Theil derselben schon dem Lias zuzuzählen wäre?

Die charakteristische Dachstein-Bivalve ist schon von mehreren Orten bekannt, so erwähnt sie PETERS von Öregkö bei Bajoth und HANTKEN von

Póczkö bei Lábatlan, neuerdings haben wir am Kalvarienberge bei Totis sehr schöne Durchschnitte dieser Bivalve entdeckt, und somit einen neuen Fundort kennen gelernt.

Der Dolomit ist körnig, zuweilen dicht oder staubförmig von weisser, grauer bis rother Farbe, derselbe nimmt neben dem Kalkstein an der Zusammensetzung des Gerece-Gebirges nur einen untergeordneten Antheil und bildet nur bei Tarján selbstständige Bergspitzen; organische Reste hat man bis jetzt in dem Dolomit nirgends gefunden.

Die Kalksteine und Dolomite stehen mit einander im innigsten Zusammenhange, der Uebergang einer Gesteinsart in die andere ist so allmählig, dass man zuweilen beide petrographisch von einander kaum zu unterscheiden vermag; die Schichtung ist bei keinem vollkommen deutlich ausgebildet, stellenweise ist sie aber dennoch ziemlich sicher zu beobachten und ist bei beiden übereinstimmend; an mehreren Punkten habe ich ein nordöstliches Einfallen unter einem Winkel von 25—30 Grad beobachten können.

Der innige Zusammenhang beider Gesteinsarten, sowie der Umstand dass die Lagerung der Schichten vollkommen übereinstimmt, deutet wohl, trotz des Mangels an Versteinerungen, mit ziemlicher Sicherheit darauf hin, dass beide Gebilde einem Schichten-Complexen, und somit den rhätischen Bildungen angehören.

Zu technischen Zwecken wird der dichte Kalkstein, ausser zum Kalkbrennen, nicht verwendet; bei Tardos am Fusse des Korpahegy kommt ein sehr schöner weisser, marmorartiger Kalkstein vor, welchen man vor einigen Jahren beim Baue der Graner Basilica zu verschiedenen Bildhauerarbeiten verwenden zu können glaubte; der Kalkstein besitzt aber eine so geringe und undeutliche Schichtung, dass die Gewinnung von grösseren Platten unendlich schwer und kostspielig erschien, in Folge dessen dann die weitem Arbeiten eingestellt wurden.

Lias-Formation. Die rhätischen Bildungen werden an mehreren Stellen des Gerece-Gebirges von rothen dichten Kalksteinen und Marmoren überlagert, welche Lias-Versteinerungen führen; es ist wahrscheinlich, dass in diesen Schichten zwei Horizonte der Lias-Bildungen vertreten sind; am Totiser Kalvarienberg unmittelbar über dem (Kalkstein) Dachstein kommen in einem rothen dichten Kalkstein Ammonit-Abdrücke vor, welche zu der Gruppe der Arieten gehören und somit den untern Lias characterisiren; wie ich schon früher bei den rhätischen Bildungen erwähnt habe, dürften die oberen Schichten des dichten Kalksteines vielleicht auch schon hieher gehören; — dem untern Lias beziehungsweise dem Dachsteinkalke sind rothe Marmore aufgelagert, welche besonders am Klein-Gerecs, am Totiser Kalvarienberg und am Tardoser Bányahegy in den dortigen Marmor-Brüchen sehr schön aufgeschlossen sind; in diesen

Schichten kommen zahlreiche Ammoniten vor, aber in einem so schlechten Erhaltungszustande, dass ihre nähere Bestimmung in den meisten Fällen unmöglich, und immer sehr schwierig ist. Herrn von HANTKEN ist es gelungen aus dem grossen Material einige zu bestimmen, und darunter die für den oberen Lias charakteristischen Exemplare von

Ammonites fimbriatus, Sow. und

Ammonites radians REINECKE.

zu erkennen; es ist hiemit klar und sicher, dass wenigstens ein Theil der rothen Marmore dem oberen Lias angehört.

Ferner gelang es Herrn HANTKEN noch

Ammonites fallax, BEN. und

Ammonites Murchisonae, Sow.

zu erkennen, ein Zeichen, dass sich über dem Lias auch solche Schichten vorfinden, die dem unteren Dogger zuzurechnen wären.

Dr. PETERS hatte an diesem Fundorte gleichfalls viele Ammoniten gesammelt, und erwähnt unter diesen solche Species, welche der oberen Jura characterisiren, namentlich

Ammonites anceps, REINECKE.

Ammonites triplicatus, Sow.

Ammonites Humphriesianus, Sow.

Auf Grund dieser Bestimmungen rechnet PETERS die ganze Marmor-Ablagerung zu dem oberen Jura; ich habe von den erwähnten Species keine bestimmbareren Exemplare gefunden, konnte somit die Jura-Bildungen nicht ausscheiden, aber auch die petrographischen Charactere liessen eine solche Scheidung nicht durchführen; ich habe auf meiner Karte die ganze Marmor-Bildung zum oberen Lias gerechnet, und es muss späteren Forschungen überlassen bleiben, ob in den oberen Schichten vielleicht die Jura-Bildungen nachgewiesen werden können. *

Zu technischen Zwecken ist der rothe Marmor sehr gut verwendbar, und wird in grossen Mengen zu Grabsteinen und sonstigen Steinmetzarbeiten verwendet, besonders aber zu den grösseren Bauten in Pest, wohin jährlich mehrere tausend Cubikfuss geliefert werden; es gebührt dem

* Durch die späteren Untersuchungen M. HANTKENS (vergl. Jelentés a m. kir. földtani intézet 1879. évi munkédéséről) wurde festgestellt, dass die im Gerecse-Gebirge an mehreren Punkten vorkommenden rothen Marmore, die in mehreren Steinbrüchen (am Piszniczehegy am Gerecsehegy und am Bányahegy bei Tardos) aufgeschlossen sind und technisch verwerthet werden, dem unteren (mit *Amm. hungaricus*) und dem mittleren Lias (mit *Amm. HANTKENI*) angehören, während der obere Lias (mit *Amm. bifrons*) sich blos auf eine über den gut geschichteten rothen Marmoren liegende etwas tonige, knollige Kalksteinbank beschränkt. Darüber folgt der untere Dogger (mit *Amm. Murchisonae* und *Amm. Bayleanus*) und schliesslich am Poezkö der obere Jurakalk (mit *Amm. acanthicus*.)

Herrn Anton GERENDAY das Verdienst, dass die Arbeiten in den Marmor-Brüchen gegenwärtig nach einem rationell festgestellten Plane betrieben werden; — die Schichten liegen stellenweise beinahe horizontal, wodurch die Gewinnung der Platten wesentlich erleichtert wird; ein weiterer Vorzug für die Steinmetzarbeiten ist ferner die verschiedene Dicke der Schichten; durch diesen Umstand können Platten in den gewünschten Dimensionen auf die leichteste Art gewonnen werden.

Kreide-Formation. In dem bezeichneten Aufnahmegebiet sind die Neocom-Gebilde der Kreide-Formation durch Sandsteine und Kalkmergel vertreten, jedoch nur in untergeordnetem Maasse; am nord-östlichen Abhange des Gerece-Gebirges bei Lábatlan sind diese Bildungen sehr schön aufgeschlossen und entwickelt, HANTKEN sammelte hier zahlreiche Ammoniten, Aptychen und Belemniten, deren Verzeichniss im 4. Bande der Arbeiten der ung. Geologischen Gesellschaft veröffentlicht wurde; in der weitem Erstreckung des Gerece-Gebirges gegen Süden sind diese Schichten nur an zwei Punkten entblösst, und zwar kommt am Tardoser Bányahegy über dem rothen Marmor derselbe Kalkmergel vor, welcher bei Lábatlan zur Erzeugung des hydraulischen Kalkes verwendet wird, mit diesem im Zusammenhange kommt auch der Sandstein am Fusse des Bagóhegy bei Tardos zum Vorschein.

Tertiär-Formation. Die Niederungen und Thaleinschnitte des Gerece-Gebirges werden grösstentheils von Löss bedeckt, welcher sich auch an den Gehängen bis zu bedeutenden Höhen hinaufzieht, die tertiären Bildungen kommen unter dem Löss nur an einigen Stellen zum Vorschein: — Eocän-Schichten habe ich bis Ober-Galla nicht beobachtet — Oligocän-Ablagerungen kommen bei Héreg, Tolna und Tarján vor, vertreten durch Tegel und sandige Mergel, in welchen die charakteristische *Pholadomya Puschii*, GOLDF. in gut erhaltenen Zustände öfters zu finden ist; Congerien-Schichten sind in Totiser Thal in den tiefen Wasserrissen an mehreren Stellen zu beobachten, namentlich bei Kócs, Kömlöd und in der Ziegelei zu Totis.

Recente Bildungen. Von diesen sind zu erwähnen die mächtigen Kalktuff-Ablagerungen bei Totis und damit im Zusammenhange die reichen kalkhaltigen Thermen, welche jene Absätze hervorgebracht haben; — in der Nähe von Tóváros kommen mehrere Quellen zum Vorschein, darunter sind die im herrschaftlichen Parke entspringenden zwei Quellen bemerkenswerth, deren eine in 24 Stunden circa 1300 Eimer liefert, mit einer Temperatur von 16—17 Grad.

Das aus den Quellen und den Gebirgsbächen kommende Wasser wird in mehreren Teichen aufgefangen, und in diesen mit sehr gutem Erfolge künstliche Fischzucht betrieben, das abfliessende Wasser wird überdies als Motor zu verschiedenen technischen Zwecken erfolgreich benützt.

B) DIE GEOLOGISCHEN VERHÄLTNISSE DES VÉRTES-GEBIRGES.

Das Vértés-Gebirge bildet die Fortsetzung des Gerecse-Gebirges und erstreckt sich von Ober-Galla bis in die Gegend von Moor; im verfloffenen Sommer konnte ich wegen Kürze der Zeit die Verhältnisse des ganzen Gebirgszuges nicht beobachten, und beschränkte mich auf dessen nördliche, mit dem Gerecse-Gebirge zusammenhängende Ausläufer. — Die geologischen Verhältnisse des Vértés-Gebirges sind insoferne von den früheren abweichend, als hier die Nummulit-Bildungen in grosser Mächtigkeit entwickelt erscheinen; in der Gegend von Felső-Galla, Zsömle und Gesztes bilden selbe beinahe den ganzen Gebirgszug.

Trias- und Rhätische-Formation. An den oben erwähnten Orten liegen die Nummulit-Bildungen auf ältern Kalksteinen und Dolomiten und umgeben dieselben mantelförmig; der Dolomit ist dicht oder körnig, von weisser, grauer oder röthlicher Farbe, verwittert sehr leicht, und ist von vielen Spalten und Rissen durchsetzt, wesshalb man dessen Schichtung nicht überall mit Sicherheit bestimmen kann; man sieht aber an mehreren Stellen sehr deutlich ein nord-östliches Einfallen der Schichten, wie dieses auch im Gerecse-Gebirge überall zu beobachten war; — es ist bis jetzt nicht gelungen in dem Dolomit bestimmbare Versteinerungen zu finden, nachdem aber das Gestein petrographisch vollkommen mit jenem des Gerecse-Gebirges übereinstimmt, und auch die sonstigen geologischen Verhältnisse des ganzen Gerecs-Piliser Gebirgszuges im innigsten Zusammenhange stehen, unterliegt es keinem Zweifel, dass derselbe ebenfalls der rhätischen Formation angehört. Die Kalksteine nehmen hier einen untergeordneteren Platz ein, und die höchsten Spitzen werden von Dolomit gebildet, so der Spitzberg bei Szár und der ganze zwischen Szár und Ó-Barok sich hinziehende Gebirgszug, dessen kahle Felswände schon von weitem zu erkennen sind.

Zu technischen Zwecken wird der Dolomit wegen seiner Zerklüftung nicht verwendet, er zerfällt bei dem geringsten Schlag mit dem Hammer in kleine Stücke; zwischen Galla und Bicske wird damit die Strasse beschottert; der Kalkstein wird nur zum Kalkbrennen benützt.

Eocäne Bildungen. Die Nummulit-Bildungen sind grösstentheils als dichter oder körniger weisser Kalkstein ausgebildet, in welchen Nummuliten selten vorkommen und ohne Loupe kaum zu unterscheiden sind; dieser Kalkstein bietet ein ausgezeichnetes Material zum Kalkbrennen und wird bei Zsömle in grosser Menge dazu verwendet, — stellenweise kommen aber ganze Schichten vor, wo das Gestein als ein Aggregat von Nummuliten erscheint, welche durch ein kalkiges oder thoniges Bindemittel zusammengehalten sind, beim Auswittern fallen die Nummuliten auseinander und an solchen Stellen sind sie dann im besten Erhaltungszustande und in sehr

grosser Menge zu finden. — Von den Nummuliten, die ich hier gesammelt habe, kommen am häufigsten vor:

Nummulites Tschichatscheffi, d'ARCH.

Nummulites complanata, LAM.

Nummulites perforata, d'ARCH.

Nummulites lucasana, d'ORB.

Nummulites striata, d'ORB.

Nummulites Verneulli? d'ARCH et HAIME.

Letztere dürfte vielleicht eine neue Art sein, deren nähere Bestimmung später erfolgen wird.

Ausser den Nummuliten habe ich Orbitoiden und in einigen Schichten Bruchstücke von Gasteropoden, Bivalven und Korallen gefunden, aber in einem so schlechten Erhaltungszustande, dass deren nähere Bestimmung bis jetzt nicht gelingen konnte. In der Gegend von Ober-Galla und Zsömle, überhaupt in diesem Theile des Vértés-Gebirges sind die Eocän-Ablagerungen nirgends so deutlich aufgeschlossen, dass man die Reihenfolge der Schichten in der Weise feststellen könnte, wie dieses Herr von HANTKEN in der Gegend von Dorogh und Tokod durchgeführt hat, wo in Folge des Bergbau-Betriebes auch solche Schichten aufgeschlossen sind, welche sonst an der Oberfläche nirgends zu Tage treten; — wenn wir aber die in Tokod und Dorogh aufgestellte Reihenfolge der Schichten, beziehungsweise die für einzelne Schichten bezeichnenden Nummuliten und sonstigen organischen Reste mit den hier gefundenen vergleichen, so sehen wir gleich, dass hier die oberen Glieder der Eocän-Formation aufgeschlossen sind und zwar von unten nach oben:

a) *Nummulites lucasana*-Horizont

b) *Nummulites striata*-Horizont

c) *Nummulites Tschichatscheffi*-Horizont.

Die untern Horizonte der eocänen Bildungen, und zwar der *Nummulites subplanulata*- (=Operculinen-), der Cerithien-Horizont und die Süsswasserschichten sind bis jetzt in dieser Gegend an keiner Stelle aufgeschlossen, in dieser Hinsicht könnten nur Bohrungen einen Aufschluss ertheilen; es wäre dieses schon aus dem Grunde doppelt interessant, weil man vielleicht die bei Dorog und Tokod vorkommende Braunkohlen-Ablagerung auch hier nachweisen könnte.

Ausser den eocänen Schichten treten auch an einigen Stellen unter den jüngeren Bildungen die Oligocän-Schichten zu Tage; unmittelbar an der nach Bicske führenden Strasse südlich von Németyházy ist ein Tegel aufgeschlossen voll mit *Cerithium Margaritaceum*, ein ähnlicher Tegel, jedoch ohne Spur von organischen Resten, kommt auch am Fusse des Berges «Boglyás» auf der Puszta Tornyó vor, sowie auch am nord-westlichen Abhange des Berges Nagy-Keselyü östlich von Ober-Galla.

In den oligocänen Bildungen treten Braunkohlen-Lager auf, über welches Vorkommen ich aber wenig Beobachtungen habe sammeln können; östlich von Ober-Galla in einem kleinen Thale genannt «Fazekas kert» (Hafner-Garten) kommt unter der Humus- und Löss-Ablagerung in einer Tiefe von 2—3 Klafter ein gelblicher Thon zum Vorschein, welcher von den dortigen Hafnern wegen seiner ausgezeichneten Güte in grosser Menge gegraben und verwendet wird; bei diesen Ausgrabungen hat man öfters Spuren von Braunkohlen aufgedeckt, zu deren näheren Aufschliessung die Administration der gräflich Eszterházy'schen Domänen vor einigen Jahren an mehreren Stellen Bohrungen anordnete: — bei dieser Gelegenheit wurde in einer geringen Tiefe von 4—6 Klaftern ein 2 Fuss mächtiges Flötz erreicht, dessen Liegendes ein blauer Thon bildet; da der Abbau eines so unbedeutenden Flötzes in dieser noch immer holzreichen Gegend keinen günstigen Erfolg erwarten liess, wurden die weitem Aufschlussarbeiten eingestellt.

In geologischer Hinsicht haben diese Bohrungen über die Natur der Oligocän-Schichten keinen Aufschluss geliefert und es ist sehr schade, dass die Bohrungen nicht weiter, wenigstens bis zu den Nummulit-Schichten hinab fortgesetzt wurden. In der Nähe von Zsömle im Komorner Comitat werden von der Totiser Herrschaft Braunkohlenlager derselben Formation schon seit einer Reihe von Jahren bergmännisch ausgebeutet, auch hier liegen die Flötze nur einige Klafter unter der Lössdecke, und es sind im Ganzen 3 Flötze bekannt, von denen die zwei unteren mit 5—6 Fuss Mächtigkeit abgebaut werden.

Die Oligocän-Bildungen liegen beinahe horizontal, sie lehnen sich östlich an den Nummalitenkalk an, im Westen streichen sie unter dem Löss und den Sand-Ablagerungen fort, ihre Erstreckung in dieser Richtung ist noch unbekannt; wohl sind an mehreren Stellen Bohrungen ausgeführt worden, allein ohne alle Ausdauer, es wurde im Liegenden der Flötze im blauen sandigen Thon einige Klafter weiter gebohrt und dann die Arbeit stehen gelassen, ohne dass die Bohrungen weder über die Mächtigkeit der Oligocän-Formation, noch über die horizontale Ausdehnung der Flötze selbst einen Aufschluss geliefert hätten und man daher nicht einmal annäherungsweise die Ausdehnung des kohlenführenden Terrains angeben kann.

Die jährliche Production beträgt circa 100,000 Centner Braunkohle, welches Quantum hauptsächlich in der Totiser Zuckerfabrik verbraucht wird; die Kohle ist von sehr guter Qualität und es dürften nach den praktischen Erfahrungen 14—15 Ctr. Kohle einer Wiener Klafter weichen Holzes entsprechen.

Neogen-Bildungen (Cerithien-Schichten). Diese nehmen an der Zusammensetzung des Gebirges keinen Antheil und kommen nur an den

südlichen Abhängen bei Ó-Barok und auf Puszta Csabdi vor; sie bilden die Fortsetzung jener mächtigen Ablagerungen, welche bei Mány, Zsámbék, Páth und Timnye so schön entwickelt sind, und von Herrn HANTKEN in seinem oben erwähnten Aufsätze detaillirt bearbeitet wurden.

Diluvial- und Alluvial-Bildungen. Das Diluvium ist hauptsächlich durch Löss vertreten, welcher nicht nur die Thäler und die Hügel, sondern auch die höheren Berge bedeckt. Auf der Puszta Körtvélyes nimmt er in einer Höhe von beiläufig 1600 Wiener Fuss eine sehr bedeutende Fläche ein; unter dem Löss treten an einigen Stellen mächtige Schotter-Ablagerungen auf, so namentlich bei dem Orte Dad, welche man vom Löss nicht abtrennen kann.

Von den Alluvialbildungen ist der Flugsand zu erwähnen; derselbe tritt bei Tóváros auf, nimmt beinahe das ganze Totiser Thal ein, und zieht sich dann von Bánhida einerseits gegen Ober-Galla und Szár, andererseits gegen Zsömle und Csákvár fort; Pflanzungen und eine rationelle Bearbeitung des Bodens haben dessen schädlichen Einfluss und weitere Ausbreitung theilweise behoben.

ÜBER DEN ANTIMONIT AUS JAPAN.

VON

DR. JOS. ALEX. KRENNER.

(Hiezu Taf. II.)

In der letzten Zeit sind prachtvolle aus Japan stammende Antimonitstufen in die europäischen Mineralsammlungen gelangt, deren ausgezeichnete Krystalle zum Studium derselben einladen. Ein grosses Schaustück dieses Minerals mit Krystallen von beträchtlicher Länge erstand Herr ANDOR V. SEMSEY von Herrn MEINE in Hannover, um es dem ungarischen Nationalmuseum zu widmen.

Dasselbe besteht der Hauptsache nach aus einem Gewirre von gegen 8—10 $\frac{m}{m}$ dicken und 2 $\frac{d}{m}$ langen Säulen, deren Prismenmantel stark gerieft ist, und deren Enden oft eine reiche Combination entfalten. Sie besitzen ihre ursprüngliche Farbe, und ihr intensiver Glanz wird nur hie und da durch ein weisses dieselben überkleidendes Häutchen gedämpft, welches letzteres sich aber unschwer entfernen lässt.

Die grossen Krystalle sind meist gerade, die kleineren hingegen oft gegen das untere angewachsene Ende zu, ähnlich denen von Wolfsberg, wurmartig gekrümmt. Die Krystalle zeigen in ihrer Endausbildung den