

X. Das Tertiärgebiet nördlich von der Matra in Nord-Ungarn.

Von C. M. Paul.

(Mitgetheilt in den Sitzungen der k. k. geologischen Reichsanstalt am 6. November und 18. December 1866.)

Im Norden des unter dem Namen der Matra bekannten Trachytgebirges, und im Westen und Norden des vorwiegend aus Gesteinen der Steinkohlenformation gebildeten Bückgebirges breitet sich ein Gebiet neogen-tertiärer Sande, Sandsteine und Mergel aus, welches, gegen Westen und Nordosten offen, im Norden durch die Südgehänge des Gömörer Gebirges begrenzt wird.

Dieses Gebiet, insoweit es in den Bereich der Generalstabskarte Nr. XXXIX fällt, bildete das Terrain, welches dem Verfasser vorliegender Mittheilung im Sommer 1866 von der Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt zur Detailaufnahme zugewiesen worden war. Näher könnte man dasselbe als den zwischen den Orten Losoncz, Kis-Terrenye, Petervásara, Apátfalva, Putnok und Rima Szécs gelegenen Landstrich bezeichnen.

Das Terrain bildet in seinem östlichen Theile ein einförmiges Hügelland, dessen orographischer Charakter das Sandsteingebiet schon bei oberflächlicher Betrachtung erkennen lässt. Die meist schlecht bewaldeten, vielfach auch ganz baumlosen und nur zu Huthweiden benützten Sandsteinkuppen erreichen nirgends eine Seehöhe von 300 Klaftern. Die bedeutendsten sind der Somsaly fő (östlich von Arlo) mit 281 Klaftern, der Vajda Varc (nördlich von Lelesz) mit 274 Klaftern, der Lohullas Tetö (nördlich von Isten Mezeje) mit 245 Klaftern, und der Pados (westlich von Jardanháza) mit 230 Klaftern.

Im Westen des Terrains wird der einförmige landschaftliche Charakter desselben durch die zahlreichen, hier die Tertiärgebilde durchbrechenden Basalte und durch den schönen, dichtbewaldeten Trachytstock der Karancz-Magossa bei Somos Ujfalu unterbrochen, welcher letztere mit einer Seehöhe von 581 Klaftern den höchsten Punkt des Terrains darstellt.

Von den Basaltbergen erreicht der Szilvaskö (ONO von Salgo Tarjan) eine Höhe von 323 Klaftern, der Ragacz hegy (NO von Ajnaczkö) 283 Klafter, der Nagy Buczony hegy (NO. von Fülekk) 271 Klafter etc., während zahlreiche andere weniger durch ihre absolute Höhe, als durch ihre charakteristischen Bergformen auffallen, worüber später bei näherer Besprechung der Basaltvorkommen noch Einiges erwähnt werden soll.

I. Die tertiären Sandsteine und Mergel.

So verschieden die Petrographie der tertiären Sandsteine der in Rede stehenden Gegend in einzelnen Typen auch erscheinen mag, so sind doch sämtliche Varietäten derselben durch Uebergänge und durch analoge Petrefactenfüh-

rung so eng mit einander verbunden, dass die kartographische Zusammenziehung derselben unter einer Farbenbezeichnung in der ganzen Ausdehnung der Karte nothwendig schien.

Im östlichsten Theile des Terrains (in der Gegend von Csokva, Bota, Mercze etc.) herrschen schneeweisse, sehr weiche und feinkörnige Sandsteine vor, welche unter dem Einflusse der Athmosphären leicht zu Sand verfallen und beinahe kahle, der Vegetation sehr ungünstige Hügelzüge zusammensetzen.

Weiter gegen Westen, die Hauptmasse der Terrains zusammensetzend, erscheinen die Sandsteine *compact*, gelb oder grau gefärbt, mittelkörnig, mit zahlreichen weissen Glimmerblättchen.

Im Osten des Terrains endlich (bei Pilis) tritt ein sehr fester Sandstein von ganz abweichendem krystallinischem Gefüge, mit schwarzem Glimmer und Spuren von zersetzter Hornblende auf, in welchem einzelne Bruchstücke von amorphem Quarz mit denselben eingewachsenen schwarzen Glimmerblättchen an ein rhyolithisches Muttergestein erinnern.

Lagen von theils festem Quarz-Conglomerat, theils losem Schotter und Sand finden sich an zahlreichen Stellen dem Sandstein eingelagert; doch nur an einer Stelle (am Ostgehänge des Dobogo hegy zwischen Monosbél und Bocs) enthält das Conglomerat ausser dem Quarz auch Kalkgeschiebe, welche hier wohl aus den Kalken des naheliegenden Bückgebirges herkommen dürften.

Im Norden des Terrains (am südlichen Ufer des Rimaflusses zwischen Sajo Püspöki und Simonyi) gehen die Sandsteine in graue Mergel über, welche man am südlichen Ende des Dorfes Uraj die reinen Quarzsandsteine überlagern sieht; weiter gegen Süden, wo diese Mergel ein bei Ozd abgebautes Braunkohlenflötz enthalten, liegt wieder eine mächtige Sandsteinschichte, der Hangendsandstein der dortigen Bergleute darüber, so dass der Mergel als eine Einlagerung im Sandstein aufgefasst werden muss, dessen petrographische Merkmale jedoch häufig sehr verwischt und durch sandigere Schichten Uebergänge zu den Sandsteinen hergestellt sind.

In ähnlicher Weise wie bei Ozd sind die viel bedeutenderen und ausgedehnteren Braunkohlenablagerungen von Salgo Tarjan eine regelmässige Einlagerung im Sandstein; der Hangendsandstein ist von Liegendensandstein in keiner Weise unterscheidbar. Ueberall, an zahlreichen Ausbissen im Tarjan-Thale und dessen Seitenthälern zu beobachten, sind die Kohlenflöze im Liegenden von einer Tegellage begleitet, welche ursprünglich grau, in der Verwitterung weisslich, die Kohlenausbisse schon von weitem verräth. Im Hangenden sind die Flöze von dem darüber liegenden Sandstein gewöhnlich durch eine Schichte eines sehr dunklen bituminösen Schiefers getrennt, der jedoch auch häufig fehlt.

Die Lagerungsverhältnisse bei Ozd sind sehr einfach und auf dem beifolgenden Durchschnitte (Fig. 1) dargestellt. Das 5–6 Fuss mächtige Flötz (3) hat im Hangenden eine Lage gelben, petrefactenlosen Sandes (2), über den erst fester Sandstein (1) folgt, in dem Spuren von *Venus* und *Cythera* vorkommen, der aber auch mit dem Sandstein, der bei Czernely *Cardium obsoletum* und *Solen subfragilis* führt, in innigem Zusammenhange steht. Im Liegenden folgt zunächst unter dem Flötz Schiefer, etwa 3 Klafter mächtig (4), und endlich grauer, petrefactenleerer Tegel, von dessen Mächtigkeit gegenwärtig bei 5 Klafter bekannt sind.

Fig. 1.



Ueber die Lagerungs- und Bergbauverhältnisse des weit bedeutenderen Kohlengbietes von Salgo Tarjan, dessen durch längere Zeit sistirte Verwerthung eben jetzt, nach Aufhebung des Concurses der Pest-Losonczer Eisenbahn- und Szent Istvan-Bergbau-Gesellschaft wieder in Angriff genommen wird, soll am Schlusse vorliegender Mittheilung noch Einiges erwähnt werden.

An Petrefacten sind die Tertiärablagerungen zwischen der Matra und dem Gömörer Gebirge im Allgemeinen arm zu nennen. Wenn auch einzelne Species an einigen Localitäten in grosser Individuen-Anzahl angetroffen werden, so ist doch die Anzahl der Arten im Vergleiche mit anderen Tertiärgebieten eine geringe, und auch die Punkte, an denen der Erhaltungszustand der Exemplare eine Gewinnung bestimmbarer Stücke ermöglicht, sind im Terrain nur sehr sparsam vertheilt.

Bei der Bestimmung der im Folgenden aufgezählten Petrefacte wurde ich durch die freundliche Mitwirkung des Herrn Directors des kaiserlichen Hof-Mineralien-Cabinetes, Dr. Hörnes, wesentlich unterstützt, wofür ich meinen verbindlichsten Dank auszusprechen mich verpflichtet halte.

Pecten opercularis Lam.

Das häufigste und verbreitetste Petrefact des Terrains, namentlich an einer Stelle, am Südostabhange des Lapos hegy WSW. von Bátor setzt diese Art im Vereine mit *Corbula gibba* fast ausschliesslich eine feste Muschelschichte zusammen; ausserdem findet sie sich NW. von Szuts, westlich von Mikofalva, in dem weissen Sandstein OSO. von Mercze etc.

Corbula gibba Oliv.

Im Verein mit dem Vorigen und nicht näher bestimmbar Arten von *Natica*, *Buccinum* und *Dentalium* sehr häufig am Südostabhange des Lapos hegy und bei Szuts. Im Wiener Becken findet sich diese Art am häufigsten im Badner Tegel, doch auch in den höheren Tegelschichten von Nussdorf, welche schon an die, die sarmatische Fauna einschliessenden Schichten grenzen.

Cardium Michelottianum Mayer.

Häufig am Südostabhange des Lapos hegy und am Örhegy südlich von Mikofalva. Im Wiener Becken bisher nur in den Sanden von Gauderndorf gefunden.

Arca umbonata Lam.

Im weissen Sandstein von Mercze; im Wiener Becken ist diese Art in den marinen Sanden von Grund, Gauderndorf etc. häufig.

Panopaea Menardi Desh.

Am Lapos hegy und Örhegy häufig; da man es jedoch nur mit Steinkernen zu thun hat, entbehrt die Bestimmung der vollen Sicherheit.

Cytherea erycina Lam.

Ziemlich verbreitet im ganzen Terrain, besonders häufig auf der Spitze des O Bikk hegy zwischen Nádasd und Szent Domonkos und am Örhegy bei Mikofalva. Im Wiener Becken wurde die Art bisher nur in wenigen Exemplaren in dem den Horizont von Leognan bei Bordeaux repräsentirenden Sande von Loibersdorf und Dreieichen gefunden.

Venus islandicoides Lam. (?)

Oestlich von Bócs in einem Exemplar.

Diplodonta rotundata Mont.

Im weissen Sand von Mercze; im Wiener Becken aus den marinen Sanden von Niederkreuzstetten und Grossrussbach bekannt.

Nucula Mayeri Hörn.

Südlich von Mikofalva; im Wiener Becken häufig in den marinen Sanden von Grund, Russbach etc.

Pyrula condita Brongn.

In einem einzigen, aber sehr deutlichen Exemplare vom Südostabhange des Lapos hegy. Im Wiener Becken namentlich den marinen Sanden von Enzesfeld angehörig.

Pyrula rusticula Bast.

Mit der vorigen Art, aber in einem minder deutlichen Exemplare.

Turritella turris Bast.

Im festen, hornblendeführenden Sandstein WNW. von Pilis, SO. von Mucsiny Puszta. Im Wiener Becken häufig in den marinen Sanden und Tegeln von Gainfahn und Enzesfeld.

Turritella bicarinata Eichw.

Im kalkführenden Conglomerat zwischen Monosbél und Bócs. Im Wiener Becken namentlich in den, dem Leithakalke untergeordneten Ablagerungen von Steinabrunn häufig.

Nautilus Diluvii Sism.

Südöstlich von Várgede in einem deutlichen bestimmbar Fragment.

Hiezu kommen noch die unmittelbar am Rande des Terrains bei Apátfalva und im Kócs-Thale am Westgehänge des Elő hegy in denselben Schichten von Dr. Stache und J. Boekh gesammelten Arten: *Cardium Turonicum*, *Arca Diluvii*, *Leda nitida*, *Natica helicina* und ein *Dentalium*.

Diese sämtlichen aufgeführten Arten weisen eine vollständige paläontologische Identität der Sandsteine des in Rede stehenden Terrains mit den marinen Ablagerungen des Wiener Beckens nach; doch kam uns in Ozd ein Stück zu, welches nach der Angabe des dortigen Bergmeisters Herrn Kunz aus dem Kötteny völgy bei Czernely, und aus einem im Hangenden der Ozder kohlenführenden Ablagerungen liegenden Sandstein stammt, und welches *Cardium obsoletum* Eichw. und *Solen subfragilis* Eichw., ausserdem ein nicht näher bestimmbares Fragment von *Calyptroaca* enthält.

Die beiden genannten Petrefacte gehören zu denjenigen für die sarmatische Fauna charakteristischen Conchylien, welche nach Suess*) „weder in den tieferen marinen Bildungen, noch irgendwo in westlicheren Gegenden leben, sondern zu dieser Zeit (nämlich zur Zeit der Ablagerung der brackischen oder Cerithienschichten des Wiener Beckens) aus dem Osten in die Gegend von Wien vorgedrungen sind“

Leider gelang es nicht, Repräsentanten dieser Fauna noch an einer zweiten Stelle nachzuweisen, und da auch die petrographischen Eigenschaften des Sandsteines, der die beiden erwähnten sarmatischen Arten enthält, mit demjenigen, der die früher aufgezählten marinen Petrefacten einschliesst, vollkommen gleich ist, so erscheint eine kartographische Ausscheidung der sarmatischen Stufe für die in Rede stehende Gegend nicht zulässig.

In dem Tegel, welcher das unter der Thalsohle von Salgo Tarjan erbohrte Flötz begleitet, wurde *Congeria clavaeformis* Kraus in zahlreichen Exemplaren gefunden. Die Stücke stimmen genau mit den schönen, im k. k. Hofmineralien-Cabinete aufbewahrten Exemplaren dieser Art aus der baierischen Molosse, wo sie, wie z. B. zu Günsberg, in Gesellschaft zahlreicher mariner Arten vorkommt**), während sie aus den eigentlichen Congerienschichten des Wiener Beckens nicht bekannt ist.

*) E. Suess: „Ueber die Bedeutung der sogenannten „brackischen Stufe.“ Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. LIV. Band. Jahrgang 1866.

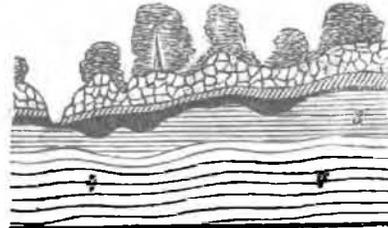
**) S. Dnker: „Palaeontographica.“ I. Band. Jahrgang 1851.

Das Auftreten dieser *Congeria* widerspricht somit nicht dem früher für die gesammte Schichtgruppe angegebenen Niveau.

Endlich ist noch die bekannte Fundstelle von Säugethierresten zu erwähnen, aus welchen Herr Dr. J. A. Krenner in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 24. Juli 1866 Zähne und Kieferfragmente von *Tapirus priscus* Kaupp vorzeigte. *)

Wenn man den das Dorf Ajnackö mit dem gleichnamigen Bade verbindenden, auf der östlichen Seite des Czate völgy verlaufenden Fussweg etwa in der Mitte zwischen den beiden genannten Ortschaften verlässt und sich gegen Osten wendet, so sieht man sich mehreren tief eingerissenen Schluchten und Wasserrissen gegenüber, deren bedeutendster sich gegen Südost nach der Basaltkuppe des Borkut Tettö hinanzieht. Dieser Riss zeigt an beiden Gehängen einen gelben, feinen, horizontal geschichteten Sand, der die stets in Brauneisenstein verwandelten Knochenreste enthält. Nach oben wird er, namentlich am oberen Ende des Risses deutlich zu beobachten, von blaugrauem Tegel mit einem nicht unbedeutenden Kohlenflötz überlagert, auf welchem eine Lage festen Basalttuffes und zu oberst Diluvialgerölle folgt, in welchem Reste von *Elephas primigenius* allerorts auf den Feldern zertreut vorkommen; diese diluvialen Knochenreste werden von den Sammlern der dortigen Gegend stets mit den tertiären Knochen vermischt, unterscheiden sich aber schon auf den ersten Blick durch den Umstand, dass sie nicht, wie jene, in Brauneisenstein umgewandelt sind. Die umliegenden Hügel bestehen, insoweit es die Bedeckung durch das erwähnte Diluvialgerölle und den Bergschutt der zahlreichen nahegelegenen Basaltberge erkennen lässt, aus dem gewöhnlichen Sandsteine, in dem auch einige Fragmente von *Cytherea erycina* nördlich vom Dorfe Ajnackö gefunden wurden.

Fig. 2.



1. Gerölle aus Quarz- und Basaltgeschieben. 2. Fester Basalttuff. 3. Grauer Tegel, oben mit Kohlen-schmitzen. 4. Sand mit *Tapirus priscus*.

Rhyolithtuffe.

Die hierher gezählten Gesteine finden sich ausschliesslich in der südlichen Hälfte des Terrains, und zwar an zahlreichen isolirten Punkten, die sich nirgends zu längeren zusammenhängenden Zügen vereinigen.

Diese Punkte sind, von Ost nach West fortschreitend, die folgenden:

Nördlich von Szilvás, am linken westlichen Gehänge des Bán völgy; am Jegykö, an der Vereinigungsstelle der Thäler von Bekölce und Balatony; östlich von Nádas; an der Strasse zwischen Nádas und Szt. Domonkos, südlich vom Kamme des O Bikk hegy, nördlich der Tipaszó-Puszt; nördlich von Szek, an der Strasse von Bakta nach Petervásár; am Les hegy zwischen Lyukaskö Puszt und Matra Novak; im letztgenannten Orte selbst; am linken Ufer der Zagyva bei Homog Terenye; am rechten Ufer dieses Flusses bei Dorog Puszt; am linken Gehänge des von Kazar nach Kis Terenye herabführenden Thales, und an zahlreichen Punkten westlich von Matra Szele, bei Kazar und Vizslas.

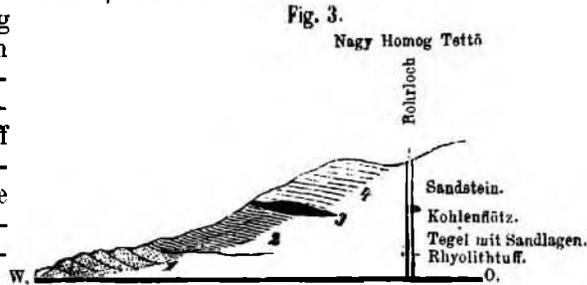
Das Gestein ist eine Breccie von dunkelgrauer bis weisser Grundmasse, welche überall Quarz und schwarzen Glimmer enthält. Wo die, die Breccie zusammensetzenden Trümmer nicht allzu stark zersetzt sind, erkennt man stets das rhyolithische Material; namentlich bei Tipaszó, Puszt und bei Vizslas sind

*) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. XVI. Band. Verhandlungen. Seite 110.

die Rhyolithstücke ganz frisch und unverändert in der Grundmasse eingebettet, und ist hier namentlich der typische weisse Rhyolith mit zahlreichen eingestreuten Quarzkörnern häufig als Bruchstück anzutreffen. Auch grössere Trümmer amorphen Quarzes mit eingewachsenem schwarzen Glimmer finden sich nicht selten in den Breccien

Alle die hier aufgezählten Vorkommen von Rhyolithtuffen liegen ausnahmslos unter den Sandsteinen; ein Verhältniss, welches namentlich bei den westlicheren Vorkommen so deutlich zu beobachten ist, dass über die Richtigkeit dieser, allerdings auffallenden und mit den bisherigen Anschauungen von dem Alter der Rhyolitheruptionen im Widerspruche stehenden Beobachtung kein Zweifel obwalten kann.

In dem erwähnten Thale zwischen Kazar und Kis Terenye sieht man am linken Gehänge die Uebereinanderfolge von Rhyolithtuff, darüber Tegel mit einem Kohlenflötz und zu oberst Sandstein, an der Einmündung jedes linksseitigen Nebenthales deutlich entblösst, und ebenso nordöstlich von Kazar am Westgehänge des Nagy Homog Tettö, wo auch durch einen etwa 100 Schritte vom Ausbisse abgeteuften Schurfschacht der Rhyolith-Tuff als äusserstes Liegend erbohrt wurde. Dieses letztere Beispiel möge zur Nachweisung des Lagerungsverhältnisses genügen.



1. Rhyolithtuff. 2. Tegel mit Sandlagen. 3. Kohlenausbiss. 4. Sandstein.

Nach den mitgetheilten Beobachtungen muss auf eine bedeutende Erstreckung im südlichen Theile des Terrains, nördlich bis an die zugleich die Südgrenze der Basaltvorkommnisse bezeichnende Linie Pálfalva-Somlyo hegy bis Hegyes Tettö eine grössere zusammenhängende Ablagerung von Rhyolithtuff als die Basis der gesammten kohlenführenden Neogen-Ablagerungen angenommen werden, was wieder, wenn man den früher durch paläontologische Gründe nachgewiesenen Parallelismus der in Rede stehenden Neogenschichten mit den marinen Ablagerungen des Wiener Beckens festhält, zu dem Schlusse führt, dass rhyolithische Eruptionen wohl nicht, wie man bisher anzunehmen gewohnt war, auf die sarmatischen und jüngeren Neogen-Etagen beschränkt seien, sondern auch in tieferen, den marinen Schichten des Wiener Beckens parallelen Niveaux angenommen werden müssen.

Trachyt.

Dieses Gestein bildet westlich von Somos Ujfalu den Bergstock der Karancz Magossa mit dessen nördlichen Ausläufern, dem Ilomoro, Nagy Czakta und Dellettö, und auf der östlichen Seite des Thales von Somos Ujfalu den Satoros. Das Thal selbst erreicht der Trachyt nur an einer einzigen Stelle, zwischen der Sator-Mühle und Sator Puszta, wo ein östlicher Ausläufer des Dellettö in einer Breite von nur wenigen Klaffern bis an den Peres-Bach herabreicht und hier von der Füleik mit Salgo Tarjan verbindenden Hauptstrasse geschnitten wird.

Ausserdem treten im äussersten Südwesten des Terrains, zwischen Kis Terenye und Barkany, einige Trachytkuppen auf, welche jedoch, als äusserste Ausläufer des Trachytgebirges der Matra, hier nicht in Betracht gezogen werden sollen.

Der Trachyt von Somos Ujfalu enthält in einer felsitischen, grünlichen Grundmasse weisse Feldspathe, welche meistens Zwillingstreifung zeigen, in Krystallen von 2—4 Linien Länge porphyrtartig ausgeschieden, und zahlreiche Hornblendenadeln. Als accessorischer Bestandtheil tritt Granat in ziemlicher Menge darin auf.

Von den im vorigen Jahre von Dr. Stache im Graner Gebiete gesammelten und in den Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt aufbewahrten granatführenden Trachyten, denen der von Somos Ujfalu wohl am nächsten stehen dürfte, unterscheidet sich derselbe namentlich durch die Beschaffenheit der Grundmasse, die bei den Graner Vorkommnissen rau, porös und echt trachytisch, bei denjenigen von Somos Ujfalu jedoch dicht und felsitisch ist, so dass sich der letztere eher an die andesitischen Trachyte anschliesst.

Rings um die Trachyt-Insel der Karancz Magossa, wie auch am Westrande des Satoros ist eine schmale Zone von schwarzen Schiefeln, die mit weissen, dunkelgefleckten Mergelkalken in Verbindung stehen, entwickelt.

Dieselben finden sich allerorts zunächst am Trachyte in der Tiefe der Schluchten, welche den, das Trachytgebirge umgebenden tertiären Sandstein radial durchziehen, beispielweise in dem, vom nördlichsten Hause von Somos Ujfalu gegen Osten (gegen die Höhe des Satoros) sich hinziehenden Wasserisse.

Die Gesteinsbeschaffenheit dieser Gebilde lässt eine Vereinigung derselben mit den Neogen-Gesteinen der Gegend nicht zu, und es scheint am wahrscheinlichsten, dass dieselben mit den der Culm-Formation angehörigen Schiefeln des Bückgebirges, denen sie petrographisch ziemlich nahe stehen, zusammenzustellen sind.

Die Frage um das geologische Alter dieser Trachyte im Vergleiche zu den dieselben umgebenden Neogen-Sandsteinen, ist aus den Verhältnissen dieser Gegend wohl kaum mit Sicherheit zu lösen.

Die Sandsteine fallen allerorts flach vom Trachyt ab, an einer einzigen Stelle (nördlich von Somos Ujfalu) übersteigt der Fallwinkel 25 Grad, was wohl durch eine locale Abrutschung erklärt werden kann. Dagegen scheint in der petrographischen Beschaffenheit der Sandsteine ein Anhaltspunkt zu liegen, aus dem miteinander Wahrscheinlichkeit auf ein höheres Alter des Trachytes geschlossen werden kann.

Die Sandsteine erscheinen nämlich am Rande des Trachytstockes auffallend grün gefärbt, ein Umstand, der sonst im ganzen Terrain nicht beobachtet wurde, und darauf hindeutet, dass Hornblende, welche im Trachyt in so bedeutender Menge vorhanden ist, hier an der Zusammensetzung des Sandsteines theilgenommen hat.

Deutlich ist dagegen die Ueberlagerung der Sandsteine über den vorerwähnten schwarzen Schiefeln und gefleckten Mergelkalken nicht nur in der erwähnten Schlucht bei Somos Ujfalu, sondern auch am Wege von Somos Ujfalu nach Karancz-Bereny, an der Ost- und Westseite des Trachytstockes, sowie auch an dem von Lapujtö nach Somos Ujfalu führenden Wege zu beobachten.

Basalt.

Die Vorkommnisse dieses Gesteines sind gänzlich auf die Westseite des Terrains beschränkt; es sind von Nord nach Süd die folgenden:

Der Nagy Buczony hegy mit dessen südlicher Fortsetzung, dem Remete hegy, nordöstlich von Fülekk; die Gruppe des Also Bikk, Felső Bikk, Szepte hegy, Czerepvar, Lebede Tettö und Szárkö, südlich von Várgede; der Csara hegy, SO. von Fülekk; eine Reihe von Vorkommen auf der rechten Seite des Babi-Thales,

gegenüber von Radka Puszta, und auf der linken Seite dieses Thales, bei Babi Puszta; die Gruppe des Benai hegy, Farkaskő hegy und Monossa; die isolirten Kuppen Zaboda Kő, Hegyes Kő und Sas Bikk nördlich und nordöstlich vom Dorfe Ajnaczkő; die Gruppe des Ragacz hegy und Borkut Tettő östlich vom Dorfe Ajnaczkő; die Gruppe des Ragoly hegy und Erős Ag südwestlich vom Dorfe Ajnaczkő; die den nördlichen Theli des Medves-Plateaus umsäumenden Züge von Somoskő, Kelencez-hegy und Medves Magossa; der Nagy Salgo und Kis Salgo südöstlich von Somos Ujfalu; einige Partien am Südrande des Medves-Plateaus bei Zagyva Ronya; der Szilvas Kő; der Hegyes tettő, Kiskő und einige andere isolirte Kuppen bei Barna; endlich der Pecskő und Somló südöstlich von Salgo Tarjan.

Basalttuffe (Breccien) kommen weniger im Contacte mit dichtem Basalte, als vielmehr als isolirte, ausserhalb der grösseren Basaltgruppen liegende Kegel vor; die auffallendsten dieser Kegel sind der Schlossberg in Mitte des Dorfes Ajnaczkő, der von Sőreg, und die drei Breccienkuppen, welche als vollständige Inseln aus dem Alluvium des Benai Patak bei Fülekk auftauchen: der Vöröskő hegy, der Schlossberg von Fülekk und der Friedhofhügel des genannten Marktes. Ausser diesen erscheinen grössere Partien von Tuffbreccien bei Várgede, Ajnaczkő, Zagyva Ronya etc.

Die Bergformen der Basalte zeigen vorwiegend langgestreckte Züge mit schmalen, beinahe geradlinig-horizontalen Kämmen, in deren Mitte sich zuweilen eine Partie zu einer höheren Kuppe erhebt. Die letztere Form zeigt namentlich die Gruppe Benai hegy, Farkaskő hegy, Monosza, von der, Fülekk mit Salgotarjan verbindenden Strasse aus betrachtet, in schöner Regelmässigkeit. Spitzkegelförmige Formen zeigen, wie erwähnt, namentlich die Tuffbreccien, doch erinnern auch manche Basaltberge (z. B. die isolirten Kuppen nordöstlich von Ajnaczkő) an diese Form. Besonders auffallend ist die des weithin sichtbaren Nagy Salgo, welcher einen Kegel darstellt, dessen nördliche Seite senkrecht abfällt, während die übrigen convex aufgetrieben sind.

Plattenförmige und säulenförmige Absonderungsformen sind die vorwiegenden, die ersteren namentlich am Nagy Salgo, Kis Salgo und Peczkő, die letztere in besonderer Schönheit am Schlossberge von Somoshő entwickelt. Der Ostabhang dieses Berges zeigt eine prachtvolle Gruppe fünfseitiger, 5—6 Zoll im Durchmesser haltenden Säulen, welche nach oben convergirend, sich gegen unten schleierartig ausbreiten, und so das sehenswürdige Bild einer steinernen Cascade darbieten.

In petrographischer Beziehung bildet der Basalt dieser Gegend nichts eigenthümliches; er ist überall dicht, schwarz, mit Spuren von basaltischer Hornblende und sehr zahlreichem Olivin, der in keiner der erwähnten Basaltpartien vermisst wird. Auch die, die dichten Basalte häufig begleitenden porösen badeschwammartigen Schlacken finden sich, namentlich auf der Medves Magona, in grosser Menge.

Die in dem westlich angrenzenden Terrain (Umgebung von Balassa Gyarmath) auftretenden Dolerite finden ihre östliche Begrenzung noch ausserhalb des in Rede stehenden Terrains, und es konnte hier auch nicht eine Spur derselben beobachtet werden.

Diluvialbildungen.

Die bedeutendsten Partien diluvialer Ablagerungen treten im Norden des Terrains, am nördlichen Ufer des Rimafusses zwischen Putnok und Várgede, ferner westlich und nördlich von Fülekk auf.

Schotter aus Quarz und krystallinischen Geschieben mit einer darüber liegenden Lehmdecke ist der constante Charakter dieser Ablagerungen.

Ausser diesen, grössere flache Terrassen bildenden Ablagerungen treten auch im Innern des Terrains in allen bedeutenderen Thälern kleinere Diluvialterrassen auf, deren Material jedoch aus dem umliegenden Sandsteingebiet entlehnt, und der Schotter daher meistens durch sandigen Lehm ersetzt ist.

Echter Löss wurde im Terrain nicht beobachtet.

Nutzbare Mineralstoffe.

Nutzbare Mineralstoffe liefert das Tertiargebiet ausser den bereits erwähnten Braunkohlenlagern wenig; die sämtlichen Gesteinsarten desselben werden nur zu Mauersteinen und Strassenschotter gebrochen, und werden in ersterer Beziehung namentlich die Rhyolithtuffe wegen ihrer leichten Bearbeitbarkeit gesucht.

Die in dem Basalttuff von Várgede in ausserordentlicher Menge vorkommenden, gegenwärtig ebenfalls nur zu Mauersteinen verwendeten Eisennieren könnten allerdings vielleicht in späteren Jahren, bei besseren Communicationsmitteln, einer industriellen Verwerthung unterzogen werden, wobei auch die Nähe der Braunkohlenlager als günstiger Factor mitwirken würde.

Die Nähe der Basalttuffe bedingt auch das Auftreten der im Nordwesten des Terrains häufigen eisen- und kohlen säurehaltigen Mineralquellen, deren bedeutendste die des Bade-Ortes Ajnaczkö, schwächere die von Várgede, Sid und Füle k sind.

Die Braunkohlen des Terrains finden in demselben nur zu Ozd Verwendung, wo das dortige Eisenwalzwerk ausschliesslich mit den Braunkohlen der Ozder Grube betrieben wird.

Der Betrieb des Kohlenbergbaues im Gebiete von Salgo Tarjan stand zur Zeit der geologischen Aufnahme dieser Gegend in Folge der ungünstigen Finanzlage der Pest-Lozoczer Eisenbahn- und Szent István-Bergbaugesellschaft gänzlich still, doch wird derselbe gegenwärtig, wo sich die pecuniären Verhältnisse der genannten Gesellschaft günstiger gestaltet haben, wieder in Angriff genommen, und es dürfte daher nicht ohne Interesse sein, hier zum Schlusse noch Einiges über die dortigen Verhältnisse mitzuthemen.

Die unter der Leitung des früheren Berg-Inspectors Herrn Schmidt unternommenen zahlreichen Bohrungen und Schurfschachte haben das Vorhandensein dreier Flötze constatirt, deren Lagerung der beifolgende, vom Basaltberge Szilvaskö in west-südwestlicher Richtung durch das Zagyvathal, den Peczkö und die Thäler von Salgo Tarjan, Baglias Allya und Pálfalva gezogene Durchschnitt zeigt. (Fig. 4 nächste Seite.)

Das höchste Flötz (A 2) besitzt eine Mächtigkeit von 3 Fuss, streicht von NO. nach SW. und fällt mit circa 7 Grad gegen West.

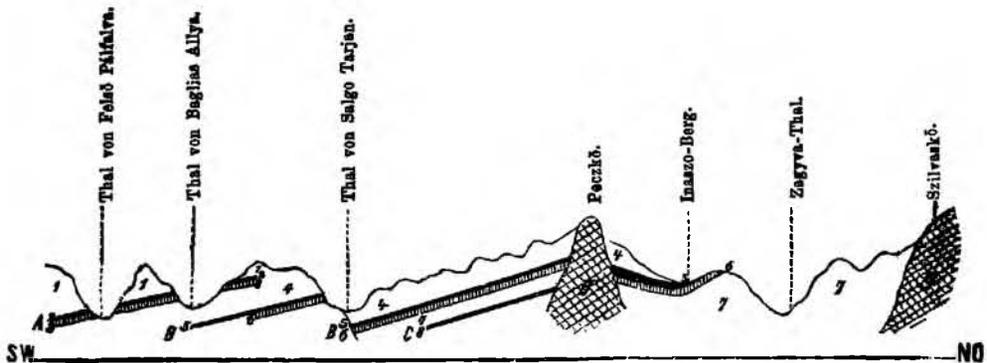
Zwei Bergbaue, der von Pálfalva und der von Baglias Allya werden in diesem Flötze betrieben.

Im alten, schon seit vielen Jahren bestehenden Baue von Pálfalva ist das Flötz auf 60 Klafter Länge und 15 Klafter Pfeilerhöhe aufgeschlossen; 50 Klafter westlich vom alten Stollen wurde das Flötz durch einen dort neu angelegten Schacht in einer Tiefe von 23 Klaftern angetroffen. Diese Aufschlüsse lassen einen Kohlenschatz von circa vier Millionen Centnern in dem Revier von Pálfalva annehmen, von dem monatlich bei 33.000 Centner gefördert werden können.

Bei Baglias Allya ist der Flötz in der Nähe der zukünftigen Eisenbahnstation Tarjan durch drei Stollen aufgeschlossen; man schätzt die hier vorhan-

dene Kohlenquantität auf eine Million Centner und erwartet, monatlich 60.000 Centner hier zu gewinnen.

Fig. 4.



1. Hangend-Sandstein des Flötzes von Pálfalva. 2. Flötz von Pálfalva, 3 Fuss mächtig (A). 3. Liegend-Tegel des Flötzes von Pálfalva. 4. Hangend-Sandstein des Flötzes von Salgo Tarjan. 5. Flötz von Salgo Tarjan (am Pipisberge ausbeisend und unter der Thalsohle erbohrt). 6—8 Fuss mächtig (B). 6. Liegend-Tegel des Flötzes von Salgo Tarjan (Lagen der *Congeria claviformis*). 7. Liegend-Sandstein des Flötzes von Salgo Tarjan. 8. Tiefstes Flötz, 10 Zoll mächtig. 9. Basalt.

Das zweite Flötz (B 5) besitzt eine Mächtigkeit von 6—8 Fuss; es beisst am Pipisberge NW. von Salgo Tarjan aus und ist (bei B 1) durch den um 10 Klafter tieferen Josefstollen gelöst, mit welchem gegenwärtig eine Länge von bereits 50 Klaftern durchfahren ist. In der Nähe des Ausbisses besteht ausser dem Josefstollen noch ein alter Bau, in dessen Innern die nöthigen Vorrichtungsarbeiten ebenfalls bereits begonnen wurden. Auf Grund zahlreicher Bohrungen, Schächte und Versuchsbaue ist das Streichen dieses Flötzes auf 200 Klafter Länge, die Breite desselben ebenfalls auf 200 Klafter constatirt, woraus sich ein Kohlenquantum dieser Fläche von 4 Millionen Centnern ergibt, von denen monatlich 60.000 Centner gefördert werden sollen.

Unter der Thalsohle von Salgo Tarjan wurde ein Flötz erbohrt, welches in Mächtigkeit und petrographischen Verhältnissen dem durch den Josefstollen abgebauten so ähnlich ist, dass es als eine, durch einen Verwurf von dem genannten Flötz abgetrennte Partie aufgefasst wird. Es bietet eine durch neun Bohrlöcher constatirte Pfeilerhöhe von 720 Klaftern, Streichungslänge von 800 Klaftern und ist durch einen Schurfschacht von 15 Klafter Teufe zur Befahrung auf den Augenschein in seinem Hangendtheile ausgerichtet. Das unter der Thalsohle von Salgo Tarjan liegende Kohlenquantum kann daher mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit als ein sehr bedeutendes (nahezu 100 Millionen Centner) angenommen werden. Der Abbau dieses Quantum soll durch drei Schächte betrieben werden, von denen der eine 20.000 Centner, der zweite 15.000 Centner, der dritte 90.000 Centner monatliche Förderung liefern soll.

Wahrscheinlich ebenfalls dasselbe Flötz ist es, welches östlich vom Peczkő und Somlyo, unter dem Thale der Puszta Inaszo, nach Szörös und von dort nach Kázar ununterbrochen fortsetzt, und auf welche der neue Stollen von Zagyva, die alten Baue von Zagyva und Szörös, und der mit den letzteren in Verbindung stehende neue Schacht basirt sind. Soweit dieses Terrain durch bisher ausgeführte Bohrungen bekannt ist, so berechnet sich das hier vorhandene Kohlenquantum auf 400 Millionen Centner, von denen nach vollständiger Ausrichtung des Flötzes der neue Stollen von Zagyva allein 1 Million Centner jährliche Förderung erzielen soll.

Endlich ist unter der Thalsohle von Salgo Tarjan noch ein drittes Flötz (C 8) erbohrt worden, welches jedoch nur eine Mächtigkeit von 10 Zoll besitzt und dessen Abbau daher nicht in Angriff genommen ist.

Ueber die Qualität der Kohle von Salgo Tarjan liegt das Gutachten vor, welches die im October 1862 abgehaltene, aus den Herren: k. k. Berg-Commissär v. Szabó, k. k. Bergrath Foetterle, Bergverwalter v. Dobay und Professor Hanken bestehende Commission darüber abgab. Dieses lautete:

„Die Beschaffenheit der Kohle ist im Vergleiche mit anderen Braunkohlen eine sehr gute zu nennen; die Kohle ist compact, flachmuschelrig und glänzend im Bruche, zerfällt nicht leicht an der Luft und ist wenig mit Schiefer verunreinigt. Beim Abbau liefert sie sehr grosse, oft mehrere Centner schwere Stücke und fällt nicht viel Gries ab.

Nach K. Ritter von Hauer geben 10--11 Centner der in Frage stehenden Kohle die äquivalente Hitzemenge von einer Wiener Klafter Fichtenholz, nach M. Fromont enthält sie 49% reinen Kohlenstoff; zwei Angaben, die jedenfalls zur Bestätigung des obigen günstigen Gutachtens dienen.

Auch die Bergbauverhältnisse sind im Allgemeinen günstig. Die Förderung des unter der Thalsohle von Salgo Tarjan liegenden Kohlenquantums mittelst Schächten wird bei dem Umstande, dass das Flötz unmittelbar unter der Bahnlinie liegt, eine leichte, Verladung etc. einfach und mit relativ geringen Kosten verbunden sein. Alle übrigen abgebauten Flötze liegen oberhalb der Thalsohle; es ist dadurch der billigere Stollenbetrieb möglich, und das gewöhnlich feste, kohlenfreie Hangend gestattet die Führung von selbst 8 Fuss breiten Strecken.

Was endlich den Absatz der Kohle betrifft, so ist derselbe gänzlich von dem Ausbau der Eisenbahnlinie Pest-Tarjan abhängig. Vor dem durch den Concurs der Gesellschaft herbeigeführten Stocken der Förderung hatte die Kohle bereits vier Absatzrichtungen: 1. Ueber Losoncz in einige der zahlreichen Eisen-Etablissements des Sohler und Gömörer Comitates, und in einige andere Fabriken dieser Gegend (z. B. die Cobalt- und Nickelfabrik in Losoncz, die Zuckerfabrik in Halass, die Dampfmühle in Tiribes etc.). 2. Ueber Miskolcz und von da per Theissbahn nach Debreczin. 3. Ueber Hatvan in die Comitate von Heves und Szolnok. 4. Nach Pest. Diese letztere Absatzrichtung dürfte bei dem Umstande, dass Pest-Ofen jährlich bei 5 Millionen Centner fossilen Brennstoff consumirt, für die Zukunft die wichtigste sein, und da die Kohle von Salgo Tarjan loco Pest mit 45 kr. abgegeben werden soll, während die Oravitzer Kohle in Pest 1 fl., die Dorogher und Tokoder gemischte Kohle 45 kr., die Táter Kohle 60 kr., die Fünfkirchner Grieskohle 48 kr. kostet, so ist sicher für diese Richtung auf ein bedeutendes Absatzquantum zu hoffen.

Sicher kann ein geregelter, grössere Dimensionen erreichender Betrieb der Kohlenwerke in Salgo Tarjan, in Verbindung mit dem endlichen Inslebentreten der Eisenbahnverbindung zwischen Pest und Losoncz, als ein für die Gesamtindustrie Nordungarns sehr wichtiger Factor bezeichnet werden, und namentlich die Eisenproduction der Comitate Neograd, Sohl und Gömör, welche gegenwärtig, trotz der in vielen Fällen so ungünstigen Feuerungs- und Communicationsmittel in stetem Aufblühen begriffen ist, wird den günstigsten Aufschwung nehmen.