

III. Ueber das Vorkommen tertiärer Bildungen im oberen Marizathal.

Von Anton Pelz.

(Mit einer Kartenskizze, Tafel IX.)

Bisher hatte man angenommen, dass zwischen den südlichsten Ausläufern des Balkans (dem thracischen Mittelgebirge) und der nördlichen Rhodope nur diluviale und alluviale Bildungen vorkommen.

Das weite Becken zwischen der sogenannten Sredna-Gora (Karadscha-Dagh) ¹ und dem nördlichsten Trachytgebirge der Rhodope besteht aber aus Ablagerungen der westlichsten Meeresbucht, die in der Eocänperiode das obere Marizathal ausfüllte.

Diese alttertiären Gebilde, die weiter östlich durch jüngere tertiäre, meist Süßwasserbildungen, überlagert werden, bilden hier die Uebergangsstufe zwischen dem Balkan und der Rhodope.

Unterhalb Philippopel sieht man in der ausgedehnten Ebene links und rechts von der Mariza niedrige Höhenzüge, die gegen NO. in der

¹ Die südlichen Balkanausläufer Rechts und links von der Strema oder Göbssa, auch den Karadscha-Dagh, nennen manche Sredna- auch Srednja-Gora.

grossen thracischen Ebene verschwinden, an der Süd- und Ost-Seite aber von Ausläufern der Rhodope und des Tundschamassivs umgeben sind.

Dieses Hügellterrain erreicht am Südabhange des Karadscha-Dagh nordöstlich von Tscherpan eine Höhe von 300 Meter über dem ägeischen Meere; das durch Thäler durchfurchte Plateauland der Thalabhänge hat eine Meereshöhe von 150 bis 180 Meter.

Am linken Marizaufer ragt aus der weiten sumpfigen Ebene östlich von Filibe beim Dorfe Aktoewo eine niedrige Hügelreihe, die gegen Osten zu einem Wellenplateau sich erweitert. Dieses Hügelland besteht aus Nummulitenkalke die im Norden zwischen den Dörfern Albaschowo und Burunsus, Mursalkowo und Ojsar, im Türkmenlie-dere, bei Ali-Paschewo und von da weiter gegen Norden bis über Tschaulie auf gelbbraunen und röthlichen Mergeln des Karadscha-Dagh aufliegen, im Osten aber von neueren tertiären Schichten überlagert werden.

Bei Aktoewo ist die Westgrenze der Nummulitenformation im Marizathale.

Rechts von der Mariza besteht das hügelige Terrain von Pupasly südlich bis zu den Urkalk- und Gneisssschichten der Rhodope bei Moldowa, Pscherwen und Arnautkiöj, gegen Osten um die nördlichsten Ausläufer der Rhodope Trachyte auch aus Nummuliten-schichten.

Bei dem bulgarischen Dorfe Kara-atlie (nicht am rechten, wie es Kiepert zeichnet, sondern am linken Marizaufer) durchschneidet die Mariza die Nummulitenkalke, die dann dem rechten Marizaufer entlang zwischen den Dörfern Dobritsch Golemo Ireutschik, Kajad-schik, gegen Osten bis hinter Karaorman sich erstrecken und da an den Ost- und Nord-Abhängen des Tundschamassivs-Gneissrückens erscheinen.

Grösste Verbreitung haben weisse und gelbliche Nummulitenkalke im Westen und Süden des Beckens; dieselben liegen wie man bei Pupasly (am rechten Thalgebänge) sehen kann auf Nummuliten-Sandsteinen. In den oberen Schichten sind sie mergelig, plänerartig; so am Nordrande, am Weg von Tscherpan nach Eski-Sagra, bei Meritschler etc.

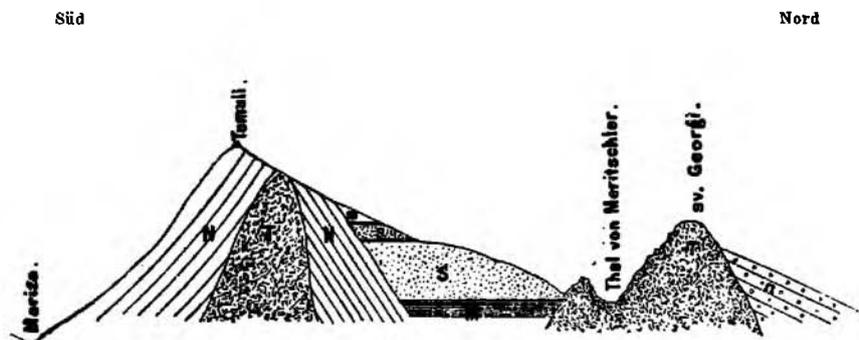
Ueber diesen Kalkschichten lagern sich im Osten Neogengebilde, bestehend aus Mergeln, Sandsteinen, Kieselkalke, Tegel- und Kohlschichten mit krystallinischem Gyps.

Am besten kann man die Schichtenentwicklung sehen bei Merischler (cinem vom linken Marizaufer $\frac{1}{2}$ Stunde entfernten Bulgaren-Dorfe). Hier sind die Nummulitenkalke durch Trachyte durch-

brochen, über diesen eigentlichen Nummulitengebilden liegen da mit grauen und weisslichen Mergelschiefern wechselnde Sandsteinschichten.

Ein Profil dieser Schichtenlagerung, wie man es in den tiefen Wasserrissen auf dem rechten Abhange des Meritschler-dere östlich vom Dorf sehen kann, wäre folgendes:

Fig. 1.



N = weisser Nummulitenkalk. *n* = mollusken- und korallenreicher Foraminiferen-Kalk (in den oberen Schichten mergelig). *T* = Trachyt (Perlit, Glimmertrachyt). *M* = aschgraue Mergelschiefer mit vielen Resten von Laubbäumen (Abdrücke von Ahornblättern etc.). *S* = mächtiges Sandsteinlager. *s* = dünnen Sandstein-Schichten wechsellagernd mit *m* = weissen und gelblichen Mergeln, ebenfalls viele Blätterabdrücke.

In dem Sandstein bei Meritschler sind grosse Steinbrüche, wo Grabsteine, runde Brunnensteine, Wasserrinnen, Quader etc. gemacht werden. Als guter Baustein, der sich gut bearbeiten lässt und an der Luft erhärtet, ist er unter dem Namen Sandstein von Meritschler bekannt.

Es ist ein grob- und feinkörniger meist ziemlich harter, weisglimmeriger, der Farbe nach weisser, gelber oder hellgrauer, durch Eisenoxydhydrat oft braun gefärbter, dann sehr fester Quarzsandstein mit kalkigem Bindemittel. Seine oberste Schichte ist schiefrig und enthält auch Abdrücke von Blättern.

Ob ich die zinnberroth und weiss gefärbten Conglomerate, Sandsteine und Sande die ich nördlich auf der wenig fruchtbaren Ebene über Tschakylar, Katschilery, Jauslary fand, auch hieher rechnen soll, kann ich heute nicht sagen. Weiter gegen Norden hatte ich keine Gelegenheit, selbe zu untersuchen; bei genannten Ortschaften sah ich weder Versteinerungen noch die die Meritschler-Sandsteine begleitenden schiefrigen Mergel mit Blätterabdrücken.

Möglich wäre, dass sich hier im Meritschler-Thale am Südrande dieses Sandsteincomplexes um die Trachyte die zahlreichen Pflanzenreste und Mergel abgelagert haben.

Weiter fand ich bei Meritschler graue Tegel- mit Kohlen- und kohligen Schieferthon-Schichten, die viele Gasteropodenschalen (meist Planorbis-Arten) enthalten. Die mit Tegel abwechselnden Braunkohlen-Schichten sind erdige, auch schieferige Kohlenmassen von kleiner Mächtigkeit.

Diese Tegel und erdigen Braunkohlen-Schichten liegen weiter gegen Osten auf geschichteten, feuersteinartigen Kieselkalcken, die ebenfalls viele mit Quarz und Kalk incrustirte Süßwasser-Schnecken (*Planorbis*) und Sumpfpflanzenreste (*Chara*) enthalten.

Die meist hellfarbigen Tegel- und Thonschichten sind von Gypsadern vielfach durchzogen; schöne reine weisse Gypskrystalle fand ich in den in die Mariza einmündenden Thalschluchten zwischen Karatli und Kokardscha.

Erwähnte Süßwasserkalke sind hie und da spröde und stark bituminös, enthalten auch Steinöl, und erscheinen dann schwarz oder dunkelgrau und entwickeln beim Schlagen einen den Stinkalken eigenthümlichen Geruch; sonst sind sie hellgrau, bläulich und röthlich und zeigen manchmal an der Oberfläche einen blauweissen Email.

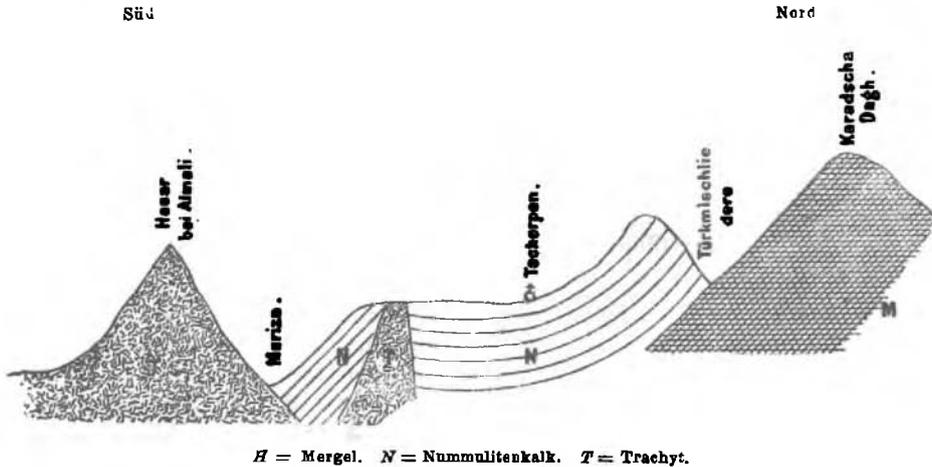
Die gypshaltigen Schichten sind auch noch weit im Süden verbreitet; so werden grosse Krystallklumpen des schönsten Gypses in Filibe verkauft, die aus der Gegend von Harmanlie kommen.

Am rechten, südlichen Marizaufer habe ich neogene Sandsteine nur in einzelnen Thälern gefunden. Namentlich den petrefactenleeren, grobkörnigen blasigen, meist festen Quarzsandstein, den ich schon im Süden unterhalb Fere, östlich von Urumschik, auch am rechten Marizaufer kennen lernte. Im Gebiete unseres oberen Tertiärbeckens fand ich selben Sandstein im Papsly-Thal bei dem türkischen Dorfe Konusch, dann bei Ajdenar im Trachytgebiete. An dieser Stelle (bei Ajdenar) trennt nur ein schmaler Trachytzug die tertiären Sedimente des Mariza-Beckens von denen des Haskiöjer-Beckens.

Ueber diese eigentlichen Tertiärschichten lagern sich zerstreut Sande und weisse Mergel, die aber auch dem Diluvium angehören können.

Die Lagerungsverhältnisse der Eocänschichten gegen die Karadscha-Dagh und Rhodope-Gebilde zeigt folgendes Querprofil:

Fig 2.



Die Nummulitenkalke, im Ganzen beckenförmig eingelagert, erscheinen gegen die Trachyte und petrefactenführenden Trachytmergel des linken Marizaufers aufgerichtet, wie mans im Altyntschr-Dere, bei Balabanly u. a. gut sehen kann. In der Breite, in welcher die Trachyte am linken Ufer der Mariza auftreten, zeigt das linke Thalgehänge einen höheren Horizont, so von der Ueberfuhr Taschbrun bei Karasarly, über Altyntschr, Sejdán-Tschiftlik, Balabanly bis gegen Kowardschikli. Dieser erhöhte Kalkkrücken trägt eine Reihe weit sichtbarer grosser Tumuli (bulgarisch Mogyly).

Weiter gegen Norden, wie in der Stadt Tscherpan, sind die geschichteten Nummulitenkalke schwach ($15-25^\circ$) gegen Norden gehoben, nördlicher aber (wie beiliegendes Profil zeigt) sind sie steil und stehen ganz vertical.

Ursache dieser letzten Hebung ist entweder eine posteoocäne Hebung der Karadscha-Dagh-Schichten, durch die auch die Nummulitenkalke mitgehoben wurden, oder es haben noch nördlichere zum Durchbruch nicht mehr gekommene Trachyte die Nummuliten-Schichten hier so hoch gehoben und aufgerichtet.

Fundorte von Petrefacten. Nummuliten finden sich überall in den weissen und gelblichen Kalkschichten, so am linken Marizaufers bei Aktoewo, Tscherpan (an der Strasse nach Eski-Sagra), Altyntschr, Balabanly, Kowardschikli, Karaatlie u. a. Am rechten Ufer der Mariza bei Arapow-Monastyr, Papasly, Budurkiöj, Karaorman, am Eingang in das Dobritsch-Dere. Das Dobritsch- oder Semistsche-Dere bricht vor seiner Mündung in die Mariza die Nummulitenkalke durch; vor dem Durchbruch hatte es mächtige Sand-, Geröll- und Lehmschichten abgelagert.

Zu interessanten Resultaten würde das Studium der Mollusken-Fauna der äusserst petrefactenreichen Kalkschichten bei Meritschler

führen. Viele Versteinerungen (Korallen, Echiniden, Brachiopoden) fand ich auch bei Papasly, Aktoewo und Tscherpan (vor Ali-Pascha).

Verwendung finden die tertiären Kalk- und Sandsteine als gutes Baumaterial; grössere Steinbrüche sind bei Aktoewo, Tscherpan (in den nördlichen und nordöstlichen Anhöhen), Tschanlie (hier in den cavernösen Cardium-Schichten wurden Quader für die Söjüdli-Dere-Brücke an der Strasse von Tscherpan nach Eski-Sagra gewonnen), Altyntschy, Meritschler (grosse Brüche in dem neogenen Sandstein), Papasly, Arapow-Monastyr u. a. Bei Kajadschik und Karaorman wurden für Eisenbahnbau Steinbrüche in dem eocänen etwas porösen (schwammigen) Kalkstein eröffnet und Hausteine zu Brücken- und Hochbauten gewonnen.

Aus Nummuliten-Kalksteinen wird Kalk gebrannt bei Papasly, Budurowo (bekannt als guter Kalk), Karaorman. Dass relativ wenig die tertiären Kalksteine zum Kalkbrennen verwendet werden liegt in dem fühlbaren Mangel an Brennmaterial im Gebiete des Marizathales; so wird z. B. Kalk nach Tscherpan bis von Eski-Sagra zugeführt, nur wegen dem Mangel an Brennmaterial.

