

## BEITRÄGE ZUR FRAGE DES ROTHEN THONES.\*

VON

H. HORUSITZKY.

Derzeit sind unsere Kenntnisse über die Qualität, Verbreitung und das Alter des rothen Thones noch sehr mangelhaft. Weder über seinen Ursprung, noch seine fisikalischen und chemischen Eigenschaften wissen wir etwas Bestimmtes, noch weniger über seine Abarten und Varietäten.

Wir kennen Ungarn in agrogeologischer Hinsicht noch beiweitem nicht so eingehend, dass wir unsere Kenntniss über den rothen Thon auch nur eine übersichtliche nennen könnten.

Wir besitzen zwar verschiedene geologische Karten über Ungarn, doch genügen dieselben den Anforderungen des Agrogeologen nicht, da wir aus ihnen über die, die geologischen Formationen bildenden Verwitterungsprodukte der Gesteine wenig oder gar nichts erfahren. Und gerade diese sind es, welchen der Agrogeologe, ausser den allgemeinen geologischen Forschungen, seine Aufmerksamkeit zuwendet; Bildungen, die der Orogeologe zumeist ausser Acht lässt.

Bezüglich der Verbreitung der rothen Thone, ebenso bezüglich der Frage, aus welchen Gesteinen, unter welchen Umständen und der Einwirkung welcher äusserer Kräfte dieselben entstammen, stehen uns nur wenig Daten zur Verfügung.

Ich beschränke mich hier nur auf die Lagerungsverhältnisse jenes rothen Thones, welcher in der Literatur unter dem Namen diluvialer, rother Bohnerz enthaltender Thon bekannt ist. Ich machte auch bezüglich des Alters dieses Thones im Kis-Alföld interessante Wahrnehmungen.

Auch hier kommt derselbe überall an der Basis des Diluviums vor und wird zufolge dieser Lagerungsverhältnisse als Diluvialgebilde betrachtet. Das Liegende des Bohnerz führenden rothen Thones bilden nach der diesbezüglichen Literatur und den geschätzten Mittheilungen unserer Geologen, zumeist die Thon- und Sandsteinschichten des pontischen Meeres. Lagerungsverhältnisse, welche davon abweichen, fand ich in folgenden Aufzeichnungen:

JULIUS PETRŐ erwähnt in seinen Jahresberichten von 1885, 1892, 1894 und 1896 eine Schotterschichte, welche unter dem Bohnerz enthaltenden

\* Auszug aus dem Vortrag d. Verf., gehalten in der Fachsitzung d. ungeo-  
log. Gesellschaft, 6. März 1901.

rothen Thon und ober dem Congerienmergel liegt, über deren Alter er sich nur bedingungsweise äussert, ob sie zum Oberpliocen oder ins untere Diluvium zu zählen sei.

JULIUS HALAVÁTS machte die Beobachtung, dass der Bohnerz enthaltende Thon stellenweise den krystallinischen Schiefern auflagert (Jahresbericht von 1889, P. 139), stellenweise jedoch das directe Hangend der jüngsten Congerienschichten bildet, ja dass er bei Versecz auf alluvialem Terrain, bei Brunnenbohrungen über den levantinischen Schichten konstatirbar war.

LUDWIG ROTH DE TELEGD theilte mir mit, dass in Kölesd (Comitat Tolna) unter dem rothen Bohnerz führenden Thon, manchmal sogar dazwischen, in dünnen Schichten Süsswasser-Kalk lagert, aus welchem er in grösserer Anzahl *Helix (Herophila) costulata* ZIEGLER *et var. Nilssoniana* sammelte und auch ein Exemplar von *Helix sp. (conica)* fand.

Der rothe Bohnerz-Thon stellt — nach ihm — im Gebiete jenseits der Donau überhaupt das *tiefste* Glied des Diluviums dar und lagert den pontischen Schichten *direct* auf.

KOLOMAN ADDA bezeichnet eine Stelle südlich von der lukareczer Hochebene, wo der rothe, Bohnerz enthaltende Thon auf Basalt gelagert ist (Jahresbericht von 1896, P. 170).

THOMAS SZONTAGH bemerkt auf P. 60 seines Jahresberichtes von 1890, dass auf seinem Terrain der rothe Thon auch auf Diabas gelagert vorkommt, doch hält er einen Theil desselben schon für das Verwitterungsprodukt des Diabases.

In Anbetracht der Verschiedenartigkeit des rothen Thones halte ich es für nothwendig wiederholt zu bemerken, dass diese Abarten, obwohl einander ähnlich, doch nicht gleich sind.

Um nur ein Beispiel anzuführen, betrachten wir jenen Thon, welcher stellenweise zwischen dem Löss und jenen, welcher zwischen dem Löss und den Congerienschichten vorkommt. Der zwischen den Löss gelagerte rothe Thon ist ein subaërisches Sumpfbilde; den anderen Thon halte ich für die Ablagerung des Pliocen-Meeres, welche sich hauptsächlich zur Diluvialzeit infolge Auslaugung und Oxydation unter Mitwirkung der Regenwürmer umwandelte. Ähnlicherweise weichen die anderen Abarten des rothen Thones von einander ab, ja es ist sogar möglich, dass mancher rothe Thon von secundärer Ablagerung ist. Meine gegenwärtigen Betrachtungen beziehen sich nur auf jenen Bohnerz enthaltenden rothen Thon, welchen ich im Kis-Alföld überall über den pontischen Schichten fand. Ich hielt denselben lange Zeit für diluvial, doch schon voriges Jahr stiegen in mir Zweifel auf, ob derselbe nicht älter sei; heuer bezeichnete ich ihn auf der Karte auf Grund der Verwitterungsreihe bereits als pontisch.

Ähnlich verfuhr mein College EMERICH TIMKÓ, welcher den rothen

Thon in den südlicher gelegenen Theilen des Kis-Alföld ebenfalls für pontisch hält.

Dieser rothe Thon ist meiner Ansicht nach die Ablagerung des pontischen Meeres, welche sich später, und zwar hauptsächlich im Diluvium infolge Auslaugung, Oxydation und Einwirkung der Regenwürmer umwandelte; dann bildete sich darinnen infolge stehender Wässer Bohnerz. Deshalb finden wir im rothen Thon so oft Kalk- und Eisen-Concretionen, deren erstere alte Überbleibsel, letztere hingegen jüngere Gebilde sind. Die Auslaugung geschah nur durch jene Spalten, welche infolge des Einschrumpfens und Aufschwellens des Thones entstanden. Bei solchen Lagerungsverhältnissen, wo unter dem Thone Sandschichten vorkommen, beruhen die Entstehung der Spalten und die Auslaugung auf umso natürlicheren Gesetzen, da die Spalten des Thones bis zum Sand hinabreichen und die durch dieselben sickernden Wässer durch die darunter liegenden Sandschichten leicht aufgesaugt wurden. Durch diese Spalten, welche zeitweilig sehr breit sein können, kann die Einwaschung verschiedener Materiale (Knochen, Schnecken) leicht erklärt werden.

In dem in Rede stehenden rothen Thon fand ich zwar nirgends Fossilien, seine Lagerungsverhältnisse können sowohl für Ober-Pliocen, als auch für Unter-Diluvium sprechen; doch kann er als ins Pliocen gehörig betrachtet werden. Als diluvial wäre er nur dann zu betrachten, wenn man damit die Zeit seiner Umwandlung bezeichnen will.

---