

16. Das Hügelland zwischen der Galga und dem Tápió.

(Bericht über die agrogeologische Spezialaufnahme im Jahre 1908.)

Von EMERICH TIMKÓ.

Über Erlass Sr. Exzellenz des kön. ungar. Ackerbauministers Z. 46598/IX. B. vom 19. Juni des Jahres 1908, wurde mir als Arbeitsgebiet für dieses Jahr die Hälfte des SW-lichen Teiles der Generalstabskarte Zone 15, Kol. XXI, sowie fortsetzungsweise der NW-liche Teil des Blattes derselben Bezeichnung ausgegeben. Mit dieser Arbeit schloß ich mich von E und N an die agrogeologischen Spezialaufnahmen des vergangenen Jahres an.

Das kartierte Gebiet ist die NW-liche Ecke des Komitates Pest, wo letzteres an die Komitate Heves und Jásznagykunszolnok grenzt. Die Gemeinden Dányvalkó, Vácszentlászló, Galgahéviz, Hévizgyörk, Bag, Aszód, Kartal und Verseg entfallen mit ihren ganzen Gemarkungen auf dieses Gebiet, einen kleineren oder größeren Teil der mit diesen benachbarten Gemeinden beging ich ebenfalls im Laufe dieses Jahres.

Landschaftlich ist dieses Gebiet, eine wellige, hügelige Gegend, die in ihrem östlichen Teile aus einer weit ausgebreiteten Pleistozän-Terrasse, in ihrem westlichen Teile aber, aus den die Wasserscheide zwischen der Duna und Tisza bildenden Hügeln und den das Galgatal umsäumenden Anhöhen besteht.

Die Täler der pleistozänen Terrasse öffnen sich in der Richtung ihres Gefälles, nach E und SE. Unter diesen ist das Galgatal das ansehnlichste. Die durchschnittliche Seehöhe des auf mein Gebiet entfallenden Terrassenteiles beträgt 170 m. Die Anhöhen, welche die Wasserscheide zwischen der Donau und Tisza bilden, sowie ferner die Erhebungen, welche das Galgatal umsäumen, zeigen eine durchschnittliche Höhe von 200 m, die einzelnen Kegel aber erheben sich bis 300 m ü. d. M. Die Anhöhen werden durch tiefe Täler und Wasserrisse, welche sich bereits gegen die Täler der Tápió und Galga öffnen, gegliedert. Die zusammenhängendsten und größten dieser Täler sind

das Tal von Valkó-Szentlászló, das Monostor- und Nagyvölgy und das Egrespataktal. Diese senken sich von der Galga nach S zu. Im N werden die der Galga entlang befindlichen Anhöhen durch die Täler Cser- und Nagyvölgy gegliedert.

An Wasser ist das ganze Gebiet arm. Dieser Umstand erklärt sich leicht aus den geologischen Aufbau und der Konstruktion des Gebietes. Die Anhöhen bestehen nämlich aus Sand, die pleistozäne Terrasse aber aus Löß und Flugsand. Da alle diese Bildungen wasserdurchlässig sind, leiten sie die Niederschlagswässer in die tieferen Schichten ab, welche wasserführenden Schichten in den Gemeinden Aszód, Tura, Boldog, Zsámbok, Tóalmás und Hatvan durch Tiefbohrungen angeteuft wurden.

Der Hauptwasserableitungskanal meines Gebietes ist der Galgabach, in dessen Bette man noch ständiges Wasser findet. Die anderen Wasseradern der Terrasse versiegen bei anhaltender Trockenheit ebenso, wie die Quellen der Anhöhe. Im kleinen südlichen Teile meines Gebietes ist der Tápió ein etwas beständigerer Bach, der eben dort, bei der Szentgyörgy-Meierei entspringt.

Der geologische Aufbau kann in Verbindung mit den Bodenverhältnissen im folgenden skizziert werden :

Die tiefen Wasserrisse der Wasserscheide des Gebietes zwischen der Duna und Tisza und nicht minder jene der das Galgatal umsäumenden Hügel bieten einen ziemlich guten Einblick in die Geologie des Gebietes. Ebenso wurden mehrere tiefere Bohrungen auf diesem Gebiete hauptsächlich aber auf der pleistozänen Terrasse zwecks Wassererhaltung niedergeteuft und auch diese Bohrungen schlossen die hier aufeinander folgenden Schichtengruppen bis zu einer ansehnlichen Tiefe auf. Die tiefste Schicht (beiläufig 200 m) ist in den Aufschlüssen ein pannonischer (pontischer) Schichtenkomplex, der aus blauen kompakten und dünnen schlammigen Sand- und Sandschichten besteht. Die blaue Tonschicht wird schon in einer Tiefe von 15—20 m erreicht. Zusammenhängend beginnt sie jedoch erst bei 40 m. Die über ihr folgende pannonische (pontische) Schichtengruppe besteht aus Sand, Mergel, mergeligen Sand und Sandstein. Aus diesen Schichtenkomplex konnte ich hier leider nicht Petrefakten sammeln. Das höchste Glied der pannonischen (pontischen) Bildung ist roter grandiger Sand und Schotter. Bezüglich des Alters des Schotters kann auf dem Schotter des Kirchenhügels in Mácsa hingewiesen werden, wo ich zahlreiche pannonische (pontische) Petrefakten fand, als ich vor einigen Jahren das Krongut kartierte. Zur selben Zeit kamen aus dem beim Eingange des königlichen Jagdhauses befindlichen Wegeinschnittes aus den pannonischen (pontischen) Sandschichten Petrefakten zum Vorscheine. Von

landwirtschaftlichem Standpunkte aus ist diese Schichtengruppe von keiner besonderen Wichtigkeit, da sie sehr tief liegt und zur Bildung des Kulturbodens nicht beiträgt. Aufgeschlossen ist sie in Aszód, sowie in dem nächst der Ortschaft ziehenden Nagyvölgy, in dem Tale gleichen Namens bei Bag, im Tale von Ligetpuszta, im Monostorvölgy, im Váczi-völgy bei Verseg. In den aufgezählten Aufschlüssen finden wir jedoch hauptsächlich nur Ton, Sandmergel, Sandstein- und Sandschichten. Die oberste Schotterschicht traf ich an der linken Seite des Galgabaches bei Aszód-Hévizgyörk und Galgahéviz unter dem pleistozänen Schichtenkomplex der steil abgeschnittenen Terrassenwände an. An der rechten Seite des Galgabaches kommt der Schotter bei Alsóliget oder der Monostorpuszta unter ähnlichen Verhältnissen vor, bei der Brantweinbrennerei in Valkó aber schloß man ihm unter dem Löß in 10 m Tiefe auf. Diesen Schotter betrachte ich als jenen Wasserbehälter, aus dem die in der Umgebung abgebohrten, verhältnismäßig wenig tiefen artesischen Brunnen ihr emporspringendes, gutes Wasser erhalten. So ist in Tura der Rákóczi-Brunnen 46 m, der Brunnen des MOLNÁR JAKUS 49 m, der des Baron VIKTOR SCHOSSBERGER, in Zsámbok aber der Brunnen SIGMUND BIRÓS 42 m und der Gemeindebrunnen 39·54 m, in Aszód schließlich der Brunnen STEFAN KÁLMÁNS 97 m tief. Leider kamen aus keiner der Schotterschichten dieser Punkte Fossilien zutage und so können sie nur auf Grund der petrographischen Ähnlichkeit mit dem Schotter von Mácsa identifiziert werden. Die Lagerung deutet auf ein jungtertiäres Alter.

Die aufgezählten tertiären Bildungen sind in großer Ausbreitung durch pleistozäne Ablagerungen bedeckt. Diese sind infolge ihrer großen Flächenausbreitung auch von landwirtschaftlichem Standpunkt aus von großer Wichtigkeit. Die vorherrschenden Vertreter des Pleistozäns sind Sand und Löß, neben denen untergeordnet noch Sandstein, mergeliger Sand und Kalkkonkretionen führender roter Ton vorkommen. Typischer Löß kommt auf jener mächtigen Pleistozän-Terrasse vor, die sich vom Galgabache nach N und S ausbreitet. Auf den nördlichen Teil entfallen die Gemarkungen der Gemeinden Aszód—Verseg—Kartal, auf den südlichen die von Vácszentlászló—Valkó—Dány. Die größte Mächtigkeit des Lösses beträgt 10—15 m. Im typischen Löß sammelte ich viele Lößschnecken, welche der typischen Lößfauna angehören, an einzelnen Stellen jedoch mit einer Sumpffauna vermischt sind. Hier verändert sich jedoch die Farbe und petrographische Qualität des Lösses. Er ist nämlich hier blau und graulich, stellenweise von rötlicher Farbe, stark tonig und obzwar er wie der Löß in Wänden steht, weicht er doch in anderer Beziehung stark vom echten Löß ab.

Diese Bildung ist petrographisch als sandiger Mergel zu bezeichnen und gänzlich ident mit der von HEINRICH HORUSITZKY als Sumpflöß bezeichneten Bildung. Am Ufer des Galgabaches zwischen Aszód und Tura findet er sich an mehreren Stellen, ebenso im Monostortale nächst der Ligetpuszta, ferner bei der Branntweinbrennerei in Valkó. Über ihm findet sich charakteristischer Löß, unter ihm aber der bereits erwähnte pliozäne Schotter.

Der Oberboden des Lösses ist Lehm. Von dieser Bodenart wurde bisher stets behauptet, daß sie in charakteristischer Ausbildung als Oberboden des Lösses vorkommt. Sie kann jedoch samt ihren sandigen und tonigen Abarten als Verwitterungsprodukt der verschiedensten Gesteine auftreten. Sie ist auch die vorherrschende Bodenart der Bewässerungsgebiete, sie kann also vorkommen auf:

a) Terrassenlössen,

b) Moränenschlamm,

c) auf dem alt- und jungholozänen Anschwemmungsschlamm und endlich

d) hauptsächlich auf den schlammigen (mergeligen) Verwitterungsprodukten der sedimentären Gesteine. Leider sind jedoch seine physikalischen und chemischen Eigenschaften noch nicht durchwegs bekannt.

Auf meinem Gebiete sind schon im Terrassenlöß zweierlei Abarten zu unterscheiden. An den steileren Lehnen der langgestreckten Lößrücken befindet sich ein lichtbrauner, stark kalkiger Lehm. Infolge des Kalkgehaltes ist derselbe stark porös, da in ihm auch der Humusgehalt geringer geworden ist, u. zw. zum größten Teil dadurch, daß die von den Lehnen herabirrenden Niederschlagswasser ihn von Zeit zu Zeit abschwemmen. Auf den ebenen Rücken ist der Lehmoberboden von dunkelbrauner Farbe, bindig und kalkfrei oder aber enthält er nur Kalkspuren; seine Mächtigkeit ist etwa die dreifache, auch ist er an Humus viel reicher als der Vorhergehende. Dieser ist bei normalen Niederschlagsverhältnissen ein für den Ackerbau wegen seiner leichten Bebauung und seiner ziemlich sicheren Fruchtbarkeit eine außerordentlich wertvolle Bodenart. Ein großer Fehler ist jedoch, daß er bei anhaltender Trockenheit sehr bindig wird, infolgedessen seine Bearbeitung mit ziemlichen Schwierigkeiten verbunden ist. Der Grund dieser Bindigkeit liegt darin, daß zum Nachteile des aufgelaugten Kalkes die Kieselsäure überhand nimmt. Ein Teil dieser Kieselsäuremenge, die im Wasser lösliche Kieselsäure, bindet dann den Boden und hierdurch wird dieser so sehr bindig.

Die Analyse der Lehme und der Untergrunde beweist das Gesagte. Während nämlich z. B. in dem Lehmoberboden neben etwa 1% Kalk

der ganze Kieselsäuregehalt 60—75 % beträgt, finden wir zu gleicher Zeit im Untergrunde bei 17 % Kalk 30 % Kieselsäure.

Dieser unser typischer Lehm entspricht jener Bodenzone, die sich in Rußland über die Tschernosjom-Zone erstreckt und dort als chokoladefarbenes Tschernosjom, ferner als Zone der kastanienbraunen Böden bekannt ist. Sie fällt mit der Steppenwaldregion zusammen.

Ihre Verbreitung ist nach den Gemarkungen der einzelnen Gemeinden folgende: in der S-lich vom Galgabache befindlichen Gemarkung von Dány bedeckt dieser Boden die Riede Sasülő—Kertekalja, Keskeny- und Kenderföld, in der Gemarkung der Gemeinde Valkó, die Riede Vajas, Csecső, Ménesakol und Kásatető, ferner die Waldgebiete Eresztvény und Dinnyehordó, in der Gemarkung von Vácszentlászló aber die Riede Liget, Kozmavölgy, Nagykaszáló, Mogyoróka und Haraszt. N-lich vom Galgabache befindet sich ein Lößgebiet mit braunem Lehmoberboden, u. zw. in der Gemarkung von Galgahévíz zwischen der Emse, auf dem Elsőföldek-Riede und in der Umgegend der Tófalupusztá, in der Gemarkung von Hévizgyörk aber auf dem Besitztum Rétszél und dem Riede Nagyföldek, in der Gemarkung von Nagykartal, schließlich in dem Kartaler Riede und in der Umgegend von Kiskartal bei der Emsepusztá.

In der Gemarkung von Aszód sind die Umgebung der Szentkeresztföldek und der Juhásztanya, der Taraskaried, der Óhegy und Szinaihegy, sowie ihre Umgebung, ebenfalls Lößgebiete mit braunem Lehmoberboden. Die Lehne eines jeden wird besonders dort, wo sie steiler ist, von einem lichtbraunen kalkigen Lehm Boden bedeckt. Im Untergrunde, hauptsächlich in dem N-lich vom Galgabache befindlichen Gebiet folgt der Löß nicht unmittelbar unter dem Lehme, sondern zwischen den beiden Bodenschichten ist als Überrest einer alten Waldvegetation roter Ton eingeschlossen, dessen Mächtigkeit mit der des Lehmes im umgekehrten Verhältnis steht.

Die zwischen den Lößbrücken befindlichen Täler erscheinen durch einen dunkelbraunen tonigen Lehm ausgefüllt, dessen Mächtigkeit meist 2 m übersteigt.

Eine nicht minder verbreitete Pleistozänbildung meines Gebietes ist der Sand. Er bedeckt die Anhöhe zwischen dem Tápió- und Galgabache, sowie die zwischen Aszód und Kürt befindlichen Hügel. Am verbreitetsten ist die hellgelbe Lößsandart, in der ich die Festlandfauna des benachbarten Lößgebietes antraf. So tritt dieser Lößsand in der Umgebung von Bag voll mit Schneckengehäusen in 8—10 m hohen Wänden auf. Zuweilen kommen darin mergelige Schichten, lockere Sandbänke und Kalkkonkretionsschichten vor.

Diese Bildungen kommen hauptsächlich in jenen Schichtengruppen des Sandes vor, die schon mehr geschichtet, lichtbraun oder grau und fossilieer sind und gänzlich den Charakter des zusammengeschwämmten Sandes tragen. Diese bilden das untere Niveau des Pleistozänsandes, welches auf jüngeren, tertiären Schichten lagert. Dieser Sand ist ein zumeist mit Wald bestandenes Gebiet, wie denn auch seine Lage auf Waldwirtschaft weist. Mit dieser hängt auch die Ausbildung des Oberbodens zusammen. Während nämlich auf den Lößrücken als grasbedecktem Steppengebiet dunkelbrauner humoser Lehmboden vorherrschte, ist hier die Farbe des Bodens ständig grau, d. h. es ist dies ein mehr oder minder ausgelaugter Waldboden, der vom Lehm bis zum lehmigen Sand Übergänge zeigt. Dieser aschgraue Boden wird nur in den Tälern von einem dunkelbraun humosen tonigen Lehm abgelöst. An den steilen Abhängen aber sehen wir den Lösssanduntergrund in kleinen Partien zutage treten. Auf den flachen Rücken tritt in dem Untergrund schon in einer geringeren Tiefe (von 30 bis 40 m) roter Ton auf. Dieser rote Ton ist nahe zur Oberfläche, ebenso wie an einzelnen Stellen des benachbarten Lößgebietes, als Rest einer Waldvegetation zu betrachten. Der graue kalkfreie Boden ist mit dem sog. Podsol der Waldgebiete von Mittelrußland, Österreich und Bayern, welcher die ausgelaugte Bodenart einer niederschlagsreichen Waldregion darstellt, ident.

Auf jenen Gebieten, wo auf dem pleistozänen Sande schon kein Wald mehr steht, sondern Ackerbau getrieben wird, ist der Oberboden ein lichtgrauer (weiß-) fleckiger, brauner, eisenschüßiger Sand. Ein solcher Bodentypus herrscht auf dem Szentgyörgyer Gute der kgl. ungar. Kronherrschaft vor. Dieses Gebiet war einst ganz mit Wald bestanden, wurde jedoch nach und nach abgeholzt. Der einstige Wald war schütter und auig. Nach seiner Ausrodung wurde das ganze Gebiet fleckig. Weiße Flecken befinden sich dort, wo kein Baum war, braun, bzw. rot ist der Oberboden an den einst von Bäumen bedeckten Stellen. An den weißen Flecken ist der Oberboden stark kalkig und trocknet darin leicht alles aus, die braunen und roten Flecken sind mehr bindige tiefere Schichten und geben einen guten fruchtbaren Boden ab. Der unmittelbare Untergrund des letzteren ist immer ein roter eisenockeriger Sand, der des vorigen schon in einer geringen Tiefe von 15—20 m ein stark kalkiger lichtgelber Sand. An den neueren Waldrodungen ist der Oberboden grau (Podsol) und bleibt seine Farbe lange Zeit erhalten.

Am N- und S-Rande der um die Bäche Galga und Tápió entfallenden pleistozänen Terrasse findet sich eine zusammenhängende breite

Flugsandzone. Die N-liche Zone ist der zwischen Bag und Tura befindliche Sandzug, die S-liche aber der Csákó und Nagyhát bei Dány. Der Sand bewegt sich hier seit dem Pleistozän bis heute und hat er sich den kurz vergangenen Waldrodungen entsprechend immer mehr verbreitet. Jetzt wird seine weitere Verbreitung durch den schön fortschreitenden Weinbau verhindert. An der Berührungslinie des Flugsandes und des Lösses findet sich in einem schmalen Streifen sandiger Löß. Die Bedekung des Lösses durch Flugsand kann z. B. bei den Weingärten von Dány schön beobachtet werden, wo man an der Basis eines durchgeschnittenen Flugsandhügelzuges auf Löß stieß.

Auch heute finden wir außer den sich bewegenden Sandhügeln im Galgatale noch namhafte holozäne Formationen, ferner in verschwindend geringer Verbreitung längs des Tápióbaches in den Tälern Valkó, Nagyvölgy und Monostorvölgy.

Die holozänen Ablagerungen des Galgatales bestehen hauptsächlich aus durch Wasser zusammengetragenen Bildungen. Ihre Tiefe bzw. Mächtigkeit ist nicht größer als 9 – 10 m, zu unterst lagert eine mächtigere gelbe Tonschicht, welche z. B. bei dem artesischen Brunnen des JAKUS MOLNÁR in Tura zwischen 9 – 39 m durchgeteuft wurde.

Diese mächtige Tonschicht betrachte ich für pleistozän und für die Fortsetzung der benachbarten Terrasse, auf die der schwach fallende Galgabach sein pleistozänes Gerölle abgelagerte u. zw. besteht dieses Gerölle aus Schotter, Sand, Schlamm und Ton. Das ganze holozäne Tal ist etwa 2 km breit und bildete der Galgabach vor seiner Regulierung hier unzählige Arme. Spuren der einzelnen Adern zeigen sich heute als Moorflächen und Wiesentoberboden. Die zwischen diesen befindlichen kleineren Rücken bestehen aus Sand und lehmigem Sand, die aus dem sandigen oder schlammigen Überschwemmungsmaterial der Galga stammen. Das ganze Tal ist in seinem größten Teile Wiesenland. Bei Bag kommt auf einem kleinen Gebiete auch Torf vor, der auf dem bei der Vereinigung des Galga- und Egerszgebaches befindlichen größeren sumpfigen Gebiete entstanden ist. Seine Verbreitung ist sehr gering.

*

Zum Schlusse erfülle ich eine angenehme Pflicht, indem ich dem kronherrschaftlichen Verwalter Herrn EUGEN BODA, der mich gelegentlich meiner Arbeiten in der Umgebung der Szentgyörgypusztá tatkräftig unterstützte, ferner der Gutsverwaltung der Baron SCHOSSBERGERSCHEN Herrschaft, von welcher Seite ich bei meinem Arbeiten in der Gegend von Valkó und Harasztpusztá unterstützt wurde, meinen aufrichtigsten Dank ausspreche.