

10. Aufnamsbericht des Jahres 1895.

VON PETER TREITZ.

Mein diesjähriges Arbeitsgebiet erstreckte sich auf die Blätter $\frac{\text{Zone 20}}{\text{Col. XX}}$ und $\frac{\text{Zone 20}}{\text{Col. XXI}}$ (1 : 75,000) und auf das Blatt $\frac{\text{Zone 20}}{\text{Col. XXI}}$ SW. (1 : 25,000). Die ersten zwei Blätter wurden übersichtlich, das letztere detaillirt aufgenommen.

In das gesammte Aufnamsgebiet fallen folgende Städte und Dörfer : Halas, Majsa, Jankovác, Hajós, Császártöltés, Sükösd, Nádudvar, Csanád, Fajs, Dusnok, Bática, Miske.

Der Boden des Gebietes kann in drei Haupttypen zusammengefasst werden, u. zw. : Flugsand, dieser bedeckt den grössten Theil des Gebietes, dann Löss und endlich der Kleiboden des Donau-Alluviums.

Das Flugsand-Gebiet bildet die Fortsetzung des in vorigem Jahre aufgenommenen Flugsand-Districtes. Er nimmt seinen Anfang bei Szeged und Dorozsma und erstreckt sich bis an das alte Inundationsgebiet der Donau. Von den Alluvionen der Theiss erstreckt sich der Flugsand bis an das ehemalige hohe Ufer des zu Römer-Zeiten bekannten «Mare Dulce». Der Grund dieses einstigen Meeres bildet den Kleiboden.

Der grösste Teil steht noch heute unter Wasser, bildet Sümpfe und Moore. Die trocken gelegten Flächen haben einen sehr bündigen Boden, sind meist unfruchtbare Szék-Böden (Sodaboden, Alkaliland); im Allgemeinen ist die ganze Fläche sodahältig. An manchen Orten ragen aus dem Thonboden Sandinseln hervor, die keinesfalls gleichen Ursprung mit den Thonböden haben können. Bei Bática finden wir die neuesten Schlamm-Ablagerungen der Donau. Diese Ablagerungen sind von so jungem Alter, dass sich trotz der mächtigen Vegetation, die sich auf ihnen infolge ihrer nassen, feuchten Natur mächtig entfaltet, noch nicht so viel Humus bilden konnte, dass er diesen Boden schwarz färben würde. Dieses Gebiet ist infolge seiner Vielseitigkeit sehr lehrreich, darum wünche ich es im kommenden Jahre detaillirt aufzunehmen.

Das ehemalige Meeresufer ragt aus den Sümpfen 8—10 m/ hoch

empor und ist mit einer 2—4 m mächtigen Lössschichte überdeckt. Auf diese lagerte sich der von den Winden getriebene Flugsand. Die Bewegungsrichtung des Flugsandes ist eine südöstliche. Vor 50—100 Jahren war die ganze Flugsandfläche von grossen Waldungen bestanden. Bei der Commassirung haben die Gemeinden und einzelne Besitzer die ihnen zufallenden Wälder grösstenteils ausgerottet und benützten die so erhaltenen Flächen als Vieh-, resp. Schafweide. Das Schaf, als grösster Feind des Flugsandes, lockerte mit seinen feinen Hufen die Pflanzendecke dieses beweglichen Materiales, welches so der Wirkung des Windes zugänglich gemacht, sich in Bewegung setzte und die fruchtbaren Aecker auf dem Löss überwehte und in magere kahle Weidestrecken verwandelte.

Heute ist eine neuerliche Bewaldung dieser Strecke unter vielen Mühen und Schwierigkeiten im Gange. Ausser dem beweglichen Boden erschwert der Sodagehalt sehr die Wiederaufforstung des Flugsandes, besonders in den Thälern, wohin die Niederschläge die aus der Oxydation der ehemaligen Humusschichte und den Pflanzenresten stammenden Verwitterungsproducte hinunterwaschen, wo diese sich mit dem Kalkgehalte des Bodens in Soda umsetzen. Dieser Sodagehalt des Flugsandes erschwert an manchen Orten sowol die Aufforstung, wie den Anbau von Wein in grossem Maasse. Die trockenen Jahre der letzten Zeit trugen auch zur Verödung dieser Gegend sehr viel bei; die kümmerliche Pflanzendecke, welche die hungernden Thiere noch zurückliessen, wurde von den sengenden Strahlen der Sonne ausgebrannt, und der Wind konnte nun auf den so brach gelegten Sandflächen ungehindert sein verheerendes Spiel vollführen.

In den Mulden des Flugsand-Districtes finden wir einen feinen Schlick mit beträchtlichem Thongehalte, was wahrscheinlich ein verschwemmtes Material ist. Alte Urkunden aus dem Anfange dieses Jahrhunderts erzählen, dass hier ein fliessendes Wasser seinen Lauf hatte. Dieses brachte das feine lössähnliche Material mit sich und lagerte es in diesen Mulden ab.* Je mehr sich das Wasser ausbreitete, einen umso grösseren Thongehalt zeigen seine Ablagerungen. Die Dünenzüge, welche diese Mulden umrahmten, entwickelten infolge ihrer Feuchtigkeit eine mächtige Vegetation. Die Humusstoffe entstanden bei der Verwesung der Pflanzenreste und beschleunigten die Verwitterung dieses Sandbodens so, dass der frühere Flugsand dieser Dünen zu einem humosen sandigen Lehm wurde. Das fliessende Wasser änderte auch die Richtung der Dünenzüge, indem sie hauptsächlich nur parallel der Bewegungsrichtung des Wassers bleiben konnten. Die Hauptrichtung der Züge ist durchwegs NW—SO.

* Die neuesten Forschungen berichtigten diese Auffassung, indem hier Seitenarme der diluvialen oder alt-alluvialen Donau nachgewiesen werden konnten.

Dieser lehmige Boden der Mulden bildet der fruchtbarsten Teil des ganzen Districtes. Die Oberkrume ist humos und tief. Den Untergrund bildet meist ein Sand-Mergel. Das in den Mulden zusammenfliessende Niederschlags-Wasser zeigt alkalische Reaction. In jedem Brunnenwasser kann Soda nachgewiesen werden. Schwefelsäure ist im Boden, wie im Wasser nur in geringen Spuren nachweisbar. Infolge dessen wird hier ein Gypsen der Ackerflächen von grossem Nutzen sein. Der Flugsand dringt auf diesem Lehm Boden jährlich mehr und mehr vor und vermindert die Fruchtbarkeit desselben dadurch beträchtlich.

Was den Thonboden des Donaualluviums anbelangt, so können wir denselben, abgesehen von den älteren Sandinseln, die auf ihm zerstreut liegen, in 3 Hauptgattungen zusammenfassen, u. zw. :

1. *Torfboden*. Dieser zieht sich unmittelbar unter den hohen Ufern des ehemaligen Süsswasser-Sees bis an die Donau. Er wird aus dem Wasser der Sümpfe gespeist, die sich von Laczháza bis nach Pest-Csanád erstrecken und gibt dasselbe durch die Schleussen bei Vajafok an die Donau ab. An manchen Orten finden wir vorzüglichen Torf in ihm; öfters wird er aber thonig und ist dann als Brennmaterial nicht zu gebrauchen. Zur Ableitung des Wassers wurde in neuester Zeit ein Canal durch dieses Moor angelegt. Nach Trockenlegung wird dieser Boden ebenso fruchtbare Aecker geben, wie es die durch ihren Reichtum berühmten Schwarzböden (Réti föld) der Theiss und Maros sind.

2. *Kleiböden*. Diese kann man in 2 Gruppen: den krümmeligen Schwarzboden und den bündigen Székboden (Sodaboden) teilen. Der Entstehung nach sind beide identisch, nur ist der Schwarzboden reicher an unverwitterten, unverwesten Pflanzenresten, an Humus, in Folge dessen poröser, durchlässiger. Die sich bildende Soda konnte aus ihnen durch die Niederschlags-Wässer leichter ausgelaugt werden. Dadurch sind sie für den Ackerbau verwendbar.

Der Székboden ist durch seine tiefere Lage wasserständig. Ausgetrocknet gibt ihm sein Sodagehalt eine solche Härte und Dichte, dass er zum Getreide-Anbau gänzlich untauglich wird. Diese Bodenart wäre nur mit Bewässerung und nur als Wiese verwendbar. Bei genügender Feuchtigkeit gibt sie ausserordentlich gutes Heu.

3. *Lehmböden*. Die gesammten Anhöhen, ehemaligen Inseln dieses Inundations-Gebietes, haben einen Lehm- oder Sandboden. Was ihren Ursprung anbelangt, so sind sie wahrscheinlich Ueberbleibsel des diluvialen Plateaus, theils in primärer, theils verschwemmt in secundärer Lagerung. Die heutigen Ablagerungen der Donau bestehen auch aus sandigem und kalkreichem Lehm, enthalten aber nicht so viel Humus wie diese und sind demzufolge von ganz lichter Farbe. Wo über diese Lehm Boden-Anhöhen

sich eine Ader hinzieht, wird der Boden auch sodahältig. Er verliert seine Krümmelstructur, wird bündig und dicht. Alle diese Bodenarten sind als ganz unregelmässige Inseln neben und übereinander gelagert, so dass die Bodenkarte dieser Gegend ungemein bunt wird. Aus der nächstjährigen Uebersichtsaufnahme des nördlich von diesem Gebiete liegenden Blattes glaube ich den Ursprung der Sandinseln erklären zu können. Hier verläuft dass hohe Lössufer in den Flugsand.

Im Donau-Alluvium selbst liegen viele Sandinseln. Dies ist der Grund; warum ich eine Uebersichtsaufnahme des Blattes $\frac{\text{Zone 19}}{\text{Col. XX}}$ 1 : 75,000 für das nächste Jahr in Vorschlag brachte.