

9. Aufnams-Bericht.

VON PETER TREITZ.

Im Laufe des vorigen Jahres beendete ich die Uebersichts-Aufnahme des Blattes Kistelek-Szeged 1:75.000 und kartirte dessen SW.-lichen Teil detaillirt.

Auf dem ganzen Blatte finden sich dreierlei Formationen vor, u. zw. : diluvialer Flugsand und Löss, altalluviale Thonablagerung und endlich das jüngste Alluvium der Flüsse Maros und Theiss.

Auf dem diluvialen Sand- und altalluvialen Thonboden liegen weiters die Alkali-Bildungen; auf dem Jung-Alluvium finden wir nur da Alkali-Flecke, wo das von den höher gelegenen älteren Ablagerungen abfließende Wasser noch nicht abgeleitet wurde und während des Frühjahres in Pfützen da stehen bleibt. Das ganze Aufnamsgebiet bietet ein klares Bild der Bildung von Alkali-Böden und von deren verschiedenen Wirkungen auf Sand und Thonboden; $\frac{1}{4}$ des ganzen Blattes ist Alkali-Boden. Er ist je nach seiner sandigen oder thonigen Beschaffenheit fruchtbar, oder bildet graue unfruchtbare Flecken.

Sandboden ist mit grossem Sodagehalt noch fruchtbar, während ein Thonboden mit 0.3—0.6% Soda für jede Cultur gänzlich untauglich wird. Nach den Erfahrungen, die ich in «Tápé-Rét» (Tápéer Wiesen) gesammelt habe, kann ich bestimmt behaupten, dass alle diese heute unfruchtbaren Ländereien bloss durch einfache Canalisation und angemessene Bodenbearbeitung fruchtbar gemacht werden können; wenn wir jedes Jahr die Niederschläge, die sich auf dem Boden gesammelt, nachdem sie die löslichen Salze der Oberkrumme aufgenommen haben, ableiten, vermindern wir den Salzgehalt des Bodens in dem Masse, dass in ihm bald die meisten Culturpflanzen gedeihen werden.

Diese unfruchtbaren Alkali-Gebiete des Flugsand-Districtes wären umso leichter für die Cultur zu gewinnen, als in diesem durchlässigen Boden ein einfacher tiefer Canal schon den Sodagehalt des Bodens ver-

mindern würde; ausserdem könnte man mit diesem, aus dem Canale herausgehobenen Wasser im Sommer grosse Flächen begiessen, was in diesem trockenen Landstriche von ausserordentlicher Wichtigkeit wäre.

Auf der kartirten Fläche verteilen sich die einzelnen Bodenarten folgendermassen. Die Theiss fliesst durch das ganze Blatt auf dessen östlichem Teil von Norden nach Süden; östlich von dem Flusse, parallel mit ihm, zieht sich ein breiter Streifen von jungalluvialem Thonboden, welcher vor der Regulirung ein zusammenhängendes Moor war. Auf dem rechten Ufer ist dieser Streifen viel schmaler. Diese jüngste Ablagerung liegt über dem sogenannten schwarzen Sande. Dieser schwarze Sand scheint Sandlöss zu sein, der seinen grossen Humusgehalt, somit seine schwarze Farbe, den jährlichen Ueberschwemmungen, d. h. der in diesem Wasser entstandenen üppigen Vegetation verdankt, deren verwitterte Wurzeln seinen heutigen Humusgehalt bilden. Die Mulden sind durchwegs sodahältig und thonig. Dieser Sandlöss wird nach und nach zu Flugsand; der Uebergang ist ein sehr feinkörniger, lehmiger Sandboden, welcher wegen seiner leichten Bearbeitung und grosser Fruchtbarkeit den besten Boden der Umgegend bildet.

Gegen Westen ist er immer grobkörniger, bis er endlich zu typischem Flugsand wird. Der Boden dieses Uebergangsstreifens ist aus dem Flugsand entstanden. Die starken Winde, die im Frühjahr über diese Gegend wehen, wirbeln den Sand der damals bloss liegenden Aecker und Weingärten auf und fegen ihn weit über die Grenze des Sandes hinüber, dort lagert er sich über den thonigen Boden und bildet so ein Mittel zwischen dem Sandboden einerseits, und dem Löss und den alluvialen Ablagerungen andererseits.

Die Schichtenfolge im Untergrunde der einzelnen Ablagerungen ist folgende. Der Untergrund des Sandbodens ist ein schneeweisser, grober Sandmergel mit erheblichem Sodagehalt, über diesem breitet sich der Flugsand aus. Wird der Sand auf einer Strecke von der Mitte aus auf die beiden Seiten weggefegt, so entsteht ein Thal; der Regen schlämmt nun die feinsten und thonigen Partien von den beiden Gehängen in das Thal hinab und bildet dort so eine mehr oder weniger undurchlässige Decke. Hierauf bleibt nun das Wasser stehen und bald entwickelt sich darin eine üppige Sumpflvegetation, welche die obersten Schichten entkalkt und an Humus bereichert.

Wenn wir die Schichtenfolge eines solchen Thales von älterem Ursprunge untersuchen, so sehen wir, dass an dem Rand unter sandigem Materiale, wie in der Mitte unter lehmigem Sand 5—10 $\frac{q}{m}$ humoser, lehmiger Sand, darunter ein grobkörniger weisser Sandmergel liegt, bis zu einer Tiefe von 20—25 $\frac{q}{m}$.

Ist dieses Thal (semlyék) so tief, dass es immerwährend Wasser hält, so wird dieses mit der Zeit so sodahältig, dass das Salz an den Rändern auskrystallisirt, ausserdem auch den sich bildenden Humus in Lösung bringt. In solchem Falle ist der Grund des Thales weisser Sandmergel von 1—20 $\frac{d}{m}$ Stärke. Manchmal wird eine solche Vertiefung binnen 2—5 Monaten mit Flugsand bedeckt, dann ist unter 5—10 $\frac{d}{m}$ Flugsand 2—3 $\frac{d}{m}$ schwarzer lehmiger Sand und darunter weisser Sandmergel. Nächstes Frühjahr zieht sich das Salz auf die Oberfläche und verursacht kahle Flecken, da die obere Flugsanddecke weniger mächtig ist und leichter austrocknet. Die so gebildeten weissen Flecke auf dem Flugsandgebiet nennt man «Érczes» und sind diese natürlich unfruchtbar.

Die Schichtenfolge des Lösses ist: 5—8 $\frac{d}{m}$ humoser Löss, darunter poröser gelber Löss, in welchem die Löss-Schnecken schichtenweise eingelagert sind. Der Kalkgehalt des Lösses ist gewöhnlich bedeutend, ergibt einen ertragsfähigen, leicht zu bearbeitenden Boden.

Der altalluviale Teil ist im Allgemeinen viel bündiger, wie der verschlammte Löss; unter 8—12 $\frac{d}{m}$ schwarzem, humosem Lehm folgt gelber Thon. Dieser ist kalkig und sehr bündig, mit mehr oder weniger Sodagehalt; manchmal enthält er graue oder grünliche Sandlinsen eingeschlossen, dann ist er immer sodahältig. In dem oberen dunklen Teil finden wir wenig Kalk (1—0.3%), in der Masse, als der Boden nach unten zu lichter wird, nimmt auch der Kalkgehalt zu, im grauen Uebergangsteil enthält er 5—15%, im gelben noch mehr. Diese geben schwer zu bearbeitende Kulturböden, sind aber sehr fruchtbar und trotz ihrem Sodagehalt ausgezeichnete Weizenböden.

Durch Kalken wären die schädlichen physikalischen Eigenschaften dieses Bodens leicht zu beseitigen; doch der, welcher zuerst in dieser Gegend Kalk auf seinen Acker führte, würde für «nicht gescheidt» erklärt werden, darum traut sich keiner anzufangen.

Der bündigste Boden dieser Gegend ist der zuletzt abgelagerte, sogenannte «Asphalt- oder Pech-Boden»; dieser enthält 40—47% Thon,* kohlen-sauren Kalk enthält er nur in minimalen Mengen. Bearbeiten kann man diesen Boden nur bei einem ganz bestimmten Feuchtigkeits-Grad, während des Sommers bekommt er 1—2 $\frac{m}{l}$ tiefe und 2 $\frac{d}{m}$ breite Risse. Der Untergrund ist sehr verschieden, manchmal schwarz und humos bis 10—15 $\frac{d}{m}$, oder wird er schon bei 2—5 $\frac{d}{m}$ hell, ist aber durchwegs Thon; einzelne Sandlinsen finden sich nur sehr selten eingelagert, und dann immer an den Ufern der alten Flussbetten. Auf diesem Boden würde Kalk oder Mergel von ausserordentlicher Wirkung sein, der Thon würde

* Der Thongehalt wurde nach SCHLÖSING'S Methode bestimmt.

dadurch krümmelig, zum Austrocknen weniger geneigt, die Spaltenbildung würde vermindert werden. Bei Tiefcultur und genügender Feuchtigkeit bringt dieser Boden ausserordentliche Erträge. Ich fand hier Tafeln mit Mais und Sorghum bewachsen, die 420 %_m hoch waren.

Der Boden der ganzen Gegend, mit Ausnahme des Flugsandgebietes, ist im allgemeinen sehr fruchtbar. Wenn man für genügende Feuchtigkeit Sorge tragen würde, d. h. wenn man das Untergrund-Wasser nicht so schnell ablaufen lassen, und im Gegensatz zu diesem aus den Niederungen die stehenden Wässer zur rechten Zeit ableiten würde, könnte man auch aus den Flugsand-Flächen gute Aecker machen, vorausgesetzt natürlich, dass diese auch genügend gedüngt würden, nicht so, wie sie heute in jedem 12—18-ten Jahre ein bisschen staubigen Mist aufgestreut erhalten.