

3. Bericht über die Torf- und Moorforschungen im Jahre 1910.

Erstattet von Dr. GABRIEL LÁSZLÓ und Dr. KOLOMAN EMSZT.

Als letzter Abschnitt der allgemeinen Torf- und Moorforschung in Ungarn war die Durchforschung der siebenbürgischen Teile das Ziel unserer diesjährigen Aufnahmsbeschäftigung. Obwohl das genannte Gebiet etwa ein viertel Teil des ganzen Reiches umfasst, erwies es sich hinsichtlich der Moorlokalitäten dennoch als verhältnismäßig recht arm. Dieser Umstand konnte dazu benützt werden, daß einstweiligen mündlichen oder schriftlichen Nachrichten folgend, wir noch etliche Moore anderer Reichsteile besuchen konnten um nachträgliche, resp. ergänzende Untersuchungen zu bewerkstelligen. Über die im verflossenen Sommer gemachten Erfahrungen berichten wir wie folgt:

Komitat Szolnok-Doboka.

Knapp an der nördlichen Komitatgrenze, welche über den Gebirgsrücken des Lapos sich erstreckt, liegt ein typisches kleines Gebirgsmoor mit Namen „Teu neagra“. Es befindet sich an der Quelle des im Valea Ciomorei herabeilenden Baches, 1200 m hoch über dem Meerspiegel, in der Gemarkung von *Horgospatak*. Seine Oberfläche beträgt kaum 4 kat. Joch, ist aber, noch beständig in Wachstum, 5-6 m mächtig und ruht auf lichtgrauem Tongrunde. Ein kleiner Wasserspiegel in der Mittelgegend des Moores ist der letzte Rest des einstigen Sees. Das Material des Mooragebers ist ein dichter, dunkelbrauner Moortorf.

Komitat Besztercse-Naszód.

Wir fanden bei der Berggemeinde *Kosna* eine größere Moorgruppe, im Tale des Baches *Tesna* weitere zwei Torfmoore, im Quellgebiete desselben aber eine in Wachstum begriffene Moorgruppe.

An der Ineinandermündung der Bäche *Tesna* und *Kosna* liegt ein

kleines Trogtal, durchschnittlich 850 m ü. d. M. Es ist nahezu gänzlich mit Mooren bedeckt, welche gegen einander sozusagen nur durch die Geröllstreifen kleiner Nebenbäche abgegrenzt sind. Westlich vom Gemeindehause, bereits in dessen Garten beginnt ein zusammenhängender großer Moorgrund, der etwa 1 km lang und 400 m breit sich ausdehnend, ein einziges Sphagnummoor darstellt. In der Randzone ist das ursprüngliche Niederungsmoor noch durch überwiegende Schilf- und Rohrvegetation vertreten, indessen den zentralen Teilen zu das Torfmoor und alle seine charakteristischen Begleitpflanzen vorherrschen, wobei die verkrüppelte Fichte, die Zwergweide und Zwerkbirke ein liches Gestrüpp zusammensetzen. Und diese Merkmale wiederspiegeln auch getreu die Tiefenverhältnisse des Moores, weil die in Zentrum stellenweise 4 m mächtige Moorschicht gegen die Randzone allmählich auskeilt. Ihre Masse kann mit annäherender Berechnung etwa auf 700.000 m³ Rohtorf geschätzt werden.

Die chemische und physikalische Charakteristik des Torfes:

In 100 Gewichtsteilen:

C	45·79
H	4·89
O	32·54
N	2·53
S	0·72
H ₂ O	12·60
Asche	1·93
	<hr/>
	100·00

Die Resultate der Analyse auf aschen-, schwefel- und wasserfreie Bestandteile umgerechnet:

In 100 Gewichtsteilen:

C	53·40
H	5·70
O	37·95
N	2·95
	<hr/>
	100·00

Berechneter Heizwert . 3878 kalor.

Versuchsheizwert . . 4118 „

Wasserkapazität des

Rohtorfes 100:721.

Spezifisches Gewicht . 0·182.

Von diesem äußerlich wenig verschieden ist ein anderes angrenzendes Moor, etwa 3·5 kat. Joch groß, dessen Moortorfschicht bis 2·5 m mächtig, daher das ihn besiedelte Fichtenwäldchen kräftiger entwickelt ist. Gegen Westen — nur durch einen kleinen Bach abgetrennt — ist ein 2 kat. Joch bedeckendes Moor von ganz ähnlichem Aussehen bloß als Teil des früheren zu betrachten; ihre Torfmasse kann zusammen 8000 m³ fassen. Nördlich, ebenfalls im Tale des Baches Kosna, ist noch ein weiteres Moor zu finden; an der südlichen Seite des Weges, der zum Sauerbrunnen führt, gelegen ist dieses mehr ein Gehängemoor. Seine Torfschicht ist allenthalben 2 m tief und birgt einen dunklen, dichten Rasentorf.

Am linken Bachufer der Tesna gegen Westen schreitend begegnen wir noch weiteren zwei Mooren, welche mit verkümmerten Föhren bestanden je 5 kat. Joch groß sind und eine 1·5—2 m mächtige Torfsicht bergen.

Im oberen Laufe des genannten Baches (Tesna Imputita), zwischen den Höhenkoten 889 resp. 891 m, ist das erweiterte und tief ausgebuchete Tal ein wahres Moorbecken, in welchem die von allen Richtungen zusammenfließenden Wasseradern, in Folge eines mangelnden Abflusses, sich stauen und ein schwer begehbares Labyrinth der Moore hervorbrachten. Der Ort führt den Lokalnamen „Tinova“ und ist gänzlich unausnützlich, da, beständig mit Wasser getränkt, der hier wuchernde Wald auch gänzlich verkümmert ist. Die abgelagerte Torfmasse ist sehr verschieden mächtig, erreicht aber stellenweise auch eine Tiefe von 1·5 m. Abgesehen von seiner Lage, ist dieses Moor ein Gegenbild der Waldmoore, welche mit Namen „Bor“ im Komitate Árva bei Chizsne und Jablonka gelegen sind. Die Charaktere des Torfes aus dem Tale des Baches Siminic sind folgende:

Chemische Zusammensetzung des Torfes:
In 100 Gewichtsteilen:

C	45·22
H	4·81
O	30·19
N	1·98
S	0·19
H ₂ O	15 18
Asche	2·43
	<hr/>
	100·00

Die Resultate der Analyse auf aschen-, schwefel- und wasserfreie Bestandteile umgerechnet:
In 100 Gewichtsteilen:

C	55·02
H	5·85
O	36·73
N	2·40
	<hr/>
	100·00
Berechneter Heizwert .	3878 kalor.
Versuchsheizwert . .	3981 „
Wasserkapazität des	
Rohtorfes	100:820.
Wasserkapazität des ge-	
siebten Torfes . . .	100:840.
Spezifisches Gewicht .	0·251.

Endlich ist ebenfalls in der Gemarkung Kosna, im erweiterten oberen Talabschnitte des gleichnamigen Baches, noch ein kleines Torfmoor zu finden. Am rechten Bachufer, zwischen den Höhenkoten von 936 resp. 954 m, liegt das etwa 6 kat. Joch bedeckende Rasenmoor mit gleichmäßig 1·5 m mächtiger Torfschicht. Ein verkümmertes Fichtenwäldchen steht auf der um sich greifenden Sphagnumdecke.

Nur nebensächlich sei hier erwähnt, daß in der nachbarlichen Bukovina bei Pocana Stampi große Torfmoore das Tal des Flußes Dorna

begleiten. Zwischen Drona Kandreny und Dorna Vatra wird an der südlichen Seite der Landstraße ein solches Moor, zum Zwecke des letztgenannten Bade- und Kurortes abgebaut.

Komitat Csik.

Das große Gyergyóer Becken des Flußes Maros, mit seinem äußerst reichlichen Wassernetze und hochebeneförmig gelegen, scheint der Moorbildung ganz besonders günstige Verhältnisse zu schaffen. Trotzdem ist die Vermoorung hier geringer, als z. B. im südlichen Oltbecken des Komitates.

Im Quellengebiete der Maros konnte nur ein ganz unscheinbares, etwa 3 kat. Joch messendes Wiesenmoor beobachtet werden, in der Gemarkung von *Gyergyóvasláb*. Im Südosten dieser Gemeinde, am Fuße des Berges Kakashegy entspringende kleine Quellen berieseln ein abflußloses Wiesenland und hier hat sich der Rasentorf bereits 1·6 m mächtig abgelagert. Sein Material ist ein reifer, jedoch in der Randzone von reichlichem Schlamme — Alluvionen der Maros — verunreinigter.

Ein ansehnlicheres und vom obengenannten verschieden entstandenes Moor liegt im nordwestlichen Abschnitte der Gemarkung Gyergyóalfalu, an der sog. Görgény-Brücke. Dies ist ein 125 kat. Joch großes Flachmoor, im Inundationsgebiete der zum Fluße angewachsenen Maros gelegen. Die Mächtigkeit der Torfschicht ist möglichst variabel (die größte erbohrte Tiefe belief sich auf 1·5 m), indem zahlreiche Mooringeln das Torflager unterbrechen. Die Lage und Ausdehnung des Moores lassen dennoch dahin schließen, daß es aus einem verschütteten Flußarme entstanden sei, worauf auch der schotterige Untergrund deutet, welcher im nördlichen Moorabschnitte angebohrt wurde. Die südliche Hälfte des Moores bedecken sehr wasserreiche, stellenweise ungangbare saure Wiesen, mit niederem Weidengestrüpp besät. Gegen Norden ist die mittelst Kanalisierung entwässerte Torfschicht auf 0·3—0·4 m zusammengesunken, stellenweise Spuren der Brandkultur aufweisend. Das Material ist ein sehr guter Schilf- und Rohrtorf, dessen Masse auf 10.000 m³ geschätzt werden kann.

Am nördlichsten Rücken des Gebirges Hargita liegt zwischen dem 1256 m hohen „Hosszúkő“ und dem 1254 m hohen „Vigyázókő“ eine muldenförmige Vertiefung, welche gleichzeitig dreier Bäche Quellgebiet ist. Mit Lokalnamen heißt dieses Kesseltal „Ördögtó“ (Teufelsee), ob schon nur das ausfüllende Torfmoor die einstige Existenz eines Sees beweist. Nordöstlich vom Fußsteig, welcher über das Tal führt, ist die

Vermoorung von minderm Belang, daher dort der Waldwuchs kräftiger entwickelt ist; gegen Süden aber, um die Quelle des Baches Sógó, ruht ein mit verkümmerten Föhren und Fichten bestandenes Hochmoor auf grauem Tongrunde. Seine Ausdehnung mißt etwa 10 kat. Joch und die Torfschicht ist 2—2·5 m mächtig. Daß dieses Moor von jeher mit Wald bestanden war, beweisen die unzähligen Baumstämme, auf welche die Bohrungen in einer Tiefe von 1—1·5 m überall trafen. Die Masse des hier so holzreichen Moortorfes kann auf 70.000 m³ geschätzt werden.

Im nördlichen Teile der Gyergyóer Gebirgsgruppe sind Moore noch bei *Gyergyóborszék* und *Gyergyóbébor* zu finden. Der Kurort Borszék selbst weist ein etwa 15 kat. Joch bedeckendes Moor auf, das im Nordwesten der Anlage, unter dem Fichtenwäldchen „Hármas liget“ von etlichen Sauerbrunnen gespeist wird. Die Torfschicht entstammt einem Flachmoore, da sie überwiegend aus Schilffresten zusammengesetzt ist. In seinen zentralen Teilen 1·2—1·5 m mächtig, ist dieses Torflager nicht ganz gleichmäßig, da in einer Tiefe von 0·6 m, unter schwarzem Rasentorf eine ebenso mächtige lichtgefärbte Schilftorf-Lage folgt, welche gegen die Tiefe immer mehr Schlamm enthält. Mittelst zwei kleinen Aufschlüssen wird die oberste Torflage zu Badezwecken abgebaut und dieses Material wurde im Jahre 1890 von Dr. WILHELM HANKÓ chemisch untersucht.

Im mittleren Gebiete der stark verstreuten Gemeinde *Gyergyóbébor* entspringen am Fuße des Berges „Piciorul Bilborului“ zahlreiche, größtenteils kohlen säurehaltige Quellen, welche die Vermoorung dieses Talabschnittes verursachen. Moore von größerer Ausdehnung konnten aber hier nicht entstehen; nur am nördlichen Ufer des Baches war ein 3 kat. Joch bedeckender Torfgrund zu beobachten, dessen Mächtigkeit 1·5 m erreicht. Die übrigen Moore sind von so geringer Ausdehnung und Masse, daß ihre Aufzählung unbegründet wäre.

Der südliche Teil des Komitates Csík ist im Flußgebiete der Olt an Mooren ungemein reich. Diese, namentlich bei *Csikzsögöd*, *Csiktusnád*, *Csiktapolca*, *Csikcsicsó* und *Csikmadéfalva* gelegenen sind von Dr. GEORG PRIMICS in seiner Abhandlung über „Die Torflager der siebenbürgischen Landesteile“¹⁾ zur genüge beschrieben.

Komitat Háromszék.

An der nördlichen Grenze des Komitates, in den Gemarkungen von *Esztelnek* und *Csomortán* haben wir etliche nennenswerte Moore

¹⁾ Mitteil. aus d. Jahrb. d. kgl. ungar. geol. Anst. Bd. X (1892).

beobachtet. So nördlich von Esztelnek, am Bergrücken, der die Kuppen Gombásbérc (1199 m) und Rakotyás (1178 m) verbindet, liegt in einer Meereshöhe von 950 m ein etwa 4 kat. Joch großes Hochmoor. Es wird von abflußlosen Quellen gespeist. Das mit Sphagneen, verkümmerten Fichten und Birken bestandene Moor ist gewölbt und seine Torfschicht ist in den zentralen Teilen bis 2 m tief. Der Untergrund ist ein grauer Ton.

Weiter gegen Norden, am oberen Laufe des bereits zum rumänischen Wassergebiet gehörenden Baches Lassúág, liegt ein Talmoor von 6 kat. Joch Ausdehnung. Es begleitet das linke Bachufer, ist stellenweise mit Schilfpolstern und versteuten Weidenbüschen bedeckt, in seinem südlichen (oberen) Teile aber beginnt das Torfmoos bereits vorzuherrschen. Die Torfschicht ist durchwegs 1·2—1·5 m mächtig, aus dunklem Rasentorf bestehend. Gegen Osten, am Oberlauf des ebenfalls nach Rumänien abfließenden Baches Veresviz sind vier Torfmoore, deren größtes — etwa 10 kat. Joch messendes — noch in der Gemarkung Esztelnek, die übrigen, 3—4 kat. Joch bedeckende aber in der Gemarkung Csomortán liegen. Das größte, zu Esztelnek gehörende Torfmoor ist das sog. „Kerekbikk“ oder auch „Apor heverése“. Auf seiner stellenweise 1·2 m mächtigen Moortorfschicht steht ein dichtes Föhrenwäldchen. Dasselbe Nadelholz, jedoch in schütterem und verkümmertem Bestande wächst auf dem 3 kat. Joch großen Moore am Bache Veresviz (Gem. Csomortán). Trotz seiner minderen Ausdehnung ist seine Torfmasse dennoch beträchtlicher, da Bohrungen eine stellenweise 2 m übertreffende Tiefe der Torfschicht nachwiesen. Die weiteren zwei Moore der Gemarkung Csomortán liegen südlich vom besprochenen, sind jedoch von untergeordnetem Belang.

In der mittleren Ebene des Komitates ist ein kleines Wiesnmoor am Fluße Feketeügy, den Gemarkungen *Zabola* und *Tamásfalva* zugehörend, bekannt. Am Fuße des pleistozänen Ufersaumes, der das Inundationsgebiet des Flußes scharf abgrenzt, liegt ein etwa 5 kat. Joch großes Moor. Seine Lage und Gestalt verrät ganz deutlich seinen Ursprung aus einer verlandeten Flußschlinge. Das Material des Moores ist ein faseriger Rasentorf, mit spärlichen Schilf- und Rohrpartikeln vermengt und ist durchschnittlich 0·5 m mächtig. Seine chemischen und physikalischen Eigenschaften sind folgende:

Chemische Zusammensetzung des Torfes:
In 100 Gewichtsteilen:

C	36·33
H	4·08
O	19·00
N	1·73
S	0·68
H ₂ O	11·91
Asche	26·27
	<hr/>
	100·00

Die Resultate der Analyse auf aschen-, schwefel- und wasserfreie Bestandteile umgerechnet:
In 100 Gewichtsteilen:

C	59·42
H	6·68
O	31·08
N	2·82
	<hr/>
	100·00
Berechneter Heizwert .	3384 kalor.
Versuchsheizwert . .	3495 „
Wasserkapazität des Rohtorfes	100:421.
Wasserkapazität des ge- siebten Torfes	100:481.
Spezifisches Gewicht .	0·421.

In der Gemarkung Zabola wird dieser Torf von der Domäne des Grafen Mikes zu Streuzwecken und im Maße des eigenen Bedarfes seit 6 Jahren abgebaut.

Endlich war noch im südöstlichen Winkel des Komitates, bei der Sägekolonie Kommando zu *Papole* gehörend, ein größeres Torfmoor zu beobachten, das hinsichtlich seines Materiales und seiner Masse recht bemerkenswert ist. Am oberen Laufe des nach Rumänien abfließenden Baches Nagybaszka, südlich von der genannten Kolonie, erstreckt sich über 16 kat. Joche ein Hochmoor. Nicht bloß die ansehnliche Größe, sondern auch der auf dem Moore vegetierende verkümmerte Fichten- und Birkenbestand verrät die beträchtliche Mächtigkeit des Torflagers. Die Bohrungen wiesen eine durchschnittlich 4—5 m tiefe Moostorflage nach und der Bach hat an der westlichen Seite des Moores nicht nur das Torflager, sondern auch den darunter liegenden schotterig-sandigen Lehm unterspült. In diesem Moore kann annähernd 360.000 m³ reiner Moostorf angenommen werden.

Das angrenzende Tal des Baches Rozsdás ist ebenfalls moorig, es bildete sich aber dort kein nennenswertes Torflager.

Die moorigen Wiesen im Osten der Gemeinde *Nagyborosnyó* liegend, sind überwiegend mit Wiesenton bedeckt; nur stellenweise ist Moorerde zu beobachten, welche gleichzeitig Spuren der Brandkultur aufweist.

Komitat Brassó.

Nördlich von der Gemeinde *Prázsmár*, zwischen der Landstraße und der Eisenbahnlinie, erstreckt sich eine große Gemeindehutweide, in deren nördlichen Hälfte wir einen ansehnlichen Torfgrund fanden.

Der Fluß Feketeügy und dessen Nebenarm, der Feketevíz, überschwemmten bei ihrer Vereinigung mit dem Olt, zu wiederholtem Male dieses Gelände, so daß die einmal abgelagerte Torfschicht von ihren schotterigen und sandigen Alluvionen nachträglich bedeckt wurde. Diese 20—25 cm mächtige Oberkrume liegt auf einer stellenweise 1·6 m tiefen reinen Rohrtorfschicht, welche ihrerseits auf grauem Tongrunde ruht. Der Umfang des Torflagers kann auf 15 kat. Joch geschätzt werden, da aber seine Mächtigkeit äußerst variabel ist, kann aus den Ergebnissen etlicher Bohrungen seine Masse auch annähernd nicht abgeschätzt werden. Noch ungleichmäßiger ist die Torfbildung in den moorigen Hutweiden, nordöstlich von der Gemeinde *Szászhermány* gelegen. Hier ist der im ganzen Barcaság allgemein verbreitete kiesige Untergrund so wasserreich, daß die Quellen der Ebene mit auffallender Eile dem Olt zuströmen. Das Hutweidengelände von *Szászhermány* ist ebenfalls von solchen Quellen moorig; gegenwärtig aber gründlich entwässert ruht die mit Sumpfmolluskenschalen vermengte Moorerde nur stellenweise auf echtem Schilftorf.

Komitat Fogaras.

Im weiten Tale des Olt kennen wir zwei große Moore, beide im Inundationsgebiete der Olt, und zwar die folgenden:

Bei *Sárkány* liegt der Meierhof *Sárkánypuszta* des Fogaraser ärarischen Gestütsgutes auf einer hohen Terrasse, welche einstens die Olt umspülte. Das gegenwärtige Flußbett liegt bereits 1·5 km weit entfernt, die weitausgreifende ehemalige Schlinge vermoorte auf etwa 125 kat. Jochen, wo der aus Rohr- und Schilfresten bestehende Torf sich auf sandiger Unterlage zu einem ansehnlichen Lager ansammelte. Wie bei der Mehrzahl solcher Flachmoore, welche in verlandeten Flußarmen entstanden sind, erreicht das Torflager seine größte Tiefe (3—4 m) knapp am Fuße der Terrasse, während in seinem zentralen Teile die Torfschicht nur mehr halb so mächtig ist und nordwärts allmählich auskeilt. Im Westen sind stellenweise die Spuren des Brandes zu erkennen, unter der Aschenschicht aber folgt eine noch immer bis 2·9 m tiefe Torfschicht. Das Material des Moores ist der beste Rohr- resp. Schilftorf und kann annähernd auf 1·5 Millionen m³ geschätzt werden. Die Gutsverwaltung ließ auch den Torf am östlichen Moorrande abkommen, ließ aber aus Mangel an Entwässerung (das Moorwasserniveau ist in einer Tiefe von 1 m überall zu erreichen) baldigst diese Arbeit einstellen. Da die mächtige Torfschicht aber dem landwirtschaftlichen Anbau ungünstig ist,

wäre eine rationelle und industriemäßige Torfverwertung an dieser Stelle nur allzusehr angeraten.

In der Nachbarschaft des beschriebenen Moores, bereits in der Gemarkung *Mundra* gelegen, ist der zweite Torfgrund bekannt, dessen Lokalname „Balta mare“ auf den militärischen Karten verzeichnet ist. In seiner ganzen Ausdehnung als Hutweide benützt ist dieses Moor noch weniger entwässert, bietet daher ein noch urwüchsigeres Bild der Vermoorung. Auf seiner 350 kat. Joch umfassenden Oberfläche wechseln Erlengehölz- und Schilfpolsterformation mit einander ab, seine südliche Hälfte ist dabei noch im hohen Grade sumpfig. Obzwar das Torflager dieses Moores nur in seinen zentralen und südöstlichen Teilen eine größere Tiefe erreicht (2.6—2.8), ist seine Masse dennoch auf 2 Millionen m³ zu schätzen. Das Material ist ein reiner Rohrtorf, welcher aber dort, wo das Lager minder mächtig ist, zu einer Moorerde verwandelt ist und stellenweise Brandspuren zeigt.

Komitat Koloss.

Etliche Moore dieses Komitates finden wir schon in G. PRIMICS's angeführten Abhandlung beschrieben. Unsere neuesten Beobachtungen sind folgende:

Im östlichen Teile („Nyiles“ genannt) der Gemarkung *Marótlaka* liegt ein etwa 10 kat. Joch großes Moor auf dem linken Talabhänge des Baches Kalota. In einer relativen Höhe von 26 m über dem Bache entspringt eine kleine Quelle, welche im einstigen Walde — was aus den in das Torflager gebetteten Baumstämmen ersichtlich — den Anstoß zur Vermoorung gab. Die Torfschicht ist in ihren zentralen Teilen 2 m mächtig und ruht auf lichtgrauem Tonuntergrunde. Die Oberfläche des Moores ist stark sumpfig.

Bei *Vásártelke*, das von der Gemeinde südlich gelegene Torflager ist infolge seiner eigentümlichen Zusammensetzung ebenfalls seit langem bekannt.¹⁾ Es sei hier nur bemerkt, daß das Material ein schlammiger Rohr- und Schilftorf ist, in dessen abgetrockneten Horizonten die Gipskristalle sich um pflanzliche Partikel (wie Wurzeln, Stengelglieder usw.) krustenförmig bildeten. Der Abbau des Torfes zu Badeszwecken ist seit einigen Jahren eingestellt.

¹⁾ Vergl. die Mitteilung Dr. A. KOCH's über das Moor in: Orv. term. tud. értes. Jahrg. VII (1882), p. 162. u. 300., weiters in: Földt. Közl. Bd. XIII (1883), p. 51.

Chemische Zusammensetzung des Torfes :
In 100 Gewichtsteilen :

C	25·28
H	3·91
O	26·44
N	1·28
S	7·15
H ₂ O	15·66
Asche	20·88
	<hr/>
	100·00

Die Resultate der chemischen Analyse auf aschen-,
schwefel- u. wasserfreie Bestandteile umgerechnet :
In 100 Gewichtsteilen :

C	44·43
H	6·87
O	46·45
N	2·25
	<hr/>
	100·00
Berechneter Heizwert	2289 kalor.
Versuchsheizwert	2152 „
Wasserkapazität des Rohtorfes	100:240.
Wasserkapazität des ge- siebten Torfes	100:251.
Spezifisches Gewicht	1·308.

In der Gemarkung *Kelecel*, in einer Entfernung von 4 km südlich der Gemeinde, liegt bei der Höhenkote 915 m des Bergrückens *Siguilelo* ein etwa 20 kat. Joch großes Hochmoor. Der alte, kaum mehr benützte Fahrweg führt an dem Moore vorüber, das inmitten der Waldungen eine Lichtung bildet, „*Molhas*“ genannt. Als reines Gebirgsmoor ist es bloß von Sphagneen bewachsen und da seine Torfschicht von ganz beträchtlicher Mächtigkeit, stellenweise 5—6 m tief ist, fehlt auf seiner Oberfläche jeglicher Baumwuchs, nur in der Randzone einen spärlichen Birkenbestand aufweisend. Die Masse des reinen Moortorfes, welches die beckenförmige Mulde ausfüllt, kann auf 500.000 m³ geschätzt werden.

Gegen Südosten, in der Gemarkung *Magyarvalkó*, liegt ein weiteres Hochmoor unter dem Lokalnamen „*Lágyas*“ bekannt. Seine Moorschicht ist stark gewölbt, im Zentrum 25 m tief und von verkümmerten Fichten und Birken bestanden. Dieses Moor ist von G. PRIMICS ausführlich beschrieben worden. Das in derselben Abhandlung erwähnte Moor von *Tószérát* konnten wir nicht eruieren; aus dem Tale des *Melegszamos* können wir daher bloß ein unansehnliches, etliche Quadratmeter messendes Wiesenmoor anführen, das in der Nähe der Gemeinde *Felsőgyurkuca* gelegen, eine höchstens 0·5 m mächtige Torfschicht birgt.

Von den Mooren der übrigen siebenbürgischen Komitate ist nur noch, teils in Anlehnung an die wiederholt zitierte Monographie, folgendes zu bemerken:

Das Hochmoor „*Mluha*“ bei *Ponor-Kisgyógypatak* (Kom. *Alsófehér*) ist mit seinen 300.000 m³ Moortorf ebenfalls ein ausgefülltes Becken in einer Meereshöhe von 1200 m ü. d. Meeresspiegel.

Östlich von der Gemeinde *Apátfalva* (Kom. *Nagyküküllő*) ist der

obere Talabschnitt des sog. Rohrbaches durchwegs moorig. Infolge der Regulierungen und Entwässerungen sind zwar diese Moore stark ausgetrocknet und tragen sogar Spuren des Brandes, trotzdem hat sich die Torfschicht an etlichen Stellen des Tales erhalten, jedoch in geringer Ausdehnung und Masse. Östlich von der Gemeinde, am linken Bachufer, dann nördlich gegen das Hegerhaus, haben die kleinen Moore eine Gesamtausdehnung von etwa 40 kat. Joch und sind einfache Talmoore (Wiesenmoore), deren Torfschicht 30—40 cm kaum übertrifft. Was die pleistozänen Wirbeltierreste anbelangt, welche G. PRIMICS p. 13. seiner Abhandlung von dieser Fundstelle erwähnt, konnte kein näherer Beweis ihres Vorhandenseins in der Torfschicht ermittelt werden, umso mehr, da nur eines der Lager vom Bache aufgeschlossen ist und dort jegliche Spur solcher Reste fehlte. Es bleibt einer zukünftigen Gelegenheit vorbehalten festzustellen, ob nicht etwa der Bach aus seinem Quellengebiet solche Reste hergespült hat? Die von ebendaher erwähnten Küchenabfälle mögen jedenfalls interessant sein, beweisen aber nicht das pleistozäne Alter des Torflagers, wogegen übrigens auch das Material des Torfes spricht.

In der östlichen Nachbarschaft der Gemeinde *Segesd* (Kom. Nagy-küküllő) ist eine beckenförmige Talmulde ebenfalls von einem Moore ausgefüllt. Die aus Rohr- und Schilfresten abgelagerte Torfschicht ist in der Mitte des Moores 1 m tief, peripherisch aber gleichmäßig auskeilend, die Entstehung aus einem Teiche beweisend, dessen Abfluß gegen Norden ein kleines Rinnsal bildet. Dieses Moorbecken verdient deshalb die nähere Aufmerksamkeit, weil auf ihm der Übergang des Flachmoores in ein Hochmoor lehrreich zu beobachten ist. Während in der Randzone des Moores der Rohrwald noch geschlossene Dickichte bildet, ist in den zentralen Teilen desselben bereits die Polstervegetation des Schilfes vorherrschend und wo das Torflager am mächtigsten entwickelt ist, beginnt das Sphagnum um sich zu greifen, auch die Schilfvegetation zurückdrängend. Das Material des Torfes besteht aber noch ausschließlich aus Rohr- und Schilfresten. Die Quelle, welche das Moor speist, ist mineralisch; noch in ihrem Abflusse scheidet sie reichlich Eisenhydroxyd ab, welchem Umstände der hohe Aschengehalt des Torfes zuzuschreiben ist, wie aus nachstehender Analyse ersichtlich:

Chemische Zusammensetzung des Torfes
In 100 Gewichtsteilen:

C	22·78
H	2·60
O	9·10
N	1·83
S	0·75
H ₂ O	15·19
Asche	47·75
	100·00

Die Resultate der Analyse auf aschen-, schwefel- und
wasserfreie Bestandteile umgerechnet:
In 100 Gewichtsteilen:

C	62·74
H	7·14
O	25·08
N	5·04
	100·00
Berechneter Heizwert .	1199 kalor.
Versuchsheizwert . .	1159 „
Wasserkapazität des Rohtorfes	100:118.
Wasserkapazität des ge- siebten Torfes	100:151.
Spezifisches Gewicht .	0·518.

Wenn wir noch das 3 kat. Joch große Wiesenmoor von *Szombatfalva*, bei dem Badeorte Szejke (Kom. Udvarhely) gelegen und von G. PRIMOS auf S. 15 seiner Monographie beschrieben, erwähnen, so haben wir unseres Wissens die Kenntnisse über Siebenbürgens Moorverhältnisse erschöpft; umso mehr, da in dem zentralen Becken, Mezöség genannt, wir kein nennenswertes Moor fanden. Zwar sind allhier einzelne Talabschnitte, wie bei Mezöpagocsa (Kom. Marostorda), wo der Boden des einstens sumpfigen Talgrundes Torfspuren führt, jedoch sind wirkliche Moore aus der genannten Gegend bisher unbekannt.

*

Zur Ergänzung der Moorforschungen früherer Jahre konnten wir noch folgende Moore untersuchen:

Komitat Maramaros.

In der Gemarkung *Falusugatag* liegt südwestlich vom 1061 m hohen Vrf. Petrii auf dem Bergrücken ein schönes Hochmoor. Seine Ausdehnung beläuft sich auf 5 kat. Joch, birgt aber eine beträchtliche Masse des Moortorfes, indem letzteres im Zentrum des gewölbten Lagers 7 m mächtig liegt. Aus demselben Grunde fehlt der Mooroberfläche, abgesehen von Sphagneen und deren Begleitpflanzen (*Vaccinium*, *Empetrum*, *Drosera* etc.), jegliche Vegetation. Die Torfmasse kann auf 100.000 m³ geschätzt werden.

In der unmittelbaren Nähe der Gemeinde *Hotinka* ist auf einem Hügelrücken eine eigentümliche, grabenartige Talbildung zu finden. Aus

ihr entspringen in nördlicher und südlicher Richtung entgegengesetzt abfließende Bächlein, das Tal selber aber ist in seinem Umfange von 4—5 kat. Joch gänzlich vermoort, einen schwimmenden Rasen darstellend. Die Oberfläche ist eine reine Hochmoorbildung, deren 2·5 m mächtige Lage auf etliche Meter tiefem Wasser ruht, worunter bei 6 m wiederum Torf angebohrt wurde. Letzterer Torf ist das Gebilde eines Flachmoores und erscheint gegen die Tiefe stark mit Schlamm vermengt.

Südöstlich von *Krácsfalu*, am nördlichen Fuße der Bergspitze Secatura liegt in einer Seehöhe von 1043 m ein verlandetes Meerauge, mit mächtiger Torfbildung. Die reine Moosvegetation hat das Seebecken stellenweise bis 8 m tief ausgefüllt, nur noch zwei kleine Wasserspiegel hinterlassend, welche ebenfalls verschwinden werden. Die Oberfläche des Moores misst kaum 3 kat. Joch und bildet eine ebenso große Waldlichtung am Fahrwege von Bréb nach Felsőbánya. Seine Torfmasse mag 80.000 m³ sein.

Im Quellengebiete des Flußes Mára, der bei *Krácsfalu* vorbeifließt, konnten zwei Moore in der Nähe des Forsthauses Izvora beobachtet werden. Das eine — mit Lokalnamen „Lasinesk“ — liegt im Waldreviere Poana Izvorului und birgt ein bis 5·5 m tiefes Moostorflager. Wie das obenerwähnte, ist auch dieses Moor ein verlandeter See. Etwa 5 kat. Joch bedeckend beläuft sich die Torfmasse auf 70.000 m³.

Chemische Zusammensetzung des Torfes :
In 100 Gewichtsteilen :

C	43·47
H	4·49
O	27·26
N	2·25
S	0·42
H ₂ O	14·25
Asche	7·86
	<hr/>
	100·00

Die Resultate der Analyse auf aschen-, schwefel- und wasserfreie Bestandteile umgerechnet :
In 100 Gewichtsteilen :

C	56·11
H	5·80
O	35·19
N	2·90
	<hr/>
	100·00
Berechneter Heizwert .	3761 Kalor.
Versuchsheizwert . .	3948 „
Wasserkapazität des	
Rohtorfes	100:880.
Wasserkapazität des ge-	
siebten Torfes . . .	100:900.
Spezifisches Gewicht .	0·391.

Nördlich vom Forsthause, an der Quelle des Baches Runkul (Waldrevier Poieni) liegt ein kleineres Wiesenmoor. Bei einer Ausdehnung von 4 kat. Joch ist die Torfschicht stellenweise 1·8 m tief und aus Schilf und Wollgras abgelagert.

Im Quellengebiet des Baches Szaplonca (Sapinta), der vom Berg-
rücken des Kőhát gegen Norden abfließt, fanden wir noch weitere drei
kleine Moore. Eines liegt am östlichen Fuße des Vrf. Rotundilor, in der
Nähe der Höhenkote 940 m; die anderen beiden Torflager sind im moori-
gen Quellentale des Waldreviers Polana Sapintei gelegen. Sie sind lauter
Hochmoore von je 3 kat. Joch Ausdehnung und ihre Torflagen zeigen
eine respektive Mächtigkeit von 1—2·8 m.

Das im Jahresberichte für 1908 bereits erwähnte Moor „La Punte“
konnten wir diesmal von neuem besuchen. Die neueren Bohrungen erga-
ben, daß das genannte kleine Seebecken bis auf den über 7 m tiefen
Grund mit Moostorf erfüllt ist.

Während die Moostorfschicht in ihren oberen Lagen (bis 2 m)
dicht und zähe ist, scheint sie in größeren Tiefen bloß von breiartiger Kon-
sistenz zu sein. Die Eigenschaften dieses tieferen Torfes sind die fol-
genden:

Chemische Zusammensetzung des Torfes :
In 100 Gewichtsteilen :

C	46·95
H	4·98
O	31·17
N	2·11
S	0·41
H ₂ O	11·25
Asche	3·13
	<hr/>
	100·00

Die Resultate der Analyse auf aschen-, schwefel- und
wasserfreie Bestandteile umgerechnet :
In 100 Gewichtsteilen :

C	55·10
H	5·85
O	36·58
N	2·47
	<hr/>
	100·00

Berechneter Heizwert .	4061 Kalor.
Versuchsheizwert . .	4215 „
Wasserkapazität des Rohtorfes	100:711.
Wasserkapazität des ge- siebten Torfes	100:830.
Spezifisches Gewicht .	0·211.

Komitat Szatmár.

Am östlichen Abhange des an der Komitatsgrenze emporragenden
D. Stingilor entspringt der Bach Sturi, im Waldrevier Poana lunga.
Das hier stark erweiterte Tal ist durchwegs moorig, indem sich über
jeder Quelle ein Moorhügel gebildet hat, welche ineinander übergehend,
eine etwa 8 kat. Joch große Moorgruppe zusammensetzen. Jeder Moor-
hügel besteht aus Sphagneen und ihre Torfschicht ist 1—1·6 m mächtig.

Gegen Südost liegen ebenfalls an der Komitatsgrenze das 2 kat.
Joch große und 2 m mächtige Moor „Jezerul lui Dumitru“ und ein wei-

teres, 4 kat. Joch großes, „Taul lui Dumitru“ genannt, mit einer 5·3 m tiefen Torfschicht. Diese sind mit reinem Moostorf ausgefüllte Seebecken und am letztgenannten ist noch ein kleiner Wasserspiegel sichtbar.

Komitat Bihar.

Im östlichen Hochgebirge des Komitates ist ein Moor bereits aus der Fachliteratur bekannt, als bei der sog. Drachenhöhle (Pestere smei-lor) gelegen. Diesmal seien nur zwei kleine Moore erwähnt, welche wir am höchsten Grat des Gebirges beobachteten. Das eine befindet sich auf dem Hochplateau östlich vom Peatra Bogii, nahe zur Höhenkote von 1291 m, wo eine Quelle entspringt. Seine durchschnittlich 1 m mächtige Torflage ist etwa 1 kat. Joch groß und besteht aus mit Moos vermengtem Schilftorf. Das andere, nordöstlich von der Kuppe Varasoea gelegene gleichgroße Moor verdankt seine Bildung ebenfalls einer kleinen Quelle. Auch sein Material ist dem des frühererwähnten ähnlich, in 0·6—0·8 m mächtiger Schicht abgelagert.