

700

600

500

400

### Nutzungsbedingungen

300



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

### Terms of use

200



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

100

100

200

300

400

500

Digizeitschriften e.V.  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

[info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

## **Kontakt/Contact**

Digizeitschriften e.V.  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

## Seen in Nordost-Tibet und das Matschu-Problem.\*

Von Wilhelm Filchner in Berlin.

(Hierzu Tafel 1 und 2.)

Im Laufe des Jahres 1908 werde ich in der Lage sein, der geographisch wissenschaftlichen Welt die Ergebnisse meiner letzten zweijährigen Reise in Nordost-Tibet und China zu unterbreiten. Besonders wird das Kartenwerk, das in acht Teilen erscheinen wird, einen ganz neuen Einblick in die physisch-geographischen Verhältnisse dieser in den von mir durchquerten, größtenteils unbekanntem Länder gestatten. Meine anfängliche Absicht, vor der Verarbeitung des umfangreichen wissenschaftlichen Gesamtmaterials nicht mit der Veröffentlichung bestimmter Ergebnisse zu beginnen, änderte ich auf die ehrenvolle Aufforderung der Gesellschaft für Erdkunde hin und gab in der Dezember-Fach-sitzung einen Bericht über die Seen in Nordost-Tibet und das Matschu-Problem, der sich folgendermaßen gliedert:

1. Aufzählung der mir bekannten Seen Nordost-Tibets und kurze Beschreibung dieser an der Hand von Lichtbildern.
2. Nebenflüsse des Matschu mit besonderer Berücksichtigung der Wasserzunahme des Matschu.
3. Gefälle des Matschu.
4. Das Matschu-Knie.
5. Die Wasserscheide zwischen Yang-tsï-kiang und Matschu (Huang-ho).

Ich beginne mit den Seen Nordost-Tibets und greife aus der ansehnlichen Zahl diejenigen heraus, die von mir entdeckt oder vorher noch wenig beschrieben waren. Bei der Knappheit des zur Verfügung stehenden Raumes muß ich auf eine Darstellung der Gebirgsketten, welche die verschiedenen Seen von einander trennen, und auf das reiche Tier- und Pflanzenleben in diesen Seen und an ihren Ufern verzichten

---

\*) Auszug aus einem Vortrag, gehalten in der Fach-Sitzung vom 16. Dezember 1907.

und weise statt dessen auf die ausführlichen diesbezüglichen Berichte von Przewalski und Koslow, sowie auf den erst kürzlich veröffentlichten zehnten Band meiner wissenschaftlichen Ergebnisse „Zoologie und Botanik“ hin.

In Nordost-Tibet sind mir 31 Seen bekannt, eine gröfsere Anzahl, als sie Sven von Hedin im ersten grofsen Längental, südlich des Arka-tag, entdeckte. Auch auf seiner letzten Reise scheint der schwedische Forscher eine ähnlich grofse Anzahl von Seen gefunden zu haben, was nur wiederum die Richtigkeit der Anschauung von dem grofsen Seereichtum Tibets überhaupt bestätigt. Im nördlichen Teil dieses Landes bilden die Seen nach Angabe Hedins den Mittelpunkt eines kleinen abflufslosen Beckens. Ihre Form ist langgestreckt und parallel der Streichrichtung der Gebirge ostwestlich verlaufend; das Wasser ist salzig. Niedere Schwellen trennen die einzelnen Becken voneinander, deren Seen eine absolute Höhe von etwa 4900 m haben. In anderen Teilen Tibets stellte Hedin Süfswasserseen fest, die fast immer mit einem Salzwassersee in Verbindung standen.

Die Dichtigkeit des Seennetzes, das über Tibet ausgebreitet ist, scheint ungleichmäfsig zu sein. Während sie in West-Tibet nördlich des Kara-korum-Gebirges grofs ist und sich im östlichen Gebiet nördlich und südlich des Karakorum-Gebirges noch verstärkt, können wir eine starke Abnahme der Seen konstatieren, je weiter wir uns von der genannten Zone nach Norden oder Süden entfernen. Soviel sich bis jetzt übersehen läfst, scheinen aber selbst in Gebieten, die weitab von grofsen Gebirgen liegen, Seen vorzukommen.

Während also im zentralen, westlichen und nördlichen Tibet der abflufslose See vorherrscht und im südlichen und östlichen Tibet der See mit Abflufs häufig ist, kann in Nordost-Tibet eine weitere Gattung ausgeschieden werden, die ich unter dem Namen Klärungsbecken und Abdämmungsseen zusammenfassen will.

Die mittlere Höhe<sup>1)</sup> der Seen Nordost-Tibets gebe ich auf etwa 4000 m an.

Die einzelnen Seen sind durch Bodenanschwellungen, die bis 1000 m Höhe haben, voneinander getrennt. Sie enthalten zum Teil Süfswasser, zum Teil Salzwasser, sind ziemlich gleichmäfsig über

<sup>1)</sup> Die gesamten Berechnungen der von mir in China und Tibet gemessenen Höhen sind von Herrn Dr. von Elsner bewerkstelligt. Diese Ergebnisse werden demnächst im Verein mit den meteorologischen Beobachtungen als Band XIV der wissenschaftlichen Ergebnisse meiner Expedition China—Tibet bei E. S. Mittler & Sohn, Berlin erscheinen.

Nordost-Tibet verteilt und scheinen selten zu werden an der äufseren Zone des peripheren Gebietes, also da, wo die starken, vom Hochplateau Tibets kommenden Gewässer ein sehr steiles Gefälle annehmen. Die Form der Seen ist meist oval oder rund, manchmal wird sie gestreckter, parallel zur Streichrichtung der nahen Gebirgsketten. Typisch ist das System der Zwillingsseen, die aus zwei oder drei gleich grofsen oder verschieden geformten Seen bestehen und voneinander durch ein Landband getrennt sind. Sie haben zum Teil eine Verbindung miteinander, zum Teil fehlt diese. Die grofsen Zwillingsseen stehen alle mit dem Matschu in Verbindung. Die Tiefe der Seen Nordost-Tibets konnte ich, da mir ein Boot fehlte, nicht messen. Auch würde mir ein solches Vorhaben kühn erscheinen, weil die gröfseren Seen mit überraschender Schnelligkeit einen so starken Wellengang entwickeln können, dafs nur Hochseeboote brauchbar sein würden. Immerhin läfst sich die Tiefe der Seen zumeist schätzungsweise mit genügender Genauigkeit ermitteln, da der Böschungswinkel des Ufergeländes einen Anhalt für die Seentiefe gibt und auferdem in vielen Seen bei der Klarheit des Wassers der Boden erkennbar ist.

Zur Ergänzung der nachfolgenden Ausführungen über die Seen Nordost-Tibets dient Tafel 1, welche die graphische Darstellung der Oberfläche einiger gröfserer Seen Nordost-Tibets enthält nebst einer Angabe über deren Höhen über dem Meeresspiegel.

Der gröfste See in Nordost-Tibet ist der Kuku-nör<sup>1)</sup> mit etwa 5500 qkm, dessen Oberfläche der der Zuider-See oder des Fünfzehnfachen derjenigen des Garda-Sees ungefähr entspricht. Dieser ovale See führt Salzwasser. Da ich den Kuku-nör selbst nicht besucht habe und anzunehmen ist, dafs in den nächsten Jahren über diesen See eine eingehende Beschreibung durch den Russen Koslow, der auf der Insel Tson-i des Kuku-nör eine Beobachtungsstation einzurichten gedenkt, folgen wird, so gehe ich sofort zu dem zweitgrößten der Seen Nordost-Tibets über, nämlich zu

dem Seenpaar Oring-nör und Tsaring-nör.

In einer Höhe von 4285 m gelegen, nehmen diese beiden zusammen einen Flächenraum von ungefähr 1410 qkm ein, entsprechen also an Ausdehnung unserem Kurischen Haff; die Seen sind durch einen 11 km breiten Landstreifen voneinander getrennt, in dessen südlichem Teile ein 17 km langer Arm mit einer Tiefe von 5—15 m den westlichen, den Tsaring-nör mit dem östlichen, den Oring-nör, verbindet. Die Ufer sind unbewohnt, doch viel von den Streifpatrouillen

<sup>1)</sup> Nach Hedin 3040 m, nach Futterer 3250 m.

der Ngoloken besucht; Przewalski hatte an den Ufern des Oring-nör seinen ersten Zusammenstoß mit den Eingeborenen.

Der Oring-nör wird von den Tsaidam-Mongolen Cege-nör, d. i. der See mit dem durchscheinenden Wasser genannt, der Tsaring-nor Ceke-nör, d. i. der See mit den durchschimmernden Sandbänken. Die Russen nennen den Oring-nör den „Unteren“ oder den „Russischen See“, den Tsaring-nör den „Oberen“ oder den „Expeditionssee“, die Tibeter heißen den ersteren Mzo-Chnore, den letzteren Mzo Chtschara.

Nach Messungen von Ladygin soll der Oring-nör der tiefere von beiden sein. 11 km südlich des Austrittspunktes des Matschu aus dem Oring-nör wird seine Tiefe auf 5 m angegeben. Sie scheint gegen die Seemitte zu wachsen. An jener Stelle wurde in einer Tiefe von 5 m die Wassertemperatur des Sees auf  $+7,8^{\circ}$  bis  $+8,2^{\circ}$  C gemessen, während auf der Oberfläche eine solche von  $+8,7$  bis  $+12,1^{\circ}$  C festgestellt worden war. Diese Messung war Ende Mai ausgeführt worden. Der Seeboden des Oring-nör ist stellenweise mit Schlamm überzogen.

Das Wasser hat bei klarem Wetter eine graublauere Farbe, die tiefen Stellen sind dunkelgrün. Die Farbe des Wassers und die Oberfläche verändern sich hingegen völlig bei Bewölkung, Sturm und Wetter. Der Wellengang kann sogar sehr stark werden. Wassermarken an den kiesel-sandigen Ufern, die durch die starke, weithin vernehmbare Brandung bespült werden, lassen erkennen, daß der Seenspiegel steigt und fällt. Im Südosten des Oring-nör stellte ich zwei sichelförmige abflußlose Tümpel in einer Ausdehnung von 50 : 1000 m fest, die mit dem Seenufer parallel verliefen und die Seegrass und Muscheln enthielten. Diese Tümpel scheinen somit Überreste einer größeren Ausdehnung des Hauptsees darzustellen (Abbild. 3).

Die Ufer der Seen sind hügelig und felsig. Im Norden wechselt toniger Sandstein und Kalkstein mit flachen Hängen ab, die gute Weideplätze beherbergen. Tiefe wilde Schluchten, in denen Schneereste lagern, zerreißen ab und zu die eintönige, weichgeformte Seeumrandung.

Im Süden schieben sich lange schmale Zungen in den Oring-nör vor, und einzelne Inseln heben sich wie schwarze Punkte in der weiten glitzernden Wasserfläche ab. Die Sonnenbestrahlung in dieser großen Höhe ist viel intensiver als bei uns, und die grellen Landschaftsbilder wirken deshalb auf das Auge derart anstrengend, daß man an solchen Tagen nach der Schnee- oder Yakhaarbrille greift. Auch die Luft ist viel klarer, sodaß wir mit bloßem Auge bequem alle die vielen Tälerchen und Furchen der 5000 m hohen Dugri-Berge und der Karolinen-

Kette im Norden, Nordosten und Nordwesten erkennen können, die das Seenpaar Oring-nör und Tsaring-nör vom drittgrößten, dem Tosson-nör, trennen.

In einer Höhe, die dem Gipfel der Jungfrau entsprechen dürfte, (4150 m) gelegen, umfaßt er eine Fläche von etwa 265 qkm, ein Areal, das dem Großen Haff bei Swinemünde annähernd gleichkommen würde. Der 4 km breite Tosson-nör hat eine langgestreckte Form, die sich zwischen den Dugri-Bergen im Süden und dem Siang-si-péi im Norden mit einer WNW-OSO-Richtung einlagert. Man kann einen oberen und einen unteren Teil unterscheiden: der obere östliche, der größere, empfängt die meisten Zuflüsse; der untere, den die Tibeter mTs'o-mGo, d. i. Kopf des Sees nennen, schickt den einzigen großen Abfluß, den Yogore-gol nach Nordwesten zum Ostende des Tsaidam, wo er in einer Höhe von 2700 m versandet. Die Grenze zwischen den beiden Teilen des Sees bilden vom Nord- und Südufer in den See vorspringende bergige Ufergebiete, welche den Tosson-nör infolge ihrer kulissenartigen Verschiebung, vom Ostende des Sees aus betrachtet, an dieser Stelle abgeschlossen erscheinen lassen (Abbild. 4). Im oberen Teil des Sees befinden sich zwei flache Inseln, von denen die eine 2—3 qkm groß zu sein scheint.

Wie beim Oring-nör und beim Tsaring-nör, so fanden sich auch an den Ufern des Tosson-nör Wassermarken neueren Datums vor, die darauf schließen lassen, daß der See nach Südosten hin eine viel größere Ausdehnung nehmen kann. Dort lagern sich zwischen die im Norden und Süden den See umgrenzenden Korallenkalk- und Sandsteinrücken weite, tierreiche Sumpfniederungen ein, die der von Süden von den Dugri-Bergen her strömende Dungutschü (Tsagän-üsu) in mehreren Armen durchfließt. Nordöstlich der Einmündung dieses langsam fließenden Flusses mündete früher oder mündet bei hohem Wasserstand vielleicht jetzt noch ein klarer namenloser Fluß ein, der, als ich ihn Mitte Juli 1905 besuchte, kurz vor dem Durchbruch durch die Nordumrandung des Tosson-nör versandete.

Die Versandung ist überhaupt charakteristisch für das Gebiet am Ostende des Tosson-nör. Hier hat man die Arten des Ringens zwischen Wasser und Sand fast ebenso gut vor Augen, wie am Oberlauf des Matschu. Mit Sumpf, Schilfwäldern, Schlamm und Tümpeln überdeckte Flächen wechseln unvermittelt ab mit breiten Sand- und Steppenländern, und am Ostende des Tosson-nör treffen wir sogar bis 12 m hohe Dünen und Barchane an, die sich in nichts von denen der großen Wüsten des Tarim-Beckens oder der Mongolei unterscheiden.

Daß hier auf dieser beträchtlichen Höhe solche Sandgebilde auf-

getürmt werden konnten, begreift man, wenn man Zeuge der Wirkung des dort auftretenden Windes gewesen ist. Am Vormittag des 16. Juli 1905 z. B. hatte der Wind eine solche Stärke angenommen, daß es uns nur mit Mühe möglich war, auf einem Berggipfel im Süden des Sees selbst kurze Zeit stehen zu bleiben. In den Talgebieten peitschte uns der Sturm den Flugsand mit solcher Heftigkeit ins Gesicht, daß die Haut entzündet wurde. Meist führen diese Winde eisig kalte Luft mit sich.

Der Tosson-nör behält seine herrliche azurblaue Farbe auch bei Sturm, vorausgesetzt, daß das Wetter klar ist. Raubvögel aller Art und riesige Scharen von Wildenten und Möwen schwirren bei Herannahen eines Unwetters unruhig über den Wassern, in denen der heulende Sturm weiße Schaumkronen aufpeitscht.

Das Südufer des Sees bietet auf seinen Terrassen besonders üppige Weideplätze. Überhaupt scheinen die Uferstreifen rings um den See, soweit sie gangbar sind, und auch die zum Tosson-nör einmündenden Täler fette Wiesenründe aufzuweisen, die aber infolge der Ungunst des Klimas nicht benutzt werden. Die Ufer des Tosson-nör sind, gleich denen des Oring-nör, und des Tsaring-nör, unbewohnt und nur von den Streifpatrouillen der Ngoloken und den Karawanen begangen, die im Norden und ganz besonders im Süden den See entlang zu ziehen pflegen.

In der Nähe unseres Lagers XX, das gegenüber demjenigen von Roborowski, der Mitte Januar 1895 den See besucht hatte, am Ostende des Sees aufgeschlagen war, entdeckte ich zwei Quellen nahe beieinander, die eine Temperatur von  $+6,5^{\circ}$  und  $+5,3^{\circ}$  C hatten. Der Tosson-nör hatte zu gleicher Zeit, an der Oberfläche gemessen, eine solche von  $+9,25^{\circ}$  C, bei einer Lufttemperatur von  $+6^{\circ}$  C. Die Abkühlung der sehr tiefen Wasser des Tosson-nör erfolgt anscheinend langsam; denn am Tage vorher hatte die Lufttemperatur  $+11^{\circ}$  C betragen, und die Temperatur des Seewassers war die gleiche gewesen. Der Tosson-nör, der sTon-ri-m ts'o-nag der Tibeter, dürfte durch den Hochgebirgs-Charakter seiner Umgebung als der schönste der Seen Nordost-Tibets anzusprechen sein.

Ihm folgt an Größe der Kara-nör, auch Delun-nör genannt, den Roborowski besucht und auch beschrieben hat. Die Oberfläche dieses Sees entspricht ungefähr der des Schweriner Sees; er hat ovale Form und wiesenreiche Ufer. Er soll abfluslos sein und Süßwasser haben. Ich habe weder diesen See noch den nächsten, den salzigen Dabassun (auch Tzaka-nör oder Dalai-Dabassun) besucht, da ersterer außer Roborowski auch Grenard, letzteren Obrutschew beschrieben hat.



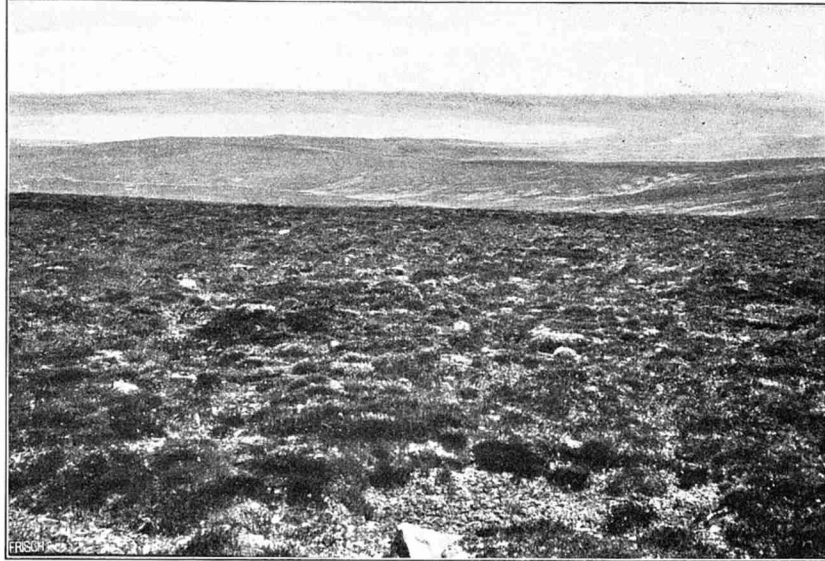
Den Dabassun durchfließt der Huyuyung (Obé-tschu), der bei Balekumgomi nach Feststellungen Dr. Tafels in einen 4—5 qkm großen Doppelsee mit Süßwasser, dem Si-ni-tso, endigen soll, umgeben von zahllosen Sanddünen und hohen Barchanen. Die Wasser des Sees sickern anscheinend durch die Alluvialfläche zum Matschu hindurch.

Unterhalb des Austrittes des Matschu aus dem Oring-nör, und zwar östlich und westlich der Stelle, wo Grenard auf seiner Flucht über den Fluß hinüberschwamm, treffen wir auf der Südseite des Matschu-Tales nebeneinander liegend vier weitere Seen an, von denen zwei benannt sind, der Ma-chong-nör und der Tso-long-ka. Alle vier können zu den Abdämmungsseen gerechnet werden. Ihre durch Schilfwälder dem Auge verdeckten Abflüsse münden in spitzem Winkel in den Matschu ein. Die Seen haben eine ganz achtbare Größe und umfassen zusammen ein Areal von 91,5 qkm. Ihre Ufer sind zum Teil bewohnt. Die Seen, die in einer Höhe von 4270 m liegen, sind buchtartig in die südliche Talumrandung des Matschu eingelassen. Fette Wiesengründe, ferner der große Wildreichtum der Gegend, die gute Gangbarkeit des umliegenden Matschu-Tales und der Umstand, daß sich gerade hier der große Karawanenweg Kumbum-Lha-sa mit dem Weg Tsaidam—Sung-p'an-t'ing schneidet, lassen die Seeufer zum Wohnsitz geeignet erscheinen.

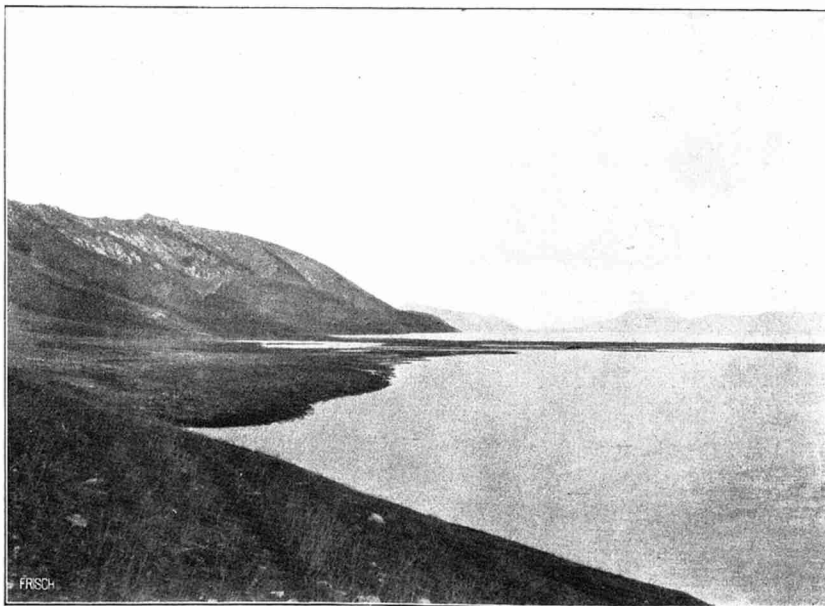
In einer Breite von  $34^{\circ} 20'$  und einer Länge von  $98^{\circ} 30'$  fand ich dann zwei Süßwasserseen vor, die in Tibet unter dem Namen Tso-dyará-nör bekannt sind.

Diese Seen sind große Sammelbecken von Überschwemmungswassern, die vom Matschu dorthin abgeleitet werden. Der 33,6 qkm große Hauptsee hat eine ovale Form, während der östliche, der nur 12,5 qkm groß ist, eine halbmondförmige aufweist. Beide Seen sind voneinander durch ein mit Wiesen überdecktes, 1—2 km breites Landband getrennt. Unter sich haben die Seen keine Verbindung. Der östliche empfängt einen schwachen Zufluß von Südwesten her, während der westliche keinen sichtbaren Zufluß erhält. Der Ritzü, ein starker rechter Nebenfluß des Matschu, von Nordwesten kommend, nimmt zuerst Richtung auf die Nordwestecke des großen Sees, biegt aber dicht bei diesem in einem scharfen Knie nach Norden ab, den Hauptsee rechts liegen lassend. Jeder der beiden Seen ist für sich durch einen schmalen, stark versandeten Arm mit dem Ritzü verbunden. Vom Tso-dyará-nör an zieht sich am Ritzü und später am Matschu auf 100 km ein Sandland entlang, das in einer Breite von 5—25 km mit Dünen und Barchanen überdeckt ist (Abbild. 5).

Beide Seen sind 4260 m über dem Meeresspiegel gelegen und

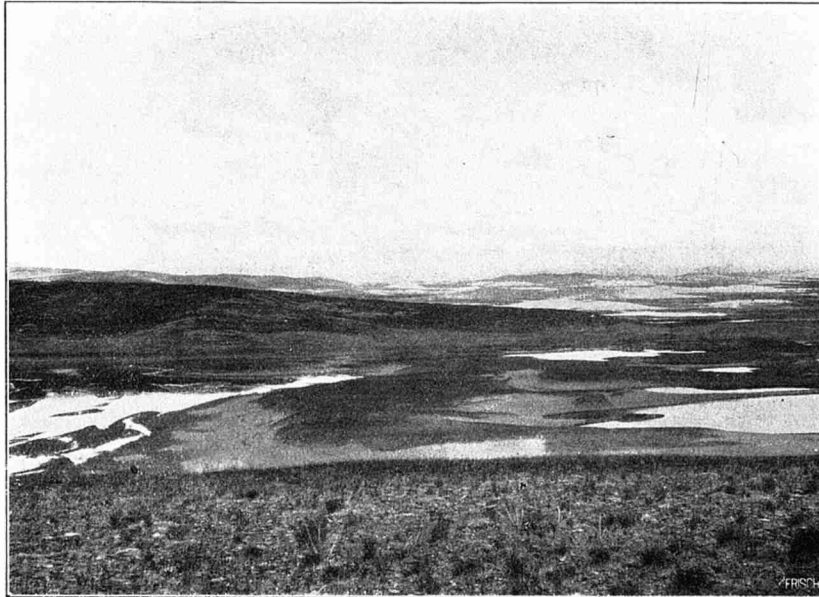


Abbild. 3. Südosteck des Oring-nör  
mit den sichelförmigen Tümpeln. Im Hintergrund Nordosten.  
(Nach einer Aufnahme von W. Filchner.)

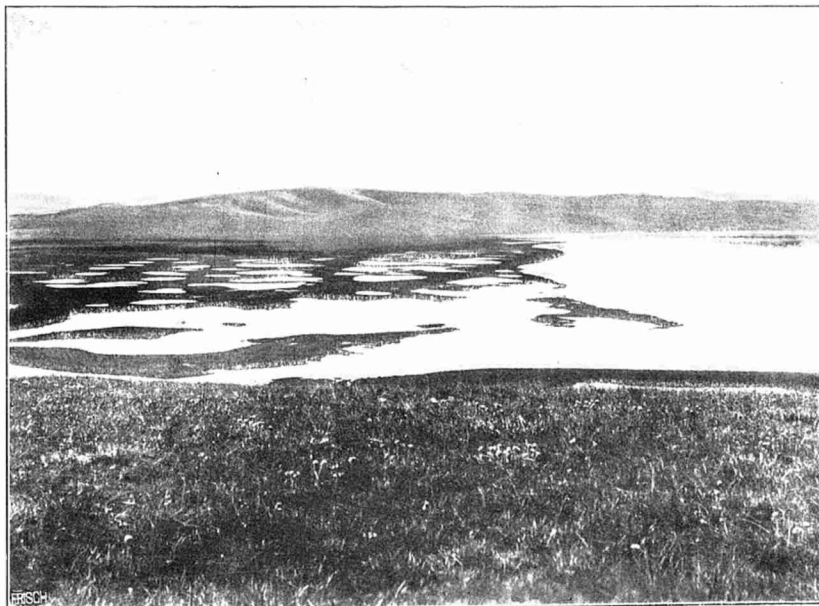


Abbild. 4. Der Tosson-nör.  
Blick vom Südostende des Sees aus nach Westwestnord.  
(Nach einer Aufnahme von W. Filchner.)

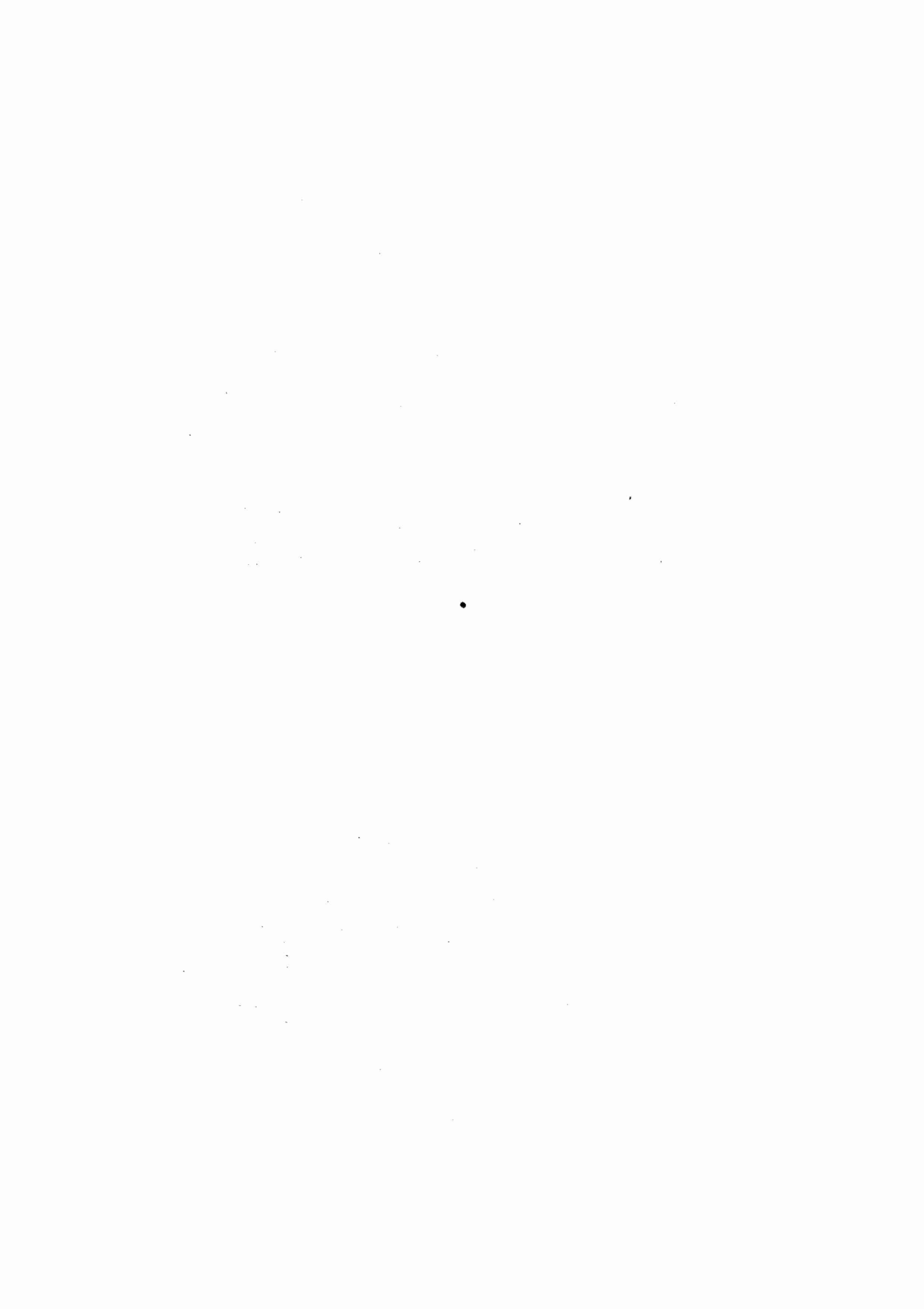


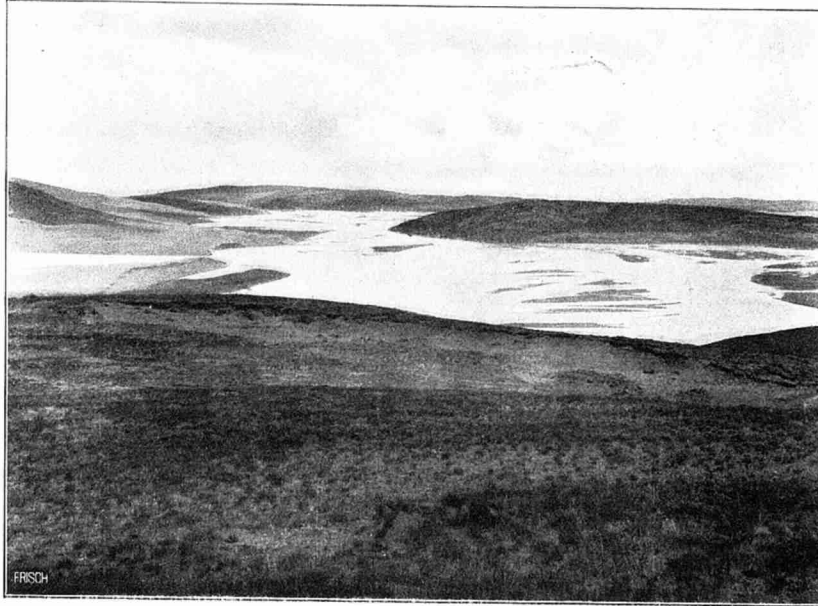


Abbild. 5. Das Sandland nördlich des Tso-dyará-nór.  
(Nach einer Aufnahme von W. Filchner.)

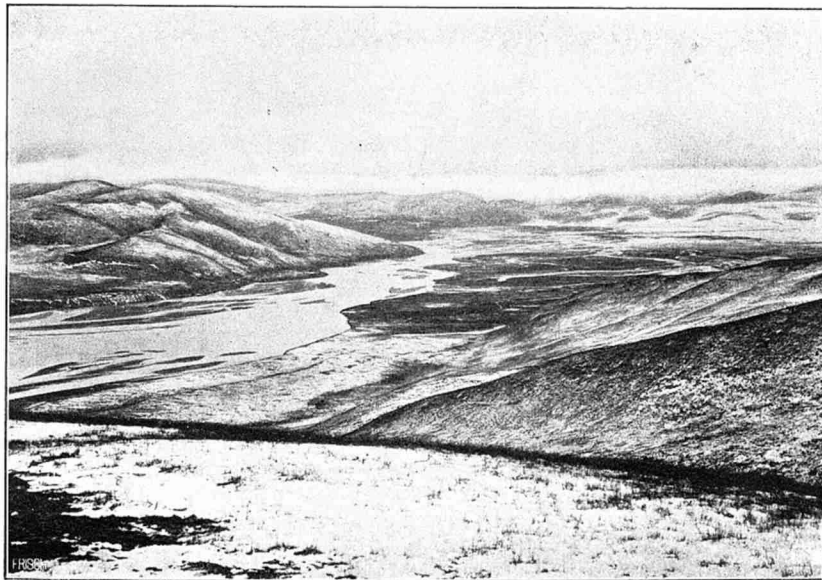


Abbild. 6. Der Tso-dyará-nór.  
Das Ostende des Hauptsees. Im Hintergrund Südwesten.  
(Nach einer Aufnahme von W. Filchner.)





Abbild. 7. Das Sandland nördlich des Tso-dyára-nör.  
Der Ritzü dicht nördlich seines Knies am Tso-dyára-nör.  
(Nach einer Aufnahme von W. Filchner.)

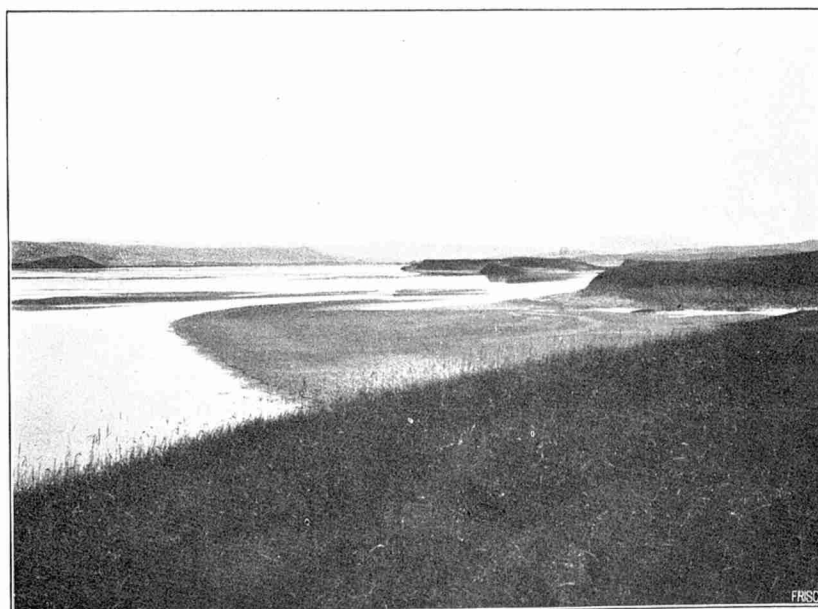


Abbild. 8. Der Matschu kurz vor seinem Durchbruch  
durch die Kette Dangdang-schinnach (dieser rechts der Bildmitte zu sehen).  
Im Hintergrund Südosten.  
(Nach einer Aufnahme von W. Filchner.)





Abbild. 9. Das Sandland nördlich vom Tso-dyará-nör.  
Im Hintergrund Norden.  
(Nach einer Aufnahme von W. Filchner.)



Abbild. 10. Matschu im Sandland nördlich Tso-dyará-nör.  
Im Hintergrund Norden.  
(Nach einer Aufnahme von W. Filchner.)





scheinen geringe Tiefe zu besitzen; die größte Tiefe des Hauptsees überschreitet anscheinend nicht 100 m. Sie liegt wohl nahe der weichgeformten und sanft abfallenden Kette des Südrandes. Weite Schilfwälder von Mannshöhe breiten sich an der Westseite des Hauptsees auf viele Quadratkilometer aus. Das Ufer verläuft dort flach, und die Wassertiefe ist hier ebenso wie am östlichen Ufer des Hauptsees und des westlichen und südlichen des kleinen Beckens sehr gering; man sieht den stark bewachsenen Grund durch die dünnen Fluten hindurchleuchten. Wasserstandsmarken an den sandigen Nordufern des Sees deuteten einen früheren Wasserspiegel an, der 1,2 m höher gelegen war, als zur Zeit meines Besuches. Der Hauptsee ist insellos, der kleine dagegen besaß zwei lange und schmale Eilande, die nordwest-südöstlich verliefen, mit ihren höchsten Erhebungen 10 m über Wasser ragten und reich von Sumpfvögeln bevölkert waren (Abbild. 6).

Da wir mehrere Tage zwischen beiden Seen lagerten, hatte ich Gelegenheit, zu verschiedenen Zeiten die Verbindungsarme der Seen mit dem Ritzü zu untersuchen. Während am ersten Tage der kleine See Wasser an den Ritzü, wenn auch recht spärlich, abwarf, schickte beim zweiten Besuche der Ritzü an derselben Stelle Wasser in den See. Dies mag wohl seinen Grund in den tagsvorher oberhalb Ritzü niedergegangenen starken Regengüssen gehabt haben. Dadurch schwoll der Fluß derartig an, daß sein Wasserspiegel höher zu liegen kam, als der des Sees (Abbild. 7).

Ähnlich wie hier, nur in viel größerem Maßstabe, scheinen sich die Wechselwirkungen zwischen Fluß und See, bzw. Ufergebiet abzuspielen in dem Sandgebiet, das sich nördlich des Tso-dyará-nör ausdehnt. In der Nordwestecke dieser kesselartig gelagerten Nordebene, die von 200 m hohen sanften Höhen umgrenzt wird, muß der Matschu, den wir etwa 10 km unterhalb des Oring-nör verlassen hatten, mit seinem breiten Tale einmünden. Nachdem er in der Mitte dieser weiten, mit Barchanen und Dünen reich besetzten Ebene den Ritzü aufgenommen hat, verläßt er sie am Nordosteck wieder und wendet sich alsbald nach Südosten. Es scheint, als ob die stark angeschwollenen Wasser des Matschu große Teile dieser Ebene überschwemmen und dadurch die Wasser des Ritzü nicht nur hemmen, sondern sie sogar zum Rückströmen veranlassen könnten. Die angestauten Wasser des Ritzü und die nachdrängenden des Matschu dürften in die Seenbecken des Tso-dyará-nör hineingeprefst werden. Da das Matschu-Tal unterhalb des Sandgebietes eng ist und der Matschu nach 60 km sogar eine enge Klause zu durchströmen hat (Abbild. 8), so dürften bei der langsamen Entleerungsmöglichkeit dieses Sandgebietes derartige

Überschwemmungen mehrere Tage andauern. Unzählige Tümpel und kleine Seen, die über die ganze Ebene verstreut sind, dürften Überreste solcher Hochwasser vorstellen. Die Barchane sind bis 30 m hoch und vielfach von den Fluten des Matschu angeschnitten; der Sandboden ist mit spärlichem Steppengras überdeckt (Abbild. 9). Flora und Fauna zeigen einen gewissen Reichtum. Der Marsch über dieses Sandland hinweg ist sehr schwierig, er führt an den steilwandigen, ausgefressenen Ufern des Flusses entlang, dann wieder durch Tümpel hindurch, über Sand, Dünen und Barchane und schmale Sumpfbänder hinweg.

Die klimatischen Faktoren am Tso-dyará-nör und längs der Dünenzone scheinen ganz besonders schlecht und eigenartig zu sein. Wir erlebten hier eine Reihe von Gewittern mit Hagelschlägen und Regengüssen, die alles, was ich derartiges bisher erlebt hatte, in den Schatten stellten. Die Dauer dieser Naturerscheinungen war kurz, aber ihre Wirkung gewaltig. Ich kann verstehen, warum diese Gegend unbewohnt ist und warum die Ngoloken das Verweilen an den Ufern des Tso-dyará-nör als unheilbringend bezeichnen (Abbild. 10).

In einer Höhe von 4490 m, also 200 m höher als der Tso-dyará-nör gelegen, treffen wir den Kalanam-nör an, eine 15 qkm große blauschillernde Depression südsüdöstlich des Oring-nör.

Von Süden, von der Bayenkara-Kette, und zwar aus der Gegend des Patschongla her, empfängt der Kalanam-nör an seiner versumpften Südostecke seinen kräftigsten Zufluss. Im Nordosten hat er seinen Abfluss, den Kiang-tschu, der unterhalb Rischowarma in den Ritzü einmündet. Der oval geformte Süßwassersee ist wahrscheinlich seicht; er wird ringsum von sanft ansteigenden, 20–150 m hohen Rücken umrahmt, die im Norden und Osten nach außen in einigen höheren Rücken und Kuppen ansteigen. Sämtliche Erhebungen sind mit überaus üppigem Graswuchs überzogen und bis auf die Gipfel hinauf mit größeren und kleineren Tümpeln, in denen oft mächtige erratische Blöcke lagern, übersät. Die Gangbarkeit dieses, stellenweise auch sumpfigen Geländes ist schwierig. Flora und Fauna sind hier reich, ganz besonders häufig zeigen sich große Rudel Gazellen und Antilopen und 50–70 Stück starke Herden wilder Yaks. Auch am Kalanam-nör sind die flachen Ufer mit ihren guten Weiden unbewohnt und nur einzelne Feuerstellen deuten auf vorübergehenden Besuch.

Nahe südsüdwestlich und westwestsüdlich des Kalanam-nör sind in die wellenförmige Landschaft noch zwei weitere ähnlich gestaltete, aber viel kleinere Süßwasserbecken eingebettet, die beide einen Abfluss zum Kalanam-nör entsenden. Zum Teil sind ihre Ufer versumpft, zum Teil zeigt die Nordumrandung 2 m hohe Steilufer,

die der ziemlich starke Wellengang in den erdigen Hängen geschaffen hat.

Zu den abflufslosen Seen gehört noch der Gungga-nōr, zu deutsch Eiersee, im Flufsgebiet des Huyuyung. Eigentlich sind es drei Seen, von denen allerdings zwei durch einen kleinen Arm miteinander verbunden sind, der dritte wird durch das 20—35 m hohe Steppenplateau von dem breiten Kessel, in dem die beiden ersten Seen wannenartig eingelagert sind, abgetrennt. Der einzelne, höchstens 3 qkm grofse See liegt 1 km nördlich des grōfsten, an den sich nach Westen zu der kleinste der drei Seen anschliesst. Es scheint, als ob die Seen mit dem Huyuyung durch unterirdische Ab- und Zuflüsse in Verbindung ständen. Die Ufer des zusammenhängenden Paares sind flach und entweder mit Schilf bekleidet oder sumpfig oder mit Dünen und Barchanen überdeckt, die sich bis auf die Steppenterrasse fortsetzen. Flora und Fauna sind reicher als am Tosson-nōr. Besonders fielen mir darunter grofse Scharen Lämmergeier, Wildenten, und in den seichten Seen Fische von 1 m Länge und Armdicke auf. Der Seegrund ist mit Seegras bewachsen.

Der nördliche See hat auffallenderweise salzhaltiges Wasser; er ist in einer amphitheatralischen Einbuchtung der Steppenterrasse eingelagert, welche die südliche Begrenzung des Huyuyung-Tales bildet. Die offene Stelle zwischen dem See und dem vielverzweigten Huyuyung ist mit hohen Barchanen besetzt. An dieser Stelle sowohl, wie nördlich des Huyuyung und südlich der beiden anderen Seen wohnt ein Tanguten-Stamm, der unter der Tributpflichtigkeit des Amban steht. Die Gegend soll zu allen Jahreszeiten besiedelt sein.

Zwischen dem Gunggar-nōr und Scharakuto (einem kleinen Ort südlich Tankar und südwestlich Si-ning-fu's) stiefsen wir in einer Höhe von 3170 m auf einen anderen See, dem Wayen-nōr.

Er ist fast kreisrund, nur 3 qkm grofs, sehr seicht und abflufslos und führt Süfswasser. Seine Ufer sind flach, sumpfig und mit ausgedehnten Schilfwäldern bekleidet, in denen Millionen von Fliegen und Mücken schwärmen.

In dem abflufslosen Becken südwestlich unseres Siang-si-péi-Übergangs liegt noch ein 0,6 qkm grofser abflufsloser Tümpel, dessen schmutzig graues Wasser grofsen Scharen Wildenten und Fischen als Tummelplatz dient. Die Ufer sind morastig und ungangbar. Seine Meereshöhe beträgt 4293 m, seine Tiefe höchstens 10 m.

Zwischen den Dugri-Bergen und der Maladun-Kette breitet sich die Dugtschu-Ebene (Dug-jong) aus. Sie wird von dem Dugtschu, der vom Nordwesten kommt, in vielen Windungen durchströmt. Inmitten

der 15 km breiten versumpften tümpelreichen Niederung stellte ich den Dugtschu-See fest, eine Wasseransammlung von nur 0,75 qkm. Nach Feststellungen Grenards soll der Dugtschu, nachdem er diesen See durchflossen hat, nach Südosten zum Matschu abströmen. Bei der durch starke Regengüsse hervorgerufenen Ungangbarkeit des Dugjong war es mir nicht möglich, diese Angabe durch eigene Beobachtung zu bestätigen. Das scharf in den Erdboden eingegrabene Becken des Dugtschu war von den weit entfernten Höhen aus talabwärts nicht zu verfolgen.

Der Vollständigkeit halber seien endlich noch zehn Seen erwähnt, von deren Existenz ich nur durch Hörensagen weiß, oder die auf anderen Karten, wohl ebenfalls auf Grund von gesammelten Nachrichten eingetragen sind, oder aber, die ich nur aus der Ferne gesehen habe. Ich zähle sie auf:

Innerhalb des bergigen Matschu-Knies, kurz nach dem Austritt des Flusses aus dem Oring-nör 3 kleine Seen mit höchstens 0,5 bis 2 qkm Oberfläche; sie sind zum Teil mit dem Matschu verbunden.

Ein ganz ähnlicher See befindet sich westlich Rischowarma am linken hügeligen Ufer des Ritzü.

Futterer schreibt von einem 1 qkm großen Tümpel westlich des Amnye-waien, da wo der Dsurge-gol in morastiger Fläche verdunstet.

Auf der russischen Generalstabskarte im Maßstab von 1:1680000 ist nahe des Matschu-Knies ein etwa 4 qkm großer See namens Won-tso angegeben, für dessen Existenz ich keine Bestätigung erhalten konnte. Trotzdem halte ich es für durchaus möglich, daß in diesen Gebieten so große Seen vorkommen können. Eine andere russische Karte (1:3970000) weist einen kleinen See nördlich des Dola-kundulun<sup>1)</sup>, also ungefähr im Längengrade von Radya-Gomba auf.

In Futterers Karte, Petermanns Mitteilungen, Ergänzungsheft 143, (1903) und anderen zuverlässigen Karten sind an der Quelle des in den Yang-tsi-kiang mündenden Hsiang-tschou drei je 4—6 qkm große Seen eingezeichnet, über deren Existenz ich glaubwürdige Nachrichten eingezogen habe.

Natürlich ist damit die Reihe der Seen Nordost-Tibets noch nicht abgeschlossen; doch scheint die Annahme berechtigt, daß die größten Seen und auch die Hauptmasse der Seen in dieser Abhandlung Erwähnung gefunden haben.

<sup>1)</sup> Dola-kundulun, ein rechter Nebenfluß des Matschu, dürfte dem Amutschu (Hei-ho) entsprechen.

Es zeigt sich also deutlich, daß sämtliche Seen, die im Bereich des Matschu liegen, entweder von diesem durchströmt werden oder aber in einer gewissen Wechselwirkung zu ihm stehen. Die Matschu-Seen Oring-nör und Tsaring-nör, dann die 7 Matschu-Seen, von denen ich nur den Ma-chong-nör und den Tso-long-ka mit Namen nennen kann, sowie der Tso-dyará-nor sind also entweder Klärungsbecken, Abdämmungsseen oder Sammelbecken. Es ist somit von Interesse, zu untersuchen, wie groß die Höhendifferenz der Seen des Matschu unter sich ist, und auf welchen Strecken solche Seen am häufigsten aufzutreten pflegen. Die Größe der Wasserzufuhr in den Zwischenstrecken zwischen zwei solchen Seen hat naturgemäß einen gewissen Einfluß auf die Art der Funktionen der einzelnen Seen: wir wollen deshalb die Nebenflüsse des Matschu zwischen Oring-nör und Lan-tschóu kurz untersuchen und insbesondere ihre Wasserzufuhr einer Betrachtung unterziehen.

Zu diesem Zweck berechnete ich die Lauflängen der sämtlichen mir bekannten Matschu-Nebenflüsse zwischen Oring-nör und Lan-tschóu und ihre Wassermengen an den Einmündungsstellen in den Hauptfluß. Zur Erläuterung der Längen der Flußbetten dient Tafel 2; bei Flüssen, deren Länge mit größeren Fehlern wiedergegeben sein kann, ist ein Fragezeichen gesetzt. Als längsten Nebenfluß habe ich den T'au-ho mit 500 km angenommen (Länge des Po ist 600 km!), als kürzesten den Schatörttsch mit nur 25 km. Kleinere Bäche sind nicht angegeben; es ist diese Beschränkung bei den nun folgenden Berechnungen zu berücksichtigen und deshalb den Wassermengen der in Tafel 2 angeführten Flüsse stets  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{3}$  hinzuzufügen, um die gesamte, dem Matschu zuströmende Wassermenge zu erhalten.

Beim Vortrage verwendete ich zur Erläuterung meiner Berechnungen eine weitere Tafel, die sich indessen bei ihrer Ausdehnung schlecht zur Veröffentlichung eignet. Diese Tafel ist deshalb hier nur in Gestalt der nachfolgenden Tabelle (s. S. 31) im Auszug wiedergegeben. Sie enthält die graphische Darstellung verschiedener Querschnitte des Matschu und der Mündungsquerschnitte seiner bekannten Nebenflüsse. Die ersteren waren an folgenden 7 Stellen gelegt: dicht unterhalb des Oring-nör, unterhalb des Tso-dyará-nör, unterhalb der Einmündung des Koko-osútsch, ferner an der Stelle, wo meine Expedition den Matschu verlief (Abbild 11), dann an dem Punkt, wo Futterer im Süden gelegentlich seines Vorstoßes von Wan-saong aus auf den Matschu traf, dann noch an Futterers Übergangsstelle südlich des Amnye-waien und schließlich bei Lan-tschóu. Von diesen sieben

Profilen sind die ersten vier und das letzte von mir festgelegt, die anderen zwei von Futterer, und zwar am 16. September und 19. Oktober des Jahres 1898, jedoch zur gleichen Jahreszeit und bei annähernd gleichem Wasserstand.

Mit Unterscheidung der linken und rechten Nebenflüsse sehen wir zu beiden Seiten des Matschu zwischen zwei Hauptprofilen des Flusses die Wassermenge der gesamten auf dieser Strecke einmündenden Nebenflüsse in cbm<sup>1)</sup> angegeben. Die Zwischenstrecken zwischen den Profilknoten des Matschu sind in km ausgedrückt.

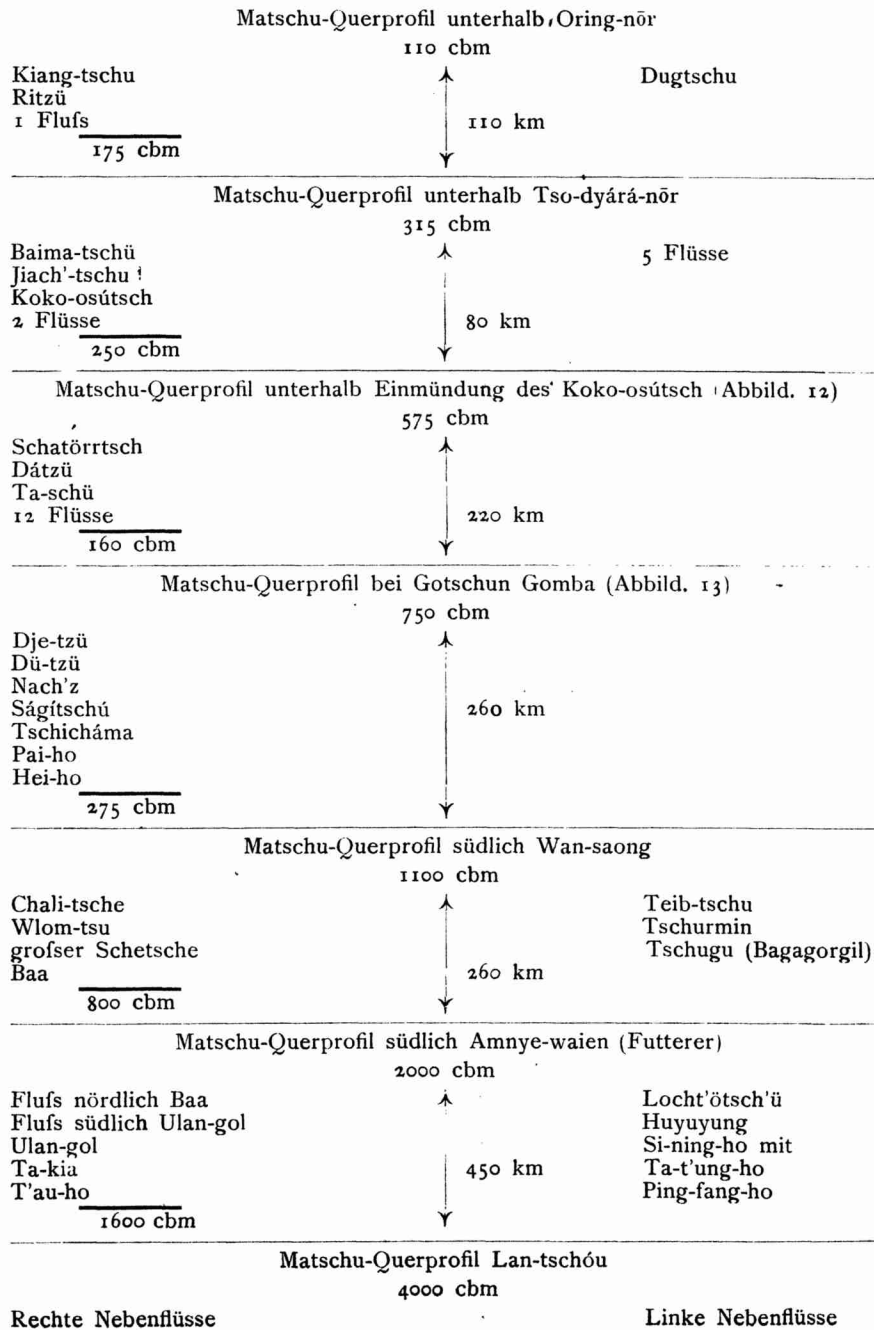
Auffällig ist die Spärlichkeit der Nebenflüsse auf dem linken Matschu-Ufer und die starke Wasserzunahme vom Matschu-Knie ab.

Durch Zusammenfassen der Wassermenge sämtlicher Nebenflüsse des Matschu in einem bestimmten Abschnitt, z. B. zwischen Oring-nör und Tso-dyará-nör, erhält man die Wasserzunahme des Matschu beim Tso-dyará-nör. Entspricht diese Zunahme der gemessenen, so stimmt die Rechnung; fehlt dagegen die direkte Messung an Ort und Stelle und liegen für die von mir nicht besuchten Gegenden unterhalb des Matschu-Knies keine Profilmessungen, dagegen Angaben über die Stärke der daselbst einmündenden Nebenflüsse, vor, so ist man imstande, aus der umstehenden Tabelle die Zunahme der Wassermenge des Matschu auf den übrigen fehlenden Strecken, also oberhalb und unterhalb des Matschu-Knies zu berechnen.

Die Tabelle läßt für den Matschu-Lauf an seinem knieförmigen Teil aus den Matschu-Profilen eine Wasserzunahme von 350 cbm erkennen, die also eine starke seitliche Wasserzufuhr verlangt. Mir ist durch Rechnung bekannt, daß innerhalb der angenommenen Entfernung die Wasserzunahme des Matschu 275 cbm beträgt: sie wurde bestätigt durch meine und meines Chinesen Li Messungen 7 starker Matschu-Nebenflüsse in diesem in Betracht kommenden Matschu-Abschnitt. Li, den ich von Tópa aus nach T'au-tschóu abgesandt hatte, stellte auf seinem Nordsüdmarsch 2 von diesen 7 starken Flüssen fest, die ihren Lauf nach Westen zum Matschu nahmen. Die beiden Flüsse hatten eine Gesamtwassermenge von 210 cbm. Ich zog indessen mit meiner Karawane von Tópa nach Südosten auf Sung-

<sup>1)</sup> Ich habe der einfacheren Rechnung halber statt der höheren Wassergeschwindigkeit eine solche von 1 m in der Sekunde angenommen. Da die Wassergeschwindigkeit des Matschu und die seiner Nebenflüsse ziemlich gleich ist, so dürfte der entstandene Fehler das Bild nicht sehr beeinträchtigen. Bei den Matschu-Profilen sind die Tiefenangaben ungenau, da diese entweder nur auf Schätzung oder auf einer einzigen Flusstiefenmessung beruhen.

Auszug aus Tabelle 3.





pan-t'ing und stellte dabei die anderen 5 Flüsse mit einer Wassermenge von 165 cbm fest. Auch diese Flüsse gingen in den Matschu. Addiert man nun die Wassermenge der Matschu-Nebenflüsse auf der ganzen Strecke, wie sie sich aus meinen eigenen und Li's Beobachtungen ergeben, so kommen wir annähernd zu demselben Ergebnis wie es die Tabelle zeigt.

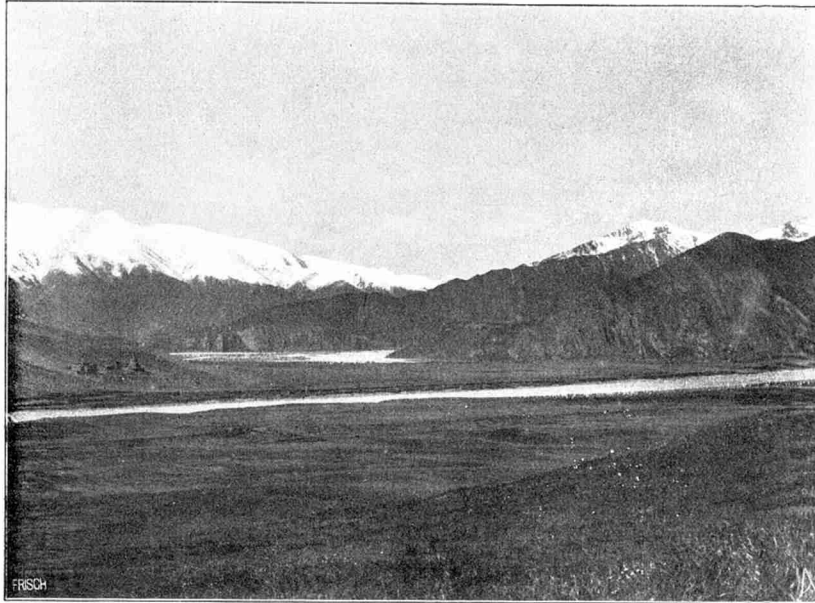
Damit dürfte auch nachgewiesen sein, daß nördlich des nördlichsten der von Li vorgefundenen Matschu-Nebenflüsse östlich seines Knies keine stärkeren Wasser mehr zum Matschu niedergehen und daß das von Futterer südlich Wan-saong festgelegte Dschawrek-Gebirge von dort nach Osten und Ostostsüd weiter streicht und im Norden die Wasserscheide zwischen T'au-ho und Matschu-Knie bilden muß.

#### Das Gefälle des Matschu und das Matschu-Knie.

Dieses Problem hängt innig zusammen mit den Fragen über die Matschu-Seen und die Matschu-Nebenflüsse. Durch barometrische Höhenmessungen<sup>1)</sup> ist festgestellt worden, daß der Matschu ein sehr starkes Gefälle hat. Vom Oring-nör bis Tópa (ungefähr Profil Kokoosútsch) fällt der Fluß 1 m auf 1 km, von Tópa bis Tschicháma (ungefähr Profil Gotschun Gomba) 1,3 m auf 1 km, von Tschicháma bis L. A. VIII. Futterer (Profil südlich Wan-saong) 4–4,5 m auf 1 km, von L. A. VIII. Futterer bis L. A. XXII (Profil südlich Amnye-waien) 3 m auf 1 km, vom L. A. XXII Futterer bis Lan-tschóu 2 m auf 1 km.

Wir erkennen also im oberen Teile des Matschu ein ruhiges Gefälle. Der Charakter des Matschu ist dort: vielarmiges Flußbett mit Sandinselbildung (Abbild. 14), manchmal ein-klausenartiges Engtal, wo das Gefälle auf kurze Zeit stärker ist, da es hier den felsigen Kern durchsägen muß (Abbild. 11). Hier im oberen Teile, wo das Gefälle ruhiger ist, treffen wir auf Seen, stromabwärts hören diese völlig auf, da die große Wucht des talabwärtsschießenden Wassers die Eingrabungsarbeit so schnell leistet, daß die seitlich einmündenden Nebenflüsse in ihrer Arbeit nicht mehr folgen können und ebensowenig für Seenbildung noch Zeit und Gelegenheit mehr

<sup>1)</sup> Da die Höhenmessungen der zwei Matschu-Profile zwischen Lan-tschóu und Matschu-Knie, die von Futterer ausgeführt und von Herrn Dr. von Elsner berechnet wurden, auf einer anderen Grundlage beruhen, als meine gesamten Messungen, die auf den Stationsbeobachtungen von Si-ning-fu fußen, so ist ein Fehler von ungefähr 0,3 m auf 1 km im Gefälle des Matschu auf der Strecke Gotschun Gomba—Lan-tschóu anzunehmen.

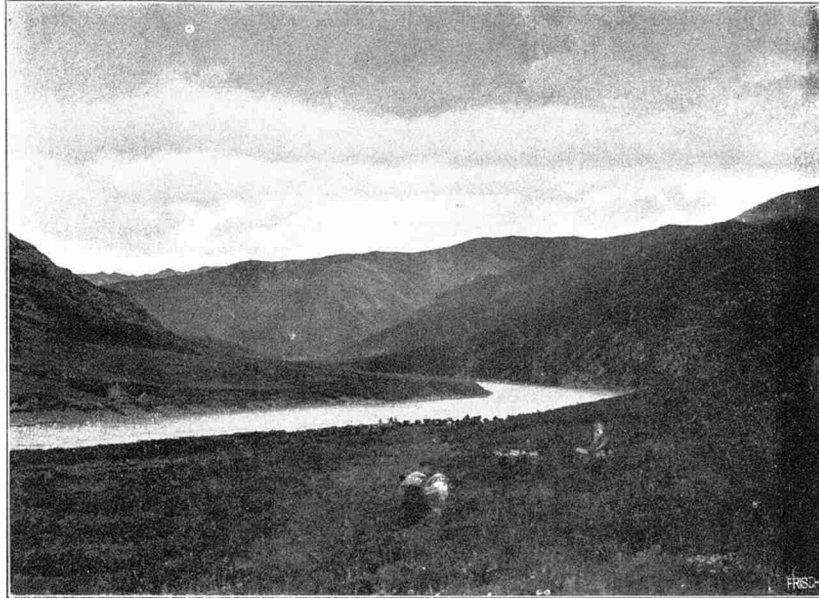


Abbild. 11. Matschu-Tal oberhalb Gótschum Gómba,  
nahe der Stelle, wo die Expedition Filchner das Flufstal verließ.  
(Nach einer Aufnahme von W. Filchner.)

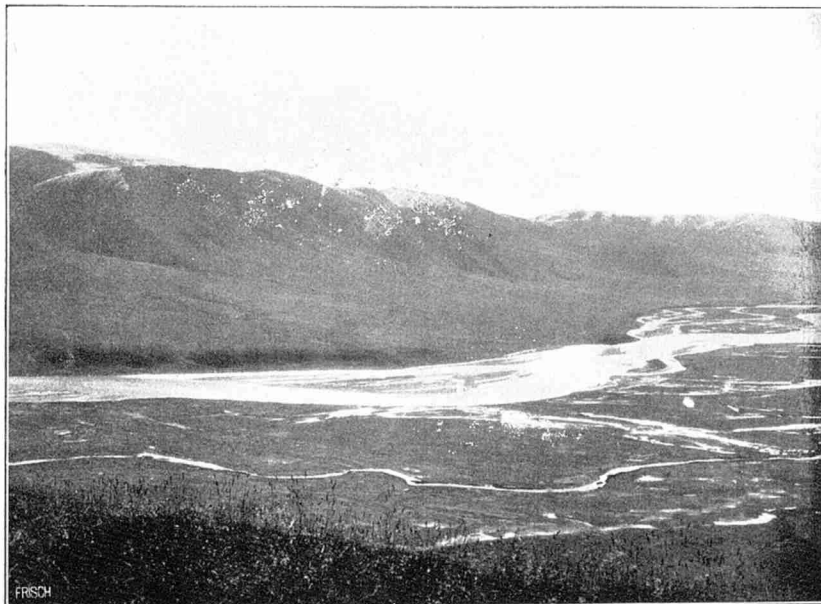


Abbild. 12. Matschu-Tal abwärts des Durchbruchs  
durch die Kette Dangdang-schinnach. Im Hintergrund Südosten.  
(Nach einer Aufnahme von W. Filchner.)





Abbild. 13. Matschu-Tal kurz vor Gótschum Gómba.  
Im Hintergrund Osten.  
(Nach einer Aufnahme von W. Filchner.)



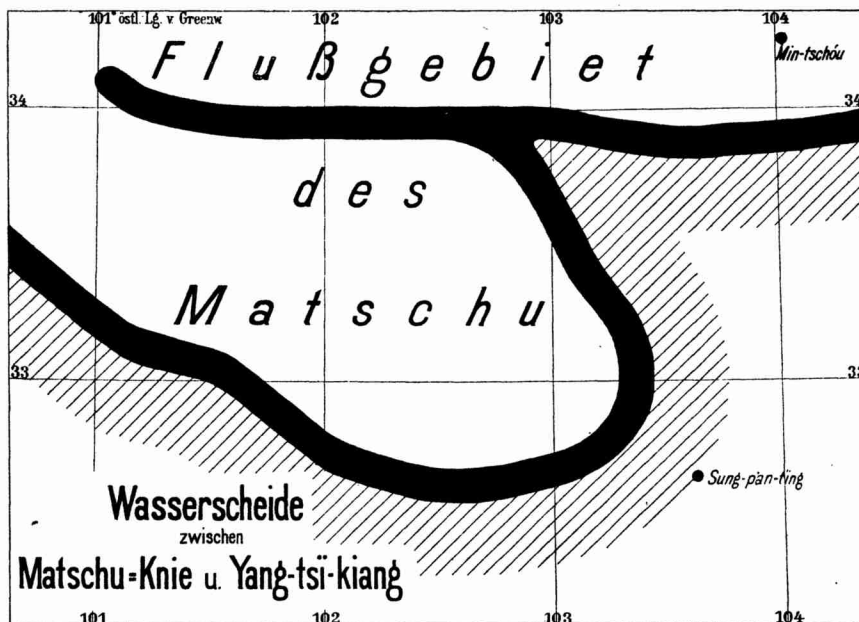
Abbild, 14. Matschu-Tal oberhalb Tópa.  
Im Hintergrund Südosten  
(Nach einer Aufnahme von W. Filchner.)



bleibt. Der Umstand, daß eine russische Karte, wie früher erwähnt, dicht oberhalb des Matschu-Knies einen ziemlich großen See wiedergibt, deutet gleichfalls darauf hin, daß das Gefälle des Flusses bis dicht an seine Umbiegung nach Norden ein ähnlich ruhiges ist, wie auf seinem ganzen oberen Lauf. Keine Karte führt einen See unterhalb des Matschu-Knies an; dieses Moment allein dürfte die Ansicht von dem starken Gefälle am mittleren und unteren Teile des Matschu bestätigen.

Im unteren Teile des Matschu-Laufes mehren sich die tiefeingekerbten cañonartigen Täler, der Fluß strömt meist in einem

Abbild. 15.



Bett, der Matschu nimmt große Tiefe an und arbeitet sich mit ungeheurer Wucht oft zwischen hohe Felsenwände hindurch.

Im mittleren Teil, wo das Gefälle am größten ist, wechseln Sumpfniederungen, welche der Matschu langsam durchströmt mit schluchtartigen, unpassierbaren Engen ab. Für den wirklichen Fall kommt deshalb eine verhältnismäßig viel kürzere Strecke in Betracht, sodaß die Ansicht wahrscheinlich wird, daß auf dieser Strecke Katarakte vorkommen: Daß der Matschu hier stellenweise eine harte Minierarbeit zu leisten hatte, ist von vornherein anzunehmen, weil er zwischen dem Dschawreck-Gebirge und dem Sarü-dangerö durchbrechen

mufste. Das erscheint ihm dadurch ermöglicht worden zu sein, dafs gerade oberhalb und längs seines Nordsüdlaufes von Süden und Südosten wasserreiche Nebenflüsse zuströmen und dem Hauptflufs gleichsam von der Flanke her die Kraft zuführen, die eben nötig ist, zum Einschlagen einer neuen nördlichen und nordwestlichen Richtung.

Leider bin ich mit der Konstruktion meines Routenmaterials noch nicht so weit vorgeschritten, dafs sich das Matschu-Knie in richtiger Form kartographisch festlegen liefse. Die Nachricht von dem Vorstofs Dr. Tafels nach dem Matschu-Knie bestimmte mich aber, meine Ansichten über diesen Teil des Matschu schon jetzt zu veröffentlichen. Ich würde es freudig begrüfsen, wenn Dr. Tafel meine Ansichten bestätigen könnte.

Nun komme ich zum letzten Punkt meiner Abhandlung, der Festlegung der Wasserscheide zwischen Yang-tsü-kiang und Matschu.

Meine Expedition zog vom Südwestende des Matschu-Knies ab in Richtung auf Sung-p'an-t'ing zuerst am Südfufs der Bayenkara-Kette entlang über die Oberläufe und die Quellen von Matschu-Nebenflüssen hinweg. Später hielten wir uns im allgemeinen auf der Wasserscheide zwischen Matschu und Yang-tsü-kiang. Ich stellte hierbei die Höhe der Bayenkara-Kette, die von den Korganngoloken Dju genannt wird, auf 5000 m fest und die durchschnittliche Höhe der Wasserscheide zwischen Matschu und Yang-tsü-kiang auf 4000 m.

Auf Abbild. 15 ist die wahrscheinliche Wasserscheide im Gradnetz eingezeichnet. Das Matschu-Knie ist nicht eingetragen. Nach meinen Berechnungen mufs es die Fläche, die von den Breitenwerten  $30^{\circ} 30'$  und  $33^{\circ} 45'$  und den Längenwerten  $102^{\circ}$  und  $102^{\circ} 20'$  gebildet wird, berühren.

Der Charakter des Gebietes östlich des Matschu-Knies ist der eines leicht gewellten Hügellandes, die Erhebungen haben eine absolute Höhe von 3700—3900 m und eine relative von 100—300 m. Weite Sumpflandschaften sollen die breiten, mit guten Wiesen und mit Baumwuchs überdeckten Täler und Hänge bekleiden, und die Flüsse strömen in vielen Windungen in steiluferigen, aber seichten, lehmigen Betten. Erst gegen den Matschu zu scheinen sie sich tiefer in den Boden einzugraben, und die Beschaffenheit der Täler dürfte dort stellenweise schluchtartigen Charakter tragen. Dagegen scheinen sich aber an den Einmündungsstellen dieser Nebenflüsse in den Matschu gewaltige Sumpflandschaften auszubreiten, die ein Fortkommen den Flufs entlang unmöglich erscheinen lassen.

Sollte sich die Richtigkeit meiner Annahme von der schleifenförmigen Beschaffenheit des Matschu-Knies bestätigen, so wäre wieder

eine Eigentümlichkeit dieses wunderbaren Flusses mehr festgelegt, die ihn als einen noch rätselhafteren erscheinen ließen, als er in der Tat schon ist.

Ich bin mir wohl bewußt, daß meine Ausführungen nicht streng fachwissenschaftlich eingekleidet sind, und ich rechne in dieser Hinsicht auf die Nachsicht der Leser. Immerhin werden dieselben doch, hoffe ich, einiges neue Material zur geographischen Forschung Zentral-Asiens liefern können.

In einer der nächsten Nummern dieser Zeitschrift werde ich im Anschluß an diese Abhandlung eine Beschreibung des Gebietes zwischen dem Matschu-Knie und Sung-p'an-t'ing geben.