

Reisebriefe eines deutschen Naturforschers aus der Dobrudscha.

Von Carl F. Peters.

II.

Fortsetzung der Donaureise an's schwarze Meer.

Von Ruschuk nach Galaz. Die Enge von Galaz. Das Delta. Sulina.

Der Leser glaubt es mir gern, wenn ich ihm sage, daß ich das bulgarische Steilufer von Silistra an mit einer beinahe atemlosen Spannung verfolgte und jede seiner Eigenthümlichkeiten, die klumpigen Kalksteinbänke zu unterst, die stellenweise sichtbare weiße Kalk- oder Mergelbank darüber, ein rothes, hie und da sehr auffallendes Lehm- oder Sandlager und die mächtige Lößmasse, die auf allen liegt, tief in mein Gedächtniß prägte. Es war dies ja der bloßliegende Rand eines großen Gebietes, dessen Untersuchung mich in den nächsten Monaten beschäftigen sollte und von der ich zur Zeit nicht ahnen konnte, unter welchen Umständen ich sie durchführen würde! Ich nahm es deshalb recht übel, als sich bei Rassova ein über uns schwebendes Gewitter in heftigen Regengüssen zu entladen begann und der Abend mehr und mehr herandunkelte, als wir uns dem wichtigen Tschernawoda näherten. Hohe wüste Ufer, Kalksteinmassen unter Lehm, eine unscheinbare aber weite Thalmlündung ohne Bach, eine Anzahl von Segelschiffen, lange niedere Magazine und andere Eisenbahngebäude, allenthalben Krähne, Schienengeleise und Lastenwaggons, das war es, was ich zuerst unterscheiden konnte, indem wir uns zum Anlegen bereit machten. Viel mehr sah ich auch nicht, nachdem ich trotz des Regens an's Land gegangen war. Jedenfalls konnten die ersten Hammerschläge, die ich den Gesteinen der Dobrudscha auf ihrem Mutterboden zu versetzen Gelegenheit fand, nicht zu nennenswerthen Erfolgen führen, denn ich sah kaum mehr die Formen der Gehänge deutlich genug, geschweige denn die Petrefacte, von denen ich einige Exemplare bereits in Wien zur Hand bekommen hatte. Das war mir denn wohl unangenehm und ich glänzte beim Abendtisch an Bord gewiß

nicht durch Heiterkeit. Der Arpád mußte hier liegen bleiben bis zur Morgendämmerung, obgleich er nur wenig Geschäfte für Tschernawoda hatte. — Die Passagiere nach Constantinopel begeben sich von den Eilschiffen unmittelbar auf die Eisenbahn, um nach Küstendöche zu fahren und dort auf dem anschließenden Lloyd-dampfer ihre Reise zur See fortzusetzen. Doch giebt es in der Regel ein Nachtquartier an der einen oder der anderen Station, weshalb jederseits ein bequemes Hotel zu ihrem Empfange bereit steht. Vor Erbauung der Eisenbahn, also noch vor 1860, wurde die Landfahrt in Bauernwagen gemacht und die Strecke von sieben Meilen in eben so vielen Stunden zurückgelegt. Da der Weg beständig durch das Kara-su-Thal läuft und erst nahe bei Küstendöche eine bedeutende Höhe erreicht, so konnte von Einblicken in den geographischen oder gar geologischen Charakter der Dobrudscha nicht die Rede sein (vgl. K. Koch a. a. D. Seite 107 ff.) und die wenigsten Reisenden haben eine Ahnung von der Beschaffenheit des Landes, welches sie an seiner schmalsten Stelle mit der Aussicht auf Schilfblätter und Lehmböschungen durchheilen. Ich wurde auch in Wien und in Pest von Bekannten, welche die Reise nach Constantinopel auf diesem Wege gemacht hatten, nicht wenig angestaunt, als ich ihnen sagte, daß ich eine geologische Untersuchung der Dobrudscha beabsichtigte. Ja ich selbst wurde erst durch die Gesteinsexemplare, welche der Custosadjunct am kaiserlichen Hofnaturaliencabinet, Herr Zelebor, von einem ornithologischen Ausfluge nach dem Donaudelta aus der Gegend von Tultscha mitgebracht hatte, und durch die Nachrichten, die ich von ihm über den nördlichen Gebirgsrand erhielt, auf die hohe Bedeutung dieses Landes aufmerksam. Bald darauf erfuhr ich, daß mein Freund Prof. J. Szabó aus Pest im Jahre 1862 eine Reise nach Tultscha, Küstendöche und Tschernawoda gemacht hatte, von welchem letzteren Orte uns einige Versteinerungen von ihm mitgetheilt wurden.

Der Arpád war schon längst in Bewegung, als ich am Morgen des 25. erwachte. Um 4½ Uhr kamen wir an Hirsova vorüber, wo sich mächtige Kalksteinfelsen erheben. Auf einem derselben stehen die Ruinen der Festung, welche die Russen 1853 in Trümmer schossen, ein zweiter trennt die türkische Stadt von der christlichen Niederlassung und einen großen Steinbruch bemerkst man noch oberhalb der letzteren.

Von Hirsova an gehen die Schiffe links, halten sich zuerst nahe am linken Siltufer, welches kaum 3—5 Fuß hoch und zum Theil morastig ist, und lenken dann in einen der mittleren Arme ein, in die der mächtige Strom zwischen Brailiza, Hirsova und Braila, einem aufgedrehten Seile gleich, zersfährt.

Da mag man nun seinen Gedanken freie Audienz geben, denn außer Schilf und Weidengebüsch sieht man nichts, so weit das Auge reicht. Der einzige Mensch an Bord, der in gespannter Aufmerksamkeit bleibt, ist der Steuermann, der jede Wendung des Fahrwassers kennt.

Da ich nicht Lust habe, die Landkarte abzuschreiben, welche die Generalstabsoffiziere der russischen Armee von den unteren Donauländern (von Bulgarien nur bis zur Linie Turtukai-Schumla) während der Feldzüge von 1828 entworfen haben und von der eine Copie schon vor der Abreise in meinen Händen war, auch beim Leser kaum ein Verlangen nach den Namen der zahlreichen Donauarme und Inseln vor-

aussehen kann, die sich seither gewiß schon sehr wesentlich geändert haben, so übergehe ich diesen ganzen Stromabschnitt mit Stillschweigen. Nur Eines soll schon hier bemerkt werden. Der wasserreichste Lauf hält sich trotz der vielfachen Spaltung hart an's rechte Ufer, um hier mit allerlei mächtigen Alluvien zu streiten, in der Regel aber als schöner glatter Strom die Steilränder, Felsmassen und hie und da hervorragenden Berge der Dobrudscha widerzuspiegeln. Einer dieser Berge, der 1085 Fuß hohe Jacobberg nächst dem Dorfe Turkoje, $1\frac{1}{2}$ Meile südlich von Matschin, ist weithin sichtbar und seine stumpfe Kegelform tauchte in blauer Ferne selbst über den Weideninseln zu meiner Rechten auf.

Braila, wo wir um 10%, Uhr anlangten, ist eine schöne Stadt, auf einer 30 Fuß hohen Siltterrasse gelegen, deren Steilrand mit einem male von Südwest daher fährt, um sich der Donau entgegenzustellen, die nun alle ihre Stränge wieder in einen Strom versammelt. Daß auch der Hauptarm von Hirsova-Matschin beinahe rechtwinkelig gegen Braila zu umbeugen muß, hat seinen Grund in einem Gebirgs- sporn der Dobrudscha, auf den ich in einem späteren Bande zurückkommen werde und der zu den merkwürdigsten geologischen Erscheinungen der östlichen Donauländer gehört. Genauer gesprochen, sind die mächtigen Alluvien, die sich zwischen diesem Sporn und einem ganz ähnlichen gegen Galaz hin gerichteten Vorsprung angehäuft haben, die ostensible Ursache dieses jähnen Zurückweichens, denn in einer früheren, wahrscheinlich nicht sehr fernen Periode hat der Hauptstrom alle Felsenwinkel dieser sonderbaren Gabel durchgeschauert und noch heutzutage muß jedes bedeutende Hochwasser einen starken Hafen hier durchschlingen.

Braila, sagte ich, sei eine schöne Stadt, und das ist sie auch wirklich. Man muß diese Strada Mihail, Strada Nicolai, Strada Bucuresti und andere Straßen durchwandelt, die Piata Archangel ein paarmal überkreuzt, die große alte und die krofette neue Kirche gesehen haben, um so recht zu begreifen, was der Kornhandel an der unteren Donau bedeutet. — Unten an der Donau dehnt sich eine lange Zeile von Magazinen, gewissermaßen der Wurzelstock, aus dem die kleinen Paläste, die zahllosen Hotels und als höchste Blüthe die monumentalen Bauten, wie die erwähnte neue Kirche droben hervorspreißen. — Der moderne griechisch-orientalische Baustil ist gerade nicht mein Geschmack, doch kann ich nicht leugnen, daß die Häuser im ganzen ein gutes Aussehen haben. Freilich sind sie jetzt noch allenfalls mit elenden Hütten und Baracken untermischt. Braila ist eben eine neue Stadt und sein Reichtum datirt erst von der Wiedereröffnung der Donaumündung her. Daß man sich die Ausschmückung derselben Geld kosten läßt, beweisen sechs schöne Säulen aus griechischem Marmor an der im Bau begriffenen Kirche.*). Die Kuppel derselben und die drei Thürmchen daneben, alles in grün bemaltem Blech ausgeführt, gehören leider zu dem häßlichsten, was mir von griechischen Kirchen je zu Gesicht kam, ein Beweis, daß der Sinn für Formen, um nicht zu sagen: die Baukunst, auf diesem Boden noch nicht recht gedeiht.

*) Woher dieser Marmor stammt und welch' schaufflicher Vandalsmus, nicht von Türken, sondern von einem gebildeten Westeuropäer ausgeübt, die gute Stadt Braila in den Besitz dieses Materials gesetzt hat, werde ich ein andermal Gelegenheit haben zu erwähnen.

Als Baumaterial dienen zumeist Ziegel, dann ein grauer Quarzit aus der südlichen Umgebung von Matschin. Den letzteren schaet man erst seit kurzem zu beziehen, denn das ältere Straßenpflaster besteht aus einem tertiären Kalkstein, der etwas Schotter enthaelt. Das neue dagegen wird aus dem Quarzit gemacht. Ueberhaupt ist die Straßenpflasterung erst im Werden und das Wetter entscheidet noch über den Grad von Mühsal, mit dem man den Siltboden der Straßen passirt.

Es versteht sich, daß eine Stadt wie Braila ein wichtiger Absatzort für unsere Industrie-Erzeugnisse ist oder vielmehr sein sollte. Der Arpad lud hier wieder vier Kutsch'en aus und ungefähr zwanzig Colli diverse Manufacturartikel, nebenbei auch sechs Ballen Corduanleber, die wir in Silistria bekommen hatten.*)

Galaz hat genau dieselbe Lage wie Braila, vielleicht mit dem Unterschiede, daß die Terrasse um 10—12 Fuß höher ist. Drängte sich nicht der Sereth mit seinen breiten Alluvien zwischen beiden Städten durch, so würden sie einander als Schwestern die Hände reichen können. Doch ist Galaz bei weitem grösser und älter und war schon zu Anfang des Jahrhunderts eine zwar elend gebaute, aber nicht unbedeutende Handelsstadt. Dieser Altersunterschied prägt sich auch in der Physiognomie beider Städte deutlich genug aus.

Während man in Braila nur zwei Schichten, den dorfsartigen Verladungsort als untere, die modernen Bauten als obere, deutlich unterscheidet, gibt es deren hier zum mindesten drei und ist die erste rudimentäre Anlage durch ein vertracktes und schmutziges Zeug völlig überwachsen, dem die deutsche Stadt zum übel copirten Vorbild gebient hat. Die moderne Schichte entwickelt sich nun daraus und nicht nur der Zeit, sondern auch der Lage nach darüber hin in colossaler Ausdehnung. Gäbe es hier nicht zahlreiche, gute und billige Miethwagen, so müßte man sich wohl müde laufen, wenn man jemanden im obersten Theil der Strada domnescă (Herrengasse) aufzusuchen hat. In dieser Straße ist die charakterlose Villa mit ein paar plumpen Säulen oder einer Veranda schon ziemlich stark vertreten, aber (darin erkennt man das orientalische Element) selten mit einer der Straße zugekehrten Fassade, sondern in einen Hof oder hofraumartigen Garten zurückgezogen. Mehrere Consuln wohnen hier, und die grossen Flaggenstöcke nehmen sich recht stattlich aus.

Eine detaillierte Beschreibung von Galaz wird mir der Leser wohl erlassen. Mein Aufenthalt war, obgleich nicht zu kurz, doch wegen einer plötzlichen Modification meines Reiseplanes zu unstat; auch gab es vielerlei zu denken und zu besorgen, als daß ich mich behaglichem Beobachten hätte hingeben können. Das rege Leben am Landungsplatz, der hier eine Ausdehnung von mehr als 400 Klafter hat, die zahlreichen Segelschiffe im nördlichen Theile, die Agentien und Kohlenmagazine an dem für die Dampfschiffe bestimmten Platze, diese selbst in ihrem Kommen und Gehen, russische, französische, Lloyd- und Donaudampfer, dazu noch zwei österreichische Kriegsboote, vermochten nur zeitweilig meine Aufmerksamkeit zu fesseln. Noch weniger konnte ich mich den zahlreichen eleganten Equipagen mit Damen in glänzender französischer

*) In der Regel geht das türkische Corduanleber roh nach Oesterreich und Deutschland und lehrt zubereitet nach Triest und Galaz zurück.

Toilette und schmücken Officieren zuwenden. Die Informationen, die ich im österreichischen Consulate einzuholen hatte, allerlei Einkäufe, überdies noch die Sorge für meine künftig anzustellenden barometrischen Höhenbestimmungen, für die ich bei Hrn. Ferinich, einem geistvollen Advocaten von dalmatinischer Abkunft und passionirten Meteorologen, eine fortlaufende Correspondenz zu finden hoffte, nahmen meine Zeit völlig in Anspruch. Ich kann gar nicht dankbar genug hervorheben, wie freundlich unser Consul und Mitglied der europäischen Donaucommission, Hr. v. Krämer, in beiden Eigenschaften der Nachfolger Beke's, meine Zwecke gefördert hat. Er war es auch, der meinen zu beginnenden Studien gleich für die nächsten Tage eine sehr vortheilhafte Richtung gab, indem er mich aufforderte, ihn auf einer Inspectionsfahrt nach Sulina zu begleiten und mir dadurch jogleich eine Uebersicht über das Delta der Donau, die Bekanntheit mit dem Arm und der Rhede von Sulina und eine vorläufige Orientirung über die Formen des nördlichen Dobrudschagebirges verschaffte.

Eines der merkwürdigsten und wichtigsten Institute an der unteren Donau ist die Ottoman-Bank. Kaum irgend ein Geschäftszweig dieses wichtigen Handelsplatzes ist ihm fremd geblieben. Großer Umsatz von Geld und Körnerfrüchten, die Ausbeutung der Petroleumquellen im Innern der Walachei, die Anlage neuer Steinbrüche dřiben in der Dobrudja behufs der Bauten in Sulina, Straßbauten, kurz Geschäfte aller Art werden von den Directoren mit eben so viel Energie als Gewandtheit erfaßt und durchgeführt. Für ein so junges und finanziell erst zu regelndes Staatsleben, wie das von Rumänien, ist ein derartiges Institut eine wahre Stütze, und sind auch die Anleihen, welche die Regierung zu machen genöthigt war, z. B. in neuester Zeit behufs der Abwickelung der Klosterentschädigungsfrage, mit der Ottomano-Bank auf kürzestem Wege abgeschlossen worden.

Bekanntlich ist Galaz der Sitz der europäischen Donaucommission, das heißt jener Versammlung von diplomatischen Vertretern der Mächte des Pariser Vertrages vom 30. März 1856, deren Aufgabe es war und noch ist, die Schifffahrt auf der unteren Donau zu ermöglichen, zu verbessern und in jeder Beziehung zu fördern, also Gutachten über die Herstellung eines oder mehrerer für Seeschiffe fahrbarer Arme oder Kanäle zu veranlassen und zu prüfen, bezüglich der Ausführung technische Bureaux zu bestellen, eine zweckdienliche Strompolizei einzusetzen u. s. w., mit einem Worte, den Artikel 16 des Pariser Vertrages durchzuführen. Nach Erledigung dieser ihrer Aufgabe sollte die „Uferstaatenccommission“ neuerdings zusammentreten, um das bis dahin an der unteren Donau Geschaffene zum ewigen Fortbestande zu übernehmen, die mittleren und oberen Strecken der Donau in gleicher Weise von Hindernissen zu befreien und so einen der Grundgedanken des Pariser Vertrages, die Freiheit der Donauschifffahrt für alle Nationen, zur Wahrheit zu machen. Dieser letztere Zeitpunkt ist noch nicht eingetreten, und wenn auch einzelne, an der Donauschifffahrt in positivem Sinne nicht interessirte Staaten die Aufgabe der europäischen Donaucommission für erledigt erklären möchten, so erfordert es doch das positive Interesse der anderen, namentlich Österreichs, daß dieselbe so lange fortbestehe, bis die Bedingungen für eine folgenreiche Wirksamkeit der engeren diplomatischen Körperschaft einigermaßen gegeben sein werden. Da es sich bei der europäischen Donau-

commission seit mehr als fünf Jahren nicht ferner um Gutachten und Anträge, sondern um die gewissenhaftesten und technisch sowohl als polizeilich exakte Durchführung des Provisoriums handelt, möge man über dasselbe sonst denken, wie man wolle, da ferner keine der Mächte in dieser Beziehung selbständig und vereinzelt einschreiten kann, am allerwenigsten die hohe Pforte in der Lage ist, ein Werk von solcher Wichtigkeit allein zu übernehmen, da endlich die Donauuferstaaten dermalen noch nicht im Stande sind, die ganze Wasserstraße entsprechend den allgemein europäischen Interessen herzustellen und die Erhaltung des Verkehrs im Canal und an der Rède von Sulina einer fortwährenden technischen Nachhülfe bedarf, so ist der Fortbestand der Commission in Galatz gerade für die Uferstaaten eine Nothwendigkeit, damit wenigstens an der untersten Donau nicht alsbald wieder in Verfall gerathet, was vor neun Jahren mit so gutem Willen angebahnt und in so schönen Artikeln formulirt wurde.

Ich habe zwei Monate und darüber an der unteren Donau gelebt, die technischen Arbeiten der europäischen Commission einigermaßen kennen gelernt, in die zahlreichen Gutachten und Projecte Einsicht genommen, die von Hydrotechnikern aus beinahe allen Staaten Europa's über die „franken“ Donaumündungen erstattet worden sind, und habe das Festland studirt, dessen geologische Beschaffenheit bei allen den Strom und seine Beziehungen zum Meere betreffenden praktischen Fragen zumeist in Betracht kommt. *)

Zwischen den großen Flüssen und den Ländern, die sie durchströmen, herrscht eine eigenthümliche Wechselbeziehung. Man kennt die physische Beschaffenheit der Festländer nicht, wenn man ihre Ströme nicht einigermaßen studirt hat, noch weniger kennt man die Eigenthümlichkeiten der Ströme, wenn man von den Festlandmassen gerade nur die unmittelbaren Ufersäume von Strecke zu Strecke, gewissermaßen von Fall zu Fall, in Betracht gezogen und sich mit dem Bau des Ganzen nicht näher besaßt hat. Gilt dies im allgemeinen, — und ich glaube nicht, daß sich etwas dagegen einwenden läßt, — so gilt es im vollsten Masse von der Donau in Bezug auf Bulgarien und insbesondere auf die Dobrudscha.

Der freundliche Leser kennt aus meinen bisherigen Beschreibungen den Lauf und die Eigenthümlichkeiten der beiden großen Abschnitte unseres Stromes und weiß ungefähr, wie sich derselbe zu den Gebirgsmassen verhält, die von Rassova und Tschernawoda abwärts sein rechtes Ufer bilden. Das ganze Leben und Weben der Donau ist ein Andrängen gegen ihr rechtes Ufer, und daß sie jene Gebirgsmassen überhaupt berührt, ist ja nur eine Folge dieses Drängens. Nun hat sie den Gebirgssporn gegenüber von Galatz umflossen und biegt nach Südbosten um, aber nicht in einem ein-

*) Das Erstere verbanke ich nicht etwa einer Indiscretion und eigener unziemlicher Neugierde, sondern diese Daten sind durch Publication ein Gemeingut geworden. Nicht umfangarm ist die Literatur über die Arbeiten an der unteren Donau, insoffern sie in englischen und deutschen Fachblättern besprochen wurden, ganz abgesehen von den Acten, welche die europäische Donaucommission selbst in Druck gelegt hat, von den Karten und Plänen, welche dieselben begleiten. Es erscheint nur fremdartig, wenn man in Deutschland davon spricht, weil man sich außer den engsten diplomatischen und handelspolitischen Kreisen mit derlei Dingen gar nicht beschäftigt und weil die periodische Presse sie gar bald aus dem Auge verloren hat, als sie nicht mehr Inhalt des Tagesgespräches waren.

sachen, durch die Siltterrasse von Reni bezeichneten Bogen, sondern winkelig geknickt durch die alten Alluvien des Pruth, die dem See Bratisch vorgelagert sind. Die ganze Concavität dieses Bogens ist von Sumpfland mit einzelnen Wasserspiegeln und kleinen, die Sehne des Bogens darstellenden Strömen eingenommen und wird beständig vom Donauwasser, welches gegen das Gebirge anbringt, gespeist.

Der Landrücken zwischen dem Sereth und dem Pruth erreicht schon unweit Galaz eine beträchtliche Höhe, indem sich der Silt hier alsbald an das große Lößterrain anschließt, welches von beiden Flüssen durchschnitten wird. Auch die bessarabischen Landseen, mit denen die Donau unterhalb von Reni in mittelbare, durch weite Alluvien beschränkte Verlängerung tritt, sind in dasselbe eingesenkt.

Ich bedauere, daß ich diesen merkwürdigen Landrücken nicht gleich nach meiner Ankunft in Galaz oder später untersucht habe, denn die Beziehungen der unteren Siltterrassen zum Löß und zu den unter beiden liegenden Tertiärschichten, von denen die nördliche Dobrudscha keine Spur zeigt, deren Anwesenheit aber hier durch Brunnengrabungen (bei Pete oder Pekia, fünf Meilen nordwestlich von Galaz) erwiesen ist, verdienen im vollen Maße die Aufmerksamkeit der Geologen. Ich vermeinte damals, die Moldau und Bessarabien außer dem Bereiche meiner Studien lassen zu dürfen, war aber später doch genötigt, wenigstens einen Punct am Talspul-See, Babele, nordwestlich von Ismail, zu besuchen. Dabei überzeugte ich mich von der großen Schwierigkeit einer genauen Scheidung von Silt und echtem Löß, die keineswegs allenthalben durch eine grelle Abstufung ange deutet ist.

Der Landrücken zwischen dem Sereth und dem Pruth ist auch in allgemeiner geographischer Beziehung von großem Belang, denn obwohl er sich von den östlichen und westlichen Nachbarterrains gleicher (geographischer) Breite gewiß nicht wesentlich unterscheidet, deutet er doch an, daß die Donau bei Galaz eine dritte Enge passirt, eine Bodenerhöhung durchschneidet, welche rechterseits durch das Gebirge von Matschin in der auffallendsten Weise ausgesprochen ist. Wunderbar genug, der Sporn von Matschin gegen Braila und die Grundwesten des nördlichen Gebirgsgrats, welches gerade gegen Galaz vorspringt und in einem früheren Zeitalterschritt der Alluvialperiode zum größten Theil selbst überströmt war, gehörten denselben urältesten Gebilden des kristallinischen Gebirges an, welche die Donau am eisernen Thor zu durchbrechen hat. Es ist deshalb und aus anderen, hier nicht zu berührenden Gründen in hohem Grade wahrscheinlich, daß in frühen geologischen Perioden, wohl noch in der Zeit der Kreideformation, eine vollkommene Scheidung des rumänisch-bulgarischen und des pontisch - kleinasiatischen Gebietes bestand und daß die nördliche Dobrudscha damals gleich dem östlichen Gebirge eine Halbinsel der transsilvanischen Festlandsmasse war. Ja, noch in viel späteren Zeiten, als diese Verbindung längst abgebrochen war (während die serbische noch fortbestand und nur einen engen Canal zuließ), scheint die Sereth-Linie, entsprechend dem Hauptstreichen des Dobrudscha-Gebirges und der Spalte Karansebes-Orsova, die Dominante gewesen zu sein. Am Schluß der Driftperiode, wo der gegenwärtige Bestand schon allenthalben vorbereitet war, aber eine untere Donau in unserem (geographischen) Sinne noch nicht existierte, scheinen die Gewässer des transsilvanischen Ostgehänges hier vorbeigekommen zu sein und die Abflüsse des rumänisch-

bulgarischen Gebietes aufgenommen zu haben, zunächst am Gebirge jenen kürzlich erwähnten Fluß von dem Westrande der Dobrudscha, dessen altes Bett (zwischen Rassova und Matschin) die Donau gegenwärtig inne hat.

Diese Betrachtung berechtigt uns vielleicht (ich sage vielleicht, weil zur vollen Sicherheit noch einige Thatachen fehlen) von einem unteren Donaubecken ganz in demselben Sinne zu sprechen, wie wir von dem mittleren Becken, dessen geologische Verhältnisse in der Wissenschaft schon ziemlich genau bekannt sind, gesprochen haben. Sie zeigt uns auch, daß die Dobrudscha, dieses so lange vernachlässigte Land, von dem man im übrigen Europa kaum etwas anderes wußte, als daß die wanderlustigen siebenbürgischen Schafhirten (Mofkanen) ihre Heerde mit Vorliebe dorthin treiben und daß ihretwegen schon im Friedensschluß von Passarowiz 1718 und in späteren Verträgen (schließlich 26 Mai 1855) Vorsorge getroffen war, daß die Dobrudscha, sage ich, ein recht merkwürdiges Land ist und für die Naturkunde in ihrer directen Beziehung zur Geographie einen nicht geringen Werth hat.

Was nun außerhalb der Enge von Matschin-Galaz („Enge“ im Sinne obiger Erklärung) folgt, ist wieder ein Becken, aber ein Becken, welches im engsten Umriß, als modernes Tiefland genommen, zum größten Theil vom Meere bedeckt ist, von einem Meere, welches, wie jung auch in gegenwärtiger Gestaltung sein geologisches Alter sein mag, doch als der letzte Überrest der großen südosteuropäischen Salzwassermassen der Tertiärperiode betrachtet werden muß. Im Laufe der Zeiten wurde es von den Wassermassen der Donau, des Dniester, Bug, Dnieper, Don und Kuban so stark ausgefüllt, daß es nur noch die Rolle eines großen Brackwassersees spielt. Ein Gegenstück der Ostsee, doch leider nicht so gut bekannt wie sie.

Das winzige Endchen, das den Donauländern von diesem Becken übrig blieb, ist ein Delta von ganz eignethümlicher Beschaffenheit, ein Delta, dem man seine Ingend auf den ersten Blick abmerkt. Denn trotz seines raschen Wachstums*) beträgt sein Flächeninhalt, wenn wir die südlichen Anhänge außer Acht lassen, nicht mehr als 130 Geviertmeilen. Sein Küstenraum überragt die Steiränder der Einfassung am nördlichen Ende um nicht mehr als 2, im südlichen Theile um 5 Meilen. Ortschaften befinden sich nur an der Küste, zusammen mit etwa 6000 Seelen und sehr wenig Anbau. Als Weideplätze der Mofkanen sind mehrere Partien des Delta's sehr geschäzt. Seinem ganzen Wesen nach ist es nichts anderes als die Ausfüllung eines spitzwinkeligen Dreieckes, welches im Norden von der bessarabischen Silt- und weiterhin Lößterrasse, im Süden von den compliciten, durch Löß verbundenen Steirrandmassen der Dobrudscha eingefasst wird, und kann sich nicht messen mit den typischen Delta's des Nils, des Mississippi und anderer großer Ströme der subtropischen und tropischen Breiten, die ungemein weit in die Meere hinausragen.

*) Die Kritik dieser und ähnlicher Behauptungen muß ich hier übergehen, um meiner geologischen Abhandlung nicht vorzugefeien. Ich gebe nur das Citat: Hydrographie de la mer noire par E. Taibout de Marigny. Trieste, 1856, p. 51. — Description of the delta of Danube by Sir Charles A. Hartley. Proceed. of the instit. of Civil-Engineers. Vol. XXI. 1862. — Vorläufiger Bericht über eine geologische Untersuchung der Dobrudscha. Von Dr. C. Peters. Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Naturwissenschaftlich-mathematische Classe. L. October 1864.

Die Geographen der Pariser Conferenz haben Isaktscha, eine recht armelige, aber auf den Landkarten mit sehr fetter Schrift bezeichnete türkische Stadt, als den Scheitelpunct des Delta's angenommen, denn erst $2\frac{1}{2}$ Meilen unterhalb derselben spaltet sich der Strom wirklich in zwei Arme, von denen der nördliche, der Arm von Kilia genannt, mit einer m förmigen Doppelkrümmung auf Ismail losgeht, um dort an die 20 bis 30 Fuß hohe Siltterrasse zu stoßen und in die Richtung des Hauptstromes umzulenken, während der andere mit einer v förmigen Krümmung in das felsige Ufer von Tultscha eingreift und sich, $1\frac{1}{2}$ Meile von jener Spaltung entfernt, wieder in zwei Arme theilt. Der nördliche von diesen beiden heißt der Arm von Sulina, der südliche, der sogleich wieder dem Steilrande der Dobrudscha zueilt, um auf einer Strecke von $2\frac{1}{2}$ Meile hart an ihm hinzustreifen, ist der schon öfter erwähnte St. Georgsarm.

Die Wassermenge des ungetheilten Stromes schwankt zwischen $7\frac{1}{2}$ und $19\frac{1}{2}$ Millionen Cubikfuß (engl.) pr. Minute, die Geschwindigkeit ist bei mittlerem Wasserstand 2 bis 3 engl. Meilen pr. Stunde. Isaktscha wird in künftigen Zeiten, vielleicht schon nach wenigen Jahrhunderten, die Bedeutung eines secundären „Aufhängepunctes“ erlangen, denn unter seiner $120-150$ Fuß hohen Lößterrasse stecken bedeutende Felsmassen und der Strom drängt schon jetzt sehr stark gegen die Sümpfe von Lungawiza und Nakelu an. Dermalien aber hat es in der Naturgeschichte des Stromes noch wenig zu bedeuten, am allerwenigsten ist es Cardinalpunkt des ganzen Delta's, als welchen wir, wie aus Obigem klar ist, nur Galaz oder überhaupt die Enge von Galaz anzuerkennen vermögen. In einem solchen Dreieck kommt es überhaupt viel weniger auf die jeweilige Armbildung und Vertheilung des oberflächlichen Wasserlaufes, als auf den Bau des Ganzen an, und in dieser Beziehung ist Isaktscha nicht mehr als ein Orientirungspunct, nicht wichtiger als das Dorf Samova, welches der ersten Spaltung, dem Tschatal SulinaROI (jetzt Tschatal Ismail genannt) zunächst liegt und mit dem Arm von Tultscha durch einen wasserreichen Sehnenstrang, die Gırla Samova, verbunden ist.

Eben so wenig hat der Arm von Sulina die Bedeutung des Mitteilezweiges eines echten Delta's, welchen man sich als den meist geraden und constanten, in der Regel auch wasserreichsten Zweig des ganzen Geschlechtes denkt, sondern ist ein schmäler und relativ wasserärmer Ausläufer des Georgsarmes, mit nicht weniger als 15 größen oder kleineren Krümmungen, von denen drei, das große und das kleine M und die Strecke Argani, so scharf, die erste und die jetzt genannte zugleich so weitsparrig sind, daß die Schiffahrt mit den allergrößten Schwierigkeiten zu kämpfen hat und nur die strengste Strompolizei grobe Havarien verhüten kann. Vor der Mündung besteht naturgemäß eine, je nach dem Zusammentreffen starker Stromschwelling mit Stürmen wechselnde Barre, die nur durch beständig überwachte und vervollkommenne Bauten in einem erträglichen Zustande erhalten werden kann. Eine höchst ungenügende Räumlichkeit macht den Aufenthalt einer größen Anzahl von Schiffen unmöglich. Dazu kommen noch die Schwierigkeiten, die sehr niedrige, großenteils sumpfige Ufer der Anlage einer bedeutenderen Stadt entgegensezzen. Nicht ohne Interesse ist der Zusammenhang des Sulinaarmes mit dem Arm von Kilia, den ein schmäler Wasserfaden, die Tschonga, herstellt. Derselbe geht von der Hauptstromrichtung, welche der

Kiliaarm unterhalb von Ismail wieder einhalten muß, gerade da ab, wo der letztere anfängt, sich wieder nordwärts zu krümmen, und verläuft als eine Verlängerung desselben gegen die Mitte des Delta's, wo er auf den Sulinaarm, nahe am westlichen Scheitel des großen M trifft. Könnte es sich jemals um die Herstellung des Sulinaarmes als definitiven Schiffsverkehrsweges (mit großem Kostenaufwande) handeln, so wäre man durch Erweiterung der Tschonga im Stande, einen namhaften Theil des Wasserreichthums der Kilia in die untere Hälfte des Sulina-kanals zu leiten. Der Wasserreichthum des Kiliaarmes ist so groß, daß Sir Th. Hartley*) ihn auf $\frac{1}{2}$, der ganzen Wassermasse schätzt, die der Strom an den Tschatal Ismail mitbringt. Nach Abgabe der Tschonga ist er für sich ein Stromsystem, ein riesiges Geslecht von Armen. Nur unterhalb von Kilia giebt es wieder eine kurze, einfache Strecke. Nach einer abermaligen Drei-, eigentlich Fünf-Spaltung wird er beim Dorfe Bilkov noch einmal einfach, um alsbald in fünf Zweige zu zerfahren, die ein sehr interessantes secundäres Delta, also ein Delta im Delta bilden. — Mein ausgezeichneter Fachgenosse, der l. großbritannische Schiffscapitän T. Spratt, einer der gelehrttesten Hydrotechniker, die hier gearbeitet haben, und nebenbei bemerkt, unter ihnen der einzige Geologe, hat das Delta der Kilia sehr genau studirt und Anfangs eine warme Vorliebe für die Otschakovmündung desselben gefaßt (Rapport I und II vom 12. und 23. November 1857). In der That sprechen viele Gründe dafür, die den Seemann gewinnen konnten: eine leichte Einfahrt von der See, eine angeblich sehr geringe Veränderung in den letzten dreißig Jahren und die Möglichkeit einer guten Hafen-anlage. Auch wendet man sich nicht ungern dem leidlich cultivirten Bessarabien zu, wenn man aus den Lagunen der Dobrudja kommt, und Ismail war damals ein guter Tausch für Tultscha. Wäre Spratt, anstatt von der See, die Donau herabgekommen und hätte er das Gesetz dieses Stromes gesehen, so würde er sich nicht so sehr für den Kiliaarm begeistert und den Georgsarm genauer in's Auge gefaßt haben. Uebrigens bestimmte die Kritik, die Dr. Hartley an den Denkschriften Spratt's übte, die Commission, sich von der Kilia abzuwenden und der Herstellbarkeit der Sulina-mündung, welche ohnedies den Gebrauch der vorigen Jahrzehnde für sich hatte und für die sich Dr. Hartley entschieden aussprach, die größte Aufmerksamkeit zu schenken.**)

Auf den St. Georgsarm entfallen von der Wassermenge des Hauptzweiges von Tultscha, der (nach Hartley) $\frac{1}{2}$, der ganzen Donau behält, vier Fünftel, also $\frac{4}{5}$, vom Ganzen, nachdem der Sulina zwei sieben und zwanzigstel Theile zugekommen sind. So stellen sich die Daten nach Querschnittsberechnungen. Doch

*) Ich nenne diesen meinen hochverehrten Freund als Gewährsmann, weil er Chef-Ingenieur der europäischen Donaucommission und als solcher gewissermaßen der Repräsentant aller Hydrotechniker ist, die zum Theil vor ihm, zum Theil unter seiner Leitung im Donaudelta gearbeitet und berathen haben.

**) Der Umstand, daß der Arm von Sulina der Schiffsverkehrsweg ist, kann selbst erfahrene Geographen zu dem Irrthum führen, er sei überhaupt der bedeutendste Arm des Delta. So war ich nicht wenig erstaunt, auf der Uebersichtskarte der europäischen Türkei, die Dr. H. Barth seinem Itinerar von 1862 beigegeben hat, den Sulina-Arm durch einen fetten Strich als die eigentliche Verlängerung des Hauptstromes, die anderen Arme nur durch schwache Linien ange deutet zu finden. (Siehe durch das Innere der europäischen Türkei. Von H. Barth. Berlin, Neimer, 1864.)

zweifle ich nicht, daß dem St. Georgsarm, der nach rechts hin nichts versieren kann, vom Grundwasser erhebliche Mengen zu gute kommen. Sein Wasserreichthum ist also, Vergleiche mit dem Sulinaarm ganz bei Seite, ein sehr befriedigender und wird es immer bleiben. Auch strömt der St. Georg überaus prächtig und mit Tiefen von mehr als 20 Fuß beinahe geradlinig bis an's Ende des Gebirges Besch-Tepé (Flintshügel), wo jetzt die neue „Stadt“ Mahmudie steht. Zwar hört sein Steilrand auch dort noch nicht ganz auf, aber eine Reihe ebendem von der See überströmter Kalkklippen und eine stellenweise schwache, stellenweise ganz fehlende Lehmterrasse vermögen den Gebirgsrand nicht zu ersetzen. Sein Lauf wird unstat und nach einer sehr starken, zum Theil sogar rückläufigen Krümmung giebt er den Dunavez ab, der den letzten Ausläufer des Gebirges umfließt und rückläufig, d. h. von Ost nach West strömend, in die große Lagune Nasim (auf manchen Karten irrg. Naselin geschrieben) mündet. Nun ist der Georgsarm erst recht eigentlich im Delta und hat, was Krümmungen betrifft, vor den anderen Armen nicht viel voraus. Im Gegentheil, zwei davon zeichnen sich durch Schärfe und Tiefe selbst vor den Sulinakrümmungen aus und müßten durchstochen werden, sobald es sich um eine definitive Regelung der Schifffahrt handelt.

In alter Zeit war dieser Arm der Hauptschiffahrtskanal, und Schwierigkeiten bei der Aus- und Einfahrt waren damals unbekannt. Da jedoch für die Erhaltung einer offenen Communication mit dem Meere nichts geschah und einzelne große Stürme die Lage der Sandbänke zu Ungunsten verändert hatten, wurde die Schifffahrt von Jahr zu Jahr schwieriger. Die allmäliche Versandung nöthigte die türkische Regierung endlich, zur Sulina ihre Zuflucht zu nehmen, und es soll gelungen sein, an der Barre vor derselben durch Aufscharren mit Rechen eine Fahrwassertiefe von 12—16 Fuß zu erhalten. Als nun nach dem Kriege von 1828 die Russen Herren der Donau und Mündungen wurden, lag es selbstverständlich nicht in ihrem Interesse, die Schifffahrt auf der Donau weiter als bis zu den bessarabischen Getreidehäfen zu begünstigen, und es wurde weder an der Georgsmündung für die Wiederherstellung, noch an der Sulina-mündung für Erhaltung des Fahrwassers gesorgt, auch der Leuchtturm von Sulina wurde erst in Folge der Convention mit Oesterreich vom 10 September 1840 erbaut. Oesterreich dagegen empfand schon während des türkischen Regimes in Sulina für den Georgscanal ein lebhaftes Interesse, und als durch die Beendigung des Krimkrieges 1855 eine neue Sachlage gegeben war, beeilte es sich, nicht nur an der Sulina die Ordnung und, so viel als der Zustand der Barre es erlaubte, auch den Verkehr mit der See wieder herzustellen, sondern begann den Georgscanal nun genauer zu untersuchen. Seine Techniker, namentlich der f. f. Oberstleutnant v. Ghilain, später Hr. G. Wez, dermalen f. f. Bauinspector, und Hofrat v. Pasetti unterließen nichts, um der europäischen Commission gegenüber die Vortheile, die dieser Arm der Schifffahrt zu bieten vermag, in's Licht zu setzen.*). Diese ausgezeichneten Fachmänner hatten erkannt, daß unter sämtlichen Wasserstraßen des Delta's eben nur der südliche die

*) Bergl. Förster's Allgemeine Bauzeitung. XX. Jahrgang, 4. Heft, S. 93; Wien, 1857, und Commission Européenne, Annexe Nr. IV.

Richtung und den Charakter des Hauptstromes besitze und mit einer vollauf genügenden Wassermenge eine bedeutende, den Verkehr von Dampfern mit angehängten Schleppbooten gestattende Breite, Deckung gegen die herrschenden Ost- und Südostwinde, weit höhere, zur Anlage von Bauten aller Art geeignete Ufer und den großen Vortheil einer wesentlichen Abkürzung des Seeweges nach Constantinopel verbinde. Allerdings erforderten die Fahrbarmachung der Mündung (von Kedrilles) und die zu ihrem Schutz gegen neuerliche Verschlammung nötigen Bauten eine größere Auslage, als man sie damals an der Sulina mündung nötig zu haben glaubte. Mr. Bez veranschlagte sämmtliche Kosten am Georgscanal, den Abbau der oben erwähnten Krümmungen und einen Leuchtturm mit eingerechnet, auf ungefähr vier Millionen Gulden. Würden sie jedoch bedeutend mehr, vielleicht das Doppelte oder darüber ausmachen und die Offenerhaltung der Communication beiläufig eben so viel kosten, wie gegenwärtig bei Sulina, so wäre der Vortheil nichts desto weniger auf der Seite des Georgsarmes. Ich möchte auch nicht bezweifeln, daß sich die verlegte südliche Mündung (von Olinka) sehr bald nach Regulirung der Mündung von Kedrilles völlig schließen und daß die große Sandbank vor derselben, die heutzutage noch 2—4 Fuß Wasser über sich hat, gleichzeitig mit der Küste verschmelzen würde. Die Donauströmung würde dann mit großer Kraft arbeiten und es dürften, wie mir scheint, viel weniger lange Holz- und Steindämme (piers) zur Vermeidung einer Barre nötig sein, wie wir sie an der Sulina mündung haben und mindestens von fünf zu fünf Jahren in die See hinaus verlängern müssen. Aus dem Abstande, den die Tiefenlinie von 10 Faden von der Fünffadenlinie südlich und südwestlich von der Georgsmündung einhält, läßt sich entnehmen, daß die Litoralströmung die Sinkstoffe der Donau hier sehr regelmäßig verbreitet. Die jähre Krümmung des Küstensaumes (der Deltavorshub im Laufe der letzten zwei Jahrtausende) scheint sich demnach mehr und mehr auszugleichen, und da die Zuflüsse der Lagune Rafim, die ehemals bei stärkerer Bewaldung der Dobrudscha nicht unbeträchtlich gewesen sein mögen, gewiß nicht zunehmen werden, der Ausfluß der Lagune, die Portitsamündung, sich also sehr wenig geltend machen wird, so müssen die Beziehungen zwischen dem Meeresgrunde und dem allmälich unter Einfluß der Südostwinde wachsenden Festland einen sehr befriedigenden Grad von Stabilität oder Regelmäßigkeit erlangen.*). Dagegen werden die Piers von Sulina wie Lanzen spitzen in die See hinausragen, wenn das Provisorium dieser Verkehrsmündung noch mehrere Jahrzehnte anhält. Die Wirksamkeit der Piloten, der Lichterschiffe und Remorqueurs, so wie das Einlaufen der Schiffe in den Flusshafen werden mit jeder Verlängerung der Dämme immer schwieriger werden. Ich behaupte sogar, daß es vor der Mündung von Kedrilles zu einer Barrenbildung gar nicht kommen könnte, wenn der Strom durch gute Piers zusammengehalten würde. Überhaupt scheint die Barre ein Specificum der Sulina, d. h. der Mittelpartie des

*) Ich erwähne hier wieder, was schon Spratt in einer seiner geologischen Notizen bemerkt hat und was ich in meinem Bericht an die kaiserl. Akademie der Wissenschaften (a. a. D.) hervorhob, daß die genaue Lage von Jenissaia an der westlichen Küste des Rafim zur Zeit ihrer Anlage nicht wie jetzt im Hintergrunde einer Lagune, sondern in einer guten Ankerbucht gestanden sein müsse, daß also die Landzunahme hier eine ungemein rasche sei.

Delta's zu sein. Man braucht nur die Peilungen vor beiden Mündungen zu vergleichen, um zu sehen, was das fluthlose und salzarme, aber mit einer starken Litoralströmung behaftete Meer mit den Sinstoffen der Donau anfängt.

Während vor Sulina die Fünffadenlinie von der Ansatzstelle des nördlichen Dammes $1\frac{1}{2}$ Seemeile, die Zehnfadenlinie dagegen etwas mehr als $5\frac{1}{2}$ Meile entfernt und sehr unregelmäßig ist und die Linie von 72 Fuß (englisch) im selben Querschnitte genau 8 Meilen von jenem Festlandpunkte absteht, haben wir vor der Kedrillesmündung (vom hohen Trockenland der Norbrhede an gerechnet) die 5 Faden in 1 Meile, die 10 Faden in $2\frac{1}{2}$ und — wohl zu beachten — in einem weiteren Abstand von nur $\frac{1}{2}$, bis 1 Meile, im Ganzen also von $3\frac{1}{2}$ oder weniger, bereits Tiefen von 78, 90, ja sogar 102 Fuß. Wir haben es am St. Georg mit einer raschen Bank- und Festlandbildung an der Südseite, aber nicht mit einer Barre zu thun.

Das sind nicht etwa Conjecturen eines Geologen, der gewohnt sein kann, an die Vorgänge in der Natur dem Raume und der Zeit nach einen etwas großen Maßstab zu legen. Die höchst interessante Debatte, die über die Donaumündungen am 11 März 1862 in der Institution of Civil-Engineers geführt wurde, als Sir Ch. Hartley seinen Collegen die Sulinaoperare vorlegte, sagt weit mehr zu Gunsten des Georgsarmes, als wir Österreicher je in der Lage sind, in einer gleich competenten Versammlung geltend zu machen. Die große Mehrzahl der Redner sprach sich, unbeschadet der Anerkennung für das, was an der Sulina geleistet wurde, ja sogar eben wegen der guten Erfolge, die hier erreicht wurden, für den Georgscanal aus, darunter Herren, welche es mit Delta's und Nestuarien aller Art zu thun hatten. Sir Hartley's Entgegnung, die wir eigentlich richtiger eine entschuldigende Erklärung der Umstände nennen sollten, gipfelt in den „motives of expediency. or economy“. (Vergl. auch Hartley's Erklärungen zu Gunsten des St. Georgsarmes auf Seite 9—11 seiner Abhandlung.)

Doch ich bin in meinem Eifer für die definitive Herstellung einer guten Wasserstraße im Delta der Donau und für den Georgsarm als den naturgemäßen Strom- und Schiffsahrtstraß weiter gegangen, als ich dies Anfangs beabsichtigte. Ich hoffe, der geneigte Leser, wenn er nicht im Besitze der angeführten Beihüfe ist, hat längst eine Landkarte zur Hand genommen und darauf wenigstens die Hauptpunkte gefunden, von denen bisher die Rede war.

Ich muß nun aber folgerichtig noch Einiges vorbringen, was zur Sache gehört.

Die Bauten in Sulina sind in ihrer Art bewunderungswürdig, nicht minder der Erfolg, den sie hatten. Ich lernte dieselben gleich in den ersten Tagen meines Aufenthaltes im Donaudelta kennen, denn ich hatte, wie schon oben erwähnt, durch die Güte des Hrn. Consuls v. Kremer und die besondere Freundschaft des Commandanten unseres kleinen Kanonenbootes, des f. f. Schiffsfähnrichs Hrn. Warbeck, Gelegenheit, die Fahrt nach Sulina direct von Galaz in sehr angenehmer und belehrender Gesellschaft zu machen.

Am Morgen des 27 Mai verließ ich den Arpád, um mich auf dem kaiserlich österreichischen Kanonenboot einzufäischen, nachdem ich mich vorher noch auf dem größeren

Kriegsdampfer Albrecht, f. f. Linienschiffslieutenant Spindler, eingefunden hatte.*). Um 6½ Uhr lichtete der niedliche kleine Schraubendampfer, wegen seiner eigenthümlich schmalen Bauart im Scherze „das Linienschiff“ geheißen, seinen Anker und brodelte munter den Strom hinab, unbekümmert um den scharfen Silbostwind, der sich mit Sonnenaufgang erhoben hatte und uns über die Berge der Dobrudschä herüber die frische Seeluft in's Gesicht warf. Das Meer ist eben in dieser Richtung nur 13 geographische Meilen entfernt und macht seine Nähe in jeder Beziehung geltend. Bald kamen wir in's Pruthwasser und nahe an der verlassenen Quarantaine von Reni vorüber. Unbenutzt stehen hier so wie bei Ismail die weitläufigen steinernen Gebäude, welche Russland einst zu Sanitätszwecken an den Ufern und Küsten der bessarabischen Gezeideplätze aufführen ließ; Denkmäler aus „halbvergangener Zeit“, an die sich schwere Zukunftsgedanken knüpfen. In stets wechselnden Formen zogen die Dobrudschägebirge an mir vorüber und trotz der scharfen Brise versuchte ich es, ihre Profile in mein Skizzenbuch zu fixiren. Aus was bestehen diese schroffen Formen der Gruppe von Matschin, diese Waldgebirge bei Isaltscha, nicht unähnlich an Höhe und Gestalt dem Wiener Wald zwischen Mödling und Nußdorf? Was sind die langgestreckten kahlen Höhenzüge mit den einzeln hervorragenden Felsmassen in der Nähe von Tultscha, die sich vor uns hinlegten, als wir den Tschatal Ismail passirt hatten und im südlichen Donauarm nun gerade auf die Hauptstadt der Dobrudschä zusteuerten? — Solche Fragen versetzen den Geologen in ein eigenthümliches Verlangen, in eine unbeschreibliche Sehnsucht. Er möchte Flügel haben, um sich von Ort zu Ort wenigstens eine vorläufige Auskunft über die Gebirge zu holen, die er später untersuchen soll. Doch selbst bei Tultscha durften wir nicht halten. Ich konnte nur aus einiger Entfernung das schöne Amphitheater betrachten, welches die weitläufige Stadt bildet, und den schroffen Fels, der sie südwärts abschließt, den Donaufahrern wohlbekannt als der „Stein von Tultscha“, als ein Hinderniß, an dessen weit in den Strom vorspringenden Klippen schon manches gute Schiff zerschellte.

Bauinspector Wez war unter den berathenden Technikern der Erste, der dieses Hinderniß hervorhob und die Nothwendigkeit, es zu beseitigen, der europäischen Commission gegenüber stark betonte (vergl. die Literatur auf Seite 219). Er entwarf sogar einen Kostenüberschlag bezüglich der Aussprengung der gefährlichen Felsmassen. So wünschenswerth dieselbe auch wäre, so scheint mir doch, daß für die Schiffsahrt dadurch nicht viel erreicht würde, und der Durchstich der Landzunge, die der Alluvialboden gegen Tultscha vorschiebt, dürfte kaum zu vermeiden sein, sobald es sich einmal um große Werke handelt. Freilich würde dieser Durchstich, an der rechten Stelle angebracht, eine Länge von mehr als 1400 Pfaster erreichen und nächst dem Abbau der großen St. Georgskrümmung das bedeutendste Object der ganzen Regulirung sein. Auch würde der Verkehr von Tultscha abgelenkt werden, ein Umstand, welcher die

*) Beiläufig bemerkt, möchte es der Großmacht Österreich wohl zukommen, sich an der unteren Donau wenigstens durch ein Seeschiff vertreten zu lassen. Zwei Flussdampfer, die sich gar nicht über die Höhe von Sulina hinaus wagen dürfen und von denen der eine ein Miniaturboot ist, erscheinen neben den großen Stationsschiffen der Westmächte und den imposanten türkischen Kriegsschiffen doch gar zu düstig.

osmanische Regierung nicht dafür einnehmen könnte. Doch glaube ich, daß sich dieselbe damit zufrieden geben dürfte, denn die Anlage eines geräumigen Winterhafens bei Tultscha müßte mit dem Durchstichsprojekte selbstverständlich verknüpft werden. Auch wäre diese Stadt, die noch vor kurzem einen nicht unbeträchtlichen Schiffsbau trieb, völlig in der Lage, denselben wieder aufzunehmen, wenn die Regierung, anstatt ihn zu verbieten, für eine Regulirung der schon übel zugerichteten Wälder von Tschufarova und Utmatscha sorgen wollte.

Um nicht einer Inconsequenz beschuldigt zu werden, muß ich noch bemerken, daß die Krümmung von Tultscha allerdings dem Stromgesetze entspricht und zwar in einer extremen, für die Schifffahrt höchst lästigen Weise, daß sie aber einer sehr frühen Zeit angehört, wahrscheinlich dem Brackwasserstadium der oberen Deltapartien, und daß der Strom nach hergestellter künstlicher Verbindung seiner beiden geradlinigen Abschnitte, selbst wenn er sich dann ganz überlassen bliebe, vor Ablauf von zwei oder drei Jahrtausenden die ihn von Tultscha trennende Insel nicht hinwegräumen könnte. Das vom Stromgesetz gebotene Andringen des Wassers gegen den Gebirgsrand würde dem Winterhafen von Tultscha, wie man ihn westlich auch umschränken wollte, wesentlich zu gute kommen.

Bald biegen wir in das malitiöse π des Sulinaarmes ein, die Streckensigale, die Wachthäuser (Posten der Surveillance) fliegen an uns vorüber, links und rechts wogen die Schiffsgräber unter dem Wellenschlag, den ein aufwärts kommender Rad-dampfer verursacht, die anmuthigen Formen der Befch-Tepe legen sich in ihrer ganzen Breite vor uns hin. Es mag als eine Uebertreibung gelten aus hartnäckiger Unimodität gegen den guten Sulinaarm, ich kann mich aber nicht enthalten zu bemerken, daß er mir gerade so vorkam, wie unser Wiener Canal zwischen der Freudenau und der „großen“ Donau, nur um ein merksches breiter. Anstatt der lebensvollen Schiffzüge, die unserer, vom unteren Erdburg aus gesehenen Praterlandschaft eine so treffliche Staffage geben, sehen wir hier den homo sapiens selbst als Zugvieh. Bier, fünf oder mehr braune Gesellen, türkische, griechische, ionische Matrosen, mitunter auch Schiffsvölker aus dem civilisierten Europa, mühen sich kläglich ab, um ihr Tau bis an einen Punct zu bringen, wo sie mit Vortheil und entsprechend den Vorschriften der Surveillance ihre Winde einsetzen und ihre Brigantine den absteigenden Schenkel des kleinen M hinauf bringen können, um wenigstens in der darauf folgenden kurzen Strecke von der Leinwand zu profitiren. Ein Schiffzug mittels Ochsen sollte damals bei der Commission beantragt werden, doch ist mir nicht bekannt, ob dieses große Werk seither ausgeführt wurde und ob bereits einige zwanzig Paare Biedertäuer an den übelsten Strecken der Sulina im Dienste der „europäischen“ Schifffahrt arbeiten. Meine Anrufung der Praterau hier ganz hinten in der Tirkai, nur wenige Meilen vom schwarzen Meere entfernt, war übrigens nicht so unpassend, wie der geneigte Leser etwa meint. In der That giebt es zwei große Wälder im Donaudelta, den Kara-Orman (Schwarzwalb) südlich und den Wald von Letti nördlich vom Sulinaarme. Wie tief auch das Bewußtsein meiner botanischen Unwissenheit sein mag, so bedauere ich doch höchst, die beiden Wälder oder einen von ihnen nicht in der Nähe gesehen und untersucht zu haben. Dem Anscheine nach Pappeln und Rüstern,

stehen die Bäume auf einer merklich erhöhenen Fläche. Wie viel von dieser, vielleicht 1—1½ Fuß, vielleicht auch mehr betragenden Erhöhung der Vegetation, wie viel dem Überrest einer Siltablagerung zuzuschreiben, kann ich natürlich nicht ahnen. Hier wären „Schichtenstudien“ angezeigt, wie sie mein geehrter Freund Dr. Reissek in den Donauauen bei Wien mit so viel Eifer und Erfolg durchgeführt hat. Mein eigenes Fernrohr und ein besseres, welches ich von Hrn. Hartley entlehnte, vermochten nicht einen Abstand von $\frac{1}{2}$ —1 geographische Meile für mein Auge um so viel zu verringern, daß ich irgend etwas sicheres über diese merkwürdigen Wälder zu sagen wüßte. Was mich vor allem daran interessiren würde, wären die Überreste von Weichthieren in dem gefestigten Boden, und die Tiefe, in welcher eine neue Brackwasserfauna begraben liegt.

Dr. Zellinek, der Arzt der europäischen Commission in Sulina, mit dem ich herzlich befreundet wurde, versprach mir, die Wälder zu besuchen und mir einige Thatsachen darüber mitzuteilen.*)

Noch eine Kreisförmung, deren südlich gerichteter Schenkel den Namen Tramontana führt, darin Schiff an Schiff unter vollen Segeln, endlich eine lange Zeile von Masten, dahinter eine Reihe von Häusern, einstöckige hölzerne von türkischer Bauart, kleine weißgetünchte Lehmhäuser, ein nicht orientalisches Kirchthürmchen, eine kleine Moschee und vereinzelt zunächst am Wasser ein schönes steinernes Haus, die Wohnung und das Bureau des Chef-engineer enthaltend und von der europäischen Donau-commission erbaut, einige hundert Schritte weiter der Leuchthurm. Das ist Sulina.

*) Nach Wex (Comm. Europ., Annexe VI. p. 7) besteht der Kara-Orman aus Eichen und seien von der russischen Regierung ehemals mehrere tausend Stämme von da bezogen worden. Warum nicht auch zu den modernen Arbeiten in Sulina?