

IV.
B e r i c h t
 über die Durchstechung der Landenge von Suez
 an die
k. k. geographische Gesellschaft
 von der hierzu gewählten Commission,
 bestehend aus den Herren

V. Freiherrn v. Andrian, K. Freiherrn v. Czoernig, Fr. Foetterle, K. Ritter
 v. Ghega, W. Haidinger, Th. Kotschy, A. Ritter v. Negrelli, Fr. W.
 Freiherrn v. Reden, F. Freiherrn v. Richthofen und L. Stein.

Berichterstatter: Franz Foetterle, k. k. Bergrath.

Seit einigen Jahren beschäftigt die Idee der Canalisirung der Landenge von Suez vielfältig die civilisirten Staaten unserer Erde. Dieser Gegenstand hat ein so allgemeines Interesse erregt und dessen Anregung einen so erfreulichen Anklang gefunden, dass an dessen Entwurf der Zustandebringung Vertreter beinahe aller maritimen Staaten Europa's Antheil genommen haben. Kann es aber auch anders sein? Es handelt sich nicht einfach um die Herstellung eines 16 geographische Meilen langen Canals, sondern es handelt sich um die Verbindung zweier Meere, um die Abkürzung einer gegenwärtig im Durchschnitt bei 3800 geographische Meilen langen Wasserstrasse beinahe um die Hälfte. Um wie viel näher werden uns da die Länder des Orients gerückt, nach deren Producten das Trachten und Streben aller Westreiche vom Anfang der historischen Zeit bis zu dem gegenwärtigen Augenblicke in ungeschwächter Spannkraft sich erhielt!

Es war daher auch sehr natürlich, dass die k. k. geographische Gesellschaft, wenn auch erst ganz kurze Zeit bestehend, und in der ersten Entwicklung begriffen, ihre Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand lenken musste, um so mehr, als ein Theil der Monarchie die Küsten des gemeinsamen Mittelmeeres bildet, dem eine der wichtigsten Rollen hierbei zugedacht ist, und Oesterreich einen der thätigsten und eifrigsten Theilnehmer der internationalen Commission, der der Vicekönig von Aegypten die Behandlung der Sache nach allen Richtungen hin anvertraut hatte, den k. k. Ministerialrath Herrn Negrelli Ritter von Moldelbe, zu ihrem Vertreter zählte.

Diesem verdankt die Gesellschaft auch die erste Anregung dieses Gegenstandes durch die freundliche Uebersendung mehrerer in dieser Richtung veröffentlichten Druckschriften und Karten des Isthmus, welche Herr k. k. Custos-Adjunct G. Frauenfeld in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 2. December v. J. zur Ansicht vorlegte.

Eine spätere Veranlassung der Besprechung desselben Gegenstandes in der Versammlung am 3. März l. J. gab ebenfalls ein Geschenk des Herrn k. k. Ministerialrathes Ritters von Negrelli, des 3. Bandes des von Herrn v. Lesseps veröffentlichten Werkes: „Perceement de l' Isthme de Suez“ sammt Atlas, welches die officiellen Berichte der internationalen Commission über die Untersuchung der Landenge enthält, und wovon Herr Dr. Ferdinand Freiherr von Richthofen einen Auszug mittheilte.

Zum dritten Mal endlich kam dieser Gegenstand in der Versammlung der geographischen Gesellschaft am 31. März l. J. zur Sprache. Diesmal war es Herr k. k. Ministerialrath Ritter von Negrelli selbst, der als der beste und gründlichste Kenner der Verhältnisse von dem Herrn Präsidenten der Gesellschaft eingeladen, eine klare Uebersicht des Unternehmens und der gegenwärtigen Lage, so wie der immer wachsenden Theilnahme und Unterstützung, welcher sich das Zustandekommen des Canals in den meisten europäischen Staaten zu erfreuen hat, entwickelte.

Ueber Antrag des Herrn Präsidenten wurde eine Commission ernannt, bestehend ausser dem Herrn Präsidenten Haidinger, noch aus den Herren k. k. Sectionschef Freiherrn von Czoernig, k. k. Ministerialräthen Ritter von Negrelli und von Ghega, den Freiherren V. von Andrian, von Reden und von Richthofen, dem k. k. Universitätsprofessor Dr. L. Stein, dem k. k. Custos-Adjuncten Th. Kotschy, und dem Berichterstatter, um die Sympathie der Gesellschaft an dem möglichst raschen Gedeihen dieses Unternehmens auszudrücken.

Es erscheint wohl am geeignetsten, vor Allem den Vortrag des Herrn k. k. Ministerialrathes Ritters von Negrelli in seiner ganzen Ausdehnung im Nachfolgenden vorzulegen, um einen raschen Ueberblick des Unternehmens zu bekommen.

„Mit Vergnügen entspreche ich der freundlichen Einladung des verehrten Präsidenten der k. k. geographischen Gesellschaft, Herrn Sectionsrathes Haidinger, derselben einige Mittheilungen über den gegenwärtigen Stand der Angelegenheiten bezüglich der Durchstechung der Landenge von Suez vorzutragen.

Vor allem erlaube ich mir der geehrten Gesellschaft für die Sympathie zu danken, welche sie schon bei mehreren Anlässen dieser wichtigen Angelegenheit gewidmet hat. Schon seit bald 20 Jahren mit derselben beschäftigt, gereicht es mir zur angenehmsten Befriedigung wahrzunehmen, wie die öffentliche Meinung nicht nur in Europa, sondern auch in Amerika, und im Orient selbst sich immer günstiger über den Werth des grossen Unternehmens ausspricht, und in dieser ehrenden Anerkennung finden die Männer, welche sich mit der Durchführung desselben befassen, jene ruhige Kraft der Ueberlegung und der Ausdauer, welche am Ende immer alle wie immer gearteten Schwierigkeiten überwindet, und zum Ziele führt. Wer vorwärts schreiten will, darf die Steine, die ihm in den Weg gelegt werden, nicht zählen!

Ich werde Sie, hochgeehrte Herren, mit der Aufzählung der Versuche, welche seit Jahrtausenden und zu verschiedenen Zeiten von vielen der mächtigsten Fürsten und Gewalthaber bis zu unseren Tagen für die Lösung dieses wichtigen Problems gemacht worden sind, nicht aufhalten. Es wäre nur eine Wiederholung dessen, was seit Anfang dieses Jahrhunderts hierüber durch die Presse über die französische Expedition zu Ende der 90er Jahre, und dann namentlich in dem letzten Decennium in die Oeffentlichkeit gelangt, und Ihnen Allen ohne Zweifel bekannt ist.

Ich erlaube mir nur in dieser Beziehung auf die drei Bände der von Herrn von Lesseps veröffentlichten Documente, auf die Briefe über Aegypten von J. Barthélemy Saint-Hilaire, und auf das „Journal de l'Isthme de Suez“, dann auf das erste Heft des Jahrbuches zum Conversations-Lexikon „Unsere Zeit“ mich zu berufen, worin alle Phasen, welche dieses grosse Unternehmen seit den fernsten Jahrhunderten bis zu unseren Tagen durchlaufen hat, genau bezeichnet sind, und glaube dabei nur die Thatsache constatiren zu sollen, dass der grosse

allgemeine Weltnutzen der Durchstechung der Landenge von Suez von Generation zu Generation durch Jahrtausende und selbst zu Zeiten anerkannt wurde, wo weder Telegraphen noch Eisenbahnen die Bedürfnisse des Verkehrs, wie heutzutage der Fall ist, gesteigert hatten, und wo der Werth der Zeit nicht so hoch wie eben jetzt, angeschlagen wurde.

In allen obigen Schriften ist der Trieb der Völker zur Erlangung einer näheren, und allen Bedürfnissen entsprechenden Verbindung zwischen dem Westen und dem Osten, dem mittelländischen Meere und dem indischen Ocean erkennbar. Denn der Weg vom mittelländischen, oder vom schwarzen Meere zum kaspischen Meere, und von da über Kandahar nach Indien, ist eben ein sehr weiter, beschwerlicher und unsicherer Weg; ein zweiter, aber fast eben so beschwerlicher, und von einem unermesslichen Continent unterbrochener Weg führt vom Mittelmeere durch das Euphratthal und den Tigris zum persischen Golf, und von da nach Indien, und der dritte Weg vom Centralpunct der alten Welt und Cultur zu den kaum erschlossenen, und zum grossen Theil noch undurchforschten Welttheilen ist der Weg durch das rothe Meer, welches nur durch eine sehr beschränkte Landenge vom Becken des Mittelmeeres getrennt ist.

Diesen drei Wegen des Alterthums zur Vermittlung des Verkehrs zwischen den Völkern der alten Welt und den Völkern jenseits des indischen Oceans, reihte sich aber erst im Mittelalter ein vierter Weg an; es ist dieser der von Vasco de Gama 1498 entdeckte, ununterbrochene Seeweg um die Südspitze Afrikas.

Obschon dieser Weg die Reise von Europa nach Indien geradezu verdoppelte, so wurde er doch vom grossen Handelsverkehr obigen drei Wegen nach und nach vorgezogen, weil er ununterbrochen war, und der Verkehr durch den arabischen Golf und Aegypten zum Mittelmeere hat nach und nach aufgehört.

Doch wäre diese Katastrophe wahrscheinlich nicht in jenem Maasse eingetreten, wenn Aegypten inzwischen nicht in den Händen der Khalifen und der Mamluken, und mit diesen nicht in die tiefste politische, und Cultur-Versunkenheit gefallen wäre, und wenn die Venetianer, welche mit Benützung dieses Zustandes der ausschliesslichen Ausbeute des Verkehrs nach Indien über Aegypten sich bemächtigt hatten, auch anderen Volksstämmen des Westens ihren Theil gönnt hätten. Die Folgen dieser Zustände haben nicht lange auf sich warten lassen. Venedigs Glanz erlosch von Jahr zu Jahr immer mehr und mehr, und das Land Aegypten sank tiefer und tiefer, bis zu Ende des vorigen Jahrhunderts, wo endlich die französische Expedition eintrat, und kurze Zeit darauf durch Mehem ed Ali dem Unwesen der Mamluken in Aegypten ein Ende gemacht wurde.

Die Reformen und die geordneteren Zustände, welche dieser geniale und kräftige Geist in Aegypten nacheinander einführte, erregten neuerdings die eingeschlummerten Regungen bezüglich der Wiedereröffnung des indischen Handels über Aegypten, und damit dieser für die Folge nicht mehr entswinde, und eben so ununterbrochen, wie durch den Weg um die Südspitze Afrikas, bewerkstelliget werden könne, war es unter dessen Regierung, dass der erste Anwurf bezüglich der Durchstechung der Landenge von Suez gemacht wurde.

England bemächtigte sich inzwischen unermesslicher Reiche und Länder jenseits des indischen Oceans, während dessen handelspolitische, so wie seine industrielle Thätigkeit zu einer so kolossalen Grösse anwuchs, dass auch der zwar ununterbrochene, aber nichtsdestoweniger sehr weite Weg um die Südspitze Afrikas dem Bedürfnisse schneller Umsetzung der Cultur- und Industrieproducte des Mutterlandes und der Colonien jenseits des indischen Oceans nicht mehr ent-

spricht; denn die Zeit des Umsatzes steht jetzt in England mit der Zeit der Production in keinem geordneten Verhältnisse mehr.

Und so sahen wir schon zu Anfang der dreissiger Jahre unseres Jahrhunderts britische Officiere (Chesney, Waghorn u. s. w.) den alten verlassenen Weg über Aegypten und das rothe Meer nach dem indischen Ocean wieder aufsuchen. Britische Dampfschiffe stellten sich im rothen Meere auf, welches sie bis zur Stunde ausschliesslich befahren. Wir sahen wie England, gewiss im Vorfühle einer bevorstehenden grossen Zukunft, von Malta und Corfu im mittelländischen Meere und von Aden am Eingange des arabischen Golfes Besitz ergreift, während fast ausschliesslich englische Schiffe das rothe Meer befahren.

Fast alle Reisenden aus Oceanien nach Europa und entgegengesetzt schlagen nun wieder den Weg über Aegypten ein, und so die meisten werthvollen Waaren. Es ist nicht lange her, dass britische Regimenter aus Ostindien den Weg nach der Krim über Aegypten einschlugen. Auf dem ganzen Wege zwischen Alexandrien, Cairo und Suez begegnet man fast ausschliesslich Engländern. Die Karavane sind mit englischen Waaren beladen, englisches Geld coursirt in Aegypten überall und in den Gasthäusern herrscht fast ausschliessend englische Sitte vor. Der Drang der Engländer über Aegypten nach Indien ist unverkennbar; doch ist die englische Regierung ungeachtet aller ihrer Vortheile der Durchstechung der Landenge von Suez nicht gewogen, obschon sie das Bedürfniss einer schnelleren und vollständigeren Communication mit Ostindien fühlt, und weiss, dass die ostindische sowohl als die Oriental and Peninsular Company, und der Handelsstand Englands im Allgemeinen die Eröffnung dieses kürzesten und bequemsten aller Wege nach Indien wünscht.

Den wahren Grund ihres Widerstrebens hat die englische Regierung ungeachtet aller Provocationen noch immer verschwiegen und scheint sich darin zu gefallen, unter allen Regierungen der alten und neuen Welt die einzige zu sein, welche der Verwirklichung der Durchstechung der Landenge von Suez entgegensteht.

Als im Jahre 1847, während Mehemed-Ali noch in Aegypten herrschte, die Frage rücksichtlich der Durchstechung der Landenge von Suez durch die Bemühungen der *Société d'Etudes*, welcher das Verdienst ganz zukommt, die bis dahin bestandene irrige Voraussetzung rücksichtlich der Höhenverhältnisse des rothen und mittelländischen Meeres zu berichtigen, schon ziemlich der Lösung sich nahte, suchten die Engländer dieselbe durch die Anlage einer Eisenbahn von Alexandrien über Cairo nach Suez zu paralysiren, oder wenigstens einzuschläfern. Allein das Mittel gelang ihnen nicht. Die Eisenbahn rief vielmehr das, wegen des inzwischen eingetretenen Ablebens Mehemed-Ali's, und wegen der politischen Störungen des Jahres 1848 aufgehobene Project wieder wach. Doch blieben weitere Schritte während der Regierungen von Ibrahim Pascha und Abbas Pascha, welche dem energischen und genialen Mehemed-Ali folgten, unbeachtet, weil die Engländer einen ihren Ansichten entsprechenden Einfluss auf die obigen zwei Nachfolger Mehemed-Ali's geltend zu machen wussten.

Endlich gelangte der jetzige Vizekönig Said Pascha zur Regierung, dessen europäische Bildung, vereint mit seltener Kraft und mit einem tiefen Einblick in die Vergangenheit und in die Zukunft seines Landes, die Wiederaufnahme der durch seine zwei Vorgänger vernachlässigten Angelegenheit des Suez Canal veranlasste.

Seine Ingenieure Linant-Bey und Mougel-Bey, zwei ausgezeichnete französische Ingenieure, die schon unter der Regierung Mehemed-Ali's nach Aegypten berufen wurden, und dort die wichtigsten Bauwerke ausführten, erhiel-

ten den Auftrag, die von der früheren *Société d'Etudes* ausgeführten Pläne und Nivellirungen wieder zu übergehen, und nach den Ergebnissen dieser wiederholten Erhebungen das Project zur Verbindung der beiden Meere näher auszuführen.

Als nun diese neuen Erhebungen die Richtigkeit der von der *Société d'Etudes* ausgeführten Messungen constatirten, beschloss der Vicekönig die Ausführung des Canals, welche er im Jahre 1854 dem Herrn Ferdinand v. Lesseps, der in früherer Zeit durch viele Jahre französischer Generalconsul in Aegypten war, und mit ihm in freundschaftlichen Verhältnissen stand, übertragen hat.

Zugleich wurde, in voller Anerkennung der Souverainität der ottomanischen Pforte, die Sanction des bezüglichen Fermans in Constantinopel nachgesucht, während die Prüfung des Projectes selbst einer internationalen Commission übertragen worden ist. Diese hat nun ihre Arbeit vollendet und den Gegenstand sowohl in bautechnischer als hydraulischer, so wie in nautischer Beziehung erschöpfend behandelt, wie es Ihnen, meine verehrtesten Herren, aus dem Berichte der internationalen Commission, welchen ich Ihnen zu überreichen die Ehre hatte, schon bekannt ist.

Die Sanction des Fermans von Seite der ottomanischen Pforte lässt hingegen zufolge der Bemühungen des englischen Botschafters Lord Stratford de Redcliffe, noch immer auf sich warten.

Inzwischen mehren sich die Anmeldungen zur thätigsten Theilnahme von allen Seiten und von allen Weltgegenden und die zur Ausführung des grossen Unternehmens erforderlichen Geldmittel sind durch entgegenkommende Anträge bereits mehr als gedeckt.

Die Grundlagen zur Bildung der *Société universelle d'Exécution* sind bereits vorbereitet, und Herr von Lesseps befindet sich bereits auf dem Wege nach England, um durch seine zahlreichen Freunde und Theilnehmer und mit der Stütze der ostindischen und der Peninsular and Oriental Company die durch Lord Palmerston befolgte, den Interessen Englands und seinen oft wiederholten Aeusserungen von Freihandel und Civilisation zuwider laufende, ungerechtfertigte Opposition zu bekämpfen.

Die öffentliche Meinung ist in England, wie sonst überall, der Durchführung der Durchstechung der Landenge von Suez günstig, und ich hoffe zuversichtlich, dass diese von nur wenigen Männern in England getheilte Opposition, welche allen Herausforderungen zum Trotze, sich bisher immer in hartnäckiges Still-schweigen einhüllte, durch die Macht der Umstände überwunden werden wird.

Nach meiner individuellen Anschauung ist dieser, durch so viele Jahrhunderte genährte Trieb der handeltreibenden und der Cultur-Nationen jetzt zur Reife gediehen, und es scheint, dass die Durchführung des grossen Unternehmens einem Zeitalter vorbehalten wurde, in welchem der an der Hand der Wissenschaft gross gezogene Unternehmungsgeist sich an die verwegenen Werke wagt, und dieselben durchzuführen bereits gewohnt ist. Der im Finstern arbeitenden, ungerechtfertigten Intrigue wird es nicht genügen, diese nun reif gewordene Frucht der Jahrhunderte und der civilisirtesten Generationen wieder unreif zu machen.

Mittlerweile gereicht es mir zum Vergnügen, Ihnen, meine verehrten Herren, mittheilen zu können, dass der Vicekönig von Aegypten in seiner grossherzigen Auffassung des Gegenstandes, nach erhaltenem Berichte der internationalen Commission die Arbeiten zur Ausführung des Süswassercanals von Cairo gegen den Timsahsee sogleich in grossem Maassstabe beginnen liess und mit Ende des vorigen Monats waren bereits die Rigolen auf 50,000 Meter Länge ausgehoben, während die ganze Tracirung des Canals vollendet wurde. Eben so sind die Mate-

rialien zur Herstellung der nöthigen Schleussen bevorräthiget, und alle nöthigen Hilfsmaschinen und Requisiten zur Förderung dieses Werkes waren aus Europa in Cairo bereits eingetroffen. Dieser Süßwassercanal muss den Arbeiten am grossen, maritimen Canal vorangehen, weil sonst die Arbeiter in der Wüste wegen Mangel an Wasser nicht bestehen könnten. Dieser Canal wird zugleich die directe Verbindung des maritimen Canals mit dem Nil bei Cairo herstellen, und wird mit allen Nildampfschiffen befahren werden können. Durch diesen Canal, dessen Derivation aus dem Nil gegen 50 Fuss höher als der Meerespiegel liegt, wird die ganze, in seinem Bereiche liegende Fläche von Cairo bis Suez bewässert, wobei gegen 200,000 Joch des fruchtbarsten Landes, welches dormalen wegen Mangel an Feuchtigkeit brach und wüste liegt, und welches sich zum Theil in dem einst so gepriesenen „Lande Gosen“ befindet, der Cultur wieder gewonnen werden. Welche Umwandlung steht somit der starren, kahlen Ebene bei Suez bevor, wo zuweilen Jahre um Jahre ohne Regen verfließen, und wo nicht die geringste Spur von Vegetation zu erblicken ist! Welches Glück für 4—5000 Einwohner dieser düsteren Stätte, welche das Wasser aus den an 6 Stunden entfernten Quellen des Moses und zuweilen aus dem 16 Meilen entfernten Nil zu Cairo mittelst Kameelen fortwährend herbeischaffen müssen!

Die hintangehaltene Ausfertigung der Sanction der hohen Pforte hat also bisher den Fortschritten des Unternehmens keinen Eintrag gemacht, und eben so wenig wird die von den Engländern concessionirt erhaltene Eufraatbahn dem Suez Canal irgend einen Abbruch thun. Denn, wenn auch der problematische Bestand dieser Bahn als gesichert betrachtet werden wollte, so würde die oftmalige Umladung der Waaren zwischen Europa und Ostindien, sowie der weite kostspielige Transport auf der Eisenbahn den Werth derselben so vertheuern, dass die Convenienz dieses Transportes von sich selbst hinwegfiele. Das Bedürfniss der Zeit ist eine directe ununterbrochene und schnelle Verbindung zwischen Europa und dem indischen Ocean; jeder andere Versuch kann nur als ein Palliativ angesehen werden. Nur durch directe, schnelle und ununterbrochene Verbindung kann Zeit gewonnen und dem Culturstande des Westens der Weg zur Ausbreitung gegen Osten gebahnt werden, und Cultur wie Gesittung können nur dann segensreich wirken, wenn sie massenhaft auftreten können. Der Canal von Suez darf nicht nur der Träger des Verkehrs zwischen dem Westen und dem Osten, nein! der Canal von Suez muss zur Ausbreitung des Lichtes der Civilisation wesentlich einwirken!

Und nun noch einige Worte über die Configuration des Isthmus von Suez und der beiden ihn begränzenden Meere. Wenn man sich in Suez auf einen erhöhten Punct stellt, oder noch besser, wenn man den Attakaberg ersteigt, gewinnt man, wenn man südlich blickt, eine weitreichende Aussicht über den Golf von Suez, und eine klare Idee von der Richtung und Gestalt der das rothe Meer einschliessenden ägyptischen und arabischen Gebirgszüge. Wendet man den Blick nach Norden, so stellt sich die Fortsetzung jener Gebirgszüge bis zum mittelländischen Meer, ein deutlich ausgedrückter Thalweg, dem Auge dar. An keiner Stelle deuten Ausläufer dieser Gebirgszüge, oder sonstige Bergrücken eine Querverbindung zwischen denselben an, und die drei tiefen Einsenkungen oder Becken, welche längs dem Thalwege vorkommen, geben demselben einen entschiedenen Charakter, und deuten an, dass einst die ganze Länge des Isthmus meerbespült war. Vom Thalwege gegen den arabischen Gebirgszug hin erhebt sich allmählig das Terrain und bildet sich zuletzt in Hügelreihen, die sich an die arabische Kette anschliessen und dieselbe bis zum mittelländischen Meer verfolgen. Der links vom Thalweg gelegene ägyptische Gebirgszug hört eigentlich schon bei Suez auf. Doch erstrecken sich seine Ausläufer, nämlich der Gebel Awebel, und

der Gebel Genef in paralleler Richtung mit dem Thalwege laufend, bis zum Thale Tumilat, und bilden mit demselben einen Halbkreis, der sich westlich bis Cairo erstreckt und sich hier wieder an das höhere Kalkgebirg Gebel Armar, welches die rechte Seite des Nilthales bildet, anschliesst. Jenseits des Thales Tumilat gegen Norden und das Mittelmeer zu, erhebt sich ein Sandhügelland, welches östlich vom Thalweg des Isthmus, und westlich vom Nildelta begränzt ist, und nördlich seinen Fuss in die Moorsümpfe des See Menzaleh taucht. Doch sind diese Sandhügel durch unzählige kleine Vertiefungen durchzogen, welche durch Bewässerung der Cultur gewonnen werden können. Im Thalwege selbst ist der Boden von Suez bis zum grossen Becken des Bittersees an der Oberfläche ganz eben, was unfehlbar auf Alluvial-Terrain schliessen lässt. Verfolgt man dieses Terrain in westlicher Richtung links vom Thalweg gegen den Attakaberg, so findet man, dass es sich regelmässig erhebt, und endlich in das Flussgebiet eines mächtigen Bergstromes einläuft, welcher zur Regenzeit, die zwar selten, aber dann heftig wird, aus den Schluchten des Attakaberges sich ergiesst und dormalen seinen Ablauf in das rothe Meer westlich von Suez gefunden hat. Dieser Bergstrom, in dessen meistens trocken liegendem Bett die Poststrasse von Suez nach Cairo zwischen den Poststationen 13 und 15 läuft, hat ganz den Charakter unserer Waldbäche. Zuerst und zunächst der Bergschlucht grosse, gerollte Steinblöcke, dann grobes Gerölle, dann Kies und Sand, und endlich leichter Schlamm; das Ganze bildet einen grossen Schuttkegel, wie wir sie in unseren Thälern oft begegnen. Die Oberfläche ist dünn mit Sand und Staub überzogen, dann folgt sandige Thonerde, bald gelb und bald weisslich, und bald mehr und bald weniger compact. In dieser Strecke ist der Canal, der einst den Nil mit dem rothen Meer in Verbindung setzte, noch sichtbar und das rothe Meer dringt bei höherer Flut noch heutigen Tags weit in denselben vor. Von Suez bis zum Bittersee kommt keine Spur von Vegetation vor, und das Auge ermüdet auf dieser weiten, starren Fläche. Einen eigenthümlichen Eindruck macht das Becken des Bittersees, dessen Grundfläche der Art mit sonnengebleichten Muscheln überzogen ist, dass man bei Sonnenaufgang glaubt, ein unermessliches Schneefeld vor Augen zu haben. Die Begehung des trockenen Seegrundes ist sehr beschwerlich, weil sich durch die dem Boden entsteigenden Salzausblühungen eine dicke Kruste gebildet hat, welche von der Sonne aufgezogen, sich stellenweise blasenähnlich erhebt, so dass beim Betreten der Fuss einbricht und daher ein sehr mühsames Vorwärtsschreiten stattfindet.

In den tieferen Punkten des Bittersee's haben sich weit ausgedehnte Lager von krystallisirtem Salz durch Ausdünstung gebildet, welche oft die Mächtigkeit von 10 bis 12 Fuss erreichen, und sehr leicht auszubeuten sein würden, doch liegt dieser Reichthum ganz unbeachtet da.

Zwischen dem Bittersee und dem Timsahsee, wo sich das Serapeum befindet, gewinnt das Terrain an der Oberfläche eine undulirende Gestalt, und besteht aus Sand und kleinen Kieseln. Hier fängt eine kleine Vegetation von Tamarinden- oder Mannabäumen und Gesträuchen sichtbar zu werden an. Sie ist durch das Nilwasser hervorgerufen, welches bei grösseren Nilanschwellungen noch heutigentags manchmal bis zum Timsahsee vordringt, in dessen Umgebung auch zwei tiefliegende Quellen mit salzigem, doch noch trinkbarem Wasser vorkommen, daher diese Gegend manchen Beduinenstamm mit seinen Ziegen- und Schafheerden beherbergt. Auch kommt am südlichen Ufer des Timsahsee eine einem Beduinen-Heiligen (Schek Ennedek) aus Stein gebaute Capelle vor, welche zur Zeit unserer Anwesenheit in jener Gegend mit allerlei Fahnen ausgeschmückt war. Das, an der Ausmündung des Thales Tumilat in den Thalweg des Isthmus gelegene Becken des Timsahsee's eignet sich ganz vorzüglich zu einem inneren Hafen, wo sich

die Ostindienfahrer mit Trinkwasser, Lebensmitteln und Kohlen versehen und allfällige Reparaturen werden vornehmen können. Im Thale Tumilat ist an der Stelle, wo einst die grosse Stadt Heroopolis gestanden, manche Spur der früheren Cultur noch zu sehen. Auf den Trümmern dieser einst sehr blühenden grossen Stadt hausen zur Zeit, wo das Nilwasser die Gegend erreicht, die Beduinen. Auf dem mächtigen Schutthaufen liegen zahllose Sculpturreste zerstreut, und eine Statue Rhamses des II. aus rothem Granit schaut an einer Stelle ziemlich gut erhalten aus dem Schutte hervor. Auch findet man häufig Bergkrystall, Jaspis und andere Quarzvarietäten und schöne Versteinerungen.

Zwischen dem Timsahsee und der Niederung des See Menzaleh kommt bei El Gisir die grösste Elevation zwischen den beiden Meeren vor; doch wird hier die Ausgrabung für den maritimen Canal 66 Fuss nicht übersteigen, eine Tiefe, welche sich nur auf eine kurze Strecke ausdehnt, und heutigen Tages an fast allen Eisenbahnen häufig vorkommt. Diese ist die schwierigste Stelle und wurde, wie die Terrainsonden dargethan haben, hauptsächlich durch Flugsand gebildet. In der That zeigen sich an der linken Seite des Thalweges noch heutigen Tages einige Sanddünen in der Richtung von Westen nach Osten — während im Osten selbst die dunkle Farbe der Hügel andeutet, dass seit vielen Jahren von Osten her keine Bewegung im Sande stattgefunden hat. Auch hat man wahrgenommen, dass eine ganz dünne Schichte gröberer Sandes hinreicht, die beweglichen Sanddünen fest zu bannen, während ein Gesträuch, ein Bäumchen, ein Kameelgerippe, oder was immer Erhöhtes hinreicht, den Sand in seiner vom Winde bewirkten Bewegung aufzuhalten, und es bilden sich dann lange schmale Rücken, welche den Schneeverwehungen im Winter in unserem Klima ganz ähnlich sind. In dieser Gegend kommen auf langen Strecken noch Spuren des alten Canals des Necho vor. Durch die Cultivation des Bodens in dem Dreiecke nördlich vom Thale Tumilat, welche durch die schon in der Ausführung begriffenen Arbeiten am Süsswasser-Canal bewirkt werden wird, kann und wird die Ursache der Sanddünen an der Wurzel gefasst und der Sand auch an der westlichen Seite des Canals zur Ruhe gewiesen werden, wie es zur Zeit, wo diese durch die Israeliten bewohnte Gegend als die Gesegnetste galt, sicher der Fall gewesen ist.

Schon bei El Ferdanne tritt der Thalweg und mit ihm der neue Canal in die durch den See Menzaleh gebildeten Lagunen ein. Der Boden hier ist theils aus Thon, theils aus Meeressand und theils aus weissem Mergel gebildet, und die Aushebung für den Canal wird hier mit Baggermaschinen vor sich gehen.

Die Rhede von Suez, welche genügenden Raum für 500 Ostindienfahrer darbietet, hat einen vorzüglichen Ankergrund und ist durch tief eingreifende Landzungen vor dem Südwinde geschützt, während der Nordwestwind durch den Gebel Genef und durch den Gebel Attaka abgehalten wird. Der Ostwind hat hier keine Bedeutung.

Bevor wir dieses Gestade verlassen, gestatten Sie mir, meine Herren, Ihnen eine Wahrnehmung mitzuthellen, welche zur Benennung des „rothen Meeres“ vielleicht Veranlassung gegeben haben dürfte.

Als nämlich die internationale Commission bei früher Morgenstunde beschäftigt war, die Tiefen der Rhede bei Suez zu untersuchen, erhob sich ein angenehmer Nordwestwind, welcher die Wellen kräuselte, die wir nach allen Richtungen durchschnitten. Und als die Sonne über die arabische Kette hervorbrach und ihre Strahlen über die gelbliche Wüste zu den hohen Wänden des Attaka entsendete, färbten sich durch die Refraction der Strahlen die gekräuselten Wellen rosenroth, und diese Erscheinung hat so lange gewährt, als die Sonne brauchte, ihre Strahlen aus dem senkrechten Winkel zum Attakaberg zu

entwinden. Der glatte Meeresspiegel zwischen den Wellen blieb indessen blau und es gewährte die rosenrothe und blaue Färbung des Meeres einen ganz angenehmen, erfrischenden Anblick.

Auch im Golfe von Pelusium ist der Ankergrund in der Rhede vollkommen entsprechend, und die Berichte, welche darüber von dem eigens mit seiner Corvette entsendeten ägyptischen Capitäne B. Philigr et erstattet wurden, lassen darüber nichts zu wünschen übrig.

Jemehr man über die Sache nachdenkt und nachforscht, destomehr bekräftigt sich der Ausspruch der internationalen Commission, dass die Ausführung der Durchstechung der Landenge von Suez zu einem maritimen Canal nicht nur möglich, sondern Angesichts des damit beabsichtigten Zweckes sogar leicht ausführbar ist.

Die Regierungen von Holland und Rom haben bereits eigene Commissionen gebildet, welche dieser Angelegenheit fördernd an die Hand gehen sollen.

Ganz Italien und Frankreich haben theils durch die Handelskammern, theils durch wissenschaftliche Institute ihre warme Theilnahme für das Gedeihen des grossen Unternehmens öffentlich ausgedrückt, eine Theilnahme, welche auch in England von Tag zu Tag immer mehr und mehr Verbreitung findet.

In der Levante, Constantinopel nicht ausgenommen, spricht sich die öffentliche Meinung ebenfalls ganz günstig für die Sache aus, und selbst Amerika folgt mit reger Aufmerksamkeit dem Gange dieses Weltunternehmens.

Es ist zu hoffen, dass auch in Deutschland die allgemeine Meinung sich offen und werththätig aussprechen wird, auf dass die Opposition, welche nur einige wenige Machthaber Englands der Lösung der grossen, allgemein nützlichen Aufgabe entgegenstellen, durch die Wucht der ungetheilten Meinung aller civilisirten Nationen möglichst bald überwunden werde, und somit auch Gesamtdeutschland seinen Theil an der rühmlichen That einernte.“

Diesem Vortrage des Herrn k. k. Ministerialrathes von Negrelli entsprechend, hat also das Unternehmen bereits in den Vorarbeiten begonnen, es erfreut sich allerwärts des ungetheilten Beifalls selbst von Seite mehrerer Regierungen, bis auf einige wenige Schwierigkeiten, die aber wahrscheinlich in diesem Augenblicke, wo bei dem hereinbrechenden Kriege im Orient die Nothwendigkeit einer um die Hälfte kürzeren ununterbrochenen Wasserstrasse so schlagend in den Vordergrund tritt, gewiss auch schon der Lösung nahe sein dürften.

Alles hat sich bestrebt, den Einfluss auf die Entwicklung des Handels für alle Völker Europa's, für Aegypten und Asien zu beleuchten. In zahlreichen Druckschriften ist der Gegenstand von allen möglichen Seiten von politischem, handelspolitischem, nationalökonomischem und geographischem Gesichtspuncte auf das erfolgreichste aufgefasst und dargestellt worden. In die erste Reihe der einschlagenden Publicationen gehört wohl die Darstellung, die von dem Gründer des gegenwärtigen Unternehmens Herrn F. de Lesseps ausgegangen ist. Er hatte in drei Bänden und einem Atlas unter dem Titel „Perceement de l'Isthme de Suez“ alles nach ämtlichen und authentischen Quellen veröffentlicht, was sich auf diesen Gegenstand bezieht. Insbesondere eröffnet der letzterschienene, von dem Atlas begleitete dritte Band eine klare Einsicht in die Resultate der Arbeiten der internationalen Commission, und ungeachtet die darin enthaltenen Daten schon auf vielen anderen Seiten wiedergegeben sind, so dürfte hier der von Herrn Dr. Freiherrn von Richthofen in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 3. Mai gegebene Auszug des Zusammenhanges halber wohl am Platze sein.

„*Percement de l'Isthme de Suez. Rapport et Projet de la Commission internationale. Publié par Ferd. de Lesseps. 3^{me} Série. Paris 1856. Avec Atlas.*

„Nachdem bereits im Jahre 1847 durch die Ingenieure des Vicekönigs von Aegypten, Linant-Bey und Mougel-Bey, sowie durch die Herren Ritter von Negrelli und Stephenson in Folge von Nivellirungen und genauen Untersuchungen die Ausführbarkeit eines Bosporus durch die Landenge von Suez nachgewiesen worden war, berief im Jahre 1855 Herr Ferdinand de Lesseps eine internationale Commission, welche das Project nach allen Richtungen prüfen und ihr Gutachten abgeben sollte. Schon im October desselben Jahres fand die erste Versammlung zu Paris statt, und bald darauf schritt die Commission zur Ausführung ihrer Aufgaben. Die Resultate wurden in der vorliegenden Schrift niedergelegt, in deren ersten Band (Paris 1855) das „Avantprojet“ der beiden genannten ägyptischen Ingenieure abgedruckt ist, während der zweite (Paris 1856) die Protokolle der Sitzungen enthält. In dem dritten Bande fasst Herr v. Lesseps die Berichte der einzelnen Mitglieder der Commission über alle in Betracht kommenden technischen Fragen zusammen.

Diese internationale Commission besteht nach demselben aus den Herren: F. W. Conrad, königl. niederl. Ingénieur en Chef des Water Staat im Haag, zugleich Präsident der Commission; Harris, Capitain der königl. grossbrit. Marine in London; Jaurès, Schiffscapitain der kais. französischen Marine und Mitglied des Admiraltätsrathes; Lentze, königl. preuss. Ingénieur en Chef der Weichselbauten, in Berlin; Lieussou, Ingénieur-Hydrograph der kais. französischen Marine in Paris, zugleich Secretair der Commission; J. R. Mac Clean, Ingénieur in London; Charles Manby, Ingénieur in London, zugleich Secretair der Commission; Montesino, königl. span. Director der öffentlichen Arbeiten in Madrid; v. Negrelli, General-Inspector der Eisenbahnen im österr. Kaiserstaate in Wien; Paleocapa, königl. sard. Minister der öffentlichen Arbeiten in Turin; Renaud, General-Inspector und Mitglied des *Conseil général des ponts et chaussées* in Paris; J. M. Rendel, Ingénieur in London und Rigaut de Genouilly, kais. franz. Contre-Admiral in Paris.

Einer kurzen historischen Skizze folgt eine geographische Uebersicht des Isthmus, um auf Grund derselben die in Betreff der Ausführung eines Canals aufgestellten Projecte besser würdigen zu können. Die Ebene zwischen Cairo, Alexandria und Pelusium umfasst 1375 Quadrat-Lieues. Sie wird durch die beiden bei Rosette und Damiette mündenden Arme des Nils in drei, von vielen Canälen durchfurchte Theile getheilt: Behereh, das Delta und Scherkiéh. Diese Ebene und das ganze aufwärts folgende Nilthal wird östlich durch eine Bergkette begränzt und vom rothen Meere getrennt. In einer von Suez nach Cairo gezogenen Linie fällt dies Gebirge steil nach Norden ab, setzt aber in niederen Kalkhöhen bis zum See Timsah und von hier in Sand- und Kieshügeln bis zum See Menzaleh fort; sie trennen den cultivirten Boden Aegyptens von der Sandwüste des Isthmus, die aber durch zwei natürliche Einsenkungen, die einzig möglichen Wege für Canäle zwischen Alexandrien, Aegypten und dem rothen Meere mit dem Nilthal in Verbindung steht. Durch die südliche, das Wadi Tumilat, dringen bei Ueberschwemmung die Nilwasser bis zum Timsahsee, während die nördliche eine ununterbrochene Communication mit dem See Menzaleh offen hält.

Der Nil erhält von den Katarakten bis zum Meere in 300 Lieues Länge keinen Zufluss, ist in Ober- und Mittelägypten 1200 Meter breit, in Unterägypten 600 M. und hat ein durchschnittliches Gefälle von 1 : 1000. Bei Ueberschwem-

mungen, welche besonders durch das Auslaugen der aus der Tiefe auswitternden Salze aus dem Schlamme fruchtbar machend wirken, steigt der Nil bei Cairo um 8 Meter und fliesset mit dreifacher Geschwindigkeit; er bringt alsdann in 24 Stunden 800,000,000 Kubik-Metres Wasser ins Meer, für 50,000,000 bei gewöhnlichem Stand.

Das Nilwasser enthält 0.004 feste Bestandtheile, wovon nur ein sehr kleiner Theil abgelagert wird.

Der Isthmus hat eine Breite von 113 Kilometres oder 29 Lieues ($17\frac{2}{3}$ geographische Meilen). Die natürliche von Nord nach Süd gerichtete Depression, welche durch die Bitterseen und dem Timsahsee angezeigt wird, zeigt keine Erhebungen über 12—15 Metres.

Diese Configuration der Vorlage des Niles mit dem Isthmus ergibt die Möglichkeit verschiedener Wege für den Canal, die sich im Wesentlichen in die directen Verbindungslinien der beiden Meere und in solche theilen, welche nur das rothe Meer mit dem Nilthal in Communication setzen. Es sind nach beiden Richtungen Projecte aufgestellt worden, welche von der Commission einer genauen Kritik unterzogen wurden.

Die indirecten Linien. Lepère's Project. Lepère, ein Theilnehmer der Napoleonischen Expedition (1799), schlug vor, den alten Canal von Suez nach Bubastum herzustellen und bis Alexandria auszudehnen. Der Canal sollte vier Schleussen haben, die Kosten wurden auf 30 Millionen Francs, die Dauer der Arbeit auf fünf Jahre veranschlagt. Die directe Verbindung hält Lepère für unausführbar wegen des Mangels an einem Hafen in Pelusium und des sandbringenden Nordwestwindes.

Herr Paulin-Talabot projectirt in einem besonderen Werke (1847 und 1855 in der *Revue des deux mondes*) einen 100 Lieues langen, 100 Meter breiten, 8 Meter tiefen Canal von Suez durch das Wadi Tumilat über Cairo nach Alexandria.

Abgesehen von allen politischen Bedenken erheben sich dagegen noch folgende in Betreff der technischen Ausführung:

1. Die Schlammanhäufungen durch das Nilwasser würden die ununterbrochene Thätigkeit von 25—30 Baggermaschinen und eine jährliche Ausgabe von 2,600,000 Fr. erfordern.
2. Der Canalbau würde in dem feinen Sande schwierig sein.
3. Durch die nothwendigen vielen Schleussen würde eine bedeutende Verzögerung entstehen.
4. Das Bugsiren müsste durch Pferde geschehen, was von Suez bis Alexandria 12 Fr. per Tonne kosten würde.
5. Das Bewässerungssystem, auf dem die Cultur des Landes beruht, würde gestört.
6. Der Hafen von Alexandria ist für grosse Schiffe ungeeignet und versandet leicht.

Die Herren Barrault schlugen (*Revue des deux mondes*, 1. Jan. 1856) einen Canal vor, der von Suez nach dem See Menzaleh und von hier 40 L. parallel dem Ufer bis Alexandria führen sollte. Dies Project erweist sich aus denselben Gründen wie das vorige durchaus unausführbar: die technischen Schwierigkeiten sind bei demselben noch grösser.

Die directe Linie. Die von Herrn v. Negrelli seit 1847 verfolgte Verbindung von Suez durch die Bitterseen nach der Schwelle von Serapeum, und durch den Timsahsee um die Schwelle von El Guisr herum nach dem innersten Golf von Pelusium zwischen dem alten Schloss Tineh und Pelusium ver-

einigt die Vortheile des kürzesten und am wenigsten kostspieligen Weges mit dem Mangel aller Nachtheile der indirecten Linien.

Niveau der beiden Meere. Die Unrichtigkeit der Lepère'schen Messungen (1799), welche einen Niveauunterschied von 9,908 Meter ergaben, wurde zuerst 1840 durch zwei Engländer mittelst Barometern und Kochthermometern nachgewiesen. Als Linant-Bey im Jahre 1841 eine Gesellschaft zur Durchstechung der Landenge zu bilden versuchte und diese 1846 unter Stephenson, Talabot und Negrelli wirklich ins Leben trat, wurden mehrfach Messungen zwischen Tineh und Suez ausgeführt. Seit jener Zeit, von 1846 bis 1856, liegen acht Nivellements vor, die unter einander um 0,94 Meter abweichen. Der Spiegel des Mittelmeeres bei Tineh ist 2,32 Meter unter dem des rothen Meeres bei Suez.

In gleicher Weise wurden Bohrungen angestellt, deren (im Atlas mitgetheilte) Resultate das Vorwalten von Thon im südlichen, von festem Sande im nördlichen Theile ergaben. Sie sind tertiären Gebilden aufgelagert, welche den ganzen Isthmus, Unterägypten, Oberägypten und die lybische Wüste einnehmen.

Technische Ausführung. Auf Grund der Terrainkenntniss versucht nun die Commission die Entscheidung der allgemeinen technischen Fragen. Die erste betrifft die Theilung des Canals durch seitliche Abzweigung vom See Timsah nach dem Nil. Ein solcher Canal würde bedeutendere Kosten erfordern, müsste an beiden Enden mit Schleussen versehen sein und würde wegen des höheren Niveaus oft Eindämmung erfordern, die mittelst Sand gemacht werden müsste, daher den Zerstörungen von Eingebornen und Thieren ausgesetzt wäre. Es würden ferner jährlich 196 Millionen Cub. Meter Nilwasser mit 784,000 Cub. Meter Schlamm verbraucht werden, dessen Ausräumung 10—12 Maschinen¹ und 1,000,000 Francs erfordern würde.

Eine zweite wichtige Frage betrifft die von vielen Seiten vorgeschlagene Anbringung von Schleussen an beiden Enden. Man würde durch das Höherlegen der Sohle um $1-1\frac{1}{2}$ Meter 17 Mill. Cub.-M. Abraum ersparen; auch würde der Canal stets ruhig sein, und könnte von keiner Seite versanden oder verschlammten. Dagegen macht die Commission auf die grossen Nachtheile aufmerksam, welche durch das Eindämmen des Canals in den See und durch das Anbringen von 2—4 Schleussen an jedem Ende hinsichtlich der Verzögerung der Schiffahrt entstehen würden, abgesehen davon, dass die Kostenersparniss illusorisch ist, indem sie durch die Dämme in den See compensirt werden würde. Letztere werden für durchaus überflüssig erachtet, obgleich sie die Wellen brechen und das Schiffziehen erleichtern würden. Was die Strömung betrifft, so ist die 330 Millionen Quadrat-Meter (5 Quadrat-Meilen) grosse Fläche der Bitterseen ein vortrefflicher Moderator. Die stärkste Strömung findet statt, wenn ein heftiger Südwind mit einer Aequinoctialflut zusammentrifft. Dann würde das Wasser mit 1,01 M. in der Secunde fliessen, wenn der Canal ununterbrochen wäre; durch die Bitterseen ist die Geschwindigkeit 1,16 M. im südlichen, 0,35 im nördlichen Theile.

Die Länge des Canals wird 23 Kilometer, die Breite von Suez bis zu den Bitterseen 100 M. an der Oberfläche, 64 am Grunde betragen, von den Bitterseen bis Pelusium entsprechend 80 und 44 Meter bei einer Tiefe von 8 M. und einer Böschung von 2 : 1.

Hafenplätze. Vor der Rhede von Suez können 500 Schiffe ankern. Der zähe Schlammboden in 5—13 Meter Tiefe ist ein vortrefflicher Ankergrund. Der meist herrschende NNW.-Wind ist nicht gefährlich, der SSO. hält nicht lange an. Ebbe und Flut sind schwach, Strömungen finden nicht statt. Da das rothe Meer keinen Zufluss erhält und die felsigen Ufer wenig vom Wasser

benagt werden, so darf man den Meeresgrund als unveränderlich ansehen. Die Commission beschliesst einen 500 M. breiten Theil der Bucht 8—9 M. tief zu graben und mit Dämmen von zwei Seiten einzufassen. Weiterhin ist ein 800 M. langer Quai längs einem 200 M. breiten Bassin projectirt. Das Baumaterial wird von dem nahen Attaka-Gebirge und dem Berg M'Salem herbeigeschafft werden.

Hafen von Saïd. Der Golf von Pelusium ist durch eine 100—150 M. breite Sandbarre vom See Menzaleh getrennt; der Grund des Meeres ist die Fortsetzung der Barre, welche in dreifacher Unterbrechung die Vermischung des Salzwassers mit dem ursprünglich süssen Wasser des Sees gestattet. Der westliche Theil der Bai versandet noch jetzt, der östliche seit 2000 Jahren nicht; indem die Ruinen von Pelusium noch in derselben Entfernung vom Wasser liegen, als zu Strabo's Zeiten. Der im Allgemeinen sehr flache Meeresboden ist am steilsten bei Saïd, wo in 3000 M. Entfernung vom Ufer das Wasser eine Tiefe von 10 M. hat; erst in dieser Tiefe tritt Schlamm an die Stelle des Sandes. Alle diese Umstände, so wie die gänzliche Sicherheit vor weiterer Erhöhung des Meeresbodens, ferner die von Westwinden geschützte Lage, bestimmte die Commission zur Wahl dieses von Negrelli vorgeschlagenen Ortes als Hafenplatz, obwohl der Canal 7 Kilometer länger wird, als über Pelusium. Was den Bau des Hafens betrifft, so werden zwei Dämme in 400 M. Abstand, ohne Schutzdämme, für hinreichend gehalten; der östliche soll 2500, der westliche 3500 M. Länge haben, um bis zur Meerestiefe von 10 M. hinauszugehen. Der eigentliche Hafen wäre 1800 M. lang und 400 M. breit, würde also 72 Hectaren (128 österr. Joch) umfassen. Hinter diesen als Einfahrt dienenden Häfen soll noch ein Arrière-Bassin von 800 M. Breite und 800 M. Länge, also von 64 Hectaren Oberfläche angelegt werden. Die Hafensfläche beträgt also 176 Hectaren oder 320 österr. Joch.

Hafen von Timsah. Der Timsah-See eignet sich mit seiner 2000 Hectaren grossen Oberfläche zu einem Stapelplatz zum Ausbessern der Schiffe. Es werden zu diesem Zweck 1000 Meter Quaaie angelegt werden.

Ausser dem Bau des Canals beabsichtigt die Commission die Ausführung einiger Nebenunternehmungen. Es soll für hinreichende Küstenbeleuchtung gesorgt werden, und zwar ist die Anlage von Leuchthürmen beschlossen: 1. an der Pointe de Damiette; 2. an der Gabelung des rothen Meeres bei Raz Mohammed; 3. eine Reihe von Leuchthürmen vom Cap Marabu bis 20 M. östlich von Pelusium; 4. mehrere am rothen Meere.

Vier Fähren sollen bei Suez, Menzaleh, und an den wichtigsten Karavanenstrassen angelegt werden.

Ferner beschliesst die Commission die Ausführung einer Telegraphenverbindung zwischen beiden Häfen, endlich eines

Flussverbindungs- und Bewässerungs-Canals.

Er versorgt während des Baues und nachher die Arbeiter mit süssem Wasser, und soll ausserdem 40,000 Hectaren Landes bewässern und fruchtbar machen. Der Canal beginnt bei Kasr-el-Nil oberhalb Bulak, folgt dem Kalidj bis zum Beginn des avajanischen Canals und erreicht bei Raz-el-Wadi (Pithoum der Bibel) das Wadi-Tumilat; er soll 25 M. breit und in der trocknen Zeit 2 M. tief sein. Am Timsahsee würde er sich in zwei schmalere Arme nach Saïd und Suez theilen.

Kosten-Anschlag. Es sind im Canal abzuräumen: trockener Boden 46 Mill. Kilometer, mit Baggermaschinen 50 Mill. Kilometer, dazu werden nur eingeborne Fellah's benutzt, deren Löhnung höher als in Aegypten, niedriger als in Europa sein wird. Moug el-Bey macht demnach folgenden Ueberschlag der Kosten:

1. Canal mit Uferbau und Fähren	85½ Mill. Fracs.
2. Süßwasser-Canal	9 " "
3. Hafen von Saïd	21 " "
4. Hafen von Timsah	1½ " "
5. Hafen von Suez	8½ " "
6. Leuchtthürme, Gebäude u. s. w.	2½ " "
7. Andere Einrichtungen, als: Telegraph u. s. w., Cultivirung des Bodens	16 " "
8. Verwaltungskosten (2½%)	3½ " "
9. Für unvorhergesehene Fälle	14½ " "

Gesamtkosten der Arbeiten 162 Mill. Fracs.

Das Capital der Gesellschaft beträgt 200 Millionen Fracs.; der Ueberschuss wird zur Abzahlung der Interessen à 5% und für Nebeneinrichtungen verwendet, welche die Cultivirung der Gegend bezwecken sollen.

Das Baumaterial für die Häfen kommt für Suez aus dem Gebel Atta, von M' Salem und durch den Süßwasser-Canal aus Aegypten, für Saïd von Cypern, Rhodus, Scarpanto und andern Inseln, sowie von der Küste von Kleinasien.

Unterhaltungskosten des Hauptcanals.

1. Die beiden Einfahrten (Baggerung)	130,000 Fracs.
2. Eigentlicher Canal	1,047,528 "
3. Kunstarbeiten	86,735 "
4. Leuchtfeuer	8,800 "
5. Personal	84,335 "
6. Verschiedene Ausgaben	213,100 "

1,570,498 Fracs.

Die letzteren Anschläge sind nach Analogie mit andern Canälen berechnet.“

Der Ausspruch der von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Paris ernannten Commission, bestehend aus den Herren Cordier, Élie de Beaumont, Dufrénoy, Admiral Du Petit-Thouars und Baron Ch. Dupin, auf Grundlage dieser Darstellungen von Lesseps war folgender:

„Die Auffassung und die Mittel zur Ausführung des maritimen Canals von Suez sind würdige Vorbereitungen zu einem dem ganzen Menschengeschlechte nützlichen Unternehmen.“

Der Bericht selbst ist ein Meisterwerk des grossen Statistikers Herrn Baron Dupin.

Eine treffliche Darstellung aller geschichtlichen Verhältnisse, welche diese in den ältesten Zeiten schon bekannte, den Wohlstand der Venetianer in früheren Jahrhunderten verursachende und durch die Entdeckung des Cap der guten Hoffnung verlassene Handelsstrasse durchmachte, enthält der in dem ersten Hefte des Jahrbuches zum Brockhaus'schen Conversations-Lexicon „Unsere Zeit“ enthaltene Artikel „die Canalisirung des Isthmus von Suez.“

So ist also in verschiedenen Druckschriften, oder in den Berichten der verschiedenen von den Regierungen aufgestellten Commissionen in der trefflichsten und ausgedehntesten Weise, was das Zeitgemässe ist, das für alle Völker Nützliche, auf die Cultur und Civilisation des Ostens, auf den Handel und die verschiedenen Wege Bezug Habende und das Zweckmässige in der Durchführung dieser Durchstechung vielfältig beleuchtet worden. Die geistreichsten Aussprüche

haben das Unternehmen bald eine erleichterte Verbindung von 300 Millionen Menschen einerseits, mit 600 Millionen andererseits genannt, bald war es die Correction eines Fehlers in der Geographie der alten Welttheile, die Schaffung einer Meerenge u. s. w. Es wäre wohl das Bestreben, das Glänzendste noch zu überbieten, nicht an seinem Platze, aber die k. k. geographische Gesellschaft in Wien darf doch auch diesen Gegenstand nicht mit Stillschweigen übergehen. Oesterreich mit seinen Küsten am adriatischen Meere, in unmittelbarer Verbindung mit dem mittelländischen Meere, wird im Verein mit den anderen Küstenländern des Mittelmeeres durch den neuen Canal in directen Verkehr mit dem rothen und indischen Meere gebracht; seine Eisenbahnen, die bis an die Küsten münden, bilden den weiteren Anschluss für die andern nördlicheren Staaten; es ist daher bei dieser Frage gewiss auf das lebhafteste betheiliget. Mehrfach hatte man in Oesterreich in früheren Jahren ein besonderes Interesse an der Lösung dieses Gegenstandes lebhaft an den Tag gelegt. Dies würde sich leicht durch zahlreiche gediegene Artikel aus der Tagespresse, von dem frühern Triester-Lloyd an bis zu dessen Fortsetzung der Triester-Zeitung und zur Austria, so wie aus der Augsburger Allgemeinen Zeitung beweisen lassen. Gerne erwähnen wir aber auch einer von der Triester-Börsedeputation organisirten Untersuchungsfahrt des Herrn Erichsen, gegenwärtigen Directors der Donaudampfschiffahrts-Gesellschaft, aus den Jahren 1842 und 1843 zur Erforschung von Handelsverhältnissen von Aegypten und den arabischen, ägyptischen, nubischen und abyssinischen Küsten des rothen Meeres; Herr Erichsen besuchte Tor, den Hafen für den Berg Sinai, Kosseir, den früher blühenden Hafen für die Nilverbindung bei Keft, Janbo, den Hafen für die Reisenden nach Medina, ferner Dschidda, den Hafen von Mekka; von hier aus besuchte er Suakin an der nubischen Küste, ferner Massowah, den Hafen von Abyssinien, von wo er die Reise nach Adowa und Gondar und zurück machte, und noch die Häfen an der arabischen Küste Hodeida und Mochha und den englischen Hafen Aden. Waren auch die Handelsverhältnisse zu jener Zeit nicht sehr günstig, so machte Herr Erichsen doch zu wiederholten Malen in seinen Berichten schon damals darauf aufmerksam, welchen wohlthätigen Einfluss für Handelsbeziehungen die Eröffnung einer directen Wasserstrasse zwischen den beiden Meeren ausüben würde: namentlich sind es die Häfen von Dschidda und Massowah, auf welche er speciell hinwies; von dem letzteren insbesondere bemerkte er, „dass, wenn auch die jetzigen (1843) Umstände nicht aufmunternd wären, doch bei einem einzuleitenden allgemeinen Handelsverkehr zwischen Oesterreich und dem rothen Meere Abyssinien nicht zu vernachlässigen wäre; und dass es schwierig sei zu sagen, welchen Umschwung ein einziger Mann, der hier (in Massowa) mit Umsicht, Thätigkeit und Kraft hervortreten könnte, verursachen würde.“ Der nieder-österr. Gewerbeverein in Wien würdigte die Verhältnisse der Durchstechung der Meerenge von Suez vielfach, unter andern im Jahre 1847 seiner Aufmerksamkeit. Der gegenwärtige Kanzleidirector des k. k. österr. General-Consulats in Paris, damals Secretär desselben, Herr k. k. Sectionsrath Dr. Wilhelm Schwarz, theilt uns mit, dass er selbst in mehreren Eingaben an den damaligen Hofkammer-Präsidenten Freiherrn von Kübeck, auf die Wichtigkeit derselben hingewiesen.

Wenn hier ein paar Beispiele nur, welche uns gerade vorlagen, angeführt wurden, um die Theilnahme der Landesbewohner anzudeuten, so möchte wohl mehr als Alles was in dieser Art gesagt werden kann, die Stellung sprechen, welche im Verlauf dieser Zeit, namentlich in den Jahren 1842 und 1843, der k. k. Staatskanzler Fürst von Metternich selbst eingenommen hat, denn es ist ja noch unvergessen, wie er selbst für den Gedanken der Canalisirung ein neues Stadium eröffnete, wie sich an die Verhandlungen die neuen Prüfungen des Ni-

vellements anschlossen, als unerlässliche Grundlage späterer mit kräftiger Hand vorbereiteter Entwicklungen, wobei zur Bestimmung der rechtlichen Verhältnisse Mehemed-Ali selbst die gemeinsame Garantie der Grossmächte unter Oesterreichs Vermittlung gewünscht hatte.

Seitdem aber ist der Gedanke zur That geworden, man kann nicht mehr gegen die allgemein eingeschlagene Richtung ankämpfen, sondern dem Wahlspruche unseres hochherzigen Monarchen entsprechend, „mit Vereinten Kräften“ zur Vorwärtsbringung derselben mitwirken; wo alle Nationen sich betheiligen, müssen wir um so mehr uns der allgemeinen Bewegung anschliessen.

Was aber insbesondere die gegenwärtige Lage in der Entwicklung der Frage zur Gewinnung dieses neuen Meeresarmes, dieser wahren neutralen Wasserstrasse mit gleichem Recht für die Angehörigen aller Staaten, für den Verkehr zwischen dem Occident und dem Orient der alten Welt bezeichnet, besteht darin, dass sie von einfachen Anfängen ausgehend, immer in mächtigere und einflussreichere Schichten der Gesellschaft überging, wenn auch mit mannigfaltigem Wechsel, von kleinen Schätzungen der Unkosten ausgehend, die verloren gewesen wären, bis zu den gegenwärtigen ansehnlicheren, welchen aber auch der Erfolg nicht fehlen kann, und die bereits reichlich gedeckt sind. Selbst in England, wo noch bisher bekanntlich der Kern des Widerstrebens zurückgeblieben war, gewinnt gegenwärtig die günstigste Stimmung allgemach die Oberhand, und wir finden sie in den neuesten Tagesblättern in Beschlüssen von Corporationen und Versammlungen lebhaft ausgesprochen. Uns selbst berühren aber die Interessen gewiss auf das Eindringlichste, denn die Namen London, Köln, Leipzig, Wien, Triest, Suez bezeichnen nach der Durchstechung der Landenge wohl eine der allerwichtigsten künftigen europäischen Handelsstrassen, wobei namentlich unser Wien und Oesterreich seinen Platz mit Nachdruck zu behaupten berufen ist, eng verbündet mit der Entwicklung der Handelsinteressen der gesammten deutschen Staaten, welche theils geradezu von dieser Linie durchschnitten werden, theils durch das sich immer mehr ausbreitende Eisenbahnnetz mit ihr in Verbindung sind. Gegenwärtig mehr als je bedarf die Entwicklung der Frage daher auch der Unterstützung und eines gemeinsamen Verständnisses der Staatsverwaltungen selbst, um in ihrer wahren Höhe erhalten zu werden, und um ihre endliche Lösung der gegenwärtigen Zeitperiode würdig zu gestalten.

Die k. k. geographische Gesellschaft, indem sie ihre Commission mit der Abfassung der gegenwärtigen Denkschrift betraute, hat gezeigt, dass auch in unserem Oesterreich den Entwicklungen in der Frage der Durchstechung der Landenge von Suez der wärmste und innigste Antheil fortwährend und mit Recht zugewendet ist.

V.

Topographische Skizze des Bulghar Dagh, im cilicischen Taurus.

Von Theodor Kotschy.

(Mit einer Karte.)

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 3. Februar 1857.

Die Gebirgsgruppe des cilicischen Taurus, über Tarsus, Bulghar Dagh genannt, seit dem Jahre 1836 durch die Bergwerksexpedition unter Herrn von Russegger's Leitung näher erforscht, und wegen ausgezeichnetem Reichthum an neuen, damals durch mich dort gesammelten, Pflanzen vielfach bekannt, durfte