

Miscellen.

Ueber die Temperatur der Ostsee verglichen mit der des atlantischen Oceans.

Von H. W. Dove.

Meere, welche in ihren nördlichen Theilen im Winter mehr oder minder mit Eis bedeckt und nach Süden hin durch Land abgeschlossen sind, müssen besonders im Frühjahr auf ihre Südküsten einen abkühlenden Einfluß äußern, da dem durch das Eisschmelzen im Frühling noch stets kalt bleibenden Wasser kein Abfluß nach wärmeren Gegenden hin gestattet ist. Dies gilt für die Hudsonsbay in Nord-Amerika, für die Ostsee in Europa. Es hat daher ein besonderes Interesse, die Temperaturverhältnisse solcher abgeschlossenen Wasserbecken durch Beobachtungen sicher festzustellen.

Seit dem Juni 1853 wird die Temperatur des Meeres am Heiligen Damme bei Doberan täglich zweimal aufgezeichnet, die gleichzeitigen Beobachtungen in Rostock gestatten daher eine Vergleichung der Luft und der Meeresfläche. Solche Beobachtungen wurden aber seit einer Reihe von Jahren auch in Copenhagen angestellt, und da wir von Irland eine an den Küsten freilich nur ein Jahr (1851) umfassende Beobachtungsreihe erhalten haben, nämlich von Portrush, Cushendall, Donaghadee, Castletownsend, Bunown und Courtown, so habe ich aus den vier ersten Stationen, in welchen keine Lücke, die Temperatur des Meeres mit der der Luft vergleichen können. In Doberan fielen im Februar und März 1855 die Beobachtungen aus, da das Meer gefroren war; es sind daher diese Monate auch in der Vergleichung weggelassen, welche $4\frac{1}{2}$ Jahr umfaßt, während die von Copenhagen für die einzelnen Monate fünf- bis achtjährige sind.

Die folgenden Tafeln enthalten die Ergebnisse der Vergleichung in Graden Réaumur. Zahlen mit negativen Zeichen bezeichnen, daß die Wärme der Oberfläche des Meeres niedriger war als die mittlere Luftwärme, Zahlen ohne Zeichen, daß sie die Wärme der Luft übertraf.

Doberan.

	Meer	Luft	Unterschied
Januar	1.40	−0.94	2.34
Februar	0.97	0.66	0.31
März	1.44	2.24	−0.80
April	4.91	5.71	−0.80
Mai	7.66	9.61	−1.85
Juni	11.43	12.99	−1.56
Juli	14.40	14.27	0.13
August	14.72	14.01	0.71
September	12.72	11.32	1.40
October	10.29	8.09	2.20
November	6.56	2.10	4.46
December	2.96	0.03	2.93

Copenhagen.

	Meer	Luft	Unterschied
Januar	1.08	-0.61	1.70
Februar	0.78	0.43	0.35
März	1.60	1.90	-0.30
April	3.83	5.06	-1.23
Mai	8.24	9.42	-1.18
Juni	11.77	12.40	-0.63
Juli	13.47	13.52	-0.05
August	14.41	13.89	0.52
September	11.71	10.56	1.15
October	8.25	6.76	1.49
November	5.03	3.47	1.56
December	2.56	1.08	1.48

Irland.

	Meer	Luft	Unterschied
Januar	6.50	4.93	1.57
Februar	6.09	5.24	0.85
März	6.21	5.40	0.81
April	7.33	6.53	0.80
Mai	8.84	8.79	0.05
Juni	10.39	9.71	0.68
Juli	11.93	11.74	0.19
August	12.54	12.45	0.09
September	12.15	11.10	1.05
October	10.27	8.99	1.28
November	7.64	5.06	2.58
December	7.16	6.00	1.16

Alle drei Tafeln zeigen, daß der Ueberschuß der Wärme des Meeres über die Temperatur der Luft am größten im November ist, die größte relative Abkühlung des Meeres in Doberan und Irland in den Mai, in Copenhagen in den April und Mai fällt. Aber ein wesentlicher Unterschied zwischen den Stationen der Ostsee und Irland liegt darin, daß in Irland das ganze Jahr hindurch die Wärme des Meeres höher als die der Luft ist, während an der Ostsee das Meer vom März bis Anfang Juli kälter als die Luft ist, wo man auf den Einfluß des Golfstromes unmittelbar hingewiesen wird. Dies tritt noch übersichtlicher in der folgenden Darstellung der Jahreszeiten hervor.

	Doberan	Copenha- gen	Irland	Island
Winter	1.86	1.18	1.19	0.21
Frühling	-1.15	-0.90	0.55	
Sommer	-0.24	-0.05	0.32	1.34
Herbst	2.69	1.40	1.64	
Jahr	0.79	0.41	0.93	

wo die Bestimmungen für Island aus freilich sehr lückenhaften Beobachtungen von Reykiavig entlehnt sind. Diese geben:

	Meer	Luft	Unterschied
Mai	7.30	6.33	0.97
Juni	9.25	9.18	0.07
Juli	10.98	11.28	-0.30
August	9.96	8.95	1.01
September	7.00	6.10	0.90
October	3.68	1.08	2.60
November	2.55	1.00	1.55
December	2.10	-0.80	2.90

Die merkwürdige Thatsache, daß an allen Stationen das Jahresmittel der Meereswärme höher ist als das der Luftwärme, zeigt also, daß das Meer eine Wärmequelle ist. Man kann dafür zwei Ursachen angeben. Da nämlich die Temperatur der Erde überall auf dem Festlande nach der Tiefe hin zunimmt, und zwar erheblich, so würde der Meeresboden eine viel höhere Temperatur haben, wenn er sich eben so tief unter einer festen Oberfläche befände, als er unter einer flüssigen liegt. Da er diese nicht hat, so muß er sie abgegeben haben. Indem nun die an der Oberfläche des Meeres abgekühlten Tropfen schwerer werdend in die Tiefe sinken, entziehen sie in der Berührung mit dem Boden diesem seine Wärme, die sie bei dem Aufsteigen, durch neue kältere herabsinkende verdrängt, mit in die Höhe führen. Es kann außerdem aber die Bewegung als solche eine Wärmequelle werden, indem durch neuere Versuche festgestellt ist, daß auch bei der Reibung von Flüssigkeiten Wärme erzeugt wird, wodurch sich erklären würde, daß es an allen Küsten als eine sichere Thatsache gilt, daß dem Badenden nach einem stürmisch bewegten Meere das Wasser für das Gefühl entschieden wärmer erscheint. Wie dem auch sein möge, so ist die Thatsache des Wärmeüberschusses wichtig genug, um die Aufforderung zu enthalten, durch fortgesetzte Beobachtungen sie als eine mehr oder minder allgemeine oder auf bestimmte Localitäten beschränkte festzustellen.

Die Kataster-Karten in Baiern und Württemberg.

Es ist eine allgemein bekannte Thatsache, daß die leichte Zugänglichkeit zu sehr genauen Karten des Bodens zu den wesentlichsten Hilfsmitteln ebenso für jeden Zweig der Staatsverwaltung wie für die Förderung des inneren Verkehrs in allen Beziehungen gehört. Die grössten Leistungen in dieser Art für den Umfang des ganzen Staats verdanken wir jetzt der bairischen und württembergischen Regierung. Seit länger als Jahresfrist ist die Lithographirung ihrer grossen Kataster-Kartenwerke vollendet. In Baiern ist der Mafsstab auf $\frac{1}{30000}$ festgehalten, und auf 20,000 sauber gezeichneten Steinen ist das Werk unter der Leitung des verdienstvollen Directors des statistischen Bureau's, Staatsraths und Prof. Dr. Herrmann, der allgemeinsten Benutzung des Publicums übergeben. Die einzelne

Karte, in der Gröfse von 18 Zoll Länge und Breite, ist für den geringen Preis von 12 Kreuzern Rh. ($3\frac{1}{3}$ Sgr.) zu haben, und gewährt natürlich ein solches Detail, dafs sie bei allen Kauf- und Pachtverträgen, wie bei jeder Arbeit im Interesse aller Zweige der physischen Cultur auf das nützlichste angewandt werden kann. In sorgfältiger Ueberwachung von Seiten der betreffenden Behörden werden die vorkommenden Veränderungen jährlich auf den lithographirten Steinen nachgetragen, so dafs, da immer nur für den Bedarf eine kleine Anzahl von Exemplaren von jeder einzelnen Karte abgezogen wird, das richtigste Bild der Bodenverhältnisse stets auf jeder Karte für den verschiedenartigen Gebrauch dargeboten ist.

In einem noch gröfseren Mafsstabe hat die württembergische Regierung diese Aufgabe ausgeführt. Sie hat den Mafsstab von $\frac{1}{2300}$ für die allgemeinen Kataster-Karten festgehalten und diese in derselben Gröfse wie die bairischen, eben so sauber auf Stein gezeichnet, zu dem gleichen Preise von 12 Kreuzern Rh. zur allgemeinsten Benutzung dem Publicum übergeben. Aufserdem hat sie in einem doppelt so grofsen Mafsstabe ($\frac{1}{1150}$) für jede einzelne Kreisstadt und deren nächste Umgebungen Karten anfertigen lassen, so dafs hier zugleich genaue Stadtpläne in den betreffenden Blättern dargeboten werden, wenn wir für Stuttgart 6 Blätter, für die kleineren Kreisstädte 4 Blätter zusammenlegen. Die Ausführung der Arbeit hat unter der unmittelbaren Leitung des Staatsministers a. D. v. Herdegen gestanden, der auch gegenwärtig noch in Verbindung mit dem ausgezeichneten Statistiker Dr. Sick an der Spitze des statistisch-topographischen Bureau's für Württemberg steht. Die Zahl der lithographirten Steine für beide Arten von Karten beträgt zwischen 14,000 und 15,000. Sie werden wie in Baiern jährlich unter Aufsicht der betreffenden Communal- und Staatsbehörden revidirt und die nöthig gewordenen Correcturen sofort auf die Steine übertragen. Die Lithographirung wie der Abdruck erfolgt in beiden Staaten in besonders dazu eingerichteten Staatsinstituten, während der Debit der Karten ausserhalb dieser Institute auch durch jede deutsche Buchhandlung vermittelt werden kann. Man kann nicht anders als mit dem erfreulichsten Gefühle in die Häuser eintreten, deren innere Räume die colossalen Gestelle der wie Bücher nach den einzelnen Kreisen geordneten Tausende von lithographirten Steinen aufgenommen haben. Es ist natürlich, dafs auf einer solchen umfassenden kartographischen Grundlage die gründlichsten Administrationskarten in kleinerem Mafsstabe für besondere Zwecke ausgearbeitet werden können, wie denn dies auch bereits in beiden Staaten geschehen ist, in Baiern namentlich die für die Forstwirthschaft und den Bergbau angelegten die lebhafteste allgemeine Theilnahme erregt haben. — Die Kosten sind allerdings sehr grofs gewesen, der Ertrag aus den verkauften Karten kann nicht als ein entsprechender Zinsgenufs für die darauf verwandten Capitalien angesehen werden: aber der allgemeine national-öconomische Vortheil giebt einen überwiegenden reichen Gewinn den Ländern, welche für solche grofsartige Unternehmungen nicht Arbeit und Geld gescheut haben! Müchten sie in den übrigen deutschen Staaten bald eine eifrige Nachahmung finden!

Statistische Notizen über das Gouvernement Olonez.

Den in der *Pamjatnaja Knishka* des Gouvernements Olonez ¹⁾ enthaltenen statistischen Angaben über diesen Landstrich zufolge beträgt der Flächenraum des Gouvernements nach den von dem Feldmesser-Corps aufgenommenen und dem statistischen Comité von Olonez mitgetheilten Plänen 123,022 Quadratwerste oder 2542 geogr. Quadratmeilen, während er in den Tabellen des Akademikers Struve auf 131,708,8 Quadratwerste oder 2732 Quadratmeilen und von Engelhardt auf 2792 Quadratmeilen berechnet wird. Nach den gedachten Plänen vertheilt sich dieser Raum wie folgt: Höfe und Weideplätze 33,763 Desjatinen, Ackerland 256,535, Heuschläge 87,996, Kronwaldungen 7,778,245, Privatwaldungen 471,578, Apanagewaldungen 28,298, gemeinschaftliche Wälder 1,851,140, Flüsse, Seen und Sümpfe 2,408,660 Desjatinen. Die Wälder betragen also 9,929,261 Desjatinen und bedecken 76 Procent des Areals.

Die Ueberschläge Tengoborski's ²⁾ weichen etwas von diesen Angaben ab; er berechnet das Ackerland auf 370,000 Desjatinen, die Wiesen auf 110,000 Desjatinen, die Wälder auf 9,700,000 Desjatinen, das Unland und die Seen auf 3,846,520 Desjatinen.

Die Zahl der Einwohner in den Städten belief sich im Jahre 1856 auf 10,110 männlichen, 8223 weiblichen Geschlechts, im Ganzen auf 18,333 Köpfe; in den ländlichen Districten auf 125,557 männlichen, 142,055 weiblichen Geschlechts, im Ganzen auf 267,612 Köpfe; die Gesamtbevölkerung also auf 285,945 oder circa 100 Seelen auf die deutsche Quadratmeile. In den J. 1844 und 1850 zählte das Gouvernement beziehungsweise 248,799 und 263,409 Einwohner, mithin hatte die Bevölkerung sich in der ersten sechsjährigen Periode nur um 14,610 oder um 5,8 Procent, in der zweiten dagegen um 22,536 Köpfe oder 8,5 Procent vermehrt; der Zuwachs entspricht also noch immer nicht dem Durchschnittsverhältniß der Volksvermehrung in Rußland, die man auf 1½ Procent jährlich veranschlagen kann. Im Jahre 1856 wurden 6283 Kinder männlichen, 5700 weiblichen Geschlechts geboren, im Ganzen also 11,983, darunter 141 Zwillinge und 3 Drillinge. Es kam somit auf je 24 Seelen eine Geburt, welches Verhältniß genau das durchschnittliche für ganz Rußland ist, — während in Frankreich z. B. nur auf 32 Seelen eine Geburt fällt. Es starben 5534 Individuen männlichen, 5315 weiblichen Geschlechts, im Ganzen 10,849; das Jahr ist also anfallend ungünstig gewesen, da auf 26 Seelen ein Todesfall kommt, während sonst in Rußland durchschnittlich erst unter 38 Seelen ein Todesfall eintritt. An der Vermehrung der Population in diesem Gouvernement hat also die Einwanderung einen bedeutenden Antheil. Unter den Verstorbenen erreichten 11 das Alter von hundert Jahren, sämmtlich auf dem Lande. Ehen wurden 2387 geschlossen, — eine Ehe auf je 115 Seelen, was hinter dem für Rußland wahrgenommenen Durchschnittsverhältniß (eine Ehe auf 109 Seelen) ebenfalls zurückbleibt.

¹⁾ *Pamjatnaja Knishka* (d. i. Gedenkbüchlein) des Gouv. Olonez für das Jahr 1857. Herausgegeben in Petrosawodsk von der Redaction der Olonezer Gouvernements-Zeitung.

²⁾ *Études sur les forces productives de la Russie*. Paris 1854, in den Tabellen des ersten Bandes.

Ueber das Unterrichtswesen im Gouvernement finden sich folgende Data. Zum geistlichen Ressort gehören: das Olonezer Seminarium mit 10 Lehrern und 89 Lernenden, drei Kreisschulen mit 19 Lehrern und 285 Lernenden. Zum Ressort des Ministeriums der Volksaufklärung: das Olonezer Gymnasium mit 13 Lehrern und 77 Lernenden, vier Kreisschulen mit 16 Lehrern und 154 Lernenden, acht Parochialschulen mit 15 Lehrern und 303 Lernenden. Auf dem Lande befinden sich achtzehn Dorfschulen für die Kronbauern, in welchen man 19 Lehrer und 862 Zöglinge, worunter 72 weiblichen Geschlechts, zählt. Die Alexander-Schule in Petrosawodsk, die Schule zu Kotsche-Osero und acht Parochialschulen, sämmtlich im Kreise Petrosawodsk, die zum Ressort des Bergamts gehören, haben 8 Lehrer und 269 Lernende, darunter 12 Mädchen. Eine Privat-Töchterschule in Petrosawodsk hat zwei Lehrer und 20 Schülerinnen. Im Ganzen zählt das Gouvernement 46 Lehranstalten, in welchen von 101 Lehrern und 1 Lehrerin 1942 Kinder männlichen und 117 weiblichen Geschlechts, im Ganzen 2059 Kinder Unterricht erhalten. Das Verhältniß der Lernenden zur Gesamtbevölkerung ist also wie 1:138. Außerdem besitzt Petrosawodsk eine von dem Ehrenbürger Pimenow gegründete und auf seine Kosten unterhaltene Kleinkinderbewahr-Anstalt, in welcher 50 Kinder beiderlei Geschlechts Aufnahme finden. Ferner giebt es in Petrosawodsk vier Bibliotheken, und ein Museum beim Alexander-Sawod, welches sämmtliche Mineralien des Landes nebst Modellen von Maschinen und anderen, auf das Bergwesen bezüglichen Gegenständen enthält. Ueberhaupt ist das Mineralreich für das Gouvernement Olonez eine vorzügliche Quelle des Reichthums. Aus den Seen und Morästen werden Eiseneize zu Tage gefördert. In den letzten Jahren sind nach Erschöpfung der alten Fundorte neue, reichere entdeckt worden. Torf ist im Ueberflufs vorhanden; man hofft auch Steinkohlen zu finden. Dagegen hat man die Kupfergruben wegen ihres geringen Ertrages aufgegeben. Von Gold sind einige Spuren aufgefunden; man glaubt, dafs es in bedeutender Tiefe verborgen liegt. An Gesteinen ist der Vorrath unerschöpflich; man findet Porphyr, verschiedene Arten Granit, Quarz, Diorit und mehr als dreifsig Species verschiedenfarbigen Marmors; ferner Amethyste, Bergkrystall, rauchgelbe Topase, Hyacinthe u. s. w. In dem Marmorbruch von Tewdia, Kreis Petrosawodsk, werden verschiedene Steinfabrikate verfertigt, die sich durch Dauerhaftigkeit und schöne Arbeit auszeichnen. Ein grofser Theil derselben ist zur Ausschmückung der Isaaks-Cathedrale in Petersburg bestimmt. Ein im District Schokscha gewonnener Porphyr wurde auf Befehl des Kaisers Nikolaus nach Frankreich geschickt, um für den Sarkophag Napoleons des Ersten im Pariser Invalidenhanse verwendet zu werden.

L.

Ueber Nikolajewsk und das Gebiet am Amur.

Im vorigen Bande S. 61 haben wir den Lesern der Zeitschrift davon Nachricht gegeben, dafs zwei deutsche Kaufleute in Californien, die Herren Esche und Jacobi, die Bark „Oscar“ ausgerüstet hatten, um eine regelmäfsige Handelsverbindung zwischen San Francisco und den neuen russischen Erwerbungen am Amur anzuknüpfen und vor Allem sich an Ort und Stelle über die physischen

Hilfsquellen des zuletzt genannten Ländergebiets, so weit dieselben für den Handel von Wichtigkeit werden könnten, möglichst genau zu unterrichten. Es liegt uns jetzt ein ausführlicher Bericht über diese Unternehmung vor, aus dessen reichhaltigen und detaillirten Angaben wir das Wichtigste im Folgenden hervorheben wollen.

Der „Oscar“ durchschnitt die Kette der Kurilen in der Bussole-Straße zwischen den Inseln Simusir und Urup. Simusir ist vor etwa 8 Jahren durch einen großen vulcanischen Ausbruch vollständig verwüstet worden; alle Quellen versiegt, so daß die Insel wegen Wassermangel verlassen werden mußte und auch noch jetzt unbewohnt ist. In der Meerenge liegen zwei kleinere Inseln, die Nord- und Süd-Zschirpoy-Inseln; auf der erstern ist ein noch thätiger Vulcan, dessen Rauchsäulen weithin in der See sichtbar sind. Mächtige Basaltmassen ragen auf allen diesen Inseln bis an's Ufer und bilden steile Klippen. Noch am 28. Juni, als das Schiff die Straße passirte, waren die Inseln mit tiefem Schnee bedeckt; die Temperatur der Luft betrug nur $+1^{\circ}$.

Von hier ging die Fahrt um das Cap Aniwa, ein schroffes, weit in die See hineinragendes, dichtbewaldetes Vorgebirge, in die Straße La Perouse, und nach glücklicher Fahrt ankerte der „Oscar“ am 14. Juli in der Castries-Bai. Die Einfahrt in die Bucht ist gut, die Ufer bestehen aus niedrigen öden Hügeln, der Baumwuchs ist schwächlich, so daß der landschaftliche Charakter nichts weniger als erfreulich ist. Ueberall tritt Sandstein zu Tage. Während das Schiff von Lootsen nach der Amur-Mündung geführt wurde, begab sich Herr Esche zu Fuß nach dem nur 4 deutsche Meilen von der Castries-Bai entfernten Kisi-See, der mit dem Amur in natürlicher Verbindung steht, und miethete hier ein mit Giljaken bemanntes Boot, um auf dem Amur stromabwärts nach Nikolajewsk zu fahren. Die Giljaken sind kleine Leute, mit mongolischer Physiognomie und intelligenten Gesichtern, und sehr aufmerksam auf Alles, was in ihrer Nähe vorgeht. Die dachförmigen Birkenhüte, die sie tragen, geben ihnen ein eigenthümliches Aussehen. Der Kisi-See ist etwa 60 Miles (? Werst?) lang; seine Ufer sind anfangs öde und erst in ciniger Entfernung zeigen sich Wälder; später treten diese an den See binan, zunächst majestätische Fichtenwaldungen, dann Laubwälder von Birken, Eschen, Espen u. dgl. Am Ausfluß des Sees in den Fluß liegt das Städtchen Kisi (der Marien-Posten). Die Fahrt auf dem Amur ging schnell von statten: Herr Esche traf in Nikolajewsk zwei Tage früher ein als sein Schiff.

Nikolajewsk liegt am linken Ufer des Amur, auf einer ausgedehnten Hochebene, die steil zum Flusse abfällt. Es ist der Sitz des Gouverneurs des neugebildeten ostsibirischen Küstenbezirks und von Rußland bestimmt, in commercieller wie in militärischer Beziehung eine wichtige Rolle zu spielen. In ersterer Hinsicht soll es namentlich ein Sammelpunkt für die russischen Walfischfahrer werden, und es ist hierzu durch seine Lage in der Nähe der walfischreichen Ochotskischen See wie der tatarischen Meerenge vorzüglich geeignet. Als Marinestation ist es durch drei Batterien gedeckt; eine vierte soll auf einer Insel errichtet werden, die im Strome aufgeschüttet wird; auch an dem nnteren Laufe des Amur erheben sich noch verschiedene andere Befestigungen, die das schwierige Fahrwasser beherrschen. Der Entwicklung der russischen Marine am Stillen Ocean werden die herrlichen Wälder am Amur sehr zu statten kommen; nicht minder

die reichen Kohlenlager, die sich sowol am Amur, wie an der Bai de la Jonquière auf der Insel Saghalin finden; die letztern werden von den Russen bereits in ziemlich ausgedehntem Maßstabe bearbeitet, und liefern ein Product, das sich, nach Herrn Esche's Ansicht, der besten englischen Kohle an die Seite stellen kann.

Zur Zeit ist Nikolajewsk ein überwiegend militärischer Ort, — ein Fort, dessen Besatzung aus 12 — 1500 Mann besteht. Die Häuser sind, den Bedürfnissen des Klima's angemessen, tüchtige Blockhäuser, aus gut behauenen Baumstämmen aufgeführt, mit soliden Thüren und Fenstern, und die innere Einrichtung läßt Nichts zu wünschen. Der Ort besitzt zwei Schulen und eine Kirche, eine der Regierung gehörige Maschinen-Werkstätte und eine Sägemühle. Ganz besonders angenehm berührt es den Deutschen, daß das Leben, welches hier herrscht, gewissermaßen einen deutschen Anstrich trägt; man findet hier verhältnißmäßig viel Deutsche, namentlich Kurländer und andere Bewohner der Ostseeprovinzen; ja bei einer Kirchweihe wurde sogar einmal ein deutscher Gottesdienst gehalten, zu dem ein deutsch redender Geistlicher von Sitka herüberkam. Russische Bauern, von Sibirien hierher übergesiedelt, wohnen in der Nähe des Ortes und bauen Roggen, Hafer, Kartoffeln, Rüben, Bohnen u. a. Producte, doch nur für den eigenen Bedarf; sie sind so heiter und lebenslustig, wie es der russische Bauer gewöhnlich ist, und haben Sonntags nach der Kirche regelmäßig ihren Tanz.

Die russische Regierung ist eifrig bemüht, den Verkehr von Nikolajewsk zu heben. Zur Zeit der Anwesenheit des „Oscar“ ankerten hier noch sechs Schiffe, zwei von Boston, eines von Hongkong und drei russische. Von Petropawlowsk, mit dem Nikolajewsk in regelmäßiger Verbindung steht, trafen vier Dampfschiffe ein, eines, um hier in den Regierungswerkstätten reparirt zu werden. Der Theehandel des Platzes liegt in den Händen der russisch-amerikanischen Handels-Compagnie, die übrigens auf dem asiatischen Festlande nur das Privilegium des Vorkaufs auf der Messe zu Kjachta besitzt, — allerdings ein wichtiges Vorrecht. Wichtiger für den auswärtigen Handel sind die sibirischen Producte, die auf dem Amur abwärts geführt werden. Der sibirische Hanf hält einen Vergleich mit dem besten russischen aus; an der südlichsten Biegung des Amur, 7 — 800 engl. Meilen oberhalb Kisi, wächst ein vortrefflicher Taback; und im nächsten Jahre erwartet Herr Esche große Flöße von Eichen, Buchen, Ahorn, Nufsbäumen und ähnlichen harten Hölzern. Zur Zeit hat die russische Regierung schon vier Dampfer auf dem Amur im Gange.

Der Fluß ist sehr fischreich; Fische bilden das wichtigste Nahrungsmittel der Giljaken, die im Fischfang insgesamt sehr geübt sind. Zu diesem Behufe haben sie auf eine Breite von etwa 600 Fufs Pfähle in den Fluß hineingetrieben und sie durch Querpfähle verbunden, an denen die Netze herabgelassen und mehrmals des Tages hinaufgezogen werden. Sie gewinnen mit manchem Zuge eine unglaubliche Menge von Fischen, namentlich sehr wohlschmeckende Lachse, von denen es hier verschiedene Arten giebt. Für den Winter wird eine Masse von Fischen getrocknet.

Der fremde Kaufmann wird in Nikolajewsk mit großer Zuvorkommenheit empfangen, und die Behörden thun Alles, um ihm bei seinen Geschäften behilflich zu sein. Sobald der „Oscar“ angekommen war, stellte der Gouverneur mehrere Leute zum Löschen der Ladung zur Verfügung, ein Magazin wurde von der

russisch-amerikanischen Handels-Compagnie gemiethet, und der Gouverneur gab noch einige andere Räumlichkeiten her. Es bestehen in Nikolajewsk bereits mehrere Handelshäuser, zwei amerikanische, einige russische und ein deutsches, dessen Chef erst vor wenigen Wochen von China herübergekommen war. Der „Oscar“ kam also mit seiner Ladung einigermassen zu spät; dennoch fand ein Theil derselben raschen Absatz; californische Butter und californische Weine, die sich sehr gut halten, verkanften sich leicht.

Der Verkehr beschränkt sich bis jetzt, wo alle Verhältnisse im Entstehen sind, nur auf die benachbarten Districte. Fremde Waaren sind nicht sehr begehrt, da die Giljaken und die anderen eingeborenen Stämme der Nachbarschaft wenig Bedürfnisse haben. Aber man trifft doch schon jetzt in diesen weiten Gebieten überall russische Colonien und Militairposten, die ihre Bedürfnisse, Provisionen, Schnitt- und Eisenwaaren u. dgl. von Nikolajewsk beziehen und sie zum Theil gegen werthvolle Producte, wie Pelze, eintauschen.

Der Gouverneur hat in Nikolajewsk selbst eine hübsche Wohnung, und außerdem eine Villa in der Nähe der Stadt auf einem Vorsprunge des Flusufers, von dem man eine herrliche Aussicht auf den Strom genießt. Das gesellige Leben ist sehr angenehm. Die Regierung hat dem Offizier-Club ein eigenes Gebäude errichten lassen, in dessen zweitem Stockwerk mehrere Offiziere wohnen. Man findet dort eine Bibliothek von mehr als 4000 Bänden, aus allen Fächern des Wissens, hauptsächlich aber aus dem Gebiete der Schiffahrtskunde, ferner einen Speise- und einen Ballsaal, und eine große Auswahl von Zeitungen, darunter die Augsburgers Allgemeine und die *Indépendance Belge*, die hier nicht durch die Druckerschwärze der russischen Censur entstellt sind. Die vielen Deutschen, die hier wohnen, beabsichtigten, eine „deutsche Gesellschaft“ zu gründen.

Der Sommer ist in Nikolajewsk nur kurz, aber desto angenehmer. Anfangs Mai geht der Schnee weg, und die Erde bedeckt sich mit frischem Grün, während weiter unten im Golf bis Mitte Juni Eis zu finden ist; denn der Amur wird bei Nikolajewsk früher vom Eise frei als an seiner Mündung. Im Sommer giebt es zuweilen recht heisse Tage; aber schon um die Mitte des September werden die Nächte kalt, und der Boden ist Morgens oft mit dickem Reif belegt. Im October fällt schon Schnee.

Bei der Einfahrt hat der Amur große Aehnlichkeit mit der Elbe. Der Strom ist so breit, daß man kaum beide Ufer gleichzeitig erblicken kann. Bei Cap Pronge, etwa 40 Miles unterhalb Nikolajewsk, erinnert die Scenerie ganz an die Strecke von Blankenese bis Hamburg: die Buchen hatten schon ihr röthliches Laub, die Eichen sahen gelblich aus, und der Wald hatte überhaupt ein recht heimathliches Ansehen. Man rückt nur langsam vor; denn das Fahrwasser ist sehr gewunden und erfordert die ganze Erfahrung eines kundigen Lootsen. Meist ist es tief; aber dicht neben Stellen von 20 Faden finden sich Untiefen, die kaum von einem Fuß Wasser bedeckt sind. Von Cap Pronge ab rücken die Ufer allmählich näher zusammen; doch ist der Strom noch immer breiter als der Mississippi bei New-Orleans. Das rechte Ufer ist flach; erst im Hintergrunde erheben sich niedrige, dicht bewaldete Hügelreihen; hier und da liegt mitten in der Niederung ein Giljaken-Dorf, bestehend aus Hütten von leichtem Pfahlwerk, die mit Baumrinde gedeckt sind. Diese Dörfer werden nur im Sommer des

Fischfanges wegen bewohnt; im Winter ziehen die Giljaken stromaufwärts. Von Ackerbau zeigt sich deshalb bei diesen Dörfern keine Spur. Die Giljaken tragen große Stiefeln von Seehundsfellen, die Haare nach außen gekehrt, enge Beinkleider ebenfalls von Seehundsfellen, oder von Tuch oder Baumwollzeug, und darüber eine Art Kittel nach Art der Chinesen, auf dem Kopfe den erwähnten Hut von Birkenrinde. Die Weiber sind über die Massen hässlich und schmutzig. Das Volk lebt von Fischen; mitunter hat es auch etwas Hirse, die auf dem Amur hierhergeführt ist. Andere Ansiedelungen trifft man auf der Strecke bis Nikolajewsk nicht. Bei dieser Stadt hat der Fluß nur auf der rechten, ihr gegenüberliegenden Seite eine für größere Fahrzeuge hinlängliche Tiefe; in der Mitte des Stromes ist eine Untiefe, die jetzt zu Befestigungszwecken zu einer Insel erhöht wird; die Schiffe müssen daher mittelst Nachen ausgeladen werden. Dicht am Wasser liegen die großartigen Maschinen-Baustätten der Regierung, die Batterien, der Leuchtturm und die Magazine. Daneben ist die Stelle, wo die flachen, den Amur hinunterkommenden Boote anlegen. Diese Boote, die den Handel mit dem fernen Sibirien vermitteln, sind 60 Fufs lang, 20 Fufs breit, 8 — 9 Fufs hoch, aus dicken Bohlen gebaut, — kurz, ächte *Mississippi Flatboats*, nur von soliderer Bauart. Der Eigenthümer hat seine Wohnung darauf, er verkauft vom Boote aus seine Waaren, und zuletzt das Boot selbst, dessen Bohlen ein gesuchter Handelsartikel in Nikolajewsk sind. Die Boote werden theils bei der Vereinigung der Schilka mit dem Argun, theils bei der Einmündung der Seja in den Amur gebaut; sie bringen meist sibirische Producte: Salzfleisch, Schinken, Erbsen, Hauf, Roggenmehl, Leder, Eisenwaaren, Holzgefäße, Hausgeräth u. dgl., setzen ihre Waaren in den russischen Niederlassungen und namentlich in Nikolajewsk ab, treiben aber auch unterwegs einen lebhaften Handel mit den eingeborenen Stämmen, die sie mit Messern, Taback, Tabacks-Pfeifen und Beuteln und anderen Dingen versehen, welche für solche Völker Werth haben.

Hafen und Stadt gewähren im Ganzen einen recht freundlichen Anblick. Die letztere ist von einem üppigen Walde umgeben, von dem nur ungefähr 500 Acres gelichtet sind. Der Hauptplatz öffnet sich auf der einen Seite gegen den Fluß, in der Mitte steht die neugebaute Kirche, mit einem größeren und vier kleineren Thürmen. An der einen Ecke des Platzes baut die Regierung ein großes, 100 Fufs langes und 50 Fufs breites Gebäude aus Baumstämmen, das für die höchsten Behörden bestimmt ist. Im Uebrigen ist die Stadt offenbar im Hinblick auf ihre künftige Bedeutung angelegt. Hôtels kennt man noch nicht. Der Ankömmling sucht bei einem Freunde Unterkunft, bis er ein eigenes Haus hat und einen Koch für etwa 20 Rubel monatlich miethen kann. Der Arbeitslohn ist im Ganzen ziemlich hoch. Die Arbeiter sind entweder Soldaten, die Erlaubniß haben, sich zu vermieten, oder angesiedelte Russen, oder Giljaken, die hier den Markt mit Fischen, zahmen und wilden Enten und wilden Gänsen besuchen. Vieh kommt aus Sibirien her, und frisches Rindfleisch ist deshalb nicht immer vorhanden. Rauch- und Salzfleisch ist in guter Beschaffenheit von den Kaufleuten zu bekommen, aber die sibirische Butter ist schlecht. Das Mehl, namentlich Roggenmehl, kommt theils aus Sibirien, theils aus dem Auslande. Außerdem liefert der Markt die Producte der benachbarten Dörfer, Kartoffeln, Gemüse u. dgl.

Der Verkehr auf dem Amur wird durch die erwähnten Flatboats, durch Segel-

boote und vier Regierungsdampfer vermittelt, die jedoch nicht in regelmässigen Zeitabschnitten fahren. Zwei der letzteren sind in den Vereinigten Staaten gebaut; die Maschinen der beiden anderen sind aus den Eisengießereien und Maschinenhaustätten von Petrowsk, sie wurden zu Lande nach Tschita an der Ingoda gebracht, dann auf Flößen nach der Schilka verschifft und hier zusammengesetzt. Der zahlreichen Untiefen wegen ist der Amur in seinem oberen Laufe aber nur für Fahrzeuge von $1\frac{1}{4}$ Fufs Tiefgang schiffbar; die Dampfer fahren bis zur Vereinigung der Schilka mit dem Argun. Von hier ab ist der Stromlauf im Ganzen nach Südost gerichtet, bis zur Einmündung des Sungari, dessen Stromgebiet der Garten der Mantscherei ist. Das Land an diesem mächtigen Nebenflusse soll außerordentlich fruchtbar sein und die Russen sind von seiner Schönheit ganz entzückt; mächtige Waldungen, weite Strecken mit wilden Reben voll schmackhafter Trauben, ein prachtvolles Klima, — Alles lud zur Colonisation ein. Dafs hier ein vortrefflicher Taback gedeiht, haben wir schon bemerkt. Weiter abwärts nimmt der Amur noch den Ussuri auf und wendet sich immer mehr nach Nordost, bis zu dem Posten Kisi, der von Nikolajewsk 260 engl. Meilen entfernt ist, — eine Strecke, welche die Dampfer in anderthalb bis zwei Tagen zurücklegen, während Segelboote 6 bis 21 Tage brauchen. Kisi ist so grofs wie Nikolajewsk und deckt die Einfahrt in den Kisi-See.

Die Hilfsquellen des Amur-Gebiets sind noch sehr wenig bekannt. Von dem Steinkohlen-Reichthum weifs man nur, dafs sich am Amur sehr grofse Steinkohlen-Lager befinden. Herr Esche hat Steinkohlen-Proben von dem oberen Flußlaufe nach San Francisco mitgebracht, ebenso Proben des sibirischen Hanfes, die von den californischen Fabrikanten als ausgezeichnet befunden wurden. Auch Hanfsamen wird in bedeutenden Quantitäten stromabwärts geführt; und was die anderen Producte des Ackerbaues und der Viehzucht betrifft, so fehlt es bis jetzt nur an Absatz. Der aufblühende Handel wird der Production einen mächtigen Impuls geben und die ergiebigen Hilfsquellen des Landes in Fluß bringen. L.

Neue Eintheilung der Republik Neu-Granada.

Von H. Kiepert.

(Hierzu eine Karte, Taf. I.)

Der Stat Neu-Granada giebt uns ein in den Staten neuer Bildung häufiges Beispiel schnellen Wechsels administrativer Eintheilungen — ein Gegenstand, der zwar mit dem wissenschaftlichen Gebiete der Erdkunde eigentlich nichts zu thun hat, seines praktischen (wenn auch vielleicht wieder nur kurze Dauer behauptenden) Interesses wegen aber hier nicht ganz übergangen werden darf. In den neuesten Karten und geographischen Büchern pflegte die seit längerer Zeit bestehende Eintheilung in 36 Provinzen zu Grunde gelegt zu werden, deren Gruppierung zu 7 gröfseren Abtheilungen (Departamientos; mit Namen Ystmo, Antioquia, Magdalena, Guanente, Boyacá, Cundinamarca, Cauca, ausserdem das nicht organisirte Territorio de Mocoa), wie sie u. a. auch noch in der Karte von Westindien in meinem Handatlas (No. 39, 1857) aufgenommen ist, auf der bekannten statistischen Arbeit des Expräsidenten Mosquera (in englischer Uebersetzung mit Karte, New-York 1852) beruht, ohne dafs wir erfahren, ob diese Departements-Eintheilung nur Project geblieben oder wirklich in's Leben getreten

ist. Die statistischen Daten, welche der nordamerikanische Naturforscher J. F. Holton auf seiner Reise während der Jahre 1852—54 eben so mühsam als verdienstlich gesammelt und seinem Buche (*New Granada. New York 1857*) als Anhang beigefügt hat, geben schon wieder eine beträchtliche Modification jener Angaben von Mosquera; die Zahl der Provinzen, als einziger über den 130 Cantonen stehenden Ober-Abtheilungen, ist hier auf 23 beschränkt: Antioquia, Bogotá, Buenaventura, Cartajena ¹⁾, Casanare, Cauca, Chocó, Istmo, Mariquita, Mompos, Neiva, Ocaña, Pamplona, Pasto, Popayan, Rio Hacha, Sabanilla, Santamarta, Socorro, Tundama, Tunja, Valle d'Upar, Velez, manche darunter immer noch von sehr geringer Ausdehnung, aus nur einem oder ein paar Cantonen bestehend, dazu kommen die sehr weitläufigen, aber nur von Indianerhorden schwach bevölkerten Territorien von Mocoa und San Martin in den Ebenen östlich der Anden an den Zuflüssen des Orinoco. Diese Eintheilung hat bis zum vorigen Jahre bestanden, wie aus den neuesten Documenten hervorgeht. Durch ein Gesetz vom 15. Juni 1857 und Ergänzungsbestimmungen vom 27. Juni (abgedruckt in der zu Cartajena erscheinenden Zeitung „*El Eco del Bolivar*“, deren Mittheilung wir der Güte des Königl. preussischen General-Consuls zu Bogotá, Herrn Geh. Rath Hesse, verdanken) sind nämlich an die Stelle der alten Provinzen, mit wie es scheint nur veränderter Benennung, 8 neue sogenannte Staten (*Estados*) gesetzt, deren Zusammenlegung aus den bisherigen Provinzen und Theilen (*distritos* oder *cantones*) derselben wenigstens insoweit angegeben wird, um die neuen Grenzen, wenn auch noch nicht mit der wünschenswerthen Genauigkeit, so doch vorläufig bis zum Erscheinen officieller Karten (wenn anders darauf überhaupt zu rechnen ist) auf der Karte eintragen zu können. Wir glaubten den Besitzern der bisher vorhandenen Karten von Süd-Amerika daher einen Dienst zu erweisen durch Angabe dieser neuen Eintheilung auf der beifolgenden Skizze, welche durch Ueberdruck einer demnächst erscheinenden grösseren, mit Benutzung alles zugänglichen topographischen Materials bearbeiteten Karte von West-Indien und Central-America entnommen ist, und lassen noch die auf dem Census von 1851 beruhenden statistischen Daten folgen, welche das obenerwähnte Zeitungsblatt enthält.

Staten (und Hauptstadt)	Alte Provinzen.	Bevölkerung.
Panamá (Istmo) (Panamá)	Panamá mit Azuero, Veraguas, Chiriqui und Darien	138,108
Bolivar (Cartajena)	Cartajena	116,593
	Sabanilla	35,357
	Mompos	30,207
Magdalena (Santamarta)	Santamarta mit Territorio Goajira	36,485
	Rio Hacha	17,354
	Valle d'Upar	14,032
	Theil der Provinz Ocaña	5,222
Santander ²⁾ (Pamplona)	Pamplona	139,039
	Socorro	157,085
	Theile der Provinz Velez	64,024
	Theil der Provinz Ocaña	18,228

¹⁾ Ist die jetzt gebräuchliche Schreibart statt der älteren Cartagena.

²⁾ Benannt nach dem General Santander, der 1832 Präsident der Republik wurde.

Staten (und Hauptstadt)	Alte Provinzen.	Bevölkerung.
Antioquia (Antioquia)	Antioquia } Theil der Provinz Mariquita }	— 224,442
Boyacá (Tunja)	Tunja } Tundama } Casanare } Theil der Provinz Velez }	162,959 } 152,753 } 18,573 } 45,397 }
Cundinamarca (Bogotá)	Bogotá } Mariquita } größtentheils Neiva }	309,540 } 101,572 } 106,536 }
Cauca (Popayan)	Chocó } Buenaventura } Cauca } Popayan } Pasto } Theil der Provinz Neiva } Territorio del Caquetá }	43,649 } 31,150 } 70,748 } 91,399 } 82,952 } 6,757 } 3,676 }
Summe		2,243,837.

Ueber das Project einer Eisenbahn von Rosario nach Córdoba.

Die Leser der Zeitschrift erinnern sich vielleicht noch der nachdrücklichen Worte, mit denen Herr Prof. Burmeister die Leichtigkeit und die Bedeutung eines Eisenbahnbaues quer durch den südlichen Theil des Gebietes der Argentinischen Conföderation hervorgehoben hat ¹⁾. Er gedenkt dabei namentlich des von dem Ingenieur Herrn Allan Campbell befürworteten und motivirten Projects einer Bahn von Rosario nach Córdoba, — eines Projectes, das auch sonst in diesen Blättern mehrfach erwähnt worden ist und über dessen gegenwärtigen Stand wir den betreffenden Passus aus der letzten Botschaft des Präsidenten Urquiza mitgetheilt haben ²⁾. Es dürfte deshalb den Lesern nicht unerwünscht sein, einige genauere Angaben über einen Plan zu erhalten, dessen Ausführung ohne Frage der Hebung der Cultur in der Argentinischen Conföderation im höchsten Grade förderlich sein würde und dessen Prüfung zur Zeit, nach der Versicherung Urquiza's, die Aufmerksamkeit europäischer Capitalisten angelegentlichst in Anspruch nimmt. Wir folgen dabei Campbell's eigenem Bericht, der mit einem Vorwort Wheelwright's, des Erbauers der ersten chilenischen Bahn (von Caldera nach Copiapó), unter dem Titel „*Report of a Survey for a Line of Railroad between the City of Cordova and Some Point of the River Paraná, Argentine Confederation. By Allan Campbell, Engineer. London 1857*“ veröffentlicht ist.

Campbell geht bei seinem Project nicht von der Ansicht aus, dafs ein Ort am Paraná durch seine natürliche Lage oder durch die Entwickelung der Handels-

¹⁾ S. diese Zeitschrift N. F. Bd. III, S. 219, 220.

²⁾ Ebendasselbst Bd. III, S. 270.

verhältnisse als Ausgangspunkt einer argentinischen Bahnlinie bezeichnet ist; er fragt vielmehr, welche von den bedeutenderen Binnenstädten als Endpunkt einer Eisenbahn die meisten Vortheile in Aussicht stellt und eben dadurch die begründetsten Ansprüche darauf besitzt, mit dem Paraná durch einen Schienenweg verknüpft zu werden. Seine Entscheidung fällt natürlich zu Gunsten Córdoba's aus. Denn Córdoba ist die Hauptstadt einer der bevölkerlichsten Provinzen der Conföderation — obgleich die ganze Provinz jetzt erst 150,000 Einwohner zählt, — der Mittelpunkt eines sehr entwicklungsfähigen Districts, und liegt an der einzigen Handelsstraße, welche der Verkehr der nördlichen Provinzen, Rioja, Santiago, Catamarca, Salta und Jujuy, soweit er nach dem Atlantischen Ocean gerichtet war, bisher eingeschlagen hat. Im Hintergrunde scheint aber der Gedanke bestimmend gewesen zu sein, daß die Verlängerung einer Córdoba-Bahn naturgemäß über Rioja nach Copiapó führen würde; Wheelwright wenigstens bezeichnet mit dürren Worten die Bahn von Caldera nach Copiapó und die projectirte von Córdoba nach Rosario als die natürlichen Endstrecken einer interoceanischen Verbindungsbahn, von welcher — nach Ausführung des zuletzt genannten Projects — allerdings das größte Drittheil vollendet sein würde.

Dieser Entstehungsgang des Projects scheint uns nicht ganz correct. Naturgemäß hätte man zunächst den nördlichsten Hafenplatz am Paraná ermitteln müssen, bis zu welchem gewöhnliche Seeschiffe ohne Beschwerde vordringen können. Dieses wäre der von der Natur bezeichnete Ausgangspunkt einer Bahnlinie. Hält man nun überhaupt den Gedanken an eine interoceanische Bahn fest — ein Unternehmen, welches für Chile unzweifelhaft von der höchsten Wichtigkeit wäre, wenn es auch durchaus sanguinisch ist, demselben für den pacifischen Handel eine Bedeutung wie die der Panamá-Bahn beizulegen — so bietet sich die zum Theil bereits vollendete, zum Theil im Bau begriffene Bahn von Valparaiso nach Santiago aus vielen Gründen sicherlich als der zur Zeit geeignetste Endpunkt eines interoceanischen Schienenweges dar ¹⁾. Erstens liegen Santiago und Valparaiso etwa unter gleicher Breite mit Rosario oder demjenigen Hafenplatz, den man am Paraná sonst etwa wählen könnte; dieser Verbindungsweg zwischen beiden Meeren würde also vor allen andern den wichtigen Vorzug besitzen, daß er der kürzeste ist. Zweitens liegen die Provinzen Santiago und Valparaiso in der Mitte der Republik Chile, sie sind der Hauptsitz fortschreitender Cultur in diesem Staate und werden voraussichtlich den nördlichen Mineraldistricten an Bedeutung stets voranstehen, wie auch zur Zeit Valparaiso der wichtigste Hafen Chile's ist. Drittens scheint der Uebergang über die Cordillere aus der Provinz Catamarca nach Copiapó mittelst des Come-Caballo-Passes, wenn wir nach dem in dieser Zeitschrift mitgetheilten vorläufigen Bericht M. de Moussy's schliessen ²⁾, auch für Maulthier-Karawanen — an Eisenbahnen ist hier natür-

¹⁾ Aus der Botschaft des Präsidenten Montt vom Jahre 1856 heben wir hervor, daß ein Theil dieser Bahn seit dem September 1855 in Betrieb ist und ziemlich gut rentirt hat; im September 1856 sollte die Strecke bis Limache dem Verkehr übergeben werden. Zur Ermittlung der geeignetsten Stelle, an welcher die Bahn über die das Thal von Santiago einschließenden Sierren geführt werden könnte, sollten neue Untersuchungen angestellt werden.

²⁾ N. F. Bd. III, S. 268.

lich für jetzt eben so wenig wie dort zu denken — mit viel erheblicheren Schwierigkeiten verknüpft zu sein, als sie die Pässe zwischen den Provinzen Mendoza und Santiago darbieten. Viertens würde eine Bahn von Córdoba nach Rioja die ausgedehntesten Salzwüsten der Conföderation durchschneiden oder umgehen müssen, und endlich ist die Verbindung Mendoza's und seines Gebietes mit dem Paraná mindestens von nicht geringerem Nutzen für die Republik, als die Córdoba's, zumal da eine Bahn nach Mendoza noch eine andere Provinzial-Hauptstadt, San Luis, am südlichen Ende einer erzeichen Sierra gelegen, berühren würde. Erwägt man nun noch, dafs, je näher die argentinische Bahn der chilenischen Grenze rückt — und die letztere ist in der Richtung auf Mendoza am ehesten zu erreichen — auch die Regierung von Chile geneigter sein wird, ihre Bahn ostwärts so weit fortzuführen, als es die gebirgige Natur des Landes erlaubt, so wird man nicht in Abrede stellen können, dafs eine Bahn nach Mendoza aus gewichtigen Gründen vor der nach Córdoba den Vorrang verdient. Glücklicher Weise sind beide Projecte bis zu einem gewissen Punkte vereinbar und bis zu diesem Punkte kann über das Interesse der Conföderation keine Verschiedenheit der Ansichten obwalten.

Sehen wir nun von diesem principiellen Bedenken ab und betrachten wir mit Herrn Campbell die Stadt Córdoba als den unumgänglichen Endpunkt der ersten argentinischen Bahn, so zeigt ein Blick auf die Karte, dafs von Córdoba aus der Paraná am frühesten bei Santa Fé erreicht werden kann. Beide Städte sind in gerader Linie etwa 205 Statute Miles oder 65 Leguas von einander eutfernt. Aber wie in anderen Ländern die Bahnen oft durch das Relief des Bodens zu Abbiegungen von der geraden Richtung genöthigt werden, wird dieses in den Pampas zuweilen durch den Umstand nothwendig gemacht, dafs die von der geraden Linie durchschnittene Strecke nur salziges oder brackisches Wasser besitzt, welches zum Bahnbetriebe ungeeignet ist und — wie es auch bei der Bahn von Caldera nach Copiapó der Fall ist — die Herbeischaffung destillirten Wassers unumgänglich macht. Zur Vermeidung dieses Uebelstandes würde auch eine Bahn von Córdoba nach Santa Fé von der geraden Linie abbiegen, sobald als möglich an den Rio Segundo heran und dann längs dieses Flusses fortgeführt werden müssen. Sie würde überdiefs, nachdem sie weite und uncultivirte Ländereien durchschnitt, kurz vor Santa Fé durch das breite Thal des Rio Salado geführt werden müssen, was kostspielige Dammbauten und eine grofse Brücke unvermeidlich machen würde. Den Hauptübelstand aber, der für sich allein zur Verwerfung des Projectes ausreichend ist, bietet die Lage von Santa Fé selbst dar. Diese Stadt ist nämlich an einem Nebenarme des Rio Paraná erbaut, der während der trockenen Jahreszeit nur 3 Fufs Wasser hat, und von dem Hauptarme des Stromes 12 Miles entfernt. Santa Fé wird durch diese Lage ganz ungeeignet zum Ausgangspunkt für eine Eisenbahn: die Stadt ist nicht nur der Seeschiffahrt nicht zugänglich, sie ist selbst für die Stromschiffahrt höchst ungünstig gelegen.

Derselbe Uebelstand gilt für die ganze Strecke des Paraná von Santa Fé abwärts bis Rosario. Ueberall sendet der Strom hier westwärts unbedeutende Nebenarme aus, während das Hauptfahrwasser auf der östlichen Seite des Canal-Labyrinthes liegt. Ein geeigneter Endpunkt für die Eisenbahn wäre hier also nur dann zu erreichen, wenn man die Bahn schliesslich auf Dämmen, Pfahlbauten und Brücken über Inseln und Flusarme führen wollte.

Die nördlichste Stelle, an welcher der Hauptstrom des Paraná einer an seinem rechten Ufer gelegenen Ortschaft nahe tritt, ist Rosario. Hier ist der Fluß, hart am Ufer, noch 3 bis 4 Faden tief und Seeschiffen zugänglich; diesem Umstande dankt Rosario auch sein schnelles Emporkommen: die Stadt ist vielleicht der wichtigste Handelsplatz der Conföderation. Leider liegt auch sie nicht unmittelbar am Flusse, sondern an dem Rande der hohen Pampas, 65 Fufs über dem mittleren Wasserstande des Stromes, von dem sie durch ein flaches, circa 600 Fufs breites und bei Hochwasser überschwemmtes Uferland getrennt ist. Dieser Umstand thut aber, wie verdrießlich er auch sein mag, dem Eisenbahn-Project keinen Abbruch: denn auch abgesehen von einer Eisenbahn würde Rosario, bei weiterer Entwicklung seines Handels, den Bau eines Dammes über das Vorland, welcher die Communication mit dem Flusse zu jeder Zeit sichert, und einer Mole nicht entbehren können; diese Bauten würden früher oder später doch ausgeführt werden müssen.

In gerader Richtung ist Rosario von Córdoba 232 Miles oder $73\frac{1}{2}$ Leguas entfernt. Aber der Mangel an süßem Wasser in den Pampas legt die Nothwendigkeit auf, die Bahn in einer leichten, nach Norden geöffneten Curve an den Rio Tercero zu führen. Dieser Fluß hat in seinem oberen Laufe bis zur Einmündung des Saladillo süßes Wasser; der zuletzt genannte Nebenfluß war ursprünglich der untere Lauf des Rio Quarto, aber vor einigen Jahren wurde zur Zeit großer Dürre der Rio Quarto von einigen Gutsbesitzern zur Bewässerung ihrer Felder südwärts abgeleitet ¹⁾, so daß sich in dem ehemaligen untern Stromlaufe nur der Niederschlag von den benachbarten Feldern sammelt und als eine spärliche, aber desto stärker mit Salz geschwängerte Wasserader in den Rio Tercero ergießt. Von Rosario aus würde die Bahn den Rio Tercero oberhalb der Mündung des Saladillo erreichen, nicht weit von der Poststation Zanjon, und dann 45 Miles weit über Frayle Muerto bis Villanueva dem Laufe des Flusses folgen. Durch diese Krümmung wird die Länge der Bahn auf 247 Miles (78 Leguas) vergrößert, — ein verhältnißmäßig unbedeutender Zuwachs, wenn dadurch die Anwendung destillirten Wassers vermieden wird.

Hinsichtlich der Bodenbeschaffenheit bildet das Terrain, welches die Bahn durchschneiden soll, eine nach Westen ziemlich regelmäsig ansteigende Ebene. Nach Campbell's Beobachtungen liegt Córdoba 1240 Fufs über dem Wasserspiegel bei Rosario. Da die Stadt aber im Thale des Rio Primero, mindestens 80 Fufs unter dem Niveau der sie umgebenden Pampa gegründet ist, würde das gesammte Ansteigen der Bahn sich auf 1320 Fufs, d. h. im Durchschnitt wenig über 5 Fufs auf die englische Meile belaufen. Aber obgleich sich in dem ganzen Gebiet kein einziger Höhenzug befindet, wird die Bahn doch an mehreren Stellen zu einem steileren Ansteigen genöthigt; denn in die Pampas-Ebene sind tiefe Bachgrinne und Flußthäler eingeschnitten, welche nicht umgangen werden können. So muß

¹⁾ Ich entlehne diese Notiz einer neuen Schrift von Albauo de Laberge: *Informe sobre un camino carril mas recto de Mendoza al Rosario. Paraná 1857, p. 20.* Solche Arbeiten zu Irrigationszwecken müssen natürlich der Schiffbarkeit der Flüsse Abbruch thun. Auch der Rio Tercero galt früher für schiffbar (vergl. Karl Andree, Buenos Ayres und die Argentinischen Provinzen S. 253); jetzt ist daran nach Campbell nicht zu denken.

die Bahn von Córdoba ab an dem Abhange des Hauptthales allmählich in die Höhe geleitet werden, bis sie nach $2\frac{1}{2}$ Miles und einem Ansteigen von 35 Fufs auf die englische Meile die hohe Pampa erreicht. Demnächst ist für den Uebergang über den Rio Segundo eine Brücke von 750 Fufs Länge und 14 Fufs Höhe nothwendig; der Bau derselben ist nicht schwierig, da der Wasserstand gering ist; das Flußbett besteht aus Sand. Auf der weiteren Strecke bis Villanueva und längs des Rio Tercero sind keine Schwierigkeiten zu überwinden. Dagegen muß auf der Tour von Zanjón nach Rosario zuerst das 80 Fufs tiefe Bett des Arroyo de Tortugas, eines Baches mit salzigem Wasser, durchkreuzt werden, — was ohne Umweg nur dann möglich ist, wenn man der Bahn eine Neigung von 40 Fufs auf die englische Meile giebt. Ein gleich starkes Ansteigen verursacht der Uebergang über das Thal des Desmochado oder Carcaraña, d. h. des Rio Tercero in seinem unteren Laufe. Dieser Fluß ist hier während der trockenen Jahreszeit nur ein paar Zoll tief, er schwillt aber nach Regengüssen um 10 bis 12 Fufs an, und die Eisenbahn wird ihn auf einer 28 Fufs hohen und 180 Fufs langen Brücke überschreiten müssen. Bedeutendere Erdarbeiten würden indess nur bei Rosario selbst nothwendig sein, um die Bahn von der hohen Pampa bis unmittelbar an den Fluß zu führen; hier würde man, wenn man eine stärkere Neigung als 40 Fufs für die englische Meile vermeiden will, vorher die Bahn auf eine längere Strecke in einen Einschnitt verlegen müssen, dessen Maximum 36 Fufs betragen würde.

Es erhellt aus diesen Angaben, dafs es im Allgemeinen wohl nur wenige Bahnen von gleicher Länge geben wird, deren Bau mit geringeren Terrainschwierigkeiten zu kämpfen hätte. Ein Ansteigen von 40 Fufs auf die englische Meile verursacht, namentlich bei so kurzen Strecken wie diejenigen, von denen hier die Rede ist, der Locomotive keine besondere Kraftanstrengung; es ist unsern Lesern bekannt, dafs manche Bahn der Dampfkraft die Ueberwindung einer dreimal stärkeren Neigung zumuthet. Bei der Córdoba-Rosario-Bahn würde das Maximum des Ansteigens von 40 Fufs im Ganzen nur auf 7,14 Miles stattfinden, während auf $151\frac{1}{2}$ Miles das Ansteigen weniger als 10 Fufs, auf $59\frac{1}{2}$ Miles zwischen 10 und 20 Fufs, auf 19 Miles zwischen 20 und 30 Fufs, und auf 17 Miles zwischen 30 und 40 Fufs (das Maximum mit eingeschlossen) beträgt. Dieses Verhältnifs ist außerordentlich günstig. Eben so vortheilhaft ist es, dafs die Bahn nur auf 7 Miles in schwachen Curven geführt werden darf, während sie sonst überall die gerade Linie einhalten kann. Brückenbauten von einigem Belang sind nur in den beiden erwähnten Fällen für den Uebergang über den Rio Segundo und den Desmochado erforderlich, da alle anderen Brücken die Länge von 30 Fufs nicht überschreiten; Campbell hat bei seinem Kostenanschlage für jene beiden Fälle den Bau eiserner Brücken in's Auge gefafst; die über den Desmochado würde auf festem Gestein ruben, die gröfsere über den Rio Segundo von gemauerten und auf einem Pfahlwerk ruhenden Pfeilern getragen werden. Ziegelerde findet man an Ort und Stelle; Kalk liefert Córdoba in so vorzüglicher Qualität, dafs damit schon jetzt ein Handelsverkehr nach den Hafenplätzen am Paraná getrieben wird; Holz zu Pfeilern, zu Unterlagen für die Schienen und zum Brennen findet man zur Zeit noch reichlich auf der Strecke von Córdoba bis Zanjón, wo die Bahn im Ganzen 36 Miles weit durch Algarrobo-Waldungen führt. Die Gesamtkosten des Baues für ein einzelnes Geleise mit Ausbiegestellen, wie es für den

gegenwärtigen Verkehr ausreicht, mit 12 Locomotiven, 20 Passagier- und 150 Frachtwagen, veranschlagt Campbell auf 5 Millionen Dollars, mit Einschluß eines Zuschlages von 10 Procent für unvorhergesehene Ausgaben.

Campbell hat auch den Fall in Betracht genommen, dafs man die Bahn über Rosario nach dem 30³/₄ Miles weiter stromabwärts gelegenen Orte Puerto de las Piedras, der nur anderthalb Leguas vom Arroyo del Medio, der Grenze von Buenos Ayres, entfernt ist, zu verlängern beabsichtigen sollte. Da aber auch dieser Hafentplatz auf der hohen Pampa 60 bis 70 Fufs über dem Niveau des Flusses liegt und von demselben ebenfalls durch ein flaches, Ueberschwemmungen ausgesetztes und 1200 Fufs breites Vorland getrennt ist, so sehen wir nicht ein, welche Vorzüge Puerto de las Piedras vor Rosario besitzen sollte. Die Abkürzung der Seeschifffahrt ist in dem vorliegenden Falle kein durchgreifender Grund; der Fall des Paraná von Rosario bis zu diesem Punkte beträgt nur $2\frac{3}{4}$ Zoll pro Mile.

Um die Vortheile der Córdova-Rosario-Bahn in's Licht zu stellen, ist eine Darstellung des Handelsverkehrs von Rosario und ein Blick auf seine Zukunft unerläßlich. Wir hoffen dazu später Veranlassung zu finden, und beschränken uns hier vorläufig auf die principielle Bemerkung, dafs die in Rede stehende Bahn in die Kategorie derjenigen gehört, die nicht sowol als ein dringendes Bedürfnifs bereits vorhandener Cultur, sondern vielmehr als ein wesentlicher, um nicht zu sagen unerläßlicher Hebel zur Begründung und Förderung der Cultur betrachtet sein wollen. Wir bezweifeln es, dafs von einem auf diesen Bau verwendeten Capital von 5 Mill. Dollars zur Zeit ein entsprechender Zinsertrag zu erwarten ist. Aussicht auf eine angemessene Rente würde unserer Ansicht nach nur ein Theil der Bahn eröffnen, die Strecke von Rosario bis Villanueva, 165 Miles weit, die mit einem Kostenaufwande von 3 Mill. Dollars gebaut werden kann; hier nämlich stofsen die beiden von Mendoza und aus dem Norden nach Rosario führenden Handelsstraßen zusammen, so dafs dieser Strecke der gesammte binnenländische Güterverkehr zu Statten kommen wird. Die Strecke von Villanueva bis Córdova wird dagegen mit Sicherheit nur auf den Export der Provinz Córdova und der in Zukunft vielleicht durch den Bergbau aufblühenden Provinz Rioja rechnen können, während man auf Grund der in den letzten Jahren ausgeführten hydrographischen Erforschungen annehmen muß, dafs der Verkehr der nördlichen Provinzen mit dem Litoral vorzugsweise die Wasserstrafse des R. Sado aufsuchen wird.

— n.

Die Sondirungen auf dem „Telegraphen-Plateau“.

Wir haben im letzten Hefte der Zeitschrift S. 520 ein Schreiben des Herrn Lieut. Maury an Herrn Prof. Ehrenberg mitgetheilt, welches über die von Lieut. Berryman auf dem „Telegraphen-Plateau“ ausgeführten Sondirungen Angaben enthielt, die mit dem unter Lieut. Berryman's Aufsicht entworfenen und seiner Zeit an Herrn Alexander v. Humboldt eingesandten Profil durchaus nicht übereinstimmten, ohne dafs Lieut. Maury zur Aufklärung dieses Widerspruchs irgend eine Notiz einfließen liefs. Diese Aufklärung finden wir jetzt überreichlich in einem Schreiben desselben Gelehrten an Herrn Petermann, welches im letzten

Hefte der „Mittheilungen“ S. 507 publicirt ist. Demnach wurden Herrn Berryman, als er nach den Vereinigten Staaten zurückgekehrt war, „gewisse Differenzen nachgewiesen zwischen den Tiefen, welche das Profil darstellt, und den ursprünglichen Sondirungen, wie sie sich in dem *Abstract Log* des Schiffes aufgezeichnet finden. Hierauf reichte er ein zweites Profil als das richtige ein. Bei seiner Prüfung fand man abermals, daß keins von beiden (sic!) mit den Tiefen übereinstimme, welche in dem *Abstract Log* von Tag zu Tag, wie die Sondirungen ausgeführt wurden, aufgezeichnet sind.“ Nach diesen Aufzeichnungen des Log-Buchs ist nun ein drittes Profil entworfen worden, und dieser dritten Lesart sind die Angaben entlehnt, die in dem Schreiben Maury's an Herrn Prof. Ehrenberg enthalten waren. Hier kommt denn auch die enorme Tiefe von 3000 Faden vor, welche in die Idee des „Telegraphen-Plateau's“ eine so gefährliche Bresche legt, — und zwar an einer Stelle, wo das Meer — nach dem ersten Profil — nur 1400 Faden tief sein sollte! Aber wie sehr auch diese drei Angaben über Lieut. Berryman's Sondirungen von einander abweichen mögen: das nach den Sondirungen des Lieut. Dayman entworfene Profil hat mit allen dreien und namentlich mit einem Plateau keine grössere Aehnlichkeit wie ein Sturzacker mit einem parquettirten Saal. Es zeigt eine so hartnäckige Reihe von Erhöhungen und Vertiefungen, daß der Gedanke an ein „Plateau“ bei dem Anblick derselben vor Beschämung vergehen muß, und es stellt — wir bedauern, es sagen zu müssen — gerade an dem Ort, wo nach der dritten Destillation von Lieut. Berryman's Angaben die größte Meerestiefe von 3000 Faden liegen soll, einen schönen Berg dar, der sich mehr als 2000 Fufs über die im Westen und Osten zunächst gelegenen Thäler erhebt. Die „merkwürdigen Undulationen“ des Bodens, welche das Profil verzeichnet, betrachtet Herr Lieut. Maury natürlich mit Kopfschütteln. „Hier wechseln,“ sagt er, „die tieferen und seichteren Stellen mit solcher auffallenden Regelmäßigkeit, daß sich die Frage aufdrängt, ob diese wellenförmige Gestaltung nicht eher einem zufälligen Irrthum oder den verschiedenen individuellen Manipulationen der bei der Messung Betheiligten zuzuschreiben sei, als der wirklichen physikalischen Configuration.“ Da aber die verschiedenen, auf dem Profil verzeichneten Gipfel weder annähernd von gleicher Höhe, noch ungefähr gleich weit von einander entfernt sind, finden wir uns ganz aufser Stande, in dem Wechsel der tieferen und seichteren Stellen eine „auffallende Regelmäßigkeit“ zu erkennen; das Profil stellt eben nur einen Wechsel von Höhen und Tiefen dar, der, wenn man von der Idee eines Plateau's abstrahirt, weniger merkwürdig als natürlich erscheint, da bei ungleicher Bodenerhebung jeder Gipfel nothgedrungen das Schicksal hat, von tieferen Stellen umgeben zu sein. Wie nun dem auch sein möge: aus der großen Abweichung der Resultate dieser Sondirungen von einander werden wir wohl zunächst die Ueberzeugung entnehmen müssen, daß die Kunst, so bedeutende Meerestiefen zu messen, noch nichts weniger als sicher ist; dann aber auch vielleicht finden, daß wir vorläufig noch keinen Grund haben, die Ansicht aufzugeben, daß die Natur die Abneigung gegen das Glatte und Gleiche, die sie sonst überall auf diesem Stern kundgethan hat, dem „Telegraphen-Plateau“ zu Liebe nicht verlegnet haben wird. — n.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für allgemeine Erdkunde](#)

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: [NS 4](#)

Autor(en)/Author(s): Dove Heinrich Wilhelm

Artikel/Article: [Miscellen 60-78](#)