

Neuere Untersuchungen des Rio Salado in der Argentinischen Conföderation.

Die ersten Nachrichten über die Resultate der Erforschung des Rio Salado durch Lieutenant Th. J. Page lauteten vielversprechend. Ihnen zufolge sollte der Fluß für die Zeit von 6 Monaten im Jahr, wenigstens bis Sepulturas, vielleicht sogar bis San Miguel, nicht weit von den Grenzen der Provinz Salta, schiffbar sein; auf dieser Strecke sei derselbe nur von Baumstämpfen und den Wasserpflanzen zu reinigen, die der Fahrt an manchen Stellen hinderlich wären, um für flachgehende Schiffe eine sofort brauchbare Wasserstrasse zu gewinnen. Eine Prüfung der ausführlicheren Berichte, die Lieutenant Page in seinem Werk über die Argentinische Conföderation niedergelegt hat, mußte diese Hoffnungen erheblich herabstimmen. Schon ein Blick auf die Karte des Stroms zwischen Santa Fé und Monte Aguará (vergl. den Carton auf Taf. VI im fünften Bande dieser Zeitschrift) liefs erkennen, dafs der Rio Salado an Launenhaftigkeit seiner Krümmungen den Mäander noch übertrifft, und Page's Werk giebt eine Erläuterung hierzu, welche den Werth dieser Wasserstrasse beträchtlich herabdrückt. An vier Punkten, die in gerader Richtung von Santa Fé, 20, 33, 75 und 85 Miles entfernt waren, hatte Page auf dem Flusse Strecken von beziehungsweise 75, 150, 300 und 340 Miles zurückgelegt; der Wasserweg ist also viermal so lang als der Landweg, und die Windungen sind zuweilen so wunderlich, dafs Page z. B. am 20. Juni nach einer Fahrt von 3 Miles an eine Stelle gelangte, welche von seinem Ausgangspunkt nur durch einen Isthmus von 300 Fufs Breite getrennt war. Noch bedenklicher war, dafs Page schon bei Monte Aguará, dem Endpunkt seiner Fahrt mit dem Dampfer Yerba, nur eine Tiefe von $2\frac{1}{2}$ Fufs fand, allerdings im Juli, zur Zeit des niedrigen Wasserstandes; aber Monte Aguará liegt noch auf dem ersten Drittel des Weges von Santa Fé bis Matará oder einem anderen, in der Breite von Santiago del Estero gelegenen Hafenplatz. Was den mittleren Stromlauf, in der Provinz Santiago, betrifft, so giebt Page über die Fahrt des Lieutenant Murdangh von Miraflores abwärts bis Sepulturas nur dürftige Nachrichten; und die Strecke von Sepulturas abwärts bis zur Grenze von Santiago hat Page nur zum Theil befahren, zum gröfseren Theil hat er den Weg auf dem Ufer zurückgelegt, und ein Urtheil nach dem blofsen Anblick des Flusses kann nicht wie ein sicheres Resultat einer wissenschaftlichen Exploration betrachtet werden. Mit Bestimmtheit sah man nur, dafs der Fluß bei niedrigem Wasserstande bis in die Provinz Santiago nicht schiffbar war; ob er überhaupt für die Schifffahrt brauchbar war, hing davon ab, um wie viel seine Tiefe durch das Hochwasser durchschnittlich vermehrt wird und wie lange dasselbe anhält.

Die neueren Untersuchungen haben nun gezeigt, dafs Lieutenant Page die Schiffbarkeit des Flusses vom amerikanischen Gesichtspunkt beurtheilt hat. In den Vereinigten Staaten würde man einen Fluß von der Beschaffenheit des Salado allerdings getrost als schiffbar bezeichnen können; denn dort würden die Arbeiten, die zur Herstellung eines gesicherten Fahrwassers erforderlich sind, in kürzester Zeit ausgeführt sein. In der Argentinischen Conföderation indess erregt man irrige Vorstellungen und sanguinische Hoffnungen, wenn man einen Fluß

als schiffbar darstellt, der erst durch künstliche Wasserbauten nutzbar gemacht werden kann; und dafs der Rio Salado solcher Wasserbauten bedarf, haben die neuesten Untersuchungen dargethan.

Auf Grund der Berichte des Lieut. Page hatte Sr. Estevan Rams mit der Regierung der Conföderation am 2. Juni 1856 einen Vertrag abgeschlossen, durch den er auf 15 Jahre das Privilegium der Dampfschiffahrt auf dem Salado unter vortheilhaften Bedingungen erwarb. Ueber die Unternehmungen, die Sr. E. Rams zur Ausführung dieses Planes veranstaltet hat, berichtet er jetzt in einer Schrift: „*Documentos relativos a la navegacion del Rio Salado del Norte de la Republica Argentina. Por Estevan Rams y Rubert. Buenos Aires 1860*“, für deren schleunige Uebersendung wir unserem verehrten Gönner, dem Königl. Preussischen Geschäftsträger in den La Plata-Staaten, Herrn v. Gülich, zu besonderem Dank verpflichtet sind. Sie ist mit einer Karte ausgestattet, welche sich hinsichtlich der geographischen Lage der Hauptpunkte auf die Bestimmungen des Lieut. Page stützt, während die zwischen ihnen gelegenen Stromstrecken nach der Aufnahme des Ingenieur Coghlan (1858—1859) niedergelegt sind. In den Stromkrümmungen zeigt diese Karte ziemlich erhebliche Abweichungen von der des Lieut. Page; als ganz neu erscheint der Lauf des Flusses zwischen Monte Aguará und der Grenze der Provinz Santiago, der von der amerikanischen Expedition nicht besucht ist, und der Lauf des Rio de las Vivoras, des Abflusses der Laguna de las Vivoras, der sich unterhalb Monte Aguará, nicht weit vom Arroyo de la Cruz in den Rio Salado ergießt.

Sr. Rams hatte sofort in Rio Janeiro drei Dampfschiffe gekauft, von denen eines für den Verkehr zwischen Rosario und Santa Fé, die beiden andern für die Fahrt auf dem Salado bestimmt waren. Am 26. Januar 1857 begann der Dampfer Santa Fé, mit einer Barke (*chata*) im Schlepptau, die Untersuchung des Rio Salado, — also in der Zeit, in welche das Hochwasser des Salado fallen soll; er gelangte aber nach Ueberwindung einiger Schwierigkeiten, welche durch Baumstümpfe verursacht wurden, und nachdem die Chata an einem solchen Baumstumpf gescheitert war, ebenfalls nur bis Monte Aguará, — bis zu dem Punkte, an welchem die Fahrt des Lieut. Page auf dem Dampfer Yerba wegen des niedrigen Wasserstandes (im Juli) ein Ende nehmen mußte. Auch jetzt, im Januar, war der Fluß zu seicht, und die Strömung zu stark. Die letztere Notiz ist sehr auffallend, da Lieut. Page auf dieser Strecke, ebenfalls bei niederm Wasserstande, nur eine Strömung von $\frac{1}{2}$ bis 1 Mile bemerkt hatte und man darnach annehmen mußte, dafs der Rio Salado in dieser Beziehung vor dem Rio Vermejo einen bedeutenden Vorzug besitze, der auch eine Rectificirung und Verkürzung des Stromlaufes gestatten werde. In Monte Aguará wartete der Dampfer Santa Fé eilf Monate vergeblich auf höhern Wasserstand; man erfuhr, dafs im Innern die Regen ausgeblieben waren, und in Folge dessen war der Fluß ein ganzes Jahr unbrauchbar. Es ergab sich also mindestens, dafs auf eine Schifffahrtssaison für den Salado in seinem gegenwärtigen Zustande nicht in jedem Jahre mit Sicherheit zu rechnen ist.

Den unfreiwilligen Aufenthalt benutzte Sr. Rams, um mit den Indianern freundliche Beziehungen anzuknüpfen und durch kleinere Bootexpeditionen den mittleren Theil des Stromlaufes von den verdrießlichsten Hindernissen reinigen

zu lassen. Auch diese Boote sahen sich durch die Seichtigkeit des Flusses behindert, und es drängte sich die Ueberzeugung auf, daß der Rio Salado einer durchgreifenden Regulirung bedürfe. Um hierüber ein sicheres Urtheil zu gewinnen, engagirte Sr. Rams in Buenos Aires den in Wasserbauten erfahrenen englischen Ingenieur Coghlan, und dieser begann im November 1858 seine Untersuchungen, in die er auch den Rio de las Vivas einschloß. Das Resultat derselben hat er in einem Bericht zusammengefaßt, welcher das für unsere Zwecke wichtigste Document der oben erwähnten Schrift bildet. Wir entlehnen demselben folgende Angaben über die Beschaffenheit des Salado.

In der Provinz Salta ist der Salado bis Pasages ein nicht unbeträchtlicher, aber reisender Fluß. Bis Matará, in der Provinz Santiago, behält er seine Größe bei, aber seine Strömung wird geringer. An dem zuletzt genannten Punkt breitet er seine Wasser über weite Niederungen (*bañados*) aus, die vom December bis Mai, zur Zeit des Hochwassers, vollständig überschwemmt werden und sich stromabwärts bis Navicha (nicht Narvicha, wie Page schreibt) ausdehnen. Erst bei Navicha hat der Fluß wieder ein bestimmtes Bett, aber seine Wassermenge ist durch jene lagunenartige Ausbreitung erheblich vermindert. Als eine unbeträchtliche Wasserader erreicht er Monte Aguará, aber unterhalb dieses Punktes vereinigt er sich mit dem viel bedeutenderen Abfluß der Laguna de las Vivas und gewinnt dadurch wieder so an Wassermenge, daß er bis Sauta Fé als ein hübscher Fluß erscheint.

Bei der Bergfahrt fand Mr. Coghlan auf der Strecke von Santa Fé bis zum Paso Miura, 4 Leguas, keine geringere Tiefe als 4 Fufs. Zwischen Miura und Monte Aguará bleibt der Fluß 100 bis 160 Fufs breit, aber es finden sich schon hier seichte Stellen, die bei niedrigem Wasserstande nicht mehr als 1 Fufs tief sind. Die Ufer sind etwa 12 Fufs hoch und der Fall ist gering, etwa 5 Zoll pro Mile. Der Niveau-Unterschied zwischen Miura und Monte Aguará beträgt 91 Fufs ¹⁾, die Strömung 1 Mile, was mit der Angabe des Lieut. Page übereinstimmt. Oberhalb der Vereinigung mit dem Rio de las Vivas wird der Fluß viel unbedeutender und gewundener. Auf den ersten 4 Leguas steigert sich der Fall auf 18 Zoll pro Mile und der Fluß war so seicht, daß selbst Bote von nur 9 Zoll Tiefgang an manchen Stellen den Boden berührten. Weiter aufwärts bis Matanzas (etwas unterhalb Sandia Paso) beträgt die Tiefe durchschnittlich 4 bis 5 Fufs, bei niedrigem Wasserstande an manchen Punkten aber nur 18 Zoll. Die Ufer sind hoch und fest, das Flußbett bei niedrigem Wasserstande im Wasserniveau 30 bis 35 Fufs breit, die Uferländer sind 50 Fufs von einander entfernt. Der Fall ist gering (5 Zoll pro Mile), ebenso die Strömung; die nirgends $\frac{3}{4}$ Mile übersteigt. Auf dieser ganzen Strecke empfängt der Salado keinen erheblichen Zufluß; er wird nur durch die Abflüsse der nicht weit von seinen Ufern gelegenen Lagunen gespeist, die sich zur Zeit des Hochwassers und der Ueberschwemmungen angefüllt haben. Von Matanzas bis Navicha fand Coghlan, gegen den Schluß

¹⁾ Danach würde Monte Aguará von Miura nur 218,4 *millas*, worunter wir doch nur Seemeilen verstehen können, entfernt sein, während Page die Entfernung von Monte Aguará nach dem nur 4 Leguas unterhalb Miura gelegenen Santa Fé auf 340 Miles angiebt.

der trocknen Jahreszeit, den Fluß sehr seicht und bei Sandia Paso lag das Bett vollkommen trocken. Oberhalb Navicha beginnen nun die oben erwähnten Niederungen, die sich bis zur Boca de Matará, 7 Leguas unterhalb Matará erstrecken. An der Boca de Matará vertheilt sich der Fluß in zahlreichen Adern über die Niederung, die bei Hochwasser eine große Lagune bildet; von der Boca bis zur Laguna de S. José kann man das eigentliche Fahrwasser noch einigermaßen verfolgen; aber von hier ab bis Navicha hat der Fluß gar kein ausgeprägtes Bett, sondern er breitet sich, einen Monat nach dem Eintreten des Hochwassers bei Matará, über die ganze Ebene aus.

Den Charakter dieser Niederung, welche dem untern Stromlauf das Wasser entzieht und es auf weiter Fläche einer schnellen Verdunstung Preis giebt, lernen wir aus Page's Bericht genauer kennen. Page bemerkt, daß schon 16 Miles unterhalb Matará die Ufer des Flusses immer niedriger werden, und daß sie nach 24 Miles einer großen Lagune Platz machen, der er den fürchterlichen Namen Toma Caphnyan (es soll bedeuten „Thomashöhle“) beilegt. Diese Lagune war im September, also noch vor Eintritt des Hochwassers, 5 bis 6 Miles breit, bis 4 Fufs tief, und dicht mit *totorá's*, eine Art Wasserlilien, bedeckt. Mit großer Mühe bahnten die Leute dem Boote einen Weg durch die Wasserpflanzen, in gerader Linie, ohne dem eigentlichen Flußbett zu folgen, das an den Stellen, wo man es krenzte, nur 2 Fufs tief war. Da man hier zu langsam vorwärts kam, liefs Page das Boot durch Schilf und Totorá 3 Miles weit ans Land ziehen, an die Estancia del Estado (28° 19' 54" S. Br., 63° 28' 58" W. L.), und es auf einem mit Ochsen bespannten Wagen 2 Miles weiter nach der Estancia Gramilla führen. Aber auch hier fand man noch keinen klaren Fluß; unabsehbar wie eine See breitete sich die Lagune nach Osten aus; doch konnte man das Bett des Salado, das hier 4 Fufs tief war, deutlich erkennen. Page spricht die Ansicht aus, daß das Land sich hier gesenkt haben müsse; denn man versicherte ihm — wie wir jetzt wissen, mit Unrecht —, daß der Lauf des Flusses seit Menschengedenken keine Veränderung erlitten habe. „Gleichwohl kamen wir an einem Hause vorüber, das jetzt von mehrere Fufs tiefem Wasser umgeben war, obgleich es noch vor nicht gerade langer Zeit auf verhältnißmäßig hohem Grunde stand und in der Umgegend als Casa alta bekannt war; und etwas weiter fuhren wir in 4 Fufs tiefem Wasser über die Stelle hin, wo die einst blühende Stadt Guañagasta gestanden hatte; die einzigen Ueberbleibsel derselben waren Pfähle von dem unzerstörbaren Holz, das hier zu Lande wächst; wie Skelette ragten sie über das Gras und das Wasser hervor; noch vor 30 Jahren war der Platz von den Agenten der Kaufleute in Buenos Aires und Santa Fé häufig besucht, welche hier gegen Taback, Messer und Beile von den Chaco-Indianern Pelzwerk und Honig eintauschten. Die Indianer brachten namentlich eine ungeheure Menge von Otterfellen hierher; aber bei der anhaltenden Dürre der Jahre 1827 bis 1829 ist die Flußotter hier an gestorben oder ausgewandert. „Auch bei Sauce Esquina, 8 Miles unterhalb Guañagasta, war die Lagune noch so mit Wasserpflanzen angefüllt, daß die Expedition hier einen Tag rastete, um den Arbeitern, die für das Boot einen Weg bahnten, einen Vorsprung zu gönnen. Am folgenden Tage gab Page den mühseligen Versuch, zu Boot vorzudringen, ganz auf, nachdem er zu Boot die Lagune 20 Miles weit befahren hatte. Er setzte den Weg am Ufer

fort und wurde am folgenden Tage von dem Gouverneur Taboada mit 40 Reitern eingeholt, der eine große Schaar von Indianern, welche in die Umgegend von Matará einen Raubzug ausgeführt hatten, verfolgte. Um die Indianer einzuholen, mußte die Reiterabtheilung an das andere Ufer hinüber und die Lagune durchreiten. Page schloß sich der Unternehmung an. „Um 9 Uhr saßen wir im Sattel und ritten, von zwei Soldaten geführt, in die Lagune hinein, durch die wir mehrere Tage lang zu Boot vorwärts zu kommen gesucht hatten. Unsere Pferde arbeiteten sich in dem Schlamm und Wasser, das manchmal bis an den Sattel reichte, tüchtig ab. Bald schien der Führer fast ganz zu versinken; bald gerieth mein Pferd wieder in solche Tiefen, daß ich, gar nicht gauchomäßig, nahe daran war, nebenbei in das Wasser zu springen, das mir in meine langen Stiefel geflossen wäre. Für ein paar Schritt hatten wir festen Boden, und diese Stelle hielt ich für das eigentliche Bett des Salado. Endlich um 11 Uhr erreichten wir wieder Festland.“ Von dieser Stelle, 28° 21' 15" S. Br., 63° 12' W. L., erstreckte sich die Lagune noch 6 Leguas südostwärts bis Navicha.

Diese große Inundation rührt nach dem Ingenieur Coghlan daher, daß der Rio Salado sein altes Bett verlassen hat. Derartige Veränderungen des Flußlaufs sind bei den Pampasfüßen sehr gewöhnlich; sie werden meistens dadurch verursacht, daß sich bei einer der zahlreichen Windungen dieser Flüsse das Treibholz ansammelt und bald quer über den Flußlauf einen festen Damm bildet, der das Wasser aufstaut und es zwingt sich einen andern Weg zu suchen. Auch oberhalb Matará, auf dem Wege von Santiago nach Sepulturas, kommt man über ein altes verlassenes Flußbett. Bei Navicha liegt es ebenfalls westlich von dem jetzigen Flußlauf; es ist bis La Fragua tief und deutlich zu verfolgen, weiterhin aber, bis zu der Stelle, wo es sich von dem jetzigen Flußlauf getrennt hat, ist es durch die Anschwemmungen, welche den Fluß in eine andere Bahn gelenkt haben, ziemlich verwischt.

Die Ausbreitung des Salado über ein so ausgedehntes Gebiet, durch welche er — abgesehen von der Infiltration — der Verdunstung eine weite Oberfläche darbietet, muß natürlich den Wasserreichtum des Flusses in seinem untern Laufe beträchtlich vermindern. Coghlan schlägt deshalb vor, das alte Flußbett wieder zu reinigen, den Salado hineinzulenken und dadurch die Wassermasse, die jetzt nutzlos, ja zum Schaden der Umgegend sich ausbreitet, zusammenzuhalten. Aber der Ingenieur hält zur Sicherstellung der Schifffahrt noch andere Mafsregeln für erforderlich. Er empfiehlt, den schnellen Abfluß des Hochwassers dadurch zu verhindern, daß die in der Nähe des Flusses gelegenen Lagunen, sobald sie sich durch die Ueberschwemmungen gefüllt haben, durch Schleusen geschlossen und dann als Wasserreservoirs benutzt werden, aus denen der Fluß regelmäßig gespeist werden kann. Diese beiden Vorschläge werden selbst für ein in der ersten Entwicklung begriffenes Land, wie die Argentinische Conföderation, nicht als zu weit aussehende und zu kostspielige angesehen werden können. Mißlicher sieht es mit einer dritten Verbesserung aus, auf welche Coghlan das Hauptgewicht legt. Er will, zum Theil auch wohl in Anbetracht der ungleichen Tiefe des Flusses, auch im untern Laufe durch künstliche Anstauungen ein regelmäßiges Fahrwasser von mindestens $3\frac{3}{4}$ Fufs Tiefe herstellen, und empfiehlt deshalb auf der Strecke von Monte Aguará bis Santa Fé 12 Dämme und Schleusen an-

zulegen. Die Kosten für diese Werke und die ganze Regulirung des Stromlaufs bis in die Breite von Santiago schlägt er auf 500,000 Pesos an, und Sr. Rams beabsichtigt, zur Beschaffung dieses Capitals eine Actiengesellschaft zu bilden.

Ob mit diesem Kostenaufwand und durch die Ausführung der oben erwähnten Arbeiten der Zweck, den Salado regelmäsig wenigstens für mehrere Monate im Jahr schiffbar zu machen, erreicht werden kann, ist auf Grund der bis jetzt vorliegenden Angaben noch nicht zu beurtheilen. Dafs aus der Ausführung des Werkes der Provinz Santiago, welche eine vorwiegend ackerbauende ist, ein grosser Vortheil erwachsen würde, unterliegt keinem Zweifel, und es wäre zu wünschen, dafs es dem unermüdlischen Eifer des Sr. Rams gelingen möchte, die Mittel zur Beendigung eines Unternehmens zu gewinnen, dem er bereits fünf Jahre seines Lebens gewidmet hat.

— n.

Plan zur Begründung eines Central-Erkundigung-Bureaus zu Berlin für Auswanderung nach den britischen Colonien.

In der April-Sitzung der geographischen Gesellschaft legte der Vorsitzende zwei beachtenswerthe Pamphlets aus der Feder des General-Consuls Herrn Sturz vor. Das eine führt den Titel: *Plan for securing to British North-America a larger share than heretofore it has received, of the emigration from the United Kingdom as well as from Germany and from other countries of Europe, together with the means for the construction of a Railway between the Atlantic and Pacific Oceans.* Die zweite bespricht einen Plan, der für uns ein besonderes Interesse hat, und führt den Titel: *Proposal for the establishment of a Central Office of Information in Berlin as a means of promoting emigration from Germany to the British Colonies of North-America, Cape of Good Hope and Australasia.* Ein Bureau, auf so soliden Grundlagen begründet und mit solchen Mitteln ausgestattet, wie Herr Sturz es vorschlägt, würde nicht nur seinem nächsten Zweck, allen denen, die sich für Auswanderung interessiren, umfassende und authentische Information zu ertheilen, dienen können; es würde auch bedentsamen Zweigen der geographischen Wissenschaft werthvolle Hilfsmittel darbieten und wesentlich dazu beitragen, nicht blofs eine genauere, sondern auch eine der Gegenwart entsprechende Kenntnifs der britischen Colonien in Deutschland zu verbreiten, — während wir jetzt mit unseren Anschauungen über diese im raschesten Fortschritt begriffenen Länder meistens um einige Jahre hinter den wirklichen Verhältnissen der Gegenwart zurückbleiben und die geographischen Handbücher oft noch Zustände darstellen, die mit den gegenwärtigen nicht mehr die entfernteste Aehnlichkeit besitzen. Das Central-Bureau, dessen Begründung Herr Sturz vorschlägt, soll, um seinem Zweck genügen zu können, nicht blofs mit einer vollständigen Sammlung von topographischen und geologischen Karten der einzelnen Colonien und Colonialdistricts, Plänen etc. ausgerüstet sein, sondern auch eine Bibliothek besitzen, welche alle neuere Reisewerke über die Colonien, die in den letzteren selbst erscheinenden Brochüren, mögen sie die Verwaltung derselben oder öffentliche Un-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [NS_8](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Neuere Untersuchungen des Rio Salado in der Argentinischen Conföderation. 417-422](#)