

VIII.

Excursionen an den Rio Salado.

Von H. Burmeister.

Der groſe Gehalt an Salzen in den Erdschichten der Argentinischen Niederung, welche hauptsächlich aus schwefelsauren Verbindungen, zumal Glaubersalz und Gyps, bestehen, erklärt das häufige Vorkommen von Gewässern, die mit diesen Salzen geschwängert sind, und demnächst die ebenso häufige Anwendung des Namens Salado für Lagunen und Flüsse im Bereich der Argentinischen Republik. Unter den Flüssen sind besonders zwei, welche diesen Namen führen; der Rio Salado del Norte, welcher aus den Thälern nördlich von der Sierra Acoucija herabkommt und bei Sa Fé in den Rio Paraná mündet, und der Rio Salado del Sud, welcher ganz der Provinz von Buenos Aires angehört und, in einem Abstände von circa 32—40 Leguas vom Rio de la Plata, dieselbe Richtung von Nordwest nach Südost verfolgt und sich in den Atlantischen Ocean an der oberen Seite des Busens von Somborombon ergießt. Den ersteren Fluß hatte ich auf meinen früheren Reisen durch das Land besucht, wie seine Schilderung im zweiten Bande meiner Reise zeigt; den letzteren kannte ich bisher nicht aus eigener Anschauung, und das bestimmte mich, kürzlich eine Reise an ihn zu machen, hauptsächlich in der Absicht, an seinen Ufern Ausgrabungen fossiler Knochen zu veranstalten.

Reisen in der Provinz von Buenos Aires sind leicht auszuführen; nach allen Richtungen gehen von der Hauptstadt Diligencen zu den kleinen Städten, welche durch die ganze Provinz vertheilt sind, und bringen den Reisenden in 1, 2 oder 3 Tagen an den Ort seiner Bestimmung, täglich 25 oder noch einige Leguas mehr zurücklegend. Die Einrichtung dieser Postkutschen ist die allgemein übliche, wie aus der Beschreibung im ersten Bande meiner Reise zu ersehen; aber die Unbequemlichkeiten der Fahrt sind doch so groſs, daß man eine solche Reise mit der Diligence füglich nur einer Geduldprobe oder einer Marterzeit gleichstellen kann. Hitze, Staub, Nachlässigkeiten aller Art und die Qualen einer höchst gemischten Gesellschaft peinigen den gebildeten Reisenden von Anfang bis zum Ende. Aber es giebt kein anderes Mittel, als alles mit Geduld zu ertragen. So fuhr ich denn am 24. Januar 1863 zur Stadt hinaus in vorherrschend südlicher Richtung,

um gegen Abend die kleine Ortschaft Ranchos zu erreichen, von wo aus meine Excursionen in die Umgegend beginnen sollten. Die Strafe dahin ist, wie alle im Lande, völlig ungebahnt; man vermeidet durch vielfache Wellenbiegungen alle Hindernisse im Felde, so gut es gehen will, und fährt größtentheils auf dem niedrigen Rasen der Flur, welcher eine gewisse Elasticität besitzt, und dadurch die mancherlei Puffe und Stöße erträglicher macht; nur in der Nähe der Ortschaften oder zerstreuten Ansiedelungen ist ein kahler Weg ausgefahren, der aber in der Regel, wegen des gehäuften Staubes oder der tiefen Radspuren, viel unbequemer zu sein pflegt, als die Fahrt quer über Feld, welche die herrschende ist. Freilich in der unmittelbaren Nähe von Buenos Aires sind nur breite, ausgefahrene Wege zu finden, aber dafür ist auch hier der Staub oder der Koth viel hinderlicher, als irgendwo; besonders die erste Legua nach dem Nachbarstädtchen Barracas, das richtiger eine große Vorstadt von Buenos Aires genannt werden kann. Es ist der Hafen- und Depositalort von Buenos Aires, wo die großen Schlachtereien (Saladeros), Fettsiedereien, Häute- und Wollniederlagen sich befinden, welche das Centrum der merkantilen Thätigkeit ausmachen. Aber eben darum ist der Ort für Jeden, der nicht in den großen Strudel des *negocio* hinein gerissen sein will, völlig unerträglich; nicht bloß Staub oder Koth peinigen den Reisenden, auch Gestank und Anblick der widerlichsten Art, von gefallenem oder getödtetem Vieh plagen ihn, so lange er im Bereich dieser Gewerthätigkeit sich befindet; ich zählte, während ich durch den Ort fuhr, 9 Cadaver auf der Strafe und dem großen Platze hinter der Stadt, an denen hier die Hunde sich labten, während dort einige muthwillige Buben zu Pferde ihre Thiere damit quälten, daß sie sie nöthigten, bis dicht an den gefallenen Genossen heranzutreten um ihn zu beriechen, bis sie grausend zurückprallten. Nur über ihn hinwegschreiten wollten sie nicht; sie sträubten sich hartnäckig, und so oft der Junge auch durch beständige Seitenpuffe mit den Hacken das Thier bis an den Cadaver gebracht hatte, hinüber ging es nicht, es kehrte stets vor ihm um und suchte das Weite. Dergleichen Scenen und die Gelage der zahlreichen Tabagien im Orte bilden die Unterhaltung dessen, der durch Barracas reitet oder fährt; was zu Zeiten nur mit großer Vorsicht möglich ist, weil gleich hinter der Brücke, die über den Riachuelo führt, eine so tief ausgefahrene Stelle sich befindet, daß sie nach jedem heftigen Regen in einen Sumpf sich verwandelt, in welchem die Thiere beinahe bis an den Bauch, die Räder bis zur Achse versinken. Diesmal war sie trocken, wir fuhren holpernd über das hineingelegte Strauchholz und gelangten, alsbald rechtsab biegend, auf die große breite, aber ebenfalls nach jedem Regen sehr kothige Strafe, welche

von da landeinwärts genau nach Süden führt, während die Richtung bis dahin südöstlich gewesen ist.

Barracas liegt auf einer breiten ziemlich feuchten Niederung, kaum 2 Meter über dem Wasserspiegel des Riachuelo, der hier mit dem des Rio de la Plata, in den er eine halbe Legua vom Orte mündet, ziemlich gleiches Niveau haben wird, aber $16\frac{1}{4}$ Meter tiefer als Buenos Aires und von der Stadt durch ein ziemlich steil abfallendes Gehänge gesondert. — An der anderen Seite des Riachuelo fehlt ein solches steiles Gehänge, der Boden hebt sich sehr allmähig nach Süden, und erst in einem Abstände von 2 Leguas wird das Terrain beträchtlich höher, scheint mir aber die Höhe des flachen Rückens, auf dem Buenos Aires gegründet ist, nicht vollständig zu erreichen. Diese ganze Gegend ist gut angebaut und gewährt mit den vielen von Gebüsch umgebenen, z. Th. stattlichen Wohnhäusern, den Pappelreihen und den dazwischen zerstreuten Maisfeldern einen durchaus südeuropäischen Anblick; nur die 20 Fuß hohen Blüthenschäfte der Agaven mit ihren armleuchterartigen Aesten und dichten Blumengruppen an deren Spitzen mahnen den Beobachter sofort an amerikanischen Boden. Man bildet daraus Hecken und pflanzt die Gewächse theils allein, theils mit Pappeln gemischt, hinter Gräben um das in Cultur gelegte Land. Ausser diesen durchweg künstlichen Decorationen ist nichts anderes als etwa eine Viehherde auf der weiten gleichförmig ebenen Flur zu sehen; in ungleichen Abständen sind kleine Gebüsche angepflanzter, ursprünglich europäischer Gewächse über das unabsehbare Blachfeld verbreitet, das nun damit ziemlich wohlthuend geschmückt ist, statt der anfänglichen unendlichen Oede, die sein ursprünglicher, überall gleichförmiger Charakter war. Kein Baum, nicht einmal ein Strauch, stand auf diesen endlosen Feldern, als die ersten Spanier sie betraten; Gebüsch gab es nur auf den niedrigen, zu Zeiten unter Wasser gesetzten Inseln in der Mündung des Rio Paraná und weiter aufwärts am Flus; große mit einer einheimischen, ziemlich speckigen Distelart von halber Manneshöhe bekleidete Strecken bildeten die einzige Abwechslung auf diesem Boden; ihre trocknen Schäfte, die alljährlich absterben, das alleinige Feuerungsmaterial der Indianer, wie der ersten Spanier; ja sie bilden es weiter hinein ins Land noch jetzt, wenn nicht, wie das in der Nähe aller Ansiedelungen geschehen ist oder fortschreitend zu geschehen pflegt, die eingeführte südeuropäische wilde Artischocke (*Cynara Cardunculus*) die ursprüngliche Distelart verdrängt und sich an deren Stelle gesetzt hat, offenbar zum Vortheil der Ansiedeler, denn ihr Strunk ist viel höher, dicker, härter und dichter verästelt, also ergiebiger für die Feuerung. Wo diese Disteln fehlen, da muß Kuh- und Schafmist, nebst den Knochen gefallener Thiere, zur Feuerung

dienen, namentlich wo man eine nachhaltige Gluth erzeugen will, wie in den Backöfen; man legt darin einige fettige Knochen mit anhängendem getrocknetem, fauligem Fleisch zu unterst, bedeckt sie mit trockenem Mist und zündet sie von unten her durch Distelfackeln an, bis alles in Brand gerathen ist, was denn eine sehr heftige Gluth hervorbringt.

Die Gegenden zunächst um Buenos Aires zeigen mehr Abwechselung in den Gebüschten, als weiter hinein ins Land; je mehr nach innen, desto zerstreuter die Ansiedelungen, desto ärmlicher die Wohnungen. Hier sieht man nur sogenannte Ranchos, d. h. niedrige Häuser mit 6 Fufs hohen aus Strauchholz und Lehmwurf gebildeten Wänden, die von einigen kräftigen Baumstämmen an den Ecken unterstützt werden und mit Stroh gedeckt sind. Aus weiter Ferne müssen diese kräftigen Bauhölzer herbeigeschafft werden und sind darum theuer; selbst der ärmlichste Rancho kostet nach Verhältniß viel, weil ausser dem Erdreich des Bewurfs, und ausser dem Stroh, welches eine nahe Lagune aus ihrem Schilf liefert, Nichts an Ort und Stelle von dem zu haben ist, womit man das Haus bauen will. Es ist nicht blos deshalb so klein und so niedrig, sondern auch der heftigen Stürme wegen, die über diese kahlen Fluren streichend und gewöhnlich aus Süden, seltener aus Norden kommend, von Gewittern und Regen begleitet sind. Die ersteren sind die gefürchteten Pamperos; sie werfen Häuser um, die keine soliden Eckpfosten haben, reißen die Bäume der Anpflanzungen heraus und zerstören öfters in einer Stunde das mühsame Werk mehrerer fleissigen Hände. Diese heftigsten Winde sind zwar nicht häufig, kommen aber doch jährlich vor; daneben weht fast beständig ein lebhafter Wind und der eben hindert das rasche Gedeihen der angepflanzten Bäume. Man sieht ausser Pappeln (*Populus dilatata*) besonders Weiden (*Salix babylonica*), Paraisa's (*Melia Azedarach*) und Acacien (*Robinia Pseudacacia*) in diesen Gebüschten; daneben als Fruchtbaum den Pfirsich, seltener die Aprikose. Feigen gedeihen nur in der Nähe von Buenos Aires noch gut, weiter südlich nehmen sie bald ab und fehlen am Rio Salado fast ganz. Mais, Melonen, Kürbisse, Tomaten, Kartoffeln, Kohl, Bohnen und Salat sind die gewöhnlichen Kulturpflanzen in den Gärten neben den Ranchos; aber nur neben den gröfseren und besseren Ansiedelungen hat der Garten eine so reiche Auswahl; der arme Mann begnügt sich mit Mais, der reif oder unreif sein Hauptnahrungsmittel ist. Ein Paar Hühner laufen neben seiner Wohnung, aber auch die macht ihm der Fuchs und das Stinkthier streitig, beide neben dem Vizcacha die häufigsten wilden Bewohner der Pampas. Hirsche und Straufse, die ehemals hier viel waren, gehören jetzt schon zu den Seltenheiten; ich

habe keinen von beiden auf der ganzen Reise gesehen. Kuh- und Schaffleisch giebt es dagegen überall, aber in den meisten Fällen ist es hart und zähe, weil man das Thier erst schlachtet, wenn man es verzehren will; Vorrath findet man fast nirgends, als höchstens getrocknetes Fleisch, das gekocht stets einen unangenehmen, leimigen Geschmack hat und Niemandem munden kann, der nicht daran gewöhnt ist.

So beschaffen ist also das ganze Gebiet der Reise bis zum Rio Salado, und noch viel weiter, bis an die kleinen Sierrren Vulcan, Tandil, Tinta, Amarilla und Tapalquen, welche eine niedrige Gebirgskette südlich vom Rio Salado bilden, in gleicher Richtung mit ihm streichen, und am Cabo Corientes in der Baranca de las Piedras das Meer berühren. Ueber diese Gebirgskette geht die sefshafte Bevölkerung der Provinz von Buenos Aires nicht hinaus; sie hat indessen weiter südlich in Bahia Blanca und am Rio Negro in El Carmen noch ein Paar Stützpunkte, um welche sich Ansiedelungen ähnlicher Art, nur noch weit dürftiger in der Ausführung, gesammelt haben. Aber das Land hat auch bis dahin keinen anderen Charakter; der einzige Unterschied ist, dafs alles Organische schwächer und kraftloser wird, je weiter seine Heimath an die Südspitze Amerikas heranrückt. Gebüsche und Waldungen fehlen auch hier, auf der Ostseite des Continents, völlig. Gruppen höherer Gräser, unter denen aber das schöne Tottoras-Gras (*Glycerium Neesii*) mit weißer Rispe, welches im Innern der mittleren Pampa-Region vorherrscht, nicht mehr gesehen wird, bilden in den Niederungen, wo noch kein stehendes Wasser sich ansammelt, sogenannte Pajonales, während höhere Schilfrohrarten nur an wirklich feuchten Stellen wachsen, die den Namen der Cañadas führen. Bildet sich in der Mitte dieser Cañadas ein stehendes Wasserbecken, so giebt es die Laguna, und wenn diese einen nicht blofs vorübergehenden, sondern constanten Wassergehalt hat, so ist sie an ihren Rändern von hohen Binsen begleitet, welche stets einen morastig schlammigen Boden andeuten. Cañadas kann man noch ziemlich sicher durchreiten, Pajonales auch durchfahren; aber die Lagunen umgeht man, weil ihr Boden nachgiebt und einsinkt, wo man ihn betritt. Dennoch sind die Lagunen von unendlicher Wichtigkeit für das Land, weil sie constante Wasserbehälter bilden, die Vieh und Menschen tränken, obgleich das Wasser vieler ebenso salzig ist, wie das der Flüsse und Bäche. Ohne diese in großer Menge durch die Pampa vertheilten Lagunen wäre sie völlig unbewohnbar; denn Bäche oder gar Flüsse sind höchst selten darin anzutreffen; der Rio Salado ist der einzige, etwas größere, beständig Wasser führende Fluß südlich vom Rio de la Plata bis zum Rio Negro an der Grenze Patagoniens,

und Bäche habe ich zwischen ihm und dem Rio de la Plata nur zwei gesehen, den Riachuelo von Barracas und den Arroyo de St. Vincent bei der kleinen Ortschaft gleichen Namens. Ebendeshalb liegen auch die größeren Ansiedelungen stets in der Nähe der Lagunen, denn wo die Lagune fehlt, da ist die Existenz der Bevölkerung eine unsichere. Glücklicher Weise aber ist die Zahl der Lagunen in der Provinz von Buenos Aires so groß, daß sie nicht nach Hunderten gemessen werden kann, sondern bis in die Tausende geht. Aber freilich sind die meisten nur klein, und förmliche kleine Seen von 1—2 Stunden Umfang nur sehr wenige darunter. Diese größeren Lagunen haben gewöhnlich hohe Sandgehänge, wahre Dünen (Medanos) neben sich, welche wie bei uns kahl bleiben, oder eine spärliche Bekleidung mit einer Elymus-Art zeigen; es scheinen mir die Anspülungen der Wogen der Lagunen zu sein, welche durch die heftigen herrschenden Winde weiter geführt, zu förmlichen Dünen sich angesammelt haben. In der Regel sind sie nur an der einen, nordöstlichen Seite der Lagune zu treffen, was dafür spricht, daß sie heftigen südwestlichen Winden, den Pamperos, ihr Entstehen verdanken.

Die Estanzien und Ansiedelungen im Felde haben nur selten besondere Namen, sie werden nach den ersten oder gegenwärtigen Besitzern benannt, und ändern daher ihre Benennung häufig. Diese großen Grundbesitzer sind die reichen Leute des Landes, aber ihr Vermögen besteht in der Regel nicht im baaren Gelde, sondern in den Viehständen, welche sie auf ihren Estanzien halten. Flächen von 5, 6 oder 8 Quadratleguas bezeichnen den gewöhnlichen Umfang einer solchen Estanzia; aber es giebt noch viel größere von 10—15 Quadratleguas im Umfang. Der Besitzer hat es gewöhnlich gestattet, daß Andere sich auf seinem Boden ansiedeln; aber nur selten verkauft er die kleine Grundfläche, auf welchem die Anpflanzung des Inquilinos steht, um stets Herr über ihn zu bleiben. Die größeren mit Gärten und Gebüsch umgebenen Anpflanzungen der Art, besonders wenn ihnen eine bestimmte Strecke des Terrains mit überlassen worden ist, heißen Puestos, die kleineren, bloße klägliche Barraken, Ranchos schlechthin. Solche Ranchos sind in zahlloser Menge über die Estanzien vertheilt, aber sie werden mit Mißtrauen von Jedermann betrachtet, weil die Bewohner meistens es nicht so genau mit dem Eigenthume nehmen und vom Vieh sich aneignen, was ihnen beliebt und zu ihrer Existenz nothwendig ist. Mitunter kommen sie auch wohl und bitten sich ein Schaf oder ein Kalb vom Besitzer aus; aber gewöhnlich stehen sie es, bald hier, bald dort in die Nachbarschaft einfallend. Diese Leute sind eine Hauptplage des Landes; zum Arbeiten zu faul oder zu stolz, aber zum Stehlen und Rauben stets bereit und die willigen

Genossen aller derer, die Unfug anstiften und ihre Nachbarn beunruhigen oder befehlen wollen. Man behauptet, daß viele dieser vagabondirenden Gouchos für ein Paar Thaler sich hergeben, das stets hinten im Gürtel getragene Messer zu zücken, um das bezeichnete Opfer der Rachsucht eines Dritten niederzustoßen.

Je weiter landeinwärts, je seltener die Estanzien und Puestos, aber desto zahlreicher nach Verhältniß die Ranchos. Anfangs, zur Zeit als die Regierung den Indianern das Land abnahm, siedelten sich die Ranchos um die kleinen Forts an, welche man zur Vertheidigung der eroberten Strecken gegründet hatte, und aus einer solchen zahlreichen Ansammlung von Ranchos entstand allmählig der gleichnamige Ort 28 Leguas südlich von Buenos Aires, zu dem ich mich begeben wollte. Man gelangt auf dem Wege dahin hinter Barracas, an Estanzias, kleinen Landsitzen, sogenannten Quinten oder Chacras, und Puestos vorüber, zunächst in 5 Leguas Abstand von Buenos Aires, nach einer dichteren Gruppe solcher Ansiedelungen, die aber kein eigentliches Dorf ist, indessen doch das Centrum eines besonderen Provinzialdistrictes bildet und den stolzen Namen Zamora's führt. Hinter ihr, landeinwärts, nehmen die Eindrücke dichter Bevölkerung und Cultur ab; man fährt durchgehends über die Flur, sieht entfernte Gebüsch von Anpflanzungen und kommt 7 Leguas weiter nach dem Städtchen St. Vincent, das eine kleine, aber gute zweithürmige Kirche hat und durchgehends mit Gebäuden von Ziegeln prangt. Da der Boden überall Lehm darbietet, so sind viele Ziegelbrennereien vorhanden, die das Material, so nennt man die Ziegel hier im Ganzen, bereiten; *una casa de material* ist ein Haus von Ziegelsteinen und steht über dem Rancho, der nur aus Erde und Strauchwerk gebaut wird, als höhere Stufe des Bauwerks. St. Vincent, 12 Leguas von Buenos Aires, wird als der halbe Weg nach Ranchos angesehen, weil man zu Mittag dort eintrifft und sich durch eine stattliche Mahlzeit stärken kann. Dann fährt man weiter, bleibt fortwährend in denselben Umgebungen und rastet, 8 Leguas von hier wie von Ranchos, nochmals etwas auf der hübsch eingerichteten Chacra eines Engländers, der zugleich einen großen wohl versehenen Kramladen besitzt und gute Getränke vorrätig hat. Es dauert eine halbe Stunde, man steigt wieder ein und rollt rascher und rascher seinem Ziele entgegen. Endlich, wenn die Dunkelheit beginnt, ist man nahe vor Ranchos, dessen Lichter man bald in der Ferne schimmern sieht; noch $\frac{1}{4}$ Stündchen und alle Strapazen sind überwunden. Diesmal aber wollte das Schicksal uns nicht wohl; in einer Pfütze dicht vor der Einfahrt, die man in der Dunkelheit nicht deutlich gesehen hatte, blieben wir stecken und zerbrachen während der Versuche, wieder herauszukommen, die Deichsel; die hin-

tersten Pferde schlugen wie toll um sich her, und jeden Augenblick erwartete ich, der Wagen werde zusammenstürzen. Indessen man beruhigte die Thiere, die Reisenden stiegen aus und ich, der nicht Lust hatte auf die frische Deichsel zu warten, wanderte zu Fufs nach Ranchos, von dem ich aber nichts sah, als die rothe Laterne des Hotel del Progreso, welches zunächst meine Behausung werden sollte. Hier fand ich, in einer neuen eleganten Einrichtung, williges Quartier und über Erwarten gute Bewirthung, daher ich meine Leiden bald vergafs und nach eingenommener Mahlzeit mich den Armen des Schlafes überliefs, der schnell und sanft sich meiner bemächtigte.

Der Eindruck des Städtchens, welchen ich am nächsten Morgen bei einem Gange durch die wichtigsten Strassen gewann, war höchst unbedeutend; lauter ärmlich aussehende Wohnungen, zwar aus Ziegelsteinen, aber nur selten mit Kalkputz versehen; eine schmale niedrige Kirche am Markt, die dem Einsturz nahe schien, und ein Paar besser aussehende Häuser in der Ferne zwischen Gebüsch, darunter auch ein staatliches mit hohem Mirador, das war alles, was ich wahrnahm. Eine neue im Bau begriffene Kirche hatte erst Manneshöhe und wurde sehr langsam weiter geführt, weil es, wie man mir sagte, an Ziegelsteinen fehle, die eben hier in Ranchos, nahe der Baustätte, gebrannt wurden; natürlich mit trockenem Mist, denn anderes Brennmaterial giebt es nicht. — Die Gegend umher ist völlig eben; westwärts befindet sich dicht neben der Stadt eine grofse, jetzt aber halb ausgetrocknete Lagune; südwärts fliefst in 5 Leguas Entfernung der Rio Salado. Da die Ufer des Flusses das Hauptziel meiner Reise waren, um in ihren Gehängen nach fossilen Knochen zu suchen, so wünschte ich sobald wie möglich weiter zu reisen. Freundlichst erbot sich auch Herr Isaac Giles mich nach seiner 6 Leguas von hier unmittelbar am Flufs liegenden Estanzia zu bringen, weil dort ein bereits ausgegrabener Kopf sich befinde, von dem mir ein grofser Schneidezahn, dem äufsersten des Unterkiefers von *Toxodon* ähnlich, gebracht worden war. Ich hoffte also, das möglichst vollständige Cranium dieses interessanten Geschöpfes daselbst anzutreffen. Wir fuhren zur Stelle über öden Camp mit vielen Pajonales und Distelstängelgruppen besetzt und sahen auf der ganzen Tour nichts Neues; der Rio Salado war durch kein Merkzeichen in der weiten Flur zu entdecken. Endlich gewahrten wir ein niedriges Haus mit zwei Bäumen neben sich auf einer leichten Erhebung (*Lomita*) vor uns und über ihm einen dunklen Streif in der Luft, der fortwährend seine Gestalt änderte und dabei so merkwürdige Metamorphosen machte, dafs ich ihn nicht für einen starken Rauch halten konnte, dem er indessen ähnlich war. Meine Frage, was das sei, beantwortete Herr Giles mit *pajaros* (Vögel), die er selbst nicht näher

kenne; vielleicht seien es Enten, deren Menge am Rio Salado sehr groß sei. Unmittelbar hinter der Lomita fließt der Fluß. Näher herangekommen, wurde der Vogelschwarm immer deutlicher, und als wir nahe genug waren, um die Stimmen der Thiere hören zu können, erkannten wir an ihr, wie an der weißen Farbe des Körpers, daß es Möven seien, wahrscheinlich *Larus Serranus*, die hier zwischen den Distelstängeln sich gelagert hatten und die zahllosen Heuschrecken verzehrten, welche ebendasselbst sich aufhielten. Wenig scheu, flogen sie zu Tausenden auf, wie wir zwischen ihren Schwarm hindurchfuhren. Ich traf den Vogel hernach an ähnlichen Stellen am ganzen Fluß in gleicher Anzahl wieder, wo er überall zwischen den Disteln sich gütlich that; aber nur er verläßt von den zahlreichen Genossen, die am Ufer des Flusses sich aufhalten, das Ufer, um auf den benachbarten Feldern nach Heuschrecken zu jagen, die hier in unglaublicher Menge vorhanden sind, die indessen nicht der Gruppe der Wanderheuschrecken (*Acridium*), sondern kleineren Arten der Gattungen *Oedipoda* und *Gomphocerus* angehören.

Dicht vor dem Hause, wenn man die Höhe erreicht hat, worauf es steht, sieht man endlich den Rio Salado als eine 56 Schritt breite Wasserstraße, welche zwischen 20—25 Fuß hohen steilen Erdwänden in den ebenen Boden eingegraben ist und aus der Ferne eben deshalb nicht gesehen werden kann. Das diesseitige nördliche Ufer war hier beträchtlich höher, aber nicht das eigentliche Ufer unmittelbar am Fluß, sondern ein altes vorhistorisches Ufer weiter landeinwärts, gegen 1000 Schritt vom Ufer entfernt, das sich wie eine gegen den Fluß zu ziemlich steile, landeinwärts sanft geneigte Böschung, mehr als 50 Fuß hoch über das tiefer gelegene Vorland des Flusses erhob. Dieses tiefere Vorland bildet eine treffliche Weide und seinetwegen stand gerade an dieser Stelle das Haus der Estanzia. Der Fluß steigt zu Zeiten so stark, daß er das Vorland ganz unter Wasser setzt, aber bis zur Höhe der Lomita kommt er nicht. Er hatte eben jetzt sehr wenig Wasser, breite Strecken waren an seinem Ufer unter den Seitengehängen vom Wasser entblößt und auf dieser ruheten, in zahllosen Schwärmen, Enten, Schnepfen, Löffelreihern und Scharben, die gewöhnlichen Bewohner aller Gewässer in diesen Gegenden. Stellenweis war der Wasserspiegel rein, größtentheils aber mit dichtem Pflanzenwuchs bedeckt, der dem Fluß ein sehr unbedeutendes Ansehn giebt. Ich erkannte, außer langen Flockenconferven, welche die Hauptmasse bilden, darin hauptsächlich eine große *Chara*-Art und ein *Potamogeton*. Die Tiefe des Flusses ist übrigens sehr ungleich; an vielen Stellen hat er nur $1\frac{1}{2}$ —2 Fuß Wasser, und kann hier, wenn der Boden fest genug ist, nicht bloß durchritten, sondern auch ohne Hindernisse durch-

fahren werden; an anderen und den meisten Stellen dagegen ist er 5—8 Fufs tief und wegen des schlammigen Grundes unpassirbar. Aber es giebt Jahre, wo auch über den flachen Stellen 6—8 Fufs Wasser stehen, daher man an solchen Hauptübergängen Flösse und Böte in Bereitschaft hält, welche die Passage unterhalten. Es kommt vor, dafs diese bedeutende Höhe des Flusses mehrere Jahre hinter einander fortdauert, eben so wie der niedrige Stand oft lange anhält; regelmäfsiges Steigen und Fallen hat der Fluß also nicht. Bei sehr hohen Steigungen tritt er streckenweis sogar über die hohen Gehänge des Ufers und setzt dann das ganze Flachland zu beiden Seiten unter Wasser; aber das sind seltene Ausnahmen, die höchst vereinzelt vorkommen und nie lange andauern. Bei niedrigem Stande, wie jetzt, fließt das Wasser so langsam, dafs man seine Bewegung nur an der Richtung der Confervenbüschel erkennen kann, die darin schwimmen. Der Boden im Fluß ist nicht sandig, sondern lehmig, hat aber auf den flacheren Stellen eine leichte Bedeckung kleiner, abgebröckelter Tosca-Stücke, die hier liegen bleiben und dann wie Kies aussehen. Wirkliche Rollsteine entfernter Gebirge führt er nicht, da er nirgends mit einem derartigen Boden in Berührung tritt. Er entspringt an der nordwestlichen Grenze der Provinz aus einer großen Cañada, worin sich der Rio Quinto weiter landeinwärts verliert; man kann den Rio Salado deshalb als dessen Fortsetzung ansehen und ihn so für die Ausmündung der Gewässer der ganzen Pampa bis S. Luis hin erklären. (Man vergleiche die Karte zum 1. Bande meiner Reise.) Von den Bewohnern des Flusses sind mir nur zwei bekannt geworden, die Lisa, eine Art *Anodus*, ein 14—16 Zoll langer, schöner, wohlschmeckender Fisch, der, während man auf dem Fluß fährt, in hohen Sätzen neben dem Boot aus dem Wasser springt und dabei öfters ins Boot fällt; und der Pejené, den ich nicht gesehen habe, da er versteckt auf dem Boden lebt, also wahrscheinlich ein Silurine ist. Mollusken kommen im Rio Salado nicht vor; der Bittersalzgehalt des Wassers, das höchst widerlich schmeckt, hält alle solche Thiere fern. Dagegen lebt an seinen Ufern in Erdlöchern viel die sogenannte Fischotter (*Ñutria*, *Myopotamus Coypus*).

Mein erster Gang, nachdem ich vom Wagen gestiegen war, ging zu dem famosen Kopf, den ich schon von Ferne in einer höchst wunderbaren Gestaltung liegen sah. Ich hoffte nicht anders, als eine ganz neue Gattung eines barocken Ungeheuers vor mir zu haben; denn der mir gebrachte Zahn bewies ja, dafs es ein Kopf sein müsse. Aber wie groß war mein Erstaunen, als ich an den Kopf herantrat und in dem allerdings 2 Fufs langen und 1 Fufs breiten Knochenstück keinesweges einen Kopf, sondern die äußerste Spitze des Schwanzpanzers

einer riesenmäßigen *Glyptodon*-Art, oder vielmehr der noch verwandten Gattung erkannte, welche man neuerdings *Schistopleurum* genannt hat, die frühere Benennung der wahrscheinlich gleichen Form durch Dr. Lund als *Chlamydothorium* übersehend. Großer Gott! was man auf Reisen doch nicht alles erleben muß; alle Leute, die das Stück kannten, hatten nur von einem Kopf gesprochen; Einer hatte mir sogar einen Zahn gebracht, den er selbst aus dem Kopf herausgerissen haben wollte, worüber ich ihm sogleich heftige Vorwürfe in den freundlichsten Ausdrücken machte; und dennoch war der Fund nichts weniger als ein Kopf, sondern gerade das entgegengesetzte Ende des Körpers, die äußerste Spitze des Schwanzes. Wer bei solchen Erfahrungen noch gläubig bleibt, der muß mehr Langmuth haben, als ein Naturforscher besitzen darf; denn dessen Feld ist von vornherein der Zweifel, so bald ihm ein Wunder, und sei es auch das glaubwürdigste, berichtet wird. Das dachte ich wieder bei mir, nach so manchen Erfahrungen, die ich auf meinen Reisen gemacht hatte, wenn die Leute mir von Wunderdingen, wie Schlangen mit Haaren auf dem Kopf, höchst giftigen Fröschen und kleinen Spinnen, an deren Biss die Menschen sofort versterben, erzählten; — Märchen, welche man hier alle Tage hören kann.

Die Stelle, wo der in einen Schwanzpanzer verwandelte Kopf gelegen hatte, war ganz in der Nähe unmittelbar am Ufer des Rio Salado; ich begab mich also dahin und fand, aufser einigen Stücken vom Rückenpanzer desselben Thieres, nur noch unbedeutende Reste von Rippen und Röhrenknochen, nebst dem vorderen Ende der Wirbelsäule von *Glyptodon*, welche durch die Verwachsung aller Wirbel in einen einzigen ungetheilten Knochen so höchst merkwürdig ist. Diese Stücke lagen zerstreut in einer Entfernung von 1000 Schritt im Boden ziemlich nahe am Wasserrande, etwa 1 Fuß hoch über dem gegenwärtigen Wasserspiegel, und befanden sich in den flachen Uferstrecken unterhalb der hohen steilen Ufergehänge, welche bei höherem Wasserstande zuerst unter Wasser gerathen sein würden. Von Zähne tragenden Knochen, also von Kopftheilen, war nichts zu finden und meine Nachforschungen über den mir gebrachten merkwürdigen Zahn ergaben nur, daß er mit dreien anderen ähnlichen in einem Knochenstück gesteckt habe, das in der unmittelbaren Nähe der Schwanzpanzerspitze gefunden worden war. Die 3 anderen Zähne hatten andere Liebhaber an sich genommen. Offenbar war dies Stück die Spitze des Unterkiefers mit vier darin steckenden Schneide-Zähnen eines Thieres gewesen, das mit *Torodon* zunächst verwandt ist und vielleicht zur Gattung *Nesodon* gehört, von der man noch sehr wenig weiß und die ich selbst bis dahin noch nicht gesehen habe, also auch ihren Körper-

bau nicht weiter beurtheilen kann. Ich verließ mißmüthig die Stelle und fand bei fernerm Nachforschen am Ufer nichts weiter von Bedeutung; daher beschloß ich, am nächsten Tage eine 1½ Leguas entfernte Gegend weiter aufwärts am Fluß zu besuchen, wo ebenfalls Knochen gefunden waren.

Diese Stelle, der sogenannte *Passo Ponce*, liegt an der Fahrstraße, welche von Buenos Aires direct nach Azul führt und ist der Ort, wo die Diligence den Fluß überschreitet. Ich traf dort in dem Besitzer der über den Fluß führenden Fähre einen mir zu dienen sehr bereitwilligen Mann, der selbst schon Ausgrabungen gemacht hatte und aus eigener Erfahrung wußte, wie man dabei verfahren müsse. Mit seiner Hülfe und der seines Sohnes gelang es mir, binnen 8 Tagen sehr werthvolle Reste ans Lichte zu ziehen, über deren Art ich indessen hier mich nicht weiter auslassen will, weil dies in anderen Mittheilungen passender geschehen wird, als in diesen, mehr der allgemeinen Landeskunde gewidmeten. Daher rede ich hier nur von der Oertlichkeit des Flusses und seinen Umgebungen.

Der Rio Salado beschreibt, wie alle Flüsse der Pampa, während seines Laufes eine unendliche Menge von Krümmungen, welche die Entfernungen auf dem Flußwege wenigstens verdreifachen, daher er, selbst wenn er die erforderlich gleichmäßige Tiefe besäße, der Schifffahrt nur eine höchst unbequeme und langweilige Straße darbieten würde. Hier am *Passo Ponce* wendet sich der Bogen nach Süden und gerade im Scheitel des Bogens ist die flachste Stelle mit der Durchfahrt. Der nach Norden aufsteigende Schenkel des Bogens, welcher nach Osten mit dem Fluß abwärts läuft, beschreibt wieder einen nordwärts gewendeten, aber viel größeren Bogen, dessen Rückbiegung bei der *Estanza* vorbeifließt, wo ich vorhin gewesen war und dessen Einschluss der *Rincon grande* genannt wird; der andere westliche Schenkel den Fluß aufwärts krümmt sich schneller nach Südwest und nimmt im Scheitel der Krümmung einen mälsigen Bach mit beständigem Wasser, den *Arroyo de Slasgo*, oder nach Anderen *Ciasgo* in sich auf, der aus einer weiten, langhingezogenen *Cañada* kommt, welche denselben Namen führt. Dagegen heißt der Einschluss des Bogens nach Süden, dessen Scheitel der *Passo Ponce* ist, *Rincon del Espinoso* nach dem Namen des Besitzers der Grundfläche. Jenseits der Mündung des *Arroyo Ciasco* kommt der Fluß mit schwachen Biegungen ziemlich gerade von Westen her, bildet aber vor dieser Stelle wieder einen großen Bogen nach Norden, welcher einen anderen, südlich vom Fluß gelegenen *Rincon de Rojas* einschließt. An dem südlichen Ufer dieses *Rincon*, welcher sich aufwärts bis 3 Leguas weit hinzieht, machte ich in derselben Richtung meine Ausgrabungen.

Mein Augenmerk wurde während der Arbeit meiner Begleiter zuvörderst auf die Beschaffenheit der steilen Gehänge des Ufers gerichtet, worin sich schon aus der Ferne drei verschiedene Schichten, eine oberste graue, eine mittlere weißgelbe und eine untere rostrothe unterscheiden ließen. Jene beiden nahmen zusammen etwa die Hälfte des Abhanges ein, doch so unter sich vertheilt, daß die obere graue Schicht überall mächtiger war, als die untere gelbe. Setze ich als durchschnittliche Höhe der Gehänge 20 Fufs an, was der Wahrheit nahe kommen wird, so fallen davon 6 Fufs auf die oberste, 4 Fufs auf die mittlere und 10 Fufs auf die untere Schicht.

Die oberste graue ist eine feinsandige Dammerde, ohne alle anderen als organische Beimischungen zersetzter Pflanzentheile. Sie enthält indessen in ihrem unteren Niveau eine ganz überraschende Menge von Flusconchylienschaalen und zwar von lebenden Arten, wie *Ampullaria fasciata*, eine kleine *Pupa*, einen mir unbekanntem *Bulimus*, eine *Cytherina* und die bekannte *Azarea labiata*; letztere stellenweis ganz überwiegend, an anderen Stellen ganz fehlend. Da alle diese Schnecken und Muscheln gegenwärtig im Rio Paraná und Rio de la Plata lebend vorkommen, so ist damit der Beweis geführt, daß diese Schicht der historischen Periode unseres Erdkörpers zufällt und offenbar, wenigstens in ihrer unteren Partie, das Depositum einer großen Süßwasserströmung ist, die indessen von dem heutigen Rio Salado verschieden sein muß, weil gegenwärtig keine dieser Conchylien in seinem Bette lebend gefunden wird. Der Umstand, daß die Schalen nur in der untersten Teufe liegen, daß sie je mehr nach oben um so seltener werden und endlich oberhalb der Mitte der Schicht ganz fehlen, spricht dafür, daß die Gewässer, von denen das Erdreich abgesetzt wurde, allmählig einen anderen Charakter annahmen, welcher den Mollusken in späterer Zeit den Aufenthalt darin nicht mehr gestattete. Da der Rio Salado gegenwärtig von keinem einzigen Mollusk, sei es Schnecke oder Muschel, bewohnt wird, so ist es wahrscheinlich, daß der zunehmende Salzgehalt im Fluswasser die Thiere getödtet hat und dadurch ihren Mangel in den oberen Teufen, wie in dem heutigen Flußbett, bedingte. Der feine grauerdige Sand, welcher gegenwärtig das Bett des Rio de la Plata bildet, stimmt übrigens ganz genau mit dieser obersten Erdschicht am Rio Salado überein; auch er enthält viele Schalen derselben Conchylien, welche in der untersten Teufe der obersten Schicht am Ufer des Rio Salado begraben sind.

Die zweite weißgelbe Schicht des Ufers ist ein zäher, bröckeliger Kalkmergel, der sich nicht zusammenbacken läßt und mälsig mit feinem Sande gemischt ist. Ich habe darin nichts von Beimengungen wahrgenommen, was über seine Entstehung Aufschlüsse ertheilen könnte,

Die dritte rostrothe Schicht ist der durch das ganze Land verbreitete Diluviallehm, ein inniges knetbares Gemenge von rostrothem Thon und graulichem Sande, dessen beide Bestandtheile zwar sehr ungleich darin auftreten, doch gewöhnlich so sich zu einander verhalten, daß der Thongehalt der überwiegende ist. Auch viele gröfsere und kleinere Kalkknollen, oder grofse Kalkmassen, die darin festere Concretionen, die sogenannte Tosca, bilden, kommen darin vor. — Die mikroskopische Untersuchung, welche Ehrenberg an den von Darwin ihm übersendeten Proben der Schicht veranstaltete, hat erwiesen, daß darin kleine Süßwasserorganismen vorwaltend, z. Th. aber auch Meeresbewohner enthalten sind; man darf also behaupten, daß auch diese mächtigen Niederschläge Süßwasserbildungen sein müssen, an denen das Meer vielleicht stellenweise, doch wohl nur in der Nähe der Küsten, Antheil genommen habe. In dieser Schicht, und zwar in ihrem unteren Niveau, so weit sie hier aufgeschlossen ist, liegen in gleicher Höhe mit dem gegenwärtigen Wasserspiegel des Flusses, bald etwas darüber, bald auch darunter, die zahlreichen Gebeine der meist riesenförmigen untergegangenen Thiere, woran die Provinz von Buenos Aires, und das ganze Argentinier Tiefland so reich ist. In den wenigen Tagen, die ich hier sammelte, erhielt ich über 200 grofse und kleine Knochen, die sieben verschiedenen Thierarten angehörten, darunter z. Th. höchst werthvolle Stücke, unter anderen den halben Körper einer *Myloodon*-Art, welcher unter sich die ganze Hautlage, von der Brust bis zum Bauch enthielt und darin eine unzählige Menge kleiner, eckiger Knochenstücke von verschiedener Gröfse, welche beweisen, daß diese Thiere nicht, gleich ihren lebenden Repräsentanten, den Faulthieren, von einem langen dichten Haarkleide, sondern von einer dicken, schwieligen Haut mit Knochenwarzen in ihrem Innern, bedeckt waren. Rund um die Knochen, wenigstens um die gröfseren, und besonders um die zusammenhängenden Skeletttheile, ist stets vorwiegend grauer Sand abgelagert, ohne Thongehalt, was die Ausgrabung in solchen Fällen ungemein erleichtert; die Stelle, wo ein gröfserer Knochen liegt, bildet gleichsam einen Kessel im Lehm, der rund um den Knochen mit Sand ausgefüllt ist. Ich erkläre mir das auf die Art, daß ich annehme, der Thierkörper sei im Wasser flottierend transportirt worden, bis er irgendwo festsaß, oder auch nur in das fließende Wasser gefallen, und habe dadurch in der Strömung ein Hinderniß gebildet, was die die schwereren sich darum sammelnden Sandkörner zurückhielt, die feineren leichteren Thonpünktchen aber schwimmend weiter führte. Als später der Boden sich hob, legte sich der Thonschlamm, mit Sand gemischt, um diesen Sandhaufen, in dessen Innerem der Knochen verborgen war, und bildete so allmählig den

Kessel, worin der Knochen förmlich begraben zu sein scheint. Daher kommt es auch, daß alle größeren Skelettheile in der Regel so gut erhalten sind, während die kleineren isolirten Stücke, wie Wirbel und Rippen, mehr oder weniger zerbrochen; ihnen fehlte die schützende Sandhülle, welche die größeren umgab. An meinem *Myiodon*, dessen Haut ich dadurch studiren und einsammeln konnte, fand ich auch das ganze Brustbein mit allen Sternocostalknochen unversehrt; ein ebenfalls sehr werthvoller Fund. — Von dem größeren *Myiodon robustus* erhielt ich ein ganz vollständiges Becken nebst den elf ihm vorhergehenden Wirbeln und anhängenden Rippen; von *Megatherium* ein Schulterblatt und die Hälfte des Beckens; von *Toxodon* einen vollständigen Unterkiefer; von *Glyptodon* ein ganzes Individuum, das ich aber nicht ausgrub, weil es zu sehr im Knochengewebe zersetzt war und in tausend Stücke zerfiel. Dicht daneben lag der ganze Kopf eines Pferdes, aber auch von dem brachte ich nichts mehr heraus, als die Backenzähne, alles andere ging sofort in Trümmer, weil der Kopf sehr oberflächlich gelegen und lange Zeit den Einwirkungen der Atmosphäre ausgesetzt gewesen war. Diese beiden Stücke lagen auch nicht im Uferschlamm, nahe dem Wasser, sondern an einer weit davon entfernten Stelle, mehr als 20 Fufs über der Oberfläche der Pampa, was mich bestimmt, in die Eigenthümlichkeit der Fundstätte sie beschreibend, etwas weiter einzugehen.

Dem Passo Ponze gerade gegenüber zieht sich von Süd nach Nord mitten durch den Rincon del Espinoso ein 40—50 Fufs hoher, gegen eine halbe Legua langer Rücken, welcher einen kahlen steilen westlichen und einen sanft geneigten, mit Disteln bewachsenen östlichen Abhang hat. Diese sogenannte Lomita del Espinoso ist der erhabenste Punkt der ganzen dortigen Gegend und wird namentlich von Westen weit gesehen, weil die hellweißen Gehänge des steilen Abhanges sie so kenntlich machen. An der östlichen Seite geht die Lomita ganz allmählig in das benachbarte Blachfeld über, an der westlichen dagegen senkt sich der Boden am Fufs der Lomita noch merklich tiefer abwärts und bildet so den Anfang der großen Cañada de Ciasco, aus welcher der Bach gleichen Namens seinen Ursprung nimmt. In dieser Lomita nun und zwar auf halber Höhe ihres steileren westlichen Abhanges, steckte ein vollständiges *Glyptodon*, das man mir zur Ausgrabung als sehr geeignet bezeichnete, weil es nur einen halben Fufs tief unter der Oberfläche lag; ich ritt also hin und fand das Thier an der bezeichneten Stelle, aber, wie gesagt, so zersetzt, daß es nicht möglich war, irgend ein Stück von größerem Umfang unversehrt herauszuheben; der aus vielen kleinen sechseckigen Stücken zusammengesetzte Panzer zerfiel gleich in seine einzelnen Bestandtheile. 1000

Schritt weiter nach Norden lag in derselben Höhe der Pferdekopf, von dem ich aber auch nur die Zähne heil herausbrachte. — War also auch der Fund nicht von Bedeutung, so war dagegen die Fundstätte desto merkwürdiger, ein feiner rein weißer Flugsand innig zusammengebacken in der Tiefe und einem mürben Sandstein vergleichbar. Dieser Sand, dem alles besondere Bindemittel fehlt, hatte die Knochen so ausgesogen, daß sie selbst bei leisester Berührung in Stücke fallen mußten. Die Entstehung des Sandrücksens war für mich nicht zweifelhaft, es war eine vorhistorische Düne, gebildet an der östlichen Seite einer großen vorhistorischen Lagune, aus welcher im Laufe der Zeiten die Cañada de Ciasco entstanden ist; die Thiere steckten auf halber Höhe im Sande, und das mag die Oberfläche, der lockere Gipfel der Düne gewesen sein, zur Zeit, als sie hier verendeten und im Sande versanken.

Bekanntlich hat Herr A. Braward in einer eigenen hier erschienenen kleinen Schrift ¹⁾ die Ansicht geltend zu machen gesucht, daß die ganze so genannte Pampasformation eine Dünenbildung sei und daß die großen Thiere, welche darin begraben liegen, nicht im Schlamm, sondern im Flugsande begraben worden seien. Diese Ansicht stützt sich unzweifelhaft auf ähnliche Fälle, wie der hier vorgebrachte, aber sie ist dennoch nur in großer Beschränkung haltbar und keinesweges eine genügende Erklärung für die Entstehung des mächtigen Diluviallehms, worin die meisten Gebeine stecken. Abgesehen davon, daß viele Körper nachweislich schon vor ihrer Einlagerung zertrümmert waren, was nicht der Fall sein könnte, wenn sie in den Flugsand einer Düne versanken, so spricht besonders der Umstand gegen die ganze Ansicht, daß Dünen keine selbstständigen Gebilde sind, sondern nur örtliche Modificationen einer schon vorhandenen Grundlage, daß sie nur an den Rändern von Gewässern und nicht in gleicher Ausdehnung über mehrere 100 Meilen breite Blachfelder vorkommen und endlich, daß der Boden, worin die Gebeine liegen, im allgemeinen viel mehr Thontheile, als Sand enthält. Außerdem finden sich, wie ich bereits in meiner Reise gezeigt habe (II. Bd. S. 88), auch Rollsteinlager im Diluviallehm, und die beweisen deutlich, daß er kein atmosphärischer Niederschlag sein kann, wie Herr Braward meinte, sondern ein Depositum fließender Gewässer. Nur wo Gebirge oder harte Gesteine in der Nähe fehlen, wie eben in dieser Gegend am Rio Salado und weiter nördlich bis Buenos Aires, fehlen Rollsteine, weil kein Material zur ihrer Bildung vorhanden war und die Gewässer so langsam flossen, daß sie diese größeren Massen nicht

¹⁾ *Observaciones geológicas sobre diferentes terrenos de transporte en la hoya del Plata.* 1857. 8.

bis in so entfernte Gegenden mit sich fortwälzen konnten. Die Erdschichten vom östlichen Fusse der Cordilleren bei Mendoza bis nach Buenos Aires, aus welchen die Pampa besteht, haben durchweg denselben Charakter und sind der Schlamm des von den höheren Punkten herabströmenden Regen- und Flufswassers, gleich wie des alten am Fusse der Höhen arbeitenden Oceans, der allmählig mehr und mehr nach Osten zurücktrat, wie die Landbildung am Fusse der Höhen zunahm. Dies ganze ungeheure Blachfeld für eine Düne zu erklären, ist unmöglich; obgleich nicht geleugnet werden kann, daß an und auf ihm an geeigneten Stellen sich schon damals, wie noch jetzt, Dünen gebildet haben. Eine solche vorhistorische Düne ist mit Gewißheit die Lomita del Espinoso.

Meine Ausgrabungen waren mit diesem Funde zu Ende; ich hatte bereits so viele Knochen beisammen, daß es schwer zu halten schien, sie alle unversehrt bis Buenos Aires zu transportiren; ich gab also fernere Nachforschungen für diesmal auf, und trat, nach vorgenommener sorgfältiger Verpackung der Knochen in Kisten, meine Rückreise zu Pferde an, indem ich zunächst nach dem 5 Meilen entfernten Rancho ritt, um dort wieder die Diligence zu besteigen. So geschah es, ich fuhr denselben Weg heim und sah nichts weiter, worüber ich zu berichten hätte; nach einem Ausfluge von gerade 4 Wochen war ich wieder in meiner erquicklichen früheren Behausung.

IX.

Ueber den Einfluß der Alpen

auf die klimatischen Verhältnisse Europa's und die Stürme des Winters 1862—63.

Von H. W. Dove.

(Hierzu eine Karte, Taf. I.)

Bekanntlich nimmt in der gemäßigten Zone die Wärme mit zunehmender geographischer Breite im Winter rascher ab als im Sommer, es kann daher nicht auffallen, daß dies auch in Italien der Fall ist, überraschend aber ist die Größe dieses Unterschiedes zwischen Winter und Sommer. Die folgenden Tafeln zeigen ihn in Réaumur-