

Zeitschrift: Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde
Herausgeber: Bernisches historisches Museum
Band: 13 (1951)

Artikel: Santiago Roth 1850-1924 : ein Berner als wissenschaftlicher Pionier in Südamerika
Autor: Weigelt, Gertrud
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-242190>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 01.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

SANTIAGO ROTH 1850—1924

Ein Berner als wissenschaftlicher Pionier in Südamerika

Von Gertrud Weigelt

Oftmals haben ausgewanderte Schweizer in der Fremde Reichtum oder Ruhm erlangt, sind in höchste Stellungen wirtschaftlicher oder politischer Art aufgestiegen und haben sowohl ihrer neuen Heimat als ihrem angestammten Vaterland Ehre gemacht. Hier sei auf das Leben eines Schweizers hingewiesen, der aus eigener Kraft und innerstem Drang sein Leben der Wissenschaft widmete.

Es scheint ein schicksalhaft gesteigertes Müssen gewesen zu sein, das einen, der kaum höhere Schulbildung, geschweige denn eine regelrechte akademische Ausbildung erfahren hatte, so weit brachte, daß er nicht nur an den Lehrstuhl einer Universität berufen wurde, sondern auch vermochte, über das Land seines Wirkens und die Zeit seines Lebens hinaus, neue von der damaligen Wissenschaft abweichende Erkenntnisse aufzuzeigen und sich damit auf seinem Fachgebiet einen bleibenden Namen zu machen.

Als Sohn eines Berners bäuerlicher Herkunft, verlebte Kaspar Jakob Roth, wie Santiago Roth ursprünglich hieß, seine Kinderzeit in Appenzell. Der Vater, Johann Jakob Roth, stammte aus Inkwil bei Herzogenbuchsee, während die Mutter, Ursula, geborene Tobler, dem bekannten Zürcherzweig der aus Wald zugezogenen Tobler angehörte¹. Vermutlich brachte sie den unruhigen, nach Erkenntnis strebenden Geist in die Familie, war sie doch eine Verwandte des Sprachforschers Tobler aus jener bereits im 17. Jahrhundert blühenden Pfarrerfamilie, die mehrere berühmte Kanzelredner und im Laufe der Zeiten noch manchen bedeutenden Kopf hervorgebracht hatte.

Kaspar Jakob als ältestes der zwölf Kinder dieser Ehe, kam «am Obstmarkt» in Herisau am 14. Juni 1850 zur Welt. Später wohnte die Familie «im Weiher». Einen Teil der Schulzeit verbrachten die Kinder zur besseren Schulung in St. Gallen. Vater Roth scheint neben der Bewirtschaftung eines kleinen Bauerngutes eine Wagnerei betrieben zu haben. Doch war es nicht leicht, eine so zahlreiche Kinderschar durchzubringen. «Meine Kinder sollen nicht Fabrikler werden», soll er gesagt haben, als er den Entschluß faßte, auszuwandern.

¹ Die Familie Tobler von Zürich, 1626—1926. Eine historische Studie verfaßt von Werner Ganz. Zürich 1928.

Das Land der Zukunft, das damals viele Schweizer anlockte, war Argentinien. Im Jahre 1866 zog die große Familie, Vater, Mutter und die zwölf Kinder, mit Hab und Gut über das Meer. Ein Segelschiff brachte sie nach langer mühseliger Fahrt wohlbehalten an den Rio de La Plata, wo sie sich mit andern Schweizern zusammen in der noch heute bestehenden Kolonie Baradero niederließen.

Heute, nach nahezu 100 Jahren, sind wohl noch Nachkommen der damaligen Siedler in der Kolonie; sie haben immer wieder untereinander geheiratet und so auch ihre Sprache erhalten, aber das einstige Schweizerhaus, das zu Versammlungen diente, besteht nur noch dem Namen nach; es wird immer noch «Casa suiza» genannt; einen Schweizerverein, der sich darin versammeln würde, gibt es jedoch nicht mehr. Die einstigen Schweizer sind längst Argentinier geworden.

Zur Zeit der Einwanderung war Jakob Roth gerade 16 Jahre alt. Seine Eltern ließen ihn, dem Lande entsprechend, das Sattlerhandwerk erlernen. Aber der junge Mann hatte anderes im Kopf: schon seit der frühesten Jugend zeigte sich bei ihm ein Hang zu den Naturwissenschaften. Angeregt durch Dr. Bernhard Wartmann, den Direktor des St. Galler Museums, der sein Lehrer war und ihm das Sammeln und Präparieren von Pflanzen und Tieren beibrachte, besaß der 16jährige bei seiner Ankunft in Argentinien bereits ein umfangreiches Herbarium, eine Schmetterlingssammlung sowie eine ansehnliche Kollektion von Mineralien und Gesteinen. Schon in diesem jugendlichen Bemühen äußert sich jener Sammler- und Forschertrieb, der ihn durch sein ganzes Leben begleitete und zu den erstaunlichen Funden führen sollte, durch die er sich ein bleibendes Andenken in der Geschichte der Geologie und Paläontologie seiner neuen Heimat erworben hat.

Man erzählt, der Vater hätte es dem Bub recht übel genommen, daß er alte Knochen, ja sogar einen Totenschädel, unter seines Vaters Bett versteckt gehalten; «sammeln ist ganz recht, aber dann schon lieber nicht ausgerechnet unter meiner Liegestatt!» meinte er. Auch der Drang zu forschendem Wandern, der ihn später zu den großen Expeditionen trieb, war damals schon stark in ihm. Hat er doch in jenen ersten Jahren mit zwei jungen Schweizern fast ohne Mittel eine abenteuerliche Segelfahrt auf dem Paraná unternommen. Einer von ihnen, ein Uhrmacher, verdiente durch ambulantes Uhren flicken das nötige Geld für den Unterhalt. Der Vater prophezeite zum voraus: «Sicher bringt der Schaggi mindestens einen Affen mit!» Der Ausbruch des Paraguaykrieges zwang dann die jungen Forschungsreisenden vorzeitig zur Heimkehr.

Vom 26jährigen wissen wir, daß er, nach Versteinerungen suchend, mit einem Freund zusammen zufällig ein fossiles Menschenskelett entdeckte. Die Überreste dieses Fundes, den er später in anderem Zusammenhang in einer Publikation erwähnte, gelangten in das Museum von Buenos Aires.

Schreiben war nicht seine Stärke, und es ist fraglich, ob die vielen Publikationen zustande gekommen wären, wenn er nicht das Glück gehabt, eine Frau zu finden, die nicht nur einen klaren Kopf besaß, sondern auch eine ausgezeichnete Schulbildung genossen hatte. Elisabeth Schütz aus Ranflüh, die 1871 im damals noch bestehenden Lehrerinnen-Seminar Hindelbank das Lehrerinnen-Patent erworben hatte und an die Schule nach Aeschi bei Spiez gewählt worden war, kam mit ihrer Familie 1872 nach Argentinien und fand schon bald danach in Santiago Roth den Mann, dem sie dann ein ganzes Leben lang nicht nur Gattin, sondern auch treueste Arbeitsgefährtin werden sollte.

Den Eltern war es vorerst schwer, die junge Tochter in dem fremden Land «an die Indianergrenze» zu geben. Roth hatte in Pergamino, wo zu jener Zeit in der Tat noch Indianerüberfälle vorkamen, eine eigene Sattlerei eröffnet.

Seine berufliche Tätigkeit ließ ihm jedoch genügend Zeit, das Land in großem Umkreis zu durchstreifen. So gewann er durch stete Beobachtung jene Kenntnisse und Erfahrungen, die ihn befähigten, ohne zünftige Vorbereitung einzig aus Interesse zur Sache die Überreste ausgestorbener Tiere aufzufinden, und sich ein Wissen anzueignen, das ihn befähigte, die fossilen Riesentiere der Pampasformation, die ihn sein ganzes Leben lang nicht mehr aus ihrem Bann lassen sollten, ans Tageslicht zu befördern.

Ein wohlhabender Däne, Dr. Laussen, kaufte von ihm 1878 eine erste Sammlung fossiler Säuger und vermachte sie dem zoologischen Museum in Kopenhagen, das später (1883) nochmals eine Sammlung von Roth direkt erwarb. Dieser erste Verkauf muß für den jungen Forscher eine rechte Genugtuung gewesen sein, fand doch, wie man wohl verstehen kann, seine absonderliche Sammeltätigkeit, außer bei seiner Frau, die ihn immer unterstützte, bei seinen Angehörigen wenig Verständnis. Man dachte natürlich, es wäre besser, er würde seine Zeit dem Berufe widmen und nicht die Arbeit dem Gehilfen überlassen, um dafür selber in den abgelegenen Gebieten tage- und wochenlang nach «alten Knochen» zu suchen. Nun hatte sich gezeigt, daß auch diese Tätigkeit sich bezahlt machte.

Mit neuem Eifer ging Roth an die Zusammenstellung einer weiteren Sammlung, die er mit Hilfe seines Schwagers Carlo Hofer in Genua nach Europa zu verkaufen suchte. Ein erster deskriptiver Katalog über diese Stücke erschien 1879. Er war in lateinischer Sprache abgefaßt und trug nur den Namen des Beauftragten «Carolus F. Hofer», ohne Nennung des Sammlers. Er ist bemerkenswert als das erste Glied einer Kette von Publikationen, die in diesem Forscherleben erst mit dem Tode abriß. Prof. Carl Vogt in Genf bekundete Interesse für die Sammlung, konnte jedoch die Funde verständlicherweise nicht ohne vorherige Besichtigung für das Genfer Museum erwerben. Die altersmürben, unpräparierten Fossilien mußten also verpackt und nach Europa verschickt werden. Die Fracht kam auch richtig nach Genf. Beim Öffnen der

Kisten aber — großes Kopfschütteln und Bedauern! Kein einziges Stück schien mehr brauchbar. Ärgerliche Briefe gingen von Genf nach Genua und von dort weiter nach Argentinien. «Der Inhalt der Kisten sei gerade gut genug, um auf den Schutthaufen geworfen zu werden.» Roth, der seine zerbrechlichen Kostbarkeiten selber, wie er meinte, aufs sorgfältigste verpackt hatte, konnte es nicht verstehen. Er hatte schon so viel Mühe, Zeit und Geld an die Sammlung gewendet und alle Hoffnung auf den Verkauf gesetzt. Sollte nun alles verloren sein? Er gab den Mut nicht auf, sondern entschloß sich, im Bewußtsein, etwas Wertvolles zu verwalten, selber nach Europa zu fahren und, wenn nötig, eigenhändig die zerbrochenen Stücke wieder ineinanderzufügen. Von der geliebten Gattin und den vier kleinen Kindern fort zu müssen, wurde ihm nicht leicht, doch begrenzte er die Zeit zum voraus auf einige Monate.

Roth war nun 30 Jahre alt und kehrte 14 Jahre nach der Auswanderung in die alte Heimat zurück. Statt sich Zeit zu nehmen, Verwandte und Freunde aufzusuchen, eilte er ohne Zwischenhalt nach Genf. Er hatte im Sinn, die Sammlung gleich nach Paris mitzunehmen, da er glaubte, dort eher befähigte Arbeiter zur Instandstellung, sowie geeignete Käufer zu finden. Wie er sich dann die Bescherung ansah, erkannte er, daß das nicht so einfach war. Ein Teil der Kisten sah traurig aus. Sie waren auf dem Transport eingedrückt worden und der zerbrochene Inhalt hätte also zur Weiterreise neu verpackt werden müssen. Aber Roth erkannte gleich, daß die Sache nicht hoffnungslos verloren sei. Für sein geübtes Auge war die Zusammensetzung der vielen hundert Splitter sehr wohl möglich. So nahm er freudig an, als Carl Vogt ihm sein eigenes Laboratorium als Arbeitsplatz anbot, das Erdgeschoß des Museums zur Aufstellung einräumte und den Museumsdiener in den Vormittagsstunden zur Verfügung stellte. Die Zeit drängte. Roth, der ein geselliger Mensch war und die Trennung von den Seinen schwer ertrug, kam auf den Gedanken, seinen Bruder, der als Porträtist in Paris lebte, zu seiner Hilfe herbeizurufen. Hermann Roth erschien wirklich alsbald. Nun konnte es erst recht losgehen!

«Das Beste, was wir hier haben, ist die schöne Einrichtung zum Arbeiten», schrieben sie heim. Früh um 6 fingen sie an, um erst abends 8 Uhr wieder aufzuhören, kaum daß sie sich zu Mittag zwei Stunden Ruhe gönnten. In den Tagen vor der Sitzung der Museumskommission arbeiteten sie fieberhaft. Um möglichst viele Stücke zu einer kleinen Ausstellung fertigzustellen, mußte auch der Sonntag herhalten. Ständig brodelte der Leim auf der Gasflamme. Daneben wuchsen die hergestellten Stücke. Prof. Vogt kam fast täglich zur Besichtigung und hatte Freude an der zuverlässigen Arbeit. Auch die Museumskommission zeigte Wohlgefallen und beantragte den Ankauf. Eine öffentliche Subskription wurde zur Beschaffung der Mittel beschlossen.

Prof. Vogt, der bei Roth die Liebe zur Sache und sein umfassendes praktisches Wissen erkannte, ermunterte ihn, an seinen und an den Vorlesungen

von Prof. Fol teilzunehmen. So lernte Roth, der bisher nur aus eigenem Drang und als Autodidakt gearbeitet, methodisch ans Werk zu gehen. Er besuchte die Vorlesungen über Geologie, Zoologie, Osteologie. Zugleich lernte er die Technik des Mikroskopierens und die Anwendung der damaligen Photographie für wissenschaftliche Forschungen.

Noch im hohen Alter erzählte Roth gerne, wie er damals durch eine kleine Begebenheit das Vertrauen Carl Vogts gewonnen habe. Eines Tages beim Armieren des Fußes eines *Panochtus* in den praktischen Übungen, kam Vogt vorbei, um die Arbeiten der Studenten zu kontrollieren. Wie er an seinen Tisch trat, meinte er: «Was machen Sie da? Das ist falsch!» Roth antwortete: «Herr Professor, wenn das falsch ist, dann wissen Sie gar nicht, wie der Fuß des *Panochtus* aussieht.» Vogt verließ verärgert den Saal. Alle Anwesenden glaubten, nun hätte er es mit dem großen Vogt verspielt; aber genau das Gegenteil trat ein. Am nächsten Tag kam Vogt zu ihm und sagte, er habe die Arbeit nochmals geprüft und als richtig befunden. Roth solle die Präparation nur fortführen. Von dieser Stunde an war Roth sein bevorzugter Schüler; Vogt erlaubte ihm, an seiner Seite zu arbeiten und gab ihm Privatunterricht neben den regulären Vorlesungen.

Roth schrieb damals an seine Frau: «Schade, daß Du und die Kinder nicht hier seid, sonst würde ich die ganze Sammlung selber reparieren. Wenn ich nicht pressieren müßte mit verkaufen, könnte ich mit nichts Anderem so viel verdienen ... Leider hat Genf nicht Geld und hat uns nur 12 000 fr. geboten. Ich wollte sie ihnen für 20 000 lassen. Prof. Vogt hat jetzt nach Bern geschrieben, um zu sehen, ob die beiden Museen die Sammlung zusammen kaufen könnten. Wenn nur die Nordamerikaner kommen würden! Ich glaube, daß ich dann doch 50 000 frs. daraus lösen würde. Es ist gut, daß ich selber gekommen bin, denn hier hat es niemand, der solche Fossilien reparieren könnte.»

Seine Frau war unterdessen mit den Kindern ins Elternhaus zurückgekehrt. Trotz der Kleinen fand sie Zeit, an den Nachmittagen für die Kinder der Schweizer Kolonisten in Baradero Privatschule zu halten; die Staatsschule lag dort zur Zeit im argen. Die Kinder kamen mit Freude und sie schreibt: «Mir selbst wurde es manchmal ganz warm und heimelig ums Herz.» Sie bittet ihn, bei seiner Rückkehr nach Argentinien eine größere Anzahl Schweizer Schulbücher, sowie die ersten Liederheftchen für die Unterschule und ein Choralbuch mitzubringen.

Nach sieben Monaten kehrt Roth im November 1880 zufrieden nach Argentinien zurück. Je ein Monat mußte für die Hin- und Rückreise gerechnet werden. Der Erfolg war ein doppelter, hatte er doch, außer dem Verkauf der Sammlung, durch das Studium an der Universität Genf seine Ausbildung in unerwarteter Weise erweitert und viel Wertvolles gelernt, das ihm nun erlaubte, ganz anders an die Probleme heranzutreten. Von dieser Zeit an war er entschlossen, sein weiteres Leben der wissenschaftlichen Forschung

zu weihen. Auch das Sammeln hatte nun einen neuen, höheren Sinn bekommen.

Roth kehrte mit seiner Familie nicht nach Pergamino zurück, sondern ließ sich nun in San Nicolas nieder, von wo aus er das große Becken des Paraná, mit seinen paläontologisch interessanten Steilufern, bis zu der von d'Orbigny und Darwin erstmals beschriebenen Gegend von Entre Rios, zu seinem besonderen Forschungsgebiet machte.

1885 dehnt er seine Reisen nach Süden bis zur Rio Negro-Mündung im nördlichen Patagonien aus, eine Gegend, die er später mehrmals noch durchqueren sollte, so 1892 vom Atlantischen Ozean bis in die Kordillere und zurück. Schiller² sagt: «Wer jene Gegenden kennt, kann sich einen Begriff machen, was es in damaliger Zeit bedeutete, ungeheure wasser- und weglose Flächen zu durchstreifen, wo beinahe ausschließlich mehr oder weniger wilde Indianerstämme wohnten. Man denke, unter welchen Umständen seine Wirbeltier-Sammlung zustande kam: Mehrere Zentner schwere Dinosaurier-Knochen, mühsam an Ort und Stelle zusammengeflückt, mußten auf Maultier-rücken z. B. den ganzen Rio Negro entlang heruntergeschafft werden von Neuquen bis zur Mündung, über 500 km weit.» In diesen Einsamkeiten fehlte es außer an Wasser sehr oft auch am nötigen Futter für die Pferde. Kleine rundliche Stachelbüschchen sind die einzige Vegetation in Gebieten, in denen der Regen monatelang ausbleibt.

Aus jenen Forschungsreisen und aus seinen genauen Beobachtungen entstand, angeregt und zum Schreiben aufgemuntert durch Carl Vogt, Roths erste schriftliche Arbeit: *«Über Entstehung und Alter der Pampasformation in Argentinien»*, erschienen in der Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft Berlin 1888. Schiller sagt von dieser Publikation: «gleich so grundlegend wie selten bei einem Anfänger, so vernünftig und so einleuchtend», und Fernandez³ meint, diese Arbeit werde wohl klassisch bleiben als erste auf breitester Beobachtungsbasis ruhende Darstellung der Pampasformation. Roth hat darin eine ganz neue, von allen bestehenden Ansichten abweichende Hypothese aufgestellt, was angesichts der Namen von Darwin, d'Orbigny, Bravard, Burmeister und Ameghino, die hierüber vorgearbeitet hatten, keine Kleinigkeit war. Lucas Kraglievich sagt in seinem Nachruf auf Santiago Roth: «Nachdem man geglaubt, nichts Bedeutendes mehr zur Geologie der Pampas beifügen zu können, war diese Arbeit eine förmliche Offenbarung. Der bescheidene Forscher von San Nicolas erhob sich durch sie aus der Niederung und schwang sich auf den hohen Gipfel des Wissens, den er von da an ohne Überhebung zusammen mit seinen Vorläufern und berühmtesten Zeitgenossen teilte.» Roths Überlegungen fundierten auf Beobachtun-

² Dr. Walter Schiller, Leiter der Geologischen und Petrographischen Abteilung des Museums von La Plata, hat an verschiedenen Expeditionen späterer Zeit mit Roth teilgenommen.

³ Dr. Miguel Fernandez, Professor für vergleichende Zoologie in La Plata.



Santiago Roth 1890 in der Gegend von Pergamino. Die Hand mit dem Messer zeigt auf die wabenartigen Panzerreste eines Glyptodon.

gen, die über mehr als fünfzehn Jahre zurückreichten und waren das Ergebnis selbständiger, unvoreingenommener Forschung. Wie aus seiner letzten Arbeit über die Pampasformation (1921) hervorgeht, hat seine frühe Ansicht durch seine späteren Forschungen an Sicherheit gewonnen wie auch durch die chemischen Untersuchungen von Dr. Fritz Bade weitere Stützen erhalten.

Wenn diese erste Schrift auch zur Hauptsache geologisch ist, so finden wir doch auch interessante Hinweise auf die paläontologische Arbeit darin.

Mit vollem Recht wird diese Gegend als das an fossilen Säugetierresten reichhaltigste Terrain angesehen. Häufig herrscht jedoch eine ganz falsche Anschauung hinsichtlich des Vorkommens solcher Überreste, indem die meisten Gelehrten glauben, daß sie hier haufenweise beisammen lägen und man nur die richtigen Stellen aufzufinden brauche, um in kürzester Frist eine große Sammlung fossiler Säugetiere ausgraben zu können. Das ist keineswegs der Fall, und so kamen die Pampas oder wenigstens die leichter zugänglichen Fundstellen derselben in Verruf, sie seien ausgebeutet. Keine Gegend der Pampas kann aber als abgesucht, viel weniger als ausgebeutet betrachtet werden, meinte Roth. «Ich habe in Gegenden, die fünfzehn Jahre mein spezielles Forschungsgebiet waren und die schon vor mir Seguin abgesucht hatte, an Stellen, die ich hundertmal durchsucht hatte, immer wieder Fossilien gefunden. Ähnliches sagt Ameghino von Lujan. Derjenige Forscher, der in diesen Gegenden keine Fossilien entdeckt, wird auch da keine finden, wo noch niemand nach solchen gesucht hat. Wer hier keine Übung besitzt, verliert die Zeit gewöhnlich mit der Untersuchung der Toscas⁴. Ich habe mit Leuten, die sich jahrelang hier aufgehalten, ja sogar über die Pampasformation geschrieben haben, kleinere Exkursionen gemacht und beobachtet, daß sie über Glyptodon-Panzer, die doch gewöhnlich am ersten zu sehen sind, wegliefen und neben fossilen Knochen Toscas untersuchten, ohne die ersteren zu sehen. Die Knochen haben gewöhnlich ganz die Farbe des Gesteins und ragen nur wenig oder gar nicht über dasselbe hervor. Die Toscas, welche sehr oft die Form von Knochen haben, weichen dagegen in der Farbe von der Grundmasse ab, so daß der Unkundige in denselben Fossilien zu erblicken glaubt. Die Pampas sind unstreitig sehr reich an fossilen Säugetierresten und werden in dieser Hinsicht nie erschöpft werden. Das Aufsuchen derselben ist jedoch mit sehr vieler Mühe verbunden und erfordert große Ausdauer. Wenn man 8 Tage lang in einer Gegend gesucht und nichts gefunden hat, was sich der Mühe lohnt nach Hause zu nehmen, so darf man sich nicht verdrießen lassen, die Gegend später wieder zu durchsuchen; es kann vorkommen, daß man glauben könnte, die Knochen wüchsen aus dem Boden. Die Fundstellen finden sich zumeist nur in den sogenannten Comederos und den Rios und Arroyos entlang, d. h. nur hier tritt der Löß zutage, während er sonst überall mit einer Humusschicht bedeckt ist. Hier finden nun beständig Veränderungen statt, indem neue Stellen entblößt und ent-

⁴ Knollenförmige Gebilde im Löß.

blöste zugedeckt werden. Bei jedem starken Regen wird eine Masse von Fossilien abgedeckt und auch wieder sehr viele Knochen zerstört.»

Wenn wir von dieser Unermüdlichkeit hören, wird es verständlich, daß Roth ein so großes «Sammelglück» hatte. Etwas vom Erstaunlichsten ist wohl das menschliche Skelett, das er 1881 halb unter einem Glyptodonpanzer eingeklemmt fand. Carl Vogt berichtete darüber im «Bulletin de la Société d'Anthropologie, 20 oct. 1881», auf Roths erste Meldung und hat außerdem am Anthropologen-Kongreß des folgenden Jahres in Paris darüber sowie über die allgemeine Situation in den Pampas nach Roths Angaben referiert. Als «*Schädel von Fontezuelas*» ist dieser Fund auf alle Zeiten in die Wissenschaft eingegangen. In Roths Katalog Nr. 2 (1884) wurde er erstmals abgebildet, und 1889 veröffentlichte Kollmann⁵ einen ausführlichen Brief Roths über die Fundgeschichte. Dieser sonderbare Glücksfall sowie das ebenfalls von ihm entdeckte *Skelett von Cañada Honda* bei Baradero brachte Roth zur Überzeugung der Gleichzeitigkeit des Menschen mit den Riesen-säugetieren der Pampasformation, besonders jener Vertreter, die in geologisch rezenten Zeiten lebten.

Im Dezember 1887 reiste Roth abermals in die Schweiz. Dieses Mal sollte es ein längerer Aufenthalt werden. Er nahm seine Frau und seine acht Kinder mit, d. h. das achte wurde erst erwartet und kam dann in Zürich zur Welt. Roth nahm auch etliche Papageien, Wildkatzen und sonstiges Getier mit auf die Reise. Soll es uns wundern, daß bei der Ankunft in Zürich die Hoteliers der seltsamen Familie lieber ihre Tür verschlossen hätten? Ein Großpapagei machte sich denn auch frei und zerfraß in einem unbewachten Moment das Treppengeländer im Hotel Limmathof, wo die Rückwanderer vorerst Unterkunft fanden.

Auch die Behörden brachten Roth etwelches Mißtrauen entgegen: eine so große Familie ohne gesicherte finanzielle Verhältnisse schien etwas gefährlich, und man wollte lieber beizeiten sehen, daß sie nicht etwa der Gemeinde zur Last fiel. Als es dann ans Steuerzahlen ging, wurde Roth dagegen nach dem Fleischkonsum seines Haushalts taxiert! Er mußte Einsprache erheben und auf die anderen Lebensgewohnheiten hinweisen, bevor man ihm glaubte, daß er nicht «so reich» sei.

In der wohlgeordneten Schweiz gab es Vieles zu regeln, an das der «Amerikaner» zuvor nicht gedacht hatte. Er, der nie Militärdienst geleistet hatte, wurde nun noch dem Landsturm zugeteilt, und, da er als Argentinier aus der Pampas ein guter Reiter sein müsse, bei den Stafettenreitern eingeteilt.

In Zürich niedergelassen, besuchte Roth, der bald 40jährige, wie einst bei Carl Vogt, nun bei Albert Heim die Vorlesungen und nahm mit größtem Interesse an allen geologischen Exkursionen im Alpengebiet teil. Er begleitete Heim auch bei seinen Expertisen unterirdischer Wasserläufe und ließ

⁵ Kollmann, J.: Mitteilungen a. d. Anatomischen Institut im Vesalianum zu Basel 1889. Der Schädel befindet sich heute im Zoolog. Museum Kopenhagen.

sich so keine Gelegenheit entgehen, seine akademische Ausbildung nachzuholen und alles zu lernen, was ihm in seinem Fachgebiet und für seine Forschungsarbeit nützlich sein könnte.

Daneben suchte er Käufer für seine Sammlungen. Zwei Kataloge erschienen in Zürich; der von 1889 enthält 284 Nummern und betrifft die Sammlung, die noch heute in Zürich ist, der andere, Nr. 6 seiner Katalogreihe, mit 136 Nummern, erschien nach seiner Abreise 1892 unter der Fürsorge seiner Frau. Die Sammlungen wertentsprechend zu verkaufen, war keine leichte Sache. Die Korrespondenz jener Zeit geht über alle großen Museen von Rom bis nach Stockholm. Meistens fehlte es an Geld. Roth glaubte bereits, die Stücke einzeln verkaufen zu müssen, als schließlich die schöne Kollektion Nr. 5 mit Hilfe von Bund und Kanton doch in der Schweiz bleiben konnte. Sie ist als «*Santiago Rothsche Sammlung*» in der Universität Zürich in einem riesigen Glaskasten vereinigt und bildet einen Glanzpunkt des Zoologischen Museums. Roth selbst hat diese Sammlung in ihrer heutigen Aufstellung jedoch nie gesehen, denn 1891, als der Ankauf durch Subskription möglich wurde, war er selbst schon wieder in Argentinien und ist, obwohl er es oftmals plante, nicht wieder in die Schweiz zurückgekehrt. Allzu große Aufgaben hielten ihn fort in Argentinien fest.

In der Einleitung der Dissertation von Betty Schultheß über die *Xenarthra* der Rothschen Sammlung⁶ wird auch die Geschichte des Erwerbs erwähnt, auf die hier verwiesen sei.

Bevor Roth nach Argentinien zurückkehrte, bereiste er jene Gebiete, die geologisch gewisse Ähnlichkeiten mit dem Land seiner Forschung aufweisen: das klassische Becken von Paris sowie die typischen Lößgebiete im Elsaß. Sodann besuchte er alle großen Museen von Europa, wie auch die Geologischen und Zoologischen Institute, um mit den verschiedenen Leitern persönlich in Verbindung zu treten. Das Resultat war eher enttäuschend. London hätte nur einzelne Stücke genommen, ebenso Paris. Von der Aufstellung seiner Funde in Kopenhagen war er wenig erbaut, und mit Berlin, mit dem er schon lange in Unterhandlung war, konnte er zu keinem Abschluß kommen, da die Bewilligung der Kredite noch fehlte. Wie freute sich Roth, als wenigstens die schöne 5. Sammlung in der Schweiz bleiben konnte!

Er selbst mußte nun zurückkehren. Da er jedoch der großen bevorstehenden Reisen wegen doch nicht viel mit der Familie hätte zusammen sein können, ließ er sie für zwei weitere Ausbildungsjahre der Kinder noch in der Schweiz.

Als er wieder nach Argentinien zurückkam, war ihm vieles in der kurzen Zeit schon fremd geworden. Er kam in eine Krisenzeit: Mißernte und Bodenspekulation hatten den Reichtum des Landes untergraben und die Landleute waren verschuldet.

⁶ Beiträge zur Kenntnis der *Xenarthra* auf Grund der «Santiago Rothschen Sammlung» des Zoologischen Museums der Universität Zürich. Genève 1920. (Mémoires de la Société paléontologique suisse, vol. XLIV, 1919.)

Er schreibt im Dezember 1890 seiner Frau: «Es gibt solche, die 30 000 bis 100 000 Pesos Schulden haben und gar nicht zinsen und doch exekutiert die Bank nicht, weil sie sonst noch mehr verliert, da jetzt niemand Land kaufen will. Mit der Ernte sieht es traurig aus. Infolge der furchtbaren Trockenheit wird es wenig Mais geben, zudem hat es Heuschrecken wie noch nie, die alles, was noch grün ist, auffressen. Wenn man noch glaubt, jetzt gibt es endlich Regen, so ist es nur eine Tormenta de tierra (Erdsturm). Von dem Staub, den es jetzt hat, kann sich nur der einen Begriff machen, der es durchmachen muß. Dazu die große Hitze und das Ungeziefer! Ich möchte jetzt die Frau Müller hören, was ihr besser gefällt: der Nebel von Zürich oder der Staub hier. Der Himmel ist nur morgens früh blau, wenn es noch keinen Wind hat, sonst ist er beständig gelb. Die größte Pein ist aber eine Eisenbahnfahrt. Vor Staub, der in die (verschlossenen) Wagen dringt, kann man kaum die Augen offen halten und atmen.

Im übrigen fühle ich mich ganz gesund und habe guten Appetit. Nur kommt mir noch jetzt alles fremd vor. Am heimischsten fühle ich mich immer an den arroyos (Flußläufe), obschon es dort jetzt auch sehr warm macht und ich viel Durst leiden muß. Ich habe schon mehrere Campreisen gemacht, aber ohne viel Erfolg. Bis jetzt habe ich nur vereinzelte Stücke gefunden. Mir ist manchmal recht schlecht zu Mut, wenn mich jetzt noch das Glück im Finden im Stich lassen sollte. Wenn ich an Euch und unsere jetzigen Verhältnisse denke, so sehe ich, daß ich den Mut und das Zutrauen zu mir selbst nicht verlieren und Heimweh und alle übrigen Unannehmlichkeiten nicht überhandnehmen lassen darf. Was wollte ich in Europa anfangen ohne Kapital mit einer so großen Familie? Ja, wenn ich nur ein ordentliches Auskommen, wenn auch nur ein dürftiges, in der Schweiz hätte, würde ich mich nicht lange besinnen. Hoffen wir daß es auch wieder einmal besser für uns wird. Unangenehmes haben wir nun doch schon lange und viel genug gehabt.»

Am 24. März 1891: «Der Camp ist noch sehr schlecht und für die Pferde fanden wir fast gar kein Futter. Wenn ich nicht Mais mitgenommen hätte, so wären sie uns krepirt. Eine Nacht hatten wir das Kistchen, wo wir Brot darin hatten, nicht in den Jagdwagen getan, da haben die Pferde den Deckel weggeschoben und uns das Brot gefressen. Den Mais mußten wir immer gut in der Volanta (Kutsche) haben, sonst hätten sie ein Loch in den Sack gefressen und den Mais in einer Nacht aufgezehrt. Da sie wissen, daß Mais auf dem Wagen ist, so suchen sie immer um den Wagen herum. Der Julian, mein Peon, nahm stets des nachts die Peitsche neben das Bett, um die Pferde zu vertreiben, denn sonst ließen sie uns die ganze Nacht nicht schlafen. Sehr gute Dienste leistet mir das Kopfkissen. Ich bin Dir sehr dankbar, daß Du mich veranlaßt hast, eines mitzunehmen. Auch die Maggisuppe ist praktisch, nur schade, daß ich nicht viel mehr mitgenommen ...»

In den Wintermonaten des Jahres 1891, d. h. bei tiefstem Wasserstand, machte Roth abermals eine Parana-Fahrt nach Entre Rios und Corrientes, bei der er zu geologisch und stratigraphisch interessanten Ergebnissen kam, während die Funde an Fossilien ihn weniger befriedigten.

Dann kam ganz unerwartet ein großer Glücksfall: Ein Landsmann, Dr. F. Machon, erhielt den Auftrag, ganz Patagonien zu durchqueren, wobei er zur Bedingung stellte, Roth, mit dem er seit langem befreundet war, mitnehmen zu dürfen. So konnte er zum erstenmal auf fremde Kosten und ohne Geldsorgen losziehen! Die beiden Schweizer Forscher strebten in kleinen Tagereisen dem Lauf des Rio Negro und des Limay entlang aufwärts bis zum Nahuel-Huapi-See und durchquerten dann diagonal ganz Mittelpatagonien bis zur Mündung des Chubut. Zu dieser Zeit waren jene Gegenden so gut wie unbewohnt, so daß die beiden Kameraden mit ihren Pferdeknechten einmal mehr als zehn Tage unterwegs waren, ohne einer Menschenseele zu begegnen.

Die Expedition dauerte 5 Monate. Da den Beiden nicht geschrieben werden konnte und sie selbst auch selten zum Nachrichtgeben Gelegenheit hatten, waren die nächsten Angehörigen oft in Sorge um sie, besonders als zum Schluß der Winter mit Schneefällen einzusetzen drohte. Aber alles ging gut, und reich an Erfahrungen und wissenschaftlichen Ergebnissen kehrten die Zeltgenossen zurück. Aber für den Unterhalt der großen Familie war damit einstweilen nicht viel gewonnen.

Hätte Roth nicht die Hilfe seines Schwagers in Genua, Begründer der Firma Carlo F. Hofer & Co. gehabt, er hätte oft nicht gewußt, wie es weitergehen sollte. Hofer vertraute den außerordentlichen Fähigkeiten Roths und gewährte ihm in großer Langmut immer wieder Kredit. Er ist nicht enttäuscht worden, denn Roth hat in späteren Jahren getreulich zurückbezahlt.

Einstweilen war Roth jedoch in Bedrängnis. Er mußte die Seinen aus der Schweiz zurückrufen. Damit begann die schwierigste Zeit für die ganze Familie, die im Haus von Roths Schwestern in Rosario Aufnahme fand.

Durch den Tod seines Schwiegervaters bot sich schließlich die Möglichkeit, vorübergehend auf dessen Siedlung nach Baradero zu ziehen, was aber auch nur eine finanziell bedingte Zwischenlösung war.

Ohne sich groß mit Landbau zu befassen, widmete Roth sich vielmehr fast ausschließlich seinen wissenschaftlichen Arbeiten, die ihn mit Burmeister⁷ und mit Francisco Moreno, dem ersten Direktor des neugegründeten Museums von La Plata in Verbindung brachten. Auf Roth aufmerksam geworden, ernannte Moreno ihn 1895 zum Chef der Paläontologischen Abteilung jenes Museums, dem er dann fast 30 Jahre lang in gleicher Eigenschaft vorstehen sollte. Nun war der Grundstein zu einer ungesorgten wissenschaftlichen Tätigkeit gelegt. Die große Familie siedelte voll Freude nach La Plata über.

⁷ Dr. Hermann Burmeister, Direktor des Museums von Buenos Aires, der die ersten wissenschaftlichen Arbeiten Roths mit Interesse verfolgte und förderte.

Im gleichen Jahr schon erschien eine Publikation über *die Bezahnung des Genus Toxodon*, eines dieser rein südamerikanischen Huftiere, die keine Beziehung zu andern Kontinenten erkennen lassen. Roth hat dann in der Folge seiner paläontologischen Arbeiten diese speziell südamerikanischen Ungulaten als «Notoungulata» zusammengefaßt, und diese seine Bezeichnung ist seither in alle Lehrbücher eingegangen.

Auch der Katalog der fossilen Säugetiere des Museums wurde durch ihn in jenen ersten Jahren begonnen (1898). Dazwischen führte ihn schon 1895/1896 eine erste Expedition im Auftrag des Museums in die Provinz Neuquen, anschließend in den Jahren 1897/99 wieder durch Patagonien im Zusammenhang mit der Grenzbereinigung zwischen Chile und Argentinien, zu der Moreno als Experte der Argentinischen Regierung Roth mit verschiedenen Missionen bis ins Gebiet der Anden hinein betraute.

Neben den notwendigen hydrologischen und geologischen Beobachtungen sammelte Roth mit seinen Kollegen außer den Fossilien ausgestorbener Tiere auch die lebende Fauna und Flora von Argentinien sowie anthropologisches und ethnographisches Material jener Gegenden, so daß alle Abteilungen des Museums damals einen bedeutenden Aufschwung nahmen. Freilich waren und blieben es die paläontologischen Sammlungen, die dem Museum zu seinem Weltruhm verhelfen und die eine Autorität wie Hugo Obermeier veranlassen konnte, das Museum von La Plata als «einzig in der Welt» zu bezeichnen. Es sind drei Riesensäle mit den schönsten Exemplaren jener urweltlichen Skelette, wie sie nirgends sonst in dieser Vollständigkeit zu finden sind.

Roth hatte nicht umsonst all die reichen Erfahrungen im Ausgraben und Präparieren seiner eigenen Sammlungen gewonnen; sie kamen nun alle dem Museum zugute.

Die Expeditionen dauerten 6—7 Monate und waren oft nicht ungefährlich. Zu der letzten für die Grenzbereinigung zwischen Chile und Argentinien notwendigen Expedition im Jahre 1902 waren verschiedene Gruppen unterwegs: Hauthal⁸ in Ultima Esperanza, Moreno mit den Engländern (als neutrale Experten beigezogen) unter der Leitung von Colonel Holdich in den Anden; Roth, an dritter Stelle, zog mit einer Tropa (Karawane) von 45 beladenen und ebensoviel unbeladenen Maultieren in 13 großen Etappen durch Patagonien an den Nahuel-Huapi-See, um dort mit Moreno und den Engländern zusammenzustoßen. Verschiedene wilde Wasserläufe waren zu passieren. Roth, der die Gegend kannte, fand manches verändert. Die Flüsse ließen sich zuweilen nicht mehr am gleichen Ort überqueren. In einer Schlucht, der sogenannten Angostura, wo sonst kaum Wasser war, füllte damals ein breiter Fluß das ganze Becken. Wo sie sonst immer Campament gehalten und jeweils viel Futter für die Pferde fanden, war nun ein tiefer, vom Wasser ausgehölter Graben, so daß Roth, der zur Rekognoszierung

⁸ Prof. Dr. Rudolf Hauthal, später Direktor des Römer Museums in Hildesheim.

dem Zug vorausgeritten, schon glaubte, mit seinem Begleiter in der Schlucht übernachten zu müssen, bis er schließlich doch noch einen Ausweg fand.

Bei der Überquerung des Calleofu geriet Roth selbst, nachdem er den Übergang tags zuvor schon mit einem Teil der Dienstleute passiert und alles aufs sorgfältigste vorbereitet hatte, beim Aufhalten eines unwilligen Maul-esels in die tiefe Strömung, wo sein Pferd schwimmen mußte. Das gute Tier schaffte sich zwar heraus, aber der Zug geriet dadurch in Verwirrung, so daß gleich 5—6 beladene Maultiere in die Fluten gerissen wurden. Durch ihre Lasten wurden sie in der Strömung umgekehrt und gingen mehrmals unter, so daß man sie schon verloren glaubte. Da jedoch weiter unten neue Untiefen mit geringerer Strömung kamen, konnten sich alle wieder herausarbeiten oder mit dem Lasso ans Ufer gezogen werden. Eine Mula wurde dabei sogar von zwei Seiten gleichzeitig enlassiert, so daß sie weder vor- noch rückwärts konnte, bis es einem der Peones in den Sinn kam, seinen Lasso zu durchschneiden. Drei Kisten mit Champagner (die Moreno zur Feier des Zusammentreffens mit den Engländern hatte mitnehmen lassen) lösten sich im Wasser vom Lasttier und schienen, o weh! auf Nimmerwiedersehen davon-zuschwimmen. Als alle Maultiere am Trockenem waren, zeigte sich jedoch, daß auch diese Champagnerkisten später noch aufgefischt werden konnten, so daß es außer nasser Kleidung und nasser Ladung keinen Schaden gab. Roth schrieb den Seinen: «Zwei Stunden später war die ganze Tropa wieder in Marsch und machte an dem Tag noch 3 Leguas (Wegstunden) bis zu einem sehr schönen Lagerplatz, wo wir dann die Kleider wechseln und das nasse Zeug trocknen konnten. — Da es mir am Caleufu so schlecht gegangen ist, habe ich die Route geändert und bin auf die Südseite vom Limay gezogen, damit ich den Traful nicht auch noch passieren mußte. Es war freilich ein Umweg, aber ich wollte nicht riskieren, ein Lasttier zu verlieren, denn der Traful ist viel schlimmer als der Caleufu.» Als er glücklich den ganzen Zug ans Ziel der Reise am Nahuel-Huapi-See gebracht hatte, schrieb er:

«Gestern haben wir den ganzen Tag damit verbracht, uns häuslich einzurichten, denn vielleicht müssen wir doch eine Zeitlang auf Moreno und die Engländer warten. Da es hier sehr oft regnet, haben wir uns für alle Fälle eingerichtet, und es ist nun alles unter Zelte gebracht, sogar die Küchen. Nun kann es regnen und schneien! Unser Campament liegt sehr schön in einem kleinen Wäldchen dicht am blauen See mit Schneebergen im Hintergrund. Gestern war ein prachtvoller Ostersonntag, ziemlich windstill, wie ich, seit ich aus der Schweiz fort bin, keinen mehr erlebt habe. Heute sind dagegen die Schneeberge in Wolken gehüllt, und es weht ein starker Wind; auch hat es schon ein wenig geregnet.

Hier sind gegenwärtig viele Leute, denn der Postdirektor hat sein Campament auch hier aufgeschlagen. Ferner ist noch Capitan Foferi mit 20 Soldaten etwas weiter unten am See, will aber nun auch zu uns heraufkom-

men. Dann sieht es bald wie in einem Militärlager aus. Foferi hat Order, sich mit seinen Soldaten zur Verfügung von Colonel Holdich zu halten.» ...

«Dann ist hier eine Colonie dekretiert, und Moreno hat mich beauftragt, das Land zu besehen und die günstigste Stelle für die Stadt auszuwählen und zu sehen, was für Siedler hier sind. Alle ordentlichen Leute sollen mir Vollmacht geben, damit ich für sie das Land solicitiere. Bis jetzt habe ich Vollmacht von zwei Schweizer Familien (Walliser) und 5 Deutschen, alles sehr gute Leute. Auch den Platz für die Stadt* habe ich schon ausgelesen.

Nun bin ich wieder gestört worden, denn alles kommt jetzt zu mir.

Die meisten Leute glauben, es hänge von mir ab, daß sie Land bekommen. Wenn einer was vom Moreno will, dann kommt er zu mir, und wenn einer was braucht, verlangt er es mir. Wir haben jetzt vier Küchen, und wenn ein Koch kein Salz mehr hat, dann kommt er gewiß erst zu mir. Nun eine andere Sache. In nächster Nähe von Huber ist ein Indianer angesiedelt, der neben anderm auch ein ziemlich gutes Holzhaus hat. Er möchte weiter nach Süden, so wird sein Land frei. Er verlangt 750 Pesos. Huber, mit dem ich gesprochen, will mir das Geld vorschießen, daß ich dem Indianer seine Ansiedlung abkaufen kann; dann habe ich auch das Recht für das Land, das ich nun auf den Namen von Carl (Roths Sohn) solicitieren werde.»

Mit diesem Kauf schien ein lang gehegter Wunsch in Erfüllung zu gehen. Das Gebiet am See mit den schönen Bergen, die ihn an die Schweiz erinnerten, hatte ihm und seinen beiden Söhnen seit langem als Ideal zur Ansiedlung vorgeschwebt. So schreibt denn auch seine Frau voll Freude über den Kauf: «Gut, daß nun ein Anfang gemacht ist, in jener Gegend Fuß zu fassen. Vom Nahuel-Huapi haben wir immer geträumt, seit Deiner ersten Reise dorthin. Wenn wir das Leben haben und gesund bleiben, kommen wir, so Gott will, auch noch dazu, zusammen hinzureisen oder können vielleicht später ganz nach dort übersiedeln. Ich habe eine innere Gewißheit, daß die Aussichten für die Zukunft dort gut sind. Es ist schön zu denken, vielleicht dort auf unsere alten Tage ein Ruheplätzchen zu finden.» — Es ist nicht so gekommen. Das Land ging der Familie wieder verloren.

Bei der Rückkehr von dieser Expedition hatte der Winter schon mit stürmischem Wetter eingesetzt. Von Comodoro Rivadavia aus sollten die drei vereinigten Expeditionen die letzte Etappe auf dem Meereswege zurücklegen. Des heftigen Sturmes wegen konnte der Dampfer, der draußen vor Anker lag, schon drei Tage nicht in den Hafen einfahren. Die Expeditionsteilnehmer wollten heim. Da beschlossen die mutigen, von vielen Strapazen abgehärteten Männer, im Boot hinauszufahren, um sich mit den Hakenaufzügen, mit denen das Vieh jeweils eingeladen wurde, einzuschiffen. Wie aber der Haken herabkam und der erste danach griff, geriet das Boot aus dem Gleichgewicht und kippte, so daß alle Insaßen mit ihrer Habe ins stürmische Meer fielen. Mancher glaubte sein letztes Stündlein gekommen. Da alle in der kal-

* San Carlos de Bariloche.

ten Jahreszeit schon schwerste Winterausrüstung trugen, halfen jedoch die vielen Kleider die Unglücklichen über Wasser halten, bis sie alle aufs Schiff gezogen werden konnten. Roth, der zwischen Dampfer und Boot eingeklemmt war, mußte nochmals ins Wasser herabgelassen werden, bevor er endgültig aufgezogen werden konnte. Er wurde wie ein Sack bewußtlos aufs Deck geworfen. In seinem Reisegepäck fand sich ein durchnäßter und verquollener Band von Scheffels Eckehard, der ihn auf der Fahrt begleitet hatte. Er wurde von seiner Frau als «Andenken» an den glücklichen Ausgang aufbewahrt und befindet sich noch als Erinnerungsstück in der Familie.

Unmittelbar nach der Rückkehr mußten jeweils die Ergebnisse der Expedition verarbeitet und publiziert werden. So löste sich die Tätigkeit in freier Natur mit der am Schreibtisch ab. Roth war bei beidem mit ganzer Seele dabei und ging vollständig in der Arbeit auf. Von den Strapazen der Forschungsreisen hatte er sich an ein entbehrungsreiches und streng arbeitssames Leben so sehr gewöhnt, daß er es auch bei der Museumsarbeit beibehielt. Oftmals kehrte er zur Mittagsstunde nicht heim, weil er, in der Arbeit versunken, die Glocke überhörte oder wieder vergaß. Saß er am Schreibtisch, dann gab es erst recht keine Tageszeiten mehr. Seine Frau hat zumeist die strenge Disziplin mitgehalten. Vom frühen Morgen bis in alle Nacht waren sie im «Escritorio», wie das Arbeitszimmer auf Spanisch heißt, vergraben. Die älteren Töchter waren nun erwachsen und konnten sich der Haushaltung annehmen und die jüngsten Geschwister aufziehen. Die Mutter hätte, neben der Mithilfe an der Arbeit ihres Gatten, unmöglich dazu auch noch Zeit finden können.

Zu Anfang des Jahres 1900 verlieh die Zürcher Universität Roth den Dokortitel honoris causa, und fünf Jahre später, bei Einbeziehung des Museums in die Universität von La Plata, wurde er nicht nur als Chef der Paläontologischen Abteilung aufs neue bestätigt, sondern zugleich auch zum Titularprofessor für Paläontologie und zum Direktor der Hochschule für geologische Wissenschaften ernannt, wobei er Vorlesungen über Paläontologie, Geologie und physische Geographie zu halten hatte. Er hat dieses Amt, trotz vielfacher anderer Beschäftigungen, bis zu seinem Tode, nahezu zwanzig Jahre lang, getreulich erfüllt.

1908 folgte eine Ernennung, die ihn auf lange Jahre von seiner eigentlichen wissenschaftlichen Tätigkeit abhalten sollte: er erhielt die Direktion des Geologisch-Topographischen Instituts der Provinz Buenos Aires und hatte, außer der Herstellung einer hydrographischen Karte, die Untersuchungen zur Trinkwasserbeschaffung zu leiten. Daneben konnte er jedoch die Paläontologische Abteilung des Museums immer ad honorem weiter versehen. Auch hat er von Anfang an die notwendigen Tiefbohrungen der wissenschaftlichen Erforschung nutzbar zu machen versucht. Im Laufe von neun Jahren hat er über 100 Bohrungen geleitet, wobei einige bis in 1000 m Tiefe gingen. Er ließ dabei Proben der Bohrkerne in Kisten abfüllen und brachte so

ein einzigartiges Material zur wissenschaftlichen Erschließung dieser oberflächlich so gleichförmigen Pampas von Buenos Aires zusammen, das aber infolge eines Regierungswechsels, der das Institut der «Mapa» über Nacht aufhob, fast vollständig wieder verlorenging. Geblieben sind einige Publikationen mit den geologischen Ergebnissen. Sie haben durch ein zusammenfassendes Werk (1921) einen Abschluß gefunden.

Mit diesen Arbeiten hat Roth sich die größten Verdienste für Argentinien auf wirtschaftlichem Gebiet erworben. Die hydrographischen Forschungen konnten manch unerschlossenes und ödes Gebiet, durch Aufdeckung der unterirdischen Wasserläufe, der Viehzucht und Landwirtschaft erschließen, während andere Gegenden, die zur Kolonisierung nicht die nötigen hydrographischen Voraussetzungen boten, durch seinen Einfluß beizeiten aufgegeben wurden.

Um dem regenarmen argentinischen Chaco zu dem lebensnotwendigen Wasser zu verhelfen, bereiste Roth 1907/08 im Auftrag der Regierung die Provinzen Cordoba, Tucuman, Santiago del Estero, Catamarca, Salta; auch machte er einen privaten Abstecher bis hinauf nach Jujuy, wo die Bahn damals schon in eine Höhe von über 4000 m ü. M. aufstieg.

Zu diesen Reisen in Sondermission erhielt er jeweilen einen Eisenbahnwagen zur Verfügung gestellt, mit Schlafräum, Wohnraum und Küche samt Privatkoch. Roth hat, während er die Bohrungen in Anatuya leitete, über ein halbes Jahr in dem Wagen gewohnt. Er hatte dabei bloß einen Geologiestudenten als Adjutanten zu seiner Begleitung.

Die Fahrt ging zumeist durch jene eigenartig hellen Waldgebiete, wo zwischen Säulenkaktus und Dornbäumen mit niederen knorrigen Stämmen das härteste Holz der Welt, der Qebracho, wächst. Die Belaubung ist so fein und die Stellung der Blätter derart, daß die Sonne fast überall Zutritt hat. In diesem flimmernden Halbschatten ging es in fast unbegreiflicher Eintönigkeit den ganzen Tag durchs Dickicht, das bis an den Bahndamm heranreichte. Das Thermometer stieg bis auf 50° C im Bahnwagen, aber die Hitze ist bekanntlich bei großer Trockenheit nicht unerträglich, sondern schafft eher ein gesundes Wohlbefinden. Der Wagen konnte nach Bedürfnis einem Zug angehängt oder zurückgelassen werden und auch auf den Privatgeleisen der Sägereien vordringen. So einmal bis vor die Haustür eines Anwohners, bei dem Roth eingeladen war, daß er direkt vom Bahnwagen ins Haus eintreten konnte.

Anders als auf Schienensträngen waren diese Wälder überhaupt kaum passierbar. Wasser konnte auch nur mit der Bahn hergelangen, so daß die Holzerfamilien von weither sich zu den Tankzügen einfanden. Selbst ein Maulesel wußte, woher das Wasser kam und sei suchend ins Stationsgebäude eingedrungen, mußte aber enttäuscht wieder abziehen, weil man ihm nichts geben konnte.

Wenn man diesen äußersten Wassermangel in der Trockenzeit bedenkt,

wird man die große Verehrung und Dankbarkeit verstehen, welche die Bevölkerung Roth entgegenbrachte, als er in Sancho Corral und Anatuya, und damit für die ganze Chacolinie, nach einem halben Jahr zäher Arbeit das ersehnte Trinkwasser fand.

Kaum ein anderer wäre damals imstande gewesen, das große und kostspielige Unternehmen zu einem guten Ende zu führen. Die eingehende Vertrautheit mit dem geologischen Aufbau des Landes, dem er ein Leben intensivster Forscherarbeit geweiht hatte, war eine unerläßliche Voraussetzung zu systematischer und zielbewußter Untersuchung. Sein Spürsinn und seine durch nichts zu entmutigende Energie verschaffte ihm das Vertrauen der Behörden an den Erfolg seiner Arbeiten. Er sollte sie nicht enttäuschen.

Das Problem war dort nicht einfach, da in größeren Tiefen, wie auch an der Oberfläche die Wasser salzig waren und nur mittlere, durch unporöse Lagen abgedichtete Schichten brauchbares Wasser führten. Roth schrieb nach Hause, es langweile ihn, immer nur von schlechtem Wasser sprechen zu müssen, und «er wäre froh, bald aus dem Kaff wegzukommen»; aber wenn er nun diese Aufgabe übernommen, wolle er sie auch, wenn immer möglich, zum guten Abschluß bringen. Er hatte Eile heimzukommen, da die Vorlesungen des Wintersemesters 1908 bereits begonnen hatten; aber er mochte auch nicht fortgehen, nun da die Lösung des Auftrages vielleicht nur noch von Tagen abhängen konnte.

Als er dann endlich eine wasserführende Schicht von genügender Mächtigkeit fand, die auch im trockensten Sommer nicht versiegen würde, schlug er vor, statt wie vorgesehen einen einzigen, zwölf Brunnen zu graben. An einem Bankett sei er «wie ein Erlöser» gefeiert worden, schrieb er seiner Frau.

Was der Gegend zum Segen wurde, mußte Roth mit bleibendem Schaden bezahlen. Auf diesen Reisen erkrankte er in der Gegend von Salta an der Malaria, an der er dann bis an sein Lebensende zu leiden hatte.

Um die gleiche Zeit, besonders jedoch 1909, beschäftigten ihn große Kanalbauprojekte, die zur Bewässerung sowie als Transportgelegenheit im Rio-Negro-Gebiet gedacht und zur Erschließung jener Gegenden notwendig waren. Sie kamen jedoch damals nicht zur Ausführung. Heute ist dieses Land von einem ganzen Netz von Kanälen durchzogen und die ehemalige Einöde dadurch, kaum dreißig Jahre später, in einen Garten verwandelt. Des gemäßigten Klimas wegen hätte Roth dieses vorteilhafte Gebiet gerne seinen Landsleuten aus der Schweiz zur Auswanderung und Ansiedlung vermitteln wollen, besonders da das Land den Siedlern ganz frei zur Verfügung gestellt worden wäre. Er hat auch schon nach seinen ersten Reisen bei zuständigen Stellen das Interesse dafür zu wecken gesucht, aber ohne Erfolg. Diese Möglichkeiten wurden damals nicht in ihrer vollen Bedeutung gewertet; auch war man durch Kolonisierungsschwindler mißtrauisch geworden. Als dann die Rio-Negro-Gegend von italienischen Auswanderern besiedelt wurde und

durch die erfolgreiche Entwicklung des Obstbaus Roths Voraussagen Bestätigung fanden, mußten alle, die von Roths Plänen wußten, mit Bedauern an die Ängstlichkeit und Engstirnigkeit jener denken, die das herrliche Land der schweizerischen Kolonisation entgehen ließen.

Wenn Roth auch immer seiner alten Heimat treu blieb und nie vergaß, wie freundlich sie ihn in seiner Studienzeit gefördert hatte, so hat er zugleich auch die neue Heimat ganz ins Herz geschlossen und sich in die dortigen Verhältnisse so eingelebt, daß er sich mit der Zeit dem Land Argentinien, das er nach allen Richtungen durchforscht hatte und nun kannte wie nur wenig andere, voll zugehörig fühlte. Er benützte nach 1908 nur noch die spanische Landessprache für seine Publikationen, die nun von offiziellem Charakter waren und z. B. in der großen Staatspublikation «Frontera Argentina-Chilena en la Cordillera de los Andes» keinen Hinweis auf die eigentlichen Autoren enthielt.

Trotz aller Verwurzelung im neuen Lande ist Roth immer seiner alten Heimat verbunden geblieben und hat den Kontakt mit den gelehrten Freunden in der Schweiz aufrechterhalten. Er blieb auch zeitlebens Mitglied der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft sowie der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft. Wenn er Auftrag hatte, junge europäische Gelehrte beizuziehen, hat Roth sie immer aus seiner Heimat kommen lassen. Vor allem war er jedem Schweizer Neuankömmling ein hilfreicher Berater und hat auch manchem zu einer guten Anstellung verholfen. Als «Papa Roth» ist er vielen Schweizern wie Nichtschweizern zum Begriff geworden. Unangemeldete Gäste zu den Mahlzeiten waren keine Seltenheit, denn so einfach und natürlich wie ihm das Menschliche war, erwartete er es auch von andern und konnte kaum verstehen, wenn Frau und Töchter ob des mitgebrachten Besuches zuweilen mehr oder weniger in Aufregung gerieten. Europäische Besucher des Museums waren fast regelmäßig auch wenigstens einmal bei Roths zu Gast. Dabei konnte es vorkommen, daß die Geladenen, die Roths einfache Lebensart nicht kannten, im Hause des «Herrn Professors» im Frack erschienen, während die Töchter das selbstbereitete Mahl auftrugen und unter den steifen Herren Platz nahmen. Roth lebte so ganz in der Familie, daß die Seinen an allem Teil hatten und sich rühmen konnten, manchen berühmten Forscher persönlich zu kennen. Die vielen jung-erblühten Töchter, scherzweise der Rothsche Blumenstrauß genannt, wurden zu einem Mittelpunkt der Schweizerkolonie am La Plata, und das Haus vermochte manchem heimwehkranken Schweizerkind ein wenig Heimat zu geben.

Roths demokratisches Empfinden, das ihm aus der Jugendzeit in der Schweiz unverfälscht erhalten blieb, zeigte sich besonders, als er einst den Prinzen von Bayern durch die Sammlungen zu führen hatte. Roth war so menschlich warm und unbefangen, daß der Fürst seine helle Freude an dem natürlichen Schweizer hatte und zum Schluß der Besichtigung ihn aufs be-

stimmteste einlud, bei seiner nächsten Europareise auch bei ihm in München vorzusprechen. Die anwesenden Deutschen, die fast vor Ehrfurcht erstarben, waren sprachlos und beneideten ihn um diese Auszeichnung.

Wie manchem anderen Wissenschaftler, waren Roth die Äußerlichkeiten des Lebens gleichgültig, so daß er sich über leere Konvention und anerzogene Manieren mit Leichtigkeit hinwegsetzte, wenn er zum Entsetzen der Seinen etwa bei hohen Gästen nicht immer ganz salonfähige Stücklein von seinen Expeditionen zum Besten gab.

Wie zu den Tieren, so verband ihn auch zu den Menschen eine umfassende Liebe, so daß er stets nur das Beste von ihnen erwartete und dadurch viel Anhänglichkeit gewann. Er konnte unbekümmert im Hotelzimmer schlafen, ohne den Schlüssel zu drehen und mußte denn auch einmal, als ein Dieb sich wirklich an seinem Geldbeutel zu schaffen machte, den Fliehenden, kaum bekleidet, wie er geschlafen hatte, durchs ganze Haus verfolgen.

Wie sehr ihm das Menschliche selbstverständlich war, zeigt sein Verhalten gegenüber seinem deutschen Kollegen Walter Schiller, der sich schwarz nach Deutschland begeben hatte, um am Krieg von 1914/18 teilzunehmen. Roth übernahm mit einem Deutsch-Russen zusammen während Schillers Abwesenheit dessen Vorlesungen und beide übergaben das Honorar der zurückgebliebenen Frau.

Auch ein Kollege wie Florentino Ameghino⁹, dessen erbitterter Gegner er wissenschaftlich oftmals war, konnte er persönlich seinen guten Freund nennen. Wenn die beiden zuweilen in der Eisenbahn auf der Strecke zwischen Buenos Aires und La Plata in Diskussion gerieten, standen die Reisenden auf die Bänke, um sich das Schauspiel dieser heftigen Auseinandersetzung nicht entgehen zu lassen. Ameghino als Italiener liebte das Theatralische, während Roth als biederer Schweizer solchen Auftritten nach Möglichkeit aus dem Wege ging. Es gereicht übrigens den beiden gegnerischen Kollegen zur Ehre, daß sie sich gegenseitig als die besten Kenner der Pampasformation bezeichnet haben. Nachdem es Roth in seinem ersten Werk von 1888 tat, hat Ameghino diesen Titel Roth in seinen späteren Jahren ebenfalls zuerkannt.

Als besondere Ehrung empfand Roth, außer dem schon erwähnten Dr. h. c. seiner Heimat, die Ernennung zum Mitglied des «International Committee of Geological Correlation» in New York, einer Kommission, welcher nur acht Gelehrte angehörten und in der er der einzige Vertreter Südamerikas war. Matthew, der illustre Paläontologe Nordamerikas, sagte bei Gelegenheit dieser Ernennung: «Die wertvollen Arbeiten von Dr. Santiago Roth tragen durchwegs das Kennzeichen eines umfassenden Forschers, der ebenso erfahren wie besonnen, mit den umstrittenen Formationen durch fortgesetzte Beobachtung vollständig vertraut und zugleich Kenner der tertiären Faunen von Europa ist, die er zu seinen Vergleichen herangezogen hat.»

⁹ 1902—1911 Direktor des Museums von Buenos Aires.

Die größte Anerkennung wurde ihm im Jahre 1916 zuteil, als die Universität und damit zugleich der argentinische Staat zum 50. Jahrestag seiner Ankunft in Argentinien eine öffentliche Jubiläumsfeier veranstaltete und ihm eine goldene Gedenkmünze überreichte als Auszeichnung für die vielen dem Lande geleisteten Dienste und gleichzeitig auch für die 20jährige Betreuung der paläontologischen Sammlung. Bei seiner Dankesansprache erwähnte Roth in seiner humorvollen Art, daß er an dem Morgen, da er das Land betrat, auch wirklich seine erste geologische Beobachtung gemacht habe: zu jener Zeit mußten die Neuankömmlinge bei niederem Wasserstand mit Ochsespannen vom Schiff zum Landungssteg gebracht werden, dabei sei ihm aufgefallen, daß der nasse Grund fest war und doch wie Lehm aussah. Dies interessierte den Knaben so sehr, daß er während der Gepäckrevision an den Strand gehen und das sonderbare Gestein aus der Nähe besichtigen mußte. «Somit», schloß Roth, «sind es heute wahrhaftig 50 Jahre, seit mich das Problem der Pampasformation beschäftigt hat! In dieser Erde, die so fruchtbar für die Wissenschaft geworden und so viele Überraschungen geliefert hat, wurden Entdeckungen gemacht, die zu unserer heutigen Kenntnis der Erdgeschichte Grundlegendes beigetragen haben. In diesem Lande ist Darwin auf die Idee gekommen, daß die organische Welt, gleich wie alles andere auf Erden, steter Entwicklung unterworfen sei. In diesem Lande habe ich die spekulativen Theorien bekämpft, die nicht im Einklang stehen mit den Beobachtungen, hier werde ich weiterkämpfen, um der Wahrheit zum Durchbruch zu verhelfen. Wenn ich nicht mehr bin, werden die von mir gesammelten Funde zum weiteren Studium dienen. Mein Herz bleibt auf immer mit dieser Erde verbunden.»

Nach dieser Ehrung waren ihm noch acht arbeitsreiche Jahre vergönnt, aber er fühlte sich vom Alter bedrängt und fürchtete, den größten Teil seines Wissens mit ins Grab nehmen zu müssen. So raffte er sich bis in sein letztes Lebensjahr, trotz großer Schmerzen, immer wieder auf, um wenigstens soviel wie möglich noch zu ordnen und zur Herausgabe fertigzustellen. Er unterzog sich auch, als der Altersstar ihn zu behindern begann, der Operation, die ihm neue Schaffenskraft zurückgab.

Ganz besonderen Wert legte er darauf, daß die paläontologische Sammlung, mit ihren Tausenden von Exemplaren, im besten Zustand der Ordnung und Konservierung bleibe, damit sie den Spezialisten zur Weiterarbeit immer zur Verfügung stehen könne.

1921/22 machte er, über 70jährig, nochmals die beschwerliche Reise durch Patagonien bis nach Chile und gab diese Ergebnisse zusammen mit den offiziellen Veröffentlichungen der Jahre 1897—99 erneut heraus, während eine weitere Arbeit über das Säugetiergebiß, das ihn über 20 Jahre beschäftigt hatte, erst 1927, also 3 Jahre nach seinem Tod, erschien.

Was er aber am meisten gewünscht: mit jüngeren Kollegen gewisse Gebiete, die er notgedrungen oft nur in größter Eile durchqueren mußte, wie-

der aufzusuchen, um sie auf Fundstellen aufmerksam zu machen, damit die von ihm erkannten Sammelgebiete systematisch abgesucht werden könnten, dieser Wunsch ist ihm nicht mehr in Erfüllung gegangen. So bleibt bei diesem Leben, mehr als bei manchem andern, das schmerzliche Gefühl des Abgebrogenseins, der Unwiderruflichkeit einer einmaligen großen Begabung und Erfahrung.

Er versuchte noch einen Kollegen aus der Schweiz zu seiner Nachfolge am Museum von La Plata zu gewinnen; er dachte dabei sowohl an Stähelin in Basel wie auch an Arbenz in Bern; beide waren jedoch schon in bleibenden Stellungen an die Schweiz gebunden.

Ende 1923 konnte Roth das Fest der Goldenen Hochzeit im Kreise von 20 Enkeln begehen, aber er war schon zu Tode erkrankt. Von seiner Frau und seiner jüngsten Tochter mit großer Hingabe gepflegt, verlebte er die letzten Monate im Hause seines älteren Sohnes in Buenos Aires, wo er in der Nacht vom 3. zum 4. August 1924 verschied.

Unter Beteiligung eines großen Freundeskreises und im Beisein offizieller Delegationen der wissenschaftlichen Institute von La Plata und Buenos Aires wurde er auf dem deutschen Friedhof daselbst zur letzten Ruhe geführt. Die Schweizerfahne bedeckte den Sarg. Minister Dr. Egger, damals schweizerischer Gesandter in Argentinien, brachte ihm den Dank des Vaterlandes ans Grab: «Mit goldenen Lettern steht sein Name eingegraben auf der Geschichtstafel der Schweizer, die in unermüdlicher Schaffenskraft aus tiefinnerster Überzeugung ihr Leben der Ehre und dem Ansehen der Schweiz im Ausland widmeten. Argentinien und die Schweiz haben einen ihrer wackersten Söhne verloren. Unsere gemeinsame Trauer vereinigt uns an diesem Sarge. Santiago Roth, du treuer und braver Sohn unserer Berge, ruhe sanft!»

QUELLEN

Familienbriefe, Persönliche Erinnerungen, Nachlaß

Gedrucktes:

- Catalogue des principales publications de S. Roth, dressé par M. Fernandez, La Plata, 1925. (Dem Nekrolog von F. Machon beigelegt.)
Cincuentenario del Profesor Doctor Santiago Roth, 1866—1916.
Enciclopedia universal ilustrada europeo-americana (Enciclopedia Espasa) Voll. 72. Barcelona, 1908—1930. (Artikel S. Roth.)
Fernandez, M. Santiago Roth, Dr. phil. h. c. Univ. Zürich 1900. (Sep. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, LXX, 1925.)
Ganz, W. Die Familie Tobler von Zürich, 1626—1926. Eine historische Studie. Zürich 1928.
Kraglievich, L. En Memoria del Doctor Santiago Roth, Geologo y Paleontologo. (Sep. Physis t. VII. Buenos Aires 1925.)
Machon, F. Le géologue Prof. Dr. Santiago Roth, 1850—1924. (Sep. Nekrologe zu den Verhandlungen der Schweiz. Naturf. Gesellschaft, Aarau 1925. II. Teil, Anhang.)
Schaffroth, A. Proverbios en accion. II. Buenos Aires 1923.
Schultheß, B. Beiträge zur Kenntnis der Xenarthra auf Grund der «Santiago Roth-schen Sammlung» des Zoologischen Museums der Universität Zürich. Genève 1920. (Mémoires de la Société paléontologique suisse, Vol. XLIV, 1919.)
Torres, L. M. Doctor Santiago Roth, 1850—1924. (Sep. Revista del Museo de La Plata, t. XXX. Buenos Aires 1927.)