Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 78 (1895)

Rubrik: Nécrologies

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: 10.07.2025

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

NÉCROLOGIES

Leere Seite
Blank page
Page vide

Leere Seite
Blank page
Page vide

Leere Seite
Blank page
Page vide

Ulrich STUTZ

Ulrich Stutz wurde am 15. November 1826 in Ruedsberg bei Pfäffikon (Kt. Zürich) geboren. Er besuchte die Sekundarschule in Dübendorf und dann das Lehrerseminar in Küsnacht. Achtzehn Jahre alt begann er seine Laufbahn als Lehrer in Madetswyl. Von 1846 bis 1886 wirkte Ulrich Stutz als Lehrer in Zürich, zuerst im Waisenhaus, dann in den obern Klassen der Primarschule und zuletzt an der Sekundarschule. Schon als Seminarist in Küsnacht betrieb Stutz mit Vorliebe naturwissenschaftliche Studien, namentlich Botanik. In Zürich bot sich ihm die Gelegenheit zu weiterer Fortbildung an der Universität, Stutz besuchte eifrig die Vorlesungen von Escher, Heer, Mousson, Oken u. a. Diese akademischen Studien, verbunden mit Exkursionen in den Jura und in die Alpen, wiesen ihn auf das spezielle Gebiet naturwissenschaftlicher Forschung, dem er sein ganzes Leben treu blieb, auf die Geologie, im Besondern auf die Erforschung der fossilführenden Formationen von Jura und Alpen. Durch die Hülfe älterer Freunde wurde es ihm ermöglicht, einen Urlaub zu nehmen und im Winter 1857/58 in München und im Sommer 1858 in Tübingen zu studieren. Die Thätigkeit von U. Stutz nach seiner Rückkehr zeigt, wie fruchtbringend seine Studien im Auslande bei Schafhäutl und Quenstedt waren. Die Lägern bei Baden und der

Randen bei Schaffhausen wurden genau durchforscht. In der naturforschenden Gesellschaft von Zürich berichtet Stutz, aufgefordert durch A. Escher von der Linth, mehrfach über seine Untersuchungen und in einem öffentlichen Vortrage: « Ueber den Jura » tritt er vor ein grösseres Publikum und interessiert dasselbe durch die originelle Art der Darstellung für seine Wissenschaft.

Im Jahre 1860 reichte U. Stutz dem schweizerischen Schulrate eine Studie über den weissen Jura von Baden ein zur Erlangung der venia docendi am Polytechnikum, und gleichzeitig trat er in die Reihe derjenigen schweizerischen Geologen, welche auf Veranlassung der eben gegründeten geologischen Kommission bestimmte Gebiete zur Untersuchung übernommen hatten. Stutz berichtete an die genannte Kommission über seine Aufnahmen im Jura des Kantons Schaffhausen im Jahre 1860 einlässlich, und die Ergebnisse derselben sind auf Blatt III der geologischen Karte der Schweiz (1867) dargestellt. Die erste grössere Arbeit, die U. Stutz im Jahre 1864 veröffentlichte, betrifft die Lägern bei Baden. Ein Vergleich dieser Arbeit mit derjenigen, welche Professor Mousson im Jahre 1840 über denselben Gegenstand publiziert hatte, zeigt wie sehr dieselbe namentlich die Kenntnis der jurassischen Schichtfolge gefördert hat.

Das geistige Streben des Schullehrers Stutz gieng weit hinaus über seine stratigraphischen Untersuchungen; unablässig verfolgte er die geologischen Zeit- und Streitfragen. Es ist gewiss begreiflich, dass Stutz trotz allgemeiner Belesenheit bei seiner durch und durch originellen und hohen geistigen

Begabung verbunden mit seiner bis zur Schroffheit gehenden Unabhängigkeit und Zähigkeit bald gewisse Anschauungen gewann und festhielt, deren Einseitigkeit ihm selbst nicht zum Bewusstsein kommen konnte. Stutz war extremer Neptunist, und er kämpfte gegen die Vulkanisten noch weiter zu einer Zeit, als es solche, in seinem Sinne wenigstens, überhaupt nicht mehr gab. Bedeutsam und in hohem Grade rühmenswert ist es, dass Stutz bei jeder Gelegenheit (schon 1856) protestierte gegen die damals herrschenden Anschauungen über die Entstehung der Gebirge, speziell der Alpen durch vulkanische Hebung. Mit Vorliebe suchte er vielmehr die Lagerungsstörungen der Schichten durch Senkungen zu erklären (im Jahre 1864 an der Lägern und im Jahre 1882 an der Axenstrasse).

Wie sehr es Stutz Bedürfnis war, über die Aufgaben der Detailforschung sich zu erheben, den Blick auf das Ganze und dessen Geist gerichtet zu halten, beweisen seine Gœthe-Studien; über die Geologie in Gœthe's Faust hielt er äusserst interessante Vorträge im Alpenklub und im Lehrerkapitel. — Zweifellos war Stutz ein geborener Naturforscher, ein Beobachter und Sammler in der Natur, aber ebenso tief in seiner Charakteranlage wurzelte eine gläubige Frömmigkeit. Seinen Primarschülern gegenüber hielt er sich an das Wort Luthers, man soll den Kindern den Katechismus zuerst einbläuen und dann sehen, dass sie ihn verstehen lernen, er selbst aber begann sehr frühe, eifrigst theologische Studien zu betreiben, und es ist klar, dass seine religiösen Anschauungen sich vereinigen mussten mit der Art seiner Naturauffassung. Es ist gewiss nicht

ohne Einfluss auf die weitere Gestaltung seiner Laufbahn gewesen, dass, gerade nachdem er eben durch seine Habilitation und durch seine Mitarbeiterschaft an der geologischen Karte der Schweiz, sowie durch seine Veröffentlichungen in die Zahl der zünftigen Geologen eingetreten war, der Theologe in ihm zum Durchbruch kam. Die Vertreter der sog. Reformtheologie an der Universität Zürich hatten im Winter 1863/64 eine Reihe von öffentlichen Vorträgen im Rathaus gehalten; eine Antwort darauf gab U. Stutz, indem er im folgenden Winter acht öffentliche Vorträge hielt, in denen er die « Thatsachen des Glaubens » darlegte, mit Wucht und Schärfe der ganzen theologischen Fakultät die Spitze bietend. Es ist verständlich, dass aus jener Zeit die geologischen Tagebücher etwas mager sind. In der Folgezeit hat U. Stutz, zwar nicht mehr mit der Gewalt wie in den « Thatsachen des Glaubens », noch zu verschiedenen Malen seine theologisch-orthodoxen Anschauungen verfochten. Er hielt am Polytechnikum Vorlesungen über das Verhältnis der biblischen Tradition zu der geologischen Forschung. Seine hauptsächlichsten theologisch-naturphilosophischen Schriften sind folgende:

1. *Die Thatsachen des Glaubens.* Vorträge über die religiösen Streitfragen unserer Zeit und unseres Orts, eine Laienantwort auf die Rathausvorlesungen. — Zürich, Franz Hanke, 1865.
2. *Ueber die Schöpfungsgeschichte nach Geologie und Bibel.* Ein akademischer Vortrag. Zürich, Franz Hanke, 1867.
3. *Die Naturwissenschaft, der freie Gott und das*

Wunder. Eine apologetische Auseinandersetzung. Zürich, Franz Hanke, 1872.

4. *Der Alte und der Neue Glaube* oder *Christentum und Naturalismus.* Zürich, Franz Hanke, 1874.
5. *Ueber das Wunder vom naturwissenschaftlichen Standpunkt aus.* (Sammlung von Vorträgen, herausgegeb. von W. Frommel und F. Pfaff) 1882.
6. *Die naturwissenschaftliche Schöpfungsgeschichte im Vergleich mit der biblischen.* (Sammlung von Vorträgen, herausgegeben von W. Frommel und F. Pfaff) 1883.

Im Jahre 1867 verheiratete sich U. Stutz Er zog sich nun immer mehr vom öffentlichen Leben zurück, und auch in seinen geologischen Studien, denen er sich wieder mit vollem Eifer widmete, wurde er immer mehr Einsiedler, besonders seit im Jahre 1872 A. Escher von der Linth gestorben war. Auf Naturforscherversammlungen traf man Stutz nie; am Klubfest des S. A. C. in Genf im Jahre 1867 hatte er noch eine schwungvolle Festrede gehalten, aber von da ab blieb er auch den Sitzungen des Alpenklub fern.

Mit grossem Eifer widmete sich Stutz dem akademischen Unterrichte, seine Vorlesungen waren immer gut besucht, er las namentlich über « Geologie der Schweiz ». Sehr lehrreich waren die Exkursionen, die er jeweilen mit einer grössern Anzahl von Studenten unternahm. Meist allein, wohl auch mit Schülern oder Freunden, jeden freien Tag benützend, durchforschte er speziell die Kalkalpen der Central- und Ostschweiz und den Aargauer Jura. Seine bis ins Jahr 1892 fortgesetzten Tagebücher legen Zeugnis ab von der Art und Weise,

wie er arbeitete. Diese Tagebücher sind unablässig mit jener peinlichen Sorgfalt geführt, die wir an den berühmten Escher'schen Tagebüchern bewundern, auch in der Art der geologischen Gebirgszeichnung zeigt Stutz die grösste Aehnlichkeit mit seinem Meister. Die Resultate der Untersuchungen in den Alpen veröffentlichte Stutz von 1879 ab im Neuen Jahrbuch für Mineralogie und Geologie; erst erschienen kleinere briefliche Mitteilungen, dann zwei grössere Aufsätze, über die Axenstrasse (1882) und über das sog. Keuperbecken des Vierwaldstättersees (1890). Eine zusammenfassende Abhandlung « Die Kontactlinie des Urgebirges mit dem Sediment, vom Urbachsattel bis zum Kistenpass » fand sich im Nachlasse des Verstorbenen und soll demnächst veröffentlicht werden. Der grosse Wert dieser Arbeiten liegt in den nur durch grösste Ausdauer und Sachkenntnis ermöglichten Funden charakteristischer Fossilien in Gebieten, die als petrefactenarm gelten müssen. Wir verdanken Stutz z. B. den Nachweis der rhätischen Contorta-Schichten und des Lias an manchen Punkten der Urschweiz; er sammelte in vielen Exemplaren Terebrateln der Diphya-Gruppe an der Axenstrasse; vom braunen Jura und von der Kreide hat er wertvolle Detailprofile gegeben. Die Darstellungen der komplizierten Lagerungsverhältnisse in den untersuchten Gegenden sind im Einzelnen fast durchweg genau den Thatsachen entsprechend; zu ihrer Erklärung glaubte Stutz vorwiegend Senkungen und Abrutschungen annehmen zu müssen.

Im Jahre 1886 trat Stutz von seiner Lehrerstelle zurück und siedelte 1891 nach Basel über, wo sein

ältester Sohn als Jurist an der Unisersität sich habilitiert hatte. Schon seit längerer Zeit hatte ein hartnäckiges Leiden ihm die Ausübung seines Berufes und seiner akademischen Lehrthätigkeit sehr erschwert. Es war ihm nicht vergönnt, in seiner neuen Heimat noch lange ein schönes Alter zu geniessen; ganz plötzlich verschlimmerte sich sein Leiden, am 9. Juni 1895 starb er im Alter von 68 Jahren.

Wie die wissenschaftlichen Veröffentlichungen des Verstorbenen sowie die Erzählungen der Bewohner von Alphütten und einfachen Gasthäusern, bei denen Stutz stets ein gern gesehener und hoch in Ehren gehaltener Gast war, es von vorneherein erwarten liessen, besass er eine grosse, äusserst wertvolle Sammlung. Dieselbe ist dem Museum in Basel zum Geschenk gemacht worden. Professor Rütimeyer hat im Jahresbericht über das naturhistorische Museum vom Jahre 1894 (Verhandl. d. Naturf. Gesellsch. in Basel, Bd. XI, Heft 1) die Bedeutung dieser Sammlung hervorgehoben, ihre Durcharbeitung wird die unentbehrliche Basis für eine ganze Reihe weiterer Untersuchungen bilden. Der Name *Ulrich Stutz* wird auf immer eine Ehrenstelle einnehmen in der Reihe der Erforscher unserer Alpen.

Verzeichnis der geologischen Publikationen von Ulr. Stutz:

1864. *Ueber die Lägern.* Ein Beitrag zur Geologie des Kantons Zürich. Mit 1 geol. Karte und 2 Tafeln Profile, samt einem Anhange *Ueber*

den Böllert und die Lochen. Neujahrsblatt der Naturforsch. Gesellschaft Zürich.

1873. *Profil von Zug bis Amsteg* (entworfen für einen Rathausvortrag: Bau und Bildungsweite des Alpengebirges).

1879. *Die Contorta-Zone aus der Urschweiz und Terbratula diphya von der Axenstrasse.* (Neues Jahrbuch f. Min. etc., 1879, p. 363.)

— *Geologische Notizen aus den Alpen.* (Neues Jahrb. f. Min. etc., 1879, p. 842.)

1882. *Geologische Beschreibung der Axenstrasse.* (Neues Jahrb. f. Min. etc. II. Beil. Bd. p. 440).

1884. *Ueber den Lias der sog. Kontactzone in den Alpen der Urschweiz.* (Neues Jahrb. f. Min. etc., 1884, II. Bd., p. 14.

1885. *Die Alpen* (mit einem Profil vom Zugersee bis in die Pooebene bei Como) in: Deutsche Encyklopädie, ein neues Universallexikon für alle Gebiete des Wissens, Bd. I., Leipzig.

1890. *Das Keuperbecken am Vierwaldstättersee.* (Neues Jahrb. f. Mineralogie etc., 1890, Bd. II., p. 99.)

Posthum: Die Kontactlinie des Urgebirgs mit dem Sediment vom Urbachsattel bis zum Kistenpass.

C. Schmidt.

Auguste JACCARD

1833—1895

De nos jours où nous entendons sans cesse les récriminations amères faites contre la société et où tant de personnes prétendent qu'il est impossible à un simple ouvrier d'arriver par ses propres efforts à une modeste aisance ou à un savoir au-dessus de la moyenne, la vie d'Auguste Jaccard nous permet de répondre par des faits à ces affirmations absurdes et nous presse de donner un rapide aperçu de la carrière laborieuse de cet homme qui, sans culture scientifique, ni même littéraire, sans fortune et dans la condition obscure d'un ouvrier, a élevé ses aspirations au-dessus des basses exigences d'un métier qu'il n'a point délaissé et qui, par son énergie et ses efforts, est devenu l'auteur de travaux où son nom se trouve associé à ceux de nos savants suisses les plus connus et les plus distingués.

Durant sa vie, Jaccard a largement payé sa dette de reconnaissance envers ceux qui l'ont initié à la connaissance des fossiles, de leur nature, de leur origine et des phénomènes divers qui s'y rattachent. Et ce qu'il importe de mentionner, afin de faire apprécier comme il convient tant d'activité, c'est que son développement scientifique s'est accompli en grande partie à temps perdu: le professeur, tout en vaquant à ses études et en venant donner son

cours à Neuchâtel, ayant calmement poursuivi, jusque quelques années avant sa mort, sa modeste profession d'ouvrier guillocheur.

Marcheur infatigable, observateur habile, collectionneur patient et persévérant, Auguste Jaccard possédait toutes les qualités qui font un géologue accompli. Il avait à un haut degré le feu sacré qui fait tout entreprendre et la persévérance qui triomphe des obstacles. Grand travailleur, original dans ses idées, il était surtout une autorité de premier ordre pour tout ce qui concerne le Jura central. Parcourant chaque année cette région, il en connaissait à fond les sinuosités du relief, le régime des eaux, et était devenu un des connaisseurs les plus compétents de la structure et des terrains de cette chaîne; aussi son nom restera-t-il attaché à son histoire géologique. Il a collaboré, dès 1861, à la Carte géologique de la Suisse, dont il a fait les levers des feuilles VI, XI et XVI de l'Atlas Dufour, au 1 : 100,000, accompagnés de trois volumes de texte descriptif. Le dernier paru en 1893, dans la préface duquel il dit combien il est heureux, en approchant du terme de sa carrière scientifique, d'avoir eu la santé et les forces nécessaires pour mener à bonne fin un travail qui lui a procuré les plus douces jouissances et les plus intimes satisfactions, renferme entre autres une bibliographie géologique du Jura central, rangé par ordre chronologique et d'une grande valeur.

De 1886 à 1891, Jaccard s'est occupé d'explorations dans le Chablais, que M. Renevier, chargé d'étudier cette région par le Service de la Carte géologique de France, l'avait prié de bien vouloir

entreprendre pour son compte. Il a résumé le résultat de ses recherches dans une *Etude sur les massifs du Chablais compris entre l'Arve et la Drance*, parue en 1892 dans le Bulletin du Service de la Carte géologique de France.

M. Jaccard s'est aussi beaucoup occupé de questions hydrologiques et a même laissé sur ce sujet un manuscrit à peu près terminé, intitulé: *Recherches pour servir à l'étude hydrologique du Jura.* Les recherches hydrologiques relatives au Jura sont d'une grande importance, car le régime des sources y revet un caractère tout particulier et est exposé à des changements et à des variations bien plus étendus que ceux que l'on observe dans les autres régions. « De tous les sujets qui sollicitent l'attention du géologue, dit l'auteur dans la préface de son travail, il n'en est aucun peut-être qui ait été aussi délaissé que celui des sources. On a bien écrit une multitude de traités sur l'hydrographie et les lois de la circulation de l'eau à la surface de la terre, mais cette science se trouve encore à l'état embryonnaire. En présence de cette disette de matériaux bibliographiques, je ne pouvais songer à écrire un traité sur la matière, mais il m'a paru qu'un résumé des observations poursuivies pendant près de quarante ans pourrait rendre quelques services à ceux que l'importance de cette branche de la science déterminerait à en faire aussi le sujet de leurs investigations. » Dans ce domaine de l'hydrographie souterraine, il reste, en effet, beaucoup à faire; aussi est-il regrettable que l'auteur ne soit pas arrivé à chef de son ouvrage et n'ait pas réussi, comme il le dit quelque part, à vérifier

une fois de plus la constance des lois de la météorologie et de la physique du globe, en rendant saisissables les divers phénomènes qui se rattachent à la circulation souterraine et superficielle de l'eau dans nos régions.

Appelé comme géologue et comme membre du Conseil de surveillance des mines du Val-de-Travers (Neuchâtel), à s'occuper de l'asphalte, Jaccard a été tout naturellement conduit à étudier les conditions de gisement et d'origine de cette substance dans les différentes localités où elle se rencontre. Ces questions étaient devenues pour lui l'objet d'une préoccupation pour ainsi dire constante durant les dernières années de sa vie.

Il a publié à ce sujet une série de travaux intéressants qui ont eu leur courronnement dans un volume paru, quelques semaines après sa mort, dans la Bibliothèque scientifique internationale et intitulé: *Le pétrole, l'asphalte et le bitume au point de vue géologique.* Dans ce volume, comme dans ses travaux précédents, il s'est donné pour tâche de prouver l'origine organique des hydrocarbures naturels, contrairement à leur origine inorganique, qui est affirmée par quelques auteurs. La question abordée par Jaccard constitue un des problèmes les plus complexes non seulement de la géologie, mais aussi de la chimie minérale; c'est un de ceux pour lesquels il est plus prudent de ne pas émettre d'opinions trop absolues. Et si l'auteur n'a pas craint de l'aborder, nous devons admirer le zèle et la persévérance qu'il a montrés à poursuivre à travers maintes difficultés une idée qu'il croyait la vraie.

La présence de suintements pétrolifères dans la

molasse de la région de Chavornay et d'Orbe (Vaud), avait tout spécialement attiré son attention. Ayant remarqué que les conditions géologiques dans lesquelles ses affleurements se rencontrent, offrent une étonnante analogie avec celles des mines de Pechelbronn, dans la Basse-Alsace, il était arrivé, après des recherches suivies, à la conviction que des sondages que l'on effectuerait donneraient raison à sa manière de voir.

Décidé à poursuivre jusqu'au bout son projet, Jaccard avait même obtenu du gouvernement vaudois, de concert avec M. Golliez, professeur, et M. Rau, ingénieur à Lausanne, la concession pour opérer ses recherches et, la veille de sa mort, tout préoccupé de son entreprise, il leur écrivait encore. Récemment, les journaux annonçaient qu'une société s'était fondée dans le but d'opérer des sondages dans cette région et que les travaux devaient commencer prochainement près du moulin de Chavornay. A l'avenir maintenant de nous apprendre si les présomptions de Jaccard étaient fondées ou non!

Auguste Jaccard a été, dans toute l'acceptation du terme, un fils de ses œuvres. Savant modeste, mais d'une activité dévorante au travail, les connaissances scientifiques qu'il s'acquit lui-même par sa persévérance à l'étude, ne tardèrent pas à lui faire nouer des relations avec un grand nombre de savants, aussi bien en Suisse qu'à l'étranger. Les encouragements qu'il reçut de ses confrères ne lui ont point fait défaut. En 1883, lors du jubilé cinquantenaire de l'Université de Zurich, la Faculté de philosophie lui conférait le titre de docteur, titre dont il se montra toujours fier et non sans raison, car il l'avait bien gagné. Deux ans plus tard, la

Société helvétique des sciences naturelles venait, en août 1885, au Locle, consacrer sous sa présidence cette vie si bien remplie et si courageusement employée. MM. Cotteau, Desor, Oswald Heer, de Loriol, Pictet et Campiche, ont tenu à honneur de lui dédier quelques-unes des nombreuses espèces nouvelles qu'il avait découvertes et, à ce titre encore, on peut dire qu'il laissera un nom honorable dans la galerie contemporaine.

Dès 1856 à sa mort, Auguste Jaccard a écrit de nombreux mémoires ou articles dans quantité de revues et journaux du pays et de l'étranger. Sa plume était alerte et se mouvait à l'aise. Et si bon nombre de ses publications ont un caractère populaire accentué, on peut dire que sa vie entière s'est passée à vulgariser la science, objet de sa dilection. Par son enseignement, par ses conférences multipliées, ses cartes, ses nombreux écrits, il a propagé autour de lui le goût du travail scientifique et de l'étude des mystères de la nature inorganique. Jaccard se dépensait sans compter, malgré une santé délabrée. Son obligeance était extrême et jamais il ne refusait un service, car chacun avait quelque renseignement à lui demander, quelque observation à lui soumettre. Il eût une part énorme dans l'établissement des fabriques de ciment et dans la recherche des sources. En général, il s'est beaucoup occupé des productions minérales et s'est appliqué à les étudier plus particulièrement, afin de les faire mieux connaître, d'en encourager et d'en faciliter l'exploitation.

Samedi matin, 5 janvier dernier, il prenait comme d'habitude le train au Locle pour aller donner son cours de géologie à l'Académie de Neuchâtel. A

son retour, à sept heures du soir et au moment où il venait de quitter le wagon, une hémorrhagie interne l'a terrassé subitement à quelques pas de la gare et malgré les soins empressés qui lui ont été immédiatement prodigués. Sa mort a été douce et les angoisses d'une longue agonie lui ont été épargnées; il eut ainsi la jouissance de pouvoir jusqu'à sa fin vaquer à ses occupations favorites.

Puisse cette vie de labeur incessant, de travail consciencieux et opiniâtre, trouver de nombreux imitateurs, car l'humble serviteur de la science que fut Jaccard mérite d'être donné en exemple à la jeunesse de notre temps; il nous offre une belle et grande leçon par son complet désintéressement à la recherche de la vérité.

M. de Tribolet.

Ludwig Rütimeyer[1])

geboren den 26. Februar 1825,
gestorben den 25. November 1895.

Am 28. November 1895 wurde in Basel Professor Dr. Karl Ludwig Rütimeyer begraben. Mit ihm hat die schweizerische naturforschende Gesellschaft eines ihrer ältesten und thätigsten Mitglieder, die Naturwissenschaft in der Schweiz einen ihrer hervorragendsten Vertreter verloren.

Jedermann, der Rütimeyers Namen kennt, ist sich dessen bewusst, dass mit ihm ein Mann von uns geschieden, der weit emporragte über alles Mittelmass, eine Individualität, ausgestattet mit seltener Kraft und Tiefe des Verstandes und Wärme des Empfindens. Eine sonnige Jugendzeit, in dem stillen Landpfarrhause, inhaltsreiche Lehrjahre an der Universität Bern, unvergessliche Wanderjahre, ein glückliches Familienleben, eine 38jährige Lehrthätigkeit an unsern höhern Schulen, unablässiges Arbeiten und Gestalten im Dienste seiner Wissenschaft — das mögen die Merksteine sein am Wege des nun zu Ende gelebten,

---

[1]) Der vorliegende Nekrolog ist im wesentlichen der Abdruck eines Aufsatzes, der vom 3. bis 7. Dezember 1895 in den « Basler Nachrichten » veröffentlicht wurde. Zweckmässig erschien die Zugabe eines Verzeichnisses der Publikationen Rütimeyers.

auf unabsehbare Zeiten hinaus fruchtbringenden Gelehrtenlebens.

Karl Ludwig Rütimeyer wurde am 26. Februar 1825 in dem Dorfe Biglen im Emmenthal geboren. Sein Vater war Pfarrer und er das fünfte von acht Kindern. Bis zum 13. Jahre war der Vater sein Lehrer und draussen auf blumiger Wiese war sein Spielplatz; Wanderungen durch die heimatlichen Berge an der Hand des Vaters und allein bildeten die erste Schulung des künftigen Naturforschers. Im Jahre 1838 bezog Rütimeyer die Litterarschule in Bern, 1841 das Gymnasium und 1843 wurde er, einer alten Familientradition folgend, Student der Theologie. Dass aber das Studium der Theologie nicht sein ganzes Wesen erfüllte, wie sehr seine von innerster Befähigung getragenen Interessen der Naturwissenschaft gehörten, zeigt der Umstand, dass er als Gymnasiast eine botanische und als Student der Theologie eine physikalische Preisaufgabe löste. Das leuchtende Beispiel und die persönliche Anregung eines Bernhard Studer, der, ebenfalls Sohn eines Pfarrers, einst auch Student der Theologie gewesen war, führten Rütimeyer bald dazu, die Theologie mit der Medizin zu vertauschen.

Den Studenten der Medizin treffen wir 1848 auf der 33. Versammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Solothurn, wo er im Kreise der berufensten Fachmänner, wie A. Favre, B. Studer, P. Merian, Fischer-Ooster und Sir Roderick Murchison über die Resultate seiner geologischen Untersuchungen des Gebirges zwischen Thunersee und Emme vortrug. In denselben Jahren aber nahm er auch eine führende Stellung unter den Studenten ein, erst war er Präses der Sektion Bern des Zofinger-

vereins, dann Centralpräses, zu einer Zeit, als die gewaltigen politischen Bewegungen der grossen Welt auch im Zofingerverein ihren Wiederhall fanden. Das medizinische Staatsexamen bestand L. Rütimeyer 1850, zugleich promovierte er und zwar war seine Dissertation, die er in den neuen Denkschriften der schweizer. naturforschenden Gesellschaft veröffentlichte, eine heute noch sehr wertvolle, mit Karten und Gebirgszeichnungen reich ausgestattete geologische Studie über das schweizerische Nummulitenterrain; die heimatlichen Berge nördlich des Thunersees bildeten den Gegenstand der ersten grossen wissenschaftlichen Arbeit Rütimeyers.

Der junge Dr. med. wurde Hilfsarzt in Interlaken, aber nur kurze Zeit, eine ganze Woche lang, übte er die ärztliche Praxis aus, die Sehnsucht nach der Fremde, nach weitern Studien hat ihn überwältigt. Im November 1850 reiste Rütimeyer nach Paris, Empfehlungen von Bernhard Studer ebneten ihm die Wege; die Geologen Elie de Beaumont, Vicomte d'Archiac nahmen sich seiner an, im *Jardin des Plantes* und *Muséum histoire naturelle,* wo Milne-Edwards und der jüngere Geoffroy St-Hilaire lehrten, studierte er Zoologie, auch medizinische Kliniken besuchte der junge Gelehrte noch fleissig. Den Studien in Paris schlossen sich weite Reisen an; über die Alpen kam Rütimeyer nach Turin, wo er mit Gottlieb Studer, seinem ältern Freunde und Landsmann, zusammentraf; in Nizza machte er einen längern Aufenthalt, um zum erstenmale die Fauna des Meeres kennen zu lernen. Im Jahre 1852 treffen wir Rütimeyer in London, auch hier wieder in eifrigem Verkehr mit den Meistern der Naturwissenschaft; mit dem Geologen *Murchison,* der sich

ganz besonders für die Geologie der Alpen interessierte, war Rütimeyer schon 1848 in Solothurn zusammengetroffen; *Owen*, den grossen vergleichenden Anatomen, lernte er damals kennen. Ueber Leyden kehrte Rütimeyer nun nach Bern zurück, aber schon im Oktober 1852 fand sich wieder die Gelegenheit zu neuen Reisen, diesmal schon im Banne äusserer Pflichten, indem er mit dem kranken Berner Patrizier, Herrn von Effinger, als ärztlicher Begleiter nach Neapel und Palermo gieng. Eine Berufung als ausserordentlicher Professor der vergleichenden Anatomie an die Universität Bern im Jahre 1853, konnte weder die seiner ganzen Arbeitskraft entsprechende Aufgabe, noch genügenden pekuniären Lohn ihm bieten, aber doch wurde dadurch « die ihm stets vorschwebende Wolke, doch noch zur praktischen Ausübung der Medizin genötigt zu sein, definitiv verscheucht. » Neben seinen akademischen Vorlesungen erteilte Rütimeyer Unterricht an der Realschule und war Mitglied der Direktion dieser Schule. Was und wie er auf seinen Reisen alles gesehen und wie tief er eingedrungen war in das Verständnis des Landschaftsbildes der Heimat, das zeigte er in acht öffentlichen Vorträgen: « Vom Meer bis nach den Alpen, Schilderungen von Bau und Form und Farbe unseres Kontinents von England bis Sicilien. » Es gehört dies Jugendwerk Rütimeyers zu den schönsten Naturschilderungen, die wir überhaupt besitzen; in der Formvollendung der Sprache und der Vollgewichtigkeit des Inhaltes reiht es sich würdig an die Seite der Darstellungen Alexanders von Humboldt im Kosmos und in den Naturgemälden.

Im Jahre 1855 verheiratete sich Rütimeyer mit

der Schwester seiner Schwägerin, Fräulein Laura Fankhauser aus Burgdorf, und kaum hatte er seinen Hausstand in Bern gegründet, als er durch Peter Merian, den Freund seines Lehrers Bernhard Studer, einen Ruf nach Basel erhielt, zur Uebernahme der neugegründeten Professur für Zoologie und vergleichende Anatomie. Der naturwissenschaftliche Unterricht an der Gewerbeschule war mit dieser Professur verbunden. Am 24. November traf er mit seiner jungen Frau in Basel ein. Nun beginnt ein konsequentes, zielbewusstes Arbeiten in Erfüllung der ihm zukommenden, von ihm selbst aber zur höchsten Intensität gesteigerten äussern Pflichten, ein ununterbrochenes Schaffen im Dienste der Wissenschaft, deren Meister er geworden. Mit eiserner Beharrlichkeit verfolgt er seine Ziele, auf anfänglich naturgemäs nur kleinen Erfolgen baut er weiter, Jahr für Jahr. Er trat eine in Basel neue Professur an, nur spärlich und mangelhaft waren die Lehrmittel, die von den Vertretern verwandter Disziplinen ihm zur Verfügung gestellt werden konnten, die Mittel der Universität waren spärlich. Als Frucht seiner 38jährigen Thätigkeit hinterlässt er als ureigenste Schöpfung eine vergleichend-anatomische Sammlung von unschätzbarem Werte. Die Skelettsammlung der Wirbeltiere umfasst allein über 1000 Arten. Alle seine epochemachenden wissenschaftlichen Arbeiten sind von langer Hand vorbereitet, viele Jahre beschäftigte ihn ein und dasselbe Thema. Als im Jahre 1883 seine Studien über die Wiederkäuer mit den Beiträgen zur natürlichen Geschichte der Hirsche ihren Abschluss fanden, hatte er seit 1860 gegen 20 Arbeiten über dieses Thema geschrieben; sein letztes grosses Werk, über

die in eocaenen Bohnerzablagerungen von Egerkingen im Kanton Solothurn gefundenen Säugetierreste, das 1892 erschien, hatte ebenfalls eine ganze Anzahl von Vorläufern, deren erster aus dem Jahre 1862 stammt. Aehnliche Belege für die Zähigkeit, mit welcher er seine Arbeiten durchführte, liessen sich auf allen Gebieten der Thätigkeit Rütimeyer's leicht nachweisen. Ich möchte hier nnr noch daran erinnern, wie er mitwirkte um dem mehrfach gefährdeten Unternehmen der Rhonegletschervermessung einen schönen Erfolg und zugleich vielversprechenden Fortgang zu sichern.

Rütimeyer war keine gesellige Natur, aber tiefes Bedürfnis war es ihm, treue Freundschaft zu pflegen mit Männern, die durch gemeinsame Lebensauffassung und gleichartiges geistiges Streben ihm verbunden waren. Gewiss war es für ihn von grosser Bedeutung, dass er gerade zur Zeit, als er nach Basel kam, in engsten Verkehr treten konnte mit Männern wie Peter Merian, Wilhelm Vischer (Vater), Karl Gustav Jung, Johann Friedrich Miescher, Wilhelm Wackernagel und Chr. Friedrich Schönbein. In Vereinen und Versammlungen, wo seine thätige Mitwirkung von Nutzen sein konnte, fehlte Rütimeyer nie. Wenige Tage nach seiner Ankunft in Basel am 5. Dezember wurde er, wie der damalige Ausdruck lautete, als « arbeitendes » Mitglied in die Naturforschende Gesellschaft aufgenommen, in der nächsten Sitzung am 19. Dezember 1855 hielt er schon einen Vortrag, der in den Verhandlungen publiziert wurde. In welcher Weise er « arbeitendes » Mitglied der Naturforschenden Gesellschaft in Basel, die er von 1860 bis 1862 präsidierte, war, beweist die Thatsache, dass er in ihren Sitzungen 66 Vorträge hielt, und

dass die Zahl seiner Publikationen in ihren Verhandlungen auf 36 sich beläuft. Nächst der Naturforschenden Gesellschaft war es der Alpenklub, wo Rütimeyer durch Wort und Schrift wissenschaftliche Bestrebungen weckte und förderte; auch hier gewann er sich Freunde, auch hier wog sein Wort schwer.

Wenn je mit vollem Rechte, so lässt sich von Rütimeyer in Basel sagen, dass der richtige Mann an der richtigen Stelle war. Verlockende Berufungen, so 1862 nach Bern, 1873 an das eidgen. Polytechnikum und 1876 nach Dorbat, lehnte er ab und blieb in Basel. Seiner stillen Arbeit als Lehrer und Forscher werden wir später noch mit einigen Worten gedenken und jetzt seine äussern Lebensschicksale weiter verfolgen. Er sah seinen einzigen Sohn zu seiner Freude heranwachsen, er verfolgte mit grösstem Interesse dessen Studien und Reisen und hatte die Genugthuung, ihn als Dozent der Medizin an unserer Universität wirken zu sehen. Die grösste Freude seines Alters waren seine Grosskinder und sein letzter grosser Schmerz war der Tod des ältesten derselben im vergangenen Sommer.

Gewiss ist es am Platze, hier auch der Arbeiten Rütimeyers zu gedenken, in denen er sich bei verschiedenen Gelegenheiten an ein grösseres Publikum wandte, wenn man bedenkt, welch' grosse Anforderungen er jeweilen an sich selbst stellte und wie diese Arbeiten gewissermassen die Marksteine sind in der Entwicklung seines gewaltigen Geistes. Zudem zeigt die Aufeinanderfolge dieser Arbeiten, — meist Gelegenheitsschriften, von denen ihrer Bedeutung gemäs die meisten mehrfach gedruckt wurden — wie Rütimeyer ihm nach Fug und Recht zufallende Ehren zu entgelten wusste.

Am 18. Januar 1856 hielt er seine akademische Antrittsrede « Ueber Form und Geschichte des Wirbeltierskelettes». Die kleine, meisterhaft einfach geschriebene Skizze von 30 Oktavseiten legt beredtes Zeugnis dafür ab, in wie hohem Grade es Rütimeyers innerstem Wesen entsprach, mühsam durch Detailforschung erlangte Resultate, den rohen Stoff empirischer Anschauung, geistig zu durchdringen. Humboldts Kosmos und die Bibel sind die einzigen Schriften, die er citiert. Die Einheit des schaffenden Gedankens in der Mannigfaltigkeit des geschaffenen Daseins am Wirbeltierskelette nachzuweisen, das nennt er den Zweck seines Vortrages.

Nach Aussen eifrig sich bethätigend, finden wir dann Rütimeyer bei der Gründung des Alpenklubs, an dessen konstituierender Versammlung in Olten am 19. April 1863 er teilnahm; für die ersten Bände des Jahrbuches des S. A. C. schrieb er einen Aufsatz über: « Die Bevölkerung der Alpen » (1864) und verfasste eine wertvolle Zusammenstellung der « Litteratur zur Kenntnis der Alpen » (1866), später in den Jahren 1871, 1872 und 1873 entstammten seiner Feder die Itenerarien für Gotthard, Rheinwaldgebirge und Tessineralpen. Gemeinsam mit Dr. Abraham Roth und Apotheker Lindt besorgte Rütimeyer die Redaktion der drei ersten Bände (1864—1866) des Jahrbuches des S. A. C.

Rektor der Universität wurde Rütimeyer im Herbst 1864; seine Rektoratsrede « Ueber die Aufgabe der Naturgeschichte » wurde auch in der Festschrift zur Feier des fünfzigjährigen Bestehens der Naturforschenden Gesellschaft in Basel abgedruckt. Die hohe Bedeutung der beschreibenden Naturwissenschaft, der sogenannten Naturgeschichte, die er selbst als den

geringsten Zweig der Naturwissenschaft im allgemeinen bezeichnet, zeigte er hier im Lichte ihrer historischen Entwicklung.

Im Jahre 1867 erfolgte die Ernennung Rütimeyers zum Ehrenbürger Basels und 1869 wurde es ihm möglich gemacht, den Unterricht an der Gewerbeschule (jetzt obere Realschule) aufzugeben. Von nun an werden die längern akademischen Ferien zu erfolgreichen Forschungs- und Studienreisen ins Gebirge, ans Meer, in Museen benutzt; als eine Frucht derselben erkennen wir die Schrift über «Thal- und Seebildung», welche eine Wiederaufnahme seiner geologischen Studien aus der Jugendzeit bedeutet. Dank der Rütimeyer allein eigentümlichen Art der Verbindung genauester Detailbeobachtung mit kühnster Verallgemeinerung, wirkte diese Studie derartig bahnbrechend, dass heute noch die Probleme der Gestaltung unserer Erdoberfläche an der Hand derselben diskutiert werden.

Dass aber die Untersuchungen Rütimeyers über die Bahnen des Wassers auf der Erde nicht nur für die Wissenschaft im allgemeinen, sondern auch von grosser, praktischer Bedeutung waren, bezeugen seine «Brunnenmessungen in Basel». Als Mitglied des Sanitätskollegiums führte er von 1865 bis 1869 eine grosse Zahl genauer Grundwassermessungen aus und verfasste, gestüzt auf die geologische Untersuchung von Prof. Alb. Müller und die medizinischen Erhebungen von Prof. K. Streckeisen, einen ausführlichen Bericht. Rütimeyer wies zuerst auf das kostbare Wasserreservoir hin, welches Basel in der Alluvialebene der Wiese zwischen Hörnli und Tüllingerberg besitzt, seinen Bestrebungen verdankt das «Erlenpumpwerk» die Entstehung.

Mit Einsatz seiner ganzen Person hatte Rütimeyer unablässig im Schulzimmer und im Hörsaal, am Studiertisch und in der Sammlung gearbeitet, aber die Folgen dieser Ueberanstrengung machten sich leider bemerkbar. Anfang der 70er Jahre namentlich litt er an nervöser Ueberreiztheit. Erholung konnte er nur finden auf einsamen Wanderungen in der freien Natur und diese führten ihn wieder zu geologischen und geographischen Studien, deren Ergebnisse er einerseits in seiner klassischen Arbeit über den « Rigi » einem grössern Leserkreis darbrachte, andererseits verband er in seiner 1875 als Programm zur Rektoratsfeier erschienenen Arbeit « Ueber Pliocaen- und Eisperiode auf beiden Seiten der Alpen » die Resultate seiner palaeontologischen Forschungen mit denjenigen geologischer Beobachtungen.

Bei der Einweihung des Bernoullianums im Jahre 1874 wurde Rütimeyer von der philosophischen Fakultät der Universität Basel zum Doktor der Philosophie *honoris causa* ernannt.

Als im Jahre 1876 die Schweizerische naturforschende Gesellschaft ihre 59. Versammlung in Basel abzuhalten sich anschickte, wurde Rütimeyer Jahrespräsident. « Ueber die Art des Fortschrittes in den organischen Geschöpfen » sprach er in seiner Eröffnungsrede. Wie elf Jahre vorher in der Rektoratsrede, legte auch hier wieder Rütimeyer sein wissenschaftliches Glaubensbekenntnis ab. Wir sehen, wie jene Ideen, die ausgiengen von dem grossen Einsiedler in Down bei London, von Darwin, bei ihm mächtigen Anklang fanden und ihn, der durch eigene thatsächliche Forschungen und Gedankenarbeit wohl vorbereitet war, herausforderten zu bewusster, seiner tief philosophischen Naturauffassung entsprechenden

Stellungnahme. Die Umgestaltung der Organismen, die Transmutation der Art kannte er wohl, die rein mechanische Naturerklärung Darwins, die Annahme eines Fortschrittes zum Höchsten nur durch natürliche Auslese hingegen blieb ihm fremd; es war seine innerste Ueberzeugung, « dass zwischen dem Gesetz, das auf Sterblichem lastet, und den Zielen, welchen alles Leben zustrebt, Ebenbürtigkeit oder gar Itentität nicht besteht. »

Im Jahre 1876 war Rütimeyer in der schweiz. naturforschenden Gesellschaft bereits eine hervorragende Persönlichkeit. An vielen Versammlungen derselben hatte er mitgewirkt und namentlich die Denkschriften durch seine grossen Arbeiten bereichert. Von Anfang an, d. h. seit 1870, gehörte er als Vertreter des Alpenklubs der Kommission für Gletscheruntersuchungen an, ferner der Kommission für die Schläflistiftung, (seit 1875), der Kommission für Herausgabe der « Denkschriften » (seit 1880) und von 1874 bis 1880 war er Mitglied des Central-Comités, als dasselbe unter dem Vorsitz von Prof. Ed. Hagenbach-Bischoff seinen Sitz in Basel hatte. Rütimeyer war einer der Begründer der schweizerischen palaeontologischen Gesellschaft, deren seit 1874 erscheinende Abhandlungen von dieser Zeit an seine bedeutendsten Arbeiten enthalten.

Im Herbst 1880 war ein Vierteljahrhundert seit der Ankunft Rütimeyers in Basel verflossen. Die Universität, die naturforschende Gesellschaft, der Alpenklub, die akademische Gesellschaft, alle Teile der Bevölkerung Basels, die Anteil nehmen an der Förderung geistigen Lebens, vereinigten sich, um den meist in der Stille lebenden Gelehrten auf einem Festbankett zu feiern und ihm in Empfänger und

Geber gleich ehrender Weise ihren Dank darzubringen.

In den Jahren 1877 bis 1883 unternahm Rütimeyer viele Reisen, welche im wesentlichen der Materialsammlung in auswärtigen Museen für seine Studien über die Hirschfamilie galten; so kam er nach Florenz, öfter nach Lyon, Toulouse und Paris, ferner nach London, wo er Darwin freundschaftlich nahe trat und in der *Royal Society* über seine Forschungen in englischer Sprache vortrug Auf einem Aufenthalt in München im Jahre 1882 wurde Rütimeyer von der dortigen palaeontologischen Schule Zittels hoch geehrt.

Unvergessliche Tage und Wochen verlebte Rütimeyer in der Bretagne; die düstere Einsamkeit des Landes, das nie rastende, an der zernagten Küste in schäumenden Wogen sich bäumende Meer, die geheimnisvollen Ueberreste von Bauwerken entschwundener Völker, das waren hier die Elemente der Landschaft, die dem innern Schauen Rütimeyers als eine Individualität sich offenbarte, und die ihm jene Worte zuflüsterte, deren Erinnerung er 1882 seine Aula-Vorträge « Schilderungen aus Natur und Volk der Bretagne » widmete.

Ein bedeutsames und schmerzliches Ereignis in Rütimeyers Leben war der Tod von Ratsherr Peter Merian am 8. Februar 1883. Beredtes Zeugnis dafür, wie eng er auf gemeinsamem Arbeitsfeld mit diesem Manne verbunden war, legen die ergreifende Grabrede und sein Nekrolog im Programm zur Rektoratsfeier ab. Der Aufgabe, die ihm zufiel, den Verlust jenes Mannes, der sein ganzes Leben unausgesetzt für die naturwissenschaftliche Bibliothek und die Sammlungen im Museum sein Bestes gethan, zu er-

setzen, widmete Rütimeyer als Präsident der naturhistorischen Kommission des Museums und Mitglied der Bibliothekkommission das letzte Jahrzehnt seines Lebens bis zur letzten Stunde. Seiner Thätigkeit ist es wesentlich zu verdanken, dass die Universitätsbibliothek auch für die Zeiten nach P. Merians Tod namentlich für Palaeontologie und Geologie eine der reichhaltigsten geblieben ist. Die Erkenntnis der Unzulänglichkeit aller innern Einrichtungen der naturhistorischen Sammlungen im Museum hätte wohl die Thatkraft eines weniger zähen Charakters lähmen können, allein Rütimeyer waltete unentwegt seines Ehrenamtes; genau den herrschenden Verhältnissen entsprechend, war er für die Erhaltung und Vermehrung der Sammlungen besorgt, und gleichzeitig liess er in wuchtiger Sprache Jahr für Jahr im Bericht über die Sammlung seinen Notruf nach baldiger Abhilfe ertönen. Aber ihm ebensowenig wie seinem Freunde und langjährigen Mitarbeiter Dr. Fritz Müller, dessen Tod am 10. März 1895 ihm nach eigener Aussage die rechte Hand und die Hälfte der noch gebliebenen Kraft gebrochen hatte, sollte es vergönnt sein, die in nächster Zukunft winkende Neugestaltung der Sammlungen zu erleben.

Eine und zwar nicht die kleinste seiner wissenschaftlichen Untersuchungen führte Rütimeyer dank rastloser Arbeit noch zu Ende: die Schlussresultate der bereits erwähnten Untersuchung über die eoceane Fauna von Egerkingen wurden 1891 und 1892 publiziert und viele hundert Zähne und Zähnchen bilden als wertvolle Originale in musterhafter Ordnung einen der wichtigten Bestandteile der Sammlung fossiler Wirbeltiere im Museum zu Basel. Den letzten seiner

66 Vorträge in der Naturforschenden Gesellschaft hielt er am 18. November 1891, mit jugendlichem Feuer und hoher Begeisterung sprach er über den allgemeinen Charakter der Egerkinger Fauna. Als wesentliche Resultate dieser letzten Forschungen Rütimeyers in ihrer Stichhaltigkeit angezweifelt wurden, antwortete er nicht; er hatte das unerschütterliche Bewusstsein, sein Bestes gethan zu haben und die Ueberzeugung, dass weitere der Fortschritt der Wissenschaft die Wahrheit werde erkennen lassen. — Die Vollendung einer andern Arbeit, die Rütimeyer in den letzten Jahren seines Lebens viel beschäftigte und ihm sehr am Herzen lag, sollte er hingegen nicht mehr erleben. Ueber die durch Zusammenwirken des Schweizer Alpenklub, der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft und des eidgenössischen topographischen Bureaus seit 1874 ausgeführten Messungen am Rhonegletscher hatte Rütimeyer in den Jahren von 1880 bis 1889 jährlich ausführlich im Jahrbuch des Schweizer Alpenklub berichtet und da nun die Resultate der seit 20 Jahren gesammelten Beobachtungen in einem grossen Werke publiziert werden sollen, hat er einen die Mitteilung der thatsächlichen Beobachtungen einleitenden Text geschrieben, der wohl die letzte der seiner Feder entstammenden Publikationen sein wird.

Bis zum Jahre 1887 hielt Rütimeyer Sommer und Winter seine Vorlesungen noch mit ungeschwächter Kraft, da begann er allmählich die Zahl der Jahre angestrengter Arbeit zu fühlen. Er wurde von heftigen Katarrhen geplagt, die durch das Arbeiten in den kalten Räumen der vergleichend anatomischen Sammlung fortwährend gesteigert wurden. Aber nur

langsam wich er zurück, die Wintervorlesungen über höhere Tiere und vergleichende Anatomie gab er höchst ungern auf, im Februar 1892 hielt er seine letzte Vorlesung und zu Ende 1893 nahm er seine Entlassung von dem Katheder, das er 38 Jahre innegehabt.

Erst im späten Alter begann der vielgereiste Mann zu seiner Erholung in erster Linie, in Begleit seiner Gattin, zu reisen. Noch 1889 hatte er es unternommen, in das Getümmel der Weltausstellung zu Paris sich zu wagen, um an dem internationalen zoologischen Kongress, dessen Ehrenpräsident er war, teil zu nehmen. Mehrfach wiederholtes Verweilen im Süden war ihm zwar nun sehr wohlthuend, brachte aber nicht die erhoffte Linderung seiner asthmatischen Schmerzen. In Nervi feierte er vergangenes Frühjahr seinen 70sten Geburtstag, zahlreich liefen von Freunden und Korporationen die Glückwünsche ein, welche leider nicht in Erfüllung gehen sollten. Im letzten Sommer machte sich eine Herzschwäche geltend und in einem asthmatischen Anfall von ungewöhnlicher Dauer entschlief er fanft und ruhig in der Nacht des 25. Novembers, im Alter von 70 Jahren und 9 Monaten.

* * *

Den aufs engste mit dem Verlaufe seiner wissenschaftlichen Arbeiten verknüpften Lebenslauf Rütimeyers in kurzen Zügen zu skizzieren, war der Zweck der vorstehenden Zeilen. Entsprechend der Universalität seines Geistes, erstreckte sich die wissenschaftliche Wirksamkeit Rütimeyers, und zwar überall mit gleicher Vollkraft, auf ein weit aus-

gedehntes Gebiet. Seine Arbeiten gehören hauptsächlich den Disziplinen der Zoologie der Säugetiere, Palaeontologie der Wirbeltiere, Tiergeographie, Anthropologie, Ethnographie, Geophysik und Geologie an. Es würde heute einem einzelnen Manne schwer fallen, diese mannigfaltigen Leistungen Rütimeyers alle gleichmässig zu würdigen. Eine gewisse Eklektik in den folgenden Zeilen, welche, so weit es hier und heute überhaupt möglich ist, eine gedrängte Uebersicht über die wissenschaftlichen Leistungen des Verstorbenen geben sollen, wird deshalb der einsichtige Leser entschuldigen. Erzeugnisse des Geistes sollen zwar nicht gezählt, sondern gewogen werden; aber immerhin mag als charakteristisch für die wissenschaftliche Aktivität Rütimeyers darauf hingewiesen werden, dass das hier angefügte Verzeichnis seiner Publikationen auf 120 Nummern angewachsen ist. Als Maler die Natur nachbilden zu können, war der Jugendtraum Rütimeyers; herausgewachsen aus dem naiv sinnigen Naturbetrachten der ersten Jugendjahre ist bei ihm später, als wissenschaftliches Denken sein Recht forderte, das Streben nach Verständnis der Formen des Landes, wie es nur durch emsige Arbeit zu erlangen ist. Rütimeyer führte sich als Geologe in die Wissenschaft ein, und wenn schon das Faktum allein sowohl, als auch die Art und Weise dieser ersten Arbeiten auf Rechnung des direkten Einflusses von Bernhard Studer zu setzen sind, so zeigen doch seine spätern Arbeiten, dass Rütimeyer auch in dieser Wissenschaft seine eigenen, gewiss niemals kleinlichen Wege sich bahnen konnte. Ausser einer Studie über die Foraminiferen enthält seine Dissertation (1850) eine grosse Zahl von Beobachtungen über die Geologie der Alpenketten

nördlich des Thunersees, welche durch die neuern, von der geologischen Kommission der Schweiz publizierten Arbeiten zwar ergänzt, aber kaum berichtigt zu werden brauchten; für viele Erscheinungen jener Gegend, ich erinnere bloss an die sogenannten Habkerngranite, fehlt es uns heute noch am richtigen Verständnis.

Die Studien über die Geschichte der Säugetierwelt, in welchen der Schwerpunkt Rütimeyer'schen Schaffens liegt, führten ihn notwendiger Weise dazu, den Schauplatz, auf dem sich dies Leben enfaltete und durch dessen Natur es bedingt war, genauer zu untersuchen. In der Skizze über die Herkunft unserer Tierwelt (1867), von der man erzählt, dass sie in Obstalden binnen 14 Tagen ohne litterarische Hilfsmittel geschrieben worden sei, sucht Rütimeyer die Beziehungen klar zu legen, welche zwischen geologischen Vorgängen, wie Veränderungen in der Verteilung von Land und Meer, Wachsen und Verschwinden der Gletscher, sich erkennen lassen zum Entwicklungsgang jener Faunen, mit denen heute der Mensch seinen siegreichen Kampf kämpft. Die ungeahnte Fülle späterer Entdeckungen hat gezeigt, dass das Wissen und die geniale Kombinationsgabe Rütimeyers ihn schon damals auf den richtigen Weg gewiesen.

Wie wir gesehen, hat Rütimeyer nach Vollendung seiner Dissertation das Gebiet eigentlicher geologischer Detailforschung verlassen, wie eifrig er aber namentlich denjenigen Zweig geologischer Untersuchungen verfolgte, der in näherer Beziehung stand zu der Art seiner palaeontologischen Studien, das zeigt seine im Jahre 1869 Peter Merian gewidmete Schrift « Ueber Thal und Seebildung », in welcher

wir eine Wiederauflebung und Vertiefung von Beobachtungen und Gedanken finden, denen der Verfasser bereits 15 Jahre vorher in seinen Berner-Vorträgen « Vom Meer bis zu den Alpen » Raum gegeben. Die geologische Forschung war Ende der Sechziger-Jahre, einige wenige gute und viele schlechte populäre Darstellungen abgerechnet, fast ausschliesslich Gelehrtenwissenschaft geworden und zwar mit Recht, galt es doch vorerst, durch mühselige Spezialuntersuchungen die Basis für weitere Verallgemeinerung zu erringen. Die dem allgemeinen Verständnis näher liegenden Fragen nach der Entstehung des Reliefs der Oberfläche waren, freilich ohne vorerst namentlich unter Fachleuten weitgehendes Echo zu finden, bereits angeregt worden durch einige Schweizer, wie A. Escher v. d. Linth, E. Desor, B. Studer, A. Favre und Engländer, wie Ch. Lyell, A. Ramsay und Tyndall; Rütimeyer aber war es, der in seiner gedankenschweren Schrift, gestützt auf das berühmte Lyell'sche Prinzip von den « *Actual causes* », die Lehre von der Thal- und Seebildung zuerst in feste wissenschaftliche Bahnen lenkte.

Die genetische Erklärung der geologischen Erscheinungen erschien Rütimeyer in letzter Instanz als Poesie, doch als Poesie im ernstesten Sinne des Wortes: « nicht Erzeugnis spielender Phantasie, sondern Schöpfung der Erdgeschichte aus ihren heute noch zugänglichen Monumenten, Rekonstruktion der Vergangenheit durch besonnene Beurteilung der Gegenwart, man möchte sagen ein Besinnen des Menschen auf die Vergangenheit der materiellen Basis seines Daseins. »

Die Thäler sind keine bei der Gebirgserhebung gewaltsam aufgerissene Klüfte, es sind die Rinnen,

welche das fliessende Wasser allmählich sich selbst gegraben; die Seen, ein naturhistorisches Geheimnis, sind ephemere Erscheinungen, kleine Episoden in der Geschichte rasch wachsender Thäler. Der Entwurf einer Karte über die Geschichte der Flüsse und Seen in der Schweiz, die dem in Rede stehenden Werk beigegeben ist, war eine kühne That, die den « Gesichtspunkt » des Autors eher erläutern, als eine « faktische Erklärung » des Problems geben sollte. Eine grosse Summe von Fleiss und Scharfsinn ist seit 1869, wesentlich dank der Anregung durch die Schrift Rütimeyers, zur weitern Lösung dieser Fragen erfolgreich verbraucht worden; ein ähnlicher kartographischer Versuch ist aber nicht mehr gewagt worden, und wenn auch heute da und dort eine Linie anders gezogen werden müsste, das Prinzip, der Gedanke bliebe derselbe.

Bewunderungswürdig ist einerseits die vollständige Beherrschung der vielsprachigen allgemeinen Litteratur über diese geologischen Fragen und andererseits die genaueste Kenntnis der in Spezialarbeiten versteckten Lokalangaben, wie beides uns in der geologischen Arbeit des Zoologen Rütimeyer entgegentritt. Nicht unerwähnt möchte ich es lassen, dass Rütimeyer sich unbedenklich in Gegensatz stellte zu den Anschauungen seines hochverehrten Lehrers Bernhard Studer.

Oberitalien war ein Lieblingsaufenthalt Rütimeyers; « Ueber Pliocaen- und Eisperiode auf beiden Seiten der Alpen » (1876) lautet der Titel der dritten grossen, speziell geologischen Arbeit Rütimeyers. Auch hier wieder ist es die Kombination ausgedehnter Litteraturkenntnis und weitausgreifender eigener Erfahrung, mit scharfer, zugleich sinniger Naturbetrachtung und

gewaliger Synthese, die uns entzückt und die wir bewundern.

Rütimeyer kannte des genauesten die Spuren, welche die einstigen grossen Gletscher auf der Nordseite der Alpen hinterliessen — in seiner Monographie des Rigi (1877) schildert er die einstige Gletscher-Landschaft am Vierwaldstättersee —, er zeichnete die zu Bergrücken sich emporwölbenden Moränen von Como und von Ivrea. Auf der Südseite erscheint das Gletscherphänomen gewaltig, wie aus einem Guss, auf der Nordseite ist alles nach Raum und Zeit viel verwischter. Die Sonne lässt die Moräne des Gletschers wachsen und deshalb erscheinen Schatten- und Sonnenseite der Alpen zur Zeit einer gewissen Phase der Eisverbreitung viel schärfer ausgesprochen gewesen zu sein, als gegenwärtig.

Ganz anderer Art sind die Reflexionen geologischer Natur, die wir am Schlusse der letzten grossen Arbeit Rütimeyers (Die eocaene Säugetierwelt von Egerkingen, 1891) finden; hier kehrt er wieder zurück, freilich auf ganz anderem Wege, zu der von ihm 50 Jahre vorher behandelten Frage nach der Beschaffenheit unseres Landes zur alttertiären Zeit, da Jura und Alpen noch nicht bestanden. Er zeigt, dass damals eine Welt von Säugetieren lebte, welche die merkwürdigsten Beziehungen erkennen lässt zu eigentümlichen Formen, die man nur aus gleichalterigen Schichten Nordamerikas kannte.

Die vielen Tierreste, welche in den namentlich seit 1850 entdeckten Pfahlbauten der Schweizerseen aufgefunden wurden, fanden in Rütimeyer ihren Bearbeiter. Nachdem in einer ersten Arbeit (1860) das Material der einzelnen Fundorte gesichtet wurde, giebt Rütimeyer in einer zweiten, weit grössern Studie

(1862) die vollständige Naturgeschichte aller gefundenen Species der wilden und zahmen Tiere. Wir erhalten so ein bis ins Kleinste genaues Bild der Gesamtphysiognomie der Fauna, jener alten, wenn auch nicht ältesten Etappe menschlicher Geschichte in der Schweiz. Da der Urochs, Ur oder Thur, der noch zu Cäsars Zeiten lebte, das einzig heute vollständig erloschene Pfahlbautentier ist, so liegt der Schwerpunkt dieser Studien in der Darlegung der Veränderungen, welche die heute bei uns noch lebenden Tiere seit dem Steinalter erfahren haben. Mit besonderer Aufmerksamkeit werden die Haustiere, namentlich Schwein und Rind, in der Entwicklung ihrer Rassen verfolgt. — In noch entlegenere Zeiten menschlichen Daseins konnte Rütimeyer diese Untersuchungen verfolgen, als erst am Salève, dann aber namentlich bei Thayngen im Kanton Schaffhausen, sogar aus einer Zeit, die mit der grossen Ausdehnung der Gletscher annähernd zusammenfällt, viele Tierüberreste zusammen mit den Spuren des Menschen gefunden wurden. Die Zahl der erloschenen Species, unter welchen als Zeitgenossen des Menschen bei Schaffhausen aus jenen Zeiten z. B. Löwe, Mammuth und Nashorn sich finden, ist hier eine viel grössere als in den Pfahlbauresten.

Auch hier wieder drängte es Rütimeyer dazu, das Resultat seiner Forschungen in weitausblickenden Zügen zusammenzufassen; er schrieb (1875) seine Arbeit über « Die Veränderung der Tierwelt in der Schweiz seit Anwesenheit des Menschen » und gewiss hat damals die Rütimeyer'sche Autorität keine Einbusse erlitten, als nachgewiesen wurde, dass er sich, mit vielen andern, durch zwei mehr oder

weniger geschickt, jedenfalls aber frech ausgeführte Fälschungen hat täuschen lassen; auch darf ich es getrost wagen, heute an diese Dinge zu erinnern, ohne dem Vorwurf der Pietätlosigkeit mich auszusetzen.

Sein Interesse und Verständnis für Anthropologie bekundete Rütimeyer, indem er längere Zeit (von 1865 an) zugleich mit Karl Ernst v. Bær in St. Petersburg, E Desor in Neuenburg, A. Ecker in Freiburg, W. His in Basel, Karl Vogt in Genf und andern Herausgeber des Archivs für Anthropologie war. Ausser einer Anzahl kleinerer Specialarbeiten finden wir in diesen Blättern Referate über die Arbeiten von Darwin, Wallace, Rich. Owen, L. Agassiz, E. Hæckel u. a., in denen er, seinen individuellen Standpunkt nicht verleugnend, mit grosser Bewunderung von den Arbeiten Darwins und Wallaces spricht, mit Reserve über einige von Owen und Agassiz sich äussert, die beiden Bücher Hæckels, « Entstehung und Stammbaum des Menschen » und « Natürliche Schöpfungsgeschichte » aber mit schonungsloser Kritik und beissender Ironie bekämpft.

Zum speciellen Gebiet der Palaeontologie endlich gehören die Untersuchungen Rütimeyers über die Schildkröten (1859—1874), jene eigentümlichen Reptilformen, welche in relativ alter geologischer Zeit schon fertig geharnischt auf den Schauplatz treten. Die Veranlassung dazu gaben die Funde, welche seit dem zweiten Dezennium dieses Jahrhunderts in den Steinbrüchen von Jurakalk bei Solothurn gemacht worden sind, und die mit grösster Sorgfalt namentlich von Rütimeyers Freund, Professor F. Lang in Solothurn, gesammelt und vor Zerstreuung bewahrt wurden. Nicht nur verdankt das Basler

Museum diesen Arbeiten Rütimeyers mehrere schöne Exemplare von Solothurner Schildkröten, sondern namentlich, als Rütimeyer zuletzt sich anschickte, die ganze Familie mit Berücksichtigung der lebenden Formen monographisch zu bearbeiten, brachte er für die vergleichend-anatomische Sammlung ein in seltener Weise vollständiges Material zur Osteologie der Schildkröten zusammen.

An Zahl und Umfang sowohl als auch an wissenschaftlicher Bedeutung am wichtigsten sind die Arbeiten Rütimeyers über fossile und lebende Wirbel-, vorzugsweise Säugetiere, sie enthalten die Bausteine zu jenen allgemeinen Prinzipien, die Rütimeyer von Zeit zu Zeit als Resultate seiner Forschungen einem grössern Publikum darlegte; naturgemäss aber können diese Arbeiten nur von Spezialisten ganz gewürdigt werden. Besonders wichtig sind die Arbeiten über die fossilen Pferde der Diluvialzeit, welche eine vergleichende Odontographie der Huftiere überhaupt enthalten (1863 und 1875). Ferner waren es die Wiederkäuer, die speziell untersucht wurden; in erster Linie verfolgte Rütimeyer die Entwicklungsgeschichte des Rindes, des für die Schweiz wichtigsten Tieres, an welches die Geschichte der Menschheit überhaupt « durch so viele Bande der Verpflichtung geknüpft ist », von der Tertiärzeit bis zur Gegenwart (1865, 1867, 1878). Die Herkunft und Ableitung der mannigfaltigsten Rassen wird ergründet, zuerst lehrt er das Individuum als lebendes Wesen beurteilen, das seine Jugend hat und wächst und altert; mit dem Tode des Individuums hat aber dieser Formenwechsel sein Ende nicht erreicht, die Entwicklungsbahn der neuen Generation beginnt niemals an dem Punkte, wo die alte durch Tod ab-

schloss, unter Tieren erzeugt Gleiches niemals Gleiches. Auch die Arten, d. h. Kollektionen ähnlicher Individuen erleben, zwar viel langsamer, Jugend, Wachstum und Alter, die Begriffe von Species und Genus erkennen wir so in dem engen Wert, der ihnen in der Natur zukömmt. — Ebenfalls gestüzt auf genaue anatomische Untersuchung, in erster Linie den Schädelbau in Betracht ziehend, ferner die geographische und zeitliche Verbreitung der Typen verfolgend, gelangte Rütimeyer dazu, in den Jahren 1880—1884 eine natürliche Geschichte der Hirsche zu schreiben. Die Masse des zu untersuchenden Materials dieser an sogenannten Species reichsten Gruppe der Wiederkäuer war hier vielleicht noch grösser als bei den Rindern, gehören doch Ueberreste von Hirschen zu den verbreitetsten und häufigsten Wirbeltierfossilien seit der Miocaenzeit. Aber darin liegt kaum ein Vorteil für die wissenschaftliche Erkenntnis derselben, ist doch gerade der am häufigsten erhaltene Teil des Skelettes, das stolze Geweih, in seiner Gestalt kein Attribut der Species; es bedeutet einen dem männlichen Tier nur für die Frist einiger Monate verliehenen, von Jahr zu Jahr wechselnden Schmuck. Nach kurzer Dauer fällt dies Astwerk, welches lediglich ein « Aufflackern männlicher Geschlechtlichkeit » bedeutet, ab und damit wird der Hirsch wieder seinem Weibe ähnlich. Sichere Leitfäden für Formverwandtschaft sind also nur am weiblichen Schädel zu suchen. Es mag dies ein Beispiel sein dafür, wie Rütimeyer aus der Kritik der lebenden Tierformen den Wert der fossilen Ueberlieferungen genau abzuschätzen vermochte.

Mit ganz ungewöhnlichen Schwierigkeiten hatte

Rütimeyer zu kämpfen bei der Durchführung seiner letzten Arbeit, der schon mehrfach erwähnten Monographie der eocaenen Fauna von Egerkingen.

Bohnerztone, welche Spalten des Jurakalkes ausfüllen, sind am Südfusse des Jura schon längst als Fundstätten fossiler Landtiere vom Alter des Parisergipses bekannt. Während vielen Jahren hat Pfarrer Cartier in Oberbuchsiten ein solches Lager ausgebeutet und im Jahre 1885 seine ganze reichhaltige Sammlung dem Museum in Basel geschenkt. Als eine Pflicht der Dankbarkeit erachtete es Rütimeyer, sofort mit der Untersuchung dieser alttertiären Tierreste sich zu befassen, die deshalb so besonders schwierig sich gestaltete, weil die erhaltenen Reste meist nur einzelne Zähne, seltener Zahnreihen von einiger Vollständigkeit enthalten. Trotzdem ist es Rütimeyer gelungen, 90 Arten nachzuweisen, d. h. einen Reichtum tierischen Lebens aus jener langen Festlandszeit unseres Landes, die zwischen der Ausdehnung der Kreide- und der Molassemeere liegt, welche die heutige Entwicklung der höhern Tierwelt um Vieles überragt. Von besonderer Bedeutung war die Konstatierung eigentümlicher Formen teils zu den Lemuren (Halbaffen), teils zu gänzlich ausgestorbenen Gruppen von Huftieren gehörend, welche bis jetzt nur aus gleichalterigen Ablagerungen Nord-Amerikas (Neu-Mexiko) bekannt waren. Nur die eiserne Zähigkeit in der Beobachtungsthätigkeit und die erstaunliche Fähigkeit, vielverzweigte Litteratur zu beherrschen, liessen Rütimeyer sein Werk zu Ende führen, besonders schmerzlich war es ihm, dass er — zum ersten Mal in seinem Leben — darauf verzichten musste, die vielen Tafeln, d. h. über 500 Zähne und Zahnreihen, selbst zu zeichnen.

Welche Ansprüche an die Elasticität des Geistes des 70-jährigen Gelehrten gestellt wurden, zeigt am besten folgender Ausspruch desselben: « Seit einigen Jahrzehnten ist der Schauplatz palaeontologischer Entdeckungen und also das Schwergewicht palaeontologischer Forschung auf den Boden der neuen Welt verlegt worden. Amerika steht im Zeitalter seiner palaentologischen Conquista. Wir altweltlichen Palaeontologen könnten nichts Besseres thun, als gemeinsam für einige Zeit nach der neuen Welt überzusiedelen und uns dort von neuem an die Arbeit zu setzen. Ich muss fürchten, dass mir eine solche Verjüngung nicht mehr zu Teil werden könne. »

Dass Rütimeyers Ansehen als Naturforscher ein grosses war ist selstverständlich. Mit fast allen Grössen seiner Wissenschaft stand er in persönlichem, freundschaftlichem Verkehr; im Jahre 1847 ist er in die schweizerische naturforschende Gesellschaft eingetreten, er war Miiglied von über vierzig wissenschaflichen Gesellschaften, gehörte der *Royal Society* und der *Geological Society* in London, ferner den Akademieen von Petersburg und München an; 1883 wurde er korrespondierendes Mitglied der Anthropologischen Gesellschaft in Berlin, 1884 Ehrenmitglied des S. A. C., 1887 wirkliches Mitglied der *Société impériale des sciences naturelles* in Moskau etc. Nach und nach wurde es aber stiller um ihn, seine alten Freunde und Genossen der Arbeit starben Einer nach dem Andern, die junge zoologische Schule hatte meist andere Pfade eingeschlagen, denen der alte Rütimeyer in Basel, der nicht mit dem Mikroskop arbeitete, innerlich fremd geblieben war.

* * *

Da ich erst spät mit Rütimeyer tn nähern Verkehr trat, eigentlich nur den alternden Mann kennen lernte, auch nicht des Glück hatte, sein Schüler zu sein, so ist es mir unmöglich, aus eigenem Erinnern heraus, wie es eigentlich geschehen sollte, zu erzählen, wie er lebte und lehrte. Nur das sichere Bewusstsein, dass bei ihm alles aus einem Gusse war, dass wohl seine äussere Lebensweise, dem Alter entsprechend, sich ändern mochte, dass aber seine durchaus eigenartige Individualität überall wieder hell aufleuchten musste, in Allem, was er that, gibt mir den Mut, dem Gedenken an die Person Rütimeyers noch einige Worte zu widmen. Da erscheint es mir, mich in erster Linie auf gedruckte Ueberlieferungen stützend, von grosser Bedeutung, zu sehen, wie Rütimeyer es liebte, grosser Gelehrter oder dahingegangener Freunde zu gedenken. Rütimeyer hat eine ganze Anzahl von Nekrologen geschrieben (1868 L. Imhoff, 1873 Louis Agassiz, 1878 Andr. Bischoff-Ehinger, 1882 Charles Darwin, 1883 Peter Merian, 1887 Bernhard Studer, 1891 Alb. Müller, 1895 J. J. Bernoulli-Werthemann und Fried. Müller). Neben « Stillen im Lande », denen aber ein nach Innen konzentriertes reiches Geistesleben eigen war, schildert er Männer der That, die ihm als Ideale bürgerlicher und wissenschaftlicher Tüchtigkeit erschienen, er spürt den Pfaden von Heroen des Geistes nach, die Tausende in ihren Bann zu zwingen wussten. Auch hier, den Erscheinungen menschlichen Daseins gegenüber, wie im Angesicht der Natur, zeigt er dieselbe Kraft der Beobachtung im Einzelnen, dieselbe geistige Durchdringung des Ganzen und denselben Glauben an eine höhere Vervollkommnung, der alles Irdische zustrebt.

Charakteristisch für die Persönlichkeit Rütimeyers ist seine Schreibweise. Sein Gepräge trägt jeder Satz und demjenigen, der Rütimeyer gekannt hat und reden hörte, zaubern die Lettern mit unwiderstehlicher Gewalt sein Bild lebendig vor Augen, man hört und sieht Rütimeyer, wenn man ihn liest. Von durchdringender Kraft sind seine kurzen Sätze; meist aber kämpft der immer mehr sich selbst belastende Gedankengang, indem immer neue Perspektiven sich ihm in den Weg stellen, mühevoll zum endlichen Abschluss; manchmal scheint es, als ob nur Wenn und Aber, Für und Wider sich häuften, als ob der Luxus immer neu sich aufdrängender Erwägungen den ersten Anlauf zu endgültiger Formulierung erstickte. Die Form der Rütimeyer'schen Darstellungen entspricht ihrem Inhalt, der Reichtum der Gedanken findet den Ausdruck in den eigenartigsten Wendungen seiner bilderreichen Sprache. — Gehaltvoll schwer, aber immer siegreich den sich durcharbeitenden Gedanken zu Ende führend, erklang die Rede Rütimeyers. Er konnte ergreifende Wärme und Tiefe der Gedanken verbinden mit höchster sprachlicher Formvollendung — wie ein Psalm klingen seine Reden am Grabe Peter Merians und am Grabe seines Lieblingsschülers, Dr. Ernst Albert Egger.

Was bei seinen wissenschaftlichen Vorträgen den Hörer unwiderstehlich fortriss, das war die hohe Begeisterung, die aus ihm sprach, die bis zur letzten Konsequenz durchgedrungene Sachkenntnis und zugleich das weihevolle Sicherheben über den Stoff, aus dem Stoff, in die höchste Gedankenwelt. So erscheint Rütimeyer Tag für Tag im Kolleg; vom Katheder aus beherrscht er seine Studenten; in

der ihm eigentümlichen, an seine bernische Heimat noch erinnernden Idiom, beschreibt er das vor ihm stehende Skelett und lässt vor den Augen der Hörer an der schwarzen Tafel das komplizierte Bild des anatomischen Baues des Tieres entstehen, — da entwächst dem thatsächlichen Stoff der Darlegung ein weitausgreifender Gedanke, nicht mehr zum Studenten der Zoologie, zum Examensmediziner, sondern zum denkenden Menschen spricht er und das immer heftiger werdende Stampfen des Fusses verrät seine innere Erregung.

Trotz des machtvollen Einflusses, den Rütimeyer auf seine Hörer ausübte — ich habe Studenten, die häufiger mit ihm in Berührung kamen, geborne Basler, kennen gelernt, die mit Vorliebe Berndeutsch sprachen — machte er keine Schule. Sein Unterricht erstreckte sich für den gewöhnlichen Studenten nicht über das Katheder hinaus; der in den letzten Jahrzehnten auf allen Gebieten des akademischen Unterrichtes immer gebieterischer sich geltend machenden Forderung, den akademischen Unterricht im besten Sinne des Wortes immer mehr schulmässig zu gestalten und Lehrer und Schüler in gemeinsamer Arbeit zu verbinden, verschloss er sich. Dass er für die Art seiner Forschung, die durchaus individueller Natur war, kein Institut brauchte, wirkte wohl hiebei mit, aber schon die Vorstellung, Rütimeyer in einem grossen Saale von Student zu Student, von Tisch zu Tisch, von Mikroskop zu Mikroskop wandeln zu sehen, überall seine Gaben austeilend, erscheint mir heute beinahe als Anachronismus. Allerdings aber besonders diejenigen, die Rütimeyers Schüler waren, als er in jugendfrischer Kraft seine Lehrthäigkeit in Basel begann, erinnern

sich in freudiger Dankbarkeit der lebhaften Anregung, die sie auch in der Anleitung zu praktischen Arbeiten von ihm empfangen haben, wobei es jeweilen an der Mahnung nicht fehlte, über dem Gebrauch des Mikroskops den freien Blick in der Natur nicht zu verlieren. Bis zum Jahre 1875 hielt Rütimeyer regelmässig im Sommer zoologische Praktica ab.

Wenn auch Rütimeyer gelegentlich sarkastisch über « das Mikroskop » sich äussern konnte, so war er doch bis zuletzt wohl bewandert auch in der neuern Zoologie, er gehörte zu denjenigen aus vergangenen Tagen stammenden Gelehrten, welche der weite Blick davor bewahrt hat, den Errungenschaften neuer Arbeitsmethoden sich zu verschliessen, die aber naturgemäss nicht mehr sich zu bemühen brauchen, jene Summe manueller Fertigkeit zu erlangen, die von früh an erlernt werden muss und die eng auch mit der geistigen Auffassung dieser Art Naturwissenschaft verbunden zu sein pflegt.

Den Schleier, mit dem Rütimeyer, in den letzten Jahren wenigstens, Fernerstehenden sein nicht mit der Wissenschaft direkt zusammenhängendes privates Fühlen und Denken verhüllte, hier lüften zu wollen, vermag ich nicht. Naturanlage und Erziehung, ferner sein hoher akademischer Beruf und die Art, wie er seine Spezialforschung auffasste, mussten bei seiner scharf ausgeprägten Persönlichkeit einer Universalität der geistigen Interessen entsprechen, die wohl grösser war, als wir es wissen.

Rütimeyer beherrschte vollständig die französische, englische und italienische Sprache, eine gewisse Vorliebe für das französische Sprachidiom ist bei ihm, dem alten Berner, den er nie verleugnete, selbst-

verständlich. Litteratur und Kunst und zwar nicht nur die klassischen Erscheinungsformen derselben, sondern auch ihre modernen und modernsten Erzeugnisse fanden bei ihm tiefstes Verständnis und eifrige Pflege — aber meist verschloss er das alles in sich, ebenso wie wir auch erst heute erfahren, dass er fromm war, aus tiefster Ueberzeugung. Jene sogenannte banale Gesellschaftlichkeit, die mit Unrecht so oft geschmäht wird, aber so Vielen anspruchslose Erholung und Erfrischung bietet, war ihm fremd, wohl noch mehr im Alter, als in frühern Jahren, er brauchte sie nicht. Einfach, frugal war seine Lebensweise.

Den alten Mann sehe ich vor mir, die unscheinbare, aber von innerer Zähigkeit zeugende Gestalt, die Arme beginnen in eckiger Bewegung sich zu heben, der Fuss stampft fest auf den Boden, ein leises Zucken geht durch die tiefen Falten, welche sein Antlitz durchfurchen, die schweren Augendeckel heben sich und ein Auge voll Feuer und jugendlicher Kraft blickt durchdringend scharf. Das Wesen Rütimeyers war eckig, knorrig, aber ebenso wie er sich nur selten in gewinnender Liebenswürdigkeit zeigte, so vergass er auch nur selten — wenn die Anforderungen und Erscheinungsformen des realen Daseins zu sehr mit seinem Versunkensein in idealen Welten kontrastierten — die Forderungen, die der Verkehr mit Menschen uns auferlegt, « Gehorsamer Diener » bekam man auch zu hören, wenn man ungelegen kam.

Sein ganzes Dasein konzentrierte sich in dem Streben nach Pflichterfüllung nicht nur in idealer, sondern auch in formaler Hinsicht. Der Jahresbericht über die naturhistorischen Sammlungen im Museum

Basels für das Jahr 1895 lag an seinem Todestage fertig geschrieben auf seinem Pulte. Wie hoch er die Erfüllung der Bürgerpflicht, die er so gern als bestes Thun verstorbener Freunde hervorhob, im Kleinen wie im Grossen hielt, beweist die Thatsache, dass er sich am 3. November dieses Jahres noch zur Wahlurne fahren liess, um über die Militärvorlage auch seine Stimme abgeben zu können.

Wie ein erratischer Block aus verschwundenen Zeiten, aber nicht von einer Periode starren Eises zeugend, sondern aus einer Zeit stammend, da die Wissenschaft in ihrer Erhabenheit allein den Aristokraten des Geistes gehörte, ragte Rütimeyer hinein in unsere jungen Tage, wo gleiche Wertschätzung der Arbeit in jeder Form gefordert wird. — Ihm nachzueifern in Beharrlichkeit der Pflichterfüllung ist unsere Pflicht, es ihm gleich thun zu wollen in allen Stücken, wäre Vermessenheit.

C. Schmidt.

Verzeichnis der Publikationen

von

Professor L. Rütimeyer

Abkürzungen:

V. S. N. Verhandlungen der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. — Actes de la Société helvétique des Sciences naturelles.

N. D. Neue Denkschriften der Allgemeinen schweizerischen Gesellschaft der gesamten Naturwissenschaften.

A. S. P. Abhandlungen der Schweizerischen palaeontologischen Gesellschaft. — Mémoires de la Société paléonotologique suisse.

V. B. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel.

A. f. A. Archiv für Anthropologie. Braunschweig.

J. S. A. C. Jahrbuch des Schweizer Alpenklub.

1848.

Recherches géologiques et paléontologiques sur le terrain nummulitique des Alpes bernoises. — Biblioth. universelle de Genève. Nov.

Die Gebirge zwischen dem Thunersee und der Emme. — V. S. N. 33. p. 27.

1850.

Ueber das schweizerische Nummulitenterrain mit beson-

derer Berücksichtigung des Gebirges zwischen dem Thunersee und der Emme. — N. D. XI.

1854.

Vom Meer bis nach den Alpen. Schilderungen von Bau, Form und Farbe unseres Continentes auf einem Durchschnitt von England bis Sicilien. Oeffentliche Vorträge, gehalten in Bern. — Bern. J. J. Dalp'sche Buchhandlung. (Uebersetzung: Van de Zee tot de Alpen. — Dœsburgh. 1857.)

1856.

Ueber Form und Geschichte des Wirbelthierskelettes. Akademische Antrittsrede, gehalten am 18. Januar 1856. — Basel. J. G. Neukirch.

Ueber schweizerische Anthracotherien. — V. B. Heft III. Sitzung 19. Dezember 1855.

Fossile Reptilienknochen aus dem Keuper. — V. S. N. 41. p. 62.

Ueber menschliche Anencephalie. — V. B. I. p. 376.

1857.

Ueber die im Keuper zu Liestal bei Basel aufgefundenen Reptilienreste von Belodon. — Leonhard und Bronn, Neues Jahrbuch etc. 29. p. 141.

Ueber Anthracotherium magnum u. hippoideum. — N. D. XV.

Ueber lebende und fossile Schweine. — V. B. Heft 4. p. 517.

Ueber Encheiziphius, ein neues Cetaceen-Genus. — V. B. Heft 4. p. 555.

1859.

Ueber die Portlandschildkröten von Solothurn. — V. S. N.

43. p. 57. — Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. p. 366.

1860.

Untersuchung der Thierreste der Pfahlbauten in der Schweiz. — Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich. Bd. XIII. 2.

Neue miocæne Fundorte von Rhinoceros in der Schweiz. — Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern. Nr. 455—458 p. 121.

1861.

Beiträge zur miocænen Fauna der Schweiz. — V. B. III. p. 12.

Endergebnisse der Untersuchung der Thierreste in den Pfahlbauten. (In Ferd. Keller, Pfahlbauten, 4. Bericht.) — Mittheilungen der antiquar. Gesellschaft in Zürich. Bd. XIV. p. 29.

1862.

Die Fauna der Pfahlbauten in der Schweiz. — N. D. XIX.

Eocæne Säugethiere aus dem Gebiet des schweizerischen Jura. — N. D. XIX.

1863.

Beiträge zur Kenntniss der fossilen Pferde und zur vergleichenden Odontographie der Hufthiere überhaupt. — V. B. III. p. 558.

1864.

— W. His. Crania helvetica. Sammlung schweizerischer Schädelformen. Atlas von 82 Doppeltafeln nebst Text. — Basel und Genf. H. Georg.

Die Bevölkerung der Alpen. — J. S. A. C. I.

1865.

Neue Beiträge zur Kenntniss des Torfschweins. — V. B. IV. p. 139.

Beiträge zu einer palæontologischen Geschichte der Wiederkäuer, zunächst an Linné's Genus Bos. — V. B. IV. p. 299.

1866.

Ueber Art und Race des zahmen europäischen Rindes. — A. f. A. Heft II.

Litteratur zur Kenntniss der Alpen. — J. S. A. C. III.

1867.

Ueber die Aufgabe der Naturgeschichte (Rectoratsrede). — Festschrift bei der Feier des fünfzigjährigen Bestandes der naturforschenden Gesellschaft in Basel.

Ueber die Herkunft unserer Thierwelt. — Programm der Gewerbeschule Basel. Basel und Genf. H. Georg.

Ueber Verbreitung der nordischen Thierwelt in den Alpen. — In *Christ*, Ueber die Verbreitung der Pflanzen der alpinen Region der europäischen Alpenkette. p. 18—21. N. D. XXII.

Versuch einer natürlichen Geschichte des Rindes, in seinen Beziehungen zu den Wiederkäuern im Allgemeinen. 1. und 2. Abtheilung. — N. D. XXII.

F. Lang und —. Die fossilen Schildkröten von Solothurn. — N. D. XXII.

Referat über *Th. Bischoff*. Ueber Schädelbildung des Gorilla etc. — A. f. A. II. p. 343.

1868.

Die Grenzen der Thierwelt. Eine Betrachtung zu Dar-

wins Lehre. Herrn Dr. Karl Ernst v. Bær zugewidmet. — Basel. Schweighauser'sche Verlagsbuchhandlung.

Les ossemens de la caverne de Veyrier. — Revue savoisienne. 9e année, nº 4. Annecy.

Erinnerung an Dr. Ludw. Jmhoff. — V. B. V. p. 353. V. S. N. 52. p. 229.

Referate über *Darwin.* Animals and plants under Domestication. — A. f. A. III. p. 138.

Rich. Owen. Derivative Hypothesis of Life. — A. f. A. III. p. 299.

L. Agassiz. De l'Espèce et de la classification. — A. f. A. III. p. 300.

E. Hæckel. Entstehung und Stammbaum des Menschengeschlechts und natürliche Schöpfungsgeschichte. — A. f. A. III. p. 301.

1869.

Ueber Thal- und Seebildung. Beiträge zum Verständniss der Oberfläche der Schweiz. — Basel. Carl Schulze's Universitätsbuchdruckerei und Schweighauser'sche Verlagsbuchhandlung.

1870.

Bericht an das Tit. Sanitäts-Collegium von Basel-Stadt über die Brunnenmessungen in Basel von 1865—1869. Basel. C. Schulze.

Referate über *Darwin.* The Descent of Man etc. — A. f. A. IV. p. 335.

Osc. Peschel. Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde. — A. f. A. IV. p. 337.

A. R. Wallace. Beiträge zur Theorie der natürlichen Zuchtwahl. — A. f. A. IV. p. 411.

1871.

Der St. Gotthard. — J. S. A. C. VII. p. 1.

1872.

Das Rheinwaldgebirge. — J. S. A. C. VIII. p. 539.

1873.

Ueber die Rennthierstation von Veyrier am Salève. — A. f. A. VI. p. 59.

Die fossilen Schildkröten von Solothurn und der übrigen Juraformation. — N. D. XXV.

Ueber den Bau von Schale und Schädel bei lebenden und fossilen Schildkröten, als Beitrag zu einer palaeontolog. Geschichte dieser Tiergruppe. V. B. VI. p. 3.

Die Tessiner Alpen. J. S. A. C. IX. p. 327.

Louis Agassiz — Basler Nachrichten, Dezbr.

Referat über *Dupont,* L'homme pendant les âges de la pierre. — A. f. A. VI. p. 233.

1874.

Ueber die neuentdeckten Knochenhöhlen von Thayngen und Freudenthal. — A. f. A. VII. p. 135.

Bemerkungen zu den fossilen Fischen von Sumatra. — A. S. P. I.

Ueber die Ausdehnung der pleistocaenen oder quartären Säugetierfauna, speziell über die Funde der Thaynger Höhle. — V. S. N. 57. p. 143.

1875.

Ueber Pliocaen und Eisperiode auf beiden Seiten der Alpen. — Programm zur Rektoratsfeier. Basel C. Schulze und Basel, Genf, Lyon. H. Georg (1876).

Die Veränderungen der Tierwelt seit Anwesenheit des Menschen. — Basel. Schweighauser'sche Verlagsbuchhandlung.

Ueberreste von Büffel (Bubalus) aus quartären Ablagerungen von Europa V. B. VI. p. 320 und pag. 356.

Die Knochenhöhle von Thayngen. — A. f. A. VIII. p. 123.

Spuren des Menschen aus interglacialen Ablagerungen in der Schweiz. — V. B. VI. p. 333, A. f. A. VIII. p. 133.

Tierüberreste aus tschudischen Opferstätten im Uralgebirge. — A. f. A. VIII. p. 142.

Weitere Beiträge zur Beurtheilung der Pferde der Quartärperiode. — A. S. P. II.

Referat über *Desor*: Le bel âge de Bronze. — A. f. A. VIII. p. 85.

1876.

Ueber die Art des Fortschrittes in den organischen Geschöpfen. — Eröffnungsrede bei der 59. Versammlung der Schweiz. Naturf. Gesellschaft. — V. S. N. 59 p. 1 und Basel und Genf. H. Georg.

Bemerkung zu: *Schwendener*, Ueber die Wetzikonstäbe. — V. S. N. 59. p. 292.

Erwiderung auf die Mittheilungen von den Herren Professoren Steenstrup und Dr. v. Frantzius. — A. f. A. IX. p. 220.

1877.

Der Rigi. — Basel, Genf, Lyon. H. Georg.

Die Rinder der Tertiärepoche. 1. part. — A. S. P. IV.

1878.

Einige weitere Beiträge über das zahme Schwein und Hausrind.
I. Suš vittatus, Temmink, eine Quelle von Hausschwein.
II. Ueber Prof. M. Wilkens Braehicephalusrasse des Hausrindes. — V. B. VI. p. 463 und p. 499.

Die Rinder der Tertiärepoche, 2. part. — A. S. P. V.

Erinnerung an Andr. Bischoff-Ehinger. — V. B. VI. p. 549.

1879.

Das Hagelwetter vom 29. Juni 1879. — V. B. VII. p. 179.

1880.

Ueber die von Dr. Mook in Aegypten gesammelten Fossilien — in Fr. Mook: Aegyptens vormetallische Zeit — Würzburg.

Beiträge zu einer natürlichen Geschichte der Hirsche. Einleitung. — A. S. P. VII.

Ueber die lebenden und fossilen Wiederkäuer. — V. S. N. 63. p. 36.

1881.

Ein Blick auf die Geschichte der Gletscherstudien in der Schweiz. — J. S. A. C. XVI. p. 377.

Die Hauptresultate der Rhonegletschervermessung. — J. S. A. C. XVI. p. 419.

Bericht über einen Theil des literarischen Nachlasses von J. F. Brandt. — Mélanges biologiques. St. Petersburg. T. IX.

Beiträge zu einer natürlichen Geschichte der Hirsche. I. Teil. — A. S. P. VIII.

1882.

Studien zur Geschichte der Hirschfamilie. I. Schädelbau. II. Gebiss. — V. B. VII. p. 3 und p. 399.

Charles Darwin. Correspondenzblatt für schweiz. Aerzte, Jahrgang XII.

Die Bretagne. Schilderungen aus Natur und Volk. — Basel, H. Georg.

Bericht über die vergleichend anatomische Sammlung im Jahr 1880. — V. B. p. 234.

Bericht über die Arbeiten am Rhonegletscher im Jahre 1882. J. S. A. C. XVII. pag. 315.

1883.

Rathsherr Peter Merian. — Programm zur Rektoratsfeier der Universität Basel.

Beiträge zu einer natürlichen Geschichte der Hirsche. II. Teil. — A. S. P. X.

Bericht über die Arbeiten am Rhonegletscher im Jahr 1882. J. S. A. C. XVIII. p. 245.

1884.

Bericht über die Arbeiten am Rhonegletscher im Jahr 1883. J. S. A. C. XIX. p. 326.

1885.

Bericht über das naturhistorische Museum im Jahre 1883. V. B. VII. p. 718.

Bericht über das naturhistorische Museum im Jahre 1884. V. B. VII. p. 736.

Bericht über die Arbeiten am Rhonegletscher im Jahr 1884. J. S. A. C. XX. p. 437.

1887.

Prof. Bernhard Studer. — Allgem. Schweiz. Ztg. 14.—18. Mai. — Neues Jahrb. f. Min. 1887. Bd. II. — V. S. N. 70. p. 177.

Bericht über die Vermessungsarbeiten am Rhonegletscher im Jahre 1886. — J. S. A. C. XXII. p. 209.

1888.

Ueber einige Beziehungen zwischen den Säugetierstämmen alter und neuer Welt. A. S. P. XV.

Bericht über die Vermessungarbeiten am Rhonegletscher im Jahr 1887. — J. S. A. C. XXIII. p. 249.

Zur Frage über das Torfschwein und das Torfrind. Verhandl. Berliner antropolog. Gesellsch. 15. Dezbr.

Bericht über das naturhistorische Museum vom Jahre 1887. V. B. VIII. p. 569.

Sur la faune éocène d'Egerkingen. — Archive d. Sc. phys. et nat. — Genève. Septembre—Octobre. p. 46.

1889.

Bericht über den Stand der Rhonegletschervermessung. — J. S. A. C. XXIV. p. 375.

Bericht über das naturhistorische Museum vom Jahre 1888. — V. B. VIII. p. 836.

1890.

Neue Funde von fossilen Säugethieren in der Umgebung von Basel. — V. B. IX. p. 420.

Uebersicht der eocaenen Fauna von Egerkingen, nebst Erwiderung an E. D. Cope. — V. B. IX. p. 331.

Bericht über das naturhistorische Museum vom Jahre 1889. — V. B. IX. p. 173.

Uebersicht der eocaenen Fauna von Egerkingen. — A. S. P. XVII.

1891.

Die eocaene Säugethierwelt von Egerkingen. — A. S. P. XVIII.

Erinnerung an Prof. Alb. Müller. — V. B. p. 409.

Bericht über das naturhistorische Museum vom Jahre 1890. — V. B. IX. p. 398.

1892.

Die eocaenen Säugethiere von Egerkingen. — V. B. X. p. 101.

Bericht über das naturhistorische Museum vom Jahre 1891. — V. B. X. p. 152.

1894.

Bericht über das naturhistorische Museum vom Jahre 1892. — V. B. X. p. 240.

Bericht über das naturhistorische Museum vom Jahre 1893. — V. B. X. p. 473.

Bericht über die vergleichend-anatomische Anstalt vom Jahre 1893. V. B. X. p. 486.

1895.

Nachruf an Dr. J. J. Bernoulli-Werthemann. — V. B. X. p. 844.

Bericht über das naturhistorische Museum vom Jahre 1894. — V. B. XI. p. 138.

1896.

Th. Lotz und —. Nachruf an Dr. F. Müller. — V. B. XI.

Bericht über das naturhistorische Museum vom Jahre 1895. — V. B. XI.

Entstehung und Verlauf der Vermessungen des Rhonegletschers. — (Einleitung zur Gesamtpublikation über die Rhonegletschervermessungen 1874/94.)

Adolf von PLANTA.

Am 25. Februar 1895 starb in Zürich einer der Veteranen der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft, Dr. phil. *Adolf von Planta-Reichenau,* ein Mann, dessen Arbeiten ihm ein bleibendes Andenken in der Geschichte der geistigen Kultur unseres Landes und in der Geschichte der Wissenschaft sichern. Wissenschaftliche Forschung pflegt heute fast ausschliesslich auf die Arbeitsstätten der Hochschulen angewiesen zu sein und die Forscher sind der überwiegenden Anzahl nach akademische Lehrer. *A. von Planta,* dem ein gütiges Geschick es ermöglichte, seine Thätigkeit ganz seinen Neigungen entsprechend zu gestalten, hat nie eine öffentliche Stellung bekleidet noch gesucht. Aus reinstem Interesse für die Wissenschaft hat er bis an sein Lebensende mit jugendlicher Begeisterung sich mit chemischen Forschungen beschäftigt.

A. von Planta wurde am 13. Mai 1820 als Sprosse einer der ältesten Adelsfamilien Graubündens in Tamins bei Reichenau geboren. Sein Vater, Oberst *Ulrich von Planta,* war der Besitzer jenes herrlichen Schlossgutes Reichenau, das an der klassischen Stelle liegt, wo die jungen Rheine, der Vorder- uud der Hinterrhein ihre Fluthen vereinigen. In Reichenau verlebte er seine erste Jugend und empfing dann in verschiedenen Schulen, in St. Gallen, Fettan im Engadin, Schnepfenthal in Thü-

ringen und an der Industrieschule in Zürich seine Schulbildung. In der Anstalt zu Schnepfenthal am Fusse des Thüringer Waldes wurde, wie er selbst erzählt, durch den anregenden Unterricht der vortrefflichen Pädagogen *Salzmann* und *H. Lenz* sein Sinn für die Naturwissenschaften geweckt. Im Jahre 1840 bezog er die Universität Berlin; 1843 finden wir ihn im schönen Heidelberg. Hier fesselten ihn namentlich die chemischen Vorlesungen von *Delffs* und von *Leopold Gmelin*. Das derart erregte Interesse an der Wissenschaft, der *A. von Planta* sein Lebenswerk widmen sollte, fand mächtigen Anstoss als er nach Giessen übersiedelte, wo damals *Liebig* auf der Höhe seines Ruhmes stand. Das unter der Leitung von *Liebig* und *Will* stehende Giessener Laboratorium war zu jener Zeit fast der einzige Ort wo Schüler Gelegenheit hatten, Arbeiten aus der Experimentalchemie auszuführen. Aus dem Giessener Laboratorium stammen die « *Untersuchungen über die Zusammensetzung einiger natürlichen organischen Salzbasen* », welche *A. von Planta* in Liebigs Annalen der Chemie und Pharmacie 1850 veröffentlicht hat, nachdem er schon 1846 eine Abhandlung über « *Das Verhalten der wichtigsten Alkaloïde gegen Reagentien* » bei Mohr in Heidelberg hatte erscheinen lassen. In der ersterwähnten Arbeit wurde zuerst die Identität von Atropin und Daturin nachgewiesen und die Zusammensetzung des Aconitins festgestellt. Weitere Arbeiten aus jener Zeit betreffen das Apiin und das Bebeerin.

Im Sommer 1845 erlangte *A. von Planta* in Heidelberg die philosophische Doktorwürde « *summa cum laude* ».

Schon während seiner Studienzeit und namentlich in den Jahren nach seiner Promotion hatte der junge Naturforscher das Glück, seine Kenntnisse und seine Welt-

erfahrung auf ausgedehnten Reisen bereichern zu dürfen. Die Freude an der Natur und an kühnen Fahrten in derselben führte ihn 1841 nach Norwegen zu einer Zeit, wo die Verkehrsverhältnisse noch weniger Bequemlichkeit gewährten als heutzutage. Ferner besuchte er Holland, Frankreich und zu wiederholten Malen England und die schottischen Hochlande. In Utrecht bei *Mulder* und in Edinburg bei *Anderson* suchte er tiefere Einblicke namentlich in die Agrikulturchemie zu gewinnen.

Während seines Pariser Aufenthaltes, Anfang 1847, trat *A. von Planta* in nähere Beziehungen zum König *Louis Philippe*, der wie bekannt als Flüchtling während der französischen Revolution eine Zufluchtsstätte in Reichenau gefunden und in der ehemaligen Erziehungsanstalt dort ein Jahr lang als Lehrer der Mathematik und der französischen Sprache gewirkt hatte.

In den Jahren 1847—48 ward der Orient besucht, Palästina, Aegypten und die Türkei.

Eine Unterbrechung in diese Reisen brachten die Ereignisse des Jahres 1848. Der Krieg zwischen Oesterreich und der Lombardei zog auch die Schweiz in Mitleidenschaft. Eben aus dem Orient heimgekehrt, wurde der junge Reisende in seiner Eigenschaft als Scharfschützen-Offizier zur Grenzbesetzung in das bündnerische Münsterthal beordert, wo er längere Zeit in Dienst blieb. Während dieser Kriegszeit lernte er seine spätere Gemahlin, Fräulein *Ursina von Muralt* aus Bevers kennen, die er im Juli 1851 zum Altar führte.

Das junge Ehepaar liess sich in Reichenau nieder. Ein chemisches Laboratorium ward dort eingerichtet und es begann nun jene glänzende Reihe von Untersuchungen der Mineralquellen, an denen das rhätische Alpenland so reich ist. Um seine Untersuchungen rascher fördern zu können als er es allein vermocht hätte, suchte der eifrige

Forscher einen Mitarbeiter. *Liebig* sandte ihm einen seiner besten Schüler, keinen Geringeren als den jetzigen Geheimrat *A. Kekulé* in Bonn, der damals einige Zeit in Reichenau mit *A. von Planta* gemeinsam arbeitete.

Die Analysen der Eisensäuerlinge von St. Moritz, sowie die Abhandlung « *Beiträge zur Kenntnis einiger flüchtigen Basen* (Nicotin und Derivate desselben) » sind Früchte dieses Zusammenwirkens. Die Arbeiten über die Mineralquellen sind für den Kanton Graubünden von grosser Bedeutung geworden; mit vollem Recht durfte *A. von Planta* sagen, dass diese seine Thätigkeit seinem Heimatlande zu einer Quelle des Wohlstandes geworden ist.

Zuerst kam die Schwefelquelle von *Serneus* im Prättigau an die Reihe, im Oktober 1852, dann 1853 (Juli) die altberühmten, schon von *Theophrastus Paracelsus* hochgeschätzten Eisensäuerlinge von *St. Moritz* im Ober-Engadin. *A. von Planta* pflegte stets die physikalischen Bestimmungen, ferner die Bestimmungen des Gehaltes an Eisen, Schwefelwasserstoff etc. an den Quellen selbst vorzunehmen und die Fassung der Wasserproben für die weitere Analyse selbst zu leiten. Seine Wasser-Analysen sind mit bewunderungswürdiger Genauigkeit und Sorgfalt ausgeführt; spätere Untersuchungen, die an einigen der von ihm analysierten Quellen angestellt worden sind, haben fast durchweg seine Ergebnisse bestätigt, abgesehen von den durch neuere, verbesserte Analysenmethoden bedingten Abweichungen. So haben die fast 40 Jahre nach *A. von Plantas* Analysen vom Schreiber dieser Zeilen ausgeführten Untersuchungen der (alten) St. Moritzer Quellen Zahlen ergeben, die für die Hauptbestandteile nur um Weniges von jenen abweichen.

Eingehende Untersuchungen über die Verluste der St. Moritzer Wasser an Eisen und an Kohlensäure beim Ver-

sandt und bei der Erwärmung beschäftigten *A. von Planta* im Jahre 1855.

Im Auftrage der Regierung des Kantons Graubünden wurden Analysen der vielen Heilquellen und der Mofetten von *Schuls* und *Tarasp* ausgeführt (1858). Dann folgten die Gypsthermen von *Bormio* (Okt. 1859), die Schwefelquelle von *Alveneu* (1859), *Peiden* (1862), Val Dragun (Chialzina) bei *Schuls* (1864), vorläufige Untersuchungen der neuentdeckten Quellen von *Passugg* (1864) Analysen des Badeschlammes von *Bormio* (1865), der jodhaltige Eisensäuerling von *Rothenbrunnen* im Domleschg 1866/67, die Therme von *Pfäfers-Ragaz* (1868), *St. Bernhardin* (1870); neue Untersuchungen der Quellen von *Passugg* bei Chur, *Solis*, *Tiefenkasten*, *Disentis* (1878) und zuletzt *Fideris* (1879).

Ausser den Altmeistern der analytischen Chemie, Bunsen und Fresenius, dürfte es wenige Chemiker geben, die eine so grosse Anzahl solcher schwieriger Mineralwasser-Analysen durchgeführt haben, wie diese Aufzählung sie aufweist.

Das Laboratorium in Reichenau gieng in spätern Jahren ein, als sein Inhaber sich von den analytischen Arbeiten ab und mehr und mehr rein wissenschaftlichen Forschungen zuwandte. Dafür waren in Reichenau weder hinreichende Einrichtungen, noch auch namentlich die nötige Anregung im Umgang mit Fachgenossen vorhanden. Daher wurde die Arbeitsstätte nach Auswärts verlegt. Zunächst siedelte die Familie nach Stuttgart über.

Im Laboratorium der landwirtschaftlichen Akademie Hohenheim führte *A. von Planta* eine Untersuchung des *Nollaschlammes* aus [1]). Die Nolla, ein bei Thusis in den

[1]) Die Nollaschiefer im Kanton Graubünden in ihrer landwirtschaftlichen Bedeutung. Landwirtschaftliche Versuchsstationen 15. (1872); Alpwirtschaftl. Monatsblätter 1872 Nr. 6. (Auch als Brochure erschienen, Aarau 1872).

Hinterrhein mündender Wildbach schneidet ihr Bett tief in weiche, schwarzgraue, bituminöse Thonschiefer ein und führt bei Hochwasser unglaubliche Mengen von Geröllen und schwarzem Schlamm dem Rheine zu. Dieser Schlamm, der an verschiedenen Orten sich in reichlichen Mengen ablagert, enthält bedeutende Mengen von Pflanzennährstoffen und bildet eine vorzügliche Ackererde von grosser Wasserkapazität und hohem Gehalt an relativ leicht assimilierbaren Nährstoffen (Stickstoff 0,2072 %; Phosphorsäure 0,4485 %; Kali 1,9406 %). Auf Grund seiner eingehenden Untersuchung und praktischer Erfahrungen empfahl *A. von Planta* diesen Nollaschlamm als Düngemittel.

Während seines Stuttgarter Aufenthaltes befasste sich unser Forscher auch mit dem Studium der Beerenobstkultur, die er dann seinen Landsleuten in einer kleinen Schrift empfahl [1]). Aus der gleichen Zeit stammt seine Anleitung für Kultur und Schnitt von Spalierbirnen etc. [2]).

In der Folge schloss sich *A. von Planta* behufs der Wiederaufnahme chemischer Arbeiten namentlich an Professor *E. Erlenmeyer* an. In dessen Laboratorium in Heidelberg, später in München entstand eine Untersuchung über die chemischen Bestandteile der *Iva [Achillea moschata]* [3]), des aromatischen « Wildfräuleinkrautes », das in Graubünden zur Bereitung des geschätzten « Ivabitters » dient. *A. von Planta* isolierte aus dieser Pflanze ein ätherisches Oel, das er *Ivaol* nannte, ferner drei Bitterstoffe: *Ivaïn*, *Achilleïn* und *Moschatin*, von denen der zweite auch in der gewöhnlichen Schafgarbe enthalten zu sein scheint.

---

[1]) Die Kultur des Beerenobstes mit besonderer Rücksicht auf die schweizerischen Verhältnisse. Frauenfeld 1874.

[2]) Chur, ohne Jahrzahl.

[3]) Annalen der Chemie und Pharmacie 155, pag. 145.

In München begannen Anfangs der 70er Jahre auch jene Forschungen, die wir neben den Mineralwasser-Analysen als das Hauptwerk seines Lebens anzusehen haben, die umfassenden Untersuchungen über den Haushalt der Bienen. Es war *Liebig,* auf dessen Anregung *A. von Planta* sich dieses bis dahin von den Chemikern wenig bebaute Arbeitsfeld wählte, dem er bis an sein Lebensende treu blieb.

Die ersten Ergebnisse dieser Forschungen sind in vier Abhandlungen niedergelegt unter dem Titel « Chemische Studien über die Bienen »[1]). Auf der Jahresversammlung der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft in Chur 1874 berichtete *A. von Planta* in einem hübschen Vortrag[2]) über Plan und vorläufige Resultate dieser Studien.

Es wurden zuerst eine Anzahl von Honigsorten verschiedener Herkunft und verschiedenen Alters analysiert und darin neben den Zuckerarten namentlich auch der Gehalt an den in geringen Mengen vorhandenen Bestandteilen, Eiweissstoffen, Peptonen, fetten Phosphaten etc. festgestellt. Als regelmässiger Bestandteil wurde auch Ameisensäure gefunden, die hier wohl die Rolle eines Antisepticums spielt. Ferner fanden die beiden Chemiker im Honig ein Ferment auf, welches auf Rohrzucker invertierend wirkt, d. h. diesen in ein Gemenge von Traubenzucker und Fruchtzucker zerlegt. Die Vermutung, dass dieses Ferment dem Speichel der Bienen entstamme, gab Anlass das Sekret der Kopfspeicheldrüsen derselben zu prüfen. Da ein Herauspräparieren der äusserst feinen Speicheldrüsen selbst nicht thunlich war, so wurde das Sekret durch Extraction von Bienenköpfen mittelst Gly-

[1]) *A. von Planta* und *E. Erlenmeyer,* Deutsche Bienenzeitung 1878 Nro. 16 und 17; 1879 Nro. 12 und 1880 Nro. 1.

[2]) Verhandlungen der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft, Chur 1874.

cerin gewonnen. In diesem Extract fanden sich wirklich Fermente vor, welche im Stande sind, Rohrzucker und selbst Stärke zu spalten und Eiweissstoffe in leicht lösliche Peptone zu verwandeln. Den Kernpunkt dieser Untersuchungen bildete eine Untersuchung des Wachses; es sollte dieselbe namentlich auch die damals noch ungelöste Frage entscheiden helfen, ob das Wachs (und die Fette) aus Kohlehydraten, wie *Liebig* behauptete, oder aus Eiweissstoffen, nach *Voits* Ansicht gebildet werde. Es zeigte sich, dass das Bienenwachs zwar Eiweissstoffe enthält, durch Fütterungsversuche an Bienen wurde aber gefunden, dass Zuckerarten, also Kohlehydrate allein das Material zur Wachsbildung abgeben; eine Beteiligung der Eiweissstoffe war dabei nicht nachzuweisen. Die geringe Menge der dem fertigen Wachse beigemengten eiweisshaltigen Substanzen stammt aus dem Speichel der Bienen.

Seit dem Jahre 1880 verbrachte *A. von Planta* jeweilen die Wintermonate in Zürich, während er den Sommer über auf seinem herrlichen Landgute in Reichenau verweilte. In Zürich hatte er in unserem hervorragenden Pflanzen-Chemiker Prof. *Ernst Schulze* einen Mitarbeiter, Berater und Freund gefunden. Im agriculturchemischen Laboratorium des Polytechnikums räumte ihm Prof. *Schulze* einen besonderen Arbeitsraum ein. Die Arbeiten, welche hier teils durch *A. von Planta* allein, teils in Gemeinschaft mit Prof. *E. Schulze* ausgeführt wurden, erstreckten sich zunächst wieder auf die Physiologie der Bienen, namentlich den Chemismus ihrer Ernährung. Es bedurfte weitausgreifender Untersuchungen um über diese Verhältnisse Klarheit zu verbreiten. So war über die chemische Zusammensetzung des Blütenstaubes, der den Bienen als Hauptmaterial für die Bereitung des den Bienenlarven zu verabreichenden Futtersaftes dient, nur wenig bekannt.

A. von Planta verschaffte sich grosse Mengen von Pollen der Haselstaude und der Kiefer, da er von diesen Pflanzen verhältnissmässig leicht und in genügender Quantität zu gewinnen war. In diesem Blütenstaube fanden sich: Rohrzucker in grosser Menge, der sich in schön krystallisierter Form isolieren liess, ferner Stärke, Cellulose, Eiweissstoffe (Globuline), Peptone, Hypoxanthin, Guanin, Glutamin, Vernin, Fett, Cholesterin, Farbstoffe, wachsartige Stoffe, Fettsäuren und Bitterstoffe. [1])

Sodann wurden schon früher begonnene Untersuchungen fortgesetzt über den Nektar der Blüten, [2]) welcher den Bienen als hauptsächlichster Rohstoff für die Bereitung des Honigs dient. Als günstigstes Untersuchungsobjekt erschien dazu der Nektar der *Protea mellifera*, einer am Cap der guten Hoffnung einheimischen, sehr nektarreichen Pflanze. Dieses Material wurde zunächst im eingedickten Zustande, so wie es in der Capstadt verkauft wird, untersucht; später gelang es durch Vermittlung dortiger Missionäre mit grosser Mühe, auch frischen Nektar in hinreichender Menge zu erhalten. Derselbe wurde unter erheblichen Schwierigkeiten durch Pasteurisieren in verlötheten Blechbüchsen für den Transport konserviert. Auch mit der Pipette ausgesaugter Nektar von *Bignonia radicans* und *Hoya carnosa*, die in unsern Gärten und Gewächshäusern zu finden sind, konnte in den Bereich der Untersuchung gezogen werden. In diesen Nektararten fanden sich: Glykose, Laevulose und wenig Rohrzucker. Von dem im Honigmagen der Bienen aus dem Nektar bereiteten Honig unterscheidet sich der Nektar durch grösseren Wassergehalt und grösseren Gehalt an Rohrzucker (der in manchen Honigsorten ganz fehlt), und

[1]) Landw. Versuchsstationen 1884, 97; 1885, 215. Zeitschrift für physiolog. Chemie 10, 326.

[2]) Zeitschrift für physiolog. Chemie 10, 227.

namentlich durch das Fehlen von stickstoffhaltigen Stoffen (Eiweiss) und von Ameisensäure. Ueber die Mengen des in den Blüten bei uns einheimischer Pflanzen enthaltenen Nektars gewann man durch Ausziehen der Blüten mit Wasser Aufschluss. Es konnte so z. B. berechnet werden, dass um 1 gr Zucker (entsprechend 1,3 gr Honig) zu gewinnen, die Bienen mindestens 2129 Alpenrosenblüten oder 5000 Blütenköpfchen der Esparsette befliegen müssen.

In Bezug auf die Beschaffung des Materiales noch schwieriger und durch ihre Ergebnisse bedeutsam gestalteten sich *A. von Planta's* Untersuchungen über den *Futtersaft* der Bienen [1]). Dieser Futtersaft, der von den Arbeiterinnen zur Ernährung der Bienenlarven aus Blütenstaub und Honig bereitet und in die Larvenzellen gelegt wird, war ebenfalls nach seiner Zusammensetzung noch so gut wie unbekannt; selbst über seine Herkunft herrschten widersprechende Meinungen. Während einzelne Forscher, namentlich *Schönfeld* und anfänglich auch *Leuckart,* die Ansicht vertraten, der Futtersaft sei ein Produkt des Chylusmagens und werde von diesem aus in die Zellen erbrochen, ganz wie der Honig aus dem Honigmagen, nahmen Andere als einzige Quelle des Futtersaftes die Speicheldrüsen des Kopfes und Thorax an.

Unser Forscher stellte sich nun die Aufgabe, die Futterbreie, welche die drei Larvengattungen der Königinnen, Drohnen und Arbeitsbienen erhalten, gesondert zu untersuchen. Dem Interesse zweier Bienenzüchter, der Herren *Theiler* in Zug und *Wyndlin* in Kerns war es zu verdanken, dass die nötigen Mengen des Materials zur Verfügung stunden. Es mussten nicht weniger als 200 Königinnenzellen und mehrere tausend Drohnen- und Arbeiterinnenzellen zur Gewinnung desselben verwendet werden.

[1]) Zeitschrift für physiolog. Chemie 12, 327 und 13, 552.

In jeder der drei Futtersaftsorten wurde der Gehalt an Wasser, Zucker, Eiweissstoffen, Fett und Mineralbestandteilen ermittelt. Dabei ergab sich nun die merkwürdige Thatsache, dass der Futtersaft wechselnde Zusammensetzung hat, je nach der Larvenart, für die er bestimmt ist und bei Arbeiterinnen und Drohnen selbst nach dem Alter der Larven. Die Königinlarven werden immer mit überreichlichen Mengen eines völlig vorverdauten Futters versehen, welches sich durch grossen Gehalt an Eiweissstoffen, also durch hohen Nährwert auszeichnet. Dagegen erhalten die Drohnen bedeutend weniger Futter und dieses wird ihnen nur bis zum vierten Tage in fertig verdautem Zustande verabreicht, von da an erhält es einen erheblichen Zusatz von unverdauten Pollen und Honig. Der Futterbrei, der für die Arbeiterinnen bereitet wird, ist wie der der Königinnen fertig verdaut, enthält aber vom vierten Tage an viel weniger Eiweissstoffe (27 % statt 53 % in den ersten Tagen).

A. von Planta schloss aus diesen Ergebnissen, dass die Bienen dem Futtersaft, je nach dem Zweck der damit erreicht werden soll, absichtlich eine bestimmte Zusammensetzung geben. Ferner aber lieferten diese Resultate den Beweis, dass die von *Schönfeld* vertretene Ansicht die richtige ist: dass der Futtersaft ein Produkt des Chylusmagens der Biene ist und nicht ein Drüsensekret ist, welches eine viel gleichartigere Zusammensetzung haben müsste, wie etwa die Milch, mit der man den Futtersaft oft verglichen hat.

Neben diesen grossen und wichtigen apistischen Forschungen veröffentlichte *A. von Planta* auch einige kleinere Arbeiten über Unterscheidung von reinem Bienenhonig von künstlich fabriziertem Honig, über die Färbung des Wachses (die dem Pollen zuzuschreiben ist), über den

sogen. Fruchtzucker (Invertzucker) als Bienenfutter und mehrere andere.

Gewissermassen einen Abschluss der apistischen Forschungen *A. von Planta's* bildete eine Arbeit über den wirklichen Ursprung der Ameisensäure im Honig [1]). Es wurde durch dieselbe der Nachweis erbracht, dass die im Honig enthaltene, antiseptisch wirkende Ameisensäure lediglich dem Blute der Biene entstammt. Aus mehreren hundert Bienen die durch Chloroform getötet waren, wurde mittelst einer Capillarpipette reines Blut aufgesammelt und in alkalisch gemachtem Wasser aufgefangen. In diesem Blut liess sich derart deutlich Ameisensäure nachweisen. Noch grössere Mengen dieser Säure sind aber enthalten in dem Sekret der Speicheldrüsen des Kopfes und des Thorax; beim Einspeicheln des Nektars geht diese Ameisensäure mit in den Honigmagen und wird zu einem Bestandteile des Honigs.

Eine letzte Arbeit über die Mineralstoffe des Bienenkörpers blieb unvollendet und der Tod verhinderte auch die Ausführung von Projekten zu weitern Untersuchungen über das Bienenbrod u. s. w.

Die Arbeiten *A. von Planta's* über die Physiologie der Bienen sind zum grössten Teil in popularisierter Form auch in den apistischen Fachzeitungen erschienen, zumeist in der schweiz. Bienenzeitung (1879 bis 1893). Diese Veröffentlichungen erregten auch bei den Bienenzüchtern das lebhafteste Interesse und verschafften ihrem Urheber den Ruf einer ersten Autorität auf diesem Gebiete. « *There is hardly another man who has given so much time to scientific investigations for the benefit of bee-keepers* » heisst es in einem Nekrolog in « *The*

[1]) Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens XXXVI. pag. 65 und XXXVII. pag. 3.

British Bee Journal ». [1]) Wiederholt wurde *Dr. von Planta* in den bezüglichen Fachzeitungen hoch gefeiert. [2]) Er war Vicepräsident des Vereins schweizerischer Bienenfreunde und wurde im Jahre 1894 zum Ehrenmitgliede der *British Bee-Keeper's Association* ernannt. So blieb er mit den praktischen Bienenzüchtern in stetem Contakt und suchte durch zahlreiche Vorträge, in welchen er in anziehender Weise die Ergebnisse seiner wissenschaftlichen Arbeiten gemeinverständlich darzulegen wusste, Belehrung und Anregung zu verbreiten.

Die Untersuchungen über den Haushalt der Bienen vermochten aber nicht den Arbeits- und Forscherdrang des rüstigen Greises ausschliesslich zu befriedigen. Er wandte sich daneben im letzten Jahrzehnt wieder der Chemie der Pflanzenstoffe zu, aus der er schon vor 40 Jahren die Gegenstände seiner ersten wissenschaftlichen Arbeiten gewählt hatte. Umfangreiche, meist im Verein mit Prof. *E. Schulze* unternommene Untersuchungen betrafen die Wurzelknollen von *Stachys tuberifera*, einer aus Japan stammenden neuen Gemüsepflanze [3]). Diese Knollen, welche im übrigen eine ähnliche Zusammensetz-

[1]) 14. März 1895.

[2]) Vergl. Schweiz. Bienenzeitung 1894.
Revue Internationale d'Apiculture Dec. 1894.

[3]) Die Ergebnisse dieser Arbeiten sind in folgenden Abhandlungen niedergelegt: « Ueber die Zusammensetzung der Knollen von *Stachys tuberifera* », Landw. Versuchsstationen 35, 473 (1888); « Eine neue Gemüsepflanze aus Japan », Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens XXXIV. 136 (1891); « Ueber einige Bestandteile der Wurzelknollen von *Stachys tuberifera* », Landw. Versuchsstationen, 40, 277; « Bestimmung des Stachyosegehaltes der Wurzelknollen von *Stachys tuberifera* », ebendaselbst 41, 123; « Ueber die organischen Basen der Wurzelknollen von *Stachys tuberifera* » Archiv der Pharmacie, 231, 305 (1893). Kürzere Mitteilungen finden sich in den Berichten der Deutschen Chem. Gesellschaft.

ung aufweisen wie die Kartoffeln, enthalten keine Stärke, sondern ein bis dahin unbekanntes Kohlenhydrat, dem die Entdecker den Namen *Stachyose* beilegten. Diese *Stachyose* ist eine krystallisierbare Zuckerart $C_{18} H_{32} O_{16} + 3H_2O$ und hat Aehnlichkeit mit der *Melitose (Raffinose)*. Beim Erhitzen mit verdünnten Säuren zerfällt sie wie die *Melitose* in ein Gemenge von *Glykose, Laevulose* und *Galaktose*. Weiter fand sich in den Stachysknollen Glutamin, Tyrosin und eine neue, dem *Betaïn* ähnliche Base, welche *Stachydrin* genannt wurde.

Wie Prof. *E. Schulze* berichtet [1]) begann Dr. *von Planta* im Herbst 1894 noch eine neue Arbeit über einen Bestandteil der Pflanzensamen, der wahrscheinlich das Kalksalz einer sogenannten gepaarten Phosphorsäure ist. Mitten in diesen Untersuchungen rief der Tod den unermüdlichen Forscher aus seinem arbeitsreichen Leben ab. Noch wenige Tage vor seinem Ende hatte er in voller Geistesfrische im Laboratorium gearbeitet und am Abend dieses letzten Arbeitstages noch in einem Vortrag in der technischen Gesellschaft in Zürich Mitteilungen und Vorweisungen aus dem Leben der Bienen und aus der Pflanzenchemie gemacht. Wenige Tage darauf erlag er sanft einer rasch verlaufenden Lungenentzündung. Er hatte ein Alter von 75 Jahren erreicht und es ist ihm beschieden worden, was er sich oft gewünscht hatte, dass er bis an sein Lebensende thätig sein konnte.

Mit Dr. *Adolf von Planta* ist ein Mensch von den trefflichsten Charaktereigenschaften dahingegangen. Mit dem Arbeitseifer, der Ausdauer und der Gewissenhaftigkeit, die ihn zur Ausführung seiner überaus zahlreichen chemischen Arbeiten befähigten, verband er die gewinnendste Liebenswürdigkeit, jene « Höflichkeit des Herzens », die man nur bei edlen Naturen findet. Dieser entfloss auch seine Be-

[1]) In einem Nekrolog, Landw. Versuchsstationen, 46, 79.

scheidenheit, die ihn, so sehr er sich freuen konnte über jeden Erfolg den er bei seinen Arbeiten erreichte, doch frei sein liess von aller Ueberschätzung seiner eigenen Leistungen.

Jeder, der *Adolf von Planta* persönlich näher treten durfte, wird sein Andenken stets hochhalten. Durch seine Forschungen aber hat er sich ein Andenken gesichert, das unsere Generation überdauern wird.

Dr. E. Bosshard,

Professor in Winterthur.