

Notizen zur schweizerischen Kulturgeschichte.

Von

FERDINAND RUDIO UND CARL SCHRÖTER.

19. „Naturschutz“ in der Schweiz. *)

Auf Anregung ihres Präsidenten, des Herrn Dr. Fritz Sarasin in Basel, hat im vergangenen Juli (1906) bei ihrer Versammlung in St. Gallen die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft eine „Kommission zur Erhaltung von Naturdenkmälern und prähistorischen Stätten“ gewählt. Präsident derselben ist Dr. Paul Sarasin in Basel, Mitglieder für Geologie die Herren Prof. Heim und Schardt, für Botanik Wilczek und Schröter, für Zoologie Prof. Zschokke und Dr. Fischer-Siegwart, für Prähistorie Dr. Heierli und P. Sarasin. Als juridischer Beirat steht ihr Dr. Christ in Basel zur Seite. Diese Kommission soll eine Zentralstelle für alle Naturschutzbestrebungen der Schweiz darstellen. Sie wird, wie schon gemeldet, in jedem Kanton durch Vermittlung der Kantonalen Naturforschenden Gesellschaften eine Subkommission ernennen, die sich mit andern, ähnliche Zwecke verfolgenden Vereinigungen ins Einvernehmen setzen wird (Tierschutzvereine, Pflanzenschutzvereine, Alpenklub, Verschönerungsvereine, Verkehrsvereine, historische Gesellschaften etc.). Auch die forstlichen Behörden sollen begrüsst werden, und mit den lokalen Museen, die ja oft genug Hüterinnen von Naturdenkmälern sind, wird Fühlung gesucht werden.

Der an der konstituierenden Sitzung in Bern anwesende Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Heimatschutz, Regierungsrat Albert Burckhardt in Basel, sprach der neuen Organisation die warme Sympathie der ältern Schwester aus und versprach, dass die „Heimatschützer“ alle in den Bereich der Naturdenkmäler fallenden Fragen der neuen Kommission überweisen werden. Die juridische Frage wurde von Prof. Heim beleuchtet, der darüber mit Prof. Eug. Huber konferiert hatte. Die Sache liegt hier so, dass über die im

*) Wir geben hier, mit einigen Zusätzen, ein Referat wieder, das zuerst am 2. November 1906 in der Neuen Zürcher Zeitung erschienen war. (Verfasst von C. S.)

eidgen. Jagd- und Fischereigesetz enthaltenen Schutzbestimmungen hinaus ohne eine Verfassungsrevision nur die Kantone legiferieren können. Es wurde beschlossen, eine Enquete in allen Kantonen über schon bestehende gesetzliche Bestimmungen zu veranstalten. Es besteht eine Konvention mit Bestimmungen gegen das Ausgraben und Feilhalten von Edelweiss, der die Kantone Nidwalden, Obwalden, Schwyz, Uri, Luzern, Bern, Innerrhoden, Freiburg, Wallis und, in einzelnen Teilen, Graubünden beigetreten sind. Der Kanton Wallis hat letztes Jahr eine ganz rigorose Vorschrift gegen das Ausgraben von Pflanzen überhaupt erlassen; unter Mitwirkung des Komitees der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft wird gegenwärtig eine etwas mildere Redaktion dieses Gesetzes vorbereitet. Auch manche Gemeinden sind für sich vorgegangen: so hat Oensingen das Pflücken und Ausgraben der sehr bedrohten seltenen *Iberis saxatilis* auf der Ravellenfluh verboten, St. Antönien das Pflücken von Edelweiss. Der Kanton Neuenburg hat die erratischen Blöcke auf Staatsboden gesetzlich geschützt, der Kanton Waadt sogar sämtliche Blöcke als unverletzliche historische Denkmäler erklärt.

Nachdem also als Hauptaufgaben der Kommission für das kommende Jahr die Schaffung der Subkommissionen, die Anlegung von Verzeichnissen aller schon geschützten und noch zu schützenden Naturdenkmäler und die Sammlung der gesetzlichen Vorschriften bezeichnet waren, brachte eine darauf folgende freie Diskussion unter den aus allen Kantonen stammenden Anwesenden noch manche nützliche Anregung und manche interessante Mitteilung.*)

Als ein Hauptagitationsmittel im Interesse eines wirksamen Schutzes der Pflanzen- und Tierwelt wurde die Belehrung der Jugend durch Schule und Haus bezeichnet. Es soll dem jugendlichen Gemüt der Respekt vor der lebenden Natur eingepfht werden, damit dem schonungslosen, massenweisen Abpflücken von Blumen Einhalt geboten werde; es soll der Gedanke wach gehalten werden, dass das lebende Geschöpf in seiner natürlichen Umgebung am schönsten wirkt, dass man eine Blume bewundern kann, auch ohne sie zu pflücken, und dass ein kleiner, gut zusammengestellter Strauss hundertmal schöner wirkt als ein durch Massenmord zusammengerafftes Monstre-Bouquet.

Sehr zu begrüßen ist in dieser Richtung das durch Regierungsrat Düring in Luzern angeregte Vorgehen, an den Lehrerversammlungen dieses Thema zur Diskussion zu stellen.

*) Vergleiche auch den inhaltreichen Vortrag von Rob. Glutz-Graff, eidg. Forstassistenten in Zürich: „Ueber Natur-Denkmäler, ihre Gefährdung und Erhaltung“, Solothurn, Buchdruckerei Union. 1905. Ferner: Conwentz. Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung. Berlin 1904.

Als ein wünschenswertes Ziel der Naturschutzbestrebungen wurde ferner die Erstellung von „naturhistorischen Merkbüchern“ für jeden Kanton hingestellt. Bekanntlich ist man in dieser Richtung in Deutschland schon seit längerer Zeit unter Führung von Direktor Conwentz in Danzig mit grossem Erfolg vorgegangen. Es existieren für Preussen schon eine ganze Anzahl „forstbotanischer Merkbücher“, herausgegeben auf Veranlassung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, in denen bezirksweise alle bemerkenswerten und erhaltungswürdigen Waldbilder, Waldbäume und Einzelbäume beschrieben und zum Teil abgebildet sind. In Westpreussen, Pommern, Posen und Westfalen sind Merkbücher erschienen, für Schlesien und die Rheinprovinz sind Vorarbeiten publiziert. In Bayern, in Baden und in Hessen sind schön ausgestattete Werke über die grössten, schönsten oder sonst merkwürdigen Bäume erschienen; in Belgien sind die merkwürdigsten Bäume inventarisiert. Eine prächtige Sammlung schöner Baumtypen enthalten die „Charakterbilder mitteleuropäischer Waldbäume“ von Prof. Klein in Karlsruhe.

Die Schweiz ist in dieser Richtung bahnbrechend vorgegangen durch das prächtige „schweizerische Baualbum“, das in 25 Blättern grossen Formats und schönster Ausführung unsere Baumgestalten abbildet. Einer der hier dargestellten Bäume, die berühmte grösste Eibe der Schweiz auf dem Gerstler bei Burgdorf, wurde seinerzeit von den Herren P. und F. Sarasin gekauft und der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft geschenkt. Der Veranstalter des Unternehmens, Oberforstinspektor Dr. Coaz, teilte an der Sitzung in Bern mit, dass eine Fortsetzung dieses Prachtwerkes in Vorbereitung sei; daneben soll eine billigere Ausgabe in kleinerem Format erscheinen. Auch bei den umfassenden Erhebungen über die Verbreitung der wildwachsenden Holzarten der Schweiz, welche im Auftrag des Departements des Innern unter Leitung von Dr. Coaz und des botanischen Museums des Polytechnikums im Gange sind, werden besonders interessante Bäume und Waldbilder notiert und deren Erhaltung angestrebt. Neuerdings hat Henri Correvon ein reizendes, enthusiastisch geschriebenes und reich illustriertes Buch über „Nos arbres“ herausgegeben. Die schweizerische Zeitschrift für Forstwesen lässt auf Anregung ihres rührigen Redakteurs Dr. Fankhauser öfters Bilder und Beschreibungen schöner Bäume erscheinen, die später gesammelt werden sollen. Prof. Felber bespricht in einem vor kurzem bei Huber in Frauenfeld erschienenen reich illustrierten Bande „Natur und Kunst im Walde“. Die Direktion des Innern in Baselland hat dem Kantonsforstamt den Auftrag gegeben, das Material zu sammeln für die Publikation eines forstbotanischen Merkbuches. Ebenso

im Kanton Solothurn. Im Kanton Waadt hat der Forstverein die Sache an die Hand genommen. Und an der heurigen schweizerischen Forstversammlung in Lausanne wurde eine Motion der Herren Badoux und Glutz betreffend „Schaffung von Urwald-Reserven“ sympathisch aufgenommen und dem Komitee zur Begutachtung überwiesen.

Es wird in dem Begleitschreiben zu dieser Motion u. a. der Arvenwald von Tamangur im Scarltal im Unterengadin genannt. Dieses Tal überhaupt würde sich, so wurde in Bern vom Schreiber dieser Zeilen weiter ausgeführt, vortrefflich zu einem schweizerischen Nationalpark eignen, „wo keine Axt und kein Schuss erklingen dürfte“: es hat reiche Arven-, Lärchen- und Fichtenwälder, wilde Legföhrenbestände, eine schöne Alpenflora und, wenn man ein Stück des anstossenden Ofengebietes dazu nähme, ausgedehnte Bestände der hochstämmigen Bergföhre, in denen noch der Bär haust. Es gäbe, wenn ein genügend grosses Stück eingehegt wäre, einen prächtigen Zufluchtsort für die letzten Reste mancher alpiner Tierform und würde sich vielleicht auch für Wiedereinbürgerung des Steinbocks eignen. Ein schönes Zukunftsbild tauchte da vor den Naturschutzmännern auf.

Beschlüsse wurden in dieser Sache noch keine gefasst, aber es wird wohl eine zukünftige Aufgabe der Kommission sein, die Mittel und Wege ausfindig zu machen, wie dieses schöne Ideal verwirklicht werden könne. Ohne ganz bedeutende finanzielle Opfer für die Ablösung der Nutzungsberechtigungen wird es da natürlich nicht abgehen. Wer macht den Beginn mit einer Stiftung als Anfang eines „Nationalpark-Fonds“?

Ausser den Wäldern verdienen aber noch andere Vegetationen Schutz vor Vernichtung. So namentlich die durch Abtorfung und Entwässerung bedrohten Torfmoore mit ihrer höchst eigenartigen Pflanzen- und Tierwelt. Die schweizerische botanische Gesellschaft hat schon Schritte eingeleitet zur Erhaltung des am Nordfuss des Pilatus gelegenen Hochmoors „Maienstoss“ bei Eigental. Auch in Einsiedeln geht man mit dem Gedanken um, ein solches Refugium zu schaffen.

Eine Pflanzengesellschaft von höchstem Interesse ist die Walliser Felsensteppe mit ihren südlichen, der Trockenheit angepassten Formen. Sie ist durch die stete Ausdehnung des Weinbaus bedroht; die „Société Murithienne“ im Wallis hat begonnen, sich ihrer anzunehmen. Die interessanten Vergesellschaftungen pontischer Florenelemente auf den Moränenhügeln des nördlichen Teils des Kantons Zürich verdienen ebenfalls durch Ankauf eines Terrains geschützt zu werden; dieser Aufgabe wird sich wohl die zürcherische botanische Gesellschaft annehmen. Mehr und mehr werden durch Uferbauten die natürlichen

Seeufer mit den eigenartigen Pflanzengesellschaften der „Grenzzone“, vernichtet; die Erhaltung solcher natürlicher Ufer liegt auch im Interesse des Landschaftsbildes.

An solchen Aufgaben des Pflanzenschutzes arbeitet schon seit Jahren die unter dem tätigen Präsidium von Henri Correvon stehende, 1883 gegründete „Association pour la protection des plantes“, die neuerdings in dem 1900 entstandenen deutschen „Verein zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen“ eine Nachfolgerin gefunden hat. Die „Association“ hat durch Wort und Schrift viel für die Idee des Schutzes von Alpenpflanzen getan; sie hat namentlich auch die Gründung der Alpengärten befördert, deren gegenwärtig schon 27 bestehen. Die schweizerischen werden seit längerer Zeit vom Bund unterstützt. In Schweden hat, einer Anregung von Conwentz folgend, die Akademie der Wissenschaften ein Komitee für Naturschutz gewählt. Dieses Komitee schlägt ebenfalls die Schaffung von „Nationalparks“ oder „Naturparks“ vor. „Diese Naturparke sollen eine möglichst vollständige Sammlung der schwedischen ursprünglichen Pflanzengesellschaften enthalten, und daneben auch solche durch den Menschen erzeugte, deren spätere Entwicklung der Untersuchung wert ist“. Sämtliche Hauptgruppen der schwedischen Pflanzenformationen sind in dem Vorschlage berücksichtigt worden: Buchenwälder, Eichen- und gemischte Laubwälder, Fichten- und Kiefernwälder, Eiben- und Wachholderbestände, subalpine Birkenbestände, alpine Pflanzenvereine, Torfmoore, Seen und Seeufer, Wiesen, Heiden, Dünen etc. sind durch je eine Anzahl vorgeschlagener Schutzgebiete vertreten. Zwei grössere Gebiete sind als „Nationalparke“ im eigentlichen Sinn vorgeschlagen; eines mit einem Flächeninhalt von 15 Quadratmeilen in Lappland, das andere am Oberlauf des Piteelfs; ausserdem die mit Kieferwald bewachsene Düneninsel Gotska Sandön. Auch Schutzgebiete für Vögel, für Säugetiere und für geologische Bildungen werden vorgeschlagen.*)

Vor kurzem ist in Preussen eine dem Unterrichtsministerium unterstellte „Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege in Preussen“ geschaffen und Prof. Conwentz als „Staatlicher Kommissär“ ernannt worden. Sie hat am 22. Oktober 1906 ihre „Grundsätze“ publiziert. Als Naturdenkmäler werden hier folgendermassen definiert: „Besonders charakteristische Gebilde der heimatlichen Natur, vornehmlich solche, welche sich noch an ihrer ursprünglichen Stätte befinden, seien es Teile der Landschaft oder Gestaltungen des Erdbodens oder Reste der Pflanzen- oder Tierwelt.“

*) Vergl. Andersson, Gunnar. Über die in Schweden in der letzten Zeit zum Schutze der Natur vorgenommenen Massregeln (Schwedisch!) Ymer 1905. Stockholm.

Sehr lehrreich ist die folgende Aufzählung von Beispielen zu schützender Naturdenkmäler in Preussen:

1. Teile der Landschaft. Die Schneeegruben im Riesengebirge, das Bodetal im Harz, Heideflächen im Lüneburgischen, Hochmoor in Ostpreussen.
2. Gestaltungen des Erdbodens. Basaltfelsen mit säulenförmiger Absonderung im Rheinland, der Muschelkalk mit Gletscherschrammen bei Rüdersdorf, die Kreidesteilküste auf Rügen, des Waldboden der Braunkohlenzeit in der Lausitz, Endmoränen und erratische Blöcke im Flachland.
3. Reste der Pflanzenwelt. Die Salzflora bei Artern, die Steppenflora im Weichselgebiet, die Zwergbirkenbestände in der Lüneburger Heide und im Harz, der Buchenbestand bei Sadlowo, Ostpreussen, der Eibenbestand in der Tucheler Heide, die Mistel bei Segeberg in Schleswig-Holstein, die Wassernuss (*Trapa*) bei Saarbrücken.
4. Reste der Tierwelt. Marine und nordische Reliksformen in Binnengewässern, der Biber und andere schwindende Arten in Altwässern der Elbe, der Möwenbruch bei Rossitten, die Kormorankolonie in Westpreussen, der Lummenfels auf Helgoland.

Auch in Preussen wird an den Opfersinn der Bevölkerung appelliert: „Die Erhaltung von Naturdenkmälern selbst und die Beschaffung der dazu notwendigen Mittel bleibt Sache der Beteiligten. Fonds für derartige Zwecke stehen der staatlichen Stelle nicht zur Verfügung. (Siehe den Schluss dieses Artikels.)

Ferner existiert auch in der bayrischen Rheinpfalz eine „Kreis-kommission für Naturpflege“ unter dem Präsidium von Prof. Lauterborn in Ludwigshafen, die als begutachtendes Organ über die Intakthaltung des Landschaftsbildes zu wachen hat und Vorschläge machen soll für zu erhaltende Naturobjekte.

Prof. Bachmann in Luzern machte darauf aufmerksam, wie erfolgreich die blumenmordende Gier der Touristen an der Rigi auf Unschädliches dadurch abgelenkt wurde, dass man jetzt dort massenhaft die schöne blaue Distel (*Eryngium alpinum*) in den Gärten kultiviert und zum Verkauf anbietet. Die Idee ist in der Tat sehr gut, dass man durch Massenanzucht schöner Alpenpflanzen im Gebirge selbst und durch Verkauf dieser kultivierten Exemplare die wilde Flora zu schützen trachtet. Das wäre namentlich für Fremdenzentren wie Zermatt sehr angebracht, wo nach Mitteilungen von Dr. Rikli die Alpenpflanzenverheerung durch Händler ganz erschreckende Dimen-

sionen angenommen hat. Geologischerseits wurde auf energischeren Schutz der erratischen Blöcke hingewiesen. Die vielerorts bestehenden Bestimmungen zu deren Erhaltung werden oft sehr lax gehandhabt.

Noch manche weitere Anregung fiel: es sollte bei Eisenbahnkonzessionen jeweilen vertraglich bestimmt werden, dass alle bei Erdarbeiten gefundenen naturhistorischen oder prähistorischen Objekte anzumelden und abzuliefern seien. Auf diese Weise wurden die Mammutfunde bei Niederweningen gemacht. Es wurde auf zu schützende Tiere hingewiesen: den Adler, der mehr und mehr verschwindet, und dessen Schaden doch nicht gross ist; das Hochwild, dessen Schutz in den Freibergen durch nachfolgenden Massenmord oft illusorisch gemacht wird etc. Als weiter zu schützende Pflanzen wurden *Gentiana lutea* und namentlich *Cyclamen* am Wallensee genannt, wo für Gärtner die Knollen sackweise gegraben werden, ebenso *Leucojum vernum* in manchen Gegenden (Born bei Olten). Es möge hier noch auf eine sehr gutgefasste Bestimmung des niederösterreichischen Landtages hingewiesen werden: „Hinsichtlich folgender Pflanzen: Kohlröschchen (Männertreu), Frauenschuh, Aurikel, stengelloser Enzian und Ophrys-Arten ist das Ausheben und Ausreissen samt der Wurzeln und Knollen, sowie das Feilhalten bewurzelter oder mit Knollen versehener Pflanzen verboten. Eine Ausnahme bilden nur jene Fälle, wo es sich um wissenschaftliche Zwecke handelt; in diesem Falle muss jedoch die Bewilligung der Behörde eingeholt werden“.

Man ging mit dem Bewusstsein auseinander, in einer guten Sache tätig zu sein. Mögen die Bestrebungen der „Naturschutzkommission“ der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in den weitesten Kreisen unserer Bevölkerung kräftige Unterstützung finden. Sie ist auf den edeln Opfersinn derselben angewiesen, denn finanzielle Mittel stehen ihr zunächst nicht zur Verfügung.

20. Nekrologe.

Die Naturforschende Gesellschaft hat im Jahre 1906 wieder den Verlust mehrerer Mitglieder zu beklagen, die ihr auf den verschiedensten Gebieten wertvolle Dienste geleistet haben und denen daher auch in den Annalen der Gesellschaft ein ehrenvolles Andenken gesichert ist. Wir erinnern hier insbesondere an Arnold Bodmer-Beder, an Wilhelm Ritter und an August Weilenmann.

Arnold Bodmer (1836—1906, Mitgl. d. Gesellsch. seit 1890, Mitgl. der Engeren Bibliothekskommission seit 1892).

In der Morgenstunde des letzten Maitages ist in einem Alter von beinahe 70 Jahren ein Mann aus dem Leben geschieden, der es wohl verdient, dass seiner in den öffentlichen Blättern ausführlicher gedacht wird. *) Arnold Bodmer von Riesbach, geboren 1836, war Urenkel des bekannten Freiheitshelden Bodmer von Stäfa. Er trat schon als dreizehnjähriger Knabe anno 1849 in das von seinem Grossvater im Jahre 1819 am Mühlebach gegründete Hafnereigeschäft „zum Weyer“ ein und übernahm es 1861 in Verbindung mit seinen Verwandten Schoch-Bodmer und Walter Bodmer. In Wanderjahren und auf Reisen hatte der junge energische Mann seinen Blick für das Schöne geschärft und seinen klaren Verstand und praktischen Sinn in nützliche Bahnen geleitet, und er fand nun innerhalb beinahe dreier Jahrzehnte reiche Gelegenheit, seine besonderen Fähigkeiten in dem erworbenen Geschäfte mit Erfolg zu betätigen und es zusammen mit seinen Partnern zu hoher Blüte zu bringen. Bodmer war daneben auch in gemeinnütziger Weise vielfach tätig und hat z. B. als Gemeindegutsverwalter der Bürgergemeinde Riesbach lange Jahre die uneigennützigsten Dienste geleistet. 1888 trat er aus Gesundheitsrücksichten als zweiundfünfzigjähriger Mann aus seinem Geschäfte zurück.

Mit wahren Feuereifer benutzte er die nun erlangte Musse dazu, sich in die Wissensgebiete der Mineralogie, Petrographie und Geologie hineinzuarbeiten, denen er sich schon in seiner Jugend so gerne hingeeben hätte. Während einer Reihe von Semestern besuchte er an den hiesigen Hochschulen die sämtlichen Vorlesungen und Übungen in diesen Fächern und machte teils zusammen mit den übrigen Studierenden, teils für sich allein oder in Gesellschaft seiner Lehrer vielseitige und oft ausgedehnte Exkursionen, besonders in unsern schweizerischen Hochalpen. Auch nach verschiedenen Vulkangebieten Italiens lenkte er wiederholt für längere Wochen seine Schritte. Namentlich die Methoden der modernen Gesteinsforschung an der Hand des Mikroskops und der Dünnschliffe hatten es ihm angetan, und es ist ihm denn auch gelungen, sich durch unermüdliche Tatkraft und Ausdauer die Errungenschaften dieses Wissenszweiges so weit zu eigen zu machen, dass er selbständige Forschungen unternehmen durfte. Eine reiche Suite selbstgesammelter Gesteine und weit über tausend meist selber hergestellter mustergültiger Dünnschliffe sind sprechende Zeugen seines hingebenden Fleisses. Seine wissenschaftlichen Publikationen verstand er mehr und mehr mit wohl gelungenen mikrophotographischen Bildern zu schmücken, die dartun, wie gut es seiner Energie und feinen Beobachtungsgabe gelungen ist, auch hier die zahlreichen Schwierigkeiten zu überwinden.

Die erste seiner wissenschaftlichen Arbeiten, veröffentlicht 1894 im 39. Jahrgang der Vierteljahrsschrift der Zürcherischen Naturforschenden Gesellschaft, ergeht sich über eine Suite ostafrikanischer Gesteine, die Prof. Dr. C. Keller von seiner Reise in den Somaliländern zurückgebracht hatte. Vier weitere Arbeiten, die zwischen 1897 und 1900 im „Neuen Jahrbuch für Mineralogie und Geologie“ erschienen sind, beschäftigen sich mit Erzlagerstätten des Bündner Oberlandes und einigen Felsarten des Plessurgebietes und östlichen Rhätikons. Mit besonderer Vorliebe aber wandte sich A. Bodmer schliesslich der Aufgabe zu, die Materialien der Steinwerkzeuge aus schweizerischen Pfahl-

*) Der Nekrolog, den wir hier abdrucken, stammt aus der Feder von Herrn Prof. Dr. U. Grubenmann und wurde zuerst in der Neuen Zürcher Zeitung (No. 160, 11. Juni 1906) veröffentlicht.

baustätten zu untersuchen. Dabei gelang es ihm, sehr schöne Resultate zu erzielen und besonders ihre Abstammung aus den Schweizeralpen (Gotthardgebiet und Wallis) höchst wahrscheinlich zu machen. Eine ebenfalls im „Neuen Jahrbuch“ (1902) darüber veröffentlichte Arbeit brachte ihm die herzliche Anerkennung verschiedener bedeutender Fachgelehrten der Schweiz und des Auslandes. Dieser Erfolg war für ihn nun wohl die treibende Feder, noch intensiver jenes bis jetzt ziemlich brach liegende Gebiet zu bebauen. Von seiten des hiesigen Landesmuseums wurde ihm der ehrenvolle Auftrag erteilt, die dortigen reichen Artefakte aus den Pfahlbauten nach ihrem petrographischen Charakter zu bearbeiten.

Im Jahre 1870 hatte sich Bodmer mit Ida Beder von Zürich verheiratet. Er lebte mit ihr in glücklichster Ehe bis zu ihrem, Ende 1902 erfolgten Tode. Der Verlust seiner treuen, liebenswürdigen und hingebenden Gattin war für den hochbetagten Mann ein niederschmetternder Schicksalsschlag, der ihn auch die Beschwerden des Alters besonders bitter empfinden liess. Mehr und mehr zog sich der greise Mann in den letzten Jahren aus dem geselligen Leben zurück, um sich allein, vom Morgen bis zum Abend, ganz den petrographischen Untersuchungen seiner Steinwerkzeuge zu widmen.

Arnold Bodmer war Mitglied der hiesigen Antiquarischen Gesellschaft; seit 1890 hat er auch der Zürcherischen Naturforschenden Gesellschaft angehört, deren Sitzungen er bis in die letzten Jahre mit grosser Regelmässigkeit besuchte. Von 1892 an bekleidete er in ihrer engern Bibliothekskommission das Amt eines Fachbibliothekars für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Leider war es ihm nicht mehr vergönnt, die bereits weit vorgeschrittene Untersuchung über die Steinwerkzeuge der Pfahlbauten zu Ende zu führen. Wiederholte Schlaganfälle beraubten ihn während der letzten Wochen allmählich seiner geistigen und körperlichen Kräfte, bis ihn der Tod von seinem Schmerzenslager erlöste. Mit dem Problem der Herkunft schweizerischer Steinwerkzeuge wird sein Name immer verbunden bleiben! Möge es einer jüngeren Kraft beschieden sein, unter Benutzung der vom Verstorbenen bereits gezeitigten Resultate und mit gleichem wissenschaftlichem Ernste und gleich treuer Gewissenhaftigkeit das verheissungsvolle Werk zu einem erfolgreichen Abschluss zu bringen.

Wilhelm Ritter (1847—1906, Mitgl. d. Gesellsch. seit 1883, Präsident von 1896—1898).

Am 18. Oktober 1906 starb im Asyl Remismühle Prof. Dr. W. Ritter, ein Mann, der sich um unser eidgenössisches Polytechnikum in hohem Masse verdient gemacht hat und dessen Name auf dem Gebiete der graphischen Statik weit über unsere engen Landesgrenzen hinaus bekannt ist. Es möge einem ehemaligen Schüler und spätern Assistenten und Fachkollegen des Verewigten vergönnt sein, dem Andenken seines verehrten Lehrers hier einige Worte der Erinnerung zu weihen.*)

Wilhelm Ritter wurde in Liestal, am 14. April 1847 geboren; er war das zweitjüngste von fünf Geschwistern. Sein Vater war Johann Friedrich Ritter, Lehrer an der Mädchenprimarschule in Liestal. Der Sohn erhielt seine erste Schulbildung im Heimatsort (Primarschule 1853—59, Bezirksschule 1859—62). Dann

*) Der vorliegende, von G. Thurnherr zusammengestellte Nekrolog ist auch, mit dem Bildnisse Ritters geschmückt, als separate Broschüre erschienen.

besuchte er die Gewerbeschule (jetzt Realschule) in Basel, trat 1865 ins Polytechnikum in Zürich ein, und erwarb sich, erst 21 Jahre alt, 1868 das Diplom als Bauingenieur, als der erste unter 20 Kandidaten.

Hierauf war er ein Jahr beim Bau der Alföldbahn in Ungarn tätig. Doch ergriff er, bei seiner vorwiegend theoretischen Anlage, sehr gerne die Gelegenheit, zur Theorie überzugehen, als die Aufforderung an ihn erging, Assistent seines hochverehrten Lehrers Prof. Dr. Culmann zu werden (1869). Bald darauf habilitierte er sich (1870) als Privatdozent für Ingenieur-Fächer. In dieser Eigenschaft wurde er mit den Vorlesungen über Baumechanik an der Architektenschule und über praktische Geometrie an dem damals noch bestehenden „Vorkurse“ betraut. Nebenbei hielt er Vorlesungen über eiserne Dachstühle und verschiedene Gebiete der Statik. Bei den Studierenden war der junge Assistent und Dozent sehr beliebt, „denn er pflegte ihnen die Wege zu ebnen zum Verständnis der Vorträge und Theorien des genialen Culmann, der häufig auf die Fassungskraft seiner Zuhörer zu wenig Rücksicht nahm, indem er — wie Geibel das Wesen des lehrenden Genius so anschaulich zeichnet — meinte, wo seine Flügel ihn trugen, da sollten andere gehen können“. (E. Meister, in seinem trefflichen Nekrolog über Ritter in der „Schweiz. Bauzeitung“ vom 27. Oktober 1906.)

Hier hatte Ritter reichliche Gelegenheit, sich gründlich und allseitig mit den genialen Leistungen Culmanns vertraut zu machen und sein eigenes grosses Talent für graphische und rechnerische Probleme zu entwickeln; aus dieser Zeit stammt seine Erstlingsschrift „Die elastische Linie und ihre Anwendung auf den kontinuierlichen Balken“. Er entwickelt in dieser Schrift die in ihren Grundzügen von Prof. Baurat Mohr herrührende graphische Berechnung des kontinuierlichen Balkens, die dann im Jahre 1883 eine Ergänzung erfuhr und später zur Basis des 3. Bandes seines Hauptwerkes über graphische Statik gemacht wurde.

Die Ingenieurschule unseres Polytechnikums nahm dazumal eine massgebende Stelle unter den technischen Hochschulen ein. Culmann hatte in genialen Zügen den Weg zu einer graphischen Berechnung der Baukonstruktionen entworfen. Diese neuen Ideen und die Uebersichtlichkeit, die jeder graphischen Methode eigen ist, hatten in allen interessierten Kreisen warme Anerkennung gefunden.

Im Jahre 1873 erfolgte die Berufung Ritters nach Riga. Hierüber, sowie über den Aufenthalt in Riga 1873—82 lasse ich einen Freund und Kollegen Ritters, Herrn Professor Dr. Beck, sprechen, der dazumal ebenfalls an der technischen Hochschule in Riga lehrte.

„Der Ruhm Culmanns bewirkte, dass andere technische Hochschulen bemüht waren, Schüler Culmanns für die Lehrstühle der graphischen Statik zu gewinnen. So hatte das Polytechnikum in Riga, das im Jahr 1862 eröffnet worden war, einen früheren Assistenten Culmanns, Bessard, als Professor der Ingenieurwissenschaften berufen. Bei dem Bau der mächtigen 710 Meter langen Eisenbahnbrücke über die Düna bei Riga hatte dieser Gelegenheit gehabt, die Culmannsche Theorie praktisch zu verwerten. Aber im Frühjahr 1873 hatte Bessard das Unglück, von einer andern Brücke herunterzustürzen, an welcher er mit Studierenden des Polytechnikums Beobachtungen und Versuche anstellen wollte. Der plötzliche Tod Bessards machte eine möglichst rasche Neubesetzung des verwaisten Lehrstuhles nötig. Es wurde daher von Riga aus Professor Moll nach Zürich gesandt, um einen Nachfolger für Bessard zu finden.

Auf Culmanns warme Empfehlung hin wurde dessen sechszwanzigjähriger Assistent Ritter nach Riga berufen und dieser war bereit, in kürzester Frist die Professur anzutreten.

Das Polytechnikum in Riga war damals im Aufblühen begriffen. Gegründet durch den Gemeinsinn der baltischen Städte und Stände, besass es in seiner Eigenartigkeit manche Vorzüge gegenüber den meisten andern Hochschulen Russlands, namentlich eine gewisse Freiheit und Unabhängigkeit, welche seiner Entwicklung sehr förderlich waren. Da die Vortragssprache die deutsche war, so konnten Lehrkräfte aus Deutschland, Oesterreich und der Schweiz berufen werden und die junge Hochschule kam dadurch in vielfache und lebhafte Beziehungen zur deutschen Wissenschaft und Kultur. Dieser Vorteil wurde auch in Russland selbst von vielen geschätzt, so dass nicht nur aus den Ostseeprovinzen, sondern auch aus dem eigentlichen Russland und aus Polen sich immer mehr Studierende nach der baltischen technischen Hochschule wandten.

Unter diesen Verhältnissen musste die Berufung nach Riga für Ritter grossen Reiz haben. Er konnte in deutscher Sprache und in selbständiger Stellung mit jugendlichem Eifer und grossem Erfolg weiter arbeiten an der Verbreitung der graphischen Statik und auch selbst zu ihrer weiteren Entwicklung beitragen. Aber auch für die Rigasche Hochschule war es in ihrer Lage von grossem Wert, in ihrer Entwicklungszeit eine solche jugendliche Kraft zu besitzen, einen Lehrer, der mit idealem Sinn vorwärts strebte, aber auch durch seine grosse Besonnenheit, Milde und Güte sich das unbedingte Vertrauen und die Sympathie sowohl seiner Kollegen als auch der Studierenden zu erwerben verstand. So hat Ritter als Professor und als Vorstand der Ingenieurabteilung wesentlich beigetragen zum weiteren Aufblühen des Rigaschen Polytechnikums, und dem ganzen russischen Reich ist es zu gute gekommen, was er in seiner ausgezeichneten Lehrtätigkeit in Riga seine Zuhörer lehrte.

Doch bestand die Tätigkeit Ritters nicht nur im Lehren, sondern er hatte auch vielfach Gelegenheit, seine Wissenschaft praktisch zu verwerten und zu erproben.

Eine sehr nützliche und fruchtbringende Tätigkeit entfaltete Ritter als Mitglied des „technischen Vereins“. Dieser Verein, der im Gebäude des Polytechnikums seine Sitzungen hielt und in welchem sich alle Vertreter der Technik zusammenfanden, war für die aufblühende Industrie Rigas von grosser Bedeutung. Ritter liess sich immer bereit finden, Vorträge zu halten, und beteiligte sich lebhaft an den Diskussionen. Besondere Verdienste erwarb er sich aber um den Verein dadurch, dass er bis zu seinem Weggang die mühsame Arbeit als Redakteur der von dem Verein herausgegebenen „Rigaschen Industriezeitung“ besorgte, in welcher sich auch viele Artikel aus seiner Feder befanden. Man war bei Ritter gewöhnt, dass alles, was er übernahm, gut und mit grösster Gewissenhaftigkeit ausgeführt wurde.

Bei aller seiner Arbeit fand Ritter doch noch Zeit für das sehr angenehme gesellschaftliche Leben in Riga. Da er musikalisch sehr begabt und selber ein vortrefflicher Klavierspieler war, hatte gediegene musikalische Unterhaltung für ihn besonderen Reiz. In der ersten Zeit sang er noch im Chor mit bei der Aufführung von Oratorien.

Am wichtigsten für Ritter war aber die Gründung eines eigenen Hausstandes. Bei Gelegenheit eines Besuches in der Heimat im Sommer 1874 verlobte er sich mit Fräulein M. Jacoby aus Boston U. S. A. und in den Weihnachtsferien reiste er wieder hinaus, um in der Schweiz seine Vermählung zu

feiern und die junge Gattin nach Riga zu führen, wo sie im Ritterschen Freundeskreis auf das herzlichste aufgenommen wurde. Für Ritters tiefes Gemüt, das in rauschenden Freuden und Vergnügungen der Welt keine Befriedigung fand, konnte nur das stille traute Familienleben die reine und reiche Quelle des Glückes sein. In seinem gastfreundlichen Hause fand nun in ungezwungener Weise ein reger Freundesverkehr statt, wobei Ritter von seiner gewandten jungen Gattin auf das Beste unterstützt wurde.

Als im Jahre 1882 Ritters hochverehrter Lehrer Culmann in Zürich starb, war es ganz natürlich, dass Ritter für die Professur in Vorschlag gebracht und berufen wurde. Wenn auch die Nationalität nicht massgebend sein soll, so konnte man sich doch darüber freuen, dass die Schweiz in der Lage war, unter ihren eigenen Söhnen einen durchaus würdigen Nachfolger Culmanns zu besitzen, und für Ritter war es ein sehr angenehmer Gedanke, aus der Fremde, wo er neun Jahre lang erfolgreich gewirkt und reiche Erfahrungen gesammelt hatte, wieder in die Schweiz zurückzukehren und die weitere Arbeit seines Lebens der heimatlichen Hochschule zu widmen. In Riga empfand man seinen Weggang als grossen Verlust, der aber nicht abzuwenden war. Ritters Andenken ist in Riga immer ein sehr ehrenvolles geblieben.*

Man freute sich in Zürich lebhaft über Ritters Rückkehr, da seine Lehrthätigkeit von früher her noch in bester Erinnerung war. Im Vortrag schlicht, einfach und klar, ohne viel Umschweife sofort auf das Wesentliche eintretend, war er in den Übungen ein wohlwollender Lehrer und Berater. Er freute sich, wenn seine Schüler in ihrem Lerneifer auf neue Lösungen kamen und verhielt sich dagegen nicht ablehnend; er liess sie das Gefundene mit dem Vorhandenen vergleichen und sie bestmöglich gewähren, wenn auch nicht das Vollendetste erreicht wurde; überlegen, beobachten und denken lernen sollten seine Schüler.

Professor Ritter hatte aber auch für die spätere Entwicklung derselben ein reges Interesse. Er wusste, wie wichtig die ersten Stellen für die Laufbahn des jungen Technikers sind, und suchte seine Schüler bestmöglichst nach ihren Talenten und Neigungen unterzubringen. So verdanken ihm viele die geordneten Anfänge ihrer Laufbahn. Die Schüler anerkannten es und bewahrten ihm Liebe und Verehrung, was sie oft nach langen Jahren durch Briefe und Aufmerksamkeiten bewiesen.

Die ersten Jahre in Zürich nannte Professor Ritter selbst die glücklichsten seines Lebens: „Die wissenschaftliche Tätigkeit meiner Kollegen spornte mich in hohem Masse an. Wissenschaftliche Arbeiten fanden hier hohe Anerkennung und bald entwickelte sich auch Gelegenheit, in praktischen Aufgaben zu wirken, indem ich von Jahr zu Jahr in statischen Fragen mehr in Anspruch genommen wurde.“

Unter seinen wissenschaftlichen Arbeiten ist in erster Linie die Umarbeitung des 2. Bandes von Culmanns Werk über graphische Statik, „Die Anwendung der graphischen Statik“ zu nennen.

Beim Tode des grossen Meisters war der 1. Band seiner graphischen Statik schon längst in neuer Bearbeitung erschienen; der 2. Band, die Anwendung für den praktisch tätigen Ingenieur, das Wichtigste, war leider nur in Fragmenten und Skizzen vorhanden. Ritter übernahm mit diesem literarischen Nachlass Culmanns die grosse Aufgabe, dessen Lebenswerk fortzusetzen und auszugestalten. Als erste Arbeit in diesem Sinne entstand 1886 „Der elastische Bogen“. Hier entwickelte Ritter in konzentrierter Form die allgemeine

Berechnung des Bogens auf Grund der Elastizitätstheorie, die ihrerseits eine graphische Bearbeitung erfahren hatte. Das nicht sehr umfangreiche Werk kam für die damalige Zeit einem grossen Bedürfnis entgegen, indem dazumal auch die analytischen Methoden sehr unvollständig waren. Die Lösung war eine überraschend übersichtliche und elegante. Nirgends zuvor hat Kraft- und Seileck eine so fein durchdachte Anwendung gefunden. Und die Resultate, die diese übersichtliche, sich allen Spezialfällen anschmiegende Theorie erreichte, waren das, was man in der Praxis verlangte.

Im Jahre 1888 erschienen dann der 1. Band seines Hauptwerkes: „Die Anwendung der graphischen Statik nach C. Culmann, 1890 der 2. und 1900 der 3. Band (bei A. Raustein in Zürich). Dieses Werk stellt die eigentliche Lebensarbeit Ritters dar, die Arbeit, die ihm die grösste Befriedigung brachte, bei der er sich von seiner Alltagsarbeit erholte, deren Manuskripte ihn auf die sonnigen Höhen des Zürichberges begleiteten und die er in seine Ferien mitnahm. In jedem dieser Bände dringt er tief in den Stoff ein, den er behandelt. Die Gründlichkeit, die peinliche Genauigkeit, die allen seinen Arbeiten anhaftet, spiegelt sich auf jeder Seite wieder. Der 1. Teil, „Die im Innern des Balkens wirkenden Kräfte“, behandelt die Spannungstheorie und die elastischen Formveränderungen; er enthält interessante theoretische Erwägungen und Beiträge zur Festigkeitslehre. Der 2. Teil, „Das Fachwerk“, und der 3. Teil, „Der kontinuierliche Balken“, sind für den praktisch tätigen Ingenieur geschrieben. Da findet der Bauingenieur in klarer, übersichtlicher Form die Anleitungen zu seinen Berechnungen. Es ist erstaunlich, wie viel im engen Rahmen zusammengedrängt wurde, ohne dass dadurch die Klarheit verloren ging. Wenn das Problem verschiedene Lösungen zulies, war immer die gewählt, die bei höchster Vollendung am schnellsten brauchbare Resultate lieferte.

Durch diese Werke und durch seine Lehrtätigkeit hatte Prof. Ritter die graphische Statik zum Gemeingut der gebildeten Techniker gemacht. Für die Praxis blieb sein Werk nicht ohne bedeutenden Einfluss. Immer mehr wurden die Konstruktionen durchgeprüft und gewissenhaft durchgerechnet.

Den 4. Band seines Werkes, „Der Bogen“, konnte der Verfasser selbst nicht mehr der Oeffentlichkeit übergeben. Seine damals einsetzende Krankheit hinderte ihn daran. Sein Sohn, Ingenieur Hugo Ritter, hat die nahezu bis zur Vollständigkeit gediehenen Manuskripte veröffentlicht, so dass die Lebensaufgabe Ritters gelöst, ziemlich vollständig vor uns liegt.

Gleichzeitig mit seinen wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigten ihn zahlreiche Expertisen und Gutachten. In technischen Fragen wurde er vielseitig um Rat angegangen. Die bei seinen Untersuchungen gewonnenen Erfahrungen verwendete er nutzbringend in seinen Werken und veröffentlichte sie in zahlreichen Berichten, meist in der „Schweizerischen Bauzeitung“, wenn er glaubte, dass sie für die Praxis von Interesse seien.

So verdanken wir ihm gemeinschaftlich mit Professor Gerlich ein Gutachten über das Pilatusbahnprojekt 1886, und einen gemeinschaftlich mit Professor Tetmajer ausgearbeiteten an den Bundespräsidenten Welti gerichteten Expertenbericht über den Brückeneinsturz bei Mönchenstein, worin in objektiven Erwägungen die Ursachen der Katastrophe erörtert werden (1891). Weitere technische Objekte, bei denen Ritter als Begutachtender mitwirkte, sind u. a.: Die Waffenhalle im Landesmuseum, der Turm der Kirche in Enge, der eiserne Vorhang im Stadttheater, die Bauten an der Rämistrasse etc.

Eine erste Folge des Unglücks bei Mönchenstein war das Entstehen der „Verordnung betreffend die Berechnung und Prüfung der eisernen Brücken- und Dachkonstruktionen auf den schweizerischen Eisenbahnen“, (19. Aug. 1892), an deren Entstehung und Ausarbeitung Prof. Ritter ein Hauptverdienst hatte.

Die Katastrophe und die damit zusammenhängenden Berechnungen und Prüfungen der schweizerischen Eisenbahnbrücken brachten ihm ein vollgerüttelt Mass neuer Arbeit, indem ein grosser Teil der bedeutendsten Brückenobjekte der meisten schweizerischen Bahnen von ihm neu durchgerechnet wurde.

Vom Jahre 1896 an finden wir ihn mit dem armierten Beton beschäftigt. Die dazumal neue Bauweise gab viel zu reden. Sie hatte das Unglück, der Theorie weit vorausgeeilt zu sein, so dass für sie keine Erfahrungen, keine Versuche und auch keine befriedigende Berechnungsmethode vorhanden waren. In seiner Abhandlung, „Die Bauweise Hennebique“ 1899, bringt nun Ritter einen willkommenen Wegweiser für die Berechnung und Ausführung der Eisenbetonkonstruktionen. Unter dem Namen „Methode Ritter“ wurde dieses Verfahren von den Interessenten rasch aufgegriffen und ist heute noch in der Schweiz überall in Anwendung.

Dass es einem solchen Manne an zahlreichen Ehrungen nicht fehlte, ist selbstverständlich. 1887—1891 bekleidete er das Amt des Direktors am eidgenössischen Polytechnikum. „Die Kollegen, deren Verehrung ihn an diese Stelle gehoben hatte, brachten ihm uneingeschränktes Vertrauen entgegen. Von allen Seiten rühmte man seine Objektivität und sein Eingehen in alle Interessen des Lehrerkollegiums und der Studentenschaft. Die Studierenden fühlten bei ihm bald das herzliche, tiefe Wohlwollen für sie heraus; gar manchen hat er durch milde Zusprache und freundschaftliches Interesse vor dem Entgleisen bewahrt. Glatt und reibungslos vollzogen sich die Dinge unter seinem milden Szepter, obwohl damals noch die Reglemente des Polytechnikums strenger gehandhabt wurden als heutzutage. Wenn er jeweilen die mildere Form der Anwendung derselben vollzog, so ging das nicht etwa aus gutmütiger Schwäche hervor, sondern war die Folge tiefer Erwägungen, mit denen er seine Ansicht gegenüber den Vertretern strengerer Massregeln mit Festigkeit zu verteidigen wusste. Seine Ansprachen an die Studierenden bei der Eröffnung der Jahreskurse zeugten von einem feinen Verständnis für die Jugend, die er über alles liebte.“

(C. Schröter, Grabrede.)

1885—1902 war er Mitglied der städtischen Baukommission, dem späteren Baukollegium der Stadt Zürich; der Schweiz. Ingenieur- und Architektenverein wählte ihn in seinen Vorstand. Auch der Zürcherischen Naturforschenden Gesellschaft stand er 1896—98 als Präsident vor und leistete ihr während des mühevollen Jubiläumsjahres ausgezeichnete Dienste. Bei Gelegenheit dieses Festes verlieh ihm die Universität den Dokortitel honoris causa. Die Stadt Zürich schenkte ihm und seiner Familie 1889 das Bürgerrecht.

1893 unternahm er im Auftrage des schweizerischen Schulrates eine Studienreise an die Weltausstellung in Chicago, bei welcher Gelegenheit er den Brückenbau Amerikas studierte; — er hat die Ergebnisse dieser Studien in einem Reisebericht: „Der Brückenbau in den Vereinigten Staaten Amerikas“ 1894 niedergelegt. Seine Aufnahme in Amerika war eine ungemein herzliche. Die technischen Unterrichtsanstalten, die grossen Fabriken und Eisenwerke und die Eisenbahngesellschaften empfingen ihn mit grosser Zuverlässigkeit und gewährten ihm viele Vorteile. Während seiner langen Reise fand er überall ein offenes Haus, so dass er fast nie ein Hotel aufsuchen musste.

1889 erhielt er einen Ruf an die technische Hochschule in München, den er aus Liebe zum Polytechnikum und zu seinem Lande ablehnte. Der schweizerische Bundesrat gewährte ihm zum Danke dafür die Anstellung auf Lebenszeit.

Das Vorstehende zeichnet die Bedeutung des Mannes nach aussen; seine Beziehungen zu Kollegen, Freunden und zur Familie schildert die treffliche Rede, die Herr Prof. Dr. Schröter bei der Beerdigung im Namen der Behörden und der Lehrerschaft an die Trauerversammlung richtete:

„Uns Kollegen war Ritter ein Vorbild an strenger Pflichterfüllung, an selbstloser Hingabe, an absoluter Objektivität, unverwüsthlicher Gerechtigkeitsliebe und rührender Bescheidenheit, an Milde des Urteils und an unendlicher Herzensgüte.

Nie auch habe ich meinen Freund über einen andern Uebles reden hören. Auch zu Hause war dies streng verpönt: „Ich liebe nicht, dass über einen andern Ungünstiges gesprochen wird, der nicht da ist, um sich zu verteidigen.“ Dem Unrecht trat er energisch und mit offenem Visier entgegen und scheute sich auch nicht, einem Kollegen unter vier Augen deutlich die Wahrheit zu sagen. Seine Uneigennützigkeit zeigte sich in besonders schönem Lichte in dem höchst bescheidenen Masse, nach dem er seine Expertisen einschätzte. Seine Ansätze waren oft so niedrig, dass die Auftraggeber in Verlegenheit kamen. „Ich arbeite für die Wissenschaft und nicht um Geld“, pflegte er zu sagen und nur die Rücksicht auf den geistigen Arbeitsmarkt veranlasste ihn, überhaupt Rechnung zu stellen; in manchen Fällen verwendete er den Betrag zu milden Gaben.

Ritter war ein grosser Naturfreund und kannte nichts Schöneres, als zu Fuss, mit Vorliebe ganz allein, die Täler zu durchstreifen; auch Hochtouren hat er manche gemacht. Der tragische Fall seines Wanderfreundes Sulzer am Sanetschpasse machte aber einen so tiefen Eindruck auf ihn, dass er von da an Hochtouren mied. Seine feinfühligke Natur geriet beim Unglück anderer in so intensive Mischwingungen, dass er Wochen und Monate darunter litt. So ging ihm der Eindruck der Unglücksstätte von Mönchenstein, die er unmittelbar nach der Katastrophe besuchte, tief zu Herzen. In solchen Fällen war er wortkarg und vermied jeden Scherz. Er nahm dann seine Zuflucht zur Musik; in ihr fand er wieder Ruhe. Er liebte nur ernste Musik, diese aber leidenschaftlich und war ein trefflicher Klavierspieler, der seine Gefühle in eigenen Tönen wiederzugeben verstand, freilich nur im engsten Kreise.

Am schönsten entfaltete sich das tiefe Gemüt dieses seltenen Mannes im reichen Familienleben, bei seiner treuen Gattin und seinen geliebten fünf Kindern. Diesen war er ein trefflicher Vater; er weckte in ihnen Liebe zur Natur und leitete sie zur Beobachtung an. Seine Söhne liess er schon früh bei seinen Privatarbeiten sich beteiligen, unterrichtete sie selbst im technischen Zeichnen und liess sie ihm mithelfen bei der Ausführung von Untersuchungen an Ort und Stelle, sowie bei konstruktiven Arbeiten zu Hause. So legte er den Grund zu ihrer Ausbildung im technischen Beruf, den die beiden älteren Söhne mit Erfolg begonnen haben. Er hat noch die Freude gehabt, sie als Architekt und als Ingenieur in guten Stellungen zu sehen.

Sein gastliches Haus stand jedem offen, namentlich seinen Schülern, die Sonntags oft den ganzen Tag bei ihm ein und aus gingen. Die Abende, soweit sie nicht von geschäftlichen Sitzungen in Anspruch genommen waren, wurden der Familie und einer einfachen Geselligkeit gewidmet, bei der er mit seinem kindlichheitern Sinn von ganzem Herzen dabei war.

Ritter war eine tiefreligiöse Natur von echter Frömmigkeit. Er war ein treues, überzeugtes Glied der Methodistengemeinde und bekannte sich offen zu seinen Ueberzeugungen, hatte aber auch volles Verständnis für Andersdenkende.“

Die fein organisierte Natur Ritters war auf die Dauer den Anstrengungen, die er sich zumutete, nicht gewachsen. „Mehr und mehr“, so schreibt er selbst, „stellte sich eine nervöse Erregtheit und Müdigkeit ein, die mir das Arbeiten oft erschwerte.“ Im Frühling 1902 zeigten sich die Symptome der Krankheit stärker als je zuvor. Ritter musste schweren Herzens seine Vorlesungen aufgeben. Er verfiel zuerst in einen Zustand tiefer Melancholie und absoluter Arbeitsunfähigkeit, von der er in Locarno, Albisbrunn und in Spiez am Thunersee Heilung suchte. Da es im Frühling 1904 noch einmal schien, als könnte er seine Arbeiten wieder aufnehmen, hielt er die Diplomprüfungen ab und las im Sommersemester noch einmal seine graphische Statik. Doch sein Zustand verschlimmerte sich abermals zusehends, so dass er neuerdings seine Tätigkeit einstellen musste. Er blieb bis März 1905 in einem Sanatorium in Küssnacht am Vierwaldstättersee. Dann siedelte er ins Asyl Remismühle über. Seine geistigen Fähigkeiten nahmen infolge des fortschreitenden Gehirnleidens stetig ab, aber sein Gemütszustand war ein heiterer, stillergebener. Er fühlte sich hier, wo er von einem fröhlichen, echten Christentum der Tat umgeben war, treu gepflegt von seiner aufopfernden Gattin, bis an sein Ende wohlgeborgen, und ist dann auch friedlich und still eingeschlafen.

Eine feinfühlende Natur von stiller Grösse, in rastloser, fruchtbringender Arbeit sich verzehrend, voll reichen Innenlebens und hohem Adel der Gesinnung: so wird das Bild Ritters fortleben bei allen, die ihn kannten.

Nun ruht er draussen, auf dem stillen Friedhof von Turbenthal, nahe bei der schönen Kirche des trauten Dorfes, umgeben von reichbewaldeten Hügeln, in einem friedlich lieblichen Tälchen, ganz allein und einsam, wie er es liebte.

Verzeichnis der Publikationen von W. Ritter.

(Zusammengestellt von Woldemar Ritter, Architekt.)

S. B. = Schweizerische Bauzeitung.

R. I. = Rigasche Industriezeitung.

E. = „Eisenbahn“.

1871. 1. Die elastische Linie und ihre Anwendung auf den kontinuierlichen Balken. Ein Beitrag zur graph. Statik, gr. 8° (31 S. mit eingedr. Holzschn. und 1 lithogr. Tafel in quer 4°). Zürich, Meyer & Zeller.
 1a. Dasselbe: 2. gänzl. umgearb. und bed. erweiterte Auflage. Zürich 1883.
 1b. Dasselbe: ins Französische übersetzt von M. Koechlin. Paris 1886.
1874. 2. Anwendung der Theorie des kontinuierlichen Trägers auf Drehbrücken. Notizblatt d. Techn. Vereins zu Riga.
1876. 3. Eine neue Festigkeitsformel. „Zivilingenieur“. S. 309.
 4. Die Wöhlerschen Festigkeitsversuche und die neuesten ministeriellen Bestimmungen zur Berechnung eiserner Brücken. R. I. II. 1 Tafel, S. 4, 15.
 5. Der Bogen mit festem Auflager. Zeitschr. f. Bauwesen.
1877. 6. Versteifungsfachwerke bei Bogen- und Hängebrücken. Zeitschr. f. Bauwesen.
 7. Graphische Bestimmung der Stützmauerstärke. E. VII.

8. Die zufällige Belastung bei Eisenbahnbrücken. Mit Zeichg. u. 1 Tafel. R. I. III., S. 61.
9. Die Verwertung der Wöhlerschen Festigkeitsversuche für die Praxis. R. I. III., S. 133.
10. Pneumatische Fundierungen. 1 Taf. R. I. III., S. 34, 169, 183, 196, 208.
1878. 11. Die Aa-Brücke bei Bilderlingshof. 2 Tafeln. R. I. IV., S. 235, 259.
12. Die Riga-Tuckumer Eisenbahn. 1 Tafel. R. I. IV., S. 187.
13. Ein selbstregistrierender Festigkeitsapparat. 1 Tafel. R. I. IV., S. 92, 123.
1879. 14. Die Statik der Tunnelgewölbe, gr. 8° (VIII., 68 Seiten mit 17 eingedr. Holzschnitten u. 2 lithogr. Taf. in quer 4°). Berlin 1879, Springer.
- 14a. La statica delle volte nelle gallerie. Trad. di Gius. Martelli. S. Milano 1880.
15. Die Konkurrenzprojekte für eine Strassenbrücke über den Libauer Hafen. R. I. V., S. 73, 93.
16. Das Wellblech in der Bautechnik. 1 Tafel. R. I. V., S. 245, 261, 272.
1880. 17. Beitrag zur Theorie der Fachwerke. E. XII.
18. Bestimmung des Erddrucks mit Rücksicht auf Kohäsion. E. XIII.
1881. 19. Statische Berechnung eines armierten Laufkrahns. 1 Tafel. R. I. VII., S. 80, 145, 158.
20. Erwiderung auf den Artikel: C. Badche: Zur „statischen Berechnung eines armierten Laufkrahnes“ des Herrn Prof. W. R. R. I. VIII. 1882, S. 42.
21. Zementprüfungen in Russland. R. I. VII., S. 121.
22. Verwandlung der russischen Masse und Gewichte in metrische. R. I. VII., S. 169.
1882. 23. Über die Korksteine von Grünzweig & Hartmann. R. I. VIII., S. 25, 39, 54.
1883. 24. Statische Berechnung der Versteifungsfachwerke der Hängebrücken, 17 Fig. S. B. I., S. 6, 14, 19, 23, 31, 36.
1884. 25. Das Trägheitsmoment eines Liniensystems. Vierteljahrsschr. d. Naturf. Gesellsch. Zürich.
26. Flut und Ebbe. Öff. Vortr. geh. i. d. Schweiz. VIII. Band. Schwabe, Basel 1885.
1885. 27. Die Belastungsprobe der neuen Quaibrücke in Zürich, mit 1 Textfig. S. B. V., S. 3.
28. Die sekundären Spannungen in Fachwerken, mit 11 Textfig. S. B. V., S. 65.
1886. 29. Der elastische Bogen, berechnet mit Hilfe der graph. Statik, gr. 8° (IV., 64 S. mit 20 Textfig. und 2 lithogr. Taf.) Zürich, Meyer & Zeller.
30. Der Einsturz des Züricher Niederdruckreservoirs, mit 5 Textfig. S. B. VII., S. 114.
31. Gerlich E. und W. R. Gutachten über das Pilatusbahnprojekt. (Pilatusbahn, 1886.)
1888. 32. Anwendungen der graphischen Statik. Nach C. Culmann bearbeitet. 1. Teil: Die im Innern eines Balkens wirkenden Kräfte, gr. 8° (XII, 184 S.) mit 65 Textfig. und 6 Tafeln. Zürich, Meyer & Zeller.
33. Die Trägheitsellipse, geometrisch abgeleitet, mit 6 Textfig. S. B. XI., S. 121.
1889. 34. Die Tragfähigkeit strebenloser Fachwerkpfiler, mit 4 Textfig. S. B. XIII., S. 111.
35. Einige Aufgaben aus dem Gebiete der Trägheitsellipse, mit 4 Textfig. S. B. XIV., S. 43.
1890. 36. Vorlesungen über Graphische Statik. (Autogr.)
37. Anwendungen der Graphischen Statik. Nach C. Culmann bearbeitet. 2. Teil: Das Fachwerk, mit 119 Textfig. und 6 Taf. gr. 8° (X., 229 S.) Zürich, Meyer & Zeller.

1891. 38. Der Bericht der eidgen. Experten Prof. R. und Prof. Tetmajer über die Mönchensteiner Brückenkatastrophe, mit 26 Textfig. und 12 Tafeln. S. B. XVIII., S. 114, 118, 124.
- 38a. Dasselbe, mit 71 Fig. und 1 Farbendrucktafel. Zürich 1891. 4°. Zürcher & Furrer.
39. Oberst Karl Pestalozzi. Zürich 1891.
40. Die inneren Kräfte eines belasteten Stabringes. 2 Textfig. S. B. XVII., S. 13.
1892. 41. Über den Wert der Belastungsproben eiserner Brücken. S. B. XX., S. 14.
1893. 42. Erwiderung auf das Gutachten der Herren Collignon und Hausser über die Mönchensteiner Brückenkatastrophe, mit 2 Textfig. S. B. XXI., S. 122, 128, 135.
43. Die Beschädigung der Mönchensteiner Brücke beim Hochwasser vom Jahre 1881, mit 18 Textfig. S. B. XXI., S. 149, 162.
44. Der Brückenbau in den Vereinigten Staaten Amerikas. Bericht der schweiz. Delegierten über die Weltausstellung in Chicago, mit 60 Textfig. und 12 Taf. 8°. Zürich, A. Raustein.
45. Skizzen von der Chicagoer Weltausstellung. S. B. XXII., S. 79, 91, 100.
46. Die neue Faltenzugbrücke in Chicago, 3 Textfig. S. B. XXII., S. 86.
1894. 47. Die Bruchprobe der Eisenbahnbrücke in Wohlhusen. S. B. XXIII., S. 112.
48. Das Addieren und Subtrahieren mit dem logarithmischen Rechenschieber, 7 Textfig. S. B. XXIII., S. 37.
49. Der Brückenbau i. d. Ver. Staaten Amerikas, Auszug aus dem gleichlautenden Bericht. 19 Textfig. S. B. XXIV., S. 165.
50. Das technische Unterrichtswesen d. Ver. Staaten Amerikas. S. B. XXIV., S. 10, 21.
1895. 51. Vorläufiger Bericht über die Brückenversuche in Mumpf, mit 1 Taf. S. B. XXIV., S. 133.
1896. 52. Der elastische Bogen, berechnet mit Hülfe der Graphischen Statik, gr. 8°. (IV., 64 S. mit 20 Textfig. und 2 lith. Taf.) Zürich, Meyer & Zeller.
53. Neubau der Coulovrennière-Brücke in Genf. Vortrag, geh. im Zürcher Ing. u. Arch.-Ver., 4. März 1896. S. B. XXVII., S. 100.
54. Der Fränkelsche Schwingungszeichner, 9 Textfig. S. B. XXVIII., S. 10.
1897. 55. Die Schwingungen des neuen Kirchturms in Enge, 13 Textfig. S. B. XXIX., S. 42, 48.
1899. 56. Die Schwingungen der Kirchenfeldbrücke in Bern beim eidgen. Sängerkongress am 8. und 9. Juli 1899. Bericht. S. B. XXXIV., S. 114.
1900. 57. Anwendungen der Graphischen Statik. Nach C. Culmann bearbeitet. 3. Teil: Der kontinuierliche Balken, mit 184 Textfig. und 4 Taf. 8°. Zürich. A. Raustein.
58. Die Richterswiler Holzriese, mit 10 Textfig. S. B. XXXV., S. 199, 213.
59. Die Bauweise Hennebique. (9 S. in 4° mit Fig.) Sonderabzug aus S. B. 1899 XXXIII., Nr. 5, 6, 7. Zürich, E. Rascher.
- 59a. Dasselbe. 3. Aufl. (9 S. m. Abbildg.) gr. 4°. Zürich, E. Raschers Erben. 1902.
- 59b. Dasselbe. 4. Aufl. 1904.
1901. 60. Arn. Geiser, W. R. und F. Schüle. Expertenbericht betr. den Gebäudeeinsturz in der Aeschenvorstadt Basel am 28. Aug. 1901, mit 2 Taf. Zürich, Zürcher & Furrer. 4°.
1902. 61. Gutachten über Betoneisenkonstruktionen und Deckenkonstruktionen an den Vorsteher des Baudepartements Basel-Stadt, von A. Geiser, W. Ritter und F. Schüle. Basel, Zbinden. 8°.

1906. 62. Anwendungen der Graphischen Statik. Nach C. Culmann bearbeitet.
4. Teil: Der Bogen. (VII., S. mit 120 Fig. und 3 Taf. gr. 8^o.) Zürich.
A. Raustein.

Mitarbeiter

an Zwicks Deutsch. Jahrbuch d. Baugewerbe 1873 bis 1875 (Baumechanik);
an Otto Luegers Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften;
am schweizerischen Bau- und Ingenieur-Kalender:
1901—1905 Hölzerne Brücken.
1901—1903 Eiserne Brücken.

Redakteur

der Rigaschen Industrie-Zeitung 1875—1881.

August Weilenmann (1843—1906, Mitgl. d. Gesellsch. seit 1866,
Sekretär von 1870 bis 1880).

Am 10. November 1906 starb in Zürich Dr. August Weilenmann,^{*)} Professor der Physik an der Kantonsschule und Honorarprofessor am eidg. Polytechnikum. Wer hat ihn nicht gekannt, den Unermüdlichen, der stets gemessenen Schrittes seinen vielen Verpflichtungen nachging, die kraftvolle Gestalt mit dem energischen und doch freundlichen Gesichtsausdruck! Prof. Weilenmann war eine der bekanntesten und geachtetsten Persönlichkeiten zu Stadt und Land.

August Weilenmann wurde am 9. Januar 1843 als Sohn einfacher Bauersleute in Knonau geboren. Nach Absolvierung der Schulen seiner Heimatgemeinde trat er ins Lehrerseminar ein, um sich für höhere Studien vorzubereiten. Allein der schon frühzeitig im Denken und Handeln äusserst selbständige Jüngling verliess die Berufsschule schon nach 1½ Jahren, um sich privatim fürs Medizinstudium vorzubereiten. Der Plan wurde wieder geändert, mit 18 Jahren trat Weilenmann in die 6. Abteilung des eidg. Polytechnikums ein und bestand nach 3 Jahren mit glänzendem Erfolge die Diplomprüfung in Mathematik und Physik. Prof. Rudolf Wolf erkannte in dem einundzwanzigjährigen Lehramtskandidaten den wissenschaftlich produktiven, gewissenhaften Arbeiter und ausgezeichneten Beobachter und ernannte ihn zum Assistenten an der eben gegründeten Sternwarte, eine Stellung, in welcher er während eines vollen Dezenniums verblieb. 1867 trat Weilenmann als Hilfslehrer der Mathematik dem Lehrkörper der Kantonsschule bei und widmete sich seit 1873 ganz der Lehrtätigkeit, zuerst als Mathematikprofessor am Gymnasium und später, als Nachfolger Prof. Lommels, als Physiklehrer an der gesamten Kantonsschule. Er kam so auf das seinen Neigungen am besten entsprechende Arbeitsgebiet, in dem er ganz Hervorragendes geleistet hat. 1885 bezog er das neue Physikgebäude an der obern Rämistrasse; wie hatte er sich darauf gefreut, das jetzt im Bau begriffene physikalische Institut, für dessen Einrichtung er noch so viel gearbeitet hat, zu beziehen! — Neben seiner Lehrtätigkeit an der Kantonsschule war Weilenmann Privatdozent der Meteorologie an der Universität und nachher am eidg. Polytechnikum, das ihn vor fünf Jahren zum Honorarprofessor ernannte, und fand ausser seiner Betätigung als Vortragender in den Vereinigungen des Gewerbe- und Arbeiterstandes und als

¹⁾ Der nachfolgende Nekrolog stammt aus der Feder des Herrn Prof. Dr. U. Seiler und ist zuerst in der Schweizerischen Lehrerzeitung erschienen (5. Januar 1907).

Direktor der Zentralen Zürichbergbahn immer noch Zeit zu intensiver Forscherarbeit. Von seinen zahlreichen Publikationen, zum Teil auch pädagogischen Inhaltes, seien die Mitteilungen über seine Sonnenfleckenbeobachtungen, die Verarbeitung des breitschichtigen Beobachtungsmaterials der schweizerischen meteorologischen Stationen, die Anwendung der Thermodynamik auf die theoretische Meteorologie, die Untersuchungen über Reibung, Zentralbewegung und die astronomische Refraktion erwähnt und endlich ein aus seiner reichen pädagogischen Erfahrung hervorgegangener Leitfaden der Physik, der bis auf ein paar Seiten beendet wurde.

Prof. Weilenmann hat eine ungeheure Arbeitslast bewältigt. Sein eigentliches Lebenswerk aber ist seine Tätigkeit als Physiklehrer an der Kantonschule Zürich. Es hat wohl kaum einen Lehrer gegeben, zu dem alle seine Schüler mit solcher Verehrung aufschauten und an den sie sich zeitlebens so freudig erinnerten, wie Papa Weilenmann. Das bekundeten bei seinem Hinschiede die zahlreichen Kranzspenden von Maturitätsklassen, welche zum Teil schon vor vielen Jahren die Kantonsschule verlassen hatten. Alle Schüler liebten ihn wegen seines Wohlwollens und seines Taktgefühles; sie schätzten ihn, weil sie fühlten, dass er seine ganze grossartige Persönlichkeit für den Unterricht einsetzte, dass ihm keine Arbeit zu viel war, den Unterricht nach den neuesten Erfahrungen und Entdeckungen interessant und anschaulich zu gestalten. Klarheit in Sprache und mathematischer Formulierung, weitgehende Verwendung der mathematischen Hilfsmittel nach möglichst leichtfasslichen Methoden und Gewandtheit und Sicherheit im Experimentieren, das die theoretischen Entwicklungen immer begleitete, zeichnete seinen Unterricht aus. Er steckte sich das Ziel weit, und nur seiner ausgezeichneten Lehrgabe ist es zu verdanken, dass jeder strebsame Schüler seinem Unterricht folgen konnte. Weilenmann war ein Feind der enzyklopädischen Vielwisserei; aber er hat es verstanden, seine Schüler zu naturwissenschaftlichem Denken anzuleiten, und mancher Student hat auf der Hochschule wieder zu Weilenmanns Heften gegriffen, um sich dort Rat zu holen. — Auch den Teilnehmern des ersten Lehrerkurses der Universität Zürich sind Prof. Weilenmanns Experimentalvorträge zur Einführung in die Prinzipien der modernen Physik in bester Erinnerung.

Weilenmann fasste den Unterricht, die wissenschaftliche Forschung, das ganze Leben als ein Streben nach Wahrheit auf; das war der Inhalt seiner Religion. Milde im Urteil gegen die Mitmenschen — er konnte alle Schwächen übersehen, nur die Unwahrheit nicht — war er stets hilfsbereit und hatte für die Armen immer eine offene Hand und einen guten Rat. Seine eiserne Natur und sein stets rüstiger Geist schien jeder Bürde gewachsen. Da machte ein Schlaganfall dem reichen Leben ein plötzliches Ende. Ehre seinem Andenken!