

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: 87 (1904)

Rubrik: Nekrologe und Biographien verstorbener Mitglieder

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: 22.11.2025

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

Nekrologe und Biographien
verstorbenen Mitglieder
der
Schweizer. Naturforschenden Gesellschaft
und
Verzeichnisse ihrer Publikationen
herausgegeben von der
Denkschriften-Kommission.

Redaktion: Fräulein **Fanny Custer** in Aarau,
Quästorin der Gesellschaft.

NECROLOGIES ET BIOGRAPHIES
DES
MEMBRES DÉCÉDÉS
DE LA
SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE DES SCIENCES NATURELLES
ET
LISTES DE LEURS PUBLICATIONS
PUBLIÉES PAR LA
COMMISSION DES MÉMOIRES.

SOUS LA RÉDACTION DE MADEMOISELLE **FANNY CUSTER**,
QUESTEUR DE LA SOCIÉTÉ, à AARAU.

ZÜRICH 1905

Leere Seite
Blank page
Page vide

Prof. Dr. Jean Dufour.*1860—1903.*

Le 16 décembre 1903, l'Université et l'Institut agricole de Lausanne ont fait une perte qui sera longtemps ressentie: Jean Dufour, professeur de botanique et directeur de la Station viticole nous a été enlevé presque subitement, après quelques jours seulement de maladie, en plein travail, et à un moment où l'on pouvait espérer de lui encore de longues années d'une activité féconde.

Fils de l'éminent professeur Louis Dufour, Jean Dufour né à Lausanne, le 6 septembre 1860, avait hérité de son père une qualité maîtresse, l'esprit clair et méthodique. Au dire de ses condisciples, Jean Dufour n'était pas pendant ses premières années de collège et de gymnase ce qu'on appelle un élève brillant. Mais il chercha sa voie et ne tarda pas à la trouver dans l'étude des sciences naturelles.

Au baccalauréat ès lettres, obtenu en 1878, succède en 1879 le baccalauréat ès sciences et dès ce moment la carrière du jeune homme est décidée. Jean Dufour, puissamment attiré par les sciences, se révèle observateur de premier ordre. Témoin un concours sur *l'organisation florale des Borraginées*, qui valut au jeune auteur les félicitations du professeur Balthasar Schnetzler. A partir de ce moment Jean Dufour s'oriente complètement vers la botanique; de 1879 à 1881 il fait des études de sciences naturelles à l'Ecole polytechnique de Zurich et subit l'ascendant du professeur Cramer qui était alors à l'apogée de sa belle carrière de botaniste.

En 1881 il commença sous la direction de cet éminent maître sa dissertation inaugurale intitulée: *Etudes d'anatomie et de physiologie végétales*. De 1881 à 1882 nous trouvons Jean Dufour, successivement, chez Sachs à Wurzbourg et chez de Bary à Strasbourg.

Si court qu'ait été ce séjour à l'étranger il n'en a pas moins laissé de profondes traces dans la vie et dans l'œuvre de J. Dufour. C'est à Wurzbourg, chez Sachs et à Strasbourg, chez de Bary, qu'il s'initie aux méthodes de recherches rigoureusement expérimentales et qu'il devient le physiologiste et le phytopathologue dont les services nous ont été si précieux.

Les années 1880 à 1885 sont pour Dufour une période de travail préparatoire. A la veille de se présenter aux épreuves du doctorat à Zurich, le jeune étudiant trouve le moyen de profiter des vacances de Pâques, qu'il passe à Lausanne, pour publier une note sur le *Torula spongicola* sp. nov., champignon qui habite certaines éponges de toilette¹⁾.

Remarquons que ce premier travail porte sur un sujet de cryptogamie, science qui devait absorber tout entière l'activité pratique de l'homme mûr.

Sa thèse, publiée à Lausanne en 1882, nous montre Jean Dufour observateur et expérimentateur habile. Il utilise son travail de concours sur les Borraginées et examine les phénomènes de nutation, d'épinastie et d'hypostastie des plantules de *Borrago officinalis* L. Ses recherches sur les causes mécaniques de l'épanouissement des fleurs, ainsi que sur les faits de corrélation entre la grandeur du fruit ou du calice et le nombre des ovules fécondés, sont des plus remarquables.

Le jeune savant retourne à Zurich après la publication de sa thèse, et y devient l'assistant et le collaborateur du professeur Cramer. La période de 1882 à

¹⁾ *Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles*, vol. XVIII, p. 20.



D^r JEAN DUFOUR

1860—1903

Professeur à l'Université de Lausanne.

Directeur de la Station viticole.

1885 doit être comptée parmi les plus belles et les plus fécondes que Dufour ait vécues.

La botanique et plus particulièrement la physiologie traversaient alors une véritable phase de «réveil».

Tout entier sous l'influence puissante du physiologue Sachs, il trouve chez son premier maître universitaire Cramer un digne partenaire du botaniste de Wurzburg. Il y avait communion d'idées entre ces deux hommes et même direction des travaux dans leurs laboratoires. Dufour devait y trouver l'occasion d'exercer sa sagacité à des problèmes ardu.

La lutte pour la théorie de «l'imbibition» battait alors son plein. Dès 1870, Sachs, l'auteur de cette théorie, prétendait que la sève ascendante cheminait exclusivement dans la paroi cellulaire et rompait ainsi avec toutes les opinions reçues, depuis Hales en 1727, d'après lesquelles la sève se mouvait par capillarité dans l'intérieur des vaisseaux¹⁾.

Dufour se met d'emblée au premier rang de ce qu'on peut appeler l'Ecole de Sachs.

Le premier travail qu'il publia comme assistant de Cramer traitait de ce sujet. Le fait que les deux premiers sont publiés dans les *Mitteilungen des botanischen Institutes in Würzburg*, le journal de Sachs, montre la bonne entente qui existait entre Wurzburg et Zurich. (Voir au sujet de ces travaux l'index bibliographique que nous donnons plus loin.)

A l'heure qu'il est, la question du mécanisme de l'ascension de la sève n'est pas encore complètement élucidée, quoique les physiologistes tendent généralement à abandonner la théorie de l'imbibition.

Dufour a pris une large part dans cette lutte, montrant ainsi qu'il était apte à aborder les problèmes les plus ardu. Ce qu'on peut admirer sans réserve, c'est

¹⁾ Sachs, *Lehrbuch der Botanik*, 2. Aufl.

la clarté de l'exposé et la rigueur des méthodes employées. Dufour a eu le don de la synthèse.

Voyez son magnifique résumé de toutes les théories connues sur l'ascension du courant de transpiration¹⁾.

Plus tard, dans le domaine pratique, ce don de synthèse s'est traduit par celui de la vulgarisation des notions de physiologie et de pathologie végétale, vulgarisation qui a grandement contribué au développement de la viticulture.

Dès 1884 Dufour abandonne ses recherches sur l'ascension de la sève. Il reste fidèle à la physiologie, mais petit à petit on voit grandir son intérêt pour la pathologie.

En 1885 il publie en collaboration avec Cramer une étude sur la distribution des eaux à Zurich et ses rapports avec l'épidémie de typhus de 1884.

C'est à Cramer et à Dufour que, la ville de Zurich doit sa canalisation d'eau potable et la disparition du typhus.

La vie de la cellule l'intéresse également, et l'un de ses travaux, celui sur l'Amyloïde ou amidon soluble²⁾ est resté classique.

Le dernier travail fait à Zurich, traite de la présence de la chlorophylle, de l'oxalate de calcium et du tannin dans l'épiderme des végétaux³⁾.

Dès 1886 Dufour rentre dans sa ville natale et commence au Champ-de-l'Air la carrière que nous retracerons plus loin.

La phytopathologie l'absorbe tout entier, mais néanmoins il trouve le temps de suppléer en 1889 et 1890, avec le regretté Favrat, le professeur B. Schnetzler qui

¹⁾ *Arch. des sc. phys. et nat.* Genève, t. XI, p. 15—20.

²⁾ Recherches sur l'amidon soluble et son rôle physiologique chez les végétaux. *Bull. Soc. vaud. des sc. nat.* 1886, p. 227—260.

³⁾ Notice microchimique sur le tissu épidermique des végétaux, *Bull. Soc. vaud. sc. nat.* XXII. 1886.

commençait à sentir les premières atteintes du mal qui devait l'emporter quelques années plus tard.

Le succès de son enseignement fut tel, que le Conseil d'Etat lui confia, lors de la création de l'Université, la chaire de botanique générale. Mais le développement de la Station viticole l'obligea bientôt à y renoncer, en conservant toutefois l'enseignement de la physiologie végétale, qu'il a donné jusqu'à son dernier jour.

En 1886, le Canton de Vaud, pressé par les demandes des sociétés d'agriculture et de viticulture, créa la *Station centrale d'essais viticoles* et appella J. Dufour à la direction du service principal (physiologie) de ce nouvel établissement.

Le travail ne manquait pas, car le *mildiou*, depuis quelques années, causait des dégâts immenses, et la lutte contre cette maladie ne faisait que commencer. Il fallait initier le vigneron à la préparation des remèdes cupriques, et à leur application au moyen du pulvérisateur. Dans cette tâche Jean Dufour fut puissamment aidé, il est juste de le rappeler ici, par la Société vaudoise d'agriculture, avec laquelle il demeura en relation intime jusqu'à son dernier jour. Dans ce milieu de praticiens, on avait rapidement reconnu la valeur du jeune savant et l'on fit son possible pour faciliter sa tâche. C'est ainsi, pour ne citer qu'un fait, que le premier concours de pulvérisateurs fut organisé à Aubonne, en 1887, par les soins de la Société d'agriculture, sous la direction de Jean Dufour, qui présida en outre le jury. Et jusqu'en 1888, année de la fondation de la *Chronique agricole*, c'est dans le *Bulletin* de la Société d'agriculture que Jean Dufour publia les observations et les renseignements destinés à la viticulture vaudoise.

En 1888, M. S. Bieler, directeur, entreprit avec Jean Dufour et E. Chuard la publication de la *Chronique agricole*, qui était à l'origine une sorte de supplément du *Bulletin* de la Société d'agriculture, caractère qu'elle

perdit au bout de peu de temps, pour devenir indépendante et voler de ses propres ailes.

C'est dans ce périodique que sont accumulés les travaux de Jean Dufour, de 1888 jusqu'à sa mort. Il nous est impossible de faire ici, même la simple énumération de tous les articles originaux, parfois très étendus, qui se trouvent dans cette collection importante.

Signalons tout au moins les principales de ces études.

L'œuvre capitale de J. Dufour, celle qui exigea la plus grande partie de son activité, dès son entrée en fonctions à la Station viticole, et qui sans doute lui causa les plus cruels soucis, ce fut la *lutte contre le phylloxéra* dans le vignoble vaudois, lutte qui a fait l'admiration des spécialistes de tous pays, venus nombreux pour étudier chez nous les mesures adoptées et les résultats acquis. Il n'est pas de vignoble, croyons-nous, qui ait été défendu avec plus d'énergie, de persévérance, de méthode, et aussi avec plus de succès, puisque après dix-huit ans, il résiste encore à l'invasion, protégé par les mêmes procédés qu'au début, sans cependant qu'on ait renoncé à utiliser les avantages de la reconstitution, celle-ci se poursuivant parallèlement à la lutte par extinction.

C'est en juillet 1886 que le phylloxéra fut constaté pour la première fois sur sol vaudois.

A ce moment, grâce à la prévoyance des autorités cantonales, le vignoble disposait déjà d'un service, entièrement organisé, de surveillance et éventuellement de lutte, sous la direction d'une commission phylloxérique cantonale. Ce furent deux membres de cette commission, MM. les professeurs Schnetzler et F. A. Forel, qui prirent, sur l'invitation du Département de l'agriculture, les premières mesures de désinfection et d'extinction, au moyen du sulfure de carbone.

Mais à ce moment, la création de la Station viticole était déjà chose décidée par le Grand Conseil; le Con-

seil d'Etat s'occupait de son organisation, et déjà le 1^{er} octobre, J. Dufour entrait en fonctions et présidait aux travaux des traitements d'hiver dans les vignes phylloxérées.

Dès 1890, J. Dufour fut désigné comme *commissaire cantonal* pour le service phylloxérique. Pour se rendre compte de l'activité déployée par lui dans ce domaine, il faut parcourir les seize rapports annuels, de 1887 à 1902, dont la collection renferme l'histoire complète de l'invasion phylloxérique dans le canton de Vaud et de la lutte soutenue contre ce parasite. Nous ne pouvons ici que mentionner ces documents d'importance capitale, qui à eux seuls suffiraient à assurer contre l'oubli la mémoire de J. Dufour.

Mais cette histoire de l'invasion du phylloxéra n'est malheureusement pas terminée et ce n'est pas encore le moment de l'écrire. Tout au plus pouvons-nous, en jetant un rapide regard sur ce passé, constater l'évolution qui s'est produite. Les premières années, naturellement, tout l'effort se porte du côté de la recherche du phylloxéra et de sa destruction. Mais déjà en 1889 la question de la reconstitution par les plants américains est envisagée, et les préparatifs commencent dans cette direction, pour prendre d'année en année une importance plus considérable.

Patiemment poursuivis, avec une méthode où la science tenait compte des nécessités de la pratique, ces travaux considérables ont donné lieu, en 1889, à la grande publication de J. Dufour sur *Les vignes américaines et la situation phylloxérique*, et à de nombreuses publications dans la *Chronique*.

Nous devons encore mentionner, comme une publication qui rendit et qui rend encore les services les plus éminents, le *Guide du vigneron dans la lutte contre le phylloxéra*, publié en 1894, traduit en allemand l'année suivante.

Coïncidant presque avec la première apparition du phylloxéra, le *mildiou* venait donner à la Station viticole, dès le début, une occasion de rendre au vignoble des services encore plus signalés et en tous cas plus apparents. Car la rapidité d'invasion de cette maladie est si terrible qu'introduite en Europe en 1878 seulement, elle faisait déjà son apparition en Suisse peu après 1880, et quelques années plus tard elle s'était généralisée de façon à donner aux vignerons plus d'inquiétude encore que le phylloxéra, dont la marche plus lente laissait au moins le temps de lutter, tandis qu'avec le mildiou, dans des conditions favorables à son développement, l'invasion coïncide presque avec la première apparition.

Les remèdes cupriques, la bouillie bordelaise en premier lieu, furent, comme on le sait, proposés dès 1884, et leur efficacité ne tarda pas être démontrée. Aussi, en 1886, déjà, la vigne du Champ-de-l'Air était-elle utilisée à des essais de démonstration, qui se répétaient en diverses régions du vignoble. En 1887, les traitements cupriques se généralisaient et dès 1888, soit dès sa première année, la *Chronique agricole* pouvait enregistrer les premiers succès de ces traitements dans notre pays. L'énumération des travaux de J. Dufour à ce sujet : études de laboratoire, essais pratiques, publications de propagande, serait trop longue pour que nous essayions de la faire ; nous nous bornerons à citer sa brochure de 1889 sur *Le mildiou et son traitement*, modèle de clarté et de simplicité, type de l'œuvre de bonne et saine vulgarisation ; puis ses nombreux travaux sur l'application des remèdes cupriques au traitement d'autres maladies voisines du mildiou, en particulier du *peronospora infestans* qui occasionne la maladie de la pomme de terre.

Pour les autres maladies trop nombreuses, hélas, de la vigne, nous ne pourrions que répéter ce que nous venons de dire des deux principales. L'*oïdium*, le *pourridié* ou *blanc des racines*, l'*anthracnose*, la *chlorose*, le *botrytis*, la *cochylis*, la *pyrale*, etc., occupèrent successivement et parfois simultanément l'activité inlassable de notre ami regretté. Admirablement au courant des travaux des principales stations de recherches des pays voisins, avec lesquelles il était en relations continues, il sut dans chaque cas donner en temps utile des indications précieuses, des conseils, des directions concernant les traitements à appliquer. Et son esprit de recherche et d'observation, quoique spécialisé dans un domaine relativement restreint, lui permit fréquemment de dépasser ce rôle déjà si important de vulgarisateur, et d'apporter de larges contributions à l'étude systématique des maladies de la vigne et de leur traitement. Il suffit de citer à ce sujet ses recherches classiques concernant la lutte contre le ver de la vigne; celles concernant l'emploi du sulfure de carbone à la désinfection du sol, etc.

La vigne n'est pas exposée seulement à une légion de maladies et d'ennemis toujours prêts à l'envahir; elle a encore à souffrir d'accidents, tels que les gelées du printemps, la coulure, la grêle, qui parfois occasionnent des dommages encore plus considérables que les parasites. Ici encore, J. Dufour apporta sa contribution efficace, en particulier dans l'étude de la *taille en vert des vignes gelées*; les *tirs contre la grêle* l'occupèrent aussi, et il mit à la vulgarisation des procédés essayés avec succès, semblait-il, dans d'autres régions, la même ardeur qu'il manifestait dans tous ses travaux de défense ou de protection des vignobles.

Dans ces travaux si divers, quoique tendant à un même objectif, J. Dufour chercha toujours, — nous te-

nons à le mettre en évidence en terminant, car c'est son principal titre à l'affection des vigneron vaudois, qui lui a été témoignée d'une manière si touchante, — J. Dufour chercha, disons-nous, à se mettre en relation aussi étroite, aussi continue que possible avec les praticiens qui devaient utiliser les résultats de ses travaux. Loin de s'enfermer dans son laboratoire et ses champs d'essais, et de pontifier du haut de sa science, il se mit d'emblée en contact immédiat avec le vigneron, et il lui demanda une collaboration qui ne lui fut jamais refusée et qui, nous l'espérons, continuera à s'établir à l'avenir. Le personnel du service phylloxérique lui fut un premier moyen fréquemment utilisé d'informations directes. Puis les expérimentateurs de vignes américaines, les élèves des cours agricoles, les auditeurs des nombreuses conférences, les membres des sociétés d'agriculture, etc.: dans tous ces milieux il trouva des collaborateurs qui souvent devinrent des amis, auxquels à chaque instant on eut recours pour des enquêtes sur les sujets les plus divers. C'est là ce qui a fait le caractère spécial des travaux de la Station viticole et de J. Dufour en particulier. Et c'est le secret de la rapide popularité de cette institution, non seulement dans le canton de Vaud qui l'a créée et à qui elle est spécialement destinée, mais dans toute la Suisse, et même hors de nos frontières, comme on a souvent l'occasion de le constater.

E. Chuard et E. Wilczek.

Liste des principales publications scientifiques de J. Dufour.

1. *Notice sur un champignon parasite des éponges*, Bull. S. V. S. N., XVIII, 1882.
2. *Etudes d'anatomie et de physiologie végétales*. Dissertation inaugurale présentée à la Faculté de philosophie de l'Université de Zurich, Lausanne, imp. Corbaz, 1882.
3. *Ueber den Transpirationsstrom in Holzpflanzen*, Vorläufige Mitteilung aus dem Botanischen Institut in Würzburg, 1883.
4. *Beiträge zur Imbibitionstheorie*, Arbeiten des Botanischen Instituts in Würzburg, III, 1, 1884.
5. *Sur l'ascension du courant de transpiration dans les plantes*, Arch. sc. phys. et nat. Genève du 15 janvier 1884.
6. *De l'influence de la gravitation sur les mouvements de quelques organes floraux*, Arch. sc. phys. et nat. Genève du 15 novembre 1885.
7. *La distribution des eaux à Zurich et ses rapports avec l'épidémie de typhus de 1884*, Arch. sc. phys. et nat. Genève du 15 novembre 1885.
8. *Recherches sur l'amidon soluble et son rôle physiologique chez les végétaux*. Bull. S. V. S. N., XXI, 1886.
9. *Notices microchimiques sur le tissu épidermique des végétaux*, Bull. S. V. S. N., XXII, 1886.
10. *Notice sur quelques maladies de la vigne: black-rot, coître et mildiou des grappes*, Bull. S. V. S. N., XXIII, 1888.
11. *Note sur l'action du sulfate de cuivre sur la germination de quelques champignons*, Landwirtschaftl. Jahrbuch der Schweiz, III, 1889.
12. *Le mildiou. — Moûts sulfatés et non sulfatés. — Les traitements contre le mildiou en 1888. — Essais de divers procédés*, Chron. agr. vaud., 1888—1895.
13. *Influence des sulfatages de la vigne sur la qualité de la récolte* (en collaboration avec M. E. Chuard), Bull. S. V. S. N., XXIV, 1889.
14. *Nos moyens de lutte contre la maladie des pommes de terre. — Maladie des pommes de terre et sulfatage. — Enquête sur les résultats obtenus en 1890 et en 1891. — Essais de diverses variétés de pommes de terre à la Station agricole du Champ-de-l'Air, de 1890 à 1895*, Chron. agr. vaud., 1889—1895.
15. *Notiz über eine neue Art der Anwendung von Eisenvitriol bei gelbsüchtigen Pflanzen*, Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, I, 1891.
16. *Leçon d'ouverture du cours de Biologie végétale*, professé à la Faculté des sciences. Lausanne, imp. Georges Bridel, 1892.
17. *Le ver de la vigne (Cochylis ambiguella). — Recherches sur l'emploi des insecticides, etc.*, Chron. agr. vaud., 1890—1895. —

- Über die Bekämpfung des Heuwurmes*, Landwirtschaftliches Jahrbuch, VII, 1893. — *Les traitements contre la Cochylis doivent-ils avoir lieu en hiver ou en été?* Revue internationale de viticulture, 1894.
18. *Le Congrès viticole de Montpellier* (en collaboration avec M. E. Chuard), Chron. agr. vaud., 1893.
 19. *La taille en vert des vignes gelées. — Résultats définitifs obtenus par la taille en vert. — Emploi du vitriol bleu contre le blanc des racines. — Note sur le traitement de la chlorose, etc.*, Chron. agr. vaud., 1888—1895.
 20. *Note sur le Botrytis tenella et son emploi pour la destruction des vers blancs*, Bull. S. V. S. N., XXVIII, 106. — *Einige Versuche mit Botrytis tenella. — Nochmals über Botrytis tenella*, Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, 1892—1893.
 21. *La situation phylloxérique du canton de Genève*, Rapport adressé au Département fédéral de l'agriculture. Extrait du Landwirtschaftliches Jahrbuch, VII, 1893.
 22. *Quelques observations sur le parasitisme du Botrytis cinerea* Revue internationale de viticulture, 1894.
 23. *Rapports annuels de la Station viticole sur la lutte contre le phylloxéra et sur les essais de vignes américaines dans le canton de Vaud*, 1887—1902.
 24. *Guide du vigneron dans la lutte contre le phylloxéra*, librairie Duvoisin, Lausanne, 1894.
 25. *Führer des Winzers im Kampf gegen die Reblaus*, Verlag von E. Wirz, Aarau, 1895.
 26. *Oïdium, mildiou des grappes et black-rot*, Chron. agr. vaud., 1896.
 27. *Chlorose et sulfate de fer*, Chron. agr. vaud., 1897.
 28. *Le moisi des racines*, Chron. agr. vaud., 1898.
 29. *Mildiou et bouillie bordelaise. — Les vignes américaines et la situation phylloxérique dans le canton de Vaud*, Chron. agr. vaud., 1899.
 30. *La reconstitution du vignoble vaudois*, Chron. agr. vaud., 1900.
 31. *La crise viticole* (en collaboration avec M. E. Chuard.), Chron. agr. vaud., 1901.
 32. *La pyrale*, Chron. agr. vaud., 1902.
 33. *Etudes sur la répartition du calcaire dans les sols du vignoble vaudois* (en collaboration avec M. le Dr H. Faes), Chron. agr. vaud., 1902—1903.
-

Prof. Dr. med. Wilhelm His.

1831—1904.

Am 4. Mai 1904 wurde eines der hervorragendsten Mitglieder der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, ein rastloser Forscher, der Anatom Professor Wilhelm His in Leipzig zur ewigen Ruhe bestattet.

Professor His wurde als sechstes Kind seiner Eltern am 9. Juli 1831 zu Basel in dem an historischen Erinnerungen reichen „blauen Haus“ oder Reichensteinerhof geboren. Das His'sche Elternhaus war der Mittelpunkt eines geistig angeregten Verkehrs, an dem die bedeutendsten Gelehrten der Universität wie der Anatom und Kliniker *C. R. Jung*, der Germanist *Wackernagel*, der Anatom und Physiolog *F. Miescher* sen., der Chemiker *Schönbein*, der Professor der italienischen Sprache *Picchioni*, ein alter Carbonario u. a. teilnahmen.

Mit kurzer Unterbrechung blieb His bis zur Maturität auf dem Basler Gymnasium. Ostern 1849, vor vollendetem achtzehnten Jahre, begann er seine medizinischen Studien in Basel; das zweite und dritte Semester brachte er in Bern zu, dann ging es nach Berlin auf drei Semester, wo er Johannes Müller, Kemak und Schlemm, Schönlein, Langenbeck hörte, und dann nach Würzburg, wohin er 1852 übersiedelte, denn diese Universitätsstadt zog damals durch den Namen *Rudolf Virchow* die Aufmerksamkeit der ganzen medizinischen Welt auf sich.

Auf *Virchows* Anregung griff His in das aktuelle Thema der damaligen Zeit, in die Bindegewebsfrage ein. Nach Vollendung des neunten Semesters zog er noch

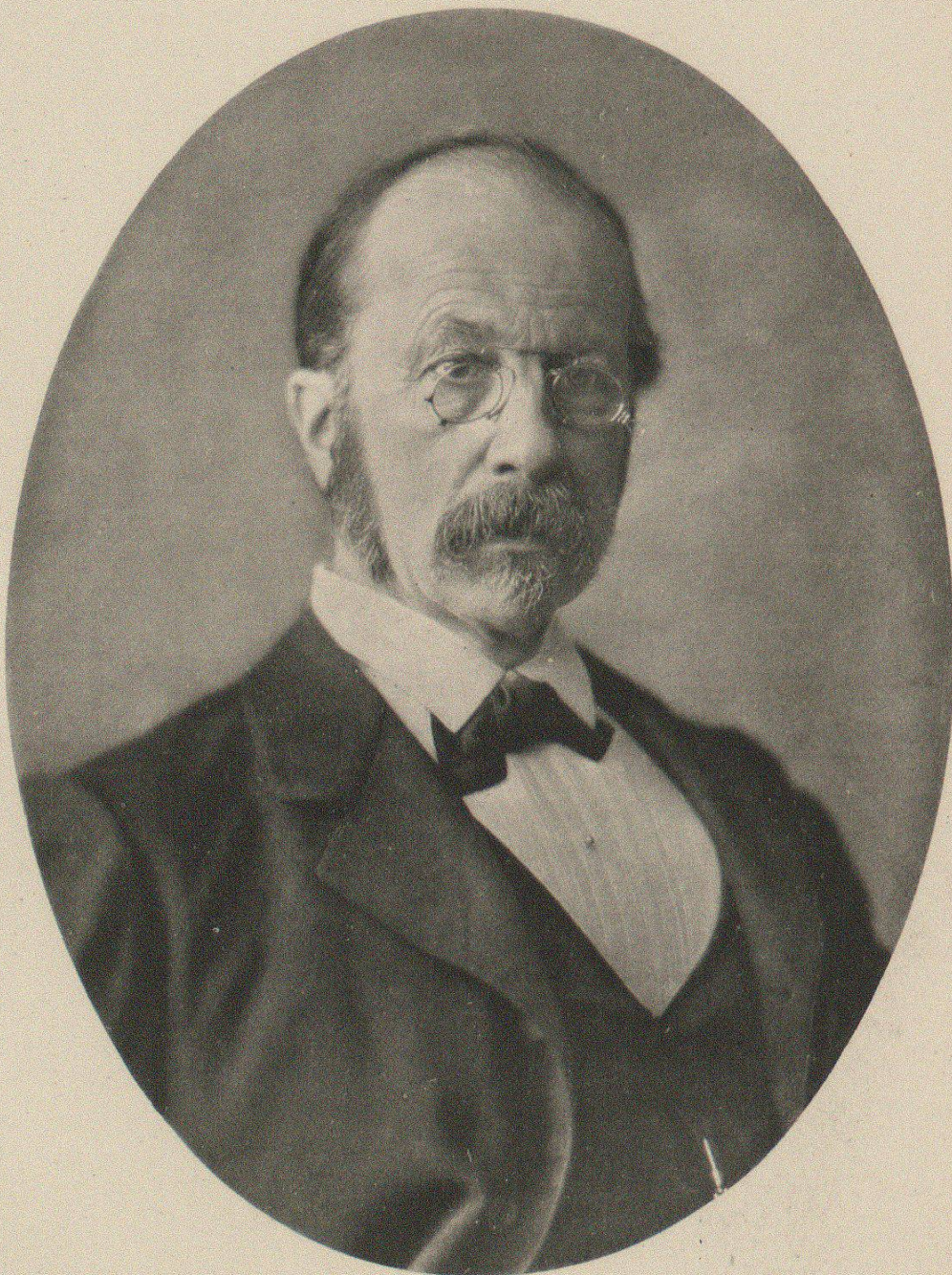
auf die Wanderschaft nach Prag, Wien und Paris, wie dies damals üblich war. Im Winter 1856/57 habilitierte er sich an der Basler Universität als Dozent, und schon im Herbst 1857 erhielt er auf Professor *Jungs* Betreiben im Alter von 26 Jahren den Lehrstuhl der Anatomie und Physiologie in Basel. Durch zahlreiche wissenschaftliche Reisen, durch Fleiss und Talent war His für diese Aufgabe so gründlich vorbereitet, wie nur irgend einer.

Trotz der ausgedehntesten Lehrtätigkeit brachten die fünfzehn Jahre seines Wirkens in Basel doch eine Aufsehen erregende Arbeit nach der andern aus seiner Feder, so vor allem die Untersuchungen über die erste Anlage des Wirbeltierleibes, Leipzig 1868, mit 12 Tafeln, wovon noch später die Rede sein soll.

His war bekanntlich in Basel bis zum Jahr 1872 Professor der Anatomie und Physiologie gewesen. Diese beiden heute so umfangreichen Disziplinen waren früher in einer Hand vereinigt und so auch in Basel. Die physiologischen Anschauungen überhaupt und besonders jene, welche gerade damals eine besondere Anziehungskraft ausübten, muss man ins Auge fassen, wenn die Arbeiten von Wilhelm His richtig beurteilt und ihre hohe Bedeutung hervorgehoben werden soll.

Ich beginne meine Betrachtungen mit dem Jahre 1872, mit seiner Berufung an eine der ersten Universitäten Deutschlands. In Leipzig lehrte damals Professor *Ludwig* die Physiologie; er hatte die eine Hälfte der Lehrtätigkeit *Ernst Heinrich Webers*, des gefeierten Gelehrten, übernommen, der im Jahre 1866 die Physiologie diesem berühmten jungen Genossen übertragen hatte. Die Anatomie war noch in *Webers* Händen geblieben, bis zu dem Zeitpunkt, in welchem die medizinische Fakultät auf Betreiben *Ludwigs* unsern Wilhelm His auf die Lehrkanzel der Anatomie berief.

Diese höchst ehrenvolle Beachtung verdankte der



W. H. A. S.

1831-1904.

Basler Gelehrte seinem Erstlingswerk, das den Titel führt: „*Ueber die erste Anlage des Wirbeltierleibes*“.

Es war eine kühne Tat, dieses gewaltige Problem vom Gesichtspunkt physikalisch-mechanischer Kräfte aus einer Lösung entgegenzuführen. Es handelte sich dabei nicht nur um das Hühnchen, an dem die Untersuchung am meisten aussichtsvoll erschien, Wilhelm His wollte die erste Anlage des Leibes *aller* Wirbeltiere aufklären.

Wenige Jahre zuvor hatte die Descendenztheorie, unter dem Namen der *Darwinschen* Theorie zumeist bekannt, ihren Siegeslauf durch die Welt begonnen. Die grosse Schar der jungen Zoologen, Anatomen und vergleichenden Anatomen, die man neuerdings unter der gemeinsamen Bezeichnung der Morphologen zusammenfasst, hatte sich dieser Auffassung des Werdens der Geschöpfe angeschlossen. Die Anlage des Wirbeltierleibes wie seine weitere Entwicklung erschien als ein Phänomen der Vererbung, geleitet und geführt durch äussere Faktoren.

Wilhelm His schloss sich dieser Auffassung nicht an, wenn er sich auch nicht direkt ablehnend verhielt. Die Physiologie lehrte damals, wie in allen Organismen chemische und physikalische Kräfte beständig in voller Tätigkeit seien, und Wilhelm His zog daraus den Schluss, dass auch im Beginn der Organisation, bei dem Werden des Wirbeltieres, wenn aus dem flachen, blattähnlichen Keim allmählich die zylindrische Körperform hervorgeht, chemische und physikalische Kräfte wirksam sein müssten. Er untersuchte den Hühnerkeim unter dem Gesichtspunkt einer elastischen Platte mit Zug- und Druckspannungen. Da trugen die Furchen und Falten des Keimes vom ersten Auftreten an die Spuren mechanischer Notwendigkeiten an sich, und zwar war dies der Fall durch das ganze Wirbeltierreich. Die Entwicklung der Knochenfische, die schon sehr früh in den Bereich seiner Untersuchung gezogen worden waren, dann die Entwicklung

der Selachier, der Vögel, der Säugetiere — alle schienen den nämlichen Regeln zu folgen.

Was bei dem Gang der Untersuchung und der Methode, die Beweise für seine Angaben herbeizuschaffen, besonders neu und eigenartig war, das war die *Rekonstruktion* der in Schnittserien zerlegten Embryonen. Damit ist er der *Begründer der Anatomie der Embryonen* geworden, denn diese Methode macht es allein möglich, die zarten Bilder der feinen Schnitte in vergrössertem Masstabe, genau nach den Proportionen des Organismus zu einem Ganzen zusammenzufügen und so mit freiem Auge zu beurteilen, zu prüfen und zu vergleichen, was nur bruchstückweise und unvollkommen mit dem Mikroskope erkennbar wird.

Durch die Methode der Rekonstruktion bekam nicht allein das Mikrotom erst seinen erhöhten Wert für die Embryologie, die von His angefertigten Modelle wurden gleichzeitig auch die unentbehrlichsten Lehrmittel für den embryologischen Unterricht. Seine Modelle sind überall in Verwendung, denn die Methode hat allseitige Aufnahme gefunden; sie bezeichnet für den Hörsaal wie für das Laboratorium einen bahnbrechenden Fortschritt. Was für den Physiker und Astronomen das Pendel, das ist für den Embryologen die Rekonstruktion, denn sie gibt den Arbeiten erst die Sicherheit richtiger Beurteilung. Schon heute ist es allgemein anerkannt, dass keine embryologische Arbeit über den Aufbau der Organismen vollen Wert besitzt, die nicht durch die Rekonstruktion eine umfassende Begründung erhalten hat.

Die von His inaugurierte physiologische Auffassung des Entwicklungsganges und die strenge Methode der Forschung über den Aufbau des Wirbeltieres riefen berechtigtes Aufsehen hervor und lenkten, wie er mir einst selbst erzählte, die Aufmerksamkeit des Physiologen *Ludwig* nach Basel — und His wurde nach Leipzig berufen.

Er hat die Hoffnungen, die auf ihn gesetzt wurden, in reichstem Masse erfüllt. Seine Verdienste als Lehrer wie als Forscher sind in gleichem Grade hervorragend. In Leipzig wurde Wilhelm His vor allem die Aufgabe gestellt, ein der Grösse der Universität und den Anforderungen des Unterrichts entsprechendes anatomisches Institut zu bauen.

Es ist erstaunlich, wie der in den damals engen Verhältnissen Basels Herangewachsene sofort das richtige Augenmass findet für das, was eine grosse Universität erheischt. Es lässt sich heute kaum mit hinreichender Deutlichkeit begreiflich machen, wie klein die Hilfsmittel für Anatomie und Physiologie in Basel waren. Am Rheinsprung, im alten Kollegienhaus, sassen die Anatomie, die vergleichende Anatomie, die pathologische Anatomie und die Physiologie vorzugsweise im Souterrain dicht ineinandergeschachtelt. Die Zahl der Studenten klein, das Leichenmaterial dürftig und die Hilfsmittel ungenügend nach jeder Richtung hin. Wilhelm His erkennt aber in Leipzig mit erstaunlichem Scharfblick die ganze Grösse seiner Aufgabe. Er baut sofort eine Anatomie im grössten Stil, er gliedert sie nach den drei wichtigsten Anforderungen: in Hörsäle und Demonstrationsräume für den Unterricht; in Seziersäle und dazu gehörige Einrichtungen für die Übungen an der Leiche; endlich in Arbeitszimmer für die Angestellten. Zentralheizung, Kraftbetrieb, alle neuen Hilfsmittel der Technik wurden in Anwendung gebracht, um das Gebäude praktisch auszugestalten. So ist es noch heute eines der vollkommensten anatomischen Institute, umfangreicher als das der grössten Universitäten Deutschlands von gleichem Range. Ich führe dies an, um die Aufmerksamkeit auf die weitgehende Einsicht des Mannes zu lenken, der die Anforderungen der Wissenschaft und des Unterrichts mit klarem Auge erfasst und sie mit siegreicher Kraft und im grössten Masstab verwirklicht.

Wilhelm His besass überhaupt einen grossen Massstab für alle Dinge, die mit seiner Wissenschaft zusammenhingen. Dieser grosse Masstab reifte in ihm z. B. den Riesengedanken, die Hirnforschung in Europa und Amerika nach einem gemeinsamen Plan zu organisieren. In den nächsten Tagen wird dieser grosse Gedanke von His verwirklicht werden. In London tritt eine internationale Kommission zusammen, um das vorgelegte Programm der Hirnforschung zu beraten. Wilhelm His war als eines der ersten Mitglieder zur Vertretung Deutschlands berufen. — Er sollte die Verwirklichung seiner Idee leider nicht mehr erleben. Als seine Erkrankung eine beunruhigende Wendung angenommen hatte, hat er Professor *Waldeyer* mit der Übernahme der Vertretung betraut. Doch durfte er sich noch erfreuen, dass das Ziel schon in der Nähe deutlich erkennbar war. Das Organ des Geistes, der Sitz aller Fähigkeiten, die den Menschen zum Herren der Welt machen, das Organ, dessen Funktionen die Philosophen analysieren, dessen Krankheiten die Psychiater mit heissem Bemühen zu durchschauen versuchen, das ewig neue Versuchsfeld der Pädagogen, das Ziel aller physiologischen und morphologischen Betrachtung: es sollten nach einem *gemeinsamen Plane* seine Rätsel erforscht werden. Es war ein Lieblingsgedanke von His, alle Forschungsrichtungen, die der Anatomie, Physiologie, der Pathologie, der Embryologie und vergleichenden Morphologie zu gemeinsamer Arbeit zu verbinden und in allen zivilisierten Ländern die Beobachtungen zielbewusst einander zu nähern. Dabei sollte das zum Studium des Gehirnbaues unerlässliche Material aufbewahrt und vor dem Untergang bewahrt werden.

Als Ergebnis seiner bedeutungsvollen Anregung kann schon heute hervorgehoben werden, dass die im Kongress vertretenen Akademien Europas und Amerikas namens der Vereinigung, ihren Regierungen den Vor-

schlag unterbreiten werden, eigene Institute oder Departements zum Studium des menschlichen Zentralnervensystems dort zu errichten, wo solche in der gedachten Art noch nicht vorhanden sind.

Es gehört ein ausserordentlicher Grad wissenschaftlichen Ansehens dazu, um den Areopag der ganzen gelehrten Welt zu veranlassen, auf einen so weitgehenden Vorschlag einzugehen. Das betreffende interessante Schriftstück von His findet der Leser in dem Verzeichnis der Arbeiten aufgeführt, das unten folgt — das Schriftstück stammt aus dem Jahre 1901. Es ist gleichzeitig ein Beweis für die Bedeutung und die Notwendigkeit der organisierten Hirnforschung, welche nunmehr durch den Kongress der internationalen Vereinigung der Akademien eine bedeutungsvolle Sanktion erhalten hat. Aber von dem His'schen Gedanken, der damit zum Durchbruch kommt, wird man sagen dürfen, er bezeichne einen weithin sichtbaren Markstein in der Geschichte der Hirnforschung.

His war zu dieser Anregung vor allem berechtigt; hatte er doch dem ersten Aufbau dieses Organes einen grossen Teil seiner Arbeitskraft in den letzten zwei Dezennien gewidmet und wusste gerade er am besten, wie unendlich viele Rätsel dieses Organ noch umschliesst. Die Grösse und die Bedeutung eines solchen Unternehmens liegt nach dem Gesagten jedem klar vor Augen. Schon seit langer Zeit war Leipzig durch His' eigene Arbeiten und durch die Arbeiten *Flechsigs und Helds* eine Zentralstätte für Gehirnforschung geworden, von der die fruchtbarsten Anregungen und Entdeckungen ausgegangen sind; wie erfolgreich musste erst gemeinsame Arbeit im grossen Stil in der Zukunft sich ausgestalten! Unterdessen durfte er sich freuen, dass ein anderer Lieblingsgedanke von ihm, die Errichtung einer Zentrale für Gehirnforschung und Unterricht in der Anatomie des Nervensystems in jedem der forschenden Kultur-

länder in kurzer Zeit schon Verwirklichung gefunden hatte, nämlich in Deutschland und dort in erster Linie. Durch einen der grössten Industriellen, durch *Krupp* in Essen, wurden die bedeutenden Mittel bereit gestellt, um in Berlin ein *neuro-biologisches* Universitäts-Laboratorium zu errichten. Der Leibarzt *Krupps*, Herr *Dr. Vogt*, hat jüngst auf dem Anatomen-Kongress in Jena über diese wertvolle Institution berichtet.

Wer heute, sei er junger Arzt, Physiologe, Anatom oder Psychiater, in den Bau des Gehirns tiefer eindringen will, findet dort die reichsten Hilfsmittel: Modelle, die den feinen Bau dieses Organes aufklären, wissenschaftliche Werke, die von belehrender Wichtigkeit sind, zur Zeit schon eine Zahl von dreimalhunderttausend Serienschnitten von Gehirnen sowohl des Menschen als der für die Forschung wichtig gewordenen Wirbeltiere, photographische Serien dieser Schnitte im vergrösserten Masstabe, Mikroskope, unterrichtete Kollegen — all das steht ihm zur Verfügung, um in kurzer Zeit den Bau aller Gehirnpartien kennen zu lernen, soweit bis heute ein Einblick erreichbar geworden ist. —

War so die Aufmerksamkeit von Wilhelm His für Hebung der Forschung und des Unterrichts auf die weitesten Kreise gerichtet, seiner unmittelbaren Aufgabe, dem Unterricht der Mediziner an der Universität Leipzig widmete er sich mit peinlicher Sorgfalt und Umsicht.

Was bei allen bedeutenden Lehrern wirkt, das war auch bei ihm wirksam: die innere Wahrheit der Vorträge und die sorgfältige Vermeidung alles Scheines in den Erklärungen. Das war das ernste Gepräge seiner Vorträge, die ich bei der Sektion der naturforschenden Gesellschaften Deutschlands und der Schweiz so oft bewundernd angehört habe.

Er war kein glänzender Redner, aber sein Vortrag war streng geordnet, die Angaben genau, präzise und stets auf das tatsächliche gerichtet. Das ist mir auch

oft von seinen Zuhörern gerühmt worden, die immer die Zuverlässigkeit und Gewissenhaftigkeit seiner Angaben anerkannten und hochschätzten und mit grösster Verehrung an ihm hingen, die dem akademischen Lehrer nicht ohne wirklich aufrichtiges Bemühen in den Schoss fällt. Wilhelm His war eben von jener edlen Achtung für seine Zuhörer durchdrungen, die für jeden Lehrer eine unerlässliche Eigenschaft darstellt, will er seine Erfolge nicht in Frage stellen. Manche werden dereinst eine ähnliche Aufgabe übernehmen in engeren oder in weiteren Kreisen. Für sie alle ist der Lehrer in seinem Tun überdies das nächstliegende Beispiel, das um so dauernder nachwirkt, je treuer er seine Aufgabe erfüllt und je mehr ihn die Freude an der Jugend und die Rücksicht vor ihrem Geist durchdringt, der nach Wissen, nach klarem, verständlichem Aufschluss ein tiefes Verlangen besitzt.

Das nämliche Streben nach gewissenhaftester Pflichterfüllung als Lehrer, dem Studierenden das Beste auch in den Lehrmitteln zu bieten, veranlasste ihn, unter seiner besonderen Leitung zahlreiche genaue Abgüsse über die Topographie der Eingeweide herstellen zu lassen nach einer besonderen von ihm angewandten Methode. Diese lehrreichen Modelle fehlen kaum an einer anatomischen Anstalt. Sie dienen selbst in Amerika dem Unterricht. Der Jugendstätte seines Wirkens, der Anatomie in Basel, hat er sie bei der Eröffnung des Vesalianums zum Geschenk gemacht.

So viel von dem Lehrer Wilhelm His, wobei zu erkennen sein sollte, dass er seine Lehraufgabe im weitesten Sinne des Wortes fasste, weit über die Grenzen des Hörsaales hinaus, wenn er die Modelle für die topographische Anatomie herstellte oder die Forderung für neue biologische Laboratorien zum Studium des Gehirns in allen Ländern immer aufs neue hervorhob. Ich kehre nun wieder zu seiner forschenden

Tätigkeit zurück, die ihn zunächst zu einer wichtigen *Entdeckung, zu derjenigen der organbildenden Keimbezirke* führte.

Bei den Studien über die Anlage des Wirbeltierleibes kam er von der ausgebildeten Körpergestaltung des Embryo rückläufig forschend zu der Einsicht, dass in der flachen Platte der Keimscheibe schon das Material für die späteren Organe angeordnet sei. In dieser Form ist dieser wichtige Satz unangreifbar, dennoch ist er anfangs falsch gedeutet worden, aber nach und nach hat er doch allgemeine Anerkennung gefunden. Jetzt betrachtet man ihn als eine selbstverständliche Wahrheit. Es mussten freilich Jahrhunderte vergehen, ehe sie ausgesprochen werden konnte.

Von der Keimscheibe weiter zurück führte diese Auffassung in logischer Schlussfolge Wilhelm His dahin, selbst in dem Ei schon eine bestimmte Gruppierung der lebendigen Substanz anzunehmen, eine „germinal prelocalisation“, wie sie neuerdings von *E. B. Wilson* genannt wird. Auch diese Voraussetzung ist bekämpft worden. Doch hat sie His selbst noch in der letzten Zeit mit vollem Recht und siegreich verteidigt. Unterdessen sind überdies seine Angaben von *Boveri*, *Flemming*, *Plattner*, *Roux*, *Whitmann* u. a. experimentell nachgewiesen worden. Sie zeigen, dass selbst im Ei die organbildenden Substanzen schon nach einer bestimmten Regel geordnet sind. Diese Forschungen streifen direkt an die grosse Frage, an das Rätsel aller Rätsel, an die Erscheinungen der Vererbung hinan, mit denen sich auch Wilhelm His in tiefgehender Weise beschäftigt hat. Selbstverständlich ist er auch nach dieser Richtung hin in Streit geraten und zwar mit den Vitalisten oder wie sie heute genannt werden, mit den Nevovitalisten, während der Leipziger Anatom auf dem Boden der Mechanisten stand, ein Standpunkt, den ich für den allein richtigen halte. Die Dinge müssen durch die

Annahme von *natürlichen* Vorgängen begreiflich werden, sonst hat Naturwissenschaft keinen Sinn.

Ich komme jetzt zur Betrachtung zweier grosser Lebenswerke von Professor Wilhelm His, zu der *Anatomie menschlicher Embryonen* und zur *Entwicklungsgeschichte des menschlichen Gehirns*.

Nach langen, eingehenden Vorstudien, deren umfassender Fortgang durch viele einzelne Abhandlungen bekannt wurde (siehe das Verzeichnis), begann mit dem Jahr 1880 die Herausgabe eines grossen Atlas in Folio, begleitet von einem Textband, unter dem Titel: *Anatomie menschlicher Embryonen*. Mit Hilfe der Rekonstruktion hat His darin die Entwicklung des menschlichen embryonalen Körpers von dem jüngsten Embryo aus dem Ende der zweiten Woche angefangen, der noch kaum die Länge einer kleinen Waldameise besitzt, bis zum Ende der achten Woche genau dargestellt und erklärt und diesen Zweig der Entwicklungsgeschichte neu begründet. Diese Anatomie menschlicher Embryonen ist ein fundamentales Werk, das allein schon genügt, His' Namen dauernd in der Wissenschaft und für alle Zeiten festzuhalten. Mit der ihm eigenen Zähigkeit hat er das widerstrebende Material durch seinen Geist belebt, so dass jetzt die Embryologie des Menschen auf einer ebenso hohen Stufe steht, wie jene irgend eines Wirbeltieres, auf die mangels hinreichender menschlicher Embryonen so lange Zeit zurückgegriffen wurde. Im Inlande wie im Auslande wurde seinen Untersuchungen das wärmste Interesse entgegengebracht, wie die Sendungen von Untersuchungsmaterial aus allen Weltgegenden beweisen.

Man hat oft geglaubt, der Mensch entwickle sich in vollkommenster Übereinstimmung mit den Säugetieren. Im allgemeinen ist dies ja auch vollkommen zutreffend. Aber auf einer bestimmten Entwicklungsstufe schlägt er die Bahnen der *individuellen* Entwicklung ein, die

ihn von derjenigen der nahestehenden Wesen trennt und ihn jener Höhe entgegenführt, die seinen Organismus auszeichnen und diese Bahnen müssen unbedingt und genau bekannt sein.

So ist schon aus diesem einen Grunde eine umfassende und *gesonderte* Darstellung der Menschenentwicklung unerlässlich, und diese Grosstat ersten Ranges hat Wilhelm His mit seinem scharfen Verstande erkannt und bewunderungswürdig ausgeführt.

Um die ganze Bedeutung dieses Werkes nach seinem vollen Umfange richtig zu schätzen, muss noch folgendes beachtet werden. Die pathologische Anatomie braucht für das Verständnis der menschlichen Monstra aller Formen in erster Linie die Entwicklungsgeschichte gerade des Menschen und vor allem der frühesten Stufen, denn es hat sich gezeigt, dass die Störungen der Körperform wie diejenigen der einzelnen Organe in den meisten Fällen schon in den frühesten Tagen verderbenbringend eingreifen. So sind also Pathologie, pathologische Anatomie und Chirurgie, welch' letztere manche Störungen durch das Messer beseitigt, auf eine genaue Kenntnis der *menschlichen* Entwicklungsgeschichte angewiesen.

Durch die Anatomie menschlicher Embryonen hat Wilhelm His ferner die berechtigte Forderung erfüllt nach einer gesonderten Darstellung des Entwicklungsganges unserer eigenen Spezies. Wir verdienen es wahrlich, dass das Genus Homo sapiens auch endlich einmal in würdiger Übersicht dem forschenden Menschengeschlecht dargeboten werde, nachdem wir uns lange, lange, freilich wegen Mangel an genügendem Untersuchungsmaterial, mit der Embryologie des Hühnchens und des Kaninchens begnügen mussten.

Und endlich darf man einen letzten und wichtigen Gesichtspunkt nicht übersehen: Die Anatomie menschlicher Embryonen ist und bleibt die unentbehrliche Grundlage und der einzig sichere Anhaltspunkt für alle

phylogenetischen Spekulationen über die Abstammung unseres eigenen Geschlechtes. —

Das andere grosse und bedeutungsvolle Lebenswerk von Wilhelm His: *die Arbeiten über die Entwicklung des Gehirns* kann ich nach dem, was schon über Gehirnforschung mitgeteilt wurde, in wenig Worten kennzeichnen. Es ist diese onto- wie phylogenetische Entwicklung des Organes des Geistes von ebenso fundamentaler Bedeutung, wie die Anatomie menschlicher Embryonen. Wieder hat er hier, wie bei seinen Studien über die organbildenden Keimbezirke die weiter vorgeschrittenen Entwicklungsstufen zuerst herangezogen und kam, an den Ausgangspunkt sich rückwärts wendend, zu der Aufklärung der ersten Bildungsvorgänge. Er hat uns dabei so unendlich viel gelehrt, dass wir heute noch nicht völlig im stande sind, den ganzen Umfang der dargebotenen Entdeckungen vollauf zu ermessen. Für die Fernstehenden mag die Tatsache genügen, dass die ganze naturforschende und ärztliche Welt seinen wissenschaftlichen Eroberungen auf diesem Gebiet Hochachtung und Bewunderung gezollt hat. Die Neuronentheorie *Waldeyers*, welche alle unsere Vorstellungen über den physiologischen und histologischen Aufbau des Nervensystems beherrscht, konnte nur auf Grund der Untersuchungen von His über die Entwicklung des Gehirns aufgestellt werden. Die wichtigen und zahlreichen Monographien über die Entwicklung des Gehirns des Menschen hat His vor wenigen Monaten noch durch ein neues Werk bereichert, das weitere und höchst willkommene Aufklärungen bringt.

Damit schliesst sein reiches Forscherleben ab, von dem ich hier nur die grossen Linien entwerfen wollte. Von Wilhelm His lässt sich sagen, er hat wie wenige sein Leben in erfolgreichster Weise ausgenützt und wissenschaftliche Siege errungen, die seinem Namen dauernd einen hochragenden Platz unter den Natur-

forschern zuweisen. Während er aber diese Siege errang, blieb ihm, dem rastlos tätigen, dennoch Zeit für eine Menge allgemeiner Aufgaben. Die Universität Leipzig verliert an ihm einen seiner besten Berater. Ob Rektor jener Hochschule oder Dekan der medizinischen Fakultät, er war immer bereit, seine Kraft einzusetzen für das Ganze. — Die neue Organisation der deutschen Gesellschaft der Naturforscher und Ärzte ist zu einem ansehnlichen Teil seiner tiefgehenden Geschäftskennntnis in der Leitung von grösseren Vereinen zu verdanken (siehe 1891 des Verzeichnisses), wozu er schon eine reiche Erfahrung aus der Schweiz mitgebracht hatte — aus seiner Heimat, die er so sehr geliebt hat.

Jedes Jahr sahen wir ihn in der Schweiz, und fast regelmässig bei den Versammlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, der er seit 1855 angehörte.

Ich persönlich hatte mich seiner freundschaftlichen Teilnahme zu erfreuen, die sich besonders auch auf die Anstalt erstreckte. Alle seine hervorragenden Werke hat er unserer hiesigen Anstalt zum Geschenk gemacht, und ich folge nicht allein der Pflicht der Dankbarkeit, sondern auch einem inneren Drang, wenn ich diese unerschütterliche Freundschaft gegen mich und gegen die anatomische Anstalt wärmstens dankend hier noch besonders hervorhebe.

Das ganze Lebenswerk dieses bedeutenden Mannes zu würdigen, dessen Arbeitskraft und dessen Leistungen weit über das gewöhnliche Mass hinausgehen, wird eine wichtige Aufgabe der Geschichte unserer Wissenschaft sein innerhalb des Rahmens einer grösseren Biographie.

Das beigefügte Verzeichnis der zahlreichen Schriften wird ja für viele, denen diese Blätter zu Gesicht kommen, namentlich auch den ferner stehenden einen Einblick gewähren in die umfassende Arbeit. Es bietet an sich schon einen wertvollen Masstab für die erfolgreiche Tätigkeit. Allein nicht minder bedeutungsvoll ist der

Umstand, dass Wilhelm His von vielen hervorragenden gelehrten Korporationen der Welt zum Mitglied ernannt war. Jede von ihnen setzte eine Ehre darein, seinen Namen in der Liste der Ritter vom Geist zu besitzen. Wenn irgend Körperschaften die Verdienste auf dem Felde der geistigen Arbeit anerkennen, so sind es vor allem die gelehrten Vereinigungen, die der Welt mit berechtigtem Stolz verkünden, dass sie einem Sieger in dem Wettkampf um wissenschaftlichen Ruhm den Lorbeer überreichen durften. Wilhelm His war Mitglied der Berliner und der Münchener Akademie der Wissenschaften, dann der gelehrten Gesellschaften von Moskau, Petersburg, Christiania, Lund, Upsala, Stockholm, Kopenhagen und Edinburgh, von England und Irland, von Leipzig, Bonn, Halle, Genf und Paris.

Dass um einen solchen Lehrer die Universität vor allem in tiefe Trauer versetzt wurde, an der er über ein Vierteljahrhundert gewirkt hat, ist selbstverständlich. Wie ich nachträglich aus Leipziger Zeitungsnachrichten entnehme, gab der gesamte Lehrkörper der Universität mit dem Rektor Magnifikus und den Dekanen der Fakultäten an der Spitze, sowie die studentischen Korporationen dem Dahingeschiedenen das letzte Geleite. Im Namen der medizinischen Fakultät sprach deren Dekan die innige Betrübniß aus, welche die Kunde von dem Hinscheiden von Wilhelm His in der gesamten wissenschaftlichen Welt hervorgerufen habe. Die höchste Verehrung verdiene überdies His als Kollege und Mensch.

Die königliche Gesellschaft der Wissenschaften, in der der Verewigte durch Wahl sechs Jahre lang das Amt eines Sekretärs der mathematisch-physikalischen Klasse inne hatte, liess einen Lorbeerkranz auf den über und über mit Kränzen bedeckten Katafalk niederlegen und im Auftrage der kgl. preussischen Akademie der Wissenschaften war ein Abgesandter erschienen, um den

Verstorbenen als eines der erfolgreichsten Mitglieder der Akademie letztmalig zu ehren.

Auf dem Johannisfriedhof in Leipzig hat Wilhelm His im Alter von nicht ganz 74 Jahren seine Ruhestätte gefunden.

Was ich hier zu seinem Ruhm berichtet habe, ergriffen von tiefer Trauer über den schmerzlichen Verlust, der uns betroffen, enthält nur in grossen Zügen ein Bild seiner umfassenden Tätigkeit und seiner grossen Erfolge. Die wenigen Blätter sollen einen bescheidenen Kranz darstellen auf dem Grabe des grossen Gelehrten. Aber das Gesagte mag zunächst genügen, um alle daran zu erinnern, dass ein grosser Gelehrter in Leipzig am 4. Mai in die Erde gesenkt wurde — ein berühmter Naturforscher, ein treuer Sohn Basels, ein unerschütterlicher Freund seines teuern Vaterlandes, sowie der baslerischen und schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft.

Prof. Dr. J. Kollmann.

Nekrologe sind ferner erschienen:

Wilhelm His † von *Fick Rudolf*, a. o. Prof. und I. Prosektor der Anatomie in Leipzig im anatomischen Anzeiger Jena. Gust. Fischer. Bd. XXV Nr. 7 und 8 1904. Mit einem Bildnis.

Wilhelm His † von Prof. Dr. Werner *Spalteholz* in der Münchener medizinischen Wochenschrift 1904 Nr. 22.

Wilhelm His. Sein Leben und Wirken. Von Geh.-Med.-Rat Prof. *Dr. Waldeyer*. Deutsche medizinische Wochenschrift 1904 Nr. 39, 40 und 41.

*Verzeichnis der von Professor W. His veröffentlichten Arbeiten in
chronologischer Reihenfolge aufgeführt.*

1853. Untersuchungen über den Bau der Hornhaut. Verhandlungen der physik. mediz. Gesellschaft in Würzburg. Bd. IV. S. 96. Sitzung vom 2. Juli 1853.
1854. Untersuchungen krankhaft veränderter Hornhäute. (Briefl. Mitteil. an den Herausgeber.) Virchows Archiv Bd. VI. S. 557.
1856. Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie der Cornea. Basel, Schweighausersche Sort.-Buchh.
1856. Über die Beziehungen des Blutes zum erregten Sauerstoff. Virchows Archiv. Bd. X. S. 483. Französisch: Sur les relations qui existent entre le sang et l'ozone Brown-Sequards. Journal de la Physiologie. Bd. I. S. 634.
1859. Über das Verhalten des salpetersauren Silberoxyds zu tierischen Gewebsbestandteilen. Virchows Archiv. Bd. XX. S. 207.
1859. Über die Thymusdrüse. Verhandlungen der naturf. Gesellsch. in Basel. Bd. II. S. 522.
1859. Beiträge zur Kenntnis der zum Lymphsystem gehörigen Drüsen. Zeitschrift für wissenschaftl. Zool. Bd. X. S. 333.
1861. Zur Casuistik des Cretinismus. Virchows Archiv. Bd. XXII. S. 104.
1861. Zur Anatomie der menschl. Thymusdrüse. Zeitschrift für wissenschaftl. Zool. Bd. XI. S. 164.
1861. Über den Bau der Lymphdrüsen. Verhandlungen der naturf. Gesellsch. in Basel. Bd. III. Heft I.
1861. Untersuchungen über den Bau der Lymphdrüsen. Zeitschrift für wissenschaftl. Zool. Bd. XI. S. 65.
1862. Untersuchungen über den Bau der Peyerschen Drüsen und der Darmschleimhaut. Zeitschrift für wissenschaftl. Zool. Bd. XI. S. 416.
1862. Über die Wurzeln der Lymphgefäße in den Häuten des Körpers und über die Theorien der Lymphbildung. Zeitschrift für wissenschaftl. Zool. Bd. XII. S. 223.
1863. Über die Endigung der Gefässnerven. Virchows Archiv. Bd. XXVIII. S. 427.
1863. Über die Einwirkung des salpetersauren Silberoxydes auf die Hornhaut. Schweiz. Zeitschrift für Heilkunde. Bd. II. S. I.
1863. Über das Epithel der Lymphgefässwurzeln und über die von Recklinghaus'schen Saftkanälchen. Zeitschrift für wissenschaftl. Zool. Bd. XIII. S. 455.

1864. Über ein perivaskuläres Kanalsystem in den nervösen Zentralorganen und über dessen Beziehungen zum Lymphsystem. Zeitschrift für wissenschaftl. Zool. Bd. XV. S. 127.
1864. *Crania Helvetica*. Sammlung schweizerischer Schädelformen in Gemeinschaft mit *Ludw. Rütimeyer*. Basel. H. Georg 4. Mit 82 Doppeltafeln.
1864. Sur la population Rhétique. Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris. Tom. V. pag. 868.
1864. Vortrag über die Bevölkerung des rhätischen Gebietes. Verhandlungen der schweiz. naturf. Gesellschaft. 48. Versammlung in Zürich.
1865. Beobachtungen über den Bau des Säugetier-Eierstockes. Archiv für mikroskopische Anatomie von M. Schultze. Bd. I. S. 151.
1865. Die Häute und Höhlen des Körpers. Akademisches Programm Basel. Wieder abgedruckt im Archiv für Anatomie und Physiologie, Anat. Abt. 1903.
1865. Über die Lymphgefäße der Netzhaut. Verhandlungen der naturf. Gesellsch. in Basel. Bd. IV, Heft 2. S. 256.
1866. Beschreibung einiger Schädel altschweizerischer Bevölkerung nebst Bemerkungen über die Aufstellung von Schädeltypen. Archiv für Anthropologie. Bd. I. S. 61.
1866. Über die erste Anlage des Wirbeltierleibes. (Vortrag in der naturf. Gesellsch.) Verhandlungen der naturf. Gesellsch. in Basel. Bd. IV. und abgedruckt in M. Schultzes Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. II. S. 515.
1867. Über die erste Anlage des Wirbeltierleibes (Fortsetzung). Das Gesetz des Wachstums und seine Folgen. Verhandlungen der naturf. Gesellsch. in Basel. Bd. IV.
1868. Untersuchungen über die erste Anlage des Wirbeltierleibes. Die erste Entwicklung des Hühnchens im Ei. 4^o. Leipzig. F. C. W. Vogel. Mit 12 Tafeln.
1868. Akten in Sachen der von Prof. *E. Dursy* gegen *W. His* erhobenen Anklagen (als Manuskript gedruckt). Leipzig. F. C. W. Vogel.
1869. Über die Gliederung des Gehirnes. Verhandlungen der naturf. Gesellsch. in Basel. Bd. V. S. 327.
1870. Über den Bau des Eies einiger Salmoniden. Verhandlungen der naturf. Gesellsch. in Basel. Bd. V. S. 457.
- 1870 und 1871. Die Theorien der geschlechtlichen Zeugung (I, II—III). Archiv für Anthropologie. Bd. IV. 197 und 217 und Bd. V. 66.
1870. Über die Bedeutung der Entwicklungsgeschichte für die Auffassung der organischen Natur. Rektoratsrede. Leipzig. F. C. W. Vogel.
1870. Beschreibung eines Mikrotoms. M. Schultzes Archiv für mikrosk. Anatomie. Bd. VI. S. 229.

1870. Besprechung von *H. Lotzes* Mikrokosmos. Archiv für Anthropologie. Bd. IV. S. 126.
1871. Gutachten der Spezialkommission für Schulgesundheitspflege und Bericht über den gegenwärtigen Stand der Schulbankfrage. Basel. I. G. Bauers Buchdruckerei.
1872. Berichte der Spezialkommission für Schulgesundheitspflege über den gegenwärtigen Stand der baslerischen Schullokale. An das Sanitätskollegium des Kantons Basel-Stadt.
1872. Über die Aufgaben und Zielpunkte der wissenschaftlichen Anatomie. (Antrittsrede in Leipzig). Leipzig. F. C. W. Vogel.
1873. Untersuchungen über das Ei und die Entwicklung bei Knochenfischen. 4^o. Leipzig. F. C. W. Vogel.
1874. Über die Bildung des Lachsembryo. Verhandlungen der naturf. Gesellsch. in Leipzig. 5. Juni 74.
1874. Über die Entwicklung der Grosshirnhemisphären. Verhandlungen der naturf. Gesellsch. in Leipzig. 31. Juli 1874.
1874. Unsere Körperform und das physiologische Problem ihrer Entstehung. Briefe an einen befreundeten Naturforscher. Leipzig. F. C. W. Vogel.
1875. Die Keimzelle des Hühnereies und die Entstehung parablastischer Zellen. Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Bd. I. S. 274.
1875. Über die Entdeckung des Lymphsystems. Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Bd. I. S. 128.
1875. Untersuchungen über die Entwicklung von Knochenfischen bes. über diejenige des Salmens. Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Bd. I. S. 1.
1876. Die zoologische Station in Neapel. In der Zeitschrift „Das neue Reich“, herausgegeben von A. Dove. Verlag von S. Hirzel. Jahrgang 1876. S. 913.
1876. Besprechung über die „Entwicklungsgeschichte der Unke“ von *Alexander Götte*. Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Bd. I. S. 298 und S. 465.
1876. Zur Frage von der Zusammenfügung des Embryo. Fakultäts-Programm Leipzig.
1876. Über die Bildung der Haifischembryonen. Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Bd. II. S. 108.
1877. Besprechungen über die Leitungsbahnen im Gehirn und Rückenmark des Menschen von *Paul Flechsig* und *L. Ranvier*, technisches Lehrbuch der Histologie. Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Bd. II. S. 451 und 465.
1877. Bericht über die anatomische Anstalt in Leipzig. Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Bd. II. S. 411.

1877. Neue Untersuchungen über die Bildung des Hühnerembryo. I. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. 1877. S. 112.
1878. Untersuchungen über die Bildung des Knochenfischembryo. (Salmen.) Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. 1878. S. 180.
1878. Über Präparate zum Situs viscerum mit besonderen Anmerkungen über die Form und Lage der Leber, des Pankreas, der Nieren und Nebennieren, sowie der weiblichen Beckenorgane. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. 1878. S. 53.
1879. Über die Anfänge des peripherischen Nervensystems. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. 1879. S. 156.
1879. Das Vesalsche und die Platerschen Skelette in der Basler anatomischen Sammlung. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, Jahrgang IX.
1880. Über den Schwanzteil des menschlichen Embryo. Antwortschreiben an Herrn Geh. Rat *A. Ecker* in Freiburg i. Br. (dazu *A. Ecker* Replik und Kompromissätze nebst Schlusserklärung von W. His). Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. 1880. S. 431 und 441.
1880. Anatomie menschlicher Embryonen. I. Embryonen des ersten Monats. Leipzig. F. C. W. Vogel. Mit Atlas in Folio.
1880. Abbildungen über das Gefäßsystem der menschlichen Netzhaut und derjenigen des Kaninchens. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. 1880. S. 224.
1880. Zur Kritik jüngerer menschlicher Embryonen. Sendschreiben an Prof. *W. Krause* in Göttingen. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. 1880. S. 407.
1881. Mitteilungen zur Embryologie der Säugetiere und des Menschen. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. 1881. S. 303.
1881. Erwiderung auf Prof. Lesshafts Bemerkung zur Lage und Bewegung des Magens. Virchows Archiv. Bd. 86. S. 368.
1881. Die Lage der Eierstöcke in der weiblichen Leiche. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. 1881. S. 398.
1882. Anatomie menschlicher Embryonen. II. Gestalt- und Grössenentwicklung menschlicher Embryonen bis zum Schluss des zweiten Monats. Leipzig. F. C. W. Vogel.
1882. Zur Lehre vom Bindesubstanzkeim. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. 1882. S. 62.
1882. Über Entwicklungsverhältnisse des akademischen Unterrichtes. Rektoratsrede Leipzig.
1883. Über das Auftreten der weissen Substanz in den Wurzelfasern am Rückenmark menschlicher Embryonen. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. 1883. S. 163.
1883. Besprechung von *V. Hensen* Physiologie der Zeugung. Archiv für Anthropologie. XIV. 257.

1883. Leitfaden für die Präparanten der anatomischen Anstalt in Leipzig. Herausgegeben von *W. Braune* und *W. His*. Leipzig, Veit u. Co.
1884. Die Anfänge unseres körperlichen Daseins. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte. Jahrgang XIV.
1884. Biographische Notiz über *Fr. W. Theile* in den nach dessen Tod herausgegebenen „Gewichtsbestimmungen zur Entwicklung des Muskelsystems und des Skelettes beim Menschen“. Nova Acta der K. Leopold. Akademie. Bd. XLVI Nr. 3.
1885. Der Ductus thyreoglossus und die Aortenspindel. Briefl. Mitteil. an *A. Kölliker*. Sitzungsbericht der Würzburger Phys. med. Gesellsch. April 1885.
1885. Zur Geschichte des anatomischen Unterrichts in Basel. Festschrift zur Eröffnung des Vesalianums etc. Leipzig, Veit u. Co.
1885. Anatomie menschlicher Embryonen. III. Zur Geschichte der Organe. Leipzig. F. C. W. Vogel. Mit Atlas in Folio.
1885. *Christoph Theodor Aeby*. Nekrolog. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte. Jahrgang XV.
1885. Vogelschnabel und Säugetierlippe. In Fortschritte der Medizin herausgegeben von Friedländer. Bd. III. Nr. 15.
1886. Zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen Halses. Vortrag in der anthropolog. Gesellsch. zu Leipzig. Abgedruckt im Korrespondenzblatt der Gesellsch. für Anthropologie. Jahrgang XVII. Nr. 3 und 4 und in *Betz* „Memorabilien“ 1886. Heft 4.
1886. Beiträge zur Anatomie des menschlichen Herzens. (Festschrift für Prof. F. Miescher-His). Leipzig. F. C. W. Vogel.
1886. Über den Sinus praecervicalis und über die Thymusanlage (nebst Nachtrag). Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. 1886. S. 421.
1886. Die Retromandibularbucht. Anat. Anzeiger, Jahrgang I. S. 22.
1886. Die Entwicklung der zoologischen Station in Neapel und das wachsende Bedürfnis nach wissenschaftlichen Zentralanstalten. Vortrag in der allgem. Sitzung der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Berlin.
1886. Zur Geschichte des menschlichen Rückenmarkes und der Nervenwurzeln. Abhandlungen der k. sächsischen Gesellsch. der Wissensch. math. phys. Kl. Bd. XIII Nr. VI.
1886. Über embryonale Ganglienzellen. Sitzber. der k. sächsischen Gesellsch. der Wissensch. 1886. S. 290.
1886. Über die Entstehung und Ausbreitung der Nervenfasern. Verhandlungen der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte Berlin. Siehe auch Anat. Anzeiger. Bd. 1. (1886) S. 284.
1887. Zur Bildungsgeschichte der Lungen beim menschlichen Embryo. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 89.

1887. Über das Photographieren von Schnittreihen. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 174.
1887. Die Entwicklung der ersten Nervenbahnen beim menschlichen Embryo. Übersichtl. Darstellung. Ebenda. S. 368.
1887. Die morphologische Betrachtung der Kopfnerven. Ebenda. S. 379.
1887. Formation des voies du système nerveux. Archive des sciences phys. et natur. Nr. 11.
1888. Über die Methoden der plastischen Rekonstruktion und über deren Bedeutung für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Anat. Anzeiger, Jahrgang II. Nr. 12. S. 382.
1888. Über die embryonale Entwicklung der Nervenbahnen. Verhandlungen der anat. Gesellsch. Zweite Versammlung in Würzburg. Anat. Anzeiger, Jahrgang III. Nr. 17. S. 499.
1888. On the Principles of Animal Morphology. Letter to Mr. John Murray. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Vol. XV. Dasselbe in deutscher Übersetzung in der naturwissenschaftl. Rundschau. Jahrgang IV. Nr. 38.
1888. Zur Geschichte des Gehirns, sowie der zentralen und peripherischen Nervenbahnen beim menschlichen Embryo. Abhandlungen der k. sächsischen Gesellschaft der Wissensch. math. phys. Kl. Bd. XIV. Nr. VII.
1889. Ein Brief von Prof. *W. His* betreffend Prof. *v. Preuschens* blasenförmige Allantois beim Menschen. Anat. Anzeiger. Jahrgang IV. S. 17.
1889. Die Neuroblasten und deren Entstehung im embryonalen Mark. Abhandlungen der k. sächsischen Gesellsch. der Wissensch. Bd. XV. Nr. 4 wieder abgedruckt in Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. 1889. S. 249.
1889. Eröffnungsrede zur dritten Versammlung der anat. Gesellschaft in Berlin (über Nomenklatur). Verhandlungen der Anat. Gesellsch. Dritte Versammlung in Berlin. Jena. G. Fischer. S. 2.
1889. Schlundspalten und Thymusanlage. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 155.
1889. Über das menschliche Ohr läppchen und über den aus einer Verbindung desselben entnommenen *Schmidtschen* Beweis für die Übertragbarkeit erworbener Eigenschaften. Korrespondenzblatt der deutschen Gesellsch. für Anthropologie. XX. Nr. 3.
1889. Zur Anatomie des Ohr läppchens. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 301.
1889. Die Formentwicklung des menschlichen Vorderhirns vom Ende des 1. bis zum Beginn des 3. Monats. Abhandlungen der k. sächsischen Gesellsch. der Wissensch. math.-phys. Kl. Bd. XV. Nr. VIII.

1889. Über die Entwicklung des Riechlappens und des Riechganglions und über diejenige des verlängerten Markes. Verhandlungen der Anat. Versammlung Berlin.
1890. Bemerkungen über die ärztliche Vorprüfung vom Standpunkte des anatomischen Unterrichts. Anat. Anzeiger, Jahrgang V. S. 614.
1890. Der Kongress für internationale Medizin in Kopenhagen (1884) und die damalige Wahl Washingtons als Versammlungsort. (Als Manuskript gedruckt.)
1890. Bemerkung zu dem Aufsatz von Swiecicki. (Ohrläppchenfissuren). Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 300.
1890. Histogenese und Zusammenhang der Nervelemente. Referat in der anat. Sektion des intern.-mediz. Kongresses in Berlin. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. Suppl. Bd. S. 95.
1890. Die Entwicklung des menschlichen Rautenhirns vom Ende des 1. bis zum Beginn des 3. Monats. Abhandlungen der k. sächsischen Gesellsch. der Wissensch. math. phys. Kl. Bd. XVII. Nr. I.
1891. Versuche über die Lymphwege des Auges von Karl Merian †. Herausgegeben von W. His. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 108.
1891. Über Verwertung der Photographie zu Zwecken wissenschaftlicher Forschung. Anat. Anzeiger, Jahrgang VI. S. 25.
1891. Zur Frage der Längsverwachsung von Wirbeltierembryonen. Verhandlungen der anat. Gesellsch. auf der 5. Vers. zu München. Anat. Anzeiger. Jena, Fischer. S. 70.
1891. Der Traktus thyreoglossus und seine Beziehungen zum Zungenbein. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. 1891. S. 26.
1891. Schriftstücke betreffend die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte.
1. Denkschrift über die Statuten der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte neben einem Entwurf neuer Statuten.
 2. Zweiter Bericht an den Vorstand der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte betreffend die Statutenfrage.
 3. Vorstandsbericht an die Mitglieder der Gesellschaft betreffs einer Revision der Statuten und den Entwurf einer Geschäftsordnung.
 4. Dritter Bericht an den Vorstand und
 5. Statuten der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. Entwurf des Vorstandes etc.
1891. Offene Fragen der pathologischen Embryologie. Internationale Beiträge zur wissenschaftl. Medizin. Festschrift für Rud. Virchow. Bd. I. Berlin. Hirschwald.
1892. Der mikrophotographische Apparat der Leipziger Anatomie. 4^o. Leipzig, F. C. W. Vogel.

1892. Zur allgemeinen Morphologie des Gehirns. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 346.
1892. Eröffnungsrede bei der 6. Versammlung der anat. Gesellschaft in Wien (Allgemeine Hirnmorphologie). Verhandlungen der anat. Gesellsch. auf der 6. Versammlung in Wien. Anat. Anzeiger.
1892. Zur Erinnerung an Wilhelm Braune. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 231.
1892. Le Développement de la physiognomie de l'homme et des animaux. Compt. Rend. 75 sess. Sociét. helvét. sc. nat. Basel.
1892. Die Entwicklung der menschlichen und tierischen Physiognomien. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 384.
1892. Zur Nomenklatur des Gehirns und Rückenmarks. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. 1892. S. 425.
1893. Vorschläge zur Einteilung des Gehirns. Ebenda. S. 197.
1893. Über das frontale Ende des Gehirnrohres. Ebenda. S. 172.
1893. Über den Aufbau unseres Nervensystems. Vortrag in der allgemeinen Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in Nürnberg. Verhandl. der Gesellsch. Bd. I. Wieder abgedruckt in der Berliner Klinischen Wochenschrift 1893. Nr. 40.
1893. Über das frontale Ende und die natürliche Einteilung des Gehirnrohres. Verhandlungen der anat. Versammlung Göttingen. Anat. Anzeiger 1893.
1894. Über die Vorstufen der Gehirn- und Kopfbildung bei Wirbeltieren. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 313.
1894. Sonderung und Charakteristik der Entwicklungsstufen junger Selachierembryonen. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 337.
1894. Über mechanische Grundvorgänge tierischer Formenbildungen. Ebenda. S. 1.
1894. Besprechung eines jüngeren menschlichen Embryo. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien.
1894. Über die Verwachsung von Selachierkeimen, besonders über die Untersuchungen von Urmund und Primitivstreifen. Ebenda.
1894. Über die frühesten Stufen der Gehirnbildung bei Wirbeltieren. Akten des 11. Internat. Mediz. Kongr. Rom.
1894. Über die Charaktere sympathischer Zellen. Anat. Anzeiger. 9. Bd. S. 772.
1895. Über die wissenschaftliche Wertung veröffentlichter Modelle. Anat. Anzeiger. Bd. X. S. 358.
1895. Bemerkungen zu Prof. *Altmanns* Aufsatz über Mikrologie. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 235.
1895. *C. Ludwig*. Anat. Anzeiger, Bd. X. S. 591.
1895. *Carl Ludwig* und *Karl Thiersch*. Akademische Gedächtnisrede im Auftrage der mediz. Fakultät in Leipzig. Leipzig, F. C. W. Vogel.

1895. Zum Gedächtnis an *Carl Ludwig*. Rede im Auftrag der k. sächsischen Gesellsch. der Wissensch. gehalten in der öffentlichen Leibnitzsitzung am 14. Nov. 1895. Berichte der math. phys. Klasse der k. sächsischen Gesellsch. der Wissensch.
1895. Die anatomische Nomenklatur. *Nomina anatomica*. Eingeleitet und im Einverständnis mit dem Redaktionsausschuss erläutert von W. His. Leipzig, Veit & Co.
1895. Neue Gehirnmodelle von *F. J. Steger*. Verhandlungen der Anat. Gesellsch. auf der 9. Versammlung in Basel. Jena, Fischer. S. 104.
1895. *Johann Sebastian Bach*. Forschungen über dessen Grabstätte, Gebeine und Antlitz. Bericht an den Rat der Stadt Leipzig im Auftrage einer Kommission erstattet. 4^o. Leipzig, F. C. W. Vogel.
1895. Anatomische Forschungen über *Johann Sebastian Bachs* Gebeine und Antlitz, nebst Bemerkungen über dessen Bilder. Abhandlungen der k. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften math. phys. Klasse. Bd. XXII. Nr. 5.
1895. Diskussionsbemerkung zu Retterer: Sur l'origine des follicules du tube digestif. Verhandlungen der anat. Versammlung Basel. Anat. Anzeiger.
1896. Herr *Burt Wilder* und die anatomische Nomenklatur. Anat. Anzeiger, Bd. XII. S. 446.
1897. Die Histochemischen und physiologischen Arbeiten von *Friedrich Miescher*, gesammelt und herausgegeben von seinen Freunden. 2 Bände. Leipzig, F. C. W. Vogel.
1897. Les Travaux scientifiques du professeur *F. Miescher*. Bibliothèque Universelle. Archives des sciences physiques et naturelles. 102^{me} Année 4^{me} Période t. IV. Genève.
1897. Über den Keimhof oder Periblast der Selachier. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 1.
1897. Address upon the development of the brain. Transactions of the Royal Academy of Medicine in Ireland 1897.
1897. Die Umschliessung der menschlichen Frucht während der früheren Zeiten der Schwangerschaft. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 399.
1897. Zur Geschichte der Gefrierschnitte. Schreiben an den Herausgeber. Anat. Anzeiger Bd. XIII. S. 331.
1898. Über Zellen und Syncytienbildung. Studien am Salmonidenkeim. Abhandlungen der k. sächsischen Gesellsch. der Wissensch. math.-phys. Kl. Bd. XXIV. Nr. V.
1898. Referat über: *Rütimeyer*. Gesammelte kleinere Schriften. Korrespondenz d. deutschen Anthropol. Gesellsch.
1899. Über Elastizität und elastisches Gewebe. Anat. Anzeiger, Bd. XV. S. 360.

1899. Protoplasmastudien am Salmonidenkeim. Abhandlungen der k. sächsischen Gesellsch. der Wissensch. math. phys. Kl. Bd. XXV. Nr. III.
1899. Demonstration anatomischer Diapositive. Verhandlungen der anat. Gesellschaft auf der 13. Versammlung in Tübingen. Anat. Anz. Jena, Fischer. S. 38.
1899. Diskussionsbemerkung zu W. Flemming: Über Zellstrukturen. Ebenda.
1899. A la mémoire de *Xavier Bichat*. Im Jubelband der Société de Biologie in Paris.
1900. Über die sogenannte Amitose. Verhandlungen der anat. Gesellsch. auf der 14. Versammlung in Berlin. Anat. Anz. Jena, Fischer.
1900. Über Syncytien, Epithelien und Endothelien. Verhandlungen der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Aachen.
1900. *Richard Altmann* †. Anat. Anzeiger, Bd. XVIII. S. 589.
1900. Lecithoblast und Angioblast. Abhandlungen der k. sächsischen Gesellsch. der Wissensch. math. phys. Kl. Bd. XXVI. Nr. IV.
1900. Développement de la substance grise de l'écorce cérébrale. XIII. Congrès international de Médecine. Paris 1900. Compte rendu de la Section d'Histologie et d'Embryologie. S. 36.
1901. Das Prinzip der organbildenden Keimbezirke und die Verwandtschaften der Gewebe. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 307 ff.
1901. Antrag der Königl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften auf Bestellung einer Fachkommission für menschliche und tierische Entwicklungsgeschichte und für Anatomie des Gehirns, vorgelegt der internationalen Association der Akademien in Paris. Berichte der k. sächsischen Gesellsch. der Wissensch. Bd. 53, März 1901.
1901. Über wissenschaftliche Zentralanstalten und speziell über Zentralanstalten zur Förderung der Gehirnenntnis. Berichte der k. sächsischen Gesellsch. der Wissensch. Bd. 53. S. 413 ff. Sitzung vom 1. Juli.
1901. Beobachtungen zur Geschichte der Nasen- und Gaumenbildung beim menschlichen Embryo. Abhandlungen der k. sächsischen Gesellsch. der Wissensch. zu Leipzig. Bd. XXVII. Nr. III.
1902. Die Bildung d. Somatopleura und die Gefäße beim Hühnchen. Anat. Anzeiger. Bd. 21. S. 319.
1902. Zur Vorgeschichte des deutschen Kartells und der internationalen Association der Akademien. Berichte der k. sächsischen Gesellsch. der Wissensch. math. phys. Kl. Sonderheft 1902.
1903. Bericht an die k. sächsische Gesellschaft der Wissenschaften über die am 5. Juni 1903 in London abgehaltene Sitzung der von der internationalen Association der Akademien niedergesetzten Kommission zur Gehirnerforschung, erstattet von den Delegierten *Paul Flechsig* und *Wilhelm His*. Berichte der k. sächsischen Gesellsch. der Wissensch. math. phys. Kl. zu Leipzig. Sitzung vom 8. Juni 1903.

1903. Die Zeit in der Entwicklung der Organismen. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. Bd. XVI.
1903. *Wiederabdruck* des Programmes vom Jahr 1865 über Häute und Höhlen des Körpers. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 369.
1903. Studien an gehärteten Leichen über Form und Lagerung des menschlichen Magens. Mit Tafeln. Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abt. S. 345 ff.
1904. Antrag der von der internationalen Association der Akademien niedergesetzten Kommission für Gehirnforschung (der Generalversammlung der Association in London zum 25. Mai vorgelegt). Leipzig, Teubner.
1904. Protokolle der von der internationalen Association der Akademien niedergesetzten Zentralkommission für Gehirnforschung. Bericht der k. sächsischen Gesellsch. der Wissensch. math. phys. Kl. Sitzung vom 11. Januar 1904.
1904. Die Entwicklung des menschlichen Gehirns während des ersten Monats. Untersuchungsergebnisse. Mit 115 Abbildungen im Text. 8°. Leipzig, S. Hirzel.

Zu diesen zahlreichen Publikationen kommt noch die Herausgabe des Archives für Anatomie und Physiologie und zwar von dessen *Anatomischer Abteilung*. Bald nach dem Antritt des Lehramtes in Leipzig gründete Wilhelm His eine „Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte“. Der erste Band erschien im Jahre 1876 bei Veit & Comp. in Leipzig, herausgegeben von *His* und *Braune*. Der zweite Band wurde 1877 veröffentlicht. Aber noch in dem nämlichen Jahre wurde die Zeitschrift auf den Vorschlag von *Du Bois-Reymond* mit dem Archiv für Anatomie und Physiologie vereinigt, welches das von *Reil*, *Reil* und *Autenrieth*, *J. F. Meckel*, *Joh. Müller*, *Reichert* und *Du Bois-Reymond* herausgegebene Archiv fortsetzte. Dieses Archiv mit seiner alten und berühmten Tradition wurde den Anforderungen der Zeit entsprechend in *zwei* Abteilungen getrennt: in eine Abteilung für die Physiologie und eine solche für die Anatomie. Diese anatomische Abteilung haben dann im weiteren Verlauf der Jahre die Herren *His* und *Braune* herausgegeben. Später, nach *Braunes* Ableben 1892 wurde die anatomische Abteilung von *His* allein redigiert bis zum Ende des Jahres 1903.

Es sind im ganzen 29 Bände mit zahlreichen Tafeln und Abbildungen erschienen. In diesen Bänden des Archives haben sowohl viele Forscher des In- und Auslandes ihre Arbeiten niedergelegt, als auch Wilhelm His selbst, wie dies an mehreren Stellen aus dem Schriftenverzeichnis hervorgeht.

Neben den literarischen Arbeiten von Wilhelm His verdienen die schon erwähnten Unterrichtsmodelle noch besondere Erwähnung.

Von *anatomischen* Modellen erschienen bei *F. J. Steger* in Leipzig jene bekannten in Gips hergestellten und bemalten Modelle zum Situs viscerum, wofür His eine besondere Methode der Leichenhärtung angewendet hat. Die Anmerkungen über die Form und Lage der Leber, des Pankreas, der Nieren und Nebennieren (siehe das Literaturverzeichnis 1878 S. 454) lehren ganz neue Beziehungen dieser Organe zu einander. Das anatomische Institut in Leipzig hat ferner unter der Anregung von W. His Herrn Steger seit mehr als 20 Jahren reiche Gelegenheit geboten, noch andere wertvolle Modelle als Lehrmittel herzustellen u. a. Gehirnmodelle, die His auf dem Anatomenkongress in Basel mit einigen Worten vorgelegt hat (Literatur-Verzeichnis 1895), dann Modelle über die Lage der Beckenorgane bei der Frau, über das Zwerchfell, über die Muskulatur des Dammes u. s. w. bis herauf in die jüngste Zeit als unter Anwendung des Formalins eine Reihe von Abgüssen entstanden, welche die Lage des Magens in einem neuen Lichte erscheinen lassen (siehe His, das Literaturverzeichnis 1903. S. 462).

Was die *embryologischen* Unterrichtsmodelle des Prof. W. His betrifft, so beruhen sie entweder auf der von ihm erfundenen oder auf der von *Born* abgeänderten Rekonstruktionsmethode. Die Modelle wurden zumeist in dem rühmlichst bekannten Atelier für wissenschaftliche Plastik von *Friedrich Ziegler* in Freiburg i. Br. hergestellt. Es existieren mehrere Serien. Die älteste stellt die Entwicklung des Hühnchens dar in 12 Modellen. Diese Serie stammt aus den Jahren 1867 und 1868. Eine Serie von 14 Modellen behandelt die Entwicklungsgeschichte des Lachses. Sie entstand ebenfalls um dieselbe Zeit noch in Basel.

In Leipzig folgte 1885 eine Serie von 12 Modellen über die Entwicklung des Herzens; eine reiche Serie von 16 Modellen umfasst die Anatomie menschlicher Embryonen und eine letzte mit 8 Modellen ist der Entwicklung des menschlichen Gehirns gewidmet.

Alle diese Modelle sind, abgesehen davon, dass sie ein Unterrichtsmaterial von unschätzbarem Wert darstellen, ebenso gut wissenschaftliche Urkunden für His' eigene Arbeiten, wie irgend eine literarische Abhandlung. Sie geben in ihrer plastischen Form Einzelheiten wieder, deren Schilderung in Worten oft kaum erreichbar ist. Es dürfte wenig Anatomen vergönnt gewesen sein, in so breiter und lehrreicher Weise dem akademischen Unterricht zu nützen, wie dem Begründer der Anatomie menschlicher Embryonen: *Wilhelm His*.

M. le Chanoine R. Horner,

Professeur à l'Université et au Collège de Fribourg.

1842—1904.¹⁾

Le 24 mars dernier, les nombreux amis de M. le professeur R. Horner apprenaient avec stupéfaction qu'il venait de mourir. Beaucoup en effet ignoraient que leur ami avait voulu inaugurer ses vacances de Pâques par un court séjour dans la clinique de M. le Dr Clément qui devait lui faire subir une petite opération chirurgicale conseillée par la prudence. L'opération se fit sans incident, mais bientôt apparurent des symptômes alarmants de paralysie intestinale qu'un traitement énergique et tout le dévouement de deux médecins, anciens élèves du patient, n'arrivèrent pas à conjurer.

M. Raphaël Horner est né le 27 mars 1842, à Essert, petit village du district de la Sarine, au dessus du Mouret, où il suivit les classes de l'école primaire. Il commença ses études classiques chez deux vénérables prêtres du canton, il les continua pendant deux ans au collège des Jésuites de Dôle pour les terminer, à partir de 1857, au collège de Fribourg.

C'est à Fribourg aussi qu'il fit ses études théologiques et qu'il fut ordonné prêtre en 1866. Avant d'entrer dans le ministère, M^{gr} Mermillod l'appela pour quelques semaines à Genève, comme collaborateur de la célèbre « *Correspondance de Genève* » qui devait servir de lien entre les catholiques de tous les pays. La même année, M^{gr} Marilley, lui confia la paroisse d'Echar-

¹⁾ D'après la Liberté et le Bulletin pédagogique.

lens, dans la Basse-Gruyère, il y fut aimé et apprécié de tous malgré le court séjour qu'il y fit. En 1869, il fut en effet appelé au poste d'aumônier et de professeur à l'école normale de Hauterive où il trouva sa voie de pédagogue et d'éducateur en devenant bientôt l'âme de cet établissement destiné à la formation des instituteurs fribourgeois. Il y passa treize ans et par la pratique et l'expérience de tous les jours, il prépara la rénovation des méthodes d'enseignement primaire dans le canton de Fribourg.

En 1882, le Conseil d'Etat le nomma aux fonctions de recteur du collège cantonal dont il se démit en 1888 pour prendre la chaire d'histoire dans le même établissement tout en continuant à s'occuper de pédagogie. Pendant vingt-six ans rédacteur du *Bulletin pédagogique*, organe de la *Société fribourgeoise d'Education*, M. Horner y développa ses idées, stigmatisant la routine, l'abus des récitation verbales, l'enseignement défectueux de la grammaire et de l'analyse et persuadant les plus réfractaires de la nécessité de l'enseignement intuitif.

Pendant son séjour à l'*Ecole normale*, M. Horner s'occupa de trois choses à côté de son enseignement: la méthodologie de l'enseignement primaire, la publication du syllabaire d'après la méthode analytico-synthétique et l'élaboration du livre de lecture, unifiant l'enseignement de la langue maternelle, de l'histoire, de la géographie, de l'instruction civique et même des notions élémentaires des sciences physiques et naturelles.

La méthode analytico-synthétique de lecture a obtenu les suffrages d'hommes compétents de la Suisse romande et de l'étranger. Le livre unique, en usage dans notre canton, a suscité des oppositions tenaces que les résultats de l'expérience ne trouvent pas irréductibles.

Nous ne pouvons entrer ici dans plus de détails sur la carrière pédagogique de notre regretté collègue, nous ajouterons seulement que dès la fondation de l'Uni-

versité, il fut appelé à enseigner sa branche favorite aux élèves de la faculté des lettres.

A côté de ses travaux professionnels M. Horner faisait partie de plusieurs commissions et de nombreuses sociétés parmi lesquelles nous ne citerons que le club alpin et la société des sciences naturelles; partout il n'avait que des sympathies. Il aimait profondément ses concitoyens et son pays. Sa récréation favorite était les voyages; mais après deux ou trois semaines employées à parcourir les pays étrangers, c'était sa Suisse toujours qu'il recommençait à visiter. Il la connaissait bien pour en avoir parcouru à pied, le bâton d'alpiniste à la main, les sites les plus enchanteurs. Les beautés de nos alpes éveillaient en lui de jeunes enthousiasmes. Les pentes gazonnées de nos montagnes fribourgeoises, la poésie du troupeau et du châlet, la petite fleur du rocher, le glacier et le chant des sources, la cabane du club alpin avaient pour lui des attraits toujours nouveaux et il n'était jamais plus heureux que lorsqu'il faisait partager ses jouissances à d'autres. Membre zélé de la section du Moléson, il en était souvent l'aumônier le dimanche de bonne heure, avant les courses et c'est à elle qu'il a voulu laisser sa petite chapelle portative.

Sans avoir fait des sciences naturelles son occupation principale, il les aimait et depuis vingt-cinq ans, soit depuis son arrivée à Fribourg, il faisait partie de la *Société fribourgeoise des sciences naturelles*. Il assistait fréquemment à nos séances, nous faisant part de ses petites observations ou nous communiquant des travaux lus par lui et qui avaient pu échapper à d'autres. Il faisait partie de la *Société helvétique* depuis 1890 et plusieurs de nos collègues se souviendront sans doute de l'avoir vu plusieurs fois pendant nos sessions annuelles. Dans ce même domaine, ajoutons qu'il fut un des fondateurs du «*Monde de la science et de l'industrie*»

et en dirigea la rédaction à l'origine. M. le prof. Horner a donné une dernière preuve de son attachement à son canton et à ses nouvelles institutions scientifiques en disposant de sa modeste fortune en faveur de notre jeune université et il est mort, estimé de tous, au moment où il venait d'entrer en fonctions comme chanoine de la collégiale de St-Nicolas, poste qui ne devait heureusement en priver ni le collège, ni l'université de Fribourg.

Prof. M. Musy.

Travaux de M. le prof. R. Horner.

1. Abrégé d'histoire suisse et de géographie moderne 1874. Imp. cath. Fribourg.
 2. Guide pratique de l'instituteur: Notions de méthodologie, 1882. Poussielgue. Paris.
 3. Syllabaire illustré par un ami de l'enfance. Livre du maître et de l'élève. 1886. Payot, Lausanne.
 4. Tableaux muraux en rapport avec le syllabaire illustré.
 5. Pourquoi une chaire de pédagogie à l'Université de Fribourg. 1889. Imp. cath. Fribourg.
 6. L'enseignement de l'histoire et de la géographie dans les collèges, 1895. Libr. de l'Université. Fribourg.
 7. Quelques directions pour l'enseignement du latin et du grec; 1895, Poussielgue. Paris.
 8. Livre de lecture pour les écoles primaires du canton de Fribourg-Degré inférieur, moyen et supérieur de 1889 à 1899. Benziger, Einsiedeln.
 9. L'enseignement des sciences dans les collèges, 1895. Imp. cath. Fribourg.
 10. Sommaire d'un cours de pédagogie sur l'enseignement du catholicisme à l'école primaire, 1896. Imp. cath. Fribourg.
 11. L'enseignement des langues vivantes dans les collèges, 1896. Imp. cath. Fribourg.
 12. Traduction anglaise du précédent. — The teaching of modern languages in schools and colleges, by Holmès, 1903. England, Paisley, Alexander Gardner.
 13. L'enseignement de la langue maternelle au collège, 1903. Imp. cath. Fribourg.
-

Dr. phil. Max Käch.

1875—1904.

Dr. Max Käch wurde am 22. Jan. 1875 in Entlebuch geboren. Er besuchte, nach der Uebersiedelung seiner Eltern nach Basel, die dortige Realschule und verliess dieselbe mit dem Zeugnis der Reife im Herbst 1894. Auf den Universitäten Basel und Strassburg i. E. studierte er Naturwissenschaften, speziell Mineralogie und Geologie. Im Herbst 1899 wurde ihm von der Universität Basel der Preis für die Lösung einer Preisaufgabe der philosophischen Fakultät zuerkannt. Diese Arbeit, eine Untersuchung der Porphyre zwischen Lago maggiore und Val Sesia in Oberitalien, reichte er als Dissertation ein und bestand im Sommer 1900 das philosophische Doktor-examen. Während drei Jahren war Dr. Käch Assistent, teils am geologischen Institut der Universität, teils an der geologischen Abteilung des Museums in Basel. Zu Beginn des Jahres 1904 erhielt er den Ruf nach Pará, der sein Verhängnis werden sollte. Er zog in die Fremde, um seinen wissenschaftlichen Beruf zu erfüllen, als brasilianischer Staatsgeologe und als Chef der geologischen und mineralogischen Abteilung des staatlichen Museums in *Pará* (Brasilien), das nach seinem Gründer und Leiter, unserm Landsmanne Prof. Dr. Göldi „*Museu Goeldi*“ heisst.

Drei Jahre lang nach dem formellen Abschluss seiner Studien durch das Doktor-Examen widmete Dr. Käch in Basel sich unausgesetzt seiner wissenschaftlichen Arbeit. Er vollendete seine Dissertation, dieselbe vollständig umgestaltend und zu einer stattlichen Broschüre erwei-

ternd, die in den *Eclogae geologicae Helvetiae* erschienen ist. Privatim und offiziell beteiligte er sich am mineralogischen Unterricht an der Universität; die Gesteinssammlung des Museums ordnete und sichtete er in vorzüglicher Weise. Für die „Wirtschaftskunde der Schweiz“ von Dr. T. Geering und Dr. Rud. Hotz schrieb Käch das Kapitel: „Der Bau der Schweiz und ihre mineralischen Rohprodukte“. Er untersuchte die Erzlagertstätten des Wallis und sammelte im Auftrag der schweizerischen geotechnischen Kommission das Material zu einer übersichtlichen Darstellung der Mineralwasserquellen und Thermen der Schweiz. Mehrere andere seiner Arbeiten sind unvollendet geblieben, von Pará sollten die Manuskripte uns zugesandt werden.

Dr. Käch arbeitete nicht rasch und leicht, aber mit grosser Sachkenntnis, Ruhe und Umsicht. Für alle Disziplinen seiner Wissenschaft hegte er reges Interesse und er verfügte über eine ausgedehnte Kenntnis der Literatur, die uns allen zu statten kam. Zum Eintritt in das Lehrfach hatte Käch keine Neigung, er hoffte, da leider im Vaterlande die Betätigung in seiner Wissenschaft ihm schwerlich Brot und Stellung verschaffen konnte, gleich einer Anzahl seiner Kollegen und Altersgenossen, im Auslande ein lohnendes Feld für seine Tätigkeit zu finden. Da kam der Ruf an das Museum nach Pará, wo unter der Direktion des Hrn. Prof. Dr. Göldi seit Jahren zwei andere Schweizer, ebenfalls Schüler der Universität Basel, Dr. Huber als Botaniker und Dr. Hagmann, der Freund Käch's, als Zoologe, erfolgreich tätig sind.

Dr. Käch kannte die Gefahren, die an der Mündung des Amazonas unter dem Aequator den Europäer bedrohen, ist doch im Herbst 1899, ebenfalls von Basel aus, *Dr. K. v. Kraatz* als Geologe nach Pará gezogen und im Mai 1900 dort dem Fieber erlegen. Doch trübe Ahnungen, die, wie uns schien, ihn wohl beschlichen

haben mögen, kämpfte er tapfer nieder und folgte der Pflicht, die der von ihm gewählte Beruf ihm auferlegte. Wir sahen, wie Dr. Käch freudig auflebte, als ob er mit seiner Ernennung in Pará ein lang ersehntes Ziel endlich erreicht hätte; mit neuem Mut und Eifer arbeitete er an der Vollendung seiner in Angriff genommenen Untersuchungen. Zu gleicher Zeit als der Draht uns die schmerzliche Nachricht brachte, dass er am 22. Mai 1904 dem Gelbfieber erlegen sei, trafen Briefe von ihm ein, die Zeugnis von seinem Wohlergehen, seiner Zufriedenheit und Schaffensfreudigkeit ablegen; er kündigt die Fertigstellung von Publikationen an und spricht von seinen Plänen, baldigst eine Expedition zur Erforschung von Goldlagerstätten im Inneren zu unternehmen — nun ruht er in fremder Erde, seine Eltern und Geschwister und seine Freunde trauern um ihn.

Prof. C. Schmidt.

Verzeichnis der Publikationen von Dr. M. Käch.

1. 1901. „*Vorläufige Mitteilung über Untersuchungen in den Porphyrgebieten zwischen Luganersee und Val Sesia*“. *Eclogae geologicae Helvetiae*, Vol. VII. Nr. 2, Oktober 1901. pag. 129—135.
 2. 1901. *Mikroskopische Untersuchung von Lössproben*, siehe bei A. Gutzwiller: „Der Löss des Hohröderhübels und der Wittenheimer Sandlöss“. Bericht der 34. Vers. d. Oberrh. geol. Ver. in Diedenhofen am 10. April 1901, pag. 5—6; sowie: „Zur Altersfrage des Löss“ *Verh. der Naturforschenden Ges. in Basel*, Bd. XIII, Heft 2, pag. 281—283.
 3. 1903. „*Der Bau der Schweiz und ihre mineralischen Rohprodukte*“ mit *Literaturnachweis*. Kapitel II zu T. Geering und R. Hotz: *Wirtschaftskunde der Schweiz*. Zürich 1903 pag. 9—20 u. 154—155.
 4. 1903. *Krystallographische Untersuchung von Chlordinitroanilin*. siehe: Waldemar Zänker „Über ein neues Chlordinitrobenzol“. Inaug.-Dissert. Basel 1903 pag. 15 u. 16.
 5. 1903. „*Geologisch-petrographische Untersuchung des Porphyrgebietes zwischen Lago Maggiore und Val Sesia*.“ *Eclogae geologicae Helvetiae*, Vol. VIII Nr. 1 pag. 47—164.
 6. 1903. „*Notiz über einen neuen Fund von Fischechiefern im Flysch der Schweiz. Nordalpen*“. *Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie* 1903, pag. 742—743.
 7. 1904. *Die Verbreitung der erratischen Blöcke im Basler Jura von Karl Strübin in Pratteln u. Max Käch in Pará ſ*. *Verhandl. d. Naturf. Ges. in Basel*. Bd. XV, Heft 3.
-

5.

Dr. August Kottmann.

1846—1904.

Am 4. Juli starb in Mammern, wo er sich zur Kräftigung seiner Gesundheit aufhielt, an einem Herzschlag Dr. August Kottmann, Spitalarzt in Solothurn.

Am 4. März 1846 wurde August Kottmann in Solothurn geboren. Sein Vater, Spitalarzt Dr. Karl Kottmann und seine Mutter, eine Enkelin von Landammann und Bundesrat Joseph Munzinger, liessen dem Knaben eine sorgfältige Erziehung zu teil werden. Seine Schulbildung erhielt er in den städtischen Primarschulen und im Gymnasium und Lyceum der solothurnischen Kantonschule. Schon als Schüler ragte er unter seinen Klassenossen durch seine geistigen Fähigkeiten hervor. Die allgemein bildenden Studien fanden durch die im Herbst 1865 wohlbestandene Maturitätsprüfung ihren Abschluss und im Berufsstudium folgte August Kottmann seinem Vater und seinem Grossvater; er bildete sich zum Arzte aus. Von den acht Semestern, welche er dem medizinischen Universitätsstudium widmete, verbrachte er sechs in Bern, wo hervorragende Lehrer, wie Lücke, Klebs, Munk, Aeby und andere mächtig auf den wissensdurstigen Jüngling einwirkten. Während zwei Semestern öffneten ihm die Universitäten Tübingen und Prag ihre Pforten. Im Mai 1869 erwarb sich der junge Mediziner in Bern die Doktorwürde summa cum laude und bestand bald nachher das Staatsexamen. Auch jetzt blieb er noch in Bern, wo er als Assistent der Professoren Munk, Lücke und Breisky seine medizinischen Kenntnisse verwertete und erweiterte. Daneben

habilitierte sich Kottmann als Privatdozent an der Universität. Eine längere Studienreise führte ihn sodann nach Wien, Berlin, London, Edinburg, Paris und Holland, wo er hauptsächlich die Spitäler und ihre Einrichtungen eingehend studierte.

Im Jahre 1872 trat Dr. Karl Kottmann von der Leitung des Bürgerspitals in Solothurn zurück und die Bürgergemeinde wählte durch Ruf den Sohn zu seinem Nachfolger.

Im gleichen Jahre gründete Dr. August Kottmann ein Familienheim durch die Vermählung mit Fräulein Marie Osswald von Bern. Vier Söhne entsprossen der glücklichen Ehe, von denen zwei ihrem Vater im Berufe nachfolgten.

Als Spitalarzt entwickelte Dr. August Kottmann eine ausserordentlich segensreiche Tätigkeit bis an sein Lebensende. Unermüdlich arbeitete er an der Verbesserung der Spitaleinrichtung. Grosse Gewissenhaftigkeit, unermüdlicher Pflichteifer und ein mitfühlendes Herz für seine Kranken bildeten die Grundlagen seines Wirkens. Mit scharfer Beobachtungsgabe stellte er die Diagnosen und mit sicherer Hand führte er manche chirurgische Operation aus. Wie viele Mitmenschen verdanken ihm die Wiederherstellung ihrer Gesundheit und die Verlängerung des Lebens! Der gute Ruf des Bürgerspitals und seines tüchtigen Chefarztes drang bald in weitere und weitere Kreise. Die Zahl der Patienten wuchs von Jahr zu Jahr und ebenso die Zahl der ausgeführten Operationen und mancher junge Arzt war froh, als Assistent unter Kottmanns kundiger Leitung seine medizinischen Kenntnisse zu bereichern.

Die grosse Privatpraxis, welche er neben seiner Spitaltätigkeit besass, führte ihn in manche Familie und an manches Krankenlager, und überall wirkte er durch sein mildes, freundliches und doch dabei bestimmtes Auftreten vertrauenerweckend und beruhigend auf die Patienten. Er verstand es eben nicht bloss, die Leiden des Körpers, sondern auch diejenigen der Seele zu lindern und

zu heilen. Jüngere Kollegen zogen in schwierigen Fällen oft den erfahrenen Meister zur Konsultation herbei.

Dass ein Mann von der Tat- und Geisteskraft Kottmanns auch ins öffentliche Leben hereingezogen wurde, ist selbstverständlich. Die Stadt Solothurn beanspruchte seine Dienste als Mitglied der Gesundheits- und der Schulkommission. Das Sanitätskollegium des Kantons Solothurn schätzte ihn als hervorragendes Mitglied und als Mitglied des Kantonsrates nahm er auch am politischen Leben aktiven Anteil. Seit 1874 gehörte er der eidgenössischen Medizinalprüfungskommission in Bern an.

Dr. Kottmann war ein geistreicher und gewandter Redner und flocht gerne packenden Humor in den Fluss der Rede ein. So war er sicher, dass er in den zahlreichen Vorträgen, welche er an den ärztlichen Vereinigungen in der solothurnischen und in der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft und in der Töpfergesellschaft hielt, stets ein zahlreiches und dankbares Publikum vor sich hatte. Den Stoff zu seinen Vorträgen schöpfte er meistens aus seiner reichen beruflichen Erfahrung und seinen wissenschaftlichen Forschungen.

Ebenso gewandt wie in der Rede war Kottmann im schriftlichen Ausdruck; er führte eine elegante Feder und mit Spannung wurden seine Reisebeschreibungen, welche in der Tagespresse erschienen, gelesen. Wissenschaftliche Abhandlungen veröffentlichte er im Korrespondenzblatt für Schweizerärzte. Dieselben sind*):

1872 Fall von Otitis der Rippen und Brustwirbel.

Fall von primären Carcinoma hepatis bei einem neunjährigen Mädchen.

1874 (Nr. 9) Auszug aus dem Bericht über die chirurgische Abteilung des Bürgerspitals von Solothurn im Jahre 1873.

1875 Fremdkörper in der Blase einer Frau.

Fremdkörper in der Vagina.

1876 Bursitis subdeltoidea.

Fall von Ruptur des Duodenums.

Condurango bei Carcinomen.

*) Nach Mitteilungen von Dr. Kurt Kottmann.

- 1877 Zur Behandlung der offenen Knochenbrüche.
1878 Die Sehnennaht an der Hand.
1882 Beiträge zur Gebärmutterchirurgie.
1889 Über einen Fall von Phlegmone des Armes.
1891 Über den Shock und seine Behandlung.
1888 Über die Bildung von Giften im menschlichen Organismus. Vortrag gehalten an der Jahres-Versammlung der schweiz. naturf. Gesellschaft in Solothurn und gedruckt in den „Verhandlungen von Solothurn“, 1888. S. 173—198.

Verschiedene andere, oben nicht angeführte Abhandlungen hielt Dr. Kottmann im Verein jüngerer Ärzte der Kantone Bern und Solothurn, dessen langjähriger Präsident er war. Referate darüber finden sich im Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte. Eine sehr beachtenswerte Arbeit lieferte Dr. Kottmann in seiner Inauguraldissertation: Die Symptome der Leukämie.*)

Die Götter haben dem Verstorbenen aber nicht bloss hervorragende Geistesgaben, sondern auch einen feinen Sinn für Musik und Kunst in die Wiege gelegt. Er liebte und übte in hohem Masse das Violinspiel und hatte es darin zu einer grossen Gewandtheit gebracht. Im Familien- und in Gesellschaftskreisen liess er namentlich in früheren Jahren gerne sein seelenvolles Geigenspiel ertönen, fand er doch im edlen Musikgenuss eine Erholung von den Anstrengungen seines Berufes.

Die letzten Lebensjahre wurden ihm getrübt durch ein Herzleiden, das sich mehr und mehr steigerte und welches ihm dann auch allzufrüh den Lebensfaden jäh abschnitt.

„Wer aber durch die Kraft des Geistes oder die Wärme des Gemütes über seinesgleichen so hervorragte, dass er nach Jahren noch mit Liebe und Bewunderung genannt wird, der hat im eigentlichen Sinne des Wortes die Kunst verstanden, das menschliche Leben zu verlängern.“ Mit diesen Worten hat Kottmann einen in der Töpfergesellschaft gehaltenen Vortrag über „Die

*) Erschienen bei Jent und Reinert. Bern 1871.

Kunst, das Leben zu verlängern“ geschlossen. Diese Worte finden so recht eigentlich auf ihn selbst Anwendung. Noch lange werden in der Stadt und im Kanton Solothurn und auch in weiteren Kreisen viele Herzen in Liebe und Dankbarkeit seiner gedenken. Vielen hat er eine bleibende Lücke hinterlassen. J.ENZ, Rektor.

6.

Carl Friedrich von Liliencron.

1834—1904.

Carl Friedrich von Liliencron wurde in Glückstadt am 13. Juli 1834 geboren als Sohn eines schleswig-holsteinischen Offiziers. Er widmete sich dem Apotheker-Beruf, machte seine Lehre in Flensburg und beendete seine Studien in München und Leipzig. Im Jahre 1859 kam er in die Schweiz nach Vevey und ein Jahr später nach Schaffhausen, wo er das schweizerische Staats-examen absolvierte und das Bürgerrecht erwarb. Der als Freiherr geborene Neuschweizer fand sich in unsern demokratischen Einrichtungen gut zurecht; er machte auch mit Eifer den Militärdienst mit und brachte es bis zum Rang eines Hauptmanns. Sein Beruf und seine Liebe zu den Naturwissenschaften brachte ihn in nahe Berührung mit deren Lehrer am Gymnasium, Prof. Dr. Merklein, sowie mit den auf verschiedenen naturgeschichtlichen Gebieten tätigen Ärzten Stierlin, von Mandach, Joos u. a. Er ward Mitglied der kantonalen naturforschenden Gesellschaft und besonders eifriges Vorstandsmitglied des naturhistorischen Museums. 1864 wurde er in die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft aufgenommen. Publiziert hat er nichts. — Im Verlaufe gab er seine Apotheke auf und suchte seine vielseitigen Kenntnisse im Weinbau und in der rationellen Behandlung unserer Weine zu verwerten, doch nicht mit dem verdienten Erfolg; man weiss, was bei uns das Ausbleiben guter Jahrgänge in der Weinproduktion bedeutet. So kehrte er wieder zum Berufe zurück und

siedelte zudem Ende 1880 nach Zürich und 1898 nach Rheinfelden über, wo er am 28. September 1904 starb. Seit 1865 war er mit Fräulein Emma Ringk von Wildenberg vermählt; die Witwe, ein Sohn und zwei Töchter überleben ihn.

Die ihn gekannt, werden dem edelgesinnten, menschenfreundlichen Herrn, dem Wohlzutun und Mitzuteilen Bedürfnis und Freude war, ein gutes Andenken bewahren.

Dr. C. H. Vogler.

7.

Auguste Mayor.

1815—1904.

Le 22 avril 1904 s'est éteint à Neuchâtel le membre actif le plus âgé de la Société neuchâteloise, M. Auguste Mayor, que la vieillesse empêchait depuis longtemps d'assister aux réunions.

Né en 1815 à Neuchâtel, où il fit ses premières études et son apprentissage de commerce dans la banque Antoine Fornachon, dont son père était l'associé, il eut de bonne heure un goût prononcé pour les sciences naturelles enseignées avec éclat dans sa ville natale, depuis 1832, par son cousin-germain Louis Agassiz.

En 1836, il part pour l'Amérique et entreprend à New York un commerce lucratif d'horlogerie qui le conduit à la fortune. Aussi, en 1847, lorsque le professeur Agassiz arriva en Amérique, chargé par le roi de Prusse, Frédéric-Guillaume IV, d'une mission scientifique, A. Mayor, par sa connaissance parfaite de l'anglais et ses relations dans le pays, lui fut-il d'une grande utilité. Ils restèrent unis par les liens d'une tendre affection lorsque Agassiz fut définitivement attaché à l'Université Harvard à Cambridge près Boston. Ces rapports continuels avec un savant, dont la réputation allait toujours en grandissant, et qui était l'objet d'universelles sympathies, n'étaient pas de nature à diminuer l'attrait qu'avaient pour A. Mayor les sciences naturelles, et il applaudissait avec un intérêt passionné aux succès et aux découvertes de son cousin.

De retour en Europe en 1856, un de ses premiers soins fut de se faire inscrire en 1857 dans la Société

neuchâteloise des sciences naturelles, à laquelle il faisait part des travaux les plus remarquables de son cousin, en particulier de ses voyages d'exploration et de ses draguages dans les deux Océans qui entourent l'Amérique. Il se fit recevoir membre de la Société helvétique des sciences naturelles en 1883.

Un fait montrera à quel point existait en lui le culte de son illustre parent, dont la mort en 1873 fut pour lui un coup extrêmement sensible. Pour répondre au vœu de la famille du défunt d'ériger sur sa tombe un monument rappelant ses premiers travaux, il entreprit d'extraire, à force de bras et de peine, de la moraine médiane du glacier de l'Aar un fragment volumineux du bloc de schiste micacé, bien connu sous le nom devenu légendaire d'Hôtel des Neuchâtelois, qui abrita Agassiz et ses compagnons dans leurs premiers séjours, et le fit parvenir en Amérique. Entouré de sapins provenant de la forêt de Pierrabot, ce bloc des Alpes suisses protège le dernier sommeil de celui qui fut le principal fondateur de la Société neuchâteloise des sciences naturelles.

La veuve d'Agassiz, née Cary, sa seconde femme, une Américaine aussi distinguée par le cœur que par l'intelligence, écrivit la biographie de son mari et la publia en deux volumes. Mais tous ceux qui auraient désiré lire ce beau livre ne savaient pas l'anglais et il demeurait fermé aux nombreux amis, anciens élèves et admirateurs d'Agassiz. C'est alors que A. Mayor, malgré ses 70 ans, résolut de le traduire en français, et rendit ainsi un important service à la science, car peu de lectures sont aussi attachantes, documentées et instructives. Cette traduction a paru en 1887 à Neuchâtel, en un fort volume édité par M. A.-G. Berthoud, libraire, et magnifiquement imprimé par H. Wolfrath et Cie.

Dès lors il ne cessa de s'intéresser aux travaux du fils de son cousin, M. Alexandre Agassiz, qui employait

les loisirs que lui faisait l'exploitation de ses riches mines de cuivre natif, du Lac Supérieur, à l'étude des coraux et madrépores répandus sur notre globe. Cette étude avait passionné son père, dont les idées sur la formation des îles à coraux étaient en désaccord avec celles des naturalistes Dana et Darwin et, en fils dévoué, il cherchait à les faire triompher. Dans ce but, il entreprit l'exploration minutieuse de tous les groupes d'îles à coraux et des atolls du Pacifique et de l'Océan indien, avec sondages et draguages pour surprendre la vie animale dans les grandes profondeurs. Ces recherches, poursuivies pendant plus de trente ans, l'entraînèrent dans de longues croisières de plusieurs mois, au cours desquelles il adressait à M. Mayor des lettres contenant le résumé des observations faites, non seulement par lui, mais par les jeunes naturalistes dont il aimait à s'entourer, chacun étant chargé d'une spécialité en rapport avec ses goûts et ses aptitudes. La Société neuchâteloise avait sa part de ces communications, que M. Mayor s'empressait de traduire et ses membres étaient ainsi tenus au courant de ce qui se faisait dans ce domaine de la science, où s'est distingué un autre naturaliste neuchâtelois, le comte François de Pourtalès.

Agé de 87 ans, A. Mayor traduisait encore avec enthousiasme un discours que venait de prononcer à l'Université Harvard M. Alexandre Agassiz, continuateur de l'œuvre de son père comme directeur du grand Musée de zoologie comparée, qui porte son nom. Dans ce discours, l'orateur fait l'histoire de la fondation, par son père, de ce vaste établissement, et de ses développements successifs dus au zèle des naturalistes nationaux, aux largesses des autorités et aux dons de citoyens généreux, parmi lesquels il cite 86 000 instituteurs de 17 Etats de l'Union, qui ont transmis environ 50 000 frs. et, chose à noter, 1233 mineurs de plusieurs exploitations métallurgiques.

Je ne puis finir cette notice sans rappeler les aimables qualités de A. Mayor, son gracieux accueil, son infatigable complaisance, sa générosité discrète, son amour du bien et de tout progrès intellectuel.

Ls. Favre †, professeur.

Prof. Dr. Viktor Merz.

1839—1904.

In stiller Zurückgezogenheit ist am 25. Mai 1904 Viktor Merz, von 1870—1893 Professor der Chemie an der Universität Zürich, infolge eines Schlaganfalls, plötzlich aus dem Leben geschieden. Ein hervorragender Gelehrter hat damit seine Laufbahn abgeschlossen und ein edler Mensch ist einem kleinen Kreise von Verwandten und Freunden und zahlreichen dankbaren Schülern entrissen worden.

V. Merz wurde am 13. Dezember 1839 in Odessa geboren, als Sohn schweizerischer Eltern. Der Vater war von Herisau, im Kanton Appenzell, die Mutter entstammte einer seit den Hugenottenverfolgungen in Genf ansässigen Familie Phillibert. Merz hatte zwei ihn überlebende Geschwister, einen Bruder und eine Schwester.

Der Knabe verbrachte die Jugendzeit im elterlichen Hause, in dem an die Krim grenzenden Taurien, am Azowschen Meere. Der Vater war als Kaufmann nach Südrussland gekommen, hatte sich aber, infolge der damaligen günstigen Verhältnisse, dem landwirtschaftlichen Grossbetriebe zugewandt.

Merz wuchs somit auf dem Lande und zwar in einer Umgebung auf, wo in den vierziger Jahren die Steppen, sowohl in Bezug auf Fauna und Präriewachstum, als auch in Bezug auf Urwüchsigkeit der Menschen und Verschiedenheit der Typen, noch ein volles und anregendes Bild boten. Die Zeit seiner Jugend in Russland war für Merz eine glückliche, und sehr oft hat er in späteren Jahren in kleinerem Kreise mit warmer An-



Dr VIKTOR MERZ

1839—1904

Professor der Chemie an der Universität Zürich
von 1870—1893.

hänglichkeit die düstere Schönheit der Steppe, mit ihren unabsehbaren Flächen und dem leuchtenden Sonnenuntergange, und die tollen Ritte durch die endlosen Wiesen auf der Jagd nach Trappen und anderem Wild, lebhaft geschildert. Er erinnerte dabei auch oft an ein Bombardement, das im Krimkrieg die vereinigte französisch-englische Flotte auf die Grasschober und die Niederlassungen seines Vaters am Azowschen Meere gerichtet hatte.

Der erste Unterricht wurde V. Merz, den Verhältnissen entsprechend, im väterlichen Hause erteilt und zwar durch Herrn Bürgi,*) einen Zürcher, der Merz auch begleitete, als er im Jahre 1852 nach Zürich übersiedelte, um in die Kantonsschule einzutreten.

Nachdem Fr. Bürgi Zürich verlassen hatte, kam Merz zu einem Freunde seines Vaters, Herrn Regierungsrat Grunholzer, bei dem er bis zum Frühjahr 1858 blieb und in dessen Familie er wie ein eigener Sohn aufgenommen wurde. Auf den Wunsch seines Vaters wandte er sich zunächst dem Handelsfache zu; doch ergab sich hierbei bald, schreibt er selbst in einem Curriculum vitae, dass diese Richtung nur wenig mit seinen Neigungen übereinstimmte, weshalb er davon zurücktrat und den Naturwissenschaften ein eifriges Studium widmete. Wie das noch vorhandene Zeugnis der Kantonsschule zeigt, war Merz ein fleissiger und begabter Schüler, denn er erreichte in den meisten Fächern, im besonderen auch in den Sprachen, die besten Noten. Neben dem Französischen hatte Merz das Englische als Fremdsprache betrieben, so dass er die Schule mit der Kenntniss von vier Sprachen: Deutsch, Französisch, Englisch und

*) Bürgi studierte in Zürich bei Prof. Städeler Chemie und dann in Freiberg (Sachsen) Bergingenieur, verwaltete hiernach für ein Kölnerhaus reiche Silberminen in Mexiko und vermittelte als preussischer Konsul den Vertrag zwischen dem Präsidenten Juarez und dem General Bazaine.

Russisch, verliess, denn mit dem Russischen war er schon im väterlichen Hause, durch den Umgang mit Spielgenossen und Dienstboten, vertraut geworden.

Erst im vorletzten Jahre seiner Schulzeit scheint sich Merz, vielleicht unter dem Einfluss des ausgezeichneten Unterrichts von E. Schweizer, für das Studium der Chemie entschlossen zu haben, wie folgender Vermerk auf seinem Abgangszeugnis der oberen Industrieschule andeutet: „V. Merz hat den ganzen Unterrichtskurs der oberen Industrieschule absolviert. Er arbeitete im ersten Jahre in der kaufmännischen Richtung, ging dann aber zur chemischen Richtung über und erhält für letztere als Maturitätszeugnis die Note I.“

Nach Erlangung der Maturität verliess er im Oktober 1857 die Kantonsschule und trat ins Polytechnikum ein, wo er neben theoretischer auch technische Chemie hörte und in den Laboratorien von Prof. Dr. Städeler und Prof. Dr. Bolley von Herbst 1858 bis Ostern 1860 arbeitete. Über diese Zeit berichtet Merz: „Mein Eifer für die Naturwissenschaft wandte sich, als ich im Jahre 1857 an das Polytechnikum übergang, angeregt durch die Vorlesungen und das wohlwollende Entgegenkommen meines hochverehrten Lehrers, Herrn Prof. Städeler, mit besonderer Vorliebe der Chemie zu und namentlich war es der rein wissenschaftliche Teil dieses Faches, welcher mich mehr und mehr anzog.“

Um einer solchen Richtung am zweckmässigsten folgen zu können, trat er im Sommer 1860 an die Universität über und betrieb seine Studien unter der Leitung von Städeler bis Ende des Sommersemesters 1861. Im Herbst 1861 wandte er sich nach München, wo er während zwei Semestern naturwissenschaftlichen Studien oblag. Neben Chemie bei Liebig hörte er Physik und Kosmologie bei Jolly, Zoologie bei v. Siebold, Allgemeine Botanik bei Nägeli und Trigonometrie bei Hierl. Von den Vorlesungen von Liebig sagt Merz im Lebens-

lauf, den er bei der Promotion verfasste, dass sie ihm stets in lebhafter Erinnerung bleiben werden. Im Herbst 1862 kehrte er nach Zürich zurück und arbeitete daselbst im Laboratorium von Städeler seine Dissertation aus. In ihrer Sitzung vom 8. Juni 1864 erteilte ihm die philosophische Fakultät, II. Sektion, der Universität Zürich, auf Grund der unter dem Titel: „Untersuchungen über das Titan, Silicium und Boron“ eingereichten Dissertation, die Doktorwürde.

Im Jahre 1858, nach der Übersiedelung von Grunholzer nach Uster (Kt. Zürich), also im zweiten Semester seiner Hochschulstudien, hatte sich Merz selbständig eingerichtet. Über Merz als Student sind uns keine Einzelheiten bekannt geworden; nach allem zu schliessen, scheint er nur mit wenigen Studierenden verkehrt zu haben. Erst mit seiner Habilitation und seinem Eintritt in das Laboratorium von Johannes Wislicenus, im Jahre 1866, trat Merz, infolge seiner wissenschaftlichen Tätigkeit, so in den Vordergrund, dass wir Genaueres über ihn erfahren konnten. Die Persönlichkeit von Merz zur Zeit seiner Probevorlesung an der Universität Zürich, die am 10. Februar 1866 erfolgte, schildert einer seiner späteren Freunde folgendermassen:

Den Chemikern in dem von Wislicenus geleiteten Universitätslaboratorium II war Merz nur wenig bekannt geworden; man wusste nur, dass er ganz einsam dem Studium lebe, und man war deshalb nicht überrascht, als im Aufzuge der philosophischen Fakultät (II. Sektion) ein zwar frisch und kräftig, aber etwas schüchtern aussehender junger Mann erschien, dem man ansah, dass ihm im Laboratoriumsrock oder im bequemen Hauswams unendlich wohler war, als im schwarzen Gehrock.

Als Thema hatte er die Alkohole gewählt und er gab eine, besonders für damals sehr anziehende Vergleichung und Gegenüberstellung der ein- und mehr-

wertigen Alkohole. Im Fakultätsprotokoll findet sich über die Probevorlesung folgender Passus: Nach Anhörung der Probevorlesung des Herrn Dr. Viktor Merz pro venia legendi sprachen in der Sitzung die Herren Professoren Städeler und Wislicenus sich dahin aus, dass die Probevorlesung in Form und Inhalt als befriedigend zu erklären sei, mit Rücksicht auf die Rede-weise wünschbar sei, dass Herr Dr. Merz weniger rasch spräche, um besser verstanden zu werden, dies jedoch selbstverständlich eine Sache der Zukunft sei.

Dass sein erstes angekündigtes Kolleg über „Chemie des täglichen Lebens“ starke Anziehung ausgeübt habe, ist zu bezweifeln und Merz blieb deshalb den unter J. Wislicenus studierenden Chemikern vorderhand noch ein Fremder. Deshalb war die Überraschung auch eine grosse, als nach einiger Zeit J. Wislicenus mit ihm im Laboratorium erschien und ihn als zukünftigen Haus- und Laboratoriumsgenossen vorstellte. Das hatte folgende Ursache: Städeler, der Ordinarius für Chemie an der Universität Zürich, dem Merz als Schüler treu ergeben war, hatte ihn bei der Habilitation dadurch in nicht geringe Verlegenheit gebracht, dass er ihm versicherte, eine Probevorlesung würde ihm erspart bleiben, was aber nicht der Fall war, so dass Merz für dieselbe in aller kürzester Frist ein Thema auswählen und ausarbeiten musste. Dadurch fühlte er sich gekränkt und trotzdem er Städeler, sowohl als Lehrer wie auch als Forscher, stets in grossen Ehren hielt, entschloss er sich doch, in das Wislicenussche Laboratorium, in dem die neuere chemische Richtung gepflegt wurde, überzutreten.

Dieser Übertritt ins neuere chemische Lager konnte übrigens nur eine Frage der Zeit sein, denn es zeigte sich sehr bald, dass Merz ein ebenso überzeugter als eifriger Anhänger der neuen chemischen Theorien war, die damals immer kräftiger gegen die noch herrschende dualistische Anschauung und die Äquivalentformeln anstürmten.

Platz war allerdings in dem alten, einst von Löwig erbauten Universitätslaboratorium II in der Kantonschule wenig vorhanden. Eine mächtige Kapelle im Inneren des Saales verschlang einen grossen Teil der besten Plätze der oberen Räumlichkeiten und nur im Souterrain konnten noch einige unterirdische Plätze eingerichtet werden. Das war aber gerade nach dem Wunsche von Merz. Hier konnte er frei und ungestört arbeiten, unbelästigt von jüngeren Praktikanten, und unabhängig von Zeit und Raum. Seine erste Aufgabe: Überführung der Benzolsulfosäure in Benzoësäure, durch Ersetzung der Sulfogruppe durch die Carboxylgruppe, war durchaus originell. In einer festen verschraubbaren Kupferröhre erhitzte er im Schiessofen, bei immer mehr gesteigerten Temperaturen (wobei es ihm auf Schonung der Thermometer nur wenig ankam) das innige Gemisch der beiden Na-Salze und hatte den Erfolg, zwar die Entstehung von viel Glaubersalz, aber von nur sehr wenig Benzoësäure zu konstatieren.

Durch seine Tätigkeit im Laboratorium, sein praktisches und energisches Arbeiten und durch seine mit Erfolg gekrönten Untersuchungen gelang es Merz sehr bald, den Verdacht, nur ein Stubengelehrter zu sein, von sich abzuschütteln, und bald sah man sich auch gezwungen, sein grosses Wissen, seinen Geist und seine originellen Ideen zu bewundern. Auch im gesellschaftlichen Verkehr, der in einem chemischen Laboratorium, besonders in einem solchen der alten Art, früher entstehen und sich notwendigerweise intimer gestalten musste, als in anderen akademischen Räumen, zeigte sich bald, dass der scheue einsame Gelehrte ein durchaus lebenswürdiger, der Freundschaft bedürftiger und der Freundschaft würdiger Nachbar war. Je mehr man ihn kennen lernte, um so mehr lernte man ihn schätzen und lieben. In diesen Laboratoriumsräumen wurde Merz auch mit demjenigen bekannt, der ihm im Leben in

Freundschaft am nächsten gestanden hat, nämlich mit W. Weith von Homburg a. d. Höhe, der sich im Herbst 1866 ebenfalls für Chemie an der Universität Zürich habilitierte.

In der „chemischen Harmonika“, einer zwanglosen Vereinigung älterer Praktikanten, die sich unter dem Vorsitz von J. Wislicenus allwöchentlich zur Besprechung neuer Erscheinungen auf dem Gebiete der Chemie versammelte, chemische Fragen stellte und beantwortete und Vorträge und Referate über die verschiedenen Gebiete der Chemie (unorganische, analytische, technische Chemie, Fettkörper, aromatische etc.) entgegennahm, war Merz der Referent für das Gebiet der aromatischen Körper, und hier, sowie in seinem Kolleg über aromatische Verbindungen zeigte er, wie umfassend und gründlich er sich dieses durch Kekulé mit so grossem Reiz ausgestattete Gebiet zu eigen gemacht hatte. Das Laboratorium von Wislicenus war damals entschieden mehr „fett“ als „aromatisch“ angelegt; Merz brachte den Wendepunkt, indem er mit seinen Arbeiten und Vorträgen das Interesse an diesem neuen Gebiet weckte.

Namentlich war es Weith, der sich mit dem ganzen Feuer seiner lebhaften Natur den von Merz neu gesteckten Arbeitszielen anschloss, mit ihm die Arbeitspläne besprach und sich endlich mit ihm zu gemeinsamen Arbeiten verband. Daraus entsprang der Freundschaftsbund der beiden Forscher Merz und Weith, die mit ihren Arbeiten so viel zur Entwicklung der neueren chemischen Wissenschaft beigetragen haben und mit Altmeister J. Wislicenus den von Löwig begründeten Ruf des Zürcher Universitätslaboratoriums in glänzender Weise weiter entwickelten.

Diese fröhliche Zeit, reich an wissenschaftlichen Erfolgen, an emsiger Arbeit, diese Zeit frisch und lebhaft pulsierenden Lebens ist gewiss als der Höhepunkt in der Entwicklung von Merz zu bezeichnen, und es

ist zu bedauern, dass ihm diese glückliche Zeit nicht länger beschieden ward.

Nur allzufrüh für Merz musste Weith, der fröhliche Arbeitsgenosse und treue Freund ins Grab sinken. Merz war, als Weith im Jahre 1884 auf Ajaccio starb, getroffen wie ein Witwer, der seine geliebte Lebensgefährtin verloren hat. Wie hatte er sich an das ausgleichende, vermittelnde und anfeuernde Wort seines Freundes gewöhnt, wie fehlte ihm der edle Freund bei jeder Gelegenheit. Noch nach Jahr und Tag, als ihn schwerer Kummer plagte und ihm die Freude an der Arbeit verdarb, klang es wehmütig von seinen Lippen: O wenn doch nur Weith noch da wäre, wie ginge alles so viel schöner, glatter und freundlicher; es waren doch schöne Zeiten, die kommen nicht wieder!

Ein Gefühl der Vereinsamung kam mehr und mehr über ihn und nur seine hohe Willenskraft und sein Pflichtgefühl hielten ihn aufrecht und liessen ihn über viele Beschwerlichkeiten und Unannehmlichkeiten hinwegsehen. Im Laboratorium, in seinen eigenen und seiner Schüler Arbeiten fand er noch einige Befriedigung, aber sonst hatte er nicht mehr viel von der Welt. Einsam machte er abends seinen kleinen Spaziergang in die schöne Umgebung und setzte sich einsam in der Nacht zu seinen Büchern. Es ist nicht mehr das Gleiche, konnte er klagen, wenn ihn einer der wenigen, im Lande oder in seiner Nähe gebliebenen alten Freunde besuchte.

Bei einem dieser alten Freunde in Basel verlebte Merz, nachdem er 1893 seine Professur niedergelegt hatte, in emsiger Tätigkeit noch eine Reihe von Jahren, bis ihn zunehmende Kränklichkeit bewogen, in der stillen Häuslichkeit seines geliebten Bruders Heinrich in Lausanne einen ruhigen Lebensabend zu suchen. Seltener und spärlicher kam er noch nach Zürich, immer erfreut von den Reizen der schönen Limmatstadt und

erquickt vom Zusammensein mit einigen seiner alten Freunde. Sein unerwartet frühes, plötzliches Ende hat alle, die ihn kannten, in grosse Trauer versetzt.

Merz war das Glück der akademischen Laufbahn günstig. Als J. Wislicenus im Jahre 1870 seine Lehrkanzel an der Universität an die am Polytechnikum vertauschte, war der durch seine Arbeiten so rühmlichst bekannte Freund und Schüler desselben der gegebene Nachfolger. Am 24. März 1870 wurde Merz als neugewählter Extraordinarius in die Fakultät aufgenommen. Als dann in demselben Jahre der Ordinarius für Chemie, Prof. Städeler, sein Amt niederlegte, wurde Merz dessen Nachfolger und hatte gleichzeitig die Freude, seinen Freund und Arbeitsgenossen Weith in die Extraordinariatsstelle befördert zu sehen.*) So unähnlich Merz und Weith in ihrem Naturell waren, um so fester und um so wertvoller für beide gestaltete sich ihr Freundschaftsverhältnis.

Weith, der fröhliche, lebenslustige, von Geist und Witz übersprudelnde, überall gern gesehene Gesellschafter, der mit raschem Blick die Verhältnisse überblickte und durchschaute, mit schlagfertigem Wort überall zündend wirkte und durch grosse Beredsamkeit und Darstellungsgabe die Hörer begeisterte, wäre infolge seiner Vielseitigkeit leicht geneigt gewesen, sich in allen Gebieten des menschlichen Denkens zu verlieren und sich zu ermüden, wenn er nicht eine Korrektur und Ergänzung gefunden hätte in dem durchaus verschieden angelegten Merz.

V. Merz, zäh und ausdauernd, kaltblütig und zielbewusst, mit ausserordentlicher Arbeitslust und Arbeits-

*) Die Anträge, welche die philosophische Fakultät II. Sektion unterm 31. Januar 1871 an die h. Erziehungsbehörde richtete, lauteten:
a) Es sei Herr Prof. extr. Merz zum ord. Professor der Chemie und Direktor des Laboratoriums zu befördern. b) Die dadurch in Erledigung kommende Stelle eines Prof. extr. sei dem Herrn Privatdozent Dr. Weith zu übertragen.

kraft begabt, wusste den immer eifrigen und enthusiastischen Weith an strenge Arbeit zu fesseln und seine überreich sprudelnden kühnen Ideen kritisch zu sichten und auf dem Boden der Tatsachen zurückzuhalten.

Merz andererseits wäre ein Einsiedler geworden oder geblieben, hätte ihm nicht Weith durch seine vielen Freunde manche nachher wert gewordene Bekanntschaft vermittelt. Früher einsilbig und wortkarg, erwärmte sich Merz mehr und mehr an seines Freundes munterem Wesen und an seinen köstlichen Spässen; früher verschlossen und einsiedlerisch, schmolz nun seine kalte Zurückgezogenheit vor dem geselligen Treiben und machte einer fröhlichen Stimmung Platz, die ihn mehr und mehr auch anderen Bekannten zugänglich machte. Ja, in vertrautem kleinem Kreise konnte er dann auftauen und feurig werden, namentlich bei chemischen Kontroversen; im besonderen konnte ihn ein lustiger chemischer Jargon, dem er selbst gern huldigte und dem er groteske Neuheiten einverleibte, oft recht fröhlich stimmen.

Da begann nun ein eifriges, zielbewusstes, angestregtes Arbeiten der beiden Freunde, vom Morgen bis spät am Abend, fast ohne Unterbrechung, ein Arbeiten, dem Weith oft nur mit Überwindung körperlicher und geistiger Ermüdung, zu folgen vermochte. Merz kannte weder Hunger noch Ermüdung, und erst Weiths dringliche Vorstellungen brachten ihn dazu, im Laboratorium selbst ein kleines Mahl zu veranstalten. Schmackhafte Wurst aus Weiths hessischer Heimat und vom Abwart Rudi herbeigeschafftes Bier bildeten den frugalen Mittagstisch der beiden, die sich, in gutmütiger Parodie eines Ausspruchs von Wislicenus, „das bittere Brot des Privatdozenten“ trefflich schmecken liessen. Nie hat sich ein Freundschaftsbund zwischen zwei hervorragenden Männern edler und uneigennütziger gestaltet, als der von Merz und Weith, die neben und

miteinander ihre und ihrer Schüler Arbeiten förderten, jeder sich neidlos freuend über des anderen Erfolge und sich gegenseitig unterstützend und anfeuernd. Die gesellige und vermittelnde Natur Weiths machte es auch möglich, dass ein dritter Vertreter der chemischen Wissenschaft, Viktor Meyer, im Freundschaftsbunde Platz fand. So lange Zürichs akademische Erinnerungen reichen, ist es wohl nicht vorgekommen, dass sich drei bedeutende Vertreter der gleichen Wissenschaft so harmonisch zusammenfanden und sich in enger Freundschaft anerkannten und förderten. Dieses schöne Verhältnis hat auch auf andere Kreise der Universität, des Polytechnikums und der Naturforschenden Gesellschaft gute und segensreiche Wirkung ausgeübt.

Im steten Austausch mit dem in Wort und Schrift gewandten Weith ergänzte und vervollkommnete Merz auch seine eigene Ausdrucksweise und gewann an Leichtigkeit im Vortrag und Stil, immerhin nicht so, dass seinen Aufsätzen nicht eine eigentümlich gedrungene, knappe Form immer erhalten blieb. An einem bestimmten Ausdruck konnte Merz, wenn er ihm besonders charakteristisch erschien, oft mit einer Zähigkeit festhalten, die seinen beweglicheren Freund in die hellste Verzweiflung bringen konnte, so dass Weith manchmal mit köstlichem Humor bemerkte, er möchte mit Merz lieber die ganze Arbeit noch einmal durchführen, als die Abhandlung darüber verfassen. Diese Schwerbeweglichkeit im Stil von Merz hat auch Kolbe wiederholt veranlasst, Abhandlungen von Merz in seinen Blumenlesen in satyrischer Weise zu besprechen. Merz ging in seinem Berufe völlig auf; sein Leben war die Chemie, das Studium seine reinste Freude und die Wissenschaft, wie er sich oft ausdrückte, seine Braut. Auch während eines 1½-jährigen Urlaubs in Neapel hat er seine Studien nicht ausgesetzt, sondern sich nebenbei noch eingehend mit Mathematik beschäftigt,

und selbst in den letzten Jahren, als er sich zu seinem Bruder zurückgezogen hatte, arbeitete er, trotz aller Ermahnungen, den ganzen Tag bis tief in die Nacht hinein, kaum dass er sich Zeit für die Mahlzeiten und einen Spaziergang gönnte. Die Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft in Berlin hat er bis Ende 1903 gehalten, seither aber nicht mehr, — „es sei nicht mehr zu bewältigen für einen älteren Mann, so viel Neues komme immer auf“.

Seine freie Zeit widmete Merz, während er an der Universität Zürich wirkte, fast ausschliesslich den Laboratoriumsarbeiten. Eine einmal ins Auge gefasste Reaktion gab er nicht leicht auf. Mochten die experimentellen Schwierigkeiten noch so gross und die Ausbeuten noch so schlecht sein, alles und jedes wurde versucht, um zum angestrebten Ziele zu gelangen. Wie er selbst nur der Chemie lebte, so setzte er auch bei seinen Schülern als ganz selbstverständlich voraus, dass deren oberstes Interesse dieser Wissenschaft gelte. Im Umgange mit diesen war er voll Wohlwollen und Milde. In den Briefen seiner Schüler drückt sich allgemein eine grosse Dankbarkeit für die Mühe und die Güte aus, die er ihnen gewidmet.

In den Vorlesungen liebte er es, die sie begleitenden Experimente, die er nach Möglichkeit auf den Schluss verlegte, recht kräftig auszuführen. Da wurde weder mit Gerüchen noch mit Dämpfen gespart! Bisweilen sah man am Schlusse der Vorlesung die Gestalt des Vortragenden nur noch undeutlich in dichten Nebelschwaden. Er selbst war gegen Gerüche und Dünste gefeit; sie fochten ihn nicht an. Dagegen schien er seine stille Freude namentlich daran zu haben, wenn die Damen die Vorlesung etwas hustend verliessen! Nach Beendigung der Laboratoriumsarbeit verbrachte er die Abende mit dem Studium chemischer Zeitschriften. Während der Arbeit waren die Bücher in seinem Ar-

beitszimmer haufenweise aufgetürmt, sie bedeckten alle Möbel, die Stühle, das Sopha und den Fussboden; nur schmale Gänge führten zur Tür und zu den Fenstern. Dabei hatte er ein fabelhaftes Gedächtnis. Nicht nur kannte er die Siede- und Schmelzpunkte fast aller einigermassen bekannten Körper auswendig, sondern er wusste auch, in welchem Band und auf welcher Seite im „Beilstein“ oder in den „Berichten“ darüber referiert worden war.

Für das Studium der chemischen Literatur kamen ihm seine ausgedehnten Sprachkenntnisse sehr zu statten.

Wie schon erwähnt, beherrschte er die französische, deutsche, russische und englische Sprache, und in Calabrien, wohin seine Familie sich später wandte, erlernte er das Italienische. Alle diese Sprachen kultivierte er in ihren Literaturen noch sehr eifrig; nur das Russische war ihm nicht mehr so recht geläufig. Immerhin machte es ihm im Laboratorium manchmal Spass, als Professor den zahlreichen russischen Studierenden sein Verständnis für ihre eifrigen, nicht immer bloss rein chemischen Gespräche durch einen eingeworfenen russischen Brocken zu bekunden.

Merz war ein gerader und wahrheitsliebender Charakter. Für ihn besass nur Wert, was zur Erkenntnis der Wahrheit dienen konnte. Deshalb waren ihm auch Intriguen und krumme Wege verhasst. Wo er diesen begegnete, zog er sich zurück. Er mied jeden Kampf, zu dem ihn sein friedfertiges und scheues Wesen auch ganz ungeeignet machten. Von seinem klösterlichen Leben her waren ihm manche Eigentümlichkeiten geblieben, die nach dem Tode von Weith noch mehr als früher hervortraten. Nichts war ihm mehr zuwider als auffallend zu sein; am liebsten hätte er gegen die grosse Welt eine Tarnkappe aufgesetzt, und schrecklich war es ihm, öffentlich auftreten zu sollen. Um möglichst unauffällig durchs Leben zu wandeln, kleidete er sich

so einfach als möglich; „er möge nicht Stutzer sein“, meinte er allen Ernstes. Seine Hosen kaufte er in grossem Vorrat in einem Kleidermagazin, seine baumwollenen Schirme gleich dutzendweise auf der Jahrmesse. Diese baumwollenen Schirme boten ihm, wie er sich ausdrückte, einen doppelten Vorteil, denn sie wurden ihm nicht gestohlen, und wenn er sie als vergesslicher Professor stehen liess, was ja häufig vorkam, so war nicht viel verloren. Einen alten Strohhut, den er einst bis zum Novemberschnee beharrlich getragen hatte, legte er erst beiseite, als ihm Weith freundschaftlich mitteilte, dass den Kollegen „der akademische Strohhut“ zu auffällig geworden sei, immerhin mit dem Proteste, dass es doch jedem unbenommen bleiben müsse, sich der herrschenden Mode zu unterziehen oder nicht. Da er in der Wahl seiner Kleidung gleichzeitig eine gewisse Unbeholfenheit zeigte, so war er, jedoch sicher nicht mit Absicht, stets originell gekleidet, allerdings meist nach einer längst verschwundenen Mode. Und deshalb sah sich mancher auf der Strasse um und verfolgte mit den Blicken die auffällige Erscheinung des grossen, starken, breitschultrigen Mannes.

Als recht charakteristisch für die köstliche Unbeholfenheit, die Merz auch in Geldangelegenheiten zeigte, mag erwähnt werden, dass er am 22. September 1893, als er Zürich verliess, mit einem Rucksack auf dem Bahnhof erschien. In diesem Rucksack hatte er seine Wertschriften eingepackt!

Auch Witz und Humor gingen Merz nicht ab, ob schon er diese Eigenschaften nur selten hervortreten liess. Die „grosse Schafstrasse“ nannte er einen auf dem gefrorenen Zürichsee entstandenen Korso, weil es ihm sonderbar vorkam, dass die grosse Menge auf der spiegelglatten Fläche nur immer den einen Weg bevorzugte, den zu Anfang einige Leithämmel eröffnet hatten. Sein gemütlicher Humor kam gelegentlich auch

den Studenten gegenüber zum Ausdruck. Als einige Doktoranden an einem heissen Sommernachmittag in den bekannten Kellerlaboratorien des Zürcher Universitätslaboratoriums (Katakomben genannt) Skat spielten und er zufällig dazu kam, verbeugte er sich höflich und sagte freundlichst: Ich will die Herren in ihrem Konzilium nicht stören; guten Abend, meine Herren.

Einem guten Tropfen war Merz nicht abgeneigt, dagegen genoss er mässig und konnte tapfer auf die Unmässigkeit im Essen oder Trinken schelten, die nur dazu angetan sei, dem „Dampfkessel der menschlichen Maschine“, dem Magen, zu schaden. Zum Ausgehen zu einem gemütlichen Abendtrunk wählte er am liebsten späte Stunden, in denen er nicht mehr fürchten musste, lärmende Gesellschaft zu finden, und Sonntags ging er aus Angst vor dem „Populus“ gar nicht aus. In späteren Jahren sah man ihn häufig abends in der alten Tonhalle allein am Tische sitzen, vor sich einen Cognac mit Siphon, zur Musik ein Bündel Dissertationen durchlesend. Dabei wollte er aber ungestört bleiben; setzten sich Bekannte oder Fremde an seinen Tisch, so verliess er das Lokal binnen kurzem. Noch viel mehr als das Zusammensein mit Kollegen vermied Merz, infolge seines Bedürfnisses nach Einsamkeit, die Gegenwart von Vertreterinnen des schönen Geschlechtes. Es wurde ihm dabei geradezu unbehaglich zu Mute, und infolgedessen räumte er vor ihnen in der Regel schleunigst das Feld. Ans Heiraten hat Merz nie gedacht, „denn seine Frau und er würden unglücklich sein“, äusserte er sich. Seine Wohnung hatte er lange Zeit in einem stillen, nicht abgelegenen, aber wenig begangenen Stadtteil, dem sog. „Kratz“ aufgeschlagen. Dort lebte er seit 1863 bei zwei würdigen alten Damen, einem Frl. Schmidt und ihrer Schwester Frau Dr. Bosshardt, im III. Stock eines kleinen uralten Häuschens. Bezeichnend ist, dass die beiden Damen zunächst zögerten, Merz aufzunehmen.

weil ihnen seine allzu bescheidene Erscheinung kein grosses Vertrauen einflösste. In der Folgezeit haben sie sich seiner aber in aufopferndster Weise angenommen und Merz folgte seiner, um ihn treu besorgten Gastgeberin, Frl. Schmidt (Frau Dr. Bosshardt starb schon im Jahre 1866), nach Abbruch des Quartiers nach dem Münsterplatz Nr. 5, wo er bis zu seinem Wegzug von Zürich, am 22. September 1893, wohnte. Die Behausung, die Merz im Kratz inne hatte, verdient einer kurzen Erwähnung. Auf wahren Hühnerstiegen und durch gewundene, mit allerlei mittelalterlichem Zierat versehene Korridore gelangte man zu ihm, auf Burg „Malepartus“, wie Weith die Bude scherzhaft genannt hatte. Hier oben war es aber wahrhaft gemütlich und säuberlich. Auf hohen Regalen, gut gebunden und etikettiert standen nicht allein fast sämtliche hervorragenden Lehr- und Handbücher und chemische Zeitschriften in bester Ordnung, sondern auch viele Werke über Mathematik, Physik, Geschichte und Literatur. Selbst humoristische und Familienblätter fehlten nicht, liebte er es doch, zur Abwechslung gut illustrierte Zeitschriften zu durchblättern, während er für politische Tagesblätter nur beschränktes Interesse hatte und selbst von den hochgehenden Ereignissen von 1866 und 1870/71 sich wenig aufregen liess.

Merz war Weltbürger und liess jeder Nation und jedem Lande Gerechtigkeit widerfahren, und wenn er auch nicht taub war gegen Miss- und Notstände in allen Klassen und Gebieten, so wollte er es doch Berufeneren überlassen, Besserung und Hilfe zu schaffen. Hingegen übte er Wohltätigkeit im kleinen Kreis, so oft und so gut er konnte. Leider wurde er, wie es bei seiner Gutherzigkeit gar nicht anders zu erwarten war, manchmal auch nicht ohne Missbrauch angesprochen. Ein Ausspruch von ihm lautete aber, dass man genug geben müsse, wenn man helfen wolle. Gegen

unbemittelte Studierende hatte er offene Hand; gegen seine Abwarte und Laboratoriumsdiener war er voll Güte und Freigebigkeit, und nichts freute ihn mehr, als wenn er einem begabten Laboratoriumsjungen zu besserer Stellung verhelfen konnte. Oft sprach er mit warmer Ueberzeugung die Ansicht aus, dass der Staat nicht nur aus Wohltätigkeit, sondern aus ureigenstem Interesse Talente fördern und aufsuchen sollte. Verborgene Talente unter rauher Schale seien viele vorhanden und es sei jammerschade, dass so viele, aus Mangel an Mitteln, verkümmern müssten, während es doch der reine Zufall sei, wenn gute Anlage gleichzeitig mit den zur Ausbildung erforderlichen guten Verhältnissen gepaart seien. Er bedauerte auch sehr, dass aus seiner Heimat verhältnismässig wenige sich dem wissenschaftlichen Forscherberufe widmeten und dass äussere Umstände es manchem guten Talente unmöglich machten, die akademische Carrière zu ergreifen. Für diese Anschauung zeugt auch das grossmütige Legat, das er der Universität zugewendet hat, nachdem er schon früher, nach seinem Weggange von Zürich, seinem Amtsnachfolger verschiedene Geldsummen zur Unterstützung von Studierenden überwiesen hatte.

Merz glaubte an eine, wenn auch nicht individuelle Fortdauer nach dem Tode und gar oft beschäftigte ihn im Gespräche mit Freunden die Frage, was wohl hinter dem Schleier des Todes verborgen sei. Aber er verzichtete darauf, sich den Zustand nach dem Tode auszumalen. Ebenso verschmähte er es, sich den äusseren Formen des Christentums anzupassen, war dagegen immer, auch im Alter noch bestrebt, seine geistigen Eigenschaften weiter zu entwickeln.

Merz war nicht nur ein edler Mensch, sondern er war auch ein grosser Gelehrter und seine ausserordentlich vielfältigen und gediegenen Arbeiten sichern ihm einen bleibenden, ehrenvollen Platz in der Wissenschaft.

Aber selbst dem der Wissenschaft Näherstehenden wird es nicht leicht, ein Bild vom Umfange und der Reichhaltigkeit der wissenschaftlichen Arbeiten von Merz zu gewinnen, weil er sehr oft eine Form der Publikation gewählt hat, die zwar seiner Bescheidenheit alle Ehre macht, sich aber für die Wertung seiner Arbeitsleistung als sehr wenig geeignet erweist. Merz hat nämlich einen grossen Teil der mit seinen Schülern ausgeführten Arbeiten, trotzdem er die betreffenden Publikationen selbst geschrieben hat, unter dem alleinigen Namen der betreffenden Schüler veröffentlicht. Es verursachte daher viel Mühe, die zahlreichen Arbeiten wieder aufzufinden, was notwendig war, um die Lücken auszufüllen, welche das Bild der Forschungsarbeit von Merz unter alleiniger Berücksichtigung der unter seinem Namen veröffentlichten Arbeiten aufwies. Trotzdem nun die in dieser Weise ergänzte Liste der Veröffentlichungen die stattliche Zahl von etwa 170 Abhandlungen erreicht, so ist es doch möglich, dass einzelne Abhandlungen übersehen wurden, aber kaum solche, welche für die Wertung der Forschungsergebnisse von massgebender Bedeutung sein könnten. Eine Durchsicht der zahlreichen Arbeiten von Merz lässt sehr bald erkennen, dass sie sämtlich präparativer und synthetischer Natur sind, spekulative und rein theoretische Arbeiten fehlen vollständig. Die überwiegende Anzahl der Arbeiten beschäftigt sich mit den aromatischen Verbindungen und eine ganze Reihe ist durch die technische Verwertung ihrer Resultate von besonderer Bedeutung geworden. Durch die Richtung und Methodik seiner Arbeiten erscheint Merz als ein charakteristischer Vertreter der Entwicklungsperiode der Chemie, der er angehört hat, nämlich derjenigen Periode, in der das Hauptaugenmerk auf die Auffindung synthetischer Methoden gerichtet war, die es ermöglichen sollten, der Wissenschaft und der Technik das experimentelle Ma-

terial zur Verfügung zu stellen, dessen sie für ihre verschiedenen Zwecke bedürfen.

Nur selten hat Merz anorganische Fragen bearbeitet, am eingehendsten am Beginne seiner Forscherarbeit. In kleinen, schon vor seiner Dissertation veröffentlichten Publikationen beschäftigte er sich mit der Untersuchung einiger Mineralien aus dem Wallis und mit der Prüfung eines schweizerischen Bohnerzes auf Vanadin. Seine Dissertation behandelt ebenfalls anorganische Fragen: „Untersuchungen über das Titan, Silicium und Boron“, und enthält Beiträge zur Kenntniss der Hydratformen der Kiesel-, Bor- und Titansäure, ferner einige wichtige Beobachtungen über salzartige Verbindungen von Titantioxyd mit verschiedenen Mineralsäuren. Die späteren Publikationen mit anorganischem Inhalt sind mit Ausnahme der mit Weith zusammen veröffentlichten über die Natur der Amalgame, aus Vorlesungsversuchen*) entstanden, so z. B. die mit E. Holzmann zusammen: „Über Entstehungsverhältnisse des Brom- und Jodwasserstoffs“ und zwei Publikationen, die von der Darstellung und den Eigenschaften des Magnesiumstickstoffs handeln.

Die ersten Untersuchungen von Merz auf organischem Gebiete beschäftigten sich mit den aromatischen Sulfosäuren und hatten den Zweck, diese leicht zugänglichen Verbindungen zur Darstellung von Karbonsäuren zu verwenden. Merz suchte dies zuerst durch Schmelzen mit Soda und Pottasche zu erreichen, und da der Erfolg ein wenig zufriedenstellender war, so unterwarf er die sulfosauren Salze der Destillation mit

*) Über interessante Vorlesungsversuche hat Merz verschiedene Notizen veröffentlicht, die seine Gewandtheit in der Ausführung solcher Versuche erkennen lassen. Es sei hier nur auf den schönen Versuch der Einwirkung von Antimon auf Brom hingewiesen. [Berl. Ber. 6, 1519 (1873)].

Cyankalium*) und stellte auf diese Weise zunächst Nitrile dar, welche die gesuchten Karbonsäuren durch Verseifung ergaben. Die Beschäftigung mit dem eben skizzierten Problem wurde nach zwei Richtungen zum Ausgangspunkt für eine ganze Reihe von Arbeiten. Die erste Gruppe dieser Arbeiten umfasst Untersuchungen über Sulfosäuren, die andere Arbeiten, die sich im speziellen mit den Nitrilen und den von ihnen derivierenden Karbonsäuren befassen.

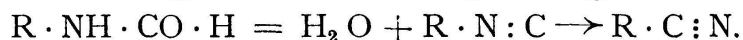
Für die isomeren Monosulfosäuren des Naphthalins wurde eine rationelle Trennungsmethode aufgefunden und daran schloss sich eine eingehende Untersuchung derselben an. Merz und Weith zeigten dann, dass die α -Säure bei niedriger, die β -Säure bei höherer Temperatur entsteht und dass sich die α -Säure beim Erhitzen mit Schwefelsäure in die β -Säure umwandelt. Mit Baltzer, später mit Ebert zusammen untersuchte Merz auch die Disulfosäuren des Naphthalins, lehrte die Trennung der beiden Isomeren mit Hilfe der Kalksalze kennen und zeigte, dass die α -Säure beim Verschmelzen Dioxy-naphthalin, die β -Säure aber eine Zwischenstufe, nämlich Naphtolsulfosäure gibt. Durch Reduktion der Sulfochloride führten Merz und E. Gessner die Monosulfosäuren des Naphthalins in die entsprechenden Sulfinsäuren über.

Die zweite Arbeitsgruppe enthält die Destillation der sulfosauren Salze mit Cyankalium und die Verseifung der so gewonnenen Nitrile zu Benzoësäure, Toluylsäure, Naphtoësäuren, Naphtalindicarbonsäuren u. s. w., bei welchen Untersuchungen sich im besondern auch Mühlhäuser beteiligte. Die Beschäftigung mit den aromatischen Nitrilen bewog Merz noch nach anderen Darstellungsmethoden dieser Verbindungen zu suchen. Er fand eine solche zunächst in der Fähigkeit der

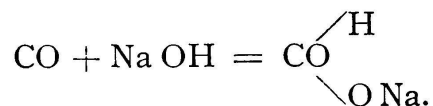
*) Witt ersetzte später auf Vorschlag von Kopp das Cyankalium durch Ferrocyanalium. [Berl. Ber. 6, 448 (1873)].

Halogenkohlenwasserstoffe der aromatischen Reihe, sich beim Erhitzen mit Blutlaugensalz auf hohe Temperatur zu Nitrilen umzusetzen. Bei dieser Gelegenheit beobachtete er auch, dass Cyangas und Benzoldampf, durch glühende Röhren geleitet, Benzonitril entstehen lassen, worin sich eine merkwürdige Analogie des Cyans und der Halogene kundgibt. Da die Ausbeuten bei der Darstellung der Nitrile aus Halogenbenzolen und Ferrocyankalium sehr zu wünschen übrig liessen, nahm Merz im Jahre 1883 die von Serugham im Jahre 1854 gemachte Beobachtung wieder auf, dass Triphenylphosphat durch Destillation mit Cyankalium Benzonitril liefert. Er stellte fest, dass sich mit Hilfe dieser Reaktion aus den Phenolen manche sonst schwer zugängliche Nitrile gewinnen lassen. Gleichzeitig mit der Ausarbeitung dieser Nitrildarstellung verbesserte er auch die Gewinnung der Phenolphosphate und erweiterte unsere Kenntnisse dieser Verbindungen durch Untersuchung ihres Verhaltens gegen eine Reihe von Reagenzien. Im Anschluss an die Untersuchung der Phosphate stellte er auch aromatische Silikate und Borate dar.

Nachdem Weith gezeigt hatte, dass Nitrile auch durch Umlagerung von Isonitrilen zu erhalten sind, fand Merz, von den Formylderivaten primärer Amine ausgehend, noch eine neue Methode der Nitrildarstellung, die im Sinne folgender Gleichung erfolgt:



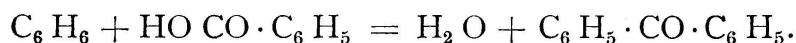
Die für die Gewinnung der Formylderivate notwendige Ameisensäure wurde nach der, von Merz und Tibiriça zur praktischen Methode ausgearbeiteten Synthese von Berthelot aus Kohlenoxyd und Na OH dargestellt:



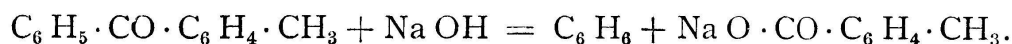
Nach dieser Methode, Einwirkung von CO auf Natronkalk, wird heute Ameisensäure auch technisch

gewonnen. Bei der Untersuchung der ameisensauren Salze zeigten Merz und Weith, dass einige derselben bei hoher Temperatur Wasserstoff verlieren und dabei in oxalsaure Salze übergehen, so dass z. B. Natriumformiat, unter möglichstem Luftabschluss schnell über 400 erhitzt, bis über 70% Natriumoxalat gibt.

Durch die Beschäftigung mit den aus Nitrilen gewonnenen Karbonsäuren wurde Merz veranlasst, die Verwendung dieser Verbindungen zu weiteren synthetischen Zwecken anzustreben. Dieses Ziel erreichte er durch Auffindung einer in Gemeinschaft mit Kollarits ausgearbeiteten Ketonsynthese, welche auf der Einwirkung von Karbonsäuren auf Kohlenwasserstoffe bei Gegenwart von Phosphorsäureanhydrid beruht:



Auf diesem Wege wurden Benzophenon, Tolyphenyl-, Cymylphenyl-, Naphtylphenyl- und Dinaphtylketon dargestellt. Diese Synthese stellte für die damalige Zeit (1873), durch Überwindung der Schwierigkeiten, welche der Gewinnung gemischter Ketone entgegenstanden, einen bedeutenden Fortschritt dar. Aber auch hier wurde sehr bald noch eine zweite Synthese angeschlossen. In Anlehnung an die Kohlenwasserstoffsynthese von Zincke zeigten Merz und Grucarevic, dass Karbonsäurechloride mit Kohlenwasserstoffen bei Gegenwart von Zink unter Bildung von Ketonen reagieren. Nach dieser Methode wurden α - und β -Naphtylketon in einer Ausbeute von 70% erhalten und in ebenfalls guter Ausbeute α - und β -Dinaphtylketon. Über die Konstitution der gewonnenen Ketone gab eine neu aufgefundene Spaltungsmethode Aufschluss. Merz zeigte nämlich, dass die Ketone durch trockene Destillation mit Natronkalk in Kohlenwasserstoff und Säure gespalten werden, Tolyphenylketon z. B. in Benzol und Toluylsäure:



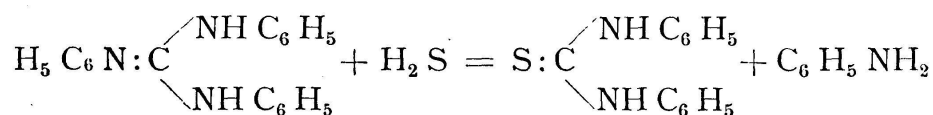
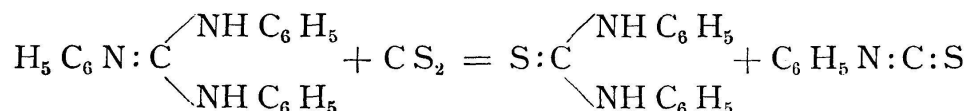
Eine von den bis jetzt besprochenen Untersuchungen unabhängige Arbeitsreihe, die vom Jahre 1868 bis in das Jahr 1890 reicht und von Merz und Weith begonnen wurde, behandelt in den ersten Publikationen die Entschwefelung organischer Verbindungen, erweitert sich aber bald durch Inangriffnahme des entgegengesetzten Problems, nämlich durch Versuche zur Einführung von Schwefel in organische Verbindungen. Die Entschwefelungsversuche begannen mit der Einwirkung von Kupfer auf Sulfocarbanilid, wobei symmetrisches Triphenylguanidin erhalten wurde, welches dann auch durch Erhitzen von Anilin, Diphenylharnstoff und Phosphortrichlorid synthetisiert wurde. Im Anschluss an diese Arbeiten untersuchten Merz und Weith die Zersetzungsverhältnisse des Sulfocarbanilids und verwandter Körper und stellten fest, dass beim mehrstündigen Erhitzen dieser Verbindungen symmetrische, dreifach substituierte Guanidine entstehen und dass auch Diphenylharnstoff beim Erhitzen unter Bildung der Guanidinkörper zerfällt. Die gleichzeitig durchgeführte Untersuchung der Schwefelharnstoffe ergab, dass sie durch Säuren in Senföl und Amin gespalten werden:



Bei unsymmetrischen Thioharnstoffen bilden sich, wie Merz und Mainzer feststellten, stets zwei Senföle und zwei Amine. Die Entschwefelung organischer Substanzen haben Merz und Weith dann auch mit anderen Metallen, wie Pb, Ag, Hg und Fe erreicht, und es wurde zum Schluss auch die Entschwefelung einiger anorganischer Salze mit Erfolg vorgenommen, so z. B. diejenige von Natriumthiosulfat zu Natriumsulfit.

In enger Beziehung zu den Untersuchungen über die Thioharnstoffe und die Guanidine stehen wohl auch

die zwei Arbeiten über Toluidin und Ditolylamin, welche von E. Girard und N. Gerber unter der Leitung von Merz durchgeführt wurden und eine ganze Reihe aromatischer Harnstoffe kennen lehrten. Die Beobachtung, dass sich Thioharnstoffe bei der Einwirkung von Schwefelkohlenstoff oder Schwefelwasserstoff auf Guanidine



zurückbilden, hat vielleicht den Anstoss zu den Untersuchungen gegeben, welche sich mit der Einführung von Schwefel in organische Substanzen befassen. Merz und Weith zeigten, dass Schwefel auf siedendes Anilin unter lebhafter Schwefelwasserstoffentwicklung einwirkt und zur Bildung einer schwefelhaltigen Base führt. Bei dieser Gelegenheit beobachteten sie auch, dass beim Einleiten von Wasserstoff in siedenden Schwefel reichlich Schwefelwasserstoff entsteht.

Die Base aus Anilin und Schwefel erwies sich als Thioanilin und ihre Bildung konnte durch Zusatz von Bleioxyd zur Schwefelschmelze bedeutend gefördert werden. Diese Versuche über die Einführung von Schwefel stammen aus dem Jahre 1871, wurden aber erst im Jahre 1886 fortgesetzt. In einer Arbeit von Chr. Ris wurde das Thio- β -Dinaphtylamin beschrieben und aus ihm durch Entschwefelung β -Dinaphtylcarbazol, durch Erhitzen mit oberflächlich oxydiertem Kupfer Oxy- β -dinaphtylamin gewonnen. Mit E. Holzmann zusammen untersuchte Merz die Thioderivate des Diäthyl- und Dimethylanilins, wobei der Chlorschwefel zur Einführung des Schwefels in Aufnahme kam. Aus Diphenyl-

amin wurde nach dieser Methode ein Dithioderivat erhalten, welches durch teilweise Entschwefelung das von Bernthsen aus Diphenylamin und Schwefel gewonnene Thiodiphenylamin ergab. O. Kym, der unter der Leitung von Merz die neue Schwefelungsmethode auf Dinaphtylamin, seine Homologen und auf Phenylnaphtylamine übertrug, isolierte die von diesen Basen derivierenden Disulfide und stellte durch nachträgliche Entschwefelung unter anderem Phenylnaphtylcarbazol dar. Endlich hat Merz in Gemeinschaft mit St. Onufrowicz auch die Schwefelung des β -Naphtols untersucht, wobei β -Naphtolmonosulfid und -disulfid gewonnen und durch zahlreiche Derivate charakterisiert wurden.

Einer von einer Basler Fabrik zur Verfügung gestellten grösseren Menge von Diphenylamin verdankt eine von Merz und Weith im Jahre 1873 über diese Verbindung ausgeführte Untersuchung ihre Entstehung, bei der sie das Triphenylamin entdeckten.

Auf einen Zeitraum von fast zwanzig Jahren verteilen sich die Arbeiten, die das Problem der Einführung von Halogenen in organische Verbindungen behandeln, und auch hier wurden die ersten Resultate von Merz und Weith gemeinschaftlich veröffentlicht. Die eingehendere Bearbeitung des Problems hat Merz mit einer grossen Anzahl von Schülern durchgeführt. Diese Einführung der Halogene erfolgte in der Hauptsache unter Zuhilfenahme der die Halogenisierung befördernden Halogenüberträger, im besonderen von Chlorantimon, und förderten ein ausserordentlich reiches experimentelles Material zu Tage. Die ersten Versuche behandelten die erschöpfende Chlorierung von Phenol, bei der Perchlorphenol entsteht, welche Verbindung bei dieser Gelegenheit eingehender untersucht und z. B. in Perchlorphenylenoxyd übergeführt wurde. Bei der Perchlorierung von homologen Benzolkohlenwasserstoffen zeigten Merz und Krafft, dass neben gechlorten fetten Ver-

bindungen stets Perchlorbenzol und bei der erschöpfenden Bromierung stets Perbrombenzol entsteht. Von den höher kondensierten aromatischen Kohlenwasserstoffen kann man unter geeigneten Bedingungen die vollkommen perchlorierten Derivate erhalten, die aber bei energischerer Einwirkung ebenfalls zu Perhalogenbenzol abgebaut werden. Nur einige Kohlenwasserstoffe, die den Diphenylkern enthalten, machen eine Ausnahme, weil das Perchlordiphenyl ausserordentlich beständig ist und durch Chlor selbst beim Durchleiten durch glühende Röhren nicht gespalten wird. Auf die zahlreichen, bei der Chlorierung und Bromierung von Naphtalin, Fluoren, Di- und Triphenylmethan, Anthracen, Phenanthren u. s. w. dargestellten, durch ihre Zusammensetzung merkwürdigen Halogenkohlenstoffverbindungen, wie z. B. $C_{12}Cl_{10}$, $C_{10}Cl_8$, $C_{24}Cl_{18}$, $C_{14}Cl_{10}$, $C_{15}Cl_{10}$ u. s. w. kann hier nur hingewiesen werden. Auch andere organische Verbindungen, wie Amine und Benzonitril wurden in den Kreis der Untersuchung gezogen und ergaben interessante Produkte, wie z. B. $HN(C_6Br_5)_2$, $N(C_6Cl_5)_3$ und $NC \cdot C_6Cl_5$.

Bei der Perhalogenisierung fester Verbindungen, mit Hilfe von Chlorjod als Halogenüberträger, wurden als Endprodukte Perchlormethan, Perchloräthan, Perchlorpropan u. s. w. erhalten. Da sich diese Verbindungen jedoch beim andauernden Erhitzen auf 300—400° teilweise unter Bildung von Perchlorbenzol zersetzen, so wird letzteres unter Umständen auch bei der Perchlorierung fester Verbindungen beobachtet. Ähnliches wurde bei der erschöpfenden Perbromierung festgestellt, da aus fetten Verbindungen sehr oft Perbrombenzol erhalten wird. Dass Perchlorbenzol unter der Einwirkung von Alkalihydroxyd sehr glatt in Perchlorphenol übergeführt werden kann, ist eine von A. Weber und N. Wolff, ebenfalls im Merzschens Laboratorium gemachte Beobachtung.

Die auf die sauerstoffhaltigen Verbindungen der Naphtalin- und Anthracenreihe ausgedehnten Halogeni-

sierungsversuche, welche die Darstellung von Oxychinonfarbstoffen anstrebten, ergaben ebenfalls eine grosse Reihe, zum Teil interessanter Verbindungen und Umsetzungen. Zuerst wurde durch Bromierung von Naphtalinsäure (Oxynaphtochinon) eine Bromnaphtalinsäure dargestellt und diese dann auch aus Naphtol aufgebaut. Durch energische Bromierung von α -Naphtol unter Jodzusatz gelangte Merz zum Bibromnaphtochinon, welches sich durch die grosse Reaktionsfähigkeit eines Bromatoms auszeichnet und bei der Einwirkung von Alkalihydroxyd in die aus Naphtalinsäure (2-Oxynaphtochinon) durch Bromierung entstehende Bromnaphtalinsäure übergeht. Die Konstitution der Verbindung wurde durch Oxydation zu Phtalsäure sichergestellt. Bei der Bromierung von α -Naphtol wurden Hexabrom- und Pentabrom- α -Naphtol erhalten. Letztere Verbindung lieferte bei der Oxydation ein beim weiteren Abbau in eine Dibromphtalsäure übergehendes Tetrabromnaphtochinon. Aus β -Naphtol entstand mit Brom bei Gegenwart von Al Br_3 ein Pentabromnaphtol, das sich durch Oxydation zunächst in ein Tetrabromnaphtochinon und dann in Tribromphtalsäure überführen liess.

Durch erschöpfende Bromierung von Orthoxylol wurde Tetrabrom-o-Xylol und durch Oxydation desselben Tetrabromphtalsäure erhalten. Die soeben beschriebenen Arbeiten sollten, wie schon erwähnt, zum Teil dem Zweck dienen, zum Naphtazarin oder einem ähnlichen Farbstoff zu gelangen. Sie wurden deshalb auch durch eine Reihe von Arbeiten ergänzt, bei denen von anderen Naphtalinabkömmlingen ausgegangen wurde. A. G. Eckstrand stellte aus Martiusgelb ein Trinitronaphtol dar und verwandelte dieses durch Reduktion in die entsprechende Triamidoverbindung. Letztere führten Merz und Diehl durch Oxydation in ein Amidodiimidonaphtol über, konnten dieses aber nicht in das zugehörige Chinon umwandeln. Auch ein zweiter, von Merz

und Diehl eingeschlagener Weg führte nicht zum Ziel. Martiusgelb wurde zu Diamidonaphtol reduziert, dieses zum Diimidonaphtol oxydiert und letzteres durch Alkalicarbonat zersetzt. Die hierbei in sehr guter Ausbeute gewonnene Naphtalinsäure gab durch Nitrieren und Reduzieren des gebildeten Mononitroderivates ein Amido-oxynaphtochinon, und dieses beim Kochen mit verdünnter Salzsäure ein Dioxynaphtochinon, welches aber vom Naphtazarin verschieden war, da es, wie durch den Abbau zu Phtalsäure gezeigt wurde, sämtliche Substituenten im gleichen Benzolkern enthielt.

In Beziehung zu der schon erwähnten Darstellung von Trinitronaphtol steht wohl auch die Darstellung von Styphninsäure aus Resorcinschwefelsäure und diejenige von Trinitroorcin durch Merz und Zetter.

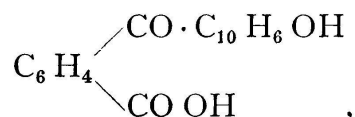
Durch Bromierung von Anthrachinon konnten Merz und Diehl ein Tribromanthrachinon gewinnen, welches sich in Purpurin überführen liess: auch Tetra- und Pentabromanthrachinon wurden dargestellt und auf ihr Verhalten bei der Kalischmelze untersucht. Bei der Halogenisierung von Alizarin wurden Mono-, Di-, Tri- und Tetrachlor- bzw. Brom-Alizarin isoliert, und es zeigte sich, dass bis zu den dihalogensubstituierten Alizarinen das Färbevermögen zunimmt, beim Eintritt weiterer Halogentome die Färbekraft aber sinkt und schliesslich verschwindet. In die Gruppe der von der Halogeneinführung in Chinone handelnden Arbeiten gehört auch die gemeinschaftlich mit E. Sarauw durchgeführte Untersuchung der Einwirkung von Halogenwasserstoffsäuren auf Benzochinon, in der die Entstehung halogenisierter Chinone festgestellt wurde. Mit Hafner zusammen hat Merz ferner die Chlorierung und Bromierung von aromatischen Basen bei Gegenwart von konzentrierter Schwefelsäure untersucht und nachgewiesen, dass der orientierende Einfluss der Amidogruppe durch die Schwefelsäure zum grossen Teil aufgehoben wird.

Ohne Zusammenhang mit den grossen Arbeitsgebieten von Merz stehen zwei Abhandlungen, die sich mit der Bildung aromatisch substituierter Essigsäuren, vom Acetessigester ausgehend, beschäftigen, diejenige von Lydia Sesemann über benzylierte und dibenzylierte Essigsäure und die Mitteilung von Merz und Weith über die Darstellung von Dinitrophenylelessigsäure. Diese Arbeiten, die auf die Darstellung von Derivaten oder Analoga des Indigos hinzielten, wurden nicht fortgesetzt.

Die ausgedehnteste und mannigfaltigste Reihe Merz'scher Arbeiten behandelt ein Problem, das Merz von 1880 an bis in seine letzten Arbeitsjahre beschäftigt hat, nämlich die Synthese aromatischer Amine aus Phenolen, an die sich die Bearbeitung einer ganzen Anzahl in Zusammenhang damit stehender anderer Fragen anschloss. Die ersten Abhandlungen, die sich mit diesem Problem beschäftigen, haben Merz und Weith gemeinschaftlich veröffentlicht (1880 und 1881) und führen folgende Titel: 1. Über die substitutionsweise Einführung von Phenolresten; 2. Über die Ätherifizierung der Phenole; 3. Über die Darstellung von Aminen aus Phenolen und Alkoholen. In der ersten Abhandlung wird gezeigt, dass beim Erhitzen mit Chlorzink, aus Anilin und Phenol Diphenylamin, aus Ammoniak und Phenol Anilin neben etwas Diphenyloxyd und Diphenylamin, aus Anilin und β -Naphtol Phenyl- β -Naphtylamin entstehen. In der zweiten wird die Einwirkung von Chlorzink auf Phenol und Naphtole beschrieben und die Bildung von Phenyl- und Naphtoläther nachgewiesen. In der dritten berichten die beiden Forscher über die Darstellung von primären Aminen aus Phenolen beim Ersatz des Chlorzinkammoniaks durch Ammoniumacetat oder durch Anwendung von feuchtem Chlorcalciumammoniak; ferner teilen sie mit, dass Chlorzinkanilin mit Amylalkohol unter Bildung eines kernsubstituierten Anilins, nämlich von Amylanilin reagiert. Alle

diese, sowohl theoretisch als technisch wichtigen Reaktionen sind in der Folgezeit von Merz und seinen Schülern ausführlich bearbeitet worden.

Am wenigsten zahlreich sind die Untersuchungen über die aromatischen Äther. Merz und H. v. Niederhäusern suchten nach neuen Methoden zur Gewinnung dieser Verbindungen und fanden eine solche in der trockenen Destillation von Phenolaten und Naphtolaten. Da sich aber sowohl bei dieser Darstellung als auch bei der Einwirkung von Chlorzink auf Naphtol immer Dinaphtylenoxyd bildet, beschäftigten sich Merz und H. Walder mit der Bildung dieser Verbindung aus β -Dinaphtol und unterzogen das Dinaphtol selbst einer genaueren Untersuchung. Durch Oxydation desselben gelangten sie zur o-Oxynaphtoylbenzoësäure:



die sie durch Schmelzen mit Ätzkali in Phtalsäure und β -Naphtol spalten konnten.

Über die Einwirkung von Chlorzink- und Chlorcalciumammoniak auf aromatische Hydroxylverbindungen liegen eine grössere Anzahl Arbeiten aus dem Merzschen Laboratorium vor. Nach Entdeckung der Reaktion wurde zunächst die infolge ihrer technischen Verwertung wichtige Einwirkung auf Naphtole sehr eingehend untersucht und daran schloss sich eine sehr sorgfältige Bearbeitung der Dinaphtylamine an. Im besonderen hat Ch. Ris das β -Dinaphtylamin durch seine Nitro- und Bromderivate genau charakterisiert. Von höheren Homologen der Phenole wurden die Kresole, Xylenole, Isobutylphenol, Isoamylphenol, Thymol und Carvacrol, Tertiärbutylphenol und o-Nitrophenol in die entsprechenden Amine übergeführt, und von allen diesen Basen wurden zahlreiche Derivate dargestellt. Auch die Möglichkeit, aus Alko-

holen der Grenzreihe durch Einwirkung von Chlorzinkammoniak fette Amine darzustellen, ist von Merz und K. Gasiorowski an einigen Beispielen nachgewiesen worden.

Noch zahlreicher sind die Arbeiten, die sich an die Synthese des Amylanilins anschliessen, die Merz mit Calm zusammen ausarbeitete. Dargestellt und durch zahlreiche Salze und Substitutionsprodukte genau charakterisiert wurden folgende Basen: Amidoäthylbenzol, Amidoäthylmethylbenzol, Amidopropyl- und -isopropylbenzol, Amidoisobutylbenzol, zwei isomere Isobutyl-o-amidotoluole, p-Amido-octylbenzol, p-Amido-caprylbenzol, Amido-octyltoluol.

Im Anschluss an diese Untersuchungen über die Synthese homologer aromatischer Amine wurde auch die Methode zur Einführung von Säureresten in den Kern aromatischer Basen aufgefunden. Merz und Klingel zeigten, dass bei der Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Anilin bei Gegenwart von Chlorzink das Acetyl-derivat des Paraamidoacetophenons erhalten wird und dass sich aus anderen Basen entsprechende Acetylverbindungen bilden.

Wie die schon erwähnte Einwirkung von Alkoholen auf aromatische Basen wurde auch diejenige von Phenolen auf diese Basen bei Gegenwart von Chlorzink und Chlorcalcium sehr eingehend untersucht. So z. B. die Einwirkung der Naphtole auf Anilin, o- und p-Toluidin, diejenige von Anilin auf Resorcin und Hydrochinon, der Naphtole auf Naphtylamin, von Paratoluidin auf Resorcin und Hydrochinon, von Anilin auf Orcin, der Phenylendiamine und des Benzidins auf Naphtole u. s. w. Eine ganze Reihe dieser Reaktionen ergab Produkte, die technische Verwertung gefunden haben.

Auch Diamine wurden mit aromatischen Sauerstoffverbindungen in Reaktion gebracht, von den fetten im besonderen das Äthylendiamin, und die Untersuchung

der Einwirkung von Äthylendiamin auf Orthodiketone wurde dann von A. Mason mit seinen Schülern im Laboratorium von Merz weitergeführt. Durch Kombination von o-Toluyldiamin und Brenzcatechin stellte Merz Methylphenazin und mit Ch. Ris aus o-Phenylendiamin und Brenzcatechin das Phenazin selbst dar, wobei die Identität mit dem Azophenylen von Claus festgestellt wurde. Diese wichtige Synthese des Phenazins wurde bekanntlich für die Chemie dieser Verbindung von grundlegender Bedeutung. Durch Einwirkung von Äthylendiamin auf Brenzcatechin gelangten Merz und Ch. Ris zu Äthylen-o-phenylendiamin, das bei der Oxydation in guter Ausbeute Chinoxalin lieferte.

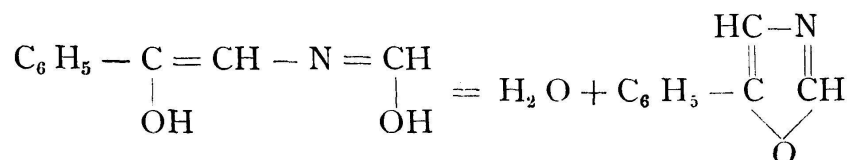
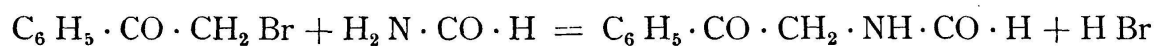
Unter der Leitung von Merz untersuchte H. Strache im Anschluss an diese Kondensationsreaktionen auch die Homologen des Äthylendiamins, das Propylendiamin und das Trimethylendiamin.

Als Endglied dieser fruchtbaren Untersuchungen entdeckte Merz im Jahre 1893 noch eine neue Bildungsweise aromatischer Amine, die er mit Paschkowezky ausarbeitete. Dieselbe beruht darauf, dass sich aromatische Monohalogenkohlenwasserstoffe und primäre Amine beim geeigneten Erhitzen mit Natronkalk zu sekundären Aminen umsetzen. Von O. Kym wurde dann gezeigt, dass bei dieser Reaktion aus α -Bromnaphtalin merkwürdigerweise nicht α -, sondern β -Naphtylaminderivate entstehen.

Im Anschluss an die besprochenen Untersuchungen über aromatische Amine hat Merz noch die Ausführung einer Reihe kleinerer Arbeiten veranlasst, so z. B. die Untersuchung der Einwirkung von Carbodiimid, dessen Entstehung aus Thioharnstoff und Quecksilberoxyd Merz und Weith aufgefunden hatten, auf Orthodiamine. Ferner die Untersuchung des Verhaltens der aus den Aminen gewonnenen Diazokörper gegenüber Salzsäure und Bromwasserstoffsäure und der bei der

Einwirkung von Stannoformiat und Zinnsalz auf Diazosalze entstehenden Produkte. Hierbei bilden sich merkwürdigerweise ziemlich grosse Mengen der Diazoimide, die C. Culmann und K. Gasiorowski unter der Leitung von Merz genauer untersuchten. Auch die Darstellung einer Reihe von Harnstoffen, die sich vom Dinaphtylamin und anderen ähnlichen Basen ableiten, ist hierher zu zählen.

Von den anderen Arbeiten von Merz sind noch die mit Ullmann und mit A. Bischler über die Kondensationsfähigkeit von parasubstituierten aromatischen Aminen mit aromatischen Aldehyden zu erwähnen, ferner die mit Finck und Schwimmer und mit Fehrmann über das Auramin durchgeführten, welche eine ganze Anzahl substituierter Auramine kennen lehrten und auch unsere Kenntnisse des Auramins selbst wesentlich förderten. Mit Ausnahme letzterer Arbeiten, ferner der im Jahre 1867 mit G. Nadler veröffentlichten kleinen Abhandlung über das Chinolinblau, einiger Beobachtungen über Viktoriablau und der Untersuchungen über nitrierte Naphtole (Heliochrysin) und halogenisierte Naphto- und Anthrachinone hat sich Merz nicht mit Farbstoffchemie beschäftigt, was bei der grossen Zahl von ihm neu dargestellter, für die Farbstoffchemie wichtiger Ausgangsprodukte immerhin als auffallend bezeichnet werden kann. Zum Schluss sei noch einer Arbeit gedacht, die keinen bestimmten Zusammenhang mit den anderen Arbeitsgebieten von Merz erkennen lässt, vielleicht aber mit der Darstellung der Amine in Beziehung zu bringen ist. Es ist dies die Synthese von Oxazolen durch Einwirkung von Säureamiden auf Bromacetophenon:



Diese Synthese ist allgemein anwendbar und gestattet auch entsprechende Imidoazole abzuleiten, da die Oxazole beim Erhitzen mit conc. alcohol. Ammoniak in diese übergehen.

Überblicken wir die im Vorhergehenden in grossen Zügen skizzierte wissenschaftliche Arbeit von V. Merz, so müssen wir staunen über die reiche Förderung, welche die Chemie seiner rastlosen Tätigkeit zu verdanken hat. Seine zahlreichen, von Erfolg gekrönten Arbeiten sichern ihm denn auch für alle Zeiten einen hervorragenden Platz in der Geschichte unserer Wissenschaft, und durch seinen edlen Charakter hat er sich bei Freunden und Schülern, denen er stets ein schönes Vorbild uneigennütziger Freundschaft und aufopfernder Pflichttreue bleiben wird, ein ehrendes Denkmal errichtet.

A. Werner und O. Meister.

1. Verzeichnis der Publikationen von Prof. Dr. Victor Merz.

-
1861. Untersuchungen einiger Mineralien aus dem Wallis. Prüfung eines schweizerischen Bohnerzes auf Vanadin. Vierteljahrsschrift der Zürcher naturf. Ges. 1861, pag. 380.
1864. Untersuchungen über das Titan, Silicium und Boron. Inauguraldisser-
tation Zürich, Mai 1864. (Vergl. Vierteljahrsschrift 1864, pag. 83.)
1866. Beiträge zur Kenntnis der Titansäure. Journal für prakt. Chemie,
99. 157.
1866. Ueber die Hydrate der Kieselsäure. Journal für prakt. Chemie,
99. 177.
1866. Ueber die Hydrate der Borsäure und ein Borsäuresulfat. Journal
für prakt. Chemie, 99. 179.
1867. Zum Verhalten der Sulfosäuren. Zeitschrift für Chemie, 10. N. F. 3.
433.
1868. Zur Synthese der aromatischen Säuren. Zeitschrift für Chemie,
11. N. F. 4. 33.
1868. Ueber die Monosulfosäuren des Naphtalins. Zeitschrift für Chemie,
11. N. F. 4. 393.
1875. Ueber das Titan. Berichte, 8. 1294.
1875. Nochmals über das Titan. Berichte, 8. 1566.
1876. Vorläufige Mitteilung aus dem Universitätslaboratorium in Zürich.
Berichte, 9. 1048.
1876. (Bemerkung zur Mitteilung von Stenhouse und Grove. Berichte
9. 682.) Berichte, 9. 1051. (Im Anschluss an die Veröffent-
lichung Berichte, 9. 1048.)
1876. Nachträgliches zur Mitteilung in diesen Berichten. 9. 1048. Be-
richte, 9. 1228.
1878. Korrespondenz von W. Michler aus Zürich. Berichte, 11. 518.
1880. Zur Orientierung. Berichte, 13. 594.
1883. Umwandlung von Phenolen in Nitrile und Carbonsäuren. Berichte,
16. 512.
1886. Ueber das Methylphenazin. Berichte, 19. 725.
1891. Vermerke über den Magnesiumstickstoff. Berichte, 24. 3940.
-

2. Verzeichnis der von Prof. Dr. Viktor Merz mit Mitarbeitern
veröffentlichten Abhandlungen.

1867. *G. Nadler* und *V. Merz*, Ueber das Chinolinblau. Journal für prakt. Chemie. 100. 129.
1868. *V. Merz* und *W. Weith*, Ueber die Entschwefelung chemischer Verbindungen. (Vorläufige Mitteilung.) Zeitschrift für Chemie. 11. N. F. 4. 513.
1868. *V. Merz* und *W. Weith*, Ueber die Entschwefelung chemischer Verbindungen. (Fortsetzung.) Zeitschrift für Chemie. 11. N. F. 4. 609.
1869. *Merz* und *Weith*, (Mitteilung in der „Chemischen Harmonika“) Korrespondenz von O. Meister aus Zürich, am 2. Juli 1869. Berichte, 2. 341.
1869. 1. *Merz* und *Weith*, 2. *Baltzer* und *Merz*, (Mitteilung in der „Chemischen Harmonika“). Korrespondenz von O. Meister aus Zürich, am 28. Juli 1869. Berichte, 2. 432.
1869. *V. Merz* und *W. Weith*, Neue Bildungsweisen des α -Triphenylguanidins. Berichte, 2. 621.
1869. *V. Merz* und *H. Müllhäuser*, Ueber β -Cyan- und Carboxylnaphtalin. Zeitschrift für Chemie. 12. N. F. 5. 70.
1869. *V. Merz* und *W. Weith*, Ueber die Entschwefelung chemischer Verbindungen. (Fortsetzung.) Zeitschrift für Chemie. 12. N. F. 5. 241.
1869. *V. Merz* und *W. Weith*, Ueber die Zersetzungsverhältnisse des Sulfocarbanilids und verwandter Körper. Zeitschrift für Chemie. 12. N. F. 5. 583.
1870. *V. Merz* und *W. Weith*, Ueber Regressivbildungen bei den trisubstituierten Guanidinen. Berichte, 3. 25.
1870. *V. Merz* und *W. Weith*, Ueber Entstehungsverhältnisse der Monosulfosäuren des Naphtalins. Berichte, 3. 195.
1870. *Merz* und *Weith*, (Mitteilung in der „Chemischen Harmonika“). Korrespondenz von O. Meister aus Zürich, 8. März 1870. Berichte, 3. 244.
1870. *V. Merz* und *H. Müllhäuser*, Ueber die Darstellung der Naphtoösäure im Grossen. Berichte, 3. 709.
1870. *V. Merz* und *W. Weith*, (Mitteilung in der Chem. Ges.) Korrespondenz von O. Meister aus Zürich. Berichte, 3. 808.
1870. *Merz* und *Weith*, (Chem. Ges.) Korrespondanz von O. Meister aus Zürich. 12. 12. 1870. Berichte, 3. 978.
1871. *V. Merz* und *W. Weith*, Ueber Thioanilin und Thiotoluidin. Berichte, 4. 384.

1871. 1. *Merz* und *Weith*, 2. *Merz* und *Coray*, (Mitteilungen in der Chem. Ges.) Korrespondenz von O. Meister, Zürich. Berichte, 4. 981.
1872. *Merz* und *Weith*, Korrespondenz von O. Meister, Zürich. Berichte, 5. 283.
1872. *M. Kollarits* und *V. Merz*, Neue Synthese des Diphenylketons. Berichte, 5. 447.
1872. *V. Merz* und *W. Weith*, Zur Kenntnis des Perchlorphenols. Berichte, 5. 458.
1872. 1. *Merz* und *Kollarits*, 2. *Merz* und *Weith*, (Mitteilungen in der Chem. Ges.) Korrespondenz von O. Meister, Zürich. Berichte, 5. 645—646.
1873. *V. Merz* und seine *Schüler*, Korrespondenz von O. Meister aus Zürich. Berichte, 6. 444.
1873. *M. Kollarits* und *V. Merz*, Ketone aus aromatischen Säuren und Kohlenwasserstoffen. Berichte, 6. 536.
1873. *S. Grucarevic* und *V. Merz*, Ketone aus aromatischen Kohlenwasserstoffen und Säurechloriden. Berichte, 6. 1238.
1873. *S. Grucarevic* und *V. Merz*, Spaltung einiger Ketone durch Natronkalk. Berichte, 6. 1246.
1873. *V. Merz* und *W. Weith*, Vermischte Mitteilungen. Berichte, 6. 1511—1520.
1875. *R. Ebert* und *V. Merz*, Vorläufige Mitteilung. Berichte, 8. 917.
1875. *V. Merz* und *K. Schelnberger*, Vorläufige Mitteilung. Berichte, 8. 918.
1875. *F. Krafft* und *V. Merz*, Vorläufige Mitteilung. Berichte, 8. 1045.
1875. *F. Krafft* und *V. Merz*, Ueber Reaktionsverhältnisse einiger Kohlenwasserstoffe bei durchgreifender Chlorierung. Berichte, 8. 1296.
1875. *V. Merz* und *K. Schelnberger*, Ueber aromatische Nitrile (Vorläufige Mitteilung). Berichte, 8. 1630.
1876. *R. Ebert* und *V. Merz*, Ueber zwei Disulfosäuren des Naphtalins und einige ihrer Derivate. Berichte, 9. 592.
1877. *V. Merz* und *W. Weith*, Mitteilungen aus dem Universitätslaboratorium in Zürich. Berichte, 10. 746.
1877. *V. Merz* und *Weith*, Vorläufige Mitteilungen aus dem Universitätslaboratorium in Zürich. Berichte, 10. 1232.
1877. *Th. Diehl* und *V. Merz*, Ueber Derivate des Naphtochinons. Berichte, 10. 2034.
1877. *V. Merz* und *J. Tibiriçá*, Ueber ein Verfahren Ameisensäure darzustellen. Berichte, 10. 2117.
1878. *Th. Diehl* und *V. Merz*, Ueber das Bibromnaphtochinon und die Bromnaphtalinsäure. Berichte, 11. 1064.
1878. *Th. Diehl* und *V. Merz*, Vorläufige Mitteilung. Berichte, 11. 1229.

1878. *Th. Diehl* und *V. Merz*, Ueber Derivate des α -Naphthochinons. Berichte, 11. 1314.
1878. *Th. Diehl* und *V. Merz*, Ueber die Naphtopikrinsäure und einige Derivate derselben. Berichte, 11. 1661.
1878. *V. Merz* und *W. Weith*, Ueber die Endprodukte bei der erschöpfenden Bromierung einiger höher molekularer Paraffine. Berichte, 11. 2244.
1878. *V. Merz* und *W. Weith*, Die Anfangsglieder der Paraffinreihe bei erschöpfender Bromierung. Berichte, 11. 2235.
1879. *Merz* und *Weith*, Korrespondenz von W. Michler aus Zürich. Berichte, 12. 677.
1879. *Merz* und *Zetter*, Korrespondenz von W. Michler aus Zürich. Berichte, 12. 681.
1879. *Merz* und *Weith*, Korrespondenz von W. Michler aus Zürich. Berichte, 12. 1925.
1879. *V. Merz* und *G. Zetter*, Ueber einige Derivate des Resorcins und Orcins. Berichte, 12. 2035.
1880. *V. Merz* und *J. Tibiriçá*, Ueber synthetische Beschaffung der Ameisensäure. Berichte, 13. 23.
1880. *Merz* und *Weith*, Korrespondenz von W. Michler aus Zürich. Berichte, 13. 209.
1880. *V. Merz* und *W. Weith*, Vorlesungsversuche. Berichte, 13. 718.
1880. *V. Merz* und *W. Weith*, Ueber die substitutionsweise Einführung von Phenolresten. Berichte, 13. 1298.
1881. *V. Merz* und *W. Weith*, Ueber die Aetherifizierung der Phenole. Berichte, 14. 187.
1881. *V. Merz* und *W. Weith*, Ueber Amalgame. Berichte, 14. 1438.
1881. *V. Merz* und *W. Weith*, Ueber die Darstellung von Aminen aus Phenolen und Alkoholen. Berichte, 14. 2343.
1882. *V. Merz* und *W. Weith*, Ueber synthetische Oxalsäure. Berichte, 15. 1507.
1882. *V. Merz* und *W. Weith*, Ueber einige Nitroderivate des Naphthalins. Berichte, 15. 2708.
1883. *V. Merz* und *W. Weith*, I. Ueber die erschöpfende Chlorierung einiger aromatischer Substanzen. Berichte, 16. 2869.
1883. *V. Merz* und *W. Weith*, II. Ueber einige Bromverbindungen. Berichte, 16. 2890.
1884. *K. Gousiorowski* und *Merz*, Nitrile und Carbonsäuren aus aromatischen Aminen. Berichte, 17. 73.
1884. *V. Merz* und *K. Gasiowski*, Ueber die direkte Ueberführung von Gliedern der Weingeistreihe in Amine. Berichte, 17. 623.
1885. *K. Gasiowski* und *V. Merz*, Nitrile aus formylierten aromatischen Aminen. Berichte, 18. 1001.
1886. *V. Merz* und *C. Ris*, o- und p-Nitranilin aus den entsprechenden Nitrophenolen. Berichte, 19. 1749.

1887. *V. Merz* und *P. Müller*, Monotolyl- und Ditolylamine aus den drei isomeren Kresolen. *Berichte*, 20. 544.
1887. *V. Merz* und *C. Ris*, Ueber die Einwirkung von Aethylendiamin auf das Brenzcatechin. *Berichte*, 20. 1190.
1889. *V. Merz* und *E. Holzmänn*, Ueber Entstehungsverhältnisse des Bromwasserstoffs. *Berichte*, 22. 867.
1893. *V. Merz* und *Paschkowsky*, Ueber eine neue Bildungsweise sekundärer aromatischer Amine. *Journal für prakt. Chemie.* (2) 48. 454.
1899. *V. Merz* und *H. Strasser*, Ueber die naphthylirten Benzidine. *Journal für prakt. Chemie.* (2) 60. 159.
1899. *V. Merz* und *H. Strasser*, Ueber naphthylirte Phenylendiamine. *Journal für prakt. Chemie.* (2) 60. 545.
1900. *V. Merz* und *H. Strasser*, Kurze Mittheilungen. *Journal für prakt. Chemie.* (2) 61. 103—113.
-

3. Verzeichnis der unter dem Namen von Schülern erschienenen Publikationen

1873. *Lydia Sesemann*, Ueber die benzylierte und dibenzylierte Essigsäure. *Berichte*, 6. 1085.
1875. *O. Hausmann*, Ueber die β -Naphthoesäure. *Berichte*, 8. 1505.
1875. *Ennes de Souza*, Zur Kenntnis der Amalgame. *Berichte*, 8. 1616.
1876. *G. Ruoff*, Ueber die Ergebnisse einer erschöpfenden Chlorierung aromatischer Substanzen. *Berichte*, 9. 1483.
1876. *E. Gessner*, Zur Kenntnis der Naphthalinsulfonsäuren. *Berichte*, 9. 1500.
1876. *Emil Gessner*, Ueber die erschöpfende Einwirkung des Broms auf einige aromatische Körper. *Berichte*, 9. 1505.
1876. *O. Hausmann*, Ueber einige Derivate der α - und β -Naphthoesäure. *Berichte*, 9. 1513.
1878. *A. G. Eckstrand*, Ueber ein Trinitronaphthol. *Berichte*, 11. 161.
1878. *Georg Zetter*, Beiträge zur Kenntnis der Chlor- und Bromderivate des Phenanthrens. *Berichte*, 11. 164.
1878. *Theodor Diehl*, Beiträge zur Kenntnis der Derivate des Anthracens. *Berichte*, 11. 173.
1878. *Theodor Diehl*, Zur Kenntnis der Oxyanthrachinone. *Berichte*, 11. 183.

1878. *Theodor Diehl*, Halogenderivate des Alizarins. Berichte, 11. 187.
1881. *E. Sarauw*, Untersuchungen über das Benzolchinon und einige Derivate desselben. Annalen, 209. 93.
1882. *Heinrich v. Niederhäusern*, Ueber die Entstehungsverhältnisse einiger aromatischer Aether. Berichte, 15. 1119.
1882. *Karl Mainzer*, Ueber die Spaltungsverhältnisse gemischter aromatischer Schwefelharnstoffe durch Säuren. Berichte, 15. 1412.
1882. *Arthur Calm*, Ueber ein Amidoamylbenzol. Berichte, 15. 1642.
1882. *G. Benz*, Ueber Amidoäthylbenzol und Aethyl-o-amidotoluol. Berichte, 15. 1646.
1882. *Hans Walder*, Beiträge zur Kenntnis des β -Dinaphtols. Berichte, 15. 2166.
1883. *G. Benz*, Ueber die primären und sekundären Naphtylamine. Berichte, 16. 8.
1883. *Ernst Louis*, Ueber einige aromatische Amine. Berichte, 16. 105.
1883. *Hans Walder*, Ueber die o-Betaoxynaphtoylbenzoesäure. Berichte, 16. 299.
1883. *R. Heim*, Ueber einige Phenolester der Phosphorsäure. Berichte, 16. 1763.
1883. *R. Heim*, Ueber die Umwandlung der Phenole in Nitrile und Säuren. Berichte, 16. 1771.
1883. *Karl Mainzer*, Ueber die Spaltungsverhältnisse gemischter aromatischer Schwefelharnstoffe durch Säuren. Berichte, 16. 2016.
1883. *Emil Friedländer*, Ueber einige Derivate des α - und β -Naphtols. Berichte, 16. 2075.
1883. *Arthur Calm*, Ueber die Einwirkung des Anilins auf Resorcin und Hydrochinon. Berichte, 16. 2786.
1884. *Ch. Ris* und *A. Weber*, Ueber Derivate des β -Diphenylamins. Berichte, 17. 197.
1884. *J. Effront*, Ueber isomere Isobutyl-o-amidotoluole. Berichte, 17. 419.
1884. *A. Francksen*, Ueber Derivate des Phenpropylamins. Berichte, 17. 1220.
1884. *Adolf Pfahl*, Ueber die Konstitution des Amidoisobutylbenzols. Berichte, 17. 1232.
1884. *R. Flessa*, Ueber einige Abkömmlinge des Naphtalins. Berichte, 17. 1479.
1884. *P. Klingel*, Ueber Amidoacetophenon und verwandte Körper. Berichte, 17. 1613.
1884. *Ch. Ris*, Ueber das Phenyl- β -naphtacridin. Berichte, 17. 2029.
1884. *J. Effront*, Ueber zwei isomere Isobutyl-o-amidotoluole. Berichte, 17. 2317.
1884. *Max Philip* und *A. Calm*, Ueber Derivate des Paraoxydiphenylamins. Berichte, 17. 2431.

1884. *F. O. Blümlein*, Ueber gebromte Phtalsäuren. Berichte, 17. 2485.
1884. *F. O. Blümlein*, Einwirkung von Bromacetophenon auf Säureamide. Berichte, 17. 2578.
1885. *A. Beran*, Ueber p-Amidoctylbenzol, p-Amidocaprylbenzol und ein Amidoctyltoluol. Berichte, 18. 131.
1885. *A. Weber* und *N. Wolff*, Perchlorphenol aus Perchlorbenzol. Berichte, 18. 335.
1885. *K. Gousiorowski* und *A. Wayss*, Zur Kenntniss der Diazverbindungen. Berichte, 18. 337.
1885. *J. Hertkorn*, Ueber Silicate der Phenole. Berichte, 18. 1679.
1885. *Eduard Kreysler*, Ueber einige Phenolester der Phosphorsäure. Berichte, 18. 1700.
1885. *Eduard Kreysler*, Reaktionsverhältnisse der neutralen Phosphorsäureester einiger Phenole. Berichte, 18. 1706.
1885. *K. Gasiorowski* und *A. Wayss*, Chlor- und Bromkohlenwasserstoffe aus aromatischen Aminen. Berichte, 18. 1936.
1885. *Carl Ullmann*, Zur Kenntniss der Derivate des Triphenylmethans. Berichte, 18. 2094.
1885. *J. Klingel*, Ueber p-Amidoacetophenon, m-Amido-m-acetyltoluol und einige Derivate dieser Körper. Berichte, 18. 2687.
1886. *A. Hatschek* und *A. Zega*, Ueber die Einwirkung von Paratoluidin auf Resorcin und Hydrochinon. Journal für prakt. Chemie. 141. N. F. 33. 209.
1886. *A. Zega* und *K. Buch*, Ueber die Einwirkung von Anilin auf Orcin. Journal für prakt. Chemie. 141. N. F. 33. 538.
1886. *Arthur T. Mason*, Beiträge zur Kenntniss der Alkylendiamine. Berichte, 19. 112.
1886. *Andrew Barr*, Ueber das Verhalten einiger Harnstoffe der aromatischen Reihe bei höherer Temperatur. Berichte, 19. 1765.
1886. *Ch. Ris*, Ueber Reaktionsverhältnisse des β -Dinaphtylamins. Berichte, 19. 2016.
1886. *Ch. Ris*, Ueber das Phenazin. Berichte, 19. 2206.
1886. *Ch. Ris*, Ueber das Thio- β -dinaphtylamin und einige Derivate desselben. Berichte, 19. 2240.
1886. *Adolf Huhn*, Beiträge zur Kenntniss der aromatischen Carbodiimide. Berichte, 19. 2404.
1886. *C. Dahm* und *K. Gasiorowski*, Condensationsprodukte aus den Carbodiimiden und Orthodiaminen. Berichte, 19. 3057.
1887. *Arthur T. Mason*, Ueber Condensationsderivate des Aethylenamins. Berichte, 20. 267.
1887. *P. Müller*, Primäre und sekundäre Xylylamine aus Xylenolen. Berichte, 20. 1039.
1887. *Rachel Lloyd*, Ueber die Umwandlung höherer Homologen des Benzolphenols in primäre und sekundäre Amine. Berichte, 20. 1254.

1887. *Andrew Barr*, Nitrophenole und Phenylhydrazin. Berichte, 20. 1497.
1887. *E. Holzmänn*, Ueber Thioderivate des Diäthyl- und Dimethylanilins. Berichte, 20. 1636.
1887. *Max Lewy*, Ueber die Einwirkung von Säureamiden auf Bromacetophenon. Berichte, 20. 2576.
1887. *Ch. Rös*, Ueber Derivate des β -Dinaphtylamins. Berichte, 20. 2618.
1887. *W. Fehrmann*, Zur Kenntnis der Auramine. Berichte, 20. 2844.
1887. *Aug. Bischler*, Condensationsprodukte aus Paratoluidin mit Paranitrobittermandelöl. Berichte, 20. 3302.
1887. *Carl Gelzer*, Ueber Derivate des p-Amidoisobutylbenzols. Berichte, 20. 3253.
1888. *Max Lewy*, Ueber die Basen aus Bromacetophenon und Säureamiden. Berichte, 21. 924.
1888. *E. Holzmänn*, Ueber die Thioderivate einiger sekundärer und tertiärer aromatischer Amine. Berichte, 21. 2056.
1888. *Max Lewy*, Ueber Oxazole und Derivate. Berichte, 21. 2192.
1888. *H. Strache*, Zur Kenntnis des Propylendiamins und des Trimethylendiamins. Berichte, 21. 2358.
1888. *Otto Kym*, Ueber Thioderivate des β -Dinaphtylamins. Berichte, 21. 2807.
1888. *Carl Gelzer*, Ueber Derivate des p-Amidoisobutylbenzols. Berichte, 21. 2941.
1888. *Carl Gelzer*, Ueber Derivate des p-Amidoisobutylbenzols. II. Berichte, 21. 2949.
1888. *Stanislaus Onufrowicz*, Ueber ein β -Naphtolmonosulfid. Berichte, 21. 3559.
1889. *Culmann C.* und *K. Gasiowski*, Ueber die Einwirkung von Zinnsalz auf Diazokohlenwasserstoffsalze und einige Reaktionen der Diazoimidokohlenwasserstoffe. Journal für prakt. Chemie. (2) 39. 97.
1889. *Ira Moore*, Ueber die Condensationsprodukte aus aromatischen Carbodiimiden und Orthodiaminen. Berichte, 22. 1635.
1889. *M. Nathanson* und *P. Müller*, Ueber Derivate und Reaktionen des Tetramethyldiamidobenzophenons. Berichte, 22. 1875.
1889. *Richard Hafner*, Ueber die Chlorierung und Bromierung des Anilins, des o- und p-Toluidins in Gegenwart überschüssiger Mineralsäuren. Berichte, 22. 2524.
1889. *Hafner, Richard*, Ueber die Einwirkung von Brom auf p-Toluidin in Gegenwart von konzentrierter Schwefelsäure. Berichte, 22. 2902.
1889. *Ira Moore*, Ueber die Condensationsprodukte aus aromatischen Carbodiimiden und Orthodiaminen. Berichte, 22. 3186.
1890. *Otto Kym*, Beitrag zur Kenntnis der aromatischen Harnstoffchloride. Berichte, 23. 424.
1890. *Otto Kym*, Ueber das β -Dinaphtylharnstoffchlorid und den β -Tetra-naphtylharnstoff. Berichte, 23. 1540.

1890. *Otto Kym*, Ueber Thioderivate einiger aromatischer Amine. Berichte, 23. 2458.
1890. *Stanislaus Onufrowicz*, Ueber Sulfide des β -Naphtols. Berichte, 23. 3355.
1891. *E. Hartmann*, Ueber die erschöpfende Chlorierung einiger hochmolekularer Fettkörper. Berichte, 24. 1011.
1891. *A. Keller*, Ueber die Produkte der Einwirkung aromatischer Carbodimide auf Orthodiamine. Berichte, 24. 2498.
1891. *S. Paschkowezky*, Ueber einige aromatische sekundäre Harnstoffchloride und quaternäre Harnstoffe. Berichte, 24. 2905.
1893. *S. Paschkowezky*, Ueber die Darstellung von Magnesiumstickstoff. Journal für prakt. Chemie. (2) 47. 89.
1893. *K. Jedlicka*, Ueber einige Derivate des p-Tertiärbutylphenols. Journal für prakt. Chemie. (2) 48. 97.
1893. *K. Jedlicka*, Einwirkung von Aethylendiamin auf Nitrophenole, deren Aether und corresp. Halogenverbindungen. Journal für prakt. Chemie. (2) 48. 193.
1894. *J. Finckh* und *M. Schwimmer*, Ueber Abkömmlinge des Auramins. Journal für prakt. Chemie. (2) 50. 401.
1895. *O. Kym*, Ueber eine neue Bildungsweise sekundärer aromatischer Amine. Journal für prakt. Chemie. (2) 51. 325.
-

Dr. Hermann Pestalozzi.

1826—1903.

Hermann Pestalozzi von Zürich, geboren daselbst am 21. November 1826, durchlief die städtischen Schulen und das Gymnasium und machte Ostern 1845 seine Maturität. Ein Semester widmete er dem Studium des Rechts, trat dann im Herbst zur Medizin über, der er treu blieb und zunächst fünf Semester an der Zürcher Hochschule widmete. Hier stand er besonders mit Prosektor, nachher Professor *Hermann von Meyer* in freundschaftlichem Verkehr. Auch *K. E. Hasse*, dem prächtigen Lehrer und Pädagogen, kam er nahe, und ein späteres Zusammentreffen in Rom weckte wieder die freundlichen Erinnerungen.

Im Frühjahr 1848 zog er, unter andern mit seinen Freunden *Laurenz Sonderegger* und *Karl Zehnder* nach Würzburg und promovierte hier schon im Herbst 1848. Seine Dissertation, unter *Köllikers* Leitung gearbeitet und ihm gewidmet, handelt: „Über Aneurysmata spuria der kleinen Gehirnarterien und ihren Zusammenhang mit Apoplexie“. Im Frühjahr 1849 ging er nach Wien, Anfang August nach Prag, dann nach Berlin, von dort über Hamburg und Köln nach Paris. Im März 1850 kam er nach Zürich zurück. Hier trat er nach wenigen Tagen als Privatassistent bei Dr. *Locher-Zwingly* ein, dem Professor der chirurgischen Klinik, einem Muster von Sorgfalt und Reinlichkeit im Operieren und Verbinden und in grosser Praxis stehend. In dieser prächtigen Schule blieb er drei Jahre. Im Herbst 1850 machte er sein Staatsexamen. Im Frühjahr 1853 gründete er seinen eigenen Hausstand und seine Praxis.

Ein grosser und glücklicher Familienkreis wurde ihm zuteil und blieb ihm bis an sein Ende. Als Arzt war Dr. Pestalozzi bei seinen Patienten sehr beliebt, er machte sich als uneigennütziger Helfer um viele Kranke in Aussersihl sehr verdient und genoss bei seinen Kollegen wohlverdiente Achtung und Zutrauen. Die Praxis gab er 1882 aus Gesundheitsrücksichten auf.

Er war längere Zeit Mitglied der Militärwundschau und städtischer Arzt für die Brandstätte. Der naturforschenden Gesellschaft Zürich trat er 1854 bei und war 1857—1860 ihr Sekretär. Von 1867—1870 war er Vizepräsident und Quästor der kantonalen zürcherischen ärztlichen Gesellschaft. Manches Jahr war er Mitglied der Kuratel des Krankenmobiliemagazins, zuletzt noch ein Jahr ihr Präsident.

Eine intime hiesige Ärztegesellschaft feierte Osterdienstag 1856 ihr zwanzigjähriges Bestehen. Hiezu lud jedes Mitglied einen jungen Kollegen ein. Bei gehobener Feststimmung äusserte Dr. Hermann Pestalozzi zu Dr. *F. Horner*, es sollte auch eine Gesellschaft der jungen Ärzte Zürichs gestiftet werden. Sogleich legte Horner in begeisterter Rede das Versprechen einer solchen Schöpfung ab und mit Zuzug von noch zwei andern Kollegen ging man alsbald ans Werk und gründete die Gesellschaft jüngerer Ärzte — der Anfang der jetzigen Gesellschaft der Ärzte in Zürich. — In einer der ersten Sitzungen erklärte und zeigte Dr. Hermann Pestalozzi den damals neuen Gipsverband.

Nach langer Krankheit wurde Dr. Pestalozzi am 26. Juni 1903 vom Schlage getroffen und starb drei Tage nachher 76 Jahre alt.

Mitget. von Herrn Dr. C. Rahn-Meyer.

(Aus der Vierteljahrsschrift d. Naturf. Ges. Zürich, Jahrg. XLVIII, 1903.)

Dr Léopold de Reynier.

1808—1904.

Né à Neuchâtel, le 19 décembre 1808, Léopold Reynier étudia la médecine à l'Académie de Zurich, puis à Giessen, où il fut reçu docteur le 9 octobre 1829, à Wurzburg, à Paris et même à Londres, puis vint se fixer en 1832 dans sa ville natale et épousa en 1833 M^{lle} Louise Koelliker, d'une famille médicale zuricoise.

Il ne tarda pas à se faire apprécier, appartint à la Commission de Santé de la ville (1833) fut médecin-chirurgien de ville (1833—1851), membre de la Commission de Santé de l'Etat (1847—1848 et 1855—1856). Il fit partie de la Commission chargée de la réorganisation de l'hôpital bourgeois (1844), duquel il fut médecin-adjoint (1860), puis médecin en chef (1863—1872); enfin, il fit partie de la Commission de la maison de santé de Préfargier (1867—1888).

Membre pendant un certain temps de la Société neuchâteloise (1832) et jusqu'à sa mort de la Société helvétique des sciences naturelles (1834), dernier survivant de tous ceux qui avaient pris part en 1837 à la première session de celle-ci dans nos murs, il fut nommé en souvenir de ce fait membre honoraire de celle de Neuchâtel et reçut à La Coudre, où il vivait alors, de la Société helvétique dont il était depuis longtemps un des *seniores*, un télégramme lors de la 3^{me} session de cette grande Société en notre ville.

Il fit également partie de la Société médicale de Neuchâtel (1853), dont il devint successivement vice-président puis président, et de la Société neuchâteloise des sciences médicales, dont il fut deux fois président.

Le 1^{er} avril 1865, il reçut de Berlin, ainsi que son frère Henri, des lettres de noblesse, pour eux et leurs descendants.

Il eut la joie de voir son fils Ernest, puis son petit-fils Edmond, s'établir comme médecins à Neuchâtel, et tout récemment deux autres de ses petits-fils, Léopold de Reynier et Rodolphe de Merveilleux, reçus docteurs, l'un à Bâle et l'autre à Berne. Il fut également bien sensible au témoignage d'affection que lui offrirent ses anciens confrères de Neuchâtel au cinquantième anniversaire de son doctorat.

Retiré à La Coudre dès 1877, il y conserva une vigueur du corps et de l'esprit, qu'il entretenait par les exercices auxquels il se livrait et qu'illustrèrent les *Feuilles d'hygiène* de 1903. Il ne se refusa jamais à traiter gratuitement les habitants de la localité.

Atteint en 1862 d'une lymphangite grave due à une piqûre anatomique, il eut à La Coudre une pneumonie infectieuse en 1887, etc. Sa dernière maladie débuta brusquement le 23 août 1903: à la suite d'efforts qu'il fit pour ranimer un pendu, survinrent des hématuries, qui se renouvelèrent et déterminèrent sa mort survenue le soir du 1^{er} juin 1904, après qu'il eut fait en pleine paix ses adieux à sa famille.

Cette fidélité au devoir, il la montra dans toute sa vie, non seulement envers les malades, mais envers ses confrères, sa patrie et ses convictions religieuses, et cela de manière à mériter les éloges que lui ont rendus nos journaux locaux.

Bon observateur, chirurgien habile, il écrivit peu, mais fit un grand nombre de communications intéressantes aux diverses Sociétés dont il fut membre, et plus spécialement à la Société médicale de notre ville. Il a consenti à publier dans l'*Echo médical* une observation remarquable intitulée: *Plaie pénétrante du larynx; laryngo-trachéotomie; guérison* (III, 1859, p. 241—243);

le même recueil a reproduit sa note sur un *Notencéphale* (lue le 13 avril 1859 à la Société susdite), dont la mère, fait singulier, mit au monde deux ans plus tard un enfant atteint de *Spina bifidea* (séance du 17 mai 1861), observation qui n'a pas été publiée.

Ce n'est pas sans émotion qu'un de ses anciens confrères et amis rend ce dernier témoignage d'affection au doyen des médecins neuchâtelois.

Dr. Ed. Cornaz.

Fritz Riggensch-Stehlin.

1821—1904.

Die Zeit ist vorüber, da die Wissenschaft mit etwas abschätziger Gönnermiene auf die Dilettanten herabsah. Seit bedeutendste Sammlungen dem Fleiss und der Hingabe von Liebhabern ihren Bestand verdanken, und seit auch bahnbrechende Beobachtungen, welche Grundlage ganzer Gebiete schweizerischer Naturforschung bilden, von Laien, selbst im Bauernkittel, ausgegangen sind, wollen wir uns der Mitarbeit der Dilettanten immer bewusster erfreuen. Den Dilettanten zeichnet auf alle Fälle etwas aus, ohne das auch der Berufsarbeiter in der Wissenschaft kein Meister wird: das Feuer der Begeisterung, die unauslöschliche, glühende Liebe zu seinem Gegenstand.

Ein solcher Dilettant in des Wortes edelster Bedeutung ist von uns geschieden in der Person von *Fritz Riggensch* von Basel, dessen vielseitige Talente es zweifelhaft lassen, ob wir sein Andenken mehr als des genialen Musikers, des hervorragenden Bürgers oder des Entomologen zu ehren haben, wobei immer noch der lebenswürdige Mensch wohl am höchsten zu stellen sein dürfte.

Fritz Riggensch-Stehlin ist geboren am 11. September 1821 als Sohn einer aus Baselland stammenden Familie. Der Vater Joh. Riggensch war einer der bedeutenden Bankiers Basels. An vielseitiger Begabung, an allumfassendem Interesse und an Fleiss ragte Fritz Riggensch über die meisten seiner Generation hervor, und die damals recht strenge und peinlich bürgerliche

Lehrzeit im Bankhause seines Vaters konzentrierte diese Eigenschaften eher, als es sie unterdrückte. Und fortan wusste er auch als Teilhaber und bald als Chef dieses Hauses, obwohl er darin hohe geschäftliche Erfolge errang und ihm bis zum Lebensende treu blieb, Kunst und Wissenschaft mit seltener Ausdauer festzuhalten und sich darin zu entwickeln. Es ist bekannt und an anderer Stelle bereits veröffentlicht, welchen Impuls er dem musikalischen Leben der Vaterstadt mitgeteilt hat. Es ist erstaunlich, dass er neben dieser grossartigen Tätigkeit noch Kraft und Zeit übrig hatte für die Entomologie. Wann Fr. Riggenbach, der schon als Knabe mit Verständnis Insekten sammelte, sich mit voller Entschiedenheit den Lepidoptern zuwandte, verliert sich für uns ins Dunkel sehr früher Jahre. Er selbst teilt mit, dass er vom Jahr 1866 an seine Sammlung neu begonnen und seither unausgesetzt fortgeführt hat. Mit jenem feinen und sichern Sinn für kleinste und zarteste Unterscheidungsmerkmale ausgestattet, welcher den geborenen Entomologen bezeichnet, wurde es ihm leicht, sich in den artenreichsten und schwierigsten Gattungen zurecht zu finden. Gerade solche zogen ihn am meisten an, und er konnte seine Freunde vor einem Kasten mit Bräunlingen, an denen unsre Fauna so reich ist, auf feine charakteristische Unterschiede aufmerksam machen, die sich in den Büchern kaum erwähnt finden. Eine besonders unscheinbare Art, deren Diagnose ungemein schwer deutlich zu geben ist, freute ihn gerade darum besonders. An deren Namen *Erebia Eriphyle* knüpfte er die launige Bemerkung, man müsse es eben „fühlen“, worin die Unterschiede beständen. Folgerichtig waren es denn auch weniger die „seltenen“ Spezies, als die Linien und Kreise, in denen die *Variation* der Arten unserer Schmetterlingsfauna sich bewegt, die unsern Freund am meisten anzogen. Daher kamen die langen Reihen einer und derselben Spezies, die er in seiner immer mehr an-

wachsenden Sammlung aufbewahrte. Es war ein Genuss, sich von ihm die scheinbar monotonen Reihen deuten, jedes Exemplar in seiner besonderen Variation erklären, und so den Umfang der Variabilität jeder Art feststellen zu lassen; zu hören, wie das eine Genus in der Richtung der Verdunkelung und Verstärkung der Zeichnung, das andere in der Richtung des Albinismus variiert, während andere Genera in mehrfacher Richtung abändern. Mit welcher Freude nahm er dann von jeder neuen Arbeit Notiz, die sich mit diesen Fragen beschäftigte, namentlich, als sich durch Einfluss von Wärme und Kälte die Kausalzusammenhänge für mehrere dieser Varietäten enthüllten. Wie freute er sich etwa auch der *Melitæa Cynthia*, einer Alpenform, die einen konstant gewordenen Albinismus zur Schau trägt, und noch mehr, als wir zusammen an den heissen Hängen ob Naters die *Melitæa Phoebe* mit einem „südlichen“ Albinismus behaftet fanden! Die Gabe des echten Forschers, Beobachtungen zu kombinieren, daraus Hypothesen zu ziehen, aber sofort durch gesunde Kritik die Hypothese wieder zu bekämpfen und auf ihr zulässiges Minimum zu beschränken, war ihm in hohem Masse eigen.

Dass der feine Aesthetiker Fritz Riggenbach, bei seinem Bienenfleiss und seiner Energie bald eine Sammlung angelegt hatte, die an Sorgfalt der Einrichtung, an Reinheit der Stücke und Eleganz der Anordnung ihres Gleichen in der Schweiz suchte, darf uns nicht wundern. Dabei kam ihm auch seine eiserne Rüstigkeit und rasche Gewandtheit zu statten. Auf Alpenreisen wie in den heissen Pyreneen entfaltete er einen Sammelfuror, der andere geradezu abenteuerlich dünkte. Nur ein Beispiel. Auf einer Fahrt auf der Bahn durch Baselland, dem Hauptquartier des prächtigen Augsburger Bären (*Matronula*) flogen 2 ganz frische Stücke des geschätzten Insekts durch das offene Fenster einer fremden Dame an das Gewand. Das Fenster schliessen, der Dame die

nötige Erklärung geben, an der nächsten Haltstation aussteigen, im Packwagen den Koffer suchen, ihn öffnen, das Cyankaliglas herausnehmen, zurück an seinen Platz eilen und glücklich das schöne Pärchen im Glase bergen, war für Riggenbach die Sache weniger Minuten.

Seit er in den Sommermonaten von 1866 an viel auf seinem, entomologisch und botanisch höchst günstig gelegenen Schloss Bechburg am Rande des Solothurner Jura verkehrte, und im höhern Alter daselbst wohnte, hat er den Fang der Nachtfalter an der Lampe mit erstaunlicher Ausdauer, oft Nacht für Nacht geübt, und das „Lämpeln“ war ihm ein Hochgenuss, denn da ergaben sich wie von selbst Beutezüge, unter denen die Neuheiten oft geradezu sich herbeidrängten.

Im Winter galt es dann, in den prachtvollen Kasten, der eine ganze Wand des Sammlungsimmers im „Kettenhof“, dem Hause Riggenbachs in Basel, einnahm, all die neuen Fänge einzureihen. Die einzelnen Glaskästchen (hunderte sind es) zeichnen sich durch einen ganz raffinierten, schief einfalzenden Verschluss aus; das Modell entstammt dem britischen Museum. Vor etwa 10 Jahren wurde diese Sammlung, in etwa 50 Kisten verpackt, ohne Havarie nach der Bechburg transportiert, auch für die Exoten eine neue Serie von Deyroll'schen Kartonskästchen angelegt.

Riggenbachs Studien erstreckten sich auf alle Gruppen der Falter, und die schweizerischen, darunter die jurassischen Arten standen in erster Linie. Allmählich zog er die ganze paläarktische Fauna heran, und nur mit einer gewissen Zurückhaltung gab er dem — bei seinem ästhetisch gerichteten Sinn allerdings verführerischen Zuge zur Tropenfauna nach, deren glänzende Vertreter er gerne auch Nichtkennern vorwies. Sein Arbeitsfeld im engeren Sinn ist aber die heimatliche Fauna geblieben, und was irgend sich damit aus fremden Gebieten in Verbindung setzen lies.

Am meisten aber wird uns in Erstaunen setzen, dass Fr. Riggenbachs Interesse an dem, doch schon so weiten Gebiete der Grossschmetterlinge noch keine Sättigung fand, sondern dass er eine beträchtliche Sammlung von Micro zusammengebracht hat. Die Beschäftigung mit diesen stellt solche Anforderungen an die Zeit, an die Augen, an die Geduld und Sorgfalt des Beobachters, dass heutzutage kaum noch ein Entomolog sich mehr finden wird, der auf gleicher Linie sich mit Macro und Micro abgibt, vielmehr bleiben den Macro-Lepidopterologen in der Regel die Geheimnisse der Micro auf immer verschlossen. Unser Freund brachte es fertig als Dilettant, was den wenigsten Fachmännern gelingt, auf beiden Gebieten sich mit dem Erfolg zu versuchen, von welchem seine Sammlung Zeugnis ablegt.

Dass die Anschaffung einer Bibliothek der wertvollsten und zum Teil seltensten Werke nicht unterlassen wurde, versteht sich von selbst.

Ein Mann vom Charakter Riggenbachs war selbstverständlich eine Zierde und Stütze der schweizerischen entomologischen Gesellschaft, der er seit Oktober 1861 angehörte. Die Mitteilungen dieser Gesellschaft zeugen von seiner regen Tätigkeit im Schoss derselben. Im Jahre 1879 war er deren Präsident, und zweimal: 1880 und 1891, versammelte er die Kollegen auf der Bechburg und gab ihnen Gelegenheit, die edle Gastfreundschaft des Besitzers mindestens so sehr zu würdigen als dessen entomologische Schätze.

In den Mitteilungen von 1876 hat er auch eine grössere Arbeit: *Die Macrolepidopteren der Bechburg*, veröffentlicht (Band 4 Seite 597) und darin (Seite 607) eine neue Art: *Caradrina Jurassica*, benannt und beschrieben. In der Iconographie von S. Millière, Continuation 1878, ist diese Neuheit abgebildet.

Dieser Aufsatz von Riggenbach über die Fauna seines Lieblingsplätzchens am Jura-Rande enthält eine

sehr anziehende Einleitung, worin er diese Gegend, namentlich nach ihrer pflanzen- und tiergeographischen Eigentümlichkeit, vortrefflich charakterisiert, und dann übergeht auf die verschiedenen Fangmethoden mittelst Schutzköder und mittelst der Lampe. Er berichtet hier sehr interessante Erfahrungen, und konstatiert, dass sich die Falter zu diesen zwei Methoden sehr verschieden verhalten, dass z. B. Weibchen und Männchen zugleich an den Köder gehen, während von vielen Arten nur letztere dem Licht entgegenfliegen; dass es lichtscheue Arten gibt, die man an der Lampe kaum je zu sehen bekommt, dass bei hellem Mondschein der Lampenfang ganz unergiebig war, während trübe, regnerische, aber warme und windstille Nächte die reichste Ausbeute an der Lampe gewährten. Zu solcher Perfektion brachte es der fleissige Sammler, dass er einmal, im Juli 1876, in einer Nacht, von der Dämmerung bis 1¹/₂ Uhr nachts, genau 100 Spezies verschiedener Falter an der Lampe einfing.

Im Novemberheft der Mitteilungen für 1884 (Band VII, pag. 45/48) findet sich ferner eine kleine Arbeit Riggenbachs: *Verschiedene Beiträge zur schweizerischen Insekten-Fauna*, worin er wiederum u. a. neue Funde von der Bechburg mitteilt und mit dem bezeichnenden Worte schliesst: „Nur nicht immer in die Alpen! Der Jura ist weit reicher an Insekten aller Art.“

Das von J. Wulschlegel in den Mitteilungen IV 1877 pag. 33 erwähnte Verzeichnis der Noctuiden der Bechburg bei Önsingen nebst faunistischen Mitteilungen aus verschiedenen Gegenden der Schweiz ist im Manuskript geblieben.

Selbstverständlich wandte Riggenbach besonders der entomologischen Sammlung des Basler Museums sein wohlwollendes Interesse zu. Mitglied der Basler Naturforschenden Gesellschaft war er schon seit 1867, Mitglied der schweizerischen naturforschenden Gesell-

schaft seit 1868. Der Kommission des Basler Museums gehörte er als Leiter der entomologischen Abteilung seit 1879 an, zwei Jahre nach dem Tode des früheren Vorstehers, des Coleopterologen Bischoff-Ehinger, und füllte diese Stelle bis zu seinem Tode aus, nicht ohne durch Zuwendung schöner und neu entdeckter Schmetterlinge seine Liebe zur Sache zu bezeugen.

Dass sein Eifer für die Insektenwelt contagios wirkte, dafür ist der Schreiber dieser Zeilen ein Beleg, indem er wesentlich durch Riggenbach zur Anlegung einer eigenen Sammlung gelangte, die ihm als Kontrollmittel beim Studium pflanzengeographischer Fragen bedeutende Dienste leistete, indem sich ein nahezu vollständiger Parallelismus der geobotanischen Erscheinungen mit denen der Schmetterlingsverbreitung nach Zonen und Regionen ergab.

Neben und mit der Insektenwelt zog Riggenbach die Geologie und Botanik seiner schönen Juragegend in den Kreis seiner Studien. Mit Cartier, dem originellen Pfarrer des nahen Egerkingen, pflog er beste Nachbarschaft, und war erfolgreich darauf bedacht, dass dessen reiche Sammlung der berühmten fossilen Egerkinger Säugetierfauna dem Basler Museum zugewandt wurde. Die schweizerischen Botaniker erfreuten sich unter seiner Führung jener klassischen Fundorte der Ravellen-Fluh, wo die *Iberis saxatilis* als äusserster Vorposten aus dem tiefen Süden blüht.

Die letzten Lebensjahre brachten dem trefflichen Mann mit dem weissen Bart und dem fröhlichen, hellen Auge kaum spürbare Kraftabnahme: jedenfalls blieben sein Interesse und sein Eifer dieselben. Den achtzigsten Geburtstag feierte er noch mit müheloser Ersteigung des Roggenberges. Nur drei Tage dauerte seine letzte Krankheit, eine Lungenentzündung. Er starb am 3. März 1904, und kurz vor dem schmerzlosen Ende fragte er noch, ob im Garten die *Eranthis hiemalis* bereits blühe.

An seiner Leichenfeier wurde mit Recht das Wort auf ihn angewandt: „Seine Augen waren nicht dunkel geworden, und seine Kraft nicht verfallen.“ Ein Muster von Pflichttreue, ein Freund alles Schönen und Guten ist uns mit ihm entrückt.

Seine herrliche Sammlung soll nun, nach dem Willen der verehrten Familie, als bleibende Stiftung dem Basler Museum zufallen, und wird das Andenken an einen Mann unter uns bewahren, der in Kunst und Wissenschaft drei Generationen fruchtbringend angeregt hat.

Dr. H. Christ, Basel.

Prof. Albert Auguste Rilliet.

1848—1904.

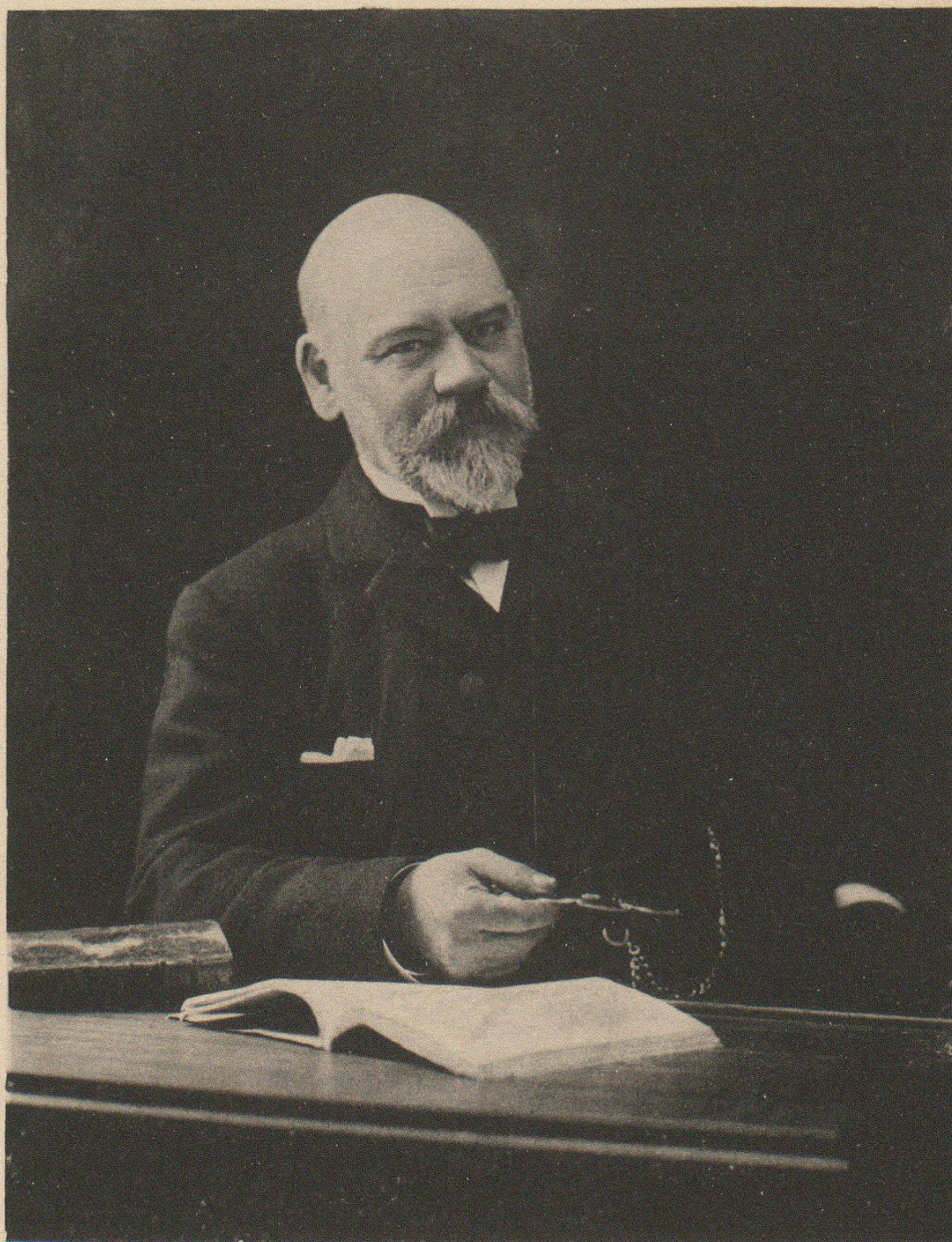
Albert Auguste Rilliet est né à Genève le 25 avril 1848. L'histoire de sa famille est intimément liée à celle de la vieille république de Genève à laquelle elle a fourni un grand nombre de magistrats éminents et d'excellents patriotes.

Il perdit très jeune encore son père, le docteur Frédéric Rilliet, médecin très distingué, qui a laissé plusieurs ouvrages d'une grande valeur scientifique. Sous la puissante impulsion de son oncle, le très savant historien Albert Rilliet-de Candolle, qui fut un second père pour lui, il prit le goût du travail et acquit une solide culture intellectuelle. Bachelier-ès-lettres en 1866 il entra peu après à l'ancienne académie de Genève où il eut comme maître l'illustre Marignac, et c'est sans doute à l'influence de cet homme supérieur dont l'enseignement était hors pair, qu'il dut son premier amour pour la chimie.

Il devint bachelier-ès-sciences physiques et naturelles en juillet 1868, puis bachelier-ès-sciences mathématiques en octobre de la même année et obtint ainsi le diplôme de « Maître-ès-arts », de l'Académie de Genève.

De sa ville natale il se dirigea d'abord à Paris où la suite de ses études le conduisait tout naturellement. Il y suivit les cours de la Sorbonne et y obtint en août 1870 le grade de licencié ès sciences physiques.

L'année suivante il étudiait à Leipzig comme élève du savant chimiste Kolbe dont il suivit avec ardeur le laboratoire.



PHOTOTYPIE S.A.D.A.G. GENÈVE

ALBERT RILLIET

1848 - 1904

En 1872 il était au Polytechnicum de Zurich l'assistant d'un des maîtres de la science d'alors, le fameux Victor Meyer qui exerça aussi un grand ascendant sur lui. Ce fut dans le cours d'un travail entrepris dans son laboratoire « sur les propriétés de certaines matières détonantes » qu'il fut victime de son dévouement pour la science et qu'une violente explosion produite par une des substances étudiées lui enleva complètement la vue d'un œil. Nous ne saurions dire lequel, tant il était habile à s'en passer et tant il faisait illusion à cet égard dans tous les actes qu'il accomplissait.

Revenu à Genève, il se livra tout entier à sa passion pour l'enseignement, dans les établissements secondaires de l'Instruction publique et dans les chaires les plus modestes d'abord, puis plus tard seulement à l'Université. Il aimait, en effet, tout particulièrement à rendre clairs et faciles les grands principes de la science à ceux qui avaient le plus de peine à les comprendre, à rendre cette nourriture intellectuelle assimilable pour ces jeunes cerveaux que la crainte tient trop souvent éloignés, et qui ne demandent qu'à se rapprocher, quand le maître sait se mettre à leur portée. C'était là la principale ambition de Rilliet, comme son principal souci celui de se dévouer au bien des autres avant de songer à lui-même et à sa réputation comme savant. Le nombre de ses publications originales s'est peut-être un peu ressenti de cette direction donnée à son activité scientifique. Ses anciens élèves ne s'en plaindront pas. Il s'est constamment sacrifié pour eux.

C'est ainsi qu'il fut d'abord maître de chimie à l'Ecole d'horlogerie de Genève, puis de 1877 à 1888 maître de notions de chimie à l'Ecole secondaire et supérieure des jeunes filles (division supérieure).

Entre temps il donna un cours de privat-docent à l'Université de 1882 à 1883.

En 1883 il cumule avec ses autres chaires celle de

professeur de physique et de chimie au gymnase. Il resta à ce poste jusqu'en 1890 et c'est là vraiment qu'il put donner à son enseignement la forme qui convenait le mieux à ses goûts, celle d'un enseignement supérieur rendu élémentaire pour des jeunes esprits débutant dans la science. Il l'a dit et répété souvent, comme l'a rappelé ailleurs¹⁾ son successeur et celui de C. Soret à l'Université: « Plus un élève a de difficulté à comprendre, plus le problème de l'enseignement me paraît intéressant ».

C'est à ce moment là de sa carrière professorale et en s'efforçant d'élever ses jeunes auditeurs à la conception claire des principes supérieurs de la physique et de la chimie qu'il fit l'évolution qui le porta de plus en plus du côté de la première de ces deux sciences, plus philosophique, plus générale, constituant l'étude des forces dans leur ensemble et contenant en elle-même, et prise dans son sens le plus général, sa sœur cadette la chimie.

Dès 1888 il se voua en effet plus particulièrement à la physique et dans cette science ce fut l'électricité avec ses applications qui l'attira le plus par les merveilleux progrès qu'elle était en train de faire.

Comme nous l'avons dit, c'est dans le poste de professeur au gymnase que Rilliet a été le mieux à même de déployer le talent tout spécial qu'il possédait pour l'enseignement et qu'il a goûté les plus vives jouissances dans ce genre d'activité.

Aussi ne le quitta-t-il que pour répondre à l'appel d'un ami et d'un maître vénéré. A la fin de 1889, Louis Soret, l'éminent physicien que la science genevoise pleure encore, se sentant atteint par le mal grave qui devait l'enlever bien peu de temps après à sa famille et à ses amis, demanda au Département de l'Instruction publique

¹⁾ *Journal de Genève* du 20 juin 1904.

l'autorisation de se faire remplacer par Rilliet dans la chaire de « physique médicale » qu'il occupait avec tant de distinction à l'Université. Répondant plus encore à la voix de son cœur et au désir d'obliger celui auquel l'unissaient des liens si étroits de reconnaissance qu'à l'ambition d'arriver au professorat universitaire, Rilliet accepta de faire ce remplacement et apporta à ce nouvel enseignement l'entrain et l'activité qu'il avait dépensés ailleurs. Il fut nommé définitivement à cette chaire le 5 août 1890 comme professeur extraordinaire et donna sous ce titre de « physique médicale » un cours complémentaire de celui de physique générale¹⁾ fait par son ami Charles Soret, titulaire de la chaire principale pour cette science. Dès lors ces deux hommes travaillèrent ensemble dans le plus parfait accord, dans la collaboration la plus intime et la plus amicale, au développement de l'étude de la physique à l'Université. Rilliet ne quitta ce poste élevé que contraint par la maladie qui devait être mortelle pour lui.

Comme nous l'avons dit, l'enseignement qui était son goût favori a absorbé Rilliet si complètement qu'il lui a pris une grande partie du temps qu'il aurait pu consacrer à des recherches originales. Nous donnons plus loin la liste de ses publications, mais pour en faire ressortir l'importance, nous pensons ne pas pouvoir faire mieux que de reproduire ici l'exposé qu'en a fait le successeur de C. Soret, le professeur C. E. Guye, dans le *Journal de Genève*²⁾ peu de jours après la mort de Rilliet.

« Dans la première partie de sa carrière, Albert Rilliet s'était consacré plus spécialement à l'étude de la chimie, et, dès 1874, il publiait en collaboration avec M. Emile Ador une série de recherches fort intéressantes

¹⁾ Ce cours a porté le plus souvent sur l'électricité et l'électromagnétisme leurs nombreuses applications, les mesures électriques etc.

²⁾ Numéro du 20 juin 1904.

sur la constitution chimique des corps. Notons en passant l'*Etude sur les carbures d'hydrogène obtenus par l'action du chlorure de méthyle sur la benzine en présence du chlorure d'aluminium* et la *Synthèse de plusieurs cétones* faite en collaboration avec MM. E. Ador et Crafts. En 1875 paraissait une *Etude sur la constitution de la benzine* qui mérite tout particulièrement d'être citée. Ce travail avait été entrepris en vue de fournir de nouveaux arguments à l'appui de la célèbre hypothèse du chimiste allemand Kékulé sur la constitution de la benzine et de ses nombreux dérivés. Cette hypothèse, bien qu'admise par la plupart des chimistes, était cependant controversée. Grâce à l'étude expérimentale minutieuse d'un certain nombre de dérivés du benzène, MM. Ador et Rilliet purent fournir un nouveau contingent de preuves en faveur de cette théorie, qui est encore à l'heure actuelle une des plus fécondes de la chimie organique.

« Ce fut en 1880 qu'Albert Rilliet, quittant le domaine de la chimie, orientait son activité scientifique du côté de la physique et publiait, en collaboration avec J.-L. Soret, une étude importante sur l'*absorption des rayons ultraviolets par les alcools de la série grasse*. Ce travail effectué par une méthode très sensible faisait ressortir l'importance considérable que des traces d'impuretés peuvent exercer sur la transparence d'un alcool pour les diverses radiations. Alors que l'analyse chimique demeure impuissante à déceler des différences quelconques entre divers échantillons d'alcool, le degré plus ou moins grand de transparence de ces alcools pour les radiations ultraviolettes permet de constater la présence de ces impuretés et de reconnaître, par exemple, des traces d'aldéhyde ou d'acétone.

« A l'exemple de tous les physiciens genevois, Albert Rilliet s'était vivement intéressé à l'étude physique de la couleur et de la transparence de notre beau

lac. En 1887, nommé rapporteur de la commission chargée d'étudier la transparence de l'eau du Léman, il rendait compte à la Société de physique de Genève des travaux de cette commission et faisait ressortir le rôle considérable que jouent, dans la question de la transparence de l'eau, le nombre et la dimension des particules qui s'y trouvent en suspension.

« Le fait que les rayons les plus réfrangibles sont moins absorbés que les autres venait confirmer les vues de Tyndall et de J.-L. Soret sur l'une des causes de l'incomparable couleur bleue de notre lac.

« Il est intéressant de constater à ce propos quelle fascination ont exercé à Genève sur les esprits chercheurs le Mont-Blanc avec ses aspects grandioses et l'azur du Léman aux causes mystérieuses. Si d'un côté l'indépendance intellectuelle, fruit de la Réforme, a préparé le développement scientifique genevois, d'autre part le Léman et les Alpes, avec leurs spectacles attirants, ont constitué des champs d'expérience presque uniques au monde.

« Malgré le grand intérêt que Rilliet portait à toutes ces questions, son domaine de prédilection fut toujours celui de l'électricité et de ses applications. Il connaissait à fond les mesures électriques, et sa compétence reconnue l'avait fait désigner, lors de notre Exposition nationale, comme rapporteur du groupe électricité.

« C'est également dans ce domaine qu'il dirigea, entre autres travaux, la thèse de M. Ch. Borel sur *la force électromotrice thermo-électrique entre un métal et l'un de ses sels.* »

Quand même la noble carrière de l'enseignement a accaparé la plus grande partie de son temps, Rilliet n'en a pas moins déployé dans bien d'autres directions encore son dévouement à la chose publique. Il aimait à se donner et à se dépenser pour les autres et n'a jamais su rien refuser dans ce domaine. Grand était le nombre

des sociétés dont il faisait partie et à la tête desquelles sa compétence administrative le porta. C'est ainsi qu'il fut président de la *Société de lecture*, du Conseil d'administration de la *Société Genevoise pour la Construction d'instruments de précision*, de la *Classe d'Industrie de la Société des Arts*, de la *Société de physique et d'histoire naturelle*, de la *Société auxiliaire du Musée d'histoire naturelle* et de bien d'autres que nous ne pouvons pas citer toutes ici. Il faisait partie aussi de ce charmant cénacle d'amis qu'est le Comité de rédaction des *Archives des sciences physiques et naturelles*.

Il prit une part active à l'organisation de l'*Exposition nationale de Genève* en 1896 comme président du groupe des instruments de précision et membre du jury de ce groupe, dont il fut, comme il a été dit plus haut, le rapporteur pour la branche électricité.

En 1902 il succéda au regretté Charles Rigaud comme Maire de la Commune de Bellevue près Genève et apporta dans l'exercice de ses fonctions de magistrat municipal tout le talent administratif, la conscience et l'obligeance complaisante qui étaient parmi ses qualités dominantes. Bravant les premières atteintes de la maladie et les souffrances qu'elles lui apportaient il vaquait encore aux intérêts de sa commune et de ses administrés les dernières semaines de sa vie.

Il faisait partie de la *Société helvétique des sciences naturelles* depuis la session de 1872 à Fribourg et avait un plaisir tout particulier à assister aux réunions annuelles dans lesquelles il rencontrait un si grand nombre d'amis. Il prit une part active à l'organisation des sessions de 1886 et de 1902 à Genève, et a montré dans ces deux occasions tout particulièrement combien il était attaché à notre société.

Son activité dans tous ces domaines si divers, son goût pour le travail ne se sont pas ralentis un seul instant jusqu'à la fin.

Très gravement atteint déjà du mal qui devait l'emporter peu de mois après, il donnait encore avec toute sa verve et son entrain habituels une série de conférences à l'Athénée sur les récentes découvertes en physiques. Le lendemain de sa dernière leçon il dut s'aliter et succombait le 7 juin 1904 à une longue et douloureuse maladie, adoucie par la tendre sollicitude des siens et supportée avec la plus grande sérénité.

D^r Edouard Sarasin.

Liste des publications d'Albert A. Riliet.

1. (Avec Victor Meyer.) *Sur les dérivés nitrés de la série grasse.* Ber. d. d. chem. Ges. 1872, t. 5, p. 1029.
2. (Avec E. Ador.) *Analyse d'un silicate d'alumine hydraté, trouvé à Collonges.* Arch. des sciences phys. et nat. 1874, t. 49, p. 242.
3. (Avec E. Ador.) *Sur la constitution de la benzine.* Ber. d. d. chem. Ges. 1875, t. 8, p. 1286; Arch. 1876, t. 55, p. 263; Paris, Bull. Soc. chim. 1875, t. 24, p. 485.
4. (Avec E. Ador.) *Carbures d'Hydrogène obtenus par l'action du chlorure de méthyle sur la benzine en présence du chlorure d'Aluminium.* Arch. 1878, t. 63, p. 159; 1879, t. 1, p. 143; Ber. d. d. chem. Ges. 1878, t. 11, p. 1627; 1879, t. 12, p. 329; Paris, Bull. Soc. chim. 1879, t. 31, p. 244; Assoc. franç. 1878, p. 373.
5. (Avec E. Ador.) *Ueber die Einwirkung von Chlorkohlenoxyd auf Xylol in Gegenwart von Chloraluminium.* Ber. d. d. chem. Ges. 1878, t. 11, p. 399.
6. (Avec E. Ador et J.-M. Crafts.) *Synthèse de Kétones.* Arch. 1879, t. 1, p. 123.
7. (Avec E. Ador.) *Tolylphénylkétones.* Arch. 1879, t. 1, p. 261.
8. (Avec J.-L. Soret.) *Sur les spectres d'absorption ultra-violets des éthers azotiques et azoteux.* C. R. Acad. d. sc. 1879, t. 89, p. 747.
9. (Avec E. Ador.) *Sur quelques dérivés des trois acides toluïques.* Ber. d. d. chem. Ges. 1879, t. 12, p. 2298; Arch. 1879, t. 2, p. 420.
10. (Avec E. Ador.) *Sur quelques uns des hydrocarbures qui prennent naissance dans l'action du chlorure de méthyle sur le toluène en présence du chlorure d'aluminium.* Paris, Bull. Soc. chim. 1879, t. 31, p. 244.

11. (Avec J.-L. Soret.) *Sur les spectres d'absorption des alcools de la série grasse.* Arch. 1880, t. 4, p. 380.
 12. (Avec J.-M. Crafts.) *On the decomposition by heat of chlorate of potassium.* Brit. Assoc. 1882, p. 493.
 13. *Traité élémentaire d'électricité pour l'usage de l'école d'horlogerie.* Genève, 1882, in-4 autogr.
 14. *Notions de Chimie pour l'école secondaire des Jeunes Filles.* Genève, 1884. in-8 autogr. — 2^{me} édit. revue par E. Privat. Genève, 1890. — 3^{me} édit. revue par M. Gautier. Genève 1896.
 15. *Recherches sur la transparence des eaux du lac Léman*, faites en 1884, 1885, 1886 par une réunion de membres de la Société de Physique. Soc. phys. 1887, t. 29, p. 26.
 16. (Avec J.-L. Soret.) *Recherches sur l'absorption des rayons ultra-violets.* 6^{me} mémoire. Arch. 1890, t. 23, p. 5.
 17. (Avec J.-L. Soret.) *Sur l'absorption des rayons ultra-violets par quelques substances organiques faisant partie de la série grasse.* C. R. Acad. d. sc. 1890, t. 110, p. 137.
 18. *Notice sur la vie et les travaux de J.-L. Soret.* Arch. 1890, t. 24, p. 305.
 19. (Avec Ch. Borel.) *Recherches sur la force électromotrice, thermo-électrique entre un métal et l'un de ses sels.* Arch. 1891, t. 26, p. 192.
 20. (Avec Chavan.) *Mesures de coefficients d'induction pour divers modèles de bobines d'induction employés pour les transmissions téléphoniques.* Arch. 1893, t. 30, p. 673.
-

Prof. Charles Soret.

1854—1904.

Le 4 avril dernier, le monde scientifique genevois apprenait avec consternation la mort de Charles Soret, ancien titulaire de la chaire de physique et professeur honoraire de notre Université. Rien ne faisait prévoir cette fin rapide, quelques jours auparavant, Soret, plein de vie et d'entrain, nous parlait encore d'un travail qu'il était sur le point d'achever, aussi la nouvelle de sa mort a-t-elle causé un chagrin profond à tous ceux qui, de près ou de loin, s'intéressent au développement scientifique de notre Université et de notre petit pays.

Charles Soret naquit à Genève le 23 septembre 1854. Il était le fils unique de Jacques-Louis Soret, le physicien bien connu dont Genève s'honore.

Il fit ses premières études au collège, puis ensuite à l'ancienne Académie. Ses études classiques achevées, il subit d'abord en 1872 avec succès les examens du baccalauréat ès lettres, puis, deux ans plus tard, il devenait bachelier ès sciences mathématiques. Ennemi déclaré d'une spécialisation trop hâtive, Soret avait utilisé son séjour à l'Académie pour élargir le cercle de ses connaissances, et bien que les mathématiques eussent été son but principal, il suivit également à cette époque de nombreux cours de sciences physiques et naturelles. Ayant épuisé les ressources que pouvait lui offrir sa ville natale, Soret se rendit à Paris pour continuer ses études à la Sorbonne. Fermement convaincu que le physicien doit être doublé d'un bon mathématicien, il travailla tout d'abord avec acharne-



PHOTOTYP'ES A.D.A.G. GENÈVE

CHARLES SORET

1854-1904

ment les mathématiques supérieures et obtint, en 1876, la licence ès sciences mathématiques. L'examen fut cette année-là particulièrement difficile et la promotion restreinte; deux candidats furent admis sur la totalité de ceux qui se présentèrent, l'un fut, sauf erreur, Poincaré, le génial mathématicien français, l'autre était Charles Soret.

Ses études mathématiques achevées, il se voua spécialement à la physique, et les deux années qui s'écoulèrent entre la date de sa licence ès sciences mathématiques et celle de la licence ès sciences physiques qu'il obtint en Sorbonne 1878 comptèrent, disait-il souvent, parmi les plus belles de sa vie. Soret était dans l'enchantement de ses professeurs; il en fait part à plusieurs reprises à quelques-uns de ses amis avec lesquels il correspondait; les noms de Cornu et de Sarrau, les deux illustres physiciens français, revenaient à chaque instant dans ses lettres, et il garda pour ses anciens maîtres la plus grande vénération.

Entre temps, Soret avait quitté momentanément Paris pour passer le semestre d'hiver en Allemagne. A Heidelberg, il travailla la chimie minérale chez Bunsen, puis il revint à Paris qu'il quitta définitivement quelque temps après pour rentrer à Genève où la chaire de minéralogie venait de lui être offerte.

Comme il était d'une grande timidité et d'une parfaite modestie, il eut beaucoup de peine à se décider à accepter l'enseignement qui lui était proposé; ce qu'il aimait avant tout, c'était les recherches originales et, sans les conseils de son père et de ses amis, il y a lieu de croire qu'il ne fût jamais devenu professeur à l'Université.

Soret commença son enseignement qui, dès le début, eut un succès de bon aloi. Sa parole était sobre et élégante, la clarté de son exposition parfaite, et il sut donner à une science qui a la réputation imméritée d'ailleurs d'être ingrate, un attrait suffisant pour que

des étudiants, qui n'étaient point des spécialistes, vins-
sent cependant travailler dans son laboratoire pour
leur simple érudition personnelle.

Après sa première leçon, Soret s'était déjà mis au
travail; en 1879 et 1880, il publia successivement deux
notes sur l'état d'équilibre que prend au point de vue
de sa concentration une dissolution saline, primitivement
homogène, dont deux parties étaient portées à des
températures différentes.

Les résultats de ce travail n'ont été véritablement
mis en lumière qu'une vingtaine d'années plus tard par
les chefs de l'école pétrographique moderne, qui ont
compris tout le parti qu'on pouvait tirer des conclusions
de Soret pour la différenciation des magmas. Soret
démontrait, en effet, que la concentration de la solution
se fait dans la partie froide aux dépens de la partie
chaude, que la différence croît avec la concentration
primitive des liquides, et pour une même concentration
absolue, qu'elle est d'autant plus grande que le poids
moléculaire du sel est plus élevé. Cette loi s'appelle
aujourd'hui «la loi de Soret», elle n'est ignorée d'aucun
physicien ni d'aucun pétrographe.

Une année plus tard, Soret communiquait aux *Ar-
chives des Sciences physiques et naturelles* une note en
collaboration avec Alphonse Favre, sur la reproduction
artificielle de la Gaylussite. Puis, en 1883, il publiait
simultanément dans les *Archives* et dans la *Zeitschrift
für Krystallographie* un travail important sur un réfrac-
tomètre destiné à la mesure de la réfraction et de la
dispersion chez les corps cristallisés. Soret avait, en
effet, entrepris à son arrivée à Genève un grand travail
d'ensemble sur la réfraction et dispersion dans la série
isomorphe des aluns, et il était arrivé rapidement à la
conviction que seules les méthodes basées sur la réflexion
totale pouvaient se prêter avantageusement à des
recherches de cette nature.

Le dispositif imaginé par Soret est extrêmement ingénieux; il montre chez lui une connaissance très complète de la mécanique. C'est avec cet appareil qui lui permettait de déterminer les indices pour toutes les raies de Fraunhofer que Soret fit son grand travail qui parut dans les *Archives* en 1884 avec une note préliminaire publiée en 1883.

Ce travail, qui est un modèle du genre, est aujourd'hui cité par tous les ouvrages de cristallographie ou de minéralogie chimique.

Plus tard, en 1889, Soret publia, en collaboration avec l'auteur de ces quelques lignes, une note dans les *Archives* sur le poids spécifique de l'alun de thallium.

Entre temps, Charles Soret publia plusieurs petites notes sur divers sujets; en 1884, il détermine les formes cristallines d'un certain nombre de composés organiques et résume ses recherches dans une petite notice parue dans les *Archives*; la même année, il publie dans le dit journal un travail théorique important sur la polarisation rotatoire naturelle dont il examine les causes possibles, en montrant la liaison indiscutable du phénomène avec l'énantiomorphisme; la même année enfin, il donne une petite note additive à son premier travail sur les dissolutions salines.

C'est en 1885 que Soret commença à s'occuper de la réflexion totale à la surface des milieux biréfringents.

Soret désirait vivement trouver une méthode simple pour la mesure des indices de réfraction dans les cristaux biaxes, et applicable aux exigences de la cristallographie courante; il avait tout naturellement songé à cette réflexion totale qu'il connaissait si bien, et dans le développement de laquelle son nom occupe une si large place. Sa première note sur le sujet date de juillet 1885 et est une simple relation avec commentaires d'un travail récemment paru de Th. Liebisch sur l'interprétation de la réflexion totale à la surface des corps biréfringents.

Le travail original de Soret ne parut que trois ans plus tard, en 1888, simultanément dans le *Journal de Groth* et dans les *Archives*. Ce travail peut être considéré comme capital; il a ouvert une voie nouvelle et féconde aux cristallographes et physiciens.

En l'année 1887, la mort d'Elie Wartmann laissa vacante la chaire de physique de l'Université de Genève. Cette chaire fut offerte à Charles Soret qui fut nommé professeur ordinaire le 11 mars 1887. Je n'oserai point dire que cette nomination lui fut particulièrement agréable, la petite chaire de minéralogie lui laissait beaucoup de temps pour ses travaux personnels; la chaire de physique, plus considérable, avait des exigences plus grandes au point de vue de l'enseignement et il ne se dissimulait pas qu'il aurait, dès le début, de gros efforts à faire pour développer l'enseignement pratique de la physique qui, à cette époque, était encore très rudimentaire. Il accepta néanmoins sur les instances réitérées de ses amis et, le 11 septembre 1888, il envoyait sa démission de professeur de minéralogie, avec cette satisfaction cependant de penser qu'il avait fait des élèves qui sauraient continuer son œuvre et développer cette science dont il avait créé l'enseignement à Genève.

En quittant la chaire de minéralogie, Soret voulut cependant résumer l'enseignement qu'il avait donné pendant onze ans à la Faculté des sciences en un ouvrage didactique touchant plus spécialement à la cristallographie, c'est ainsi qu'il publia en 1893 ses *Éléments de cristallographie physique*.

Aussitôt entré en fonction, Soret s'occupa tout d'abord d'organiser l'enseignement de laboratoire; il créa parallèlement des travaux pratiques hebdomadaires de physique destinés aux commençants, puis un laboratoire de recherches originales, destiné aux spécialistes qui ne tardèrent pas à venir chez lui faire des travaux scientifiques ou des thèses de doctorat. Son cours de

physique fut ce qu'était son cours de minéralogie, c'est-à-dire sobre, clair et substantiel. Appelé à enseigner, lui mathématicien, une physique plutôt élémentaire qui s'adressait à la totalité des étudiants, depuis les médecins jusqu'aux physiciens professionnels, Soret fit abstraction complète de ses goûts personnels et fit un enseignement absolument adéquat à la situation.

Pendant qu'il occupa la chaire de physique, Soret publia toute une série de travaux originaux, parmi lesquels on peut citer une étude sur un thermomètre à gaz en collaboration avec Le Royer, puis une note complémentaire parue dans les *Archives* (1886) sur la réfraction et la dispersion des aluns cristallisés dans laquelle il étudiait tout spécialement les aluns de gallium. Quelque temps plus tard, il publiait en collaboration avec son père quelques considérations sur le point neutre de Brewster. Puis, en décembre 1890, il donnait une deuxième note sur la théorie de la polarisation rotatoire naturelle.

La mort de son père, Jacques-Louis Soret, survenue le 13 mai 1890, au moment même où Charles Soret venait d'organiser son enseignement de physique, fut pour lui un coup fatal. Louis Soret n'avait, en effet, jamais cessé d'être l'ami et le conseiller de son fils: c'est lui qui l'avait engagé à accepter l'enseignement de la physique (il était lui-même professeur de physique médicale à l'Université); il s'intéressait vivement à ses travaux; ils en parlaient ensemble lors de leur promenade hebdomadaire du dimanche au Salève et ils échangeaient leurs idées sur les sujets les plus divers de la physique. Cette mort jeta Soret dans un abattement profond; c'est elle qui lui suggéra inconsciemment peut-être l'idée d'abandonner l'enseignement.

En 1891, Soret publiait une courte note sur quelques phénomènes curieux de réflexion totale qu'il avait eu l'occasion d'observer au cours des applications d'une nouvelle méthode pour la mesure des indices des cristaux biaxes.

En avril 1892, puis en octobre de la même année, il donna successivement deux travaux touchant à des sujets fort différents; le premier concernait la conductibilité thermique dans les corps cristallisés, le second quelques points de la théorie élémentaire la polarisation des diélectriques.

Entre temps, Soret n'avait point abandonné ses études optiques et publiait, en collaboration avec Ch.-E. Guye, son successeur actuel, un mémoire sur la polarisation rotatoire du quartz aux basses températures.

De 1896 à 1899, Soret s'occupa de divers sujets. Avec deux de ses élèves, MM. Borel et Dumont, il traita la question de la réfraction des solutions bleues et vertes d'aluns de chrome, et publia deux notes dans les *Archives*, la première en 1896, la seconde en 1897.

Il s'occupa aussi de l'influence des vagues sur la lumière réfléchie par les nappes d'eau, puis résuma, en 1899, dans une courte note parue dans les *Archives* les résultats de longues et patientes recherches qu'il avait entreprises sur le chlorate de soude, dans le but de se rendre compte des causes qui produisent les cristaux gauches et droits.

Le tour du rectorat étant échu à la Faculté des sciences, l'Université dans son ensemble désigna Charles Soret aux fonctions de recteur qu'il occupa pendant deux années, de 1898 à 1900. Il apporta à ces nouvelles fonctions la conscience et la rectitude qu'il apportait en toutes choses et, malgré le surcroît de besogne que lui imposa son rectorat, il n'abandonna pas un instant ses élèves et la surveillance de leurs travaux. Soret fut un recteur parfait; il apporta dans l'exercice de fonctions administratives souvent délicates ce tact et cette bienveillance dont il ne se départissait jamais. Ses rapports avec les autorités constituées du pays furent empreints de la plus grande courtoisie et du

meilleur esprit; il sut s'attirer la sympathie de tout le monde, et on peut dire qu'il appartenait à la catégorie des recteurs qu'on regrette.

Malheureusement la fatigue qui résulta de ses occupations multiples développa chez lui progressivement l'idée d'abandonner l'enseignement. Cette idée devint bientôt une décision inébranlable. Il en avait tout d'abord parlé à quelques-uns de ses intimes, puis, quelques mois plus tard, il communiquait sa décision à ses collègues de la Faculté des sciences qui firent tous leurs efforts pour l'en faire revenir, malheureusement sans succès. Dans une petite réunion toute intime, une véritable réunion de famille, ses collègues lui exprimèrent tous leurs regrets et tâchèrent encore de le décider à conserver une partie de son enseignement; tout fut inutile, et les instances de son collaborateur Albert Rilliet, qui avait succédé à son père, Louis Soret, et qui partageait avec Charles Soret une partie de l'enseignement pratique, ne parvinrent pas à changer sa résolution.

Le 10 juillet 1900, Charles Soret envoyait sa démission de professeur ordinaire de physique à l'Université, donnant cet exemple peu commun d'un homme se retirant dans la force de l'âge d'une situation qu'il avait occupée sans défaillir un instant jusqu'au jour même de son départ.

Pendant les trois années qui suivirent sa retraite, Soret, fatigué et malade, abandonna momentanément ses travaux scientifiques; c'était pour lui un sujet de perpétuel chagrin et rien ne peut donner une idée de la manière dont il en a souffert.

Cependant, après un repos prolongé, sa santé s'améliora, et Soret put alors songer à reprendre ses études favorites. Il s'était installé un petit laboratoire et entreprenait bientôt l'étude de la réfraction des tourmalines, pour vérifier certains résultats obtenus

par Viola sur ce minéral, résultats qui entraînaient une modification assez importante des idées de Fresnel sur la double réfraction. Soret travaillait avec l'assiduité de ses jeunes années, et on le voyait alors aux séances de la Société de physique venir, tout joyeux et dispos, communiquer les résultats de ses premières recherches. Il en publia une partie dans une première note parue dans les *Archives*, et il rédigeait déjà la deuxième partie de ce travail qui était à peu près achevé, lorsque la mort vint brusquement le surprendre en pleine activité, au moment où ses amis se réjouissaient de le voir entièrement rétabli et escomptaient déjà pour lui et pour la science genevoise une longue et productive carrière.

Soret est mort en quelques jours d'une maladie aussi terrible qu'accidentelle et malgré les soins et le dévouement dont il a été entouré. Dès le début, il ne s'illusionna nullement sur la gravité de son état et montra une fermeté et une résignation peu commune dans la souffrance; son grand chagrin, et il le disait à ses intimes, était de s'en aller au moment où il avait recouvré sa santé et sa vigueur intellectuelles et où il commençait à se remettre au travail.

Soret laisse une trace ineffaçable dans l'histoire du développement de notre Université; il fut titulaire de deux chaires qui sont occupées aujourd'hui par deux de ses anciens élèves. Dans une période où trop souvent, hélas! nos universitaires disparaissent sans qu'il soit possible de trouver un successeur parmi ceux qui furent leurs élèves et leurs disciples, le fait que je viens de citer est certainement le plus bel éloge qu'on puisse faire à Soret. La science que l'on ne garde point en égoïste, mais que l'on sait partager avec ceux qui vous entourent, est de celles qui fructifient dans le présent comme dans l'avenir.

Prof. Dr Louis Duparc.

Mémoires divers de Charles Soret.

-
1879. Etat d'Equilibre des dissolutions dont deux parties sont portées à des températures différentes. Archives, 1879, t. II, p. 48.
1880. Idem, deuxième note. Archives, 1880, t. IV, p. 209.
1881. Production artificielle de Gaylussite (avec M. Alph. Favre). Archives, 1881, t. V, p. 513.
1881. Le tremblement de terre du 22 juillet 1881. Résumé des documents recueillis par la Commission sismologique suisse. Annales de l'Observatoire de Berne, 1882.
1883. Sur un réfractomètre destiné à la mesure des indices de réfraction et de la dispersion des corps solides. Archives, 1883, t. IX, p. 5. Traduction allemande par le prof. Groth. Zeitschrift f. Kryst., 1883, t. VII, p. 6.
1883. Sur la réfraction et la dispersion des aluns cristallisés. Note préliminaire. Archives, 1883, t. X, p. 300.
1884. Notices cristallographiques. Archives, 1884, t. II, p. 51.
1884. Remarques sur la théorie de la polarisation rotatoire naturelle. Première note, t. XI, p. 412.
1884. Lettre à M. Cornu à propos d'une note de M. Gramont sur la thermoélectricité du sulfate de magnésie. Bull. Soc. Min., 1884, t. VII, p. 338.
1884. Etat d'équilibre des dissolutions, etc. Troisième note.
1884. Recherches sur la réfraction et la dispersion dans les aluns cristallisés. Premier mémoire. Archives, 1884, t. XII, p. 553.
1884. Disposition pour obtenir un faible courant d'eau constant. Archives, 1885, t. XIII, p. 69.
1884. Régulateur de température (avec M. Th. Lullin). Archives, 1885, t. XIII, p. 70.
1885. Sur la réflexion totale à la surface des corps biréfringents. Archives, 1885, t. XIV, p. 96.
1885. Indices de réfraction de quelques aluns cristallisés. Premier mémoire (suite). Archives, t. XIII, p. 5.
1886. Rapport du Sénat sur la loi de 1887.
1886. Notices cristallographiques. Archives, 1886, t. XVI, p. 460.

1886. Elie Wartmann (notice biographique). Archives. 1886, t. XVI, p. 488.
1886. Table générale des Archives (1846—1878).
1888. Sur un petit réfractomètre à liquides. Archives, 1888, t. XIX, p. 264.
1888. Note sur quelques aluns d'alumine et d'ammoniaque composées. Archives, 1888, t. XX, p. 64.
1888. Sur l'application des phénomènes de réflexion totale à la mesure des indices de réfraction des cristaux à deux axes. Archives, 1888, t. XX, p. 263. Traduction allemande par le prof. Groth. Zeitschrift f. Kryst., 1888, t. XV, p. 45.
1888. Etude d'un thermomètre à gaz de petite dimension et à réservoir mobile (avec M. A. Le Royer). Archives, 1888, t. XX, p. 584.
1888. Recherches sur la réfraction et la dispersion dans les aluns cristallisés (deuxième mémoire). Archives 1888, t. XX, p. 517.
1889. Observations du point neutre de Brewster (avec J.-L. Soret). C. R., 1888, t. CVII, p. 621; Archives, 1889, t. XXI, p. 28.
1889. Sur le poids spécifique de l'alun du thallium (avec M. Louis Duparc). Archives, 1889, t. XXI, p. 89.
1889. Perfectionnement du thermomètre à air (avec M. A. Le Royer). Archives, 1889, t. XXI, p. 89.
1890. Théorie de la polarisation rotatoire naturelle (deuxième note). Archives, 1890, t. XXIV, p. 591.
1891. Sur quelques phénomènes de réflexion totale qui paraissent dépendre d'une altération des surfaces. Archives, 1891, t. XXVI, p. 54.
1892. Note sur la conductibilité thermique dans les corps cristallisés. Archives, 1892, t. XXVII, p. 373; C. R., 1892, t. CXIV, p. 535.
1892. Sur quelques difficultés apparentes de la théorie élémentaire de la polarisation diélectrique. Archives, 1892, t. XXVIII, p. 347.
1892. Edition de l'ouvrage de J.-L. Soret: Des conditions de la perception du beau (avec M. M. Debrit). Genève, 1892.
1893. Sur la polarisation rotatoire du quartz aux basses températures (avec M. C.-E. Guye). Archives, 1893, t. XXIX, p. 242.
1893. Eléments de cristallographie physique, in-8, 653 p., Genève et Paris, 1893.
1893. Coefficients rotationnels de conductibilité thermique dans les cristaux. Archives, 1893, t. XXIX, p. 355.
1894. Idem (deuxième note). Archives, 1894, t. XXXII, p. 630.
1894. Sur la thermoélectricité de la pyrite (lettre à M. Cornu).
1896. Sur la réfraction des solutions bleues et vertes d'aluns de chrome (avec MM. Borel et Dumont). Archives, 1896, t. II, p. 180.
1897. Influence des vagues sur la lumière réfléchiée par une nappe d'eau. Archives, 1897, t. IV, p. 461 et 530.

- 1897. Indices de réfraction des solutions bleues et vertes d'aluns de chrome (avec MM. Borel et Dumont), deuxième mémoire. Archives, 1897, t. III, p. 376.
- 1899. Causes produisant des cristaux gauches ou droits. Archives, 1899, t. VII, p. 80.
- 1902. Récepteur radiophonique au chlorure d'argent. La sensibilité radiophonique du chlorure d'argent. Archives, 1902, t. XIV, p. 560.
- 1904. Indices de réfraction de la tourmaline. Archives, 1904. t. XVII, p. 263 et 563.

Thèses de doctorat exécutées sous la direction de Ch. Soret.

- 1889. *Ch.-E. Guye.* Sur la polarisation rotatoire du chlorate de soude. Archives, 1889.
 - 1891. *F.-Louis Perrot.* Recherches sur la réfraction et la dispersion dans une série isomorphe de cristaux à deux axes. Archives, 1890.
 - 1892. *F. Dussaud.* Sur la réfraction et la dispersion du chlorate de soude cristallisé. Archives, 1892.
 - 1893. *Ch. Borel.* Recherches des constantes diélectriques principales de quelques substances cristallisées biaxes. Archives, 1893.
 - 1894. *Gust-Ad. Borel.* Recherches sur la réfraction et la dispersion des radiations ultra-violettes dans quelques substances cristallisées. Archives, 1895.
 - 1898. *Eug. Dumont.* Les propriétés magnétiques des aciers au nickel. Archives, 1898.
 - 1903. *Arn. Borel.* La polarisation rotatoire magnétique du quartz. Archives, 1903.
-

Joh. Jak. Spörri.

1834—1904.

Der am 15. September 1904 in Zürich verstorbene alt Direktor *Joh. Jak. Spörri* wurde am 26. Dez. 1834 in Hinterburg, Gemeinde Bäretswil (Kt. Zürich) geboren. Er war der Sohn einfacher Landleute und wuchs unter sehr bescheidenen Verhältnissen auf. Es war ihm bloss vergönnt, die Primarschule seiner Geburts- und Heimatgemeinde zu besuchen. Neben der Schule und später musste er bei der damals in dortiger Gegend verbreiteten Handweberei im Elternhause aushelfen und dabei sein Brot mitverdienen. Der Verstorbene erzählte dem Schreiber dieser Zeilen öfters, mit welchem Hochgefühl der Befriedigung er sein erstes selbstgewobenes Stück Kaliko ablieferte, als dieses für gut befunden wurde.

Da er sich als Schüler und junger Weber als sehr intelligenter, reger Knabe mit rascher und klarer Auffassungsgabe erwies, kam er später zu einem Mechaniker in die Lehre und machte da sehr gute Fortschritte. Im Jahre 1856 finden wir ihn schon als Werkführer in der damals in den Anfängen stehenden, nun weltbekannten Maschinenfabrik Honegger in Rüti (Zürich).

Im gleichen Jahre verehelichte er sich mit Rosette Honegger in Rüti und hatte in ihr eine vortreffliche Gattin gefunden.

Nach einigen Jahren trat er bei dieser Maschinenfabrik aus — man liess ihn sehr ungerne gehen — und gründete mit einem Freunde (Kägi) eine sogen. „Röhrlifabrik“ oder eine Fabrik für Bobbinenhülsen

(Papierröhrli), die man in Spinnereien braucht. Die hiezu nötigen Maschinen erfand der junge Mann zum grossen Teil selbst.

Im Jahre 1868 richtete er in Cham bei Herrn Vogel-Saluzzi eine gleiche Fabrik ein und stund derselben bis im Frühjahr 1871 vor, wo er mit dem verstorbenen Nationalrat Berger, damals Gerichtspräsident in Langnau (Bern), und einigen andern Berner Herren die schweizerische Milchgesellschaft „Molésou“ mit Sitz in Bern gründete.

Die Fabrik für kondensierte Milch wurde nach seinen Plänen in Guin-Düdingen, Kt. Freiburg, erstellt¹⁾. Im Februar 1872 konnte schon mit dem Fabrikbetriebe begonnen werden, und der Verstorbene stund als Direktor vor. Ende 1873 ging diese Fabrik durch Kauf in den Besitz der bekannten grossen Chamer Milchgesellschaft über und Herr Spörri trat auch als Direktor derselben ins neue Geschäft. In dieser Stellung blieb er bis 1. Februar 1904, wo er aus Gesundheitsrücksichten die Stelle quittieren musste.

Die neue Fabrik, und namentlich dessen Direktor hatten in den ersten Jahren mit sehr grossen Schwierigkeiten zu kämpfen, indem die Bevölkerung dortiger Gegend im grossen und ganzen dem Geschäfte gar nicht sonderlich freundlich gesinnt war. Insbesondere waren die Käser, sowie die meisten Hausfrauen demselben feind, die erstgenannten, weil viele Käsereien eingingen und sie sich für ihren Beruf anderswo umsehen mussten und die andern, weil sie — zwar grundlos — befürchteten, sie bekämen keine Butter und keinen Käse, ja vielleicht sogar keine Milch mehr ins Haus. Auch die Konfession des Direktors galt natürlich in dem regierungsgetreuesten Bezirke des Kantons Freiburg nicht als besondere Empfehlung. Mit Umsicht,

¹⁾ Auch die seitherigen Vergrösserungen und praktischen Aenderungen daran wurden nach seinen Vorschlägen ausgeführt.

Mut und Ausdauer und namentlich durch seine Rechtlichkeit und grosse Freundlichkeit gegen jedermann besiegte der Direktor nach und nach alle Vorurteile und Schwierigkeiten. Die Landwirte sahen bald, dass beim Kaufen, Wägen und Zahlen der Milch alles redlich und strengrechtlich zuring und dass sie bei den Zahltagen aller drei Monate regelmässig eine schöne Summe nach Hause tragen konnten. Sie vermehrten und verbesserten deshalb den Viehstand; dem Wiesenbau, der Viehzucht u. s. w. wurde volle Aufmerksamkeit geschenkt, kurz, eine rationellere Wirtschaft betrieben, dies alles auf Anregung und Wegleitung des Direktors und seines Geschäftes. Die Milchsiederei wurde bald die Quelle des Wohlstandes in der Gegend und der Leiter derselben immer beliebter bei der Bevölkerung, besonders da er nicht bloss die Interessen des Geschäftes, sondern auch die der Lieferanten zu fördern suchte. Er trat öfters für diese ein und erreichte die Festsetzung eines um einen halben Franken höhern Milchpreises, als von den Preisdirigenten geplant war. Auch für das Wohl seiner Arbeiter war er stets väterlich besorgt und deswegen bei ihnen beliebt und geachtet.

Neben der grossen Tätigkeit als Direktor suchte und fand J. J. Spörri doch noch Zeit, sich auch als Bürger und Patriot dem öffentlichen Leben zu widmen und zum Wohle der Allgemeinheit mitzuwirken. Er half den ökonomischen Verein und die Pferdeversicherung im Sensebezirk ins Leben rufen und gründete die Schützen- und die Brückenwagengesellschaft in Düringen.

Ferner war er Mitglied der historischen Gesellschaft von Freiburg, des schweizerischen Schützenvereins, der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft und des schweizerischen Architektenvereins (Sektion Freiburg), des Initiativkomitee für den Bau einer Eisenbahn von Düringen über Täfes nach Staffeien, einige Zeit auch des Vorstandes oder der Aufsichtsbehörde der Molkerei-

schule in Freiburg. Im Gebiete der Molkereitechnik und Milchwirtschaft hielt er öfter Vorträge und schrieb bezügliche Artikel in die Fachblätter.

Einen guten, offensprachigen Patrioten, einen heitern Gesellschafter und treuen Freund fand man stets in ihm, mit allezeit offener Hand, wo es galt, irgend etwas Gemeinnütziges zu schaffen. Auch keinen Armen wies er ohne mildtätige Gabe ab, selbst wenn er wusste, dass seine Gabe einer bessern Verwendung würdig gewesen wäre. Die Wahrheit des Spruches: „Bürgen tut würgen“, bekam er auch reichlich zu kosten; gleichwohl war er immer mit Rat und Tat bei der Hand. Der Schreiber dieses machte sich bei ihm öfters darüber lustig, dass der gute, weichherzige Direktor fast ständig umherirre, um seine guten Räte anzubringen. Seine grosse Dienstfertigkeit und Tüchtigkeit, die überall Anerkennung fand, nahmen die Leute ziemlich ausgiebig in Anspruch. Kein Haus, kein Stall, keine Kanalisation, keine Wasserversorgung bei Gehöften u. s. w. wurde weit herum ausgeführt, ohne dass vorerst Rat darüber beim „Herrn Diräktor“ eingeholt worden war. Auch die Behörden, die Gerichte, beriefen ihn öfters zu Expertisen in Bausachen, im Maschinenfache, in Molkereiangelegenheiten etc. Überall zeigte er eine klare Auffassung und die ihn immer begleitende Objektivität; für Bestechlichkeit war er niemals zugänglich.

Kein Wunder also, dass ihm vor der Übersiedlung nach Zürich die Behörden und die Bevölkerung seines über 33-jährigen Wirkungskreises eine Abschiedsfeier veranstalteten, die vielen Verdienste um die Gemeinde Düringen und des ganzen Sensebezirkes hervorhoben und ihm dafür herzlich dankten! Diese Anerkennung von Seiten der schlichten Landbevölkerung, von der er so etwas nie erwartet hatte, machte ihm grosse Freude, um so mehr, als von andern dankschuldigen Seiten her kein Flüsterton der Anerkennung der geleisteten Dienste sich hören liess.

Es ist zu bedauern, dass dem tätigen und pflichtgetreuen Manne nicht vergönnt war, einen ruhigen, frohen Lebensabend länger zu geniessen. Sein Magenübel (Krebs) verschlimmerte sich stets und gut sieben Monate nach dem Bezuge seiner neuen, hübschen, ihm sehr zusagenden Wohnung in Zürich rief ihn der Tod als Erlöser seiner Leiden zu den Vätern ab.

Wie auf dem geschäftlichen Gebiete viele Schwierigkeiten sich ihm entgegenstellten, so blieben J. J. Spörri auch im Familienleben harte Prüfungen nicht erspart. Vor vielen Jahren starb ihm im besten Jünglingsalter der älteste Sohn Wilhelm, der sich Studien gewidmet hatte, und im Jahre 1899 schied seine treffliche Gattin von hinnen. Diese, als tüchtige Hausfrau und grosse Wohltäterin, lebt in Düdingen immer noch im besten Andenken fort. Diese Todesfälle waren herbe Schicksalsschläge für den guten Vater und Gatten Spörri; doch blieben ihm noch drei Kinder, denen er eine gute Schulbildung und Erziehung zu teil werden liess und die er in geachteten Lebensstellungen zurückliess.

Mit Direktor Spörri ist ein pflichtgetreuer, braver Patriot, ein self made man im besten Sinne des Wortes hinübergegangen. Die Erde sei ihm leicht!

L. Rigert-Haas.

Prof. Dr. Fr.-W. Zahn.

1845—1904.

Frédéric-Wilhelm Zahn est né à Gemersheim, dans le Palatinat bavarois, le 14 février 1845. Il se destina d'abord à une carrière industrielle, mais bientôt, s'étant décidé à embrasser la profession médicale, il sut faire preuve, dès la période de ses études, de cette énergie de volonté qui était un des caractères dominants de son esprit. Il lui fallait se mettre un peu tardivement et rapidement en état de passer ses examens de maturité classique; il ne regretta jamais cette étape de sa vie, et nous l'avons souvent entendu se féliciter qu'aucune dispense ne lui ait été accordée à ce moment; il sut en effet atteindre en peu de temps le niveau de ses condisciples et il reconnaissait l'importance des notions qu'il avait été ainsi forcé d'acquérir. Ses études médicales furent commencées à Erlangen et continuées à Heidelberg où il apprécia particulièrement l'enseignement d'Helmholtz et celui de Friedreich, et à Berne où il fut l'assistant de Klebs et fut reçu docteur en 1870. Elles furent interrompues par la guerre franco-allemande à laquelle il prit part comme médecin dans une batterie bavaroise. Ce n'est qu'après la paix qu'il publia à Heidelberg sa thèse inaugurale qui traitait de la nature de l'inflammation et de la suppuration. Ce sujet ainsi que celui d'autres travaux antérieurs relatifs à la physique et à la chimie médicales, indiquent déjà la prédilection de Zahn pour les questions purement scientifiques de préférence à la clinique. Ce fut bientôt l'anatomie pathologique qu'il cultiva presque exclusivement lorsque, après avoir quitté Berne, il se rendit à Strasbourg où

il devint l'assistant du professeur Recklinghausen; c'est auprès de ce maître éminent qu'il fit ses premiers travaux dans cette branche. Il ne tarda pas à se faire connaître par d'importantes recherches sur les thromboses et s'acquit ainsi une juste réputation, aussi lorsque se fonda la faculté de médecine de Genève, ce fut lui qui, à l'instigation de Carl Vogt, fut appelé à y occuper la chaire d'anatomie pathologique; ayant répondu favorablement, il fut nommé professeur le 18 février 1876.

Zahn s'installait bientôt à Genève. Ceux de ses collègues qui l'ont vu de près à ce moment se rappellent encore le zèle et le talent avec lesquels il sut installer ses laboratoires, commencer son musée et vaincre les difficultés que présentait l'organisation d'un enseignement pour lequel tout était encore à créer dans la jeune école de médecine. Ses démonstrations pratiques et ses cours ne tardèrent pas à attirer les élèves. Il professait au début non-seulement l'anatomie pathologique, mais aussi l'histologie normale; la tâche fut bientôt trop considérable vu l'affluence des étudiants, et dès 1881 il dut se faire remplacer par son élève, le Dr Eternod, pour cette seconde branche dont il fut bientôt entièrement déchargé lorsque son suppléant fut nommé lui-même professeur d'histologie normale et d'embryologie. Les locaux mis à la disposition de Zahn dans le bâtiment de la Faculté de médecine devinrent, au bout de quelques années, insuffisants, et il convenait de les rapprocher de l'Hôpital cantonal où les autopsies se faisaient encore dans une modeste annexe. Ce fut alors que fut construit à la Cluse le nouveau bâtiment de l'Institut pathologique qui fut achevé en 1893. Ce bel édifice, auquel Zahn sut donner une distribution très pratique qui pourra être imitée avec avantage pour des constructions analogues, sera pour ses successeurs un monument qui rappellera longtemps la mémoire de celui qui eut l'initiative de sa fondation. C'est là qu'il transporta son

laboratoire et ses collections; celles-ci s'étaient rapidement augmentées et purent se développer à leur aise dans leur nouvelle installation; en 1901, le musée renfermait déjà plus de trois mille pièces anatomiques, dont beaucoup conservées avec leurs couleurs naturelles par la méthode de Kaiserling, et une riche collection de préparation microscopiques, sans compter les très nombreuses pièces à détailler et les coupes histologiques dont le professeur faisait grand usage pour les exercices pratiques de ses étudiants.

L'enseignement de Zahn était en effet surtout pratique et démonstratif; il suivait attentivement les travaux de ses élèves et leur inspirait le goût de l'observation et des recherches. Il était en toute chose un modèle d'ordre et de régularité et, fort exigeant pour lui-même, il l'était aussi pour les autres, mais si on lui reprochait parfois sa sévérité, ceux qui en étaient l'objet devaient reconnaître qu'elle était toujours associée à une rigoureuse justice; pour tous les vrais travailleurs il ne ménageait ni son temps ni sa peine, aussi a-t-il su faire produire beaucoup autour de lui; il a pu, en 1901, donner en même temps que la liste de ses publications personnelles fondées sur les recherches faites à l'Institut, celle de plus de quatre-vingt mémoires dus à des docteurs ou étudiants en médecine et qu'on peut considérer comme plus ou moins inspirés par lui, puisqu'ils ont tous été préparés dans l'établissement qu'il dirigeait avec tant de sollicitude.

Les travaux de Zahn se rapportent à des sujets très variés, comme il convient à un anatomo-pathologiste qui décrit les cas divers que le hasard des autopsies amène sous son scalpel et sous son microscope. Ce qui l'intéressait surtout dans l'examen d'un cadavre, c'étaient les lésions et il se préoccupait peu de l'observation clinique qu'il laissait à ses collègues; bien que se tenant au courant des progrès de la bactériologie

il ne la cultivait guère et se bornait en général aux constatations macroscopiques et histologiques. Il écrivait volontiers et, en 1896, la liste de ses publications comprenait déjà 68 numéros auxquels quelques autres sont venus s'ajouter depuis. Citons outre sa thèse et ses publications déjà mentionnées relatives aux thromboses sur lesquelles il eut l'occasion de faire plus tard de nouvelles études, ses recherches concernant l'action de la quinine sur la sortie des globules blancs (*Berl. klin. Wochenschrift* 1872), ainsi que celles sur le sort des tissus implantés dans l'organisme, qui furent l'objet d'une communication au Congrès international des sciences médicales réuni à Genève en 1877, et d'un mémoire paru en 1884 dans les *Archives de Virchow*, journal où la plupart de ses travaux ont été publiés. Rappelons aussi ses huit contributions à l'étude des tumeurs (*Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie*, 1885 et 1886), son Petit manuel technique des autopsies (Genève 1891)¹⁾ destiné aux étudiants, et sa Pathologie générale des tumeurs (*Deutsche Chirurgie*, 1896) faite en collaboration avec Lücke et pour laquelle il a rédigé la partie anatomo-pathologique, ouvrage resté classique.

Au milieu de ses nombreuses occupations universitaires et scientifiques, Zahn ne négligeait pas entièrement l'exercice de la médecine; il traitait comme consultant les affections du cœur et des organes respiratoires; il s'était acquis ainsi une assez nombreuse clientèle par laquelle il sera sincèrement regretté, car il était un médecin sympathique et dévoué. Tous ceux de ses collègues qui ont été en relation avec lui se souviennent aussi combien il était prêt à rendre service et à se mettre à la disposition de ceux qui lui demandaient un

¹⁾ Cet ouvrage si pratique a été rapidement épuisé et une seconde édition, revue et augmentée par M. B. Huguenin, premier assistant à l'Institut pathologique, en a été publiée en 1903 (Genève, H. Kündig).

conseil ou un appui. Entré à la *Société médicale de Genève* lors de sa nomination comme professeur, il y paraissait rarement, mais quand il le faisait c'était toujours pour y faire quelque communication intéressante. Resté Allemand de cœur, il fut toujours un membre fidèle des diverses associations fondées à Genève par ses compatriotes.

Il y a quelques années Zahn fut à deux reprises cruellement frappé dans ses plus chères affections: sa femme et un de ses fils lui furent l'un après l'autre enlevés par une longue et pénible maladie. Il y a deux ans sa propre santé subit une profonde altération qui inquiéta vivement ses amis; des symptômes douloureux du mal qui devaient l'emporter en étaient la cause. Il put cependant, grâce à son énergie, triompher de ses souffrances et continuer ses cours jusqu'à la fin du dernier semestre, mais il n'ignorait pas combien son état était sérieux. Il se rendit, pour ses vacances, à Weingarten dans son pays natal, au milieu de sa famille; c'est là que pris d'accidents graves il succomba à la rupture d'un anévrysme, le 16 août dernier, ayant conservé jusqu'à la fin sa lucidité et sa sérénité.

Zahn laissera le souvenir d'un homme de bien, d'un professeur distingué et d'un savant aussi actif et instruit que modeste; c'est ainsi que désirant que ses funérailles fussent aussi simples que possible, il n'avait pas voulu que son décès fût communiqué immédiatement à Genève, afin que notre Faculté ne pût déléguer un de ses membres pour lui rendre les derniers honneurs; si notre Université n'a pu lui donner cette marque d'estime et de regret, elle n'en portera pas moins longtemps le deuil de celui qui l'a honorée et fidèlement servie pendant vingt-huit ans.

Prof. J.-L. Prevost et Dr C. Picot.

(Extrait de la Revue médicale de la Suisse romande, XXIV^{me} Année, Nr. 9.)

Liste des publications du Prof. Dr. F.-W. Zahn.

1. Ueber verstärkte Wirkung unipolarer Induktion durch Influenz. (Arch. f. d. ges. Physiol. d. Mensch. u. d. Tiere. Bd. I, 1868, S. 255.)
2. Untersuchungen über die Eiweisskörper der Milch. (Ibid. Bd. II, 1869, S. 590.)
3. Untersuchungen über Serumalbumine. (Ibid. Bd. III, 1870, S. 75.)
4. Anwendung des Wasserstoffdioxyds zum Nachweis von Blutflecken. (Correspondenz-Blatt f. schweiz. Aerzte. Bd. I, 1871, S. 322.)
5. Verkalkte Ganglienzellen bei Syphilis congenita. (Ibid. Bd. II, 1872, S. 43.)
6. Zur Lehre von der Entzündung und Eiterung. Diss. inaug. Bernensis. Heidelberg, 1872.
7. Untersuchungen über Thrombose. (Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1872, Nr. 9.)
8. Ueber den Einfluss der Chimie auf die Auswanderung der weissen Blutkörperchen. (Berl. klin. Wochensch. 1872, Nr. 30.)
9. Untersuchungen über Thrombose. Bildung der Thromben. (Virch. Arch. Bd. 62, 1874, S. 81.)
10. Ueber Präputialsteine. (Virch. Arch., Bd. 62, S. 560.)
11. Note sur l'infiltration pigmentaire du cartilage. (Archives des Sciences phys. et nat. Avril, 1877, tome LVIII.)
12. Sur le sort des tissus implantés dans l'organisme. (Comptes rendus et Mémoires du Congrès médical international. Genève, 1878, p. 558.)
13. Ueber Pigmentinfiltration der Knorpel. (Virch. Arch. Bd. 72, 1878, S. 110.)
14. Ueber Corpora amylacea der Lungen. (Ibid. S. 119.)
15. Ueber einen Fall von eitrigem Pericarditis nach Durchbruch eines Lymphdrüsenherdes in den Oesophagus und Herzbeutel. (Ibid. S. 198.)
16. Zwei Fälle von Aneurysma der Pars membranacea septi ventriculorum cordis. (Ibid. S. 206.)
17. Ueber einen Fall von Endarteritis verrucosa. (Ibid. S. 214.)
18. Ueber einen Fall von Aortenaneurysma mit geheilten Aneurysmen der Intima und Media. (Ibid. Bd. 73, S. 161.)
19. Die Degenerations-Veränderungen der Zwerchfellmuskulatur, ihre Ursachen und Folgen. (Ibid. S. 166.)
20. De la formation des thrombus. (Revue médicale de la Suisse romande, 1881, p. 18.)

21. Thrombose de plusieurs branches de la veine cave inférieure avec embolies consécutives dans les artères pulmonaire, splénique, rénale et iliaque droites. (Ibid. p. 227.)
22. Myxo-enchondromes multiples du fémur. (Ibid. p. 296.)
23. Note sur les plis respiratoires du diaphragme et les sillons diaphragmatiques du foie. (Ibid. 1882, p. 19.)
24. Ulcères simples de l'œsophage et du duodénum. Anémie pernicieuse symptomatique avec globules sanguins rouges à noyau. (Ibid. p. 144.)
25. Ueber das Schicksal der in dem Organismus implantirten Gewebe. (Virch. Arch. 1884, t. XCV, p. 369, pl. XII, fig. 1-3.— Résumé par M. Eternod, Rev. méd. Suisse rom., 1884, t. IV, p. 285.)
26. Ueber einen Fall von Ulcus rotundum simplex vaginæ. (Ibid. p. 388, pl. XII, fig. 4; résumé, Rev. méd. Suisse rom., 1884, p. 419.)
27. Beitrag zur Physiologie und Pathologie des Blutes. (Ibid., p. 391; résumé, Rev. méd., 1884, p. 359.)
28. Untersuchung über das Vorkommen von Fäulniskeimen im Blut gesunder Tiere. (Ibid., p. 401; résumé, Rev. méd., 1884, p. 417.)
29. Untersuchung über die Vernarbung von Querrissen der Arterienintima und Media nach vorheriger Umschnürung. (Virch. Arch., 1885, t. XCVI, p. 1; résumé, Rev. méd., 1885, t. V, p. 381.)
30. Ueber einen Fall von Perforation der Uteruswandung durch einen Placentarpolypen mit nachfolgender Hämatocele retro-uterina. (Ibid., p. 15. pl. II et III; résumé, Rev. méd., 1885, t. V, p. 380.)
- 31—38. Beiträge zur Geschwulstlehre in Deutsche Zeitschrift für Chirurgie.
 1. Ueber das multiple Myelom, seine Stellung im onkologischen System und seine Beziehung zur Anämia lymphatica. (1885, t. XXII, p. 2.)
 2. Ueber einen Fall von primärem Sarcom der Samenblase zugleich als Beitrag über eine eigentümliche Art von Geschwulstmetastase. (Ibid., p. 22)
 3. Ueber einen Fall von Fibrom und Osteofibrom der Zunge mit hyaliner und amyloïder Entartung. (Ibid., p. 30.)
 4. Ueber ein Myxo-Sarcom bei einem sechsmonatlichen Fötus, hervorgegangen aus dem Saugpolster der linken Wange. (Ibid., p. 387.)
 5. Cysten mit Flimmerepithelien im Nasenrachenraum. (Ibid., p. 392.)
 6. Ueber 4 Fälle von Kiemengangcysten. (Ibid., p. 399.)
 7. Ueber 2 Fälle von Chondro-Osteoïdsarcom der Schilddrüse. (1886, t. XXIII, p. 297.)
 8. Ueber einen Fall von papillärem cylindrocellulärem Adenom der Schilddrüse beim Hund. (Ibid., p. 312).
39. Ueber einen Fall von doppelseitiger Pleuritis hæmorrhagica nach Thrombose der Vena azygos. Ein Beitrag zur Lehre von der Entzündung. (Virch. Arch., 1885, t. CII, p. 345.)

40. Ueber die nach Extirpation der Schilddrüse auftretenden Veränderungen. (Vereinsblatt der pfälzischen Aerzte, janvier 1888, p. 7.)
41. Ueber congenitale Knorpelreste am Halse. (Virch. Arch., 1889, t. CXV, p. 47.)
42. Bemerkungen zu F. O. Samters: „Ein Beitrag zur Lehre von den Kiemenganggeschwülsten“. (Ibid., p. 53.)
43. Ueber einen Fall von Phlebectasie im rechten Vorhofe. (Ibid., p. 55.)
44. Ueber einen Fall von Phlebectasie an einer Pulmonalarterienklappe. (Ibid., p. 57.)
45. Ueber ein eigentümliches congenitales Netzwerk in der linken Pulmonarterie. (Ibid., p. 58.)
46. Ueber einen Fall von Perforation der Uteruswandung und des Rectums durch ein Mesenterialsarcom. (Ibid., p. 60.)
47. Ueber einen Fall von Ulcus rotundum vaginae. (Ibid., p. 67.)
48. Ueber paradoxe Embolie und ihre Bedeutung für die Geschwulstlehre. (Ibid., p. 71.)
49. Ueber Geschwulstmetastase durch Capillarembolie. (Virch. Arch., 1889, t. CXVII, p. 1.)
50. Ueber einige seltene Fälle von Geschwulstmetastasen (Magen, Ovarien, Tonsillen). (Ibid., p. 30.)
51. Beiträge zur Aetiologie der Epithelialkrebse. (Ibid., p. 37.)
52. Beiträge zur Histiogenese der Carcinome. (Ibid., p. 209.)
53. Ueber zwei Fälle von Perforation der Aorta bei Oesophaguskrebs. (Ibid., p. 221.)
54. Ueber die Entstehungsweise von Pneumothorax durch Continuitätstrennung der Lungenpleura ohne eitrige Entzündung. (Virch. Arch., 1891, t. CXXIII, p. 197.)
55. Ueber einen Fall von ulceröser Entzündung der Trachea und des linken Bronchus infolge eines Aneurysmas des Aortenbogens mit Durchbruch in die Trachea. (Ibid., p. 220.)
56. Ueber drei Fälle von Blutungen in die Bursa omentalis und ihre Umgebung. (Virch. Arch., 1891, t. CXXIV, p. 238.)
57. Ueber die Ursache der Varicenbildung im rechten Vorhofe. (Ibid. p. 259.)
58. Nachtrag zur Mitteilung: Ueber die Entstehungsweise von Pneumothorax. (Ibid., p. 265.)
59. Ueber die Rippenbildung an der freien Oberfläche der Thromben. (Internationale Beiträge zur wissenschaftlichen Medizin; Festschrift, R. Virchow gewidmet zur Vollendung seines 70. Lebensjahres. Berlin, 1891, vol. II, p. 199.)
60. Ueber Tubo-ovarialcystenschwangerschaft. (Vereinsblatt der pfälzischen Aerzte, November 1892, Nr. 11.)
61. Ueber Vascularisation der Media und Intima bei Endarteritis chronica. (Verhandlungen des X^{ten} internationalen medizinischen Kongresses in Berlin, 1892, t. II, p. 123.)

- 62-64. Ueber einen Fall von Perforation des S. romanum infolge eines gestielten Darmpolypen. — Ueber Tubo-ovarialcysten. — Ueber einen Fall von doppelseitigen, sehr grossen Ovarialcysten mit Eiern, (Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte, Nürnberg, 1893.)
65. Ueber einige anatomische Kennzeichen der Herzklappeninsuffizienzen. (Verhandlungen der XIII^{ten} Kongresses für innere Medizin, 1895, t. XIII, p. 351.)
66. Ueber mit Flimmerepithelien ausgekleideten Cysten des Oesophagus, der Pleura und der Leber. Beitrag zur Lehre von den angeborenen Mucoïdcysten. (Virch. Arch., 1896, t. CXLIII, p. 170.)
67. Ueber einen Fall von Perforation des S. romanum infolge eines gestielten Darmpolypen. (Ibid., p. 187, pl. IV.)
68. (Avec A. Luecke.) Die Geschwülste: I. Teil: Allgemeine Geschwulstlehre. (Deutsche Chirurgie, Liefer 22. Stuttgart, 1896, in-8)
69. Ein neuer Fall von Flimmerepithelcyste der Pleura. (Virch. Arch., CXLIII, p. 416, 1896.)
70. Ueber die Folgen des Verschlusses der Lungenarterien und Pfortaderäste durch Embolie. (Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Braunschweig, 2^{me} partie, 1^{re} moitié, p. 9, 1898.)
71. Ueber Tubo-Ovarialcysten, (avec deux planches. Virch. Arch., CLI, p. 260, 1898.)
72. Les vingt-cinq premières années de l'Institut pathologique de Genève. broch. in-8 de 26 p. Genève, oct. 1901. Impr. W. Kündig. (avec la liste de tous les travaux faits par Zahn et ses élèves dans cet établissement.)
73. Les cas de tuberculose observés à l'Institut pathologique de Genève pendant 25 ans, envisagés au point de vue de la tuberculose primitive ou secondaire de l'intestin, et de la fréquence de la dégénérescence amyloïde, Revue méd. de la Suisse rom., 20 janvier 1902 et (en allemand) Münch. med. Wochenschr., 14 janvier 1902.
-

Verzeichnis der Nekrologe.

	Seite
1. Prof. Dr. Jean Dufour (1860—1903) . . .	I
2. Prof. Dr. Wilhelm His (1831—1904) . . .	XIII
3. Prof. R. Horner (1842—1904)	XLI
4. Dr. Max Käch (1875—1904)	XLV
5. Dr. August Kottmann (1846—1904) . . .	XLIX
6. Carl Friedr. von Liliencron (1834—1904) .	LIV
7. Auguste Mayor (1815—1904)	LVI
8. Prof. Dr. Viktor Merz (1839—1904) . . .	LX
9. Dr. Hermann Pestalozzi (1826—1903) . . .	CIII
10. Dr. Léopold de Reynier (1808—1904) . .	CV
11. Fritz Riggensbach-Stehlin (1821—1904) . .	CVIII
12. Prof. Albert Auguste Rilliet (1848—1904) .	CXVI
13. Prof. Charles Soret (1854—1904)	CXXV
14. Joh. Jak. Spörri (1834—1904)	CXXXVII
15. Prof. Dr. Fr.-W. Zahn (1845—1904) . . .	CXLI
