

**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:** 94 (1911)

**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:** 01.05.2026

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

Nekrologe und Biographien  
verstorbener Mitglieder  
der  
**Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft**  
und  
Verzeichnisse ihrer Publikationen

herausgegeben von der  
**Denkschriften-Kommission.**

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

---

NÉCROLOGIES 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

---

Leere Seite  
Blank page  
Page vide

1.

**Prof. Dr. Eduard Hagenbach-Bischoff. \*)**

1833—1910.

Von *H. Veillon* und *F. A. Forel*.

---

Für die Basler Naturforschende Gesellschaft wurde der Schluss des verflossenen Jahres durch einen schweren Verlust getrübt, der nicht allein von den sämtlichen Mitgliedern tief empfunden wurde, sondern auch im Gemeinwesen der Stadt eine offenkundige Teilnahme erweckte.

Am Tage nach Weihnachten erwiesen eine grosse Zahl Schüler, Freunde und Verehrer unter Anteilnahme der ganzen Bevölkerung Basels dem am 23. Dezember dahingeshiedenen Herrn Prof. Dr. Ed. Hagenbach-Bischoff mit Geföhlen herzlicher Trauer die letzten Ehren. Nach dem Hinschied eines Mannes, der so sehr im öffentlichen Leben seiner Vaterstadt hervorgetreten ist, geziemt es sich, der Arbeiten und trefflichen Eigenschaften zu gedenken, welche seinen Namen weit über die Grenzen seines Heimatlandes als den eines sorgfältigen Forschers und ausgezeichneten Lehrers hinaustrugen.

Geboren in Basel am 20. Februar 1833 als Sohn des Kirchenhistorikers und Universitätsprofessors Karl Rudolf Hagenbach, absolvierte er das humanistische Gymnasium und das Pädagogium, um sich den exakten Wissenschaften zu widmen. In Basel, Berlin, Genf und Paris holte sich der junge lebens- und arbeitsfrohe Hagenbach die soliden wissenschaft-

---

\*) Der erste, deutsche Teil, dieses Nekrologes von H. Veillon erschien schon in den Verhandlungen der Basler naturforschenden Gesellschaft, Bd. XXII, Heft 1 (1911).

lichen Grundlagen, auf welchen seine spätern Anschauungen, Urteile und Methoden beruhten, und noch bis in sein hohes Alter erinnerte er sich lebhaft seiner ersten akademischen Lehrer. Fördernd wirkte in Basel Rudolf Merian auf ihn ein; in Berlin zogen ihn Heinrich Wilhelm Dove an, der in Optik, Wärmelehre und Meteorologie sich auszeichnete, und Heinrich Gustav Magnus, der neben seinen wissenschaftlichen Vorlesungen auch öffentliche populäre Vorträge veranstaltete; in Paris genoss er die glänzenden Lektionen von Jules Célestin Jamin, der zuerst in grösserem Masstabe das Experiment in seinem Unterrichte sprechen liess. Die Zeit der Studentenjahre Hagenbachs war eine für das wissenschaftliche Leben Europas besonders hervorragende; man denke nur daran, wie viele weltberühmte Errungenschaften von genialen Männern aus der ersten Hälfte der 1850er Jahre herrühren. Die Laboratorien sind noch spärlich vorhanden und ihre Ausrüstungen nach jetzigen Begriffen noch höchst unvollkommen; aber was konnte damals trotzdem der wissbegierige Student nicht alles miterleben! Fizeau misst mit seiner Zahnradmethode die Geschwindigkeit des Lichtes, welche vor ihm nur auf astronomischem Wege hatte gefunden werden können; Foucault macht im Panthéon zu Paris seine klassischen Versuche über die Erdrotation; Clausius publiziert seinen zweiten Hauptsatz der Thermodynamik; Faraday legt den Grund zu unserer heutigen Theorie des Kraftfeldes; Hittorf formuliert seine Hypothese der Wanderung der Ionen; Plücker erstaunt die Physiker mit seinen lichtelektrischen Versuchen, welche ein Glied sind in der Geschichte der Entdeckung der Röntgenstrahlen; Kohlrausch fördert die elektrischen Messmethoden; Riemann bereichert die Mathematik mit seinen genialen Theorien.

Für alle diese Dinge besass der junge Student Hagenbach ein offenes Auge und ein rasch erfassendes Verständnis. Diese glückliche, an Eindrücken so reiche Studienzeit beschloss er 1855 mit seinem Doktorexamen. Im darauffolgenden Jahre begann er seine Lehrtätigkeit durch Übernahme des Unterrichtes



PROF. DR. ED. HAGENBACH-BISCHOFF

1833 — 1910

in Physik und Chemie an der damaligen Gewerbeschule, jetzt obere Realschule, zu Basel. Nach einer sechsjährigen Tätigkeit an dieser Anstalt, in welche Zeit auch seine Habilitation fiel, wurde ihm die ordentliche Professur für Mathematik an der Universität übertragen, die er nur ein Jahr beibehielt. Wiedemann siedelte nämlich 1863 an die Technische Hochschule zu Braunschweig über, und da war Hagenbach der gegebene Mann, um den freigewordenen Lehrstuhl der Physik zu besetzen. Diese Professur hatte er bis 1906 inne, wo er aus Rücksichten für seine Gesundheit und sein vorgerücktes Alter sein Amt niederlegte. Während dieser fünfzigjährigen Tätigkeit trat Hagenbach wissenschaftlich mit etwa 60 Publikationen hervor, denen er noch viele andere angereicht hätte, wenn seine rege öffentliche Tätigkeit im Gemeinwesen seiner Vaterstadt nicht viele Opfer an Zeit und Musse von ihm verlangt hätte. Einige seiner Arbeiten mögen hier besonders hervorgehoben werden.

Eine seiner allerersten Untersuchungen betraf die Viskosität oder Zähigkeiten der Flüssigkeiten. Sie entstand im Jahre 1860, erschien in den Verhandlungen der Basler naturforschenden Gesellschaft und bekundete, wie sehr es Hagenbach verstand, bei seinen Lesern volle Klarheit zu erwecken. Er definiert sorgfältig den Begriff der Zähigkeit, stellt experimentell die des Wassers in absolutem Masse fest, ermittelt ihre Abhängigkeit von der Temperatur und leitet die Gesetze für das Fliessen einer Flüssigkeit in engen und weiten Röhren ab, wobei er für letztere als Hilfsbegriff den „Erschütterungswiderstand“ einführt. Arbeiten lagen über die innere Reibung von Flüssigkeiten kaum andere vor als diejenigen von Coulomb, Navier und Poiseuille, worunter die des letztern die wichtigsten waren. Hagenbachs Resultate bedeuteten einen Schritt vorwärts, indem seine Theorie die Resultate von Poiseuille als einen Grenzfall seiner eigenen Formeln erkennen liess.

Die nächste grössere Arbeit Hagenbachs beginnt 1869 und befasst sich mit den Erscheinungen der Fluorescenz, die

seit den Entdeckungen von Brewster und Stokes das Interesse der Physiker auf sich lenkten. Stokes hatte sein berühmtes Gesetz aufgestellt, nach welchem das Fluoreszenzlicht immer von grösserer, höchstens von gleicher, Wellenlänge als das erregende Licht sei. Ganz besonders befasste sich Hagenbach mit dem Studium dieses Gesetzes und in erster Linie bildete das Blattgrün in alkoholischer oder ätherischer Lösung den Gegenstand seiner Experimente. Fluoreszenz und Absorption findet er in dem Zusammenhang, dass im Spektrum die stärkste Absorption da ist, wo auch die stärkste Fluoreszenz auftritt. Er entdeckte den Einfluss der Konzentration oder Schichtdicke auf die Farbe und zeigte, dass in dünner Schicht grün, in dicker rot auftritt. Diese Tatsachen bestätigen alle das Stokessche Gesetz. Die weiteren Arbeiten über Fluoreszenz bereicherten die Wissenschaft mit einem auf zirka 30 verschiedene Substanzen ausgedehnten Beobachtungsmaterial, wodurch die Grenzen und Maxima der Fluoreszenz, die Absorptionsspektren und die spektralanalytische Untersuchung des Fluoreszenzlichtes bekannt wurden. Besonderes experimentelles Geschick forderte die Elimination des reflektierten Lichtes, welches als störender Faktor die Erscheinungen maskieren konnte, da die Untersuchungen bei senkrechter Inzidenz geschahen. Überall fand Hagenbach das Stokessche Gesetz bestätigt und er hielt sich für berechtigt, den Satz aufzustellen, dass keine Theorie der Fluoreszenz annehmbar sei, welche nicht das Stokessche Gesetz zur Folge habe. Die Ansichten der Physiker über den Gültigkeitsbereich des Stokesschen Gesetzes gingen damals auseinander und Lommels Einwendungen gaben zu einer wissenschaftlichen Polemik Anlass. Nach den heutigen Kenntnissen, insbesondere nach den hervorragenden Arbeiten von Wood weiss man jetzt, dass das Stokessche Gesetz doch nicht die unumschränkte Gültigkeit besitzt, welche ihm Hagenbach zuschrieb.

Ein anderes Arbeitsgebiet fand Hagenbach in unserer mächtigen schweizerischen Gletscherwelt. Das Gletscherkorn,



sein Leben, sein Wachstum, die Struktur der Eiskristalle beobachtete er an Ort und Stelle mit dem Polarisationsmikroskop, er studierte im Gletscher die Tyndallschen Eisfiguren, mass mit seinem Freunde Forel die Temperatur des Eises im Innern des Gletschers und verfolgte mit dem lebhaftesten Interesse die grossen Vermessungen, die infolge einer Anregung des Schweizerischen Alpenklubs während fünfundzwanzig Jahren am Rhonegletscher vorgenommen wurden. Als Präsident der Gletscherkommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft war er berufen, vor grösseren auswärtigen Gesellschaften über diese Messungen und über seine eigenen Untersuchungen am Gletschereis zu referieren. Vor dem VII. internat. Geographen-Kongress in Berlin 1899 bespricht er die 25jährigen Vermessungen am Rhonegletscher und für die Berichte des I. internat. Physiker-Kongresses in Paris gibt er eine Übersicht seiner und anderer Studien über Eis und Gletscher. Seine Theorie über das Wachstum des Gletscherkorns steht auf der sichern physikalischen Grundlage der Plastizität und der Regelation.

Im Jahre 1886 finden wir eine Arbeit Hagenbachs über die Fortpflanzung der Elektrizität im Telegraphendraht; die Linie Basel-Olten-Luzern hatte das Versuchsfeld gebildet. Die Studie enthält eine bequeme und übersichtliche Zusammenstellung aller frühern von andern Forschern erhaltenen Resultate; die eigenen Versuche Hagenbachs, welche sich hauptsächlich auf die Ladungszeit beziehen, zeigten, dass diese dem Quadrat der Länge proportional ist. Die benützte Methode beruhte auf den Lissajouschen Klangfiguren, wobei eine Phasenverschiebung zweier senkrecht zueinander schwingender Stimmgabeln optisch sichtbar gemacht wird.

Aus dem Jahre 1891 stammt eine gemeinschaftlich mit seinem damaligen Assistenten Prof. Zehnder publizierte Untersuchung über die Natur der Funken bei den elektrischen Schwingungen, welche drei Jahre zuvor von Hertz entdeckt worden waren, und welche eine so feste Stütze für die Maxwellsche elektromagnetische Lichttheorie gebildet hatten.

Hagenbach und Zehnder wiederholten auf das sorgfältigste die Versuche mit den beiden parabolischen Spiegeln, deren einer den Hertzschen Oscillator in seiner Brennpunktlinie trug und deren anderer den Receptor enthielt. Die Elektroden des letzteren führten zu einem Mascartschen Quadrantelektrometer oder zu einem Galvanometer, je nachdem man das Potential oder die Stromstärke messen wollte. Die Autoren fanden so, dass den stets gleichgerichteten Entladungen im primären Leiter Entladungen im sekundären entsprechen, welche bald die eine, bald die andere Richtung bevorzugen, was schwer in Einklang zu bringen war mit der Hertzschen Deutung des Phänomens. Dadurch machten Hagenbach und sein Assistent auf verschiedene Schwierigkeiten aufmerksam, welche noch den aufkommenden Theorien im Wege standen.

Ganz naturgemäss führten solche Versuche Hagenbach auch zum Studium der elektrischen Entladung in verdünnter Luft. Er beschäftigte sich hier mit der altbekannten Erscheinung der elektrischen Ventilwirkung. Seit längerer Zeit hatte man nämlich beobachtet, dass in einer aus Spitze und Platte gebildeten Funkenstrecke die elektrische Entladung leichter den Weg von der Spitze zur Platte als umgekehrt einschlägt. Hagenbach untersuchte diese Verhältnisse im luftverdünnten Raum und entdeckte, dass bei einem gewissen Grade der Verdünnung die Wirkung sich umkehrt, und dass gerade in diesem Augenblicke die Röntgenstrahlen, die kurz zuvor entdeckt worden waren, auftreten. Es darf erwähnt werden, dass diese Arbeit mit Hilfe der Kahlbaumschen Quecksilber-Luftpumpe ausgeführt wurde, die damals noch ziemlich neu war.

Von grösseren Arbeiten sei noch die letzte von Hagenbach publizierte erwähnt. Sie ist als Programm der Basler Universität 1900 gedruckt worden und behandelt den elektromagnetischen Rotationsversuch und die unipolare Induktion. Diese aus der Experimentalphysik bekannten Versuche hatten Prof. Lecher in Prag zu einer Kritik veranlasst, welche die herkömmliche Deutung als auf einem Trugschluss basierend darstellte. Mit grossem experimentellem Geschick und streng

logisch-mathematischen Deduktionen bewies Hagenbach, dass das Biot-Savartsche Gesetz in Verbindung mit dem Satz der Erhaltung der Energie vollkommen ausreichen, um die sämtlichen hierher gehörenden Erscheinungen zu erklären.

Von kleineren Arbeiten Hagenbachs finden wir beim Durchblättern der Zeitschriften eine grössere Anzahl, welche alle von seiner scharfen Kritik und von seinem experimentellen Geschick Zeugnis ablegen. Wir erwähnen eine Studie über die Begriffe der Mechanik in der Physik, die Angabe eines sinnreichen Apparates zur Demonstration der Planetenbewegung und der Keplerschen Gesetze, seine Untersuchungen über die Schmelzung von Bleigeschossen beim Aufschlagen auf eiserne Platten, einige Versuche über Reibungselektrizität, eine Rede über die Zielpunkte der physikalischen Wissenschaften, die Polarisation des Lichtes in der Atmosphäre, seine hübschen, mit Prof. Emden ausgeführten Vorlesungsversuche der auf einem Wasser- oder Luftstrahl schwebenden Kugel, seine Anwendungen der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf die Statistik, die Übertragung hoher Töne durch das Telephon, verschiedene Notizen über Blitzschläge und Meteore, eine Untersuchung über die im Grellingerwasser enthaltene Luft, eine Studie über die Barometerformel, eine über das spontane plötzliche Springen von Glaswaren, einige Messungen über die Leistung beim Grammeschen Ring. Diese Messungen, welche mit Herrn Ingenieur Bürgin gemeinschaftlich an einer von letzterem erbauten Dynamo ausgeführt worden waren, demonstrierte er auf der Jahresversammlung der Schweiz. Naturf. Gesellschaft in Andermatt, 1875. Folgen noch eine Arbeit über die falsche blaue Fluorescenz des Glases und historische biographische Notizen. Nicht unerwähnt sollen die Versuche über die Sprengwirkung des gefrierenden Wassers bleiben, welche im besonders kalten Winter 1880 ausgeführt wurden.

Hagenbach hielt stete Fühlung mit der Technik. Er war von der Idee durchdrungen, dass der Ingenieur und der Physiker möglichst viel Berührung haben sollen. Die ausgezeichnete mechanische Luftpumpe von Burckhardt, welche

im basler Bernoullianum vom Souterrain aus in kürzester Zeit in einem der Hörsäle oder Laboratorien  $1\frac{1}{2}$  mm Vacuum erzielt, entstammt solchen Gesichtspunkten. Als in die Technik gehörend sagen wir noch ein Wort von den so wichtigen Messungen, welche an der Kraftanlage bei Solothurn im Jahre 1887 von einer besondern fünfgliedrigen Messungskommission ausgeführt wurden und in welcher Hagenbach sich befand. Die Fabrik Oerlikon hatte die erste grössere Kraftübertragungsanlage erbaut, welche die Arbeit einer in Kriegstetten disponiblen Wasserkraft von 30 – 50 PS nach Solothurn mit Hilfe einer Spannung von 1250 Volt beförderte. Die Distanz von 8 Kilometer für dieses Unternehmen erregte damals grosses Erstaunen und es lag im Interesse der Technik, eine möglichst genaue Prüfung des Nutzeffektes vorzunehmen. Die Anregung war von Prof. J. Amsler in Schaffhausen ausgegangen und die genannte Kommission setzte sich ans Werk. Diese Untersuchung, welche, beiläufig gesagt, zu einem ausserordentlich die Erwartungen übertreffenden Ergebnis führte, ist für uns besonders darum interessant, weil dort die Stromstärken mit der Tangentenbussole und die Spannungen mit Galvanometern gemessen wurden, denn die damaligen technischen Volt- und Ampèremeter waren nicht einmal auf 1 % zuverlässig. Berichterstatter war Prof. H. F. Weber in Zürich.

Damit beschliessen wir die Übersicht über Hagenbachs wissenschaftliche Arbeiten.

Den grossen Umwälzungen, welche die Anschauungen in der Physik während der letzten Dezennien so gründlich modifizierten, stand Hagenbach oft etwas skeptisch gegenüber. Seine Ansichten wurzelten im Boden der Newtonschen Hypothese von der unvermittelten Fernwirkung, und die gewaltige Herrschaft, welche noch heutzutage die Newtonschen Prinzipien in einzelnen Teilen der Physik, wie insbesondere bei der allgemeinen Gravitation besitzen, liessen Hagenbach überzeugt sein, dass viele der neuentdeckten Erscheinungen und Gesetze noch nicht mit zwingender Notwendigkeit eine

Zuflucht zu den jetzt verbreiteten Ansichten der vermittelten Fernwirkung erfordern.

Gehen wir jetzt über zu Hagenbachs Leistungen als Lehrers der Physik, als Förderers des Unterrichtswesens in Basel und als Popularisators der Wissenschaft. Als Professor wirkte er besonders segensreich durch die grosse Überzeugungskraft seiner Rede, durch das meisterhafte Anordnen des Stoffes und durch den nie versagenden Eifer, mit welchem er sich so offenkundig bemühte, den Eindruck vollkommener Klarheit zu erwecken.

Durch das grosse technische Geschick seines treuen Vorlesungsgehilfen und Mechanikers Preiswerk unterstützt, gestaltete er sein Hauptkolleg zu einem musterhaften Gesamtbilde der Physik, in welchem alljährlich nach Möglichkeit auch die neuesten Errungenschaften ihren Platz erhielten. In Spezialvorlesungen, Seminarien und Übungen war er ein echter Meister und Pädagoge, und wer Gelegenheit gehabt hat, in Spezialforschungen mit ihm tätig zu sein, der wird nie vergessen, wie er es verstand, bei wissenschaftlichen Fragen die Untersuchungen an einer unwidersprochenen Tatsache zu beginnen. Wer unter vier Augen ihm eine wissenschaftliche Frage vorlegte, kehrte in der Regel auch mit einer beruhigenden klaren Antwort zurück.

Für das Basler Unterrichtswesen war der Bau des Bernoullianums (1872) von ganz hervorragender Bedeutung, und das eminente Organisationstalent Hagenbachs bildete einen der wichtigsten Faktoren in der Konzeption und Durchführung des für die damaligen Verhältnisse grossen Unternehmens. Es ist hier nicht der Ort, eine geschichtliche Darstellung der Entwicklung jenes Baues zu geben; wir wollen nur anführen, dass es hauptsächlich Hagenbachs persönlichem Einfluss zu verdanken war, wenn etwa 90 % der auf etwas über 400,000 Fr. sich belaufenden Kosten durch freiwillige Spenden zusammenflossen. Die Anstalt diente ausser der Physik noch der Chemie, der Astronomie und der Meteorologie; die innere Ausrüstung, insbesondere

die physikalische mit ihrer grossen, gut katalogisierten Sammlung, die mehrere historisch wertvolle Instrumente enthält, ist Hagenbachs Werk. Als 1874 die Einweihung stattfand, erfreute sich die ganze Einrichtung über die Grenzen des Landes hinaus grosser Anerkennung.

Enge verwachsen mit der Geschichte des Bernoullianums ist die der öffentlichen populären Vorträge in Basel. Diese Institution ist wohl eine der ältesten dieser Art, denn sie funktioniert seit 48 Jahren auf Kosten freiwilliger Beiträge. An der Gründung dieses Unternehmens, das alljährlich im Winter ca. 30 Vorträge aus allen Wissensgebieten organisiert, war Hagenbach sehr stark beteiligt, und er übernahm in der Kommission die Präsidentschaft, die er bis zu seinem Tode beibehielt. Diese Vorträge erfreuten sich einer so stetig zunehmenden Popularität, dass der Bau eines besonders hierfür bestimmten Hörsaales dringendes Bedürfnis wurde. Diese Frage wurde anfangs der 1870er Jahre mit dem Plane der Gründung des Bernoullianums verflochten, und gerade dieser Umstand bewirkte das oben erwähnte schöne Entgegenkommen eines opfersinnigen Teiles der Basler Bevölkerung. Nicht allein organisatorisch, sondern auch mitwirkend beteiligte sich Hagenbach an dieser „University extension“, indem er hier allein 123 Vorträge hielt, für welche sich der Saal stets bis auf den letzten Winkel anzufüllen pflegte.

Dem aussergewöhnlich grossen Kreis seiner Freunde und Bekannten, sowie auch seinen Schülern und Kollegen wird Eduard Hagenbach-Bischoff in unauslöschlicher Erinnerung bleiben.

\* \* \*

Wenn der vorstehende Nachruf Hagenbach als Physiker und Basler Universitätsprofessor schildert, so verdanken wir seinem langjährigen Freunde und Mitarbeiter Prof. F. A. Forel (Morges) die Ergänzungen, welche die Tätigkeit des Verstorbenen in der Schweizer. Naturforschenden Gesellschaft und in den eidgenössischen Kommissionen beleuchtet:

Quelques dates sur la magnifique carrière de notre ami dans le sein de la Société helvétique.

Il y est entré en 1856, et pendant plus d'un demi-siècle il en a été le membre le plus actif, le plus écouté, le plus aimé; il se plaisait à rappeler qu'il avait pris part à 46 ou 47 de nos sessions annuelles.

Nous n'avons pas à résumer ici ses travaux scientifiques personnels; il a apporté dans les séances de la Société toutes les études qui ont rempli sa vie de physicien et qui ont été énumérées ci-dessus, et il se faisait admirer par l'élégance et la solidité de ses exposés, toujours remplis de faits précis et d'idées générales parfaitement coordonnées.

Il a fait partie de plusieurs commissions importantes:

En 1864 il était, sous la présidence d'Auguste de la Rive de Genève, membre de la Commission pour l'étude des courants électriques qui s'est dissoute en 1866 après le rapport décisif de Louis Dufour de Lausanne.

En 1871 il était l'un des représentants de la Société helvétique dans la Commission mixte qui, sous l'initiative d'Eugène Rambert de Lausanne, avait été nommée par notre Société et le Club Alpin Suisse pour l'étude des glaciers, et qui a dirigé, entr'autres, les travaux topographiques et physiques au glacier du Rhône. Dans les diverses transformations de cette commission, depuis 1893 „Commission des glaciers de la Société helvétique“, il en est resté pendant 39 ans le membre le plus actif; en 1893 il succédait à Louis Rüttimeyer de Bâle dans les fonctions de président, fonctions dont il n'a demandé à être déchargé que peu de mois avant sa mort.

En 1876 il était nommé membre de la Commission météorologique de la Société helvétique, commission qui s'est transformée en 1881 en Commission fédérale de météorologie, par la remise à la Confédération de l'organisme créé par notre Société. Hagenbach était alors président du Comité central de la Société helvétique, et, en cette qualité, il nous a représentés dans les tractations avec les autorités fédérales. Il fit partie de la commission jusqu'à l'année de

sa mort, soit pendant 34 ans; en 1897 il avait accepté la charge de président, après la mort de Rodolphe Wolf de Zurich.

En 1878 Hagenbach fut l'un des fondateurs de la Commission sismologique, la plus ancienne des nombreuses commissions nationales d'étude des tremblements de terre qui, depuis lors, ont été créées dans tous les états du globe; il en fit partie pendant 19 ans, jusqu'en 1896, où il se fit remplacer par Albert Riggenschach, directeur de l'Observatoire de Bâle.

De 1895 à 1908, soit pendant 13 ans, il a été membre de la Commission de publication des Mémoires.

En 1892 il a présidé à Bâle la 75<sup>e</sup> session annuelle de notre société qu'il a ouverte par un superbe discours sur les instituts scientifiques de sa ville natale, un chant de triomphe sur l'œuvre grandiose de cette cité intelligente, instruite et patriote.

De 1875 à 1880 il a été le président du Comité central, le premier qui d'après les statuts de 1874 devait être renouvelé périodiquement tous les six ans et passer d'un canton à l'autre.

Dans toutes ces charges et fonctions, Edouard Hagenbach a déployé son merveilleux talent d'organisateur et d'administrateur. Président du premier Comité central périodique, il a excellemment relevé et développé l'importance de notre Société; dans toutes les séances administratives sa voix autorisée savait trouver la formule exacte pour la meilleure résolution. Président de commissions spéciales, il avait l'art de résumer dans des exposés limpides la situation des choses, la position des questions, la solution des difficultés.

Outre cette action personnelle et directe dans le sein de la Société helvétique, nous devons signaler une action générale qu'il exerçait sur ceux qui l'approchaient, par ce que nous savions de sa vie et de son activité dans sa ville natale. Hagenbach était considéré par nous comme l'un des hommes les plus complets, comme représentant l'idéal de l'excellent



citoyen. Aucun devoir civique ou social ne le laissait indifférent. Il ne se tenait pas égoïstement renfermé au fond de son laboratoire, dans son rôle de professeur enseignant. Il n'est pas un des grands travaux techniques ou industriels accomplis pendant les cinquante dernières années dans sa cité de Bâle auquel il n'ait collaboré par ses conseils, ses études, ses rapports. Il était membre de toutes les commissions universitaires, scolaires, municipales ou sociales. Depuis la présidence du Grand Conseil où l'a plusieurs fois porté le suffrage unanime de ses concitoyens, jusqu'à la direction, pendant 29 ans, des colonies de vacances des petits écoliers bâlois, on a pu énumérer une quinzaine de comités dont il était un membre des plus actifs. Sa belle campagne en faveur de la représentation proportionnelle en matière électorale, pour laquelle il a donné une des formules les plus heureuses, l'a rendu populaire dans toute la Confédération. Rien de ce qui intéresse l'humanité et la vie publique dans nos démocraties ne lui était étranger, excepté peut-être le service militaire dont il était dispensé par ses fonctions de professeur universitaire, mais qu'il respectait sérieusement comme l'un des facteurs essentiels de la république. Il était le modèle du bon citoyen. Sa mort a été un deuil national pour la ville de Bâle; son nom restera honoré dans tous les cantons de la Suisse.

Mais où surtout son action a été la plus féconde, c'est par son génie sociable et social qui attirait à lui toutes les intelligences et tous les cœurs; il était le plus recherché, le plus entouré dans nos sessions annuelles; il appelait à lui les vieux amis avec lesquels il s'entretenait des choses du passé, et les jeunes qu'il dirigeait vers l'avenir. Et quand sa voix de puissant orateur s'élevait dans nos assemblées, dans nos banquets, ou sur la place publique où la population de nos villes et de nos villages venait saluer les naturalistes suisses, il nous entraînait vers les plus nobles sentiments, les plus hautes idées scientifiques et patriotiques qu'il savait faire vibrer dans tous les cœurs.

Sa figure aimée et ses leçons resteront gravées dans le souvenir de tous ceux qui l'ont approché et qui ont bénéficié de sa chaleureuse et expansive influence.

*Publikationen von Prof. Dr. Eduard Hagenbach-Bischoff.*

1. Über die Bestimmung der Zähigkeit einer Flüssigkeit durch Ausfluss aus Röhren. Verh. Nat. Ges. Basel. **2.** 533. 1860. — Pogg. Ann. **109.** 385. 1860. — Uebersetzt in Arch. de Genève **9.** 281. 1860.
2. Mitteilung über einen Blitzschlag vom 10. Mai 1863. — Verh. Nat. Ges. Basel. **4.** 81. 1863.
3. Die Begriffe der Mechanik in der Physik. — Programm der Gewerbeschule Basel, 1864/5. Schweighauser'sche Buchdruckerei, Basel, 1865.
4. Über das Meteor vom 11. Juni 1867. — Verh. Nat. Ges. Basel. **4.** 757. 1867.
5. Über die Fluorescenz des mit Bleisuperoxyd behandelten Brasilins. — Verh. Nat. Ges. Basel. **4.** 819. 1867.
6. Christian Friedrich Schönbein. — Programm für die Rektoratsfeier der Universität Basel. Universitätsdruckerei C. Schultze, 1868.
7. Der Kohlensäuregehalt der Atmosphäre. — Verh. Nat. Ges. Basel. **5.** 59. 1868.
8. Notiz über die Luft im Wasser der Grellingerleitung. — Verh. Nat. Ges. Basel. **5.** 190. 1869.
9. Bericht über einige Blitzschläge. — Verh. Nat. Ges. Basel. **5.** 192. 1869.
10. Über die Schmelzung bleierner Geschosse durch Aufschlagen auf eine Eisenplatte. — Pogg. Ann. **140.** 486. 1870. id. **143.** 153. 1871.
11. Die Zielpunkte der physikalischen Wissenschaft. — Rektoratsrede an der Basler Universität, 1870. Verlag F. C. W. Vogel, Leipzig, 1871.
12. Untersuchung über die optischen Eigenschaften des Blattgrüns. — Pogg. Ann. **141.** 245. 1870. Ber. d. Gewerbeschule z. Basel, 1869/70. Buchdruckerei G. A. Bonfantini, 1870.
13. Verschiedene Versuche über Reibungselektricität — Carl, Rep. Phys. **8.** 65. 1872.

14. Versuche über Fluorescenz. — Pogg. Ann. **146**. 65. 1872. Fortsetzung: **146**. 232. 1872. Fortsetzung: **146**. 375. 1872. Fortsetzung: **146**. 508. 1872.
15. Verschiedene meteorologische Notizen. — Verh. Nat. Ges. Basel. **5**. 521. 1873.
16. Formel für barometrische Höhenmessung. — Verh. Nat. Ges. Basel **5**. 513. 1873.
17. Über Polarisation und Farbe des von der Atmosphäre reflektierten Lichtes. — Verh. Nat. Ges. Basel. **5**. 503. 1873. Pogg. Ann. **148**. 1874.
18. Wirkungen eines Blitzschlages am Martinskirchturm. — Verh. Nat. Ges. Basel. **6**. 209. 1874.
19. Aphorismen zur Molekularphysik. — Festschrift zur Einweihung des Bernoullianums in Basel am 2. Juni 1874. C. Schultze'sche Universitätsbuchdruckerei, 1874.
20. Plötzliches Springen von Gläsern. — Verh. Nat. Ges. Basel. **6**. 355. 1875.
21. Über die physikalisch-topographische Aufnahme des Rhonegletschers durch Herrn Ingenieur Gosset in den Jahren 1874–76. — Verh. Schw. Nat. Ges. Basel, 59. Jahresvers. 1876.
22. Physikalische Untersuchung der dynamoelektrischen Maschine von Gramme. Carl, Rep. Phys. **12**. 316. 1876. Pogg. Ann. **158**. 599. — Übersetzt: Eisenbahn. **5**. 132. 1876.
23. Die auf dem Wasserstrahl schwebende Kugel. — Pogg. Ann. **159**. 498. 1876. — Übersetzt in Arch. de Genève. **56**. 325. 1876.
24. Zusammen mit J. Piccard, Joh. Jac. Stehlin: Bernoullianum, Anstalt für Physik, Chemie und Astronomie an der Universität Basel. — Carl, Rep. Phys. **16**. 158. Buchdruckerei C. Schultze, Basel 1876.
25. Propriétés optiques du Spathfluor. — Arch. de Genève. **60**. 297. 1877.
26. Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf die therapeutische Statistik und die Statistik überhaupt. — Verh. Nat. Ges. Basel. **6**. 516. 1878.
27. Bericht über die Ausrüstung der astronomischen Anstalt (Bernoullianum). — Buchdruckerei Fr. Bürgin, Basel 1878.
28. Das Stokes'sche Gesetz. — Wied. Ann. **8**. 369. 1879.
29. Über Hagelkörner mit Eiskrystallen. — Wied. Ann. **8**. 666. 1879.
30. Transmission des sons aigus par le téléphone. — Arch. de Genève. **1** (3). 41. 1879.
31. Übertragung hoher Töne durch das Telephon. — Wied. Ann. **6** 407. 1879.
32. Explosion par congélation. — Arch. de Genève. **3** (3). 531. 1880. La Nature. **8**. 209. 1880.

33. Sprengwirkungen durch Eis. — Wied. Ann. **10**. 331. 1880. Verh. Nat. Ges. Basel. **7**. 185. 1880.
34. Falsche blaue Fluorescenz des Glases. — Carl, Rep. Phys. **16**. 53. 1880.
35. Hipp'sche Bussole zum Messen starker Ströme. — Carl's Zeitschr. f. angew. Elektrizitätslehre. **2**. 64. 1880.
36. Sur le glacier du Rhône. — Sur les propriétés optiques de la glace des glaciers. — Arch. de Genève. **4** (3). 384. 1880.
37. Die internationale Ausstellung für Elektrizität in Paris. — Eisenbahn. 115. 1881.
38. Das Gletscherkorn. — Verh. Nat. Ges. Basel. **7**. 192. 1882.
39. Johannes Bernoulli und der Begriff der Energie. — Verh. Nat. Ges. Basel. **8**. 833. 1882.
40. Fluorescenz nach Stokes' Gesetz. — Wied. Ann. **18**. 45. 1883.
41. Verdienste von Johannes und Daniel Bernoulli um den Satz der Erhaltung der Energie. — Verh. Nat. Ges. Basel. Anhang zu **7**. 19. 1884.
42. Leonhard Euler's Verdienste um Astronomie und Physik. — Verh. Nat. Ges. Basel. Anhang zu **7**. 72. 1884.
43. Balmer'sche Formel für Wasserstofflinien. — Verh. Nat. Ges. Basel. **8**. 242. 1886.
44. Fortpflanzung der Elektrizität im Telegraphendraht. — Verh. Nat. Ges. Basel. **8**. 165. 1886. — Wied. Ann. **29**. 377. 1886. — Übersetzt in Arch. de Genève. **12** (3). 476. 1884; in Journal Télégraphique. **9**. 6. 1885.
45. Zusammen mit F. A. Forel: La Température interne des glaciers. — Comptes Rendus. **105**. 859. 1887.
46. Zusammen mit F. A. Forel: Die Temperatur des Eises im Innern des Gletschers. — Verh. Nat. Ges. Basel. **8**. 635. 1888. — Übersetzt in Arch. de Genève. **21** (3). 5. 1889.
47. Weiteres über Gletschereis. — Verh. Nat. Ges. Basel. **8**. 821. 1889. Exner, Rep. Phys. **25**. 776. 1889.
48. Erdbeben des 30. Mai 1889. — Verh. Nat. Ges. Basel. **8**. 853. 1889.
49. Über Gletschereis. — Exner, Rep. Phys. **25**. 776. 1889.
50. Le grain du glacier. — Arch. de Genève. **22** (3). 373. 1890.
51. Zusammen mit L. Zehnder: Die Natur der Funken bei den Hertz'schen elektrischen Schwingungen. — Verh. Nat. Ges. Basel. **9**. 509. 1891.
52. Die Entwicklung der naturwissenschaftlichen Anstalten Basels 1817 bis 1892. — Verh. Schw. Nat. Ges. Basel. Eröffnungsrede. 1892.
53. Communication relative aux expériences de H. Hertz. — Bull. Soc. vaudoise des Sc. nat. **27** (3). 263. 1892.

54. Die Umkehrung der Ventilwirkung in Entladungsröhren. — Wied. Ann. **63**. 1. 1897.
  55. Zusammen mit R. Emden: Versuche mit Druckluft. 1899.
  56. Gustav Wiedemann †. Nachruf. — Naturw. Rundschau, **14**. 1899.
  57. Der Basler Chemiker Christ. Friedr. Schönbein hundert Jahre nach seiner Geburt. — Verh. Nat. Ges. Basel. Anhang zu **12**. 7. 1899.
  58. Vermessungen am Rhonegletscher während 25 Jahren. — Verh. d. VII. intern. Geogr.-Congresses in Berlin. 269. 1899.
  59. Der elektromagnetische Rotationsversuch und die unipolare Induktion. — Ann. d. Phys. **4**. 233. 1901. — Programm zur Rectoratsfeier d. Univ. Basel. Universitätsdruckerei Reinhardt, 1900. — Übersetzt in Arch. de Genève. **11** (4). 142. 1901.
  60. La glace et les glaciers. — Rapports présentés au I<sup>er</sup> Congrès intern. de Physique, III. 409. 1900.
  61. Worte der Erinnerung an Georg W. A. Kahlbaum. — Verh. Nat. Ges. Basel. **18**. 379. 1905.
-

**Le prof. Dr. Marc Dufour.**

1843—1910.

Le 29 juillet 1910 est mort à Lausanne, subitement, le Dr. Marc Dufour, professeur d'Ophtalmologie à la faculté de médecine, médecin de l'hôpital ophtalmique et oculiste d'un grand renom. La biographie de cet homme éminent trouve sa place dans ce volume comme celles des savants qui ont honoré leur pays par leur œuvre, leur enseignement et leur exemple, en raison aussi de l'attachement qu'il a porté à la société helvétique des sciences naturelles, dont il fit partie durant 40 ans. Il était frère cadet de M. Charles Dufour connu par ses travaux en astronomie et de M. Louis Dufour, professeur de physique à Lausanne.

Marc Dufour est né en 1843 à Villeneuve dans le canton de Vaud, d'une famille autochtone de la région de Montreux. Après les études primaires il suivit l'école cantonale de Berthoud puis l'école moyenne de Morges où enseignait son frère aîné. A l'académie de Lausanne il fut immatriculé à la faculté des sciences dont il sortit en 1861 avec un brillant certificat d'études dans les branches mathématiques et physiques. Il se préparait à embrasser la carrière d'ingénieur, lorsqu'il tourna court et entra en médecine. Il fit à Berne 4 semestres, 1 semestre à Würzburg et Prague et il se rendit ensuite à Paris où l'appelaient ses amis de Rumine qui y séjournaient alors. Cet hiver dans la grande ville française exerça sur Dufour une fructueuse influence, car son esprit ouvert y trouva les éléments de culture générale les plus féconds. Il suivit les cours de physiologie de Claude



DR. MARC DUFOUR

1843 — 1910

Bernard, les cliniques et les services hospitaliers, les cours du Collège de France, en particulier celui de Laboulaye sur les sciences économiques, les leçons de Samson sur l'art de parler, d'autres encore, car il ne perdait pas une occasion d'apprendre et d'étendre ses connaissances en toute matière. L'ophtalmologie l'attirait, aussi il entra en relation avec Liebreich, un ancien assistant de Graefe établi à Paris qui fut son premier maître dans cette science.

Au printemps 1865, dans le désir de faire son doctorat à Berne, Dufour rentra en Suisse. Cependant, l'attitude passionnée qu'il avait prise au cours du procès Demme dans la presse bernoise l'avait rendu suspect à une personnalité influente de la faculté de Berne, d'autre part son maître Biermer appelé à Zurich l'engageait à l'y suivre. Il consacra l'été à la rédaction d'une dissertation de doctorat commencée à Paris, et qui parut sous le titre de « la constance de la force et les mouvements musculaires ». Ce travail important, suggéré par les études d'Helmholtz sur les rapports entre la chaleur animale et le mouvement musculaire, se compose d'un exposé de l'équivalent mécanique de la chaleur, de sa mesure, d'une démonstration de la constance de la force et de ses manifestations dans certains phénomènes de la nature, de l'application de ce principe aux mouvements musculaires et de l'étude du dégagement de chaleur qui en découle. Cette œuvre, qui attira l'attention de Claude Bernard, porte la marque du raisonnement scientifique sévère qui marque les œuvres ultérieures de Dufour et décèle une solide préparation en sciences exactes.

A partir de l'automne 1865, sous la direction de Friedrich Horner, Dufour se voua entièrement à l'ophtalmologie, avec une interruption de quelques mois au printemps 1867 pour l'obtention du brevet de praticien dans le canton de Vaud, qui exigeait un examen devant le conseil de santé. Aussitôt après, Liebreich lui offrit un poste de deuxième assistant de sa clinique dont Laqueur, plus tard professeur à Strasbourg, était le premier. Dufour y fit une besogne utile surtout



pratique, il y déploya une activité considérable et acquit une riche expérience des maladies des yeux. Cela ne suffisait pas, il fallait passer par une école d'ophtalmologie sévère qu'il trouva chez Graefe à Berlin où au bout de quelques mois, il devint assistant de la clinique célèbre considérée à juste titre comme la première de l'époque. Dufour eut pour son maître Graefe un véritable culte, et conserva toute sa vie l'empreinte de cette haute personnalité.

A Berlin, au milieu d'un travail intense, Dufour ne s'accorda guère d'autres distractions que la fréquentation d'un club bien connu sous le nom de Raisonneur, où se réunissaient des assistants, des privat docents et de jeunes professeurs dont la plupart se sont fait un nom, tels Cohnheim, Kühne, Leyden, Leber, Recklinghausen et d'autres encore. Dufour se trouvait à l'aise dans ce groupe discuteur et frondeur où son esprit gaulois plaisait d'autant plus qu'il était uni à une connaissance parfaite de la science et de l'âme allemande.

Au printemps 1869, au milieu de son stage chez Graefe, Dufour fut soudainement rappelé à Lausanne où le Dr. Recordon, médecin de l'hôpital ophtalmique lui offrait sa succession. Il n'y avait pas d'hésitation possible. C'est ainsi qu'avant le temps qu'il s'était fixé, il aborda la carrière pratique à pleines voiles dans les conditions les plus favorables, placé à la tête d'un service d'hôpital, d'une policlinique considérable, héritant du même coup de la clientèle particulière étendue du Dr. Recordon, absorbé par ses fonctions de chef du service de santé cantonal. Fondé en 1844, l'hôpital ophtalmique jouissait d'une réputation étendue qui ne fit que croître entre les mains de l'oculiste de nouvelle école, dont la renommée est devenue universelle. Dufour s'est conquis une clientèle privée colossale, alimentée d'abord par la Suisse romande, la Savoie, les départements français limitrophes, au bout de quelques années c'est de la France entière que l'on recourait à lui dans les cas difficiles. Peu à peu le courant devint international et les malades affluèrent d'Angleterre,

d'Amérique, de Grèce, de Russie, sur les cliniques et aussi les hôtels de Lausanne. La notoriété de Dufour ne fut pas éloignée d'atteindre celle de Graefe, elle peut aussi se comparer à celle de Tronchin et de Tissot au 18<sup>e</sup> siècle. Tout compris, il doit avoir passé entre ses mains plus de 200,000 malades.

Dufour fut un excellent praticien doublé d'un médecin sagace, attentif à rechercher les indications générales dans le diagnostic et la thérapeutique oculaires; il était prudent et pesait avec soin les indications du cas particulier, avec la conscience délicate de la responsabilité de son intervention pour le malade qui se confiait à lui. Opérateur distingué, calme et sûr, il avait peu d'insuccès. Son triomphe était l'iridectomie dans les cas difficiles d'iritis chronique désespérés, abandonnés où elle lui donnait encore des succès. On lui a reproché de faire trop peu d'antisepsie, cependant il réussissait, grâce au soin minutieux apporté à la pureté du champ opératoire, aussi bien que dans les cliniques où la désinfection est appliquée rigoureusement.

Dufour se tenait au courant des procédés et des méthodes nouveaux, mais en les jugeant avec une certaine réserve, et ne les appliquait pas sans critique, s'inspirant toujours de préférence de l'enseignement de ses maîtres Graefe et Horner.

Cette activité prodigieuse s'est soutenue pendant 40 ans, sans défaillances, grâce à une santé robuste, à une réserve admirable d'énergie et de volonté, et aussi grâce à l'optimisme associé au sentiment très vif qui inspirait Dufour des services que l'individu doit à ses semblables dans la mesure des conditions où le sort l'a placé. Or, il s'estimait un être favorisé, obligé à rendre à la société la faveur dont elle l'avait entouré, sa bienfaisance n'était pour lui qu'une manifestation de reconnaissance, accomplie avec joie et aussi avec modestie et une noble simplicité. S'il fut avant tout un praticien, si sa conception raisonnée de l'emploi de la vie l'a conduit à l'application plutôt qu'à la science pure, c'est qu'il fallait faire rendre à sa carrière la plus grande somme de

travail utile à l'humanité. Il était pénétré de son devoir professionnel à l'égard des personnes atteintes dans leur vision, menacées de cécité, et l'obsession d'un échec éveillait une obligation morale impérieuse de mettre en œuvre tout ce que son expérience pouvait suggérer, à laquelle il sacrifiait avec une complète abnégation, sans acception de personnes et un complet désintéressement, au prix de sa liberté et de ses convenances. L'exquise bonté de Marc Dufour s'est montrée d'une manière particulièrement touchante à l'égard des aveugles qu'il a entouré de sa sollicitude. Il a créé un fond spécial pour l'assistance des aveugles, alimenté par ses dons et par les contributions des malades opulents qu'il y intéressait, puis il a subventionné largement deux maisons destinées à recueillir l'une les hommes, l'autre les femmes, atteints de cécité et ne possédant pas de famille propre à les recueillir. L'une se nomme Asile Recordon, l'autre Asile Gabrielle Dufour, en souvenir d'une fille unique décédée.

Dufour prit une part active à la transformation en université de l'ancienne académie de Lausanne. En 1890 il fut appelé à la chaire d'ophtalmologie qu'il a occupée jusqu'à sa mort; il fut un excellent professeur, avec la science il possédait le don d'exposition, la clarté, le talent de la démonstration, l'élégance de la parole. Il enseignait l'ophtalmologie non pas à de futurs oculistes de carrière, mais à des médecins praticiens, et s'appliquait, en conséquence, à démontrer de préférence les cas dans lesquels un retard d'intervention ou une erreur peuvent compromettre la vision, comme la kératite, l'iritis et le glaucome. Les recherches de laboratoire n'étaient guère son affaire.

Malgré les exigences de sa clientèle écrasante, Dufour réussit à tenir son enseignement à la hauteur de la science, il n'avait que peu de temps à consacrer à la lecture des ouvrages nouveaux ou même des périodiques, mais il suivait de près les congrès internationaux et les sociétés d'ophtalmologie et restait renseigné par les discussions et les conversations. Il était membre de la société française d'ophtalmologie

et du congrès annuel des ophtalmologistes allemands. Il présida le 10<sup>e</sup> congrès international d'ophtalmologie à Lucerne en 1904.

En 1894 le professeur Dufour fut nommé recteur de l'université et occupa cette charge deux ans.

Il fut un membre assidu de la société vaudoise de médecine dès 1869, et y donna une foule de communications sur des sujets variés, le plus souvent pris dans son champ de prédilection la physiologie et la pathologie de l'œil. Il a rédigé avec le soussigné pendant 8 ans le Bulletin de la société médicale de la Suisse romande, jusqu'au jour où à la suite de la création de la Faculté de médecine de Genève cet organe des médecins romands passa dans cette ville. Dufour y a publié le meilleur de ce qui est sorti de sa plume, entre autres citons l'observation de la guérison d'un aveugle né, l'expérience des sens, le mécanisme de l'accommodation, la cécité des couleurs, la vision nulle dans l'hémi-anopsie, le pourpre rétinien, tous travaux inspirés par un esprit scientifique très exact. Dufour a publié avec le Dr. Gonin, dans l'encyclopédie française d'oculistique, deux volumes sur les maladies de la rétine et du nerf optique.

Dufour jouissait parmi les médecins vaudois d'une haute considération, il en était universellement aimé, car nul ne prit plus de soin à observer dans ses relations confraternelles la règle sévère des procédés corrects et à y conformer sa parole et son attitude. C'est en raison de sa conception élevée de la dignité de la profession médicale qu'il laissa l'exemple des vertus qui valent au médecin la confiance et l'affection des hommes, la bonté, la conscience, l'intégrité.

Le professeur Dufour a joué dans les affaires publiques un rôle assez actif, il fut longtemps un membre écouté du conseil communal de Lausanne, fit partie du grand conseil et de la constituante de 1883 et y représenta avec autorité de justes causes. Il était d'un tempérament indépendant et se rangeait de préférence dans les rangs de la minorité, au moins dans les questions politiques. Il a fait partie aussi de

plusieurs conseils d'administration où brillaient ses rares facultés d'assimilation, sa perspicacité et son intelligence des affaires.

Dufour avait pour les sciences géographiques un goût tout particulier (il était membre des sociétés de géographie de Paris, de Genève et de Neuchâtel), aussi voyageait-il souvent et connaissait-il tous les pays du continent qu'il parcourut en cosmographe plutôt qu'en artiste, avec rapidité, voyant quand même une foule de choses qui auraient échappé à une intelligence moins éveillée. Il fit le tour du monde. C'est au retour d'une croisière au Spitzberg qu'il est mort.

L'astronomie l'intéressa aussi, il était admirablement orienté dans cette science à laquelle il avait mordu très jeune, initié par son frère Charles Dufour.

Dans le dernier tiers de sa carrière, Dufour s'est vu décerner des témoignages d'estime dont le plus brillant à ses yeux fut sa nomination à la bourgeoisie d'honneur que lui vota le conseil communal de Lausanne. Il était officier de la légion d'honneur et décoré de l'ordre du Sauveur de Grèce. L'université de Genève à l'occasion du 350<sup>e</sup> anniversaire de l'école de Calvin lui décerna le diplôme de docteur honoris causa. A l'occasion du 40<sup>e</sup> anniversaire de son entrée à l'hôpital ophtalmique une cérémonie solennelle réunit de nombreux amis pour le fêter.

Dr. de Cérenville (Lausanne).

---

*Travaux du Dr. Marc Dufour.<sup>1)</sup>***A. Mémoires originaux.**

1865. La constance de la force et les mouvements musculaires. Thèse de Doctorat, Zurich.
1870. Exquisiter Fall von monoculärer Triopie. *Klin. Monatsbl. für Augenheilk.*, VIII, p. 46.
1871. Embolie de l'artère centrale de la rétine. *Bull. de la Soc. méd. de la Suisse rom.*
1875. Rupture du ligament suspenseur du cristallin et mécanisme de l'accommodation, *ibid.*
1876. Guérison d'un aveugle-né, *ibid.*
1879. Affection rétinienne produite par une éclipse de soleil, *ibid.*
1880. Sur l'expérience des sens, *ibid.*
1881. Sur l'action de l'iridectomie dans l'hydrophthalmus congenitus. *Festschrift für Horner, Wiesbaden.*
1881. Sur la transplantation conjonctivale. *Rev. méd. de la Suisse rom.*, I, p. 607.
1885. De l'aimant dans la thérapeutique oculaire, *ibid.* V, nos 7 et 9.
1888. Sur la vision rouge ou l'érythroopsie, *ibid.* VIII, n° 4.
1889. Sur la vision nulle dans l'hémianopsie, *ibid.* IX, p. 445.
1890. Des cataractes secondaires au point de vue opératoire. Rapport à la Soc. française d'opht., VIII.
1892. La cécité totale pour les couleurs. *Recueil inaugural de l'Université de Lausanne.*
1894. Etude physiologique sur la cécité. *Jubilé cinquantenaire de l'Asile des Aveugles.*
1894. Sur la variation des causes de cécité, *ibid.*
1900. Sur le traitement des complications oculaires de la variole. *Rev. méd. de la Suisse rom.*, n° 12.

**B. Encyclopédie française d'ophtalmologie.**

- 1906—1908. *Maladies de la rétine et Maladies du nerf optique* (en collaboration avec son assistant, M. Gonin).

**C. Communications à des Sociétés ou Congrès.**

(Plusieurs de ces communications n'ont été publiées que sous forme de résumé).

*A la Société helvét. des sciences natur.:*

1893. La physiologie des Aveugles. *Actes de Lausanne 1893*, p. 42—45.

<sup>1)</sup> Nous reproduisons cette liste d'après celle qui a été publiée par le Dr Gonin, dans le *Corresp. Bl. der Schweizer Ärzte*, du 20 septembre 1910.

*A la société vaudoise de médecine:*

1888. Extraction de deux cysticerques du même œil.  
 1888. Le secret médical.  
 1888. En outre, nombreuses présentations de malades dans les séances cliniques.

*A l'Association française pour l'avancement des sciences:*

1893. Les injections sous-conjonctivales de sublimé. Besançon.

*A la Société française d'ophtalmologie:*

1884. Sur le champ visuel des hémiploques, II, p. 50.  
 1886. De la cataracte hémorragique, IV, p. 76.  
 1888. Sur l'étiologie et le traitement de la sclérite, IV, p. 139.  
 1892. Sur la perception des couleurs, X, p. 269.  
 1897. Sur l'ulcère rongeur de la cornée, XV.  
 1898. Opération de la cataracte par lambeau inférieur, XVI, p. 344.  
 1907. Sur les hypertopies passagères, XXIV, p. 240.

*A la Société ophtalmologique du Royaume-Uni:*

1909. Les iridectomies difficiles.  
 1909. La cécité de Milton.

*Dans les Congrès internationaux:*

1894. Sur la cécité totale pour les couleurs. XI<sup>e</sup> Congrès médical à Rome, VI, p. 16.  
 1894. On retro-choroidal hæmorrhage after ocular operations. VIII<sup>e</sup> Congrès d'ophtalm. Edirburgh, p. 92.  
 1897. La diplopie monoculaire dans la paralysie de l'accommodation. XII<sup>e</sup> Congrès méd., Moscou.

**D. Ecrits de vulgarisation sur l'hygiène.**

1883. Sur la protection contre le choléra. (Traduction de la brochure du Dr Sonderegger).  
 1883. Avis aux mères qui ne veulent pas que leurs enfants deviennent aveugles.

**E. Discours.**

1890. Inauguration de la Faculté de médecine.  
 1891. Leçon d'ouverture du cours d'ophtalmologie pratique.  
 1904. Discours d'ouverture du X<sup>e</sup> Congrès international d'ophtalmologie.

**F. Biographies (Rev. méd. de la Suisse rom).**

1887. Dr Horner. — 1888, Dr Ch. de Montet. — 1890, Dr Recordon. — 1892, Dr Ph. de la Harpe. — 1895, Dr Rouge. — 1909, Dr E. Muret.
-

**Prof. Dr. Ulrich Krönlein.**1847—1910.

---

„Mensch sein, heisst Kämpfer sein“, — und ein Kämpfer, ein hochragender, kraftvoller Kämpfer war der Mann, dessen tatenreiches Leben hier in Umrissen geschildert werden soll. Mit des Chirurgen Kunst und Waffen ausgerüstet, hat er siegreich gerungen, tausende von schweren Leiden befreit und dem dräuenden Tode entrissen. Er hat mit Ruhm gestritten für den Fortschritt seiner Wissenschaft und der Zürcher Hochschule. Er hat mit Hünenkraft Dezennien lang die Mühsale eines schweren Berufes überwunden — und ist zuletzt in Verbitterung qualvoller Krankheit erlegen. „Das Herzweh und die Stösse, die unseres Fleisches Erbteil sind“, trafen den von Überanstrengung Ermatteten, und das Ende des Ringens war ein tragisch unversöhnliches.

In diesen Sätzen liegt der Inhalt dessen zusammengedrängt, was ich im folgenden ausführlicher von dieses Mannes Arbeit und Schicksal berichten will. Was wir durch ihn gewonnen und an ihm verloren haben, kommt dann recht zum Bewusstsein, wenn wir seinen Lebenslauf, sein Wesen, Wirken und Schaffen vor uns entfaltet sehen.

In Stein am Rhein, dem kleinen, in lieblich stiller Landschaft gelegenen Schaffhausischen Städtchen, erblickte R. Ulrich Krönlein am 19. Februar 1847 das Licht der Welt. In hablichen Lebensverhältnissen ist er da aufgewachsen. Schul- und Studienjahre waren nicht eine Zeit der Entbehrung. Sein Vater, aus Schweinfurt hier eingewandert, betrieb eine Rotgerberei und brachte es als tüchtiger, angesehener Mann



zu Wohlstand. Seine Mutter, eine geborene Gräflin von Steckborn, entstammte einer alten, ursprünglich zürcherischen Familie. Sie war, wie Krönleins Jugendfreund, der Zürcher Augenarzt Dr. Ritzmann mir erzählt, eine feine, edelgesinnte Frau, von der wohl der Sohn jene Eigenschaften des Herzens und Gemütes ererbt hat, die seine Geistesgaben und sein tatkräftig männliches Wesen so schön ergänzten. Als Krönlein in Zürich als Professor eingezogen war, liess die alte, gebrechliche Mutter es sich nicht nehmen, ihn zu besuchen. Ihren Sohn, der ihr Stolz war, am Ziele zu sehn, war ihr die letzte und höchste Freude; bald darauf starb sie.

Nach Absolvierung der Elementar- und Realschule in Stein verbrachte Krönlein ein Jahr an der Kantonsschule in Frauenfeld. Der allzu schulmeisterlich pedantische Ton, der damals dort geherrscht zu haben scheint, veranlasste ihn, ans Gymnasium in Schaffhausen überzusiedeln, woselbst die Unterrichtsmethode eine freiere war. Früh offenbarten sich die Grundeigenschaften seiner Individualität, das feste Gefüge seiner Persönlichkeit. Ich wiederhole des genannten Freundes bezeichnende Worte, indem ich sage, dass Freiheit ihm nicht gefährlich wurde, denn schon zu dieser Zeit hatte er eine strenge Auffassung seiner Pflichten, war er ein „sittlich gefestigter Charakter“, eine „Respektsperson“ für seine Mitschüler.

Nachdem der in allen Fächern Hochbegabte seine Gymnasialstudien absolviert hatte, liess er sich zu Ostern 1866 in Zürich als Student der Medizin immatrikulieren. Beseelt von wissenschaftlichem Interesse arbeitete er mit Fleiss, ohne dass ihm Sinn für „Fidelität und Humor“ abging.

Auf das Wintersemester 1867/68 übernahm er beim Anatomen Hermann Meyer eine Assistentenstelle und liess es sich nicht nehmen, einige Wochen vorher schon, trotz der in Zürich noch herrschenden Cholera, sich auf seine Aufgabe durch Präparierübungen vorzubereiten. Für den Chirurgen war damit die gründliche anatomische Vorbildung gewonnen. Noch sehe ich den jungen Ordinarius vor mir, wie er später seinem höchverdienten Lehrer im alten anatomischen Amphi-



PROF. DR. ULRICH KRÖNLEIN

1847—1910

theater im Namen der Fakultät mit warmen Worten zum 25-jährigen Jubiläum gratulierte. Nach Ablegung des damals neu eingeführten propädeutischen Konkordatsexamens im Sommer 1868 bezog er für ein Semester (Winter 1868/69) die Universität Bonn, um dann in Zürich sein Studium zu vollenden.<sup>1)</sup>

In jedes bedeutenden Menschen bewegtem Schicksal finden wir wichtige Momente und Begebenheiten, die als Wendepunkte dem Leben neue Richtungen weisen und seinen Gang lenken. Welche Verkettung von Ereignissen und Zufälligkeiten die weitere Fahrrihtung seines Schifflens beeinflussten, welche Persönlichkeiten an der Lenkung teilnahmen, das erzählt uns Krönlein selbst in den „Alten Erinnerungen“, die er vor wenigen Jahren seinem Lehrer Edmund Rose zur Feier des 70-jährigen Geburtstages gewidmet hat.<sup>2)</sup>

Es war am Tage nach der Schlacht bei Wörth, am 7. August 1870, als er nach eben glücklich absolviertem Staatsexamen mit seinem Freunde Ritzmann unter der Führung von Rose nach Berlin reiste, beide vom sehnlichen Wunsche beseelt, im deutschen Heere als freiwillige Ärzte eingereiht zu werden. Sie hatten das Glück, in dem eben fertiggestellten, für 1500 Verwundete berechneten Barackenlazarette auf dem Tempelhoferfelde als „ordinierende Ärzte“ ernannt zu werden.

Diese bevorzugte Stellung verdankten sie vor allem dem Wohlwollen jenes Mannes, der als erster wissenschaftlicher Berater und fruchtbarer Organisator im „Berliner Hilfsverein für die deutschen Armeen im Felde“ das Machtwort führte, Rudolf Virchow. Den jungen Schweizer Ärzten, deren Zahl im Laufe der nächsten Monate auf 5 heranwuchs — es kamen noch W. v. Muralt, H. v. Wyss und O. Kolb, alle Schüler und Assistenten von Rose hinzu — tat sich hier ein Feld

---

<sup>1)</sup> Diese biographischen Angaben verdanken wir Ritzmann; sie standen auch Lünings Biographie in Zürcher Wochen-Chronik 1900, Nr. 36 zur Verfügung.

<sup>2)</sup> Siehe Verzeichnis der Arbeiten Nr. 79.

chirurgischer Tätigkeit auf, wie sie es nicht zu erhoffen gewagt hätten. Hören wir Krönleins lebendige Schilderung des hier Erlebten in extenso:

„Wenn ich heute noch, nach 36 Jahren, die sorgfältig geführten und wie einen Schatz von mir aufbewahrten Krankengeschichten über meine Verwundeten durchblättere, oder wenn ich einen Blick werfe auf die Gruppenbilder, welche ein dienst-eifriger Photograph von den Baracken und ihren Insassen damals aufgenommen hat, oder wenn ich meine kleine Sammlung von Kriegstrophäen durchmustere — ich meine damit die Chassepotkugeln, welche unsere Verwundeten im eigenen Leibe aus Frankreich heimgebracht hatten und welche von uns excidiert worden waren — so entrollt sich vor meinem geistigen Auge eine Reihe herrlicher Bilder als Erinnerung an jene grosse, unvergessliche Zeit: ich sehe Virchow im grossen Schlapphute, das ganze Getriebe in unserem Barackendorf mit seinem kritischen Auge prüfend: ich sehe die freundlichen, sympathischen Erscheinungen unserer „Vorstandsdamen“, vor allem Frau Virchow, Frau Reichenheim, Frau Stettiner in ihrer unermüdlichen Fürsorge für Küche, Keller und Wäsche; ich sehe die „grauen Schwestern“, diese selbstlosen, mit rührender Bescheidenheit nur dem Wohle der Kranken sich opfernden Krankenpflegerinnen; ganz im Vordergrund aber sehe ich Edmund Rose als den frühesten am Tage; bei Sturm und Regen im Wettermantel von Baracke zu Baracke wandernd, untersuchend, ratend, operierend, ein Vorbild treuer Pflichterfüllung — und ein gefürchteter Chef bei lässiger Dienstverrichtung. Und alle diese dem Samariterdienst sich weihenden Männer und Frauen in gehobener, freudiger Stimmung und ganz erfüllt von dem einen Gedanken, dem Vaterlande zu dienen, das Kriegselend zu mildern, den verwundeten Kriegern ihr Dasein zu erleichtern und zu verschönern! Ja „der Krieg ist schrecklich wie des Himmels Plagen, — doch ist er gut, ist ein Geschenk des Himmels“! — Und wenn nach schwerer Tagesarbeit die sämtlichen Ärzte der Barackengruppe Nr. III am Abend im Speisezimmer

des Verwaltungsgebäudes sich zusammenfanden — Berliner, Schweizer, Norweger, Amerikaner, Russen — und Rose als Tafelmajor die Rolle des strengen Vorgesetzten mit derjenigen des liebenswürdigen Causeurs vertauschte — wer war da glücklicher und vergnügter als wir Barackenleute!“

Virchow nahm die Schweizer Ärzte unter seinen besonderen Schutz und für Krönlein wurde dieses Verhältnis noch von spezieller Bedeutung, denn ohne des einflussreichen Gelehrten warme Empfehlung wäre es ihm wenige Jahre später nicht so leicht geworden, Assistent des Mannes zu werden, dem er neben E. Rose seine wissenschaftliche Karriere in erster Linie verdankte — Bernhard v. Langenbeck.

Als der Monat Oktober seinem Ende nahte und das akademische Wintersemester seinen Anfang nahm, musste Rose nach Zürich zurückkehren. Ihn begleitete Krönlein, sein nunmehriger I. Assistent.

Indem dieser anfang mit Feuereifer in dem ihm zugesagenden Elemente sich zu betätigen, war eben eine mächtig bewegte Zeit, eine Epoche tiefgreifender Umwälzung in der Chirurgie angebrochen. Mit Listers „antiseptischer Methode“, die zu Anfang der siebziger Jahre ihren Triumphzug über den Erdball begann, suchte noch die „offene Wundbehandlung“ im Wettkampfe zu bestehen und da hat keiner dieses Verfahren potenziertes, gegen die Kontaktinfektion ankämpfender Reinlichkeit, so konsequent und in so grossem Stile durchgeführt, wie Rose in Zürich. Welch grossen Erfolg dieser „durchaus originelle Kopf“ — so nennt ihn sein Schüler Lüning — bei der Bekämpfung der accidentellen Wundkrankheiten im Kantonsspital Zürich damit erzielte, das bewies nun zahlengemäss durch statistische Erhebungen der Assistent Krönlein in einer Monographie „Über offene Wundbehandlung“, die weithin das Interesse der Chirurgen auf sich zog und den Autoren bekannt machte (1872). Die Reinlichkeit genügte nicht. Bald wurde das offene Verfahren durch Listers weit überlegenen antiseptischen Occlusivverband verdrängt; aber Rose hatte die Aufgabe, die er bei Antritt

der chirurgischen Klinik im Jahre 1867 sich gestellt hatte, ein durchseuchtes Spital zu sanieren, „in so glänzender Weise gelöst, wie es in der vorantiseptischen Zeit sonst nirgends erhört war“. Diese Tat, sagt Krönlein, sollte nie vergessen werden.

Im Frühjahr 1873 war Krönlein gezwungen, seine Assistentenstelle aufzugeben. Eine schwere septische Infektion nötigte ihn, im elterlichen Hause Erholung zu suchen. Es war, wie Lüning in seinen biographischen Aufzeichnungen nach des Verstorbenen eigenen Worten berichtet, eine schwere Zeit für ihn, „krank, von Schüttelfrösten heimgesucht, mit dem Drange, in der Chirurgie etwas Grosses zu leisten und der Aussicht, Landarzt werden zu müssen.“ — So war es nicht bestimmt. Sein innerer Kompass und günstige äussere Umstände leiteten ihn ans richtige Ziel.

Nachdem er von seiner Krankheit sich erholt, wagte er es im Herbst 1873, an den hervorragendsten Vertreter der Chirurgie in Deutschland, Bernhard von Langenbeck, mit der Bitte um eine Assistentenstelle zu gelangen. Sein Wunsch ging nach längerer Kandidatur in Erfüllung; wie vorn bemerkt, mit Hilfe von Virchows und, füge ich hinzu, Horners Empfehlung.

Im April 1874 trat er seine Stellung an. Was immer der Schüler Edles und Grosses von einem Vorbilde erwarten mag, fand er in Langenbeck, seinem neuen Lehrer: Einen bahnbrechenden Chirurgen und genialen Operateur, einen akademischen Lehrer, an welchem die Studenten mit Verehrung und Bewunderung hingen, einen grossen Menschen, in welchem angeborne Vornehmheit, Liebenswürdigkeit, selbstlose Anerkennung fremder Verdienste, herzerquickende Herablassung jungen Talenten gegenüber, Gewissenhaftigkeit und Pflichttreue in seltener Harmonie zu einem Charakterbilde sich vereinigten. So schildert Krönlein mit Enthusiasmus diesen Mann, unter dem zu arbeiten, zu lernen und zu forschen er nun das Glück hatte. Zeitlebens blieb er ihm in tiefer Dankbarkeit ergeben, und wer seine Klinik in Zürich

besucht hat, wird sich erinnern, wie oft er von seinem „verehrten Lehrer von Langenbeck“ sprach, wie gerne er Erlebnisse und Erfahrungen aus dieser Zeit in seinen Vortrag einflocht.

Kurz nachdem Krönlein in seine neue Stellung sich hineingearbeitet hatte, galt es eine heisse literarische Fehde zu bestehen. Dem Verteidiger der offenen Wundbehandlung, als welcher er in der erwähnten Monographie und in spätern Arbeiten<sup>1)</sup> auftrat, erwachsen unter den Anhängern Listers heftige Gegner. Durch seine „Beiträge zur Statistik und Geschichte der offenen und antiseptischen Wundbehandlung“ hatte er den Zorn Volkmanns, des berühmten Vorkämpfers der Antiseptik, heraufbeschworen, und dieser feuersprühende Geist setzte dem „jungen Arzt“, der durch seine Erstlingsarbeit „sich das ewige Leben zu sichern wähnte“, mit scharfer Klinge zu. Des genauern auf diese unerquickliche Polemik einzutreten, hat hier keinen Zweck. Krönlein wehrte sich „taktvoll“. Volkmanns leidenschaftlich persönlicher Ton fand vielfach Missbilligung, so auch von seite Billroths; er schreibt darüber an v. Langenbeck<sup>2)</sup>: „Ich meine, wenn man selbst seine subjektiven Meinungen rücksichtslos vorbringt, muss man auch die andern Leute reden lassen.“ Interessant war mir, aus einem Briefe Krönleins an Horner zu vernehmen, dass Volkmann an Krönleins erster Arbeit über die offene Wundbehandlung Gefallen fand. Er lud ihn zu einem Besuch seiner Klinik ein, stellte ihn hier den Zuhörern als Verfasser dieser Arbeit vor und hielt nun, nachdem er „eine Masse Material zusammengestellt hatte“, eine geistreiche Rede über dieses Thema.

Der Siegeslauf der Antiseptik wurde, wie ich vorn schon sagte, nicht gehemmt. Die offene Wundbehandlung unterlag; aber der „Anfänger“, der sie verteidigt, „verschwand nicht im Strom“ und „ging nicht spurlos unter“. Sehr treffend

---

<sup>1)</sup> Siehe Literaturverzeichnis Nr. 3, 7, 8, 9.

<sup>2)</sup> Billroths Briefe, März 1876.

sagt der rückschauende Kliniker Krönlein 30 Jahre später: „Die Tadler haben allzusehr vergessen, dass nach den grossen Erfolgen, welche die offene Wundbehandlung speziell in der Zürcher Klinik erzielt hatte, der Entschluss, zu einer völlig neuen und noch gar nicht genügend erprobten Methode überzugehen, jenen Chirurgen schwerer fallen musste, als denjenigen, welche aus der ganzen traurigen Misère der alten stinkenden Wundverbände direkt ins Listersche Lager übergegangen waren.“

Nach wenigen Jahren konnte Krönlein zum I. Assistenten der Klinik und damit zum Leiter der chirurgischen Poliklinik vorrücken. Wer Einblick haben will in das grossartige Arbeitsfeld, auf dem der Lernende und Werdende hier klinische Erfahrungen sammeln, in der Operationstechnik sich ausbilden und als Privatdozent im Dozieren sich üben konnte, der lese seinen ausserordentlich fleissigen Bericht über „Die von Langenbeck'sche Klinik und Poliklinik während der Zeit vom 1. Mai 1875 bis 31. Juli 1876“. Die Zahl der in diesem Zeitraum Behandelten betrug 15,000.

Im Winter 1878 finden wir Krönlein in Giessen als stellvertretenden Leiter der dortigen chirurgischen Klinik. Er vertrat hier für ein Jahr seinen ehemaligen Mitassistenten, den schwer erkrankten Prof. Bose. Ein für seine weitere Ausbildung als akademischer Lehrer sehr willkommenes Intermezzo, das ihm zudem die Ernennung zum Prof. extraordinarius brachte. Nach seiner Rückkehr wurde ihm in Berlin dieselbe Würde zuteil.

Das war, in den Hauptzügen gezeichnet, der Entwicklungsgang in den Lehr- und Wanderjahren. Früh schon, im Lenze des Lebens, mit 34 Jahren war durch eigenes Verdienst und glückliche Fügung das erstrebte Endziel eines Ordinarius der Chirurgie erreicht. Als Rose im Jahre 1881 vom Lehrstuhl in Zürich zurücktrat, um an das Krankenhaus Bethanien in Berlin überzusiedeln, wurde Krönlein seines Lehrers Nachfolger.



Ungern verlor ihn v. Langenbeck. Was er ihm war und wie er ihn schätzte, geht aus den folgenden Worten hervor, die er in einem Empfehlungsschreiben an Horner zu Händen der Zürcher Fakultät richtet: „In der Reihe von Jahren, in der Krönlein mein Assistent gewesen ist, habe ich seine hohe chirurgische Begabung, seine Wissenschaftlichkeit, sein Lehrtalent, sein humanes Wesen im Verkehr mit den Kranken, seine liebenswürdigen geselligen Eigenschaften in dem Grade schätzen gelernt, dass ich nur mit Schmerz an die Möglichkeit denke, ihn verlieren zu sollen.“

Indem ich nunmehr mich anschicke, die gewaltige Summe segensreicher Arbeit zu würdigen, die Krönlein im Laufe von 29 Jahren im Dienste der Zürcher Hochschule bewältigt hat, kann es sich in diesem engen Raum nicht um ein Aufzählen seiner Leistungen in zeitlicher Reihenfolge handeln, sondern ich muss versuchen, seine vielseitigen Verdienste auf den verschiedenen Gebieten der Betätigung zusammenfassend zu betrachten.

Krönlein der Organisator soll uns zuerst beschäftigen. Mannigfache und grosse Aufgaben organisatorischer Art waren im Laufe der drei Dezennien dem Direktor der chirurgischen Klinik und Poliklinik gestellt. Vor allem galt es, die chirurgische Klinik in ihren Räumen und der ganzen Einrichtung auf der Höhe der Zeit und der wissenschaftlichen Anforderungen zu halten. Von dem, was er zu diesem Zwecke reformierte und neu schaffen liess, sei das Wichtigste angeführt.

Über das im Jahre 1842 unter der Leitung Schönleins gebaute Zürcher Kantonsspital sagte Billroth, der 1860 hier einzog und bis 1867 tätig war, es sei mit Recht „als eines der besten Krankenhäuser Europas bekannt“. Um es jedoch auf dem Niveau spitalhygienischen Fortschrittes zu halten, musste er schon, wie sein Nachfolger Rose, mancherlei Verbesserungen anbringen. Die tief einschneidenden Wandlungen, die auf dem Gebiete der Wundbehandlung sich vollzogen, der enorme Fortschritt der ganzen chirurgischen Technik samt allen ihren Hilfszweigen, die mit dem Wachstum

der Bevölkerung gewaltige Zunahme der Krankenfrequenz und die sich vergrössernde Zahl der Studierenden verlangten aber dann zu Krönleins Zeit ausserordentliche Erweiterungen und Ergänzungen in verschiedenster Richtung und unter grossen finanziellen Opfern. Als Billroth gekommen war, sollte er noch die Operationsinstrumente aus eigener Tasche bezahlen, und man hielt sich auf „ob der grossen Summe“, die er fürs Schleifen der Instrumente ausgab. Anders lauteten jetzt die Budgets! Da war im Laufe der Zeit ein besonderes Diphtheriehaus zu bauen, ein neues Auditorium für die Klinik und neue Räume für die von Krönlein ins Leben gerufene Poliklinik wurden nötig. Es entstanden (1900) eine mustergiltige, bis in alle Details auf das sorgfältigste ausgearbeitete aseptische Operationsanlage, ein Röntgen-Institut, sowie ein solches für Mechanotherapie. Wer aus Erfahrung weiss, wie schwierig es ist, in einen alten Bau Neues einzuschieben und zweckmässig anzugliedern, wird das Geschick anerkennen, mit dem dies alles bewerkstelligt wurde. Besonders hervorzuheben ist dabei noch, dass Krönlein dem finanziell schwer belasteten Staate Zürich dadurch zu Hilfe kam, dass er einen guten Teil der nötigen Gelder durch Legate reicher Privatpatienten decken liess. Weitere wichtige Ergänzungen, die er schon geplant, sind der nächsten Zukunft vorbehalten. Der „Krönlein'sche Kinderpavillon“, für den er testamentarisch die Mittel gestiftet hat, wird als ein Denkmal für ferne Zeiten an des edelgesinnten Mannes unvergessliches Wirken erinnern.

Aber nicht nur in seiner Eigenschaft als Spitalleiter betätigte sich Krönlein organisatorisch, auch in andern Stellungen und Ämtern widmete er der Allgemeinheit seine Dienste. Er war mit Pfarrer Bion bei der Gründung des Schwesternhauses zum Roten Kreuz beteiligt und gehörte von Anfang (1883) dessen Vorstand an; ferner betätigte er sich als Mitglied des Sanitätsrates.

Was hat Krönlein als Spitalchirurg und Operateur, was als Forscher geleistet! Den Fortschritt der rastlos weiter sich

entwickelnden chirurgischen Kunst selbst fördernd, sah er in sich den immer Werdenden, nie Fertigen. Als er aus der Schule des grossen Meisters eleganter Technik von Berlin in die Schweiz kam, musste er, wie alle aus dem flachen Norden zu uns kommenden Chirurgen, Kröpfe operieren lernen und sich abgewöhnen, diese mit scharfem Langenbeckschem Schieber anzupacken. War ein Gebiet virtuos beherrscht, so tat ein anderes sich auf, wo neu zu lernen war. So wuchs bei der im Laufe der Jahre mächtig zunehmenden operativen Tätigkeit sein Können zu immer grösserer Vollendung und seine Technik wurde eine vorbildlich schöne. Der von Billroth gebrauchte Ausdruck „kühne Vorsicht“ passt ganz auf ihn. Streng anatomisch, gewebeschonend, ruhig, sicher und sauber ging er vor, auch in den schwierigsten Situationen Kaltblütigkeit bewahrend. Auf Rekord- und Parforcechirurgie liess er sich nicht ein; das „tuto“, nicht das „cito“ war ihm die Hauptsache. Originalitätssucht stand ihm fern, an Modifikationen hatte er keine Freude. Er war, das Produktive mit dem Historischen verbindend, konservativ und hatte, wie er in einem Vortrag über Antiseptik in der Zürcher Ärztegesellschaft einst sagte,<sup>1)</sup> nichts dagegen, wenn man ihn zu den konservativen Naturen zähle, „welche es immer einige Überwindung kostet, etwas preiszugeben, das sie nach langer Erfahrung für gut befunden haben“; der bedächtig Fortschreitende werde vor empfindlichen Rückschlägen bewahrt, welche die Bahn des therapeutischen Heissparns gefährden.

Wo die physische Energie in der Alltags-Tretmühle der operativen Tätigkeit absorbiert und bis zur Erschöpfung abgenutzt wird, da hält es schwer, den Geist auch noch zum Verfolgen experimentell-theoretischer Probleme zu zwingen. Es bewegt sich denn auch das wissenschaftliche Forschen Krönleins fast ganz auf dem Gebiete der praktischen Chirurgie und chirurgischen Technik. Hier gibt es kaum ein Gebiet, das er nicht intensiv kultivierte und auch literarisch bearbeitete.

---

<sup>1)</sup> No. 32 des Literaturverzeichnisses.

Vielseitigkeit zeichnet ihn aus. Die zahlreichen Abhandlungen, welche nach seinem eigenen Verzeichnis im Anhang chronologisch aufgeführt sind, legen Zeugnis ab von seiner intensiven Produktivität als wissenschaftlicher Schriftsteller. Kurzbeinige Anläufe und flüchtige Vorschläge waren nicht seine Sache; die moderne Geräuschmacherei hasste er. Von den Arbeiten seiner Schüler verlangte er Gründlichkeit; da gab es keine Dissertationenfabrik. Wer seine Publikationen kritisch zu würdigen weiss, erkennt, dass hier durchwegs ganze Arbeit geleistet ist und dass manch bleibende Neuschöpfung von Bedeutung durch sie bekannt gegeben wurde. Von dieser Pionierarbeit sei hier nur das wichtigste erwähnt: Aus seiner Berliner Zeit noch stammt die Beschreibung der von ihm entdeckten neuen Bruchform, der *Hernia properitonealis*. Aus der Zürcher Periode greife ich seine wegbahnenden Arbeiten über die Behandlung der Meningealblutungen mit ihren jetzt noch geltenden Regeln heraus, ferner seine neuen Methoden der Trigeminiresektion wegen Neuralgie, sowie die osteoplastische Operation zur Entfernung retrobulbärer Tumoren mit Erhaltung des Bulbus. Die Hirnchirurgie verdankt ihm Förderung in verschiedener Hinsicht; das Krönleinsche Craniometer bewährt sich als diagnostisch-topographisches Hilfsmittel in der Hand jedes Chirurgen. Als einer der ersten hat er die operative Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis in Angriff genommen und ich wiederhole Sprengels Worte, wenn ich sage: „In Deutschland und den Ländern deutscher Sprache müssen wir als die erste historisch bedeutsame Tat auf dem Gebiete der Wurmfortsatzchirurgie die Operation von Krönlein nennen, der im Jahre 1884 als der erste die Resektion des perforierten Processus auf der Höhe einer Perforationsperitonitis vornahm.“<sup>1)</sup>

Eine weitere kühne Tat war in der Zeit, wo die modernen Hilfsmittel zur Verhütung der Pneumothoraxgefahren noch nicht bekannt waren, die glückliche Exstirpation eines Lungen-

---

<sup>1)</sup> Appendicitis. Deutsche Chirurgie. S. 62.

sarcoms bei einem 18-jährigen Mädchen. Ich war damals Assistent und erinnere mich lebhaft an diese glänzende Operation, von der Garrè in seiner „Lungenchirurgie“<sup>1)</sup> sagt, es war „ein Unikum und zugleich ein ermutigendes Beispiel für die Leistungsfähigkeit der Lungenchirurgie“. Ungemein gross und von dauerndem Werte sind die Erfahrungen, die Krönlein auf dem Gebiete der Magen- und Nierenchirurgie sammelte und zur Bereicherung unseres Wissens, in verschiedenen Arbeiten teils selbst niederlegte, teils von Schülern bearbeiten liess. Den Operationen am Pankreas hat er den anatomisch richtigen Weg gewiesen und für den besten Zugang zu den Pharynx-Carcinomen Methoden angegeben. Jeder hier weiter Bauende wird darauf zurückkommen müssen.

Wer so im Laufe vieler Jahre einen mächtigen Erfahrungsschatz in sich aufspeichert und den ganzen Fortschritt seines Faches in sich aufnimmt, der kann als klinischer Lehrer aus dem Vollen, aus dem selbst Erlebten schöpfen; von dem geht das aus, was den Schüler am meisten fesselt, lebendige Anschauung. Und ein guter Lehrer war Krönlein. Einfache Klarheit durchzog seinen klinischen Unterricht. Sachlich ruhig, ohne rhetorischen Schwung, von überzeugendem Ernst war sein Vortrag. Nichts Blendendes, keine Suade gab's da zu hören. Er war geduldig mit seinem Klinikisten, aber — sorgsam anfassen, hiess es. „Nur nicht so brüske“! tönt's noch im Ohr manch eines einstigen Praktikanten. Nicht chirurgisches Wissen und Können allein, sondern vor allem auch humanes Denken und Fühlen trug der Menschenfreund über auf seine Schüler. Mitleid und Erbarmen mit den Kranken, das „res sacra miser“ pflanzte er ein. Selbst ein Vorbild der Gewissenhaftigkeit, erzog er auch seine Assistenten in erster Linie zur Verantwortlichkeit. Hatte einer durch nachlässiges Übersehen an Vertrauen verloren, so hielt's schwer, das wieder einzuholen.

Was Krönlein der medizinischen Fakultät war, das vermag ich nicht selbst zu beurteilen; ich kann da nur Worte

<sup>1)</sup> Grundriss der Lungenchirurgie von Garrè und Quincke. S. 86.

wiederholen, die Cloetta in seiner meisterhaften Gedächtnisrede bei der akademischen Trauerfeier gesprochen hat: Durch die genaue Kenntnis der Verhältnisse, die er in den vielen Jahren, da er Mitglied dieser Behörde war, sich erworben hatte, besass er in allen zur Beratung kommenden Fragen eine überraschende Klarheit des Urteils, und wenn eine schwierige Frage schriftlich in ausführlichem Gutachten behandelt sein musste, so übertrug oft das Vertrauen aller ihm die Sache, und zu seiner sonstigen Arbeitslast lud er auch solches bereitwilligst auf seine starken Schultern. Selten fehlte er in einer Sitzung, und in jeder solchen blieb etwas von seinen Anschauungen und seinem Geiste hängen. „Er liebte seine Fakultät und weil er sie liebte, kämpfte er für sie, kämpfte für ihr Ansehen und für ihre Stellung.“

Aber nicht nur die Pflichten des Fakultätsmitgliedes und die Mühen des Dekans hat Krönlein getragen, auch die Bürde des Rektorates nahm er auf sich, und auch da hat er Spuren seiner Tätigkeit hinterlassen. Von einer hohen Auffassung seines Amtes beseelt, wählte er zu den Rektoratsreden, die er an den Universitäts-Stiftungstagen 1886 und 1887 zu halten hatte, nicht etwa trockene, fachwissenschaftliche Themata, sondern er besprach umfassend, intensiv studierte, akademische Tagesfragen von allgemeinem Interesse. Was er in seinem ersten Vortrage „Über Gymnasial- und Universitätsbildung und deren Bedeutung für den Mediziner“ anstrebte und eindringlich verteidigte, ist wohl wert, in gegenwärtiger Zeit, wo bei uns von neuem der Kampf um die beste Ausbildung des Mediziners angefaht ist, wieder in Erinnerung gebracht zu werden. Einer vernünftigen Gymnasialreform, die das Ideal einer wahrhaft allgemeinen Bildung im Auge behält, redet er das Wort und warnt vor spezifisch einseitig fachwissenschaftlicher Dressur, die „das Gros der Routiniers und Techniker vermehrt, die Zahl der wirklich gebildeten und humanen Ärzte aber verringert.“ Im Vortrage über „Akademische Freiheit“ wendet er sich an die von ihm geliebte akademische Jugend, appelliert an ihre gesunde ethische Kraft

und legt ihr das ans Herz, was er selbst an sich von Jugend auf in hohem Masse übte „Selbstzucht“ und „Selbstdisziplin“. Befohlen wird dem, der sich nicht selber gehorchen kann. Weiter vertrat Krönlein die Interessen der Hochschule als Mitglied und Präsident des Hochschulvereins, und als 1904 der nachher durch Volksabstimmung abgeschlagene Ansturm zur Freigebung der „arzneilosen Heilweise“ erfolgte, da geisselte er hier in wirksamer Rede „Über das Hauptziel des medizinischen Studiums“ das „Banausentum“.

Nicht vergessen sei, dass er auch in der Gesellschaft der Zürcher Ärzte das Präsidium führte, und dass er als Delegierter der Zürcher kantonalen Ärztesgesellschaft in der Schweizerischen Ärztekammer Standesinteressen mit dem Gewicht seiner Persönlichkeit verfechten half.

In seinem Tun und Handeln, Wirken und Schaffen, im „Lebenssturm und Tatendrang“ offenbart sich das innere Wesen des Menschen. Aus dem, was im Vorstehenden von Krönleins Lebenslauf, seinem Schaffen in Amt und Beruf berichtet ist, heben sich schon die hervorstechenden Züge seines Charakterbildes ab, so wie es aus den Jahren der Kraft uns in Erinnerung steht. Es zu ergänzen und schärfer noch herauszumeisseln, will ich im Folgenden versuchen.

Wenn irgendwo die viel zitierten, auch von Cloetta gebrauchten Worte des Shakespeareschen Epitaphs „Er war ein Mann, nehmt alles nur in Allem“ den Wert eines Menschen wahr gestempelt haben, so ist es hier der Fall. Ein festgeprägter Charakter von unbeugsamer Männlichkeit, durchdrungen von höchstem Pflichtgefühl, von Überzeugungstreue und nie versiegender Arbeitsfreudigkeit. Vertrauend durfte man aufschauen zu dem hohen festen Manne; er war beständig ehrlich und gerade, jeder wusste bei ihm, woran er war. Er war von vornehmer Denkart. Fern lag ihm alles Gemeine, fern die Lust am Niederen, von allem Rohen fühlte er sich abgestossen. Nicht schroffe Gegensätze sah man in ihm vereinigt. War er auch reserviert und nicht jedem zugänglich, so umgab doch keine rauhe Schale sein gütiges

Herz, das so warm für seine Kranken schlug, dem so freudig die Kinder entgegenjubelten. Er war der Freund seiner Freunde und der Feind seiner Feinde, leidenschaftliches Hassen aber lag nicht in seiner Natur; „vornehme Verachtung“ bot er niederer Anfeindung.

„Auch das stolz segelnde Schiff braucht Ballast zum guten Tiefgang“, sagt Meister Gottfried Keller. Die engen Grenzen der Menschheit machen am Grössten und Besten sich bemerkbar. In der jüngeren Jahre kraftstrotzender Fülle war das Selbstgefühl Krönleins, der rücksichtslos durchdrückende Eigenwille allzusehr entwickelt; gegen Abend hin glättete sich manches und es vollzog sich auch an ihm die Wandlung ins Mildere. Er wollte zu viel selbst machen und überliess in der früheren Zeit den Assistenten zu wenig, teils aus grosser Gewissenhaftigkeit, teils weil er ihnen zu wenig zutraute. Später bei dem nicht mehr allein zu bewältigenden, enorm anschwellenden operativen Material korrigierte sich das von selbst. Ein scharfer Menschenkenner war er nicht, dazu war er zu arglos.

Nach des trefflichen Mannes Fehlern mit scharf kritischer Sonde zu fahnden, kann nicht mein Wille sein. Wo so viel Lichtfülle sich ausbreitet, fällt das bisschen Schatten gar nicht ins Auge.

Von freudiger Geselligkeit hielt sich Krönlein früher nicht fern. In engem Freundeskreis war er ein lebenswürdiger Gesellschafter, der mit Humor zu plaudern wusste. Die behaglichen Räume seines Hauses an der Plattenstrasse haben manch fröhliche Tafelrunde gesehen, bei der, als der Anatom Stöhr noch unter seinen Zürcher Freunden weilte, auch Musik gelegentlich die Gemüter erheiterte. Ferienholung suchte der Mühselige und Beladene jahrelang in Pontresinas herrlicher Bergesluft, im Frieden der erhabenen Gebirgswelt, oder er weilte, öfters mit seinem Freunde Röntgen, an den Gestaden des Mittelmeeres. Mit Elias Haffter unternahm er 1897 vom Moskauer internationalen Kongress aus eine Reise nach Konstantinopel und wir er-



fahren aus Haffters lebendig würziger Erzählung<sup>1)</sup>, wie heiter und froh die beiden Reisegefährten all das viele Schöne und Interessante zusammen genossen. „Wir kutschieren sehr gut zusammen; er ist kein Knauser, ich auch nicht, und so brauchen wir in aller Unschuld und fröhlich unser Geld.“ Man lese die Schilderung jener fünfer Konsultation bei der Tochter des Grossveziers und wird an der Komik der Situation sich ergötzen.

So war denn nicht alles Entsagung in diesem arbeitsreichen Leben, etwas Freude und Genuss war hineingeflochten – und, das sei besonders hervorgehoben, es fehlte die Anerkennung nicht, es fehlte nicht an Dank, Ehre und Auszeichnung.

Als er vor vier Jahren in noch unerschütterter Gesundheit das 25-jährige Jubiläum seiner klinischen Tätigkeit in Zürich feierte, da konnte er mit freudiger Genugtuung sehen, wie reich die Saat aufgegangen, die er ausgestreut hatte. Dank und Huldigung von allen Seiten! von der Bevölkerung, den Behörden und Ärzten, von der Fakultät und den Studenten, vor allem aber von seinen ehemaligen Assistenten, die fast alle an diesem Ehrentag um ihren Lehrer versammelt waren. Noch ist in aller frischer Erinnerung die erhebende schlichte Feier im Hörsaal seiner Klinik, bei der ihm die Festschrift überreicht wurde, die er mit bewegten Worten entgegennahm.

Was seine wissenschaftlichen Verdienste galten, welches hohes Ansehen er in Fachkreisen genoss, das wurde ihm kund, als er 1905 zum Vorsitzenden der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie ernannt wurde. Er stellte auch auf diesem Posten seinen Mann und zeigte Initiative darin, dass er die Zahl der Vorträge reduzierte und die Diskussion wieder in den Vordergrund stellte. Als weitere Auszeichnung erfolgte im Jahre 1903 eine ehrenvolle Berufung nach Wien. So verlockend in mancher Beziehung dieser Ruf war, so sehr hielten die vielen grossen Vorzüge seines ihm lieb gewordenen

---

<sup>1)</sup> A. Roth, Elias Haffter. Ein Lebensbild.

Zürcher Wirkungskreises mit allen seinen Schöpfungen daselbst ihn fest. Als damals ein glänzender Fackelzug vor seinem Hause hielt und am Kommers begeisterte Dankesreden an ihn gerichtet wurden, da mochte er, umwogt von der ihm ergebenen Studentenschar, mit Stolz fühlen, was er wert war an seinem hohen Platze.

Das war Krönlein in der Zeit blühender Lebensfülle und unverwüstlicher Schaffenskraft, das waren, knapp zusammengedrängt, seine Erfolge. „Ein schönes, reiches, begnadetes Leben, denn was für ein grösseres Glück kann es geben, als rings um sich her Glück zu schaffen und Unglück abzuwehren“, sagte in seinen ergreifenden Abschiedsworten Prof. Hitzig.

Wir kommen zur letzten kurzen Phase dieses Daseins, zu dem Ende, von dem ich in der Einleitung bemerkte, dass es ein tragisch unversöhnliches war. Eine vom Übermass aufreibender Tätigkeit angegriffene Gesundheit erträgt psychische Insulte schlecht. Was Krönlein in den Jahren der Stärke mit dem ihm eigenen Mannesmut in sich verarbeitet und niedergerungen hätte, versetzte ihm jetzt unheilbare Wunden. Der Hauch der Verbitterung und des Pessimismus wehte ihn an. Unaufhaltsam entwickelte sich jetzt die Krankheit, deren Keim er länger schon in sich trug. Es kam das Ebben der Lebenskraft, das Sinken des Lebensmutes. Es begann das heldische Ringen, das Aufbieten aller noch vorhandenen Willensstärke, um den Körper zur Erfüllung des schweren Tagespensums zu zwingen, das Arbeiten im Operationssaal nach schlaflosen Nächten. Ein Aufenthalt an der Riviera im Frühjahr 1910 brachte vorübergehende Erholung. Lange ging es nicht mehr mit der Arbeit. An der Versammlung der Schweizer Ärzte zeigte er noch einmal ein Resumé chirurgischer Glanzleistungen — Triumphe seines Könnens. Am 1. Juli 1910 kam er um seine Entlassung ein und tief gerührt nahm er an der Stätte seines langen segensreichen Wirkens Abschied von seinen Schülern.

Aber kein Ausruhen war dem Ermüdeten beschieden, nicht ein herbstlicher Sonnenglanz geistiger Freudigkeit und Seelenruhe leuchtete ihm auf sein Lebenswerk zurück. Auf Rigi-Scheideck suchte er Genesung, totkrank kehrte er zurück. Bange Wochen folgten, martervolle Tage und Nächte mit stenokardischen Anfällen. „Lasst mich nicht ertrinken!“ bat der Gequälte, denn mit der Qual des Ertrinkenden verglich er die Anfälle höchster Erstickungsnot. Er war ein „überaus duldsamer und lieber Patient“, sagen seine behandelnden Ärzte, Cloetta und A. Huber. Am 26. Oktober kam der Befreier Tod. Ohne Gepränge, so wie er es gewünscht, wurde er hinausgeführt zum Krematorium. Auf dem Sarge lagen Palmenzweige des Friedens. „Manch einem, der dem stillen Zuge zusah, traten Tränen in die Augen und manch einer schlich sich still zur Seite“, schrieb ein Berichterstatter.

Als ich die Stätte verlassen hatte, wo die Flammen die leiblichen Hüllen verzehrten, klang durch meine Seele der Vers eines Lenauschen Liedes: „Vergänglichkeit, wie rauschen deine Wellen dahin durchs Lebenslabyrinth so laut“. Zugleich aber sagte es in mir, dass hier nicht alles erloschen, in Schweigen und Vergessenheit zurücksinke. Wird auch durch den Flügelschlag der Zeit das Andenken an den Wohltäter langsam verweht, erlischt mit den Generationen die Dankbarkeit, so wird doch das, was er zur Entwicklung seiner Wissenschaft mitgeholfen hat, nicht untergehen. Über Tod und Untergang hinaus ist etwas von seines Geistes Regungen auf seine Schüler übergegangen; auf dem Erbteil seines Schaffens wird weiter gebaut und so geht auch von dieser Todesstätte neues Leben aus.

Conrad Brunner.

---

*Krönleins Arbeiten.*

Nach seiner eigenen Zusammenstellung in chronologischer Reihenfolge.

1. Die offene Wundbehandlung. Zürich 1872.
2. Zur offenen Wundbehandlung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. II. 1873.
3. Zur Casuistik des Carbolismus acutus. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 51. 1873.
4. Über die Längsfrakturen der Röhrenknochen. Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. III. S. 107—143. 1873.
5. Über die totale Oberkieferresection. Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. III. S. 364—370. 1873.
6. Zur Casuistik der Frakturen am oberen Ende des Oberarmbeins. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. IV. S. 1—8. 1873.
7. Historisch-kritische Bemerkungen zum Thema der Wundbehandlung. v. Langenbeck's Arch. Bd. XVIII. 1875.
8. Offene und antiseptische Wundbehandlung. Vergleichende Zusammenstellung etc. v. Langenbeck's Arch. Bd. XIX. 1875.
9. Offene und antiseptische Wundbehandlung. Eine Entgegnung. Berlin, Hirschwald. 1876.
10. Herniologische Beobachtungen aus der v. Langenbeck'schen Klinik. v. Langenbeck's Arch. Bd. XIX. 1876.
11. Diphtheritis und Tracheotomie. v. Langenbeck's Arch. Bd. XXI. 1877.
12. Die v. Langenbeck'sche Klinik und Poliklinik. Berlin, Hirschwald, (Supplementbd. z. Bd. XXI, v. Langenbeck's Arch.) 1877.
13. Casuistische Beiträge zur operativen Chirurgie des Digestionstractus. Berliner klin. Wochenschr. S. 34—35. 1879.
14. Weitere Mitteilungen über die Hernia inguino-properitonealis. v. Langenbeck's Arch. Bd. XXV. 1880.
15. Weitere Notizen über die Hernia inguino-properitoneal. v. Langenbeck's Arch. Bd. XXVI. 1881.
16. Die Lehre von den Luxationen. Deutsche Chir. v. Billroth und Lücke. Lieferung 26. Stuttgart 1882.
17. Die angeblichen Impfschädigungen in Hirslanden und Riesbach. Blätter für Gesundheitspflege Nr. 25. Jahrgang X. 1881. (Diese Arbeit wurde gemeinsam mit Huguenin publiziert.)
18. Klinischer Beitrag zur topischen Diagnostik der Hirnverletzungen und zur Trepanationsfrage. Corresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte. 1882.
19. Über Magenresektion. Corresp.-Blatt für Schweizer Ärzte. 1882.

20. Über die chirurgische Behandlung des Ileus. *Corresp.-Blatt für Schweizer Ärzte.* 1882.
21. Diphtheritis und Tracheotomie. Eine Erwiderung auf die Abhandlung von Herrn Dr. Rouge in Lausanne. *Corresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte.* 1882.
22. Beiträge zur plastischen Chirurgie. v. Langenbeck's Arch. Bd. XXX. 1884.
23. Über Struma intrathoracia retro-trachealis. *Deutsche Zeitschrift f. Chir.* Bd. XX. 1884.
24. Über Lungenchirurgie. *Berliner klin. Wochenschrift* Nr. 9. 1884.
25. Über eine Methode der Resection des II. und III. Astes des N. trigeminus unmittelbar am Foramen rotundum und ovale. *Deutsche Zeitschrift f. Chir.* Bd. XX. 1884.
26. Über die Exstirpation der Krebsniere. *Corresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte.* 1885.
27. Über die Trepanation bei Blutungen aus der Art. meningea media bei geschlossener Schädelkapsel. *Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie.* Bd. XXIII. 1886.
28. Über die operative Behandlung der akuten, diffusen, jauchig-eitrigen Peritonitis. v. Langenbeck's Arch. Bd. XXXIII. 1886.
29. Über Wundbehandlung in alter und neuer Zeit. Populärer Vortrag. Meyer und Zeller, Zürich 1886.
30. Über Lungenchirurgie. Nachtrag. *Berliner klin. Wochenschrift* Nr. 12. 1886.
31. Über Gymnasial- und Universitätsbildung und deren Bedeutung für den Mediziner. Rektoratsrede, gehalten am 29. April 1886. Meyer und Zeller, Zürich. 1886.
32. Über die Antiseptik an der chirurgischen Klinik in Zürich. *Corresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte.* 1887.
33. Über akademische Freiheit. Rektoratsrede, gehalten am 29. April 1887. Meyer und Zeller, Zürich. 1887.
34. Über Exstirpation der Carcinome des Pharynx und Larynx und der Zunge. *Corresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte.* 1887.
35. Bernhard v. Langenbeck. Ein Nachruf. *Corresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte.* 1887.
36. Zur Sublimatfrage. *Corresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte.* 1888.
37. Zur Pathologie und operativen Behandlung der Dermoidcysten der Orbita. *Beitrag z. klin. Chir.* Bd. IV. 1888.
38. Ein Osteophyt der Fossa poplitæa, die Folge eines Aneurysma traumaticum art. poplit., nicht die Ursache. *Beiträge z. klin. Chir.* Bd. IV. 1889.
39. Wilhelm Roser. Ein Nekrolog. von Langenbeck's Arch. Bd. XXXVIII. 1889.

40. Über die Bedeutung des Howship-Romberg'schen Symptomencomplexes bei der Hernia obturatoria. Beiträge zur klin. Chir. Bd. VI. 1890.
41. Bemerkungen zu Gunsten des conservierenden Verfahrens bei der Myomotomie. Beiträge zur klin. Chir. Bd. VI. 1890.
42. Über den gegenwärtigen Stand der Hirnchirurgie. Corresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte Nr. 1—2. 1891.
43. Über eine neue Methode der Freilegung des III. Astes des N. trigeminus bis zum Foramen ovale. v. Langenbeck's Arch. Festschrift zum Thiersch-Jubiläum. 1892.
44. Klinische Untersuchungen über Kropf, Kropfoperation und Kropftod. Beitr. z. klin. Chir. Bd. IX. 1892.
45. Über die Gefahren bei dem Tragen von künstlichen Gebissen. Schweizer. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilkunde. Bd. III. Nr. 2. 1893.
46. Weitere Bemerkungen über die Lokalisation der Hämatome der Art. meningea media und deren operative Behandlung. Beiträge z. klin. Chir. Bd. XIII. 1895.
47. Klinische und topographisch-anatomische Beiträge zur Chirurgie des Pankreas. Beiträge z. klin. Chir. Bd. XIV. 1895.
48. Zur retrobuccalen Methode der Freilegung des 3. Astes des N. trigeminus. Beiträge z. klin. Chir. Bd. XIV. 1895.
49. Zur operativen Chirurgie der Hirngeschwülste. Beiträge z. klin. Chir. Bd. XV. 1895.
50. Chirurgische Erfahrungen über das Magen-Carcinom. Beiträge z. klin. Chir. Bd. XV. 1896.
51. Über Pharynxcarcinom und Pharynxexstirpation. Beiträge z. klin. Chir. Bd. XIX. 1897.
52. Über die bisherigen Erfahrungen bei der radicalen Operation des Magencarcinoms etc. Arch. f. klin. Chir. Bd. LVII. 1898.
53. Über die Resultate der Diphtheriebehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Serumtherapie. Verhandlungen des 27. deutschen Chirurgenkongresses. Bd. I. S. 105—109. Berlin. 1898.
54. Zur cranio-cerebralen Topographie. Beiträge z. klin. Chir. Bd. XXII. 1898.
55. 1. Neuere Erfahrungen in der Magen Chirurgie.  
2. Erfahrungen in der Behandlung der Diphtherie mit Heilserum. Corresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte Nr. 14. 1898.
56. Ein einfaches Craniometer. Centralbl. f. Chir. Nr. 1. 1899.
57. Über Ulcus und Stenosis des Magens nach Trauma. Grenzgebiete etc. Bd. IV. 1899.
58. Handbuch der praktischen Chirurgie, redig. von v. Bergmann, v. Bruns und v. Mikulicz. Kapitel über Hirnchirurgie. (Kap. 6, 7, 8 und 14 des I. Bandes.) Enke, Stuttgart. 1899.

59. Beiträge zur Lehre von den Schädelchüssen aus unmittelbarer Nähe mittelst des Schweizer. Repetier-Gewehres. Mod. 1889. Arch. f. klin. Chir. Bd. LIX. 1899.
60. Ein Cysto-Fibro-Adenoma singulare der Niere. Verhandlungen des 28. Kongresses deutscher Chirurgen. Bd. I. S. 140. Berlin. 1899.
61. Ein neuer Anschluss-Apparat an elektrische Stromleitung für alle chirurgischen Zwecke. Verhandlungen des 28. Kongresses deutscher Chirurgen, Bd. I. S. 58. Berlin. 1899.
62. Über die Resultate der Operation des Mastdarm-Carcinoms. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXI. 1900.
63. Eine teratoide Geschwulst der Niere. Verhandlungen des 29. Kongresses deutscher Chirurgen. Berlin. 1900.
64. Über die Wirkung der Schädel- und Gehirnschüsse aus unmittelbarer Nähe mittelst des Schweizer. Repetier-Gewehres Modell 1889. Antikritische Bemerkung. Beiträge zur klin. Chir. Bd. XXIX. S. 1—24. 1900.
65. Oberkieferresektion und Inhalationsnarkose. Verhandlungen des 30. Kongresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Berlin. 1901.
66. Beiträge zur operativen Hirnchirurgie. Verhandlungen des 30. Kongresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Berlin. 1901.
67. Gepaarte Projectile. Verhandlungen des 30. Kongresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Berlin. 1901.
68. Über den Verlauf des Magencarcinoms bei operativer und nicht operativer Behandlung. Eine Bilanzrechnung. Verhandlungen des 31. Kongresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1902. v. Langenbeck's Arch. Bd. LXXVII. Berlin. 1902.
69. Über Nierentuberkulose. Nach einem Vortrag am klinischen Ärztetage. Zürich 1901. Corresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte Nr. 9. 1. Mai 1902.
70. Handbuch der praktischen Chirurgie. Unter der Redaktion v. Bergmann, v. Bruns und v. Mikulicz. Kapitel 6, 7, 8 und 14 des 1. Bandes, über Hirnchirurgie. II. Auflage. Enke, Stuttgart. 1902.
71. Die aseptischen Operationsräume der Zürcher chirurgischen Klinik und ihre Bedeutung für den chirurgisch-klinischen Unterricht. Beiträge z. klin. Chir. Bd. XXXVI. (Festband für Fr. von Esmarch.) 1903.
72. Die Frage der auswärtigen Studierenden der Medizin in der Schweiz. Glossen eines alten Akademikers zu dem Artikel auf S. 196—198 der vorletzten Nummer des Corresp.-Blattes für Schweizer Ärzte. Corresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte Nr. 8. Zürich. 1903.
73. Ein Wort zur Abwehr. — Arbeit, Roman von Ilse Frapan-Akunian. Neue Zürcher Zeitung. (Separat-Abdruck.) Zweite Beilage zu Nr. 142 vom 23. Mai 1903.

74. Klinische Nachträge. Beiträge z. klin. Chir. Bd. LIV. 1. Heft. S. 167—180. 1903.
  75. Über Nierentuberkulose und die Resultate ihrer operativen Behandlung. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 33. Kongress 1904. v. Langenbeck's Arch. Bd. 73. Heft 2. 1904.
  76. Das Hauptziel des medizinischen Studiums. Rede in der Herbstversammlung des Zürcher Hochschulvereins in Küsnacht, gehalten den 6. November 1904. Neue Zürcher Zeitung Nr. 311, Morgenblatt. 8. November 1904.
  77. Über Nierengeschwülste. Vortrag, gehalten in der Sitzung des schweizer. Centralvereins der Ärzte. Zürich, 27. Mai 1905 (im Tonhallsaal). Corresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte Nr. 13. 1. Juli. S. 409—419. 1905.
  78. Die operative Behandlung des Magengeschwürs. Vortrag, gehalten den 5. April am 35. Kongress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie (4. bis 7. April.) Berlin 1906.  
1. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 35. Kongress 1906. v. Langenbeck's Archiv. Bd. LXXIX. Heft 3. 1906.
  79. Alte Erinnerungen. Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. LXXXIV, (Jubiläumsheft zur Feier des 70. Geburtstages von Prof. Dr. Edmund Rose. 10. Oktober 1906.) 1906.
  80. Hirnchirurgische Mitteilungen. v. Langenbeck's Arch. Bd. I. (Jubiläumsband zur Feier des 70. Geburtstages) von E. v. Bergmann. (16. Dezember 1906.)
  81. August Socin (Basel). Nekrolog. Allgemeine Deutsche Biographie. Leipzig. Verlag von Duncker & Humblot. Bd. LIV. Leipzig 1908/09.
  82. Über Prognose und Therapie der Nierentumoren. Folia urologica. Bd. III. Heft I. S. 1—16. 1908.
  83. Weitere Erfahrungen über Nierentuberkulose und die Endresultate von 71 Nephrektomien wegen Tuberkulose. Folia urologica. Bd. III. Heft 2. 1909.
  84. Künstliche Gebisse und ihre Gefahren. Schweizer. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
-



**Dr. Kasimir Nienhaus.**1838—1910.  

---

Dr. Kasimir Nienhaus wurde geboren am 5. März 1838 zu Stadtlohn (Westfalen). Er widmete sich dem Apothekerberufe und war von 1863—1874 nacheinander Apothekenbesitzer in Blankenstein a. d. Ruhr und in Elberfeld. Im Mai 1874 kam er nach der Schweiz, um am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich weiteren Studien in der Chemie obzuliegen. Nachdem Dr. Nienhaus während kurzer Zeit eine Albuminfabrik in Neuss betrieben hatte, liess er sich dauernd in Basel nieder, wo er bis zu seinem Tode Besitzer der Löwen-Apotheke war.

Der Verstorbene stellte in seinem Berufe namentlich die wissenschaftliche Seite voran und widmete sich neben der Ausübung seiner praktischen Tätigkeit vielfach wissenschaftlichen Studien. 1883 wurde Nienhaus Dozent für Pharmakognosie und pharm. Chemie an der Universität Basel, und er trat von dieser Stelle erst zurück (1907), als die Beschwerden des Alters ihn dazu zwangen. Seine wissenschaftliche Tätigkeit brachte ihm den Ehrendoktor der philosophischen Fakultät der Basler Universität. Nienhaus war Mitglied der eidgenössischen Kommission zur Ausarbeitung der Pharmacopoea helvetica III und IV und eidgenössischer technischer Experte für Verunreinigung der Gewässer. Bis kurz vor seinem Tode war er Mitglied der Basler Sanitätskommission und der Inspektion des Gymnasiums, als welches er stets den grossen Nutzen einer humanistischen Schulbildung betonte. Dr. Nienhaus nahm auch am politischen Leben Basels

regen Anteil und gehörte während einer Reihe von Jahren dem Grossen Rate an. Überall, in seinem Berufe und seinen Ämtern, stellte Nienhaus seinen Mann und seine auf einem reichen Wissen basierenden Ansichten und auf Sachkenntnis und praktischem Verstand beruhenden Voten wurden allgemein beachtet und anerkannt. Sein am 29. November 1910 erfolgter Hinschied bedeutete für alle, die ihm näher gestanden und in ihm den treuen Freund, den sachkundigen Berater, wie auch den heiteren Gesellschafter kennen gelernt hatten, einen schmerzlichen Verlust.

Dr. Eugen Beuttner.

---

**Dr. Alexandre Schenk, Prof.**1874—1910.

---

C'est un douloureux devoir, celui de dire adieu à un homme jeune encore, bien doué, plein d'ardeur et de talent, qui venait d'entrer dans la carrière et dont la vie a été coupée au moment où il commençait à remplir brillamment la place laissée libre par ses aînés. Alexandre Schenk a été un des rares préhistoriens de notre pays qui aient su se vouer plus spécialement aux études anthropologiques, à l'anatomie zoologique et ethnologique de l'homme.

Il était né à Noville (Vaud) le 22 mars 1874. Après d'excellentes études à la faculté des sciences de Lausanne, sous la direction, entre autres, du professeur Henri Blanc, et à la faculté de philosophie d'Jéna, dans le laboratoire du professeur W. Kükenthal, il rentra dans sa patrie où il remplit successivement les fonctions d'assistant au laboratoire et de préparateur au musée de zoologie de Lausanne, de maître des sciences naturelles au collège de Moudon, plus tard au gymnase scientifique et à l'école normale de Lausanne. Dès 1899 il fut agrégé à titre de privat-docent à l'université, et il y inaugura, dans des cours didactiques et pratiques, l'enseignement de l'anthropologie générale, de l'anthropologie préhistorique et de la paléontologie humaine. En 1901 il revêtit la charge de conservateur des sections préhistoriques et anthropologiques du musée cantonal vaudois d'archéologie, et en cette qualité il dirigea le transfert et l'installation des collections dans les nouvelles galeries du palais de Rumien.

Membre actif de nos diverses sociétés vaudoises et suisses d'histoire naturelle et d'archéologie, il avait su nouer des rapports très appréciés avec les associations scientifiques de la Suisse et de l'étranger qui s'occupent d'anthropologie et d'ethnologie, et il avait reçu les diplômes de membre titulaire, correspondant ou honoraire des sociétés de géographie de Genève et de Neuchâtel, de la société française d'anthropologie et de l'école d'anthropologie de Paris. Il avait été élu président de la société vaudoise des sciences naturelles en 1906, et dans l'été de 1910, il avait reçu des ouvertures très honorables pour présider un congrès international de préhistoire qu'on proposait de tenir à Lausanne en 1911.

Outre ses recherches actives et précieuses sur l'anthropologie dans laquelle il s'était fait une position très en vue, il a dirigé ou pratiqué des fouilles archéologiques dans plusieurs stations intéressantes de notre pays, dans la grotte du Sex, à Villeneuve (paléolithique) dans l'abri sous roche des Vaux, près Chêne-Paquier (néolithique), dans le cimetière néolithique de Chamblandes près Lausanne, dans les palafittes de l'âge du bronze de Montbec et du Broliet près Cudrefin, au lac de Neuchâtel, etc.

Sans se laisser écraser par la surcharge énorme de ses devoirs scolaires et administratifs, Schenk a trouvé le temps, dans les quinze années de sa vie productive de publier de nombreux mémoires qui recevaient un accueil empressé dans les revues nationales et étrangères; nous en donnons la liste bibliographique ci-après. Il a préparé un grand ouvrage général sur «la Suisse préhistorique» dont le premier volume, traitant des âges de la pierre, est achevé et paraîtra prochainement. Dans des résumés clairs et bien informés, il y présente l'état actuel de la science dans ces magnifiques questions de l'archéologie paléolithologique, qui, mettant en jeu les méthodes des sciences naturelles, est arrivée à écrire, en des chapitres très abondamment documentés, les chroniques des premiers âges de l'humanité; puis il donne l'historique complet et la description de toutes les recherches et trouvailles

faites en ce domaine dans les divers cantons de la Suisse, en insistant tout spécialement sur les découvertes anthropologiques dont il fait une généralisation utile. Un second volume devait traiter de l'âge du bronze et du premier âge du fer. Hélas! La plume lui est tombée des mains lorsque, le 14 novembre 1910, notre ami a succombé brusquement aux atteintes d'une affection cardiaque; il était dans la 37<sup>e</sup> année de sa vie.

Sa courte carrière a été bien remplie. Il nous avait déjà beaucoup donné; il promettait plus encore. Trop tôt enlevé, il doit rester dans le souvenir reconnaissant des collègues qui l'ont aimé, qui ont reçu de lui exemple et instruction, et qui avaient le droit d'espérer pour lui une longue et féconde course, dévouée aux choses de la science et à l'étude des fastes de la patrie.

F.-A. Forel.

---

*Liste bibliographique.*

1. Alcyonaceen von Ternate, nach den Sammlungen Prof. Kükenthal's. Zoolog. Anzeiger Nr. 483. 1895.
2. Clavulariiden, Xeniiden u. Alcyoniiden von Ternate, Frankfurt a. M. 1896.
3. Description des restes humains provenant de sépultures néolithiques des environs de Lausanne. Bull. S. V. S. N. (Société vaudoise des sciences naturelles) XXXIV, 1. Lausanne 1898.
4. Etude sur les ossements humains du cimetière burgonde de Vouvry, Valais. Ibid. XXXIV, 279. Lausanne 1898.
5. Note sur deux crânes d'Esquimaux du Labrador. Bulletin Soc. neuchâteloise de Géographie. XI. Neuchâtel 1899.
6. Etude préliminaire sur la crâniologie vaudoise. Bull. S. V. S. N. XXXV, 1. Lausanne 1899.
7. Ethnogénie des populations helvétiques. Bull. Soc. neuchâteloise Géogr. XII. Neuchâtel 1900.
- 7<sup>bis</sup> Etude sur les ossements humains des sépultures néolithiques de Chamblandes, du Châtelard et de Montagny. Archives de Genève. V. 536. 1900.
8. Matériaux pour l'anthropologie des populations primitives de la Suisse. Ibid. XIII. Neuchâtel 1901.
9. Les populations primitives de la Suisse. Le Globe. LX. Bulletin. Genève 1901.
10. Les sépultures de Chamblandes. Revue historique vaudoise. IX, 241. Lausanne 1901.
11. Les sépultures et les populations préhistoriques de Chamblandes. Bull. S. V. S. N. XXXVIII, 157, XXXIX. 115 et 241. Lausanne 1902 et 1903.
- 11<sup>bis</sup> Note sur la station préhistorique du Schweizersbild (Journal des Ecoles industrielles. Lausanne 1901).
12. Les squelettes préhistoriques de Chamblandes. Revue de l'Ecole d'Anthropologie de Paris. XIV, 335. Paris 1904.
13. Note sur un crâne humain ancien trouvé au Tennessee près Jamestown. Etats Unis. Ibid. XV, 156. Paris 1905.
14. Les palafittes de Cudrefin (Vaud). Ibid. XV, 262. Paris 1905.
15. Note sur dix crânes du Congo français, tribu des Yeveng, race du Fang. Bull. Soc. neuch. Géogr. XVI. Neuchâtel 1905.
- 15<sup>bis</sup> Note sur les Indiens Taïroumas, Sierra Nevada. Bull. Soc. vaud. Sc. nat. XLI. p. v. LXII. Lausanne 1905.
16. Description d'un squelette humain préhistorique découvert à Anthy Haute Savoie. Bull. S. V. S. N. XLI, 1. Lausanne 1906.

17. Description d'un crâne offrant une perforation pathologique (en collab. avec E. Delessert et Ed. Bugnion). Ibid. XLI, 153. Lausanne 1905.
  18. Notes sur des crânes et ossements humains provenant d'anciennes sépultures de la Suisse et de la Savoie. Ibid. XLI, 289, Lausanne 1905.
  19. Etude d'ossements et crânes humains provenant de palafittes, etc. Ibid. XLII, 125. Lausanne 1906.
  20. Le nouveau palafitte de Montbec près Cudrefin. Revue historique vaudoise. XIV, 18. Lausanne 1906.
  21. Les ossements humains du cimetière gallo-helvète de Vevey. Bull. S. V. S. N. XLI, 271. Lausanne 1906.
  22. Note sur quelques sépultures de l'âge du bronze et de l'âge du fer dans le district d'Aigle. Revue hist. vaud. XV, 214. Lausanne 1907.
  23. Les populations de la Suisse depuis la période paléolithique jusqu'à l'époque gallo-helvète. Bull. de la Soc. d'Anthrop. de Paris. Séance du 18 avril 1907. Paris 1907.
  24. La science anthropologique en Suisse. Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris. Jubilé du Cinquantenaire, p. 401. Paris 1909.
  25. Etude sur l'anthropologie en Suisse. Bull. Soc. neuch. de Géogr. XVIII, XIX et XX. Neuchâtel 1907, 1908 et 1910.
  26. A propos du Fang. Ibid. XX. 412. Neuchâtel 1910.
  27. Note sur un crâne Otomi (Mexique). Ibid. XX, 457. Neuchâtel 1910.
  - 27<sup>bis</sup> Les sépultures préhistoriques de Chamblandes. Rev. hist. vaud. XVIII. 51. Lausanne 1910.
  28. L'Abri sous roche du Vallon des Vaux. Revue anthropologique. XXI. 18. Paris 1911.
  29. Note sur quelques squelettes et sépultures de l'âge du bronze en suisse. Ibid. 1911.
  30. La Suisse préhistorique. Un vol. in-8° (en préparation). Librairie Rouge, éditeur. Lausanne 1911.
-

**Prof. Dr Paul Godet.**1836—1911.

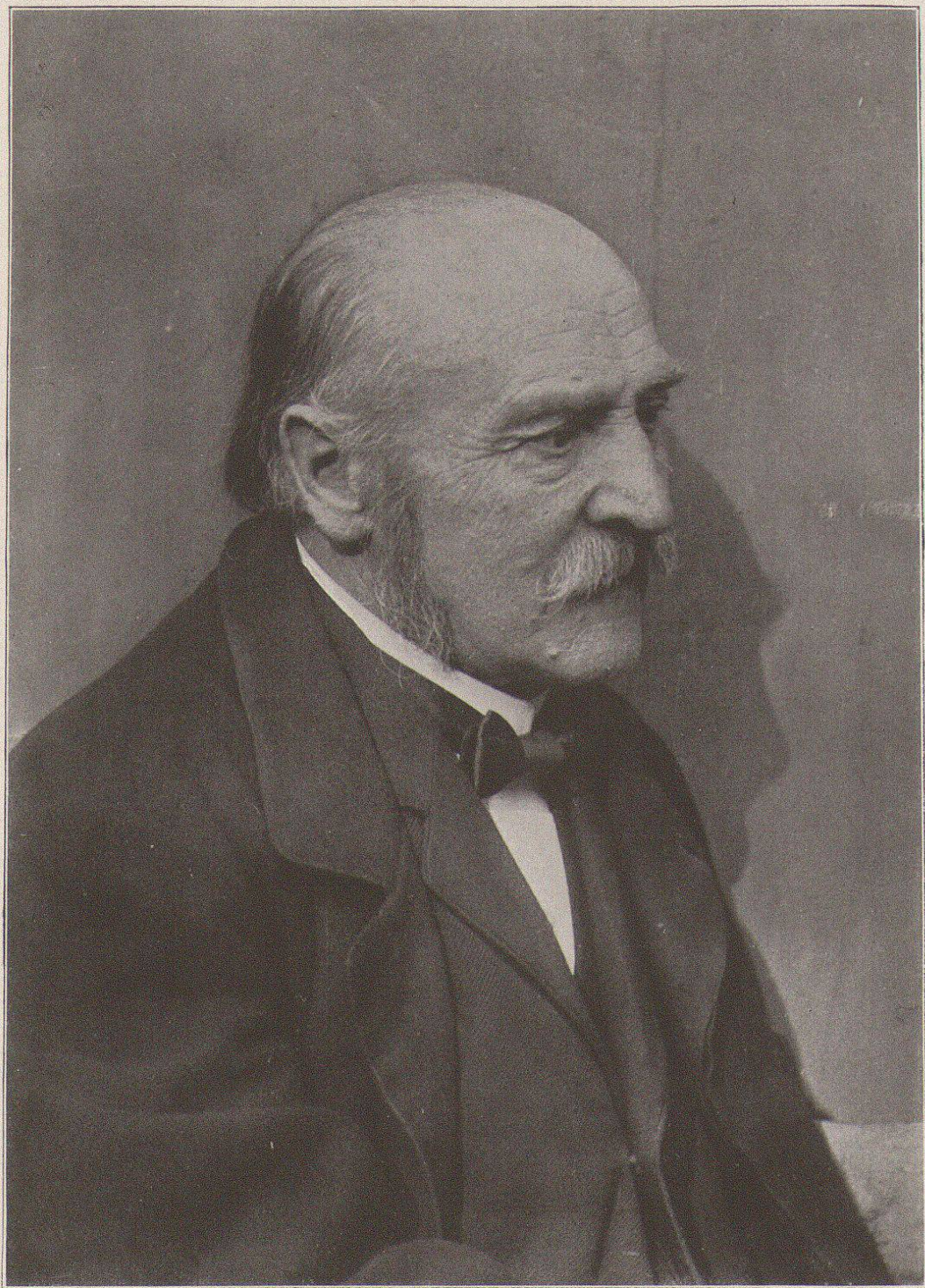
---

Le 7 mai 1911 disparaissait de Neuchâtel une figure bien connue de plusieurs générations et qui laisse le souvenir d'une vie de travail, de conscience, de dévouement au prochain et à la cause publique. En effet, pendant une cinquantaine d'années, Paul Godet exerça son activité, soit dans l'enseignement secondaire et supérieur à Neuchâtel, soit dans l'étude et le développement de l'histoire naturelle.

Paul Godet nâquit le 25 mai 1836, à Neuchâtel et il fit dans sa ville natale ses premières classes. Il racontait volontiers son entrée sur les bancs de l'école: son père, le botaniste Charles Henri Godet, qui était en même temps Inspecteur des Ecoles de la ville, le prit un jour par la main et le mena, sous prétexte d'une promenade, au collège latin. Il l'introduisit dans la Salle de 7<sup>me</sup>; le maître le fit asseoir à côté d'un jeune élève qui devint plus tard son ami intime: c'était Alexandre Agassiz, le fils du célèbre Louis Agassiz, alors professeur d'histoire naturelle à Neuchâtel.

Le botaniste Charles-Henri Godet avait de nombreuses relations et il était plus particulièrement lié avec Agassiz, Desor et le naturaliste anglais Shuttleworth, à Berne. Au contact de ces diverses personnalités scientifiques, Paul Godet ne tarda pas à manifester lui aussi un goût prononcé pour l'histoire naturelle. Pendant ses jours de vacances, il accompagnait généralement son père dans ses excursions botaniques





*Dr. Paul Godet,*

1836 - 1911

et, alors que le père travaillait et complétait sa „Flore du Jura“ le fils récoltait des Mollusques et tout jeune encore, sous la direction du savant Shuttleworth, il jetait les bases de ce grand travail qui devait l'occuper toute sa vie: „La Faune conchyliologique suisse“.

Après avoir terminé ses classes latines, il passa aux „Auditoires“ comme on appelait alors l'école intermédiaire entre le Collège et l'Académie. En 1855, comme l'Académie de Neuchâtel était supprimée, contre-coup de la dernière révolution, il part pour Berlin. C'est là que pendant trois ans, il étudia les sciences naturelles, fréquentant les cours des Lichtenstein, Al. Braun, Dove, du naturaliste Jean Müller et du savant neuchâtelois E. du Bois Raymond. Il étudia avec une ardeur toute spéciale, sous la direction du zoologue Ehrenberg, la question des infusoires; les ouvrages scientifiques coûtaient alors fort chers, bien au-dessus des moyens d'un modeste étudiant. Heureusement que le principal libraire de l'Université lui prêtait volontiers, en communication, les nouvelles publications, et Paul Godet de passer une partie de ses nuits à copier des dessins avec un soin scrupuleux; cette occupation ne contribua pas peu, sans doute, à développer son merveilleux talent de dessin. Tout en faisant ses études, il donnait des leçons de français, plus spécialement à des officiers, sur la recommandation de feu le Colonel Louis de Perrot, alors lieutenant d'artillerie à Berlin. C'est ainsi qu'il inculqua les premiers principes de la langue française au lieutenant de Waldersee qui devint plus tard Feld-Maréchal et l'un des premiers généraux prussiens.

Ce séjour de Berlin a laissé à Paul Godet de nombreux souvenirs qu'il aimait à raconter. Il parlait de ses visites à la Cour où sa grand'mère, gouvernante du Prince royal de Prusse (plus tard Frédéric III) avait été aimée de chacun, grâce à sa simplicité et à sa bonté.

Il parlait des entretiens qu'il avait avec les députés neuchâtelois envoyés à Berlin, les uns par les royalistes noirs ou modérés, les autres par les républicains.

Vers la fin de 1858 et avant d'avoir terminé ses études, Paul Godet était subitement rappelé à Neuchâtel. Le poste de maître de 3<sup>me</sup> latine était vacant, il l'accepta et l'occupa jusqu'en 1894. Tout en collaborant avec Monsieur Louis de Coulon au développement du Musée d'histoire naturelle, il enseigna à bien des générations d'élèves le français, le latin, le grec, la botanique et la zoologie et cela, au collège classique, à l'école secondaire, à l'école normale et à l'école supérieure des demoiselles.

Dès cette époque, Paul Godet se fit connaître non seulement comme un esprit doué d'une culture générale très étendue, mais aussi comme un pédagogue, patient et rempli de bonté pour ses élèves, sachant les intéresser et les encourager. Tous ceux qui ont passé par la 3<sup>me</sup> latine, et ils sont nombreux, n'oublieront jamais l'enseignement clair et les belles qualités de cœur de cet homme : il aimait la jeunesse et il était aimé d'elle ! Tous se rappelleront également son beau talent de dessinateur qui complétait admirablement son enseignement. Combien de fois n'a-t-il pas excité l'admiration de ses élèves en traçant rapidement sur la planche noire, au moyen de craies de couleurs variées, des dessins d'animaux ou de plantes, les ponts de César ou les fortifications d'Alesia.

En 1864, Paul Godet célébra son mariage avec Mademoiselle Marie Delachaux, fille aînée de Monsieur le Pasteur Constant Delachaux, des Verrières-suisse. Cette fidèle compagne ne cessa de l'aider dans sa tâche si noble, mais aussi difficile. Par sa tendre affection et son sens pratique de la vie elle contribua largement à développer dans le savant ce que la science ne concède pas volontiers : cette intimité du home, cette affabilité à tout venant et cette inépuisable bonté de cœur.

Appelé en 1894 au poste de *professeur d'histoire naturelle au Gymnase cantonal de Neuchâtel*, Paul Godet donna sa démission de maître de langues anciennes et modernes dans les différents établissements d'enseignement secondaire de la ville, pour se consacrer complètement à son étude favorite,

celle de la Nature. A la même époque et par suite de la mort de Monsieur Louis de Coulon, Paul Godet était nommé *Directeur du Musée d'histoire naturelle*, après avoir été 36 ans le collaborateur dévoué de son prédécesseur.

C'est alors qu'une nouvelle période d'activité intense s'ouvre à sa carrière, activité qui se manifeste d'une part dans l'élaboration de ses nombreux cours, toujours remaniés et tenus au courant des découvertes modernes, d'autre part, dans le soin persévérant qu'il apporte au développement du Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel. Ce Musée devint pour lui son second pied à terre et, pendant la journée, s'il n'avait pas de cours à donner, on le trouvait presque toujours dans son cabinet de travail du Collège latin, occupé soit à des déterminations d'animaux, soit à des classements de collections. C'est ainsi qu'il reprit systématiquement, en examinant chaque spécimen à part, la collection des oiseaux, celles des poissons, des reptiles, etc... travail pour lequel il fut secondé par Monsieur le Dr O. Fuhrmann. Nous le voyons encore, pendant l'hiver, le manteau jeté sur les épaules, un „Grandson“ éteint à la bouche, assis à sa table encombrée de livres et de bocaux, comparant des espèces, prenant un croquis ou complétant son catalogue. Nous le voyons encore monter rapidement l'escalier tournant qui conduit de ce cabinet de travail aux salles du Musée, les mains chargées de bocaux dans lesquels l'alcool vient d'être renouvelé ou transportant sur de grands plateaux un nouvel envoi de coquilles dont il vient d'achever la détermination. Combien de fois n'a-t-il pas oublié l'heure, non l'heure des cours, il était exact dans son devoir, mais celle du repas! Car Paul Godet n'a jamais hésité à sacrifier ni de sa personne, ni de sa peine, pour arriver à son but, celui de laisser à la Ville de Neuchâtel un Musée bien organisé, des collections aussi complètes que possible, d'une classification sérieuse et suivant une détermination à l'abri de toute critique. Paul Godet était un de ces rares naturalistes qui, à notre époque de spécialisation, possédait des connaissances systématiques vraiment énormes.

Ces connaissances, il les a largement mises à profit pour le développement de ce Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel, qui peut être actuellement considéré comme un des plus riches de la Suisse.

A côté de ces diverses occupations, Paul Godet s'intéressait à tout ce qui touchait à l'étude de la nature. Il fut un membre assidu de la *Société helvétique et neuchâteloise des Sciences Naturelles*, à la présidence de laquelle il fut appelé pendant une année; il collabora maintes fois au Bulletin de cette Société ainsi qu'au „*Rameau de Sapin*“, organe du Club Jurassien, et au *Bulletin de la Société suisse de pêche et pisciculture*. Il était membre et collaborateur de la „*Société entomologique suisse*“, de la „*Société suisse de Zoologie*“, dont il fut président, de la „*Société allemande de Malacologie*“. Il s'occupa des Musées locaux de Fleurier et de Boudry, et il voua une sollicitude spéciale au „*Club des Amis de la Nature*“ de Neuchâtel. Il était en correspondance avec la plupart des Musées suisses et étrangers, en particuliers avec le „*British Museum*“ à Londres. Il s'occupa spécialement de la détermination de la collection de Mollusques des *Musées de Genève, Lausanne, de Fribourg et de Bucarest*. En outre, il était membre actif, passif ou honoraire d'une foule de Sociétés diverses.

L'étude de certaines questions de l'histoire naturelle l'attirait plus spécialement; c'est ainsi qu'après un labeur considérable de plusieurs années, il établit un catalogue illustré des „*Protozoaires du Canton de Neuchâtel*“. Paul Godet savait à ses heures manier le pinceau et il rassembla sous forme de planches illustrées et coloriées toutes ses observations microscopiques sur la faune des Eaux de notre Jura. Cette monographie, dont le texte a été publié dans le Bulletin de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles, dénote une capacité de travail, de patience et de persévérance qui du reste le caractérisait.

Mais, comme nous l'avons dit plus haut, l'œuvre principale de cette carrière déjà si remplie consiste dans l'élabo-

ration de la „*Faune conchyliologique du Canton de Neuchâtel et des contrées limitrophes*“:

Paul Godet ne perdait pas son temps et il ne partait jamais en course sans être munis de boîtes diverses et surtout d'une grosse tabatière à couvercle à ressort qu'il affectionnait spécialement parce que d'une seule main il pouvait l'ouvrir ou la fermer. De l'autre main, tenant un canif ouvert, on le voyait alors gratter contre l'écorce d'un arbre ou sous la mousse d'un vieux bloc ératique: Paul Godet cherchait des coquilles; c'était sa passion et, fût-il même en compagnie, il ne manquait jamais l'occasion de s'évader un moment pour donner libre cours à ses recherches. D'autres fois, penché au bord d'un lac, d'un étang ou d'une rivière, il retournait, des heures entières, les pierres humides pour découvrir les mollusques aquatiques. Et c'est ainsi que pendant plus de 60 ans, Paul Godet parcourut tout le canton de Neuchâtel, la Suisse et l'Europe, profitant de ses vacances d'été pour aller-ci, pour aller-là, mais toujours . . . . pour chercher des coquilles, et il rapportait généralement sa tabatière remplie. Il ne rencontrait pas une personne, qui s'intéressât à l'histoire naturelle, sans lui recommander de récolter des Mollusques; il n'est pas un de ses invités auxquels il n'ait fait contempler sa collection particulière, cette collection qui fut, plus spécialement les dernières années de sa vie, l'objet favori de ses occupations. De plus, non content de faire acte de collectionneur sérieux et persévérant, il se mit à mesurer et à dessiner une série d'exemplaires caractérisant chaque espèce, à les étudier sous toutes leurs formes et dans tous leurs détails; 157 planches coloriées furent petit à petit établies, formant un tout aussi artistique que précieux pour l'histoire de la conchyliologie suisse. Quand il s'agissait d'exemplaires nouveaux ou douteux, il ne les classait jamais sans les soumettre préalablement à un examen approfondi et sans les communiquer parfois à d'autres spécialistes qui le consultaient également. Depuis longtemps en effet, il était en relations suivies avec le savant Martens, à Berlin,

avec le Dr Kobelt, à Francfort s/M., avec le conchyliologue Dautzenberg, à Paris, Clessin, à Regensburg, le marquis de Monte Rosato, à Palerme, etc. . . . A force de patience, de sacrifices et de travail, il arriva à réunir les documents suffisants qui lui permirent de terminer, il y a quelques années, une œuvre complète à laquelle il consacra toute sa vie.

Ce beau travail sera probablement publié sous les auspices de la Société helvétique des Sciences naturelles.

En 1908, l'Université de Berne, à l'occasion de l'anniversaire de sa fondation, nommait Paul Godet, *Docteur en philosophie, honoris causa*; c'était le couronnement justifié de cette carrière d'un savant modeste, mais qui, par sa conscience et sa probité scientifique, avait acquis l'admiration et l'estime de chacun.

La même année, ses collègues, amis et anciens élèves le conviaient à une soirée spéciale organisée en l'honneur de son 50<sup>me</sup> anniversaire d'enseignement à Neuchâtel.

Ceux qui eurent le privilège de connaître Paul Godet dans l'intimité, savent avec quel aimable causeur ils avaient affaire. Son instruction générale très développée lui permettait d'aborder tous les sujets de conversation. Paul Godet aimait la lecture et il adorait les œuvres de Tœpffer et de Dickens, parce qu'il y trouvait là une juste observation de la nature et des hommes.

Ceux qui eurent recours à son expérience savent sur quel empressement à rendre service ils pouvaient compter et à quel cœur ils pouvaient se confier, car Paul Godet n'était pas seulement un savant, mais aussi un chrétien charitable.

Ernest Godet.

---

#### **Animaux nommés du nom de Godet:**

*Anolis godeti* Roux Antilles.

*Psyra godeti* Suter Nouvelle Zélande.

*Trochomorpha godeti* Sow. Iles Salomon.

*Helix godetiana* Kob. Archipel grec (Naxos).

*Bulimus godetianus* Kob. Eubée (grèce).

*Limnea ovata* Dr. var. *godetiana* Cless. C<sup>ton</sup> Neuchâtel.

*Unio tumidus* Retz. var. *godetiana* Cless. lac de Neuchâtel.

*Publications du Dr. Paul Godet.***Zoologie:**

- Notes sur les Anodontes du Lac de Neuchâtel. 1 pl. Bull. soc. sc. nat. de Neuchâtel. T. VI. p. 71. 1862.
- Monstruosités dans la Coquille des escargots. Rameau de Sapin. p. 15. 1866.
- Quelques mots sur les Infusoires. Ibid. p. 13. 1867.
- Note sur une espèce de Crevette (*Gammarus puteanus* Koch). Ibid. p. 13. 1869.
- Les Fourmis parasites. Ibid. p. 22. 1870.
- Les Anodontes du Canton de Neuchâtel. Bull. soc. sc. nat. de Neuchâtel. T. IX. p. 145. 1872.
- Sur une espèce de Crevette (*Gammarus puteanus* Koch). 1 pl. Ibid. T. IX. p. 153. 1872.
- Les Collections d'histoire naturelle. Rameau de Sapin. p. 45. 1874 et p. 5 et 11. 1875.
- Mollusques nouveaux de l'Île d'Eubée et des Îles grecques. Bull. soc. sc. nat. de Neuchâtel. T. XII. p. 24. 1880.
- Rapaces et Fissirostres dans le Jura. Rameau de Sapin. p. 18. 21. 1889.
- Quelques notes concernant les Fourmis. Ibid. p. 3. 5. 1890.
- Poissons du Lac de Neuchâtel. Ibid. p. 25. 29. 1890.
- L'Apron commun. Ibid. p. 31. 36. 1891.
- Une monstruosité remarquable de l'Hélice vigneronne. Ibid. p. 21. 1892.
- La Scutigère. Ibid. p. 3. 1892.
- Oeufs de Coucou. Ibid. p. 26. 1893.
- Rapaces et Fissirostres dans le Jura. Ibid. p. 22. 26. 1894.
- Collection d'Oeufs de M. le pasteur Robert. Rameau de Sapin. p. 9. 1897.
- Solution d'un problème zoologique: le développement de l'anguille commune. Ibid. p. 5. 9. 13. 1898.
- L'Anguille et son développement. Bull. soc. sc. nat. de Neuchâtel. T. XXVI. 78. 1898.
- Le Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel. Chez P. Attinger, Neuchâtel. 1899.
- Les Protozoaires neuchâtelois. Bull. soc. sc. nat. de Neuchâtel. T. XXVIII. p. 61. 1899/1900. Atlas d'environ 80 planches originales dessinées et coloriées par l'auteur et donné par lui à la soc. neuch. des sc. nat.
- Une espèce d'Escargots nouvelle pour la faune neuchâteloise. Rameau de Sapin. p. 26. 1900.



- Mollusques récoltés par le Dr M. Jaquet (Faune de la Roumanie). Bull. soc. des sciences de Bucarest. An. IX. n° 4. 1900.
- L'Ocapi. Bull. soc. sc. nat. de Neuchâtel. T. XXX. p. 452. 1901.
- Catalogue des Poissons du Canton et spécialement du Lac de Neuchâtel. Bull. Suisse de Pêche et Pisciculture. III<sup>e</sup> année. n° 12. 1902. IV<sup>e</sup> année. n° 1. 1903.
- Notice sur les Agoni. Ibid. IV<sup>e</sup> année. n° 1. 1903.
- Palées et Bondelles. Ibid. IV<sup>e</sup> année. n° 12. p. 179. 1903.
- Palées et Bondelles. Rameau de Sapin, p. 25. 1904.
- Oiseaux du Jura. Rameau de Sapin. p. 16. 19. 28. 1907.
- Catalogue des Mollusques du Canton de Neuchâtel et des régions limitrophes. Bull. soc. sc. nat. de Neuchâtel. T. XXXIV. p. 97. 1907.
- Supplément au catalogue des Mollusques du Jura neuchâtelois etc. Ibid. T. XXXV. p. 106. 1908.
- Catalogue des Mollusques de la Suisse avec atlas de 157 planches originales dessinées et coloriées par l'auteur. Manuscrit donné par l'auteur à la Société helvétique des sciences naturelles.
- Contributions à l'Histoire naturelle des Naïades suisses. Unio consentaneus Zgl. et ses variétés neuchâteloises. Extrait du Bulletin de la Soc. des sciences nat. T. XXXVIII. 1911.

#### Biographies.

- Charles Henri Godet. Rameau de Sapin. p. 4. 10. 14. 19. 1880.
- Charles Henri Godet, botaniste neuchâtelois. Bull. soc. sc. nat. de Neuchâtel. T. XII. p. 166. 1881.
- Le Comte Louis François de Pourtalès. Ibid. T. XII. p. 372. 1881.
- Eugène Mauler. Rameau de Sapin. p. 33. 1893.
- Eugène Mauler 1835—1893. Bull. soc. sc. nat. de Neuchâtel. T. XXI. p. 172. 1903.
- J.-J. de Tschudi et le Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel 1838—1841. Ibid. T. XXIX. 1901.
- Dr Louis Delachaux 1846—1901. Société helv. des sc. nat. Genève 1902.
- Le prof. Louis Agassiz et le Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel. Ibid. T. XXXIV. p. 288. 1907.

Th. Delachaux.

## Le Docteur Cornaz.

1825—1911.

---

Né le 20 septembre 1825 à Marseille, où son père était dans les affaires, Edouard Cornaz vint à l'âge de huit ans habiter Neuchâtel. Il y suivit toutes les classes du collège latin, puis les cours de l'Académie du temps d'Agassiz. De Neuchâtel il va étudier la médecine à Berne où il conquiert, en 1848, son grade de docteur. Après Berne il poursuit, pendant deux ans encore, ses études dans les hopitaux et cliniques de Genève, Montpellier et Paris; puis enfin entre, en 1850, à l'hôpital Pourtalès comme interne du D<sup>r</sup> Castella, auquel il succède en 1855. Lorsqu'en 1892 il donna sa démission de médecin et chirurgien en chef de cet établissement, il l'avait servi pendant 42 ans avec une fidélité qui ne se démentit jamais.

Ne pouvant mentionner ici toutes les œuvres auxquelles le D<sup>r</sup> Cornaz s'est intéressé avec la conscience qu'il mettait en toutes choses, nous nous bornerons à rappeler les plus importantes. C'est lui qui fonda la Société de Chantemerle pour le traitement des maladies contagieuses, question introduite auprès du public par deux mémoires: *Les maladies contagieuses et les hopitaux neuchâtelois, 1869. De l'urgence d'un hôpital cantonal pour les maladies contagieuses, 1870.* Lorsqu'en 1870, François Borel légua sa fortune à l'Etat pour une fondation d'utilité publique ou de bienfaisance, un comité, présidé par le D<sup>r</sup> Cornaz, demanda au Grand-Conseil de l'affecter à un hôpital pour maladies contagieuses. De son côté, un autre comité qui étudiait la question des

incurables dans le canton, lui demanda la création d'un hospice pour les malades que ne gardait aucun hopital. Le Grand Conseil s'étant prononcé pour un orphelinat à créer à Dombresson, orphelinat Borel, le D<sup>r</sup> Cornaz, nullement découragé, fonda la société des établissements de Chantemerle dont il fut l'âme et le président dévoué jusqu'à leur transfert à la commune, il y a quelques années. Les incurables durent attendre plus longtemps que les contagieux; l'hospice cantonal de Perreux n'a été ouvert qu'en 1897. De 1870 à 1894 le D<sup>r</sup> Cornaz fit partie de la Commission d'Etat de santé dont il fut tout ce temps le secrétaire modèle. En 1857, il avait fondé *l'Echo médical*, le premier journal de médecine qui ait paru en Suisse romande (douze livraisons mensuelles) et qu'il rédigea d'abord seul, puis, à dater de la troisième année, avec son ami François de Pury. Malheureusement les devoirs professionnels plus directs, augmentant sans cesse, ne permirent à aucun d'eux de continuer cette intéressante publication, qui malgré tous leurs efforts pour se trouver des continuateurs, tomba, non faute de lecteurs, car, résultat fort beau pour l'époque, elle faisait ses frais, mais faute de rédacteurs; elle ne vécut que cinq ans. Dès le début de sa pratique à Neuchâtel, en 1850, le D<sup>r</sup> Cornaz s'était fait recevoir de la Société des sciences naturelles, dont il fut membre jusqu'à sa mort.

Nous n'aurons pas la prétention d'indiquer ici tous les travaux sortis de la plume du D<sup>r</sup> Cornaz. Le Livre d'or de la Société de Belles Lettres de Neuchâtel, dont il fit partie de 1841 à 1843, donne une bibliographie très complète de tous ses mémoires et tirages à part, ainsi que des journaux de médecine de l'étranger dont il fut le collaborateur, essentiellement dans les questions d'oculistique dont il s'était fait une spécialité. Dans les deux volumes de Table des matières du Musée neuchâtelois et dans celui des Bulletins de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel, qui va de 1832 à 1897, on trouvera tout ce qu'il y a imprimé, et c'est considérable. C'est qu'il était un érudit dans toute

l'étendue du terme, non seulement en médecine, mais en tout: littérature classique, histoire, sciences naturelles, tout l'intéressait, et sa prodigieuse mémoire, conservée jusqu'à l'extrême vieillesse, mettait tout à sa place dans un cerveau où l'ordre et la méthode ne laissaient aucun vide. Aussi un de ses confrères contemporains a-t-il pu dire avec raison: „Cornaz, c'est un dictionnaire“. A côté de la médecine, c'est surtout la botanique qui avait son affection; pendant bien des années, faisant chaque été une cure aux bains de Bormio, il en profitait pour étudier la flore de ce versant des Alpes, que nul ne connut mieux que lui et, lorsque l'âge venu, il renonça complètement à la médecine, ce fut encore la botanique, spécialement l'étude des lichens, qui occupa les loisirs de sa verte vieillesse. Toute sa vie il fut un travailleur acharné, pratiquant, lisant, fouillant les vieux papiers, prenant de notes, écrivant sans cesse. Et il avait la plume facile; à la Commission de santé, il écrivait son procès-verbal au cours même des discussions, inscrivait, au fur et à mesure, chaque objet traité à sa place dans la table des matières, si bien que, l'ordre du jour épuisé, la séance se terminait par la lecture et l'adoption du procès-verbal.

Avec sa belle mémoire, le D<sup>r</sup> Cornaz était l'exactitude personnifiée. Il savait les lois et règlements comme d'autres savent l'alphabet, et personne ne s'y est jamais plus scrupuleusement conformé. Vis-à-vis de ses confrères, il fut toujours la correction même, très bienveillant envers les jeunes et d'une rare complaisance. Avait-on besoin d'un renseignement, d'une date, d'une donnée bibliographique, „le dictionnaire“ au premier mot, s'ouvrait tout grand et jamais on ne sortait bredouille de son cabinet de travail. L'histoire de Neuchâtel l'a beaucoup intéressé, au point de vue médical surtout, cela va de soi, mais sans que toutefois il s'y soit spécialisé. Dès sa fondation, le *Musée neuchâtelois* n'eut pas de collaborateur mieux renseigné, plus assidu aux séances du Comité de rédaction, et même lorsque la fatigue de ces longues soirées ne lui permit plus d'y assister, il suivit ses

travaux avec le même intérêt, faisant des remarques et communiquant ses réflexions aux auteurs des articles publiés. On peut dire que le Dr Cornaz fut le type de l'homme consciencieux, de probité scientifique parfaite qui travaille pour son plaisir, sans en attendre d'autre récompense que la satisfaction même qu'il lui donne, avec le sentiment du devoir accompli. Puissent les travailleurs de cette espèce être toujours nombreux chez nous.

Dr Châtelain  
(*Le Musée neuchâtelois*).

---

*Liste des publications de M. Edouard Cornaz.*

**1. Botanique.**

1. Enumération des Lichens jurassiques et plus spécialement de ceux du canton de Neuchâtel. Bull. soc. sc. nat. de Neuchâtel, t. II, 1852.
2. Giov. Batt. Patirane et sa flore médicale de Bormio. Ibid., t. XVI, 1888.
3. A propos d'un essai de Naturalisation de Sanguisorbe dodecandra. Ibid., t. XVIII, 1890.
4. Le Rosa Sabini (Woods), plante nouvelle pour la flore neuchâteloise. Ibid., t. XXI, 1893.
5. Quelques mots sur l'Aster Garibaldii (Brügger). Ibid., t. XXII, 1894.
6. La flore de Naples au premier printemps. Ibid., t. XXII, 1894.
7. Souvenir d'une excursion botanique aux vallées de la Viège il y a un demi siècle. Bull. des travaux de la Muritienne, Fasc. 21 et 22, 1894.
8. Les Anthères des Gentianes. Bull. Soc. sc. nat. de Neuchâtel, t. XXIV, 1896.
9. Un genre nouveau pour la flore d'Europe (Halenia). Ibid., t. XXV, 1897.
10. Rosa dichroa (Lerch) et R. Lerchii (Rouy). Ibid., t. XXV, 1897.
11. Les Alchimilles bormiaises. Ibid., t. XXVIII, 1900.

**2. Médecine.**

12. Des Anomalies congéniales des yeux et de leurs annexes. Lausanne, Lib. G. Bridel, 1848.
13. Quelques observations d'anomalies congéniales des yeux et de leurs annexes. Annales d'Oculistique, vol. XXIII, 1850.
14. De l'Hyperchromatopsie. Ibid., vol. XXV., 1851.
15. Matériaux pour servir à l'histoire des anomalies congéniales des yeux et de leurs annexes. Ibid., vol. XXVII, 1852.
16. Notice sur les établissements consacrés au traitement des maladies des yeux. Bruxelles, Imp. G. Stapleaux, 1852.
17. Des Anomalies congéniales de la coloration du voile irien. Annales de la Soc. Médico-chirurgicale de Bruges, 1853.
18. De l'étiologie de la cataracte. Mémoire du Dr De Hasner suivi de remarques par le Dr E. Cornaz. Archives d'ophtalmologie, 1853.
19. Recherches statistiques sur la fréquence comparative des couleurs de l'Iris. 1854.
20. Revue ophtalmologique suisse. Bruxelles, Imp. Lelong, 1854.
21. De la fréquence de la cataracte dans ses rapports avec les colorations de l'Iris. Annales de la Soc. des sc. méd. et nat. de Malines, 1854.
22. Etudes statistiques sur la fièvre typhoïde. Annales de la Soc. de méd. d'Anvers, 1854.
23. La fièvre typhoïde à l'Hôpital Pourtalès pendant l'année 1853. Soc. des sc. méd. et nat. de Bruxelles, 1855.
24. Observation de plaie pénétrante de l'abdomen. Ann. de la Soc. des sc. méd. et nat. de Malines, t. XI, 1855.
25. Observation de fracture du crâne. Ann. de la Soc. médico-chir. de Bruges, 1855.
26. De l'albinisme. Monographie. Ann de la Soc. de méd. de Sand. 1856.
27. Quelques mots sur l'emploi thérapeutique du mouron rouge. Journal de Pharmacie d'Anvers, 1856.
28. Mouvement de l'Hôpital Pourtalès 1855 à 1859. Neuchâtel, Librairie L<sup>s</sup> Meyer.
29. Observation de sarcome des méninges rachidiennes. Echo Médical, 1857.
30. Périchondrite laryngée. Ibid., 1858.
31. Tétanos traumatique guéri par le tartre stibié à hautes doses. Ibid., 1858.
32. Constitution médicale de Neuchâtel et de ses Environs pendant l'année 1857 et 1858. Ibid., 1858 et 1859.
33. De la micropie. Ibid., 1858.

34. Du traitement de la rougeole par les frictions de lard. Ibid., 1858.
35. L'école de Médecine de Besançon. Ibid., 1858.
36. Quelques mots sur les Maxima des Médicaments très actifs. Ibid., 1859.
37. Observation d'inversion splanchnique complète. Ibid., 1859.
38. Observation d'hémorragie méningée intra-arachnoïdienne à forme convulsive, 1859.
39. Amblyopie et surdité guéries par l'iodure de fer. Ibid., 1859.
40. Exposition et appréciation des projets de Concordat pour la pratique de la Médecine, de la Pharmacie et de l'art vétérinaire en Suisse. Ibid., 1860.
41. Encore un cas de Tétanos traumatique guéri par le tartre stibié à hautes doses. Ibid., 1860.
42. De l'existence du catarrhe des foins en Suisse. Ibid., 1860.
43. Remarques sur le 4<sup>e</sup> projet de concordat médical suisse. Ibid., 1860.
44. Rapport médico-légal sur un individu trouvé mort dans le lit du Seyon à la suite d'une rixe. Ibid., 1860.
45. Les Maladies régnantes du canton de Neuchâtel pendant l'année 1859. Ibid., 1860.
46. Amputation Tibio-Tarsienne d'après le procédé de Pirogoff. Ibid., 1861.
47. Fibroïde interstitiel de l'Uterus. Ibid., 1861.
48. De la fracture de l'un des condyles du fémur. Ibid., 1861.
49. Voyage médical en Belgique et en Hollande. Ibid., 1862.
50. Le libre exercice de la Médecine dans le canton de Neuchâtel. Neuchâtel, Impr. J. Attinger, 1869.
51. Les maladies contagieuses et les hôpitaux neuchâtelois. Neuchâtel, Impr. J. Attinger, 1869.
52. Quelques mots sur les revaccinations. Neuchâtel, Imp. S. Montandon, 1870.
53. De l'urgence d'un hôpital cantonal pour les maladies contagieuses. Neuchâtel, Impr. J. Attinger, 1870.
54. Réduction d'une inversion de matrice au moyen d'un ballon de caoutchouc. Bull. de la Soc. sc. nat. de Neuchâtel, 1879.
55. De l'origine du cow-pox. Ibid., t. XIII, 1883.
56. La variole et les vaccinations à Budapest. Ibid., t. XXIV, 1896.
57. Recherches sur les principales maladies observées à Neuchâtel à la fin du XVI<sup>e</sup> et au commencement du XVII<sup>e</sup> siècle. Ibid., t. XXVI, 1899.
58. Etude pratique sur la vaccination des maladies. Ibid., 1899.

### 3. Biographie.

59. Notice biographique sur Florent Cunier. Ibid., t. III, 1854.
60. Le Docteur J.-L. Borel. Neuchâtel, Impr. Delachaux & Sandoz, 1864.
61. Les Familles médicales de la ville de Neuchâtel. Du Pasquier, Liechtenhahn, Matthieu, Prince, Thonnet. Ibid., 1864.
62. Le Docteur Charles Nicolas. Bull. de la Soc. des sc. nat. de Neuchâtel, t. XXVI, 1898.
63. Notice biographique sur le Docteur Léopold de Reynier. Ibid., t. XXXIII, 1906.

Prof. O. Fuhrmann.

---



**Le Prof. Dr. St. de Kostanecki.**

1860—1910.

La vie et les travaux de Stanislas de Kostanecki.  
Conférence faite devant la Société suisse de chimie à sa réunion  
de Soleure, le 1<sup>er</sup> août 1911.

Par *E. Noetting*.

*Mes chers Collègues,*

La Société suisse de chimie a bien voulu me demander de lui donner un aperçu sur la vie et les travaux de son président, Stanislas de Kostanecki, qu'une mort impitoyable vient de lui enlever si inopinément. Je me suis chargé volontiers de cette tâche qui me faisait revivre le dernier quart de siècle, pendant lequel j'avais suivi assidûment les travaux de notre illustre collègue et ami. Dans le court espace d'une conférence, il n'est évidemment pas possible d'étudier à fond une œuvre aussi considérable que celle qu'a laissée le défunt. J'espère toutefois, en me bornant aux grandes lignes, vous donner une idée générale de ce que cet homme remarquable a fait pour le progrès de la science.

Stanislas de Kostanecki naquit le 16 avril 1860 à Myszakow, Pologne russe. Il fit ses études secondaires au Realgymnasium de Posen (enseignement moderne avec latin). En 1880 il entra comme étudiant en sciences naturelles à l'Université de Berlin et se voua tout particulièrement à la chimie pour laquelle il avait dès le collège montré un goût marqué. Il suivit les cours de A. W. Hofmann, Rammelsberg, Finkener, Liebermann et devint en 1884 l'assistant de ce dernier. En 1886, sur la recommandation de



STANISLAS DE KOSTANECKI

1860 — 1910

mon beau-frère Witt, qui avait remarqué au laboratoire de Berlin les brillantes qualités de Kostanecki, je l'engageai pour l'Ecole de Chimie de Mulhouse, comme chef des travaux de chimie organique. Pendant trois ans et demi il remplit ces fonctions avec autant d'intelligence que de zèle et se fit hautement apprécier par les professeurs et les élèves de notre établissement, aussi bien que par les chimistes industriels de Mulhouse avec lesquels il eut des relations suivies. Quant à moi, vu son caractère loyal et agréable, son amour passionné pour la science et une communauté de goûts et d'idées sur beaucoup de points, je ne tardai pas à me lier avec lui d'une amitié qui ne fut jamais troublée par le moindre nuage et qui restera parmi les plus chers souvenirs de ma vie. Après le départ de Kostanecki de Mulhouse, il ne se passa pas d'année, sans que nous nous soyons rencontrés à plusieurs reprises, et toujours j'ai été le confident de ses idées et de ses projets. Il savait combien je m'intéressais à ses travaux et voyait que ses succès me rendaient aussi heureux que lui-même. Fallait-il, hélas, que ces liens fussent rompus si tôt et que le plus jeune des deux partît le premier!

Déjà à Berlin, à côté des recherches faites en commun avec son maître Liebermann, Kostanecki avait commencé, soit seul, soit en collaboration avec ses amis Bistrzycki et Niementowski, une série de travaux originaux. A Mulhouse il put donner un libre essor à son initiative personnelle et publier une série de mémoires remarquables sur les dérivés nitrosés et disazoïques de la résorcine, sur le styrogallol, sur la synthèse de l'acide euxanthique et en particulier sur la théorie des colorants à mordants.

En 1890, suivant le conseil de Nencki, qui avait su apprécier la haute valeur de son jeune compatriote, l'Université de Berne offrit à Kostanecki la chaire de chimie organique, bien qu'il n'eut pas été précédemment Privat-docent. Il y commença son enseignement dans un laboratoire des plus rudimentaires, une vieille caserne transformée, où il n'y avait place que pour peu d'élèves. Cela ne

l'empêcha pas d'y produire divers travaux intéressants. En 1893 fut inauguré un nouvel Institut de Chimie, tout à fait à la hauteur des besoins modernes. Kostanecki en dirigea la partie organique et fut bientôt entouré d'un nombre toujours croissant d'élèves, auxquels il sut communiquer son ardeur scientifique et qu'il associa à ses recherches. Près de deux cents travaux y furent achevés par lui et ses collaborateurs, dont quelques-uns, comme Tambor et Lampe, sont devenus des maîtres à leur tour.

En 1910 il fut appelé à l'Université de Cracovie et il aurait probablement saisi l'occasion de rentrer dans sa patrie polonaise, à laquelle il était passionnément attaché, s'il n'avait pas été fauché par la mort.

Jusqu'en 1909 il avait en général joui d'une bonne santé. Vers l'automne de cette année il commença à souffrir d'une maladie des intestins qui le contraignit de suspendre ses cours à Noël et de garder le lit pendant de longues semaines. En été 1910, il put, quoique très-faible encore, reprendre son enseignement; en automne il se décida à se soumettre à Würzbourg à une opération chirurgicale, qui malheureusement ne put le sauver. Il mourut le 15 novembre. Son corps fut inhumé en Pologne dans la tombe familiale.

La carrière scientifique de Kostanecki fut, comme nous venons de le voir, courte mais brillante. Son succès est dû, en dehors de ses capacités hors ligne, à son travail acharné et à une persévérance, que rien ne pouvait rebuter. En outre il avait le talent d'intéresser à ses travaux ses élèves et ses collaborateurs et de leur communiquer une parcelle de son enthousiasme. Il ne se maria point, craignant sans doute, que la famille ne lui prit une partie de son temps qu'il entendait consacrer entièrement à la science. Non seulement il ne recherchait point les honneurs, mais il les évitait plutôt. Il y a quelques années, ses collègues voulaient l'appeler au Rectorat de l'Université, poste honorifique ambitionné généralement par les professeurs. Il refusa. „Tout ce travail officiel aurait trop retardé la synthèse de la morine“, me dit-il.

Néanmoins les distinctions ne lui manquèrent point. L'Académie de Cracovie l'appela très-jeune dans son sein. La Société industrielle de Mulhouse lui décerna une médaille d'honneur, la plus haute récompense dont elle dispose, pour ses synthèses de colorants naturels. La Société chimique de Paris l'invita en 1903 à faire une conférence sur les „Synthèses dans les groupes de la Flavone et de la Chromone“ et lui offrit la médaille Lavoisier. En 1905, lors du Cinquantenaire de cette société, il fut nommé Chevalier de la Légion d'honneur par le Gouvernement de la République française. En 1907 la Société chimique allemande l'appela à siéger dans son Comité de direction; enfin pour 1910 il avait été nommé président de la Société suisse de chimie, mais la maladie l'empêcha malheureusement de se trouver à notre tête aux réunions de Bienne et de Bâle.

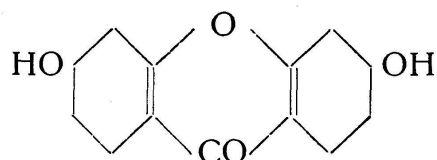
Les travaux de Kostanecki se meuvent entièrement dans le domaine de la chimie organique et sont même spécialisés dans la série aromatique. Les premières recherches sur certains dérivés azoïques et sur les oxyanthraquinones furent effectués sous l'inspiration de Liebermann à Berlin. Dès ce moment Kostanecki montra déjà un intérêt particulier pour les matières colorantes naturelles, dans l'étude desquelles il dut remporter plus tard de si beaux triomphes et qui l'ont surtout fait connaître. Ce serait cependant une erreur de ne voir en lui qu'un spécialiste occupé à éclaircir la constitution et à réaliser la synthèse d'un groupe déterminé de corps. Son ambition allait plus loin; ce qu'il cherchait surtout, c'était d'établir des relations entre la constitution chimique, la couleur et les propriétés tinctoriales des corps. C'est là l'idée maîtresse qu'on peut suivre à travers tous ses travaux.

Nous allons donner dans ce qui suit un aperçu succinct sur toutes ses recherches; nous les traiterons, non par ordre chronologique, mais d'après leurs relations entre elles, en un certain nombre de chapîtres. Dans beaucoup de ces travaux Kostanecki eut des collaborateurs dont les noms sont cités dans la Notice bibliographique annexée à cette conférence.

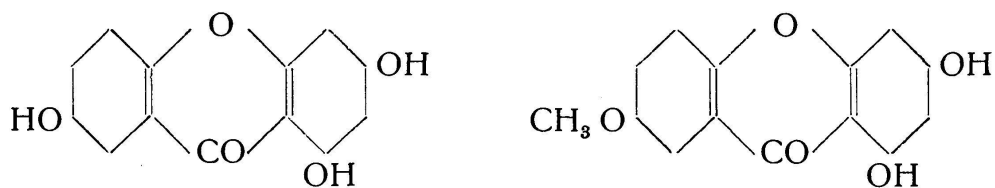
### Xanthones.

*Berichte*: 18, 1983, 3202; 19, 2918; 24, 1894, 3930; 25, 1640, 1648, 1654; 26, 71; 27, 1989, 1994; 28, 2310; 29, 221. *Monatshefte für Chemie*: 12, 205, 318; 15, 1; 16, 919.

H. W. Perkin, le père, avait obtenu la xanthone en distillant l'acide salicylique avec l'anhydride acétique. En appliquant cette réaction à l'acide  $\beta$ -résorcylique Kostanecki obtint l'isoeuxanthone.

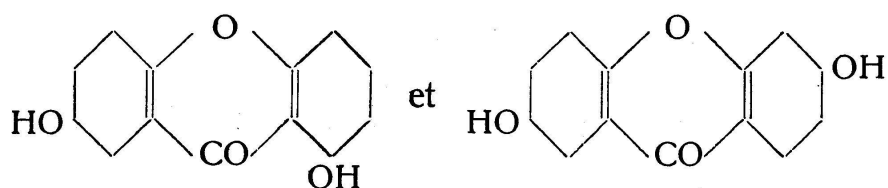


En remplaçant une molécule de cet acide par une molécule de résorcine, le résultat est le même, et, en général les xanthones peuvent se préparer par distillation d'une molécule d'acide salicylique (ou d'un acide oxy-salicylique) avec une molécule d'un phénol mono ou polyhydroxylique en présence d'anhydride acétique. Cette méthode générale appliquée à l'acide hydroquinone-carboxylique et la phloroglucine a donné la gentiséine, et celle-ci par méthylation la gentisine.



C'était la première synthèse d'une matière colorante jaune naturelle.

L'étude des oxyxanthonnes isomères montra que toutes celles qui ont un hydroxyle voisin du carbonyle, CO, forment des sels de sodium jaunes, peu solubles et que cet hydroxyle en ortho n'est pas méthylé en opérant dans les conditions habituelles. Cette constatation permet de décider parmi les deux formules possibles de l'euxanthone

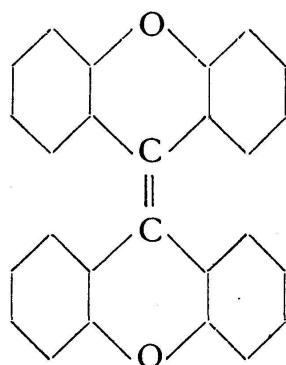


en faveur de la première.

Une synthèse physiologique de l'acide euxanthique fut effectuée en faisant ingérer l'euxanthone à des lapins; elle se combine dans leur organisme à l'acide glycuronique et est éliminée dans l'urine sous forme d'acide euxanthique.

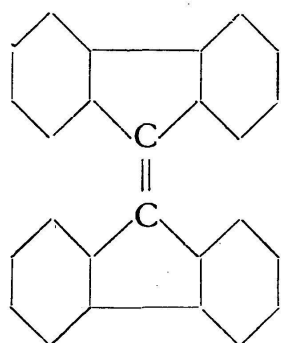
### Di-Xanthylène.

En réduisant la xanthone par le zinc et l'acide chlorhydrique en solution acétique, l'auteur obtint le Di-Xanthylène



qui est coloré en jaune clair.

Le Bis-phénylène -éthène



par contre est rouge. La coloration est donc sensiblement diminuée quand, dans la molécule, les deux noyaux benzoliques sont réunis par un atome d'oxygène au lieu de l'être directement.

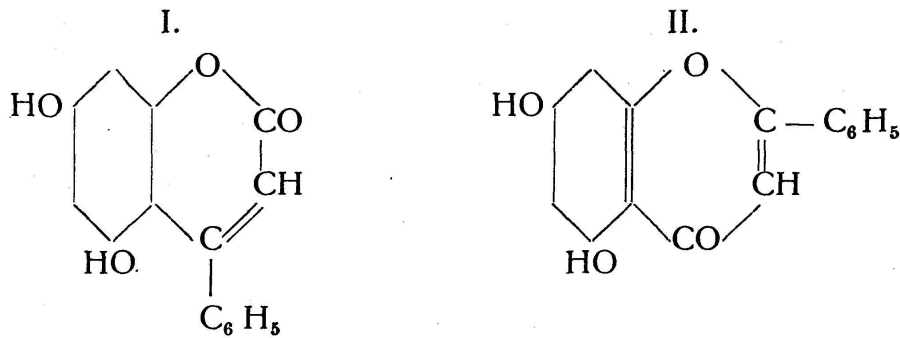
**Flavones — Flavonols.**

*Berichte:* **26**, 2901, 2906; **28**, 2302; **31**, 696, 705, 710, 1757, 2951; **32**, 321, 326, 1030, 1034, 1037, 1926, 2260, 2448; **33**, 322, 326, 330, 1449, 1478, 1483, 1988, 2509, 2515, 3410; **34**, 109, 1454, 1690, 3719, 3721; **35**, 1679, 2544, 2885; **36**, 4235; **37**, 773, 779, 781, 784, 792, 957, 1180, 1402, 2096, 2346, 2625, 2627, 2631, 2634, 2803, 2806, 2819, 3167, 4155, 4159, 4161; **38**, 931, 933, 935, 1507, 2177, 2748, 3587; **39**, 86, 92, 625, 4034; **40**, 3669; **41**, 783.

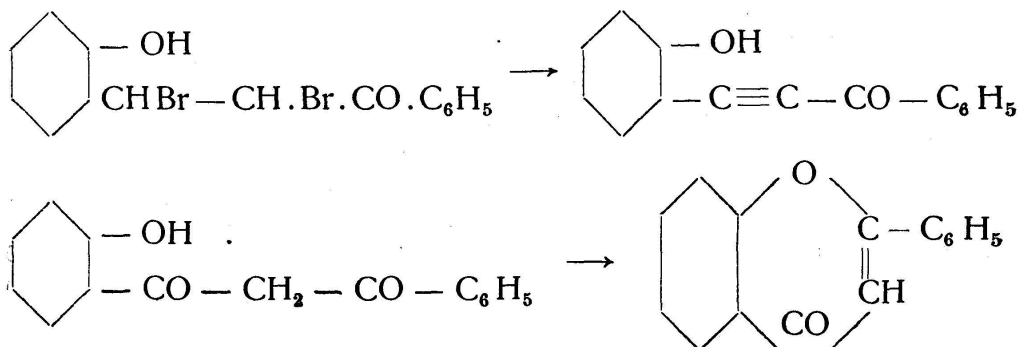
L'étude de ce groupe extrêmement intéressant, dont font partie la plupart des colorants jaunes naturels, a été inauguré par les travaux sur la constitution de la Chryisine. Ce corps avait été découvert en 1873 par Jules Piccard et soumis par ce savant à un examen approfondi. Piccard a montré qu'elle possède la formule  $C_{15}H_{10}O_4$ ; qu'elle se décompose par les alcalis à chaud, en fournissant une molécule de phloroglucine, une molécule d'acide benzoïque, une molécule d'acide acétique ainsi qu'une petite quantité d'acétophénone; qu'elle fournit un dérivé monométhylé et en général des éthers monoalcoylés. Le dérivé méthylé est identique avec la tectochryisine contenue à côté de la chryisine dans les bourgeons de peuplier. Comme la tectochryisine est insoluble dans les alcalis, Piccard croyait qu'elle ne contenait pas d'hydroxyle libre et attribua par suite à la chryisine la formule  $C_{15}H_9O_3(OH)$ . Kostanecki, en se basant sur les observations faites avec les dérivés ortho-hydroxyliques de la xanthone, pensa que la tectochryisine pouvait tout de même contenir un hydroxyle et il démontra l'exactitude de cette hypothèse en préparant un dérivé acétylé et un sel de sodium très peu soluble, qui se forma par addition de soude à la solution alcoolique. Du moment qu'il en était ainsi, la chryisine devait contenir deux hydroxyles, ce qui fut confirmé par la préparation d'un dérivé diacétylique. La chryisine donnant par scission à côté de phloroglucine, d'une part de l'acide benzoïque et de l'acide acétique, d'autre part de l'acétophénone et de l'acide carbonique, doit contenir une chaîne de carbone telle qu'elle existe dans l'acide benzoylacétique  $C_6H_5COCH_2$



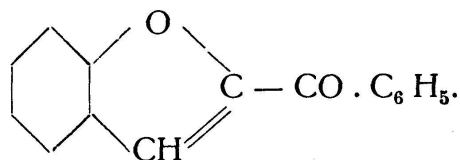
COOH. Elle doit donc se composer des éléments de cet acide et de la phloroglucine moins deux molécules d'eau. La combinaison peut donner lieu aux deux schémas suivants



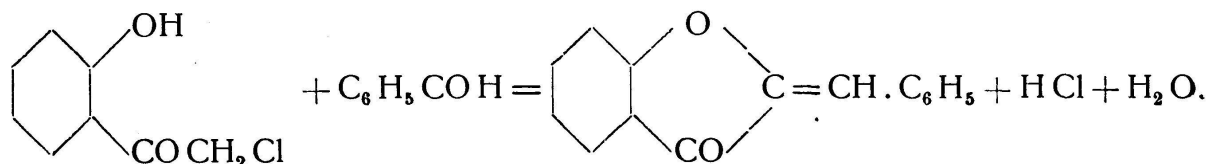
L'impossibilité de la première formule fut démontrée en réalisant la synthèse de ce corps par condensation de la phloroglucine avec l'éther benzoylacétique en présence de chlorure de zinc. Le corps ainsi obtenu la *m*-dioxy- $\beta$ -phénylcoumarine diffère complètement de la chryisine. Il ne reste donc pour la chryisine que le schéma II, celui d'une *m*-dioxy-phéno- $\gamma$ -pyrone phénylée. Pour la substance-mère, le dérivé non hydroxylé, Kostanecki propose le nom de *flavone* et pour le dérivé hydroxylique dans la chaîne pyronique celui de *flavonol*, Kostanecki supposa dès lors que le noyau de la flavone et du flavonol devait se trouver dans un grand nombre de colorants jaunes naturels. Les synthèses qu'il effectua dans la suite montrèrent l'exactitude de cette manière de voir. En premier lieu il s'efforça de réaliser la synthèse de la flavone même. En bromant la chalcone orthohydroxylée dans le noyau aldéhydique et traitant ensuite par la potasse, ce corps aurait pu se former,



mais en réalité la réaction ne s'effectue pas dans ce sens; il se forme de la benzoyl-coumarone, décomposable par les alcalis en acide benzoïque et coumarone.

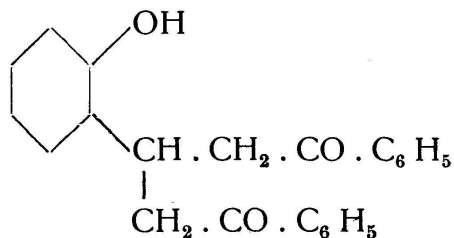


En condensant l'ortho-oxyacétophénone chlorée avec la benzaldehyde, Friedländer crut réaliser la synthèse de la flavone, mais Kostanecki démontra que dans ce cas il se forme, non ce dérivé, mais la benzal-coumaranone

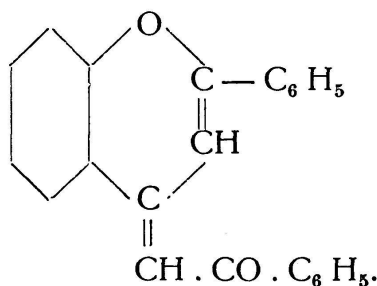


une ox-indogénide.

En chauffant la dicétone

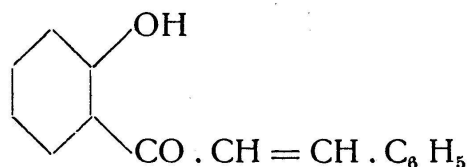


avec l'acide chlorhydrique, il se forme du phénacylidène-flavène

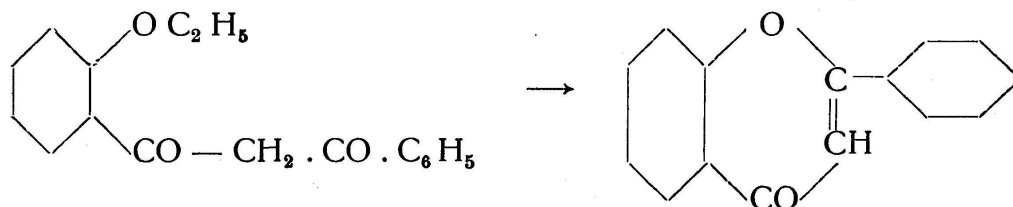


Traitée par les alcalis celui-ci donne de l'acétophénone, et comme second produit non pas la flavone, comme on l'espérait, mais les produits de dédoublement de celle-ci, l'ortho-

oxyacétophénone et l'acide benzoïque. La synthèse de la flavone réussit enfin en prenant comme point de départ l'oxychalkone, hydroxylée dans le noyau cétonique

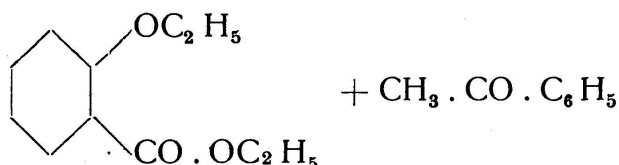


bromant et traitant par la potasse alcoolique (Méthode I). Un second procédé pour obtenir la flavone consiste à chauffer avec l'acide iodhydrique l'ortho-éthoxybenzoylacétophénone.

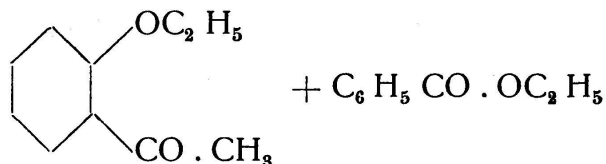


Quant à celle-ci elle peut être obtenue de deux manières.

a) En condensant l'éther éthoxysalicylique avec l'acétophénone



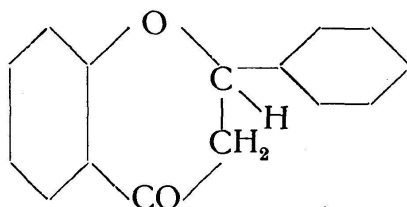
b) En condensant l'ortho-éthoxy-acétophénone avec l'éther benzoïque,



dans les deux cas au moyen du sodium métallique (Méthode II).

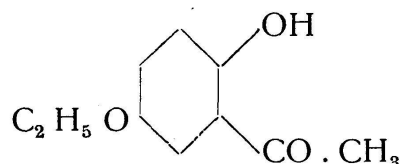
En employant au lieu des dérivés simples leurs produits de substitution hydroxylés on arrive à réaliser la synthèse de nombreuses oxyflavones dont une partie est identique aux colorants naturels, tandis que d'autres sont entièrement nouvelles. Une troisième méthode de synthèse des flavones

prend comme point de départ les flavanones, les produits de réduction des flavones, contenant deux atomes d'hydrogène en plus, tels que

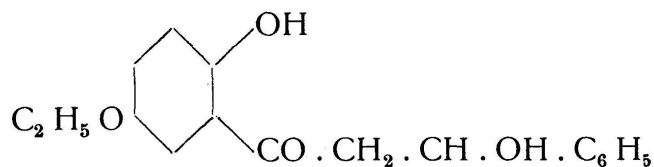


Les flavanones peuvent s'obtenir de deux manières différentes

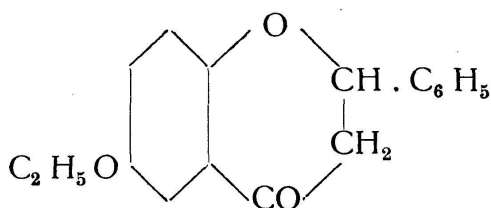
a) Quand on condense les monoéthers de l'hydroquinacétophénone, par exemple



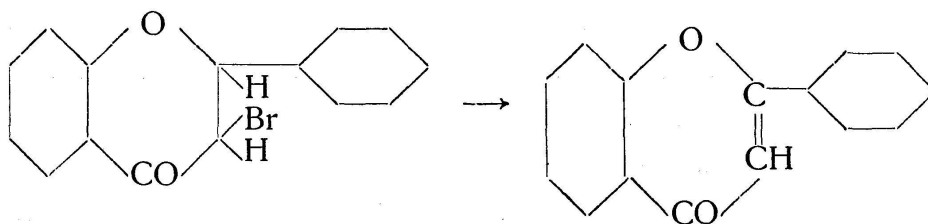
avec les aldéhydes aromatiques, il se forme non une chalcone, mais une  $\omega$ -oxy-cétone saturée



qui, par élimination d'eau, donne la flavanone.

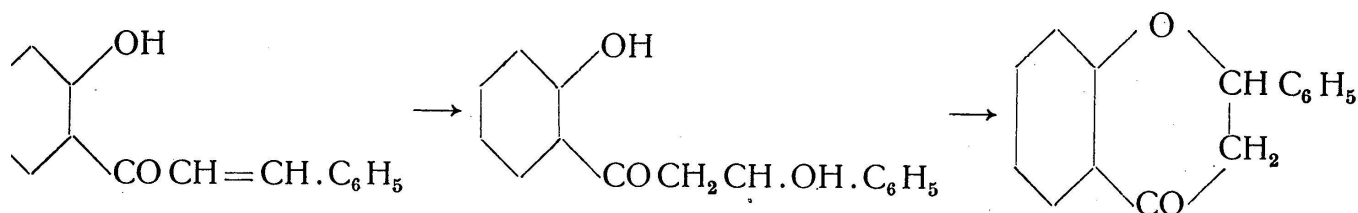


Celle-ci traitée par le brome, puis par la potasse donne la flavone.

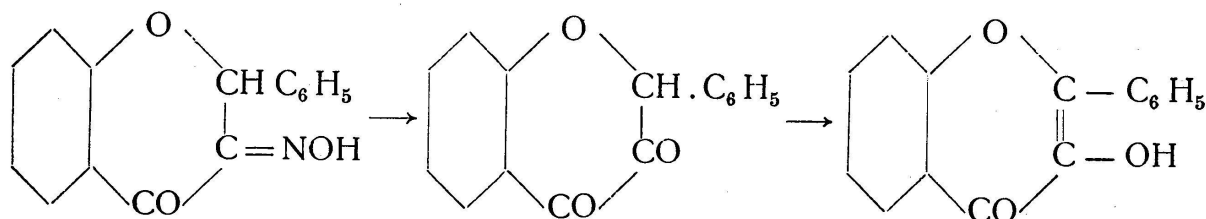


Cette méthode n'est applicable que dans certains cas, mais la méthode b est tout-à-fait générale.

b) Les chalcones chauffées en solution alcoolique avec les acides minéraux étendues, se transforment en flavanones, sans doute d'après le schéma suivant, avec addition des éléments de l'eau et élimination ultérieure des mêmes dans un autre sens.



Les flavanones sont ensuite traitées comme sous a. Avec la flavanone on peut obtenir le flavonol, dont dérivent beaucoup de colorants naturels, en la transformant en dérivé isonitrosé et décomposant celui-ci au moyen d'un acide.



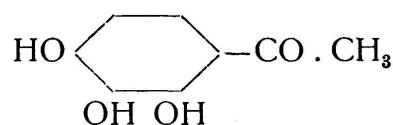
Parmi les produits naturels obtenus ainsi par synthèse nous citerons en particulier la *chryisine*, la *lutéoline*, l'*apigénine* (flavones) et la *fisétine*, la *galangine*, la *quercétine* et la *morine* (flavonols).

### Cétones aromatiques.

*Berichte* : **27**, 1994, 1997; **29**, 233, 237, 240, 244, 1488, 1495, 1886, 1891, 2245, 2248; **30**, 2947; **31**, 726; **32**, 309, 315, 318, 1921, 2257, 2260; **39**, 4014, 4022, 4027, 4031; **43**, 2157.

Les cétones aromatiques ont été de la part de Kostanecki l'objet d'études poursuivies pendant de longues années, d'une part à cause de l'intérêt qu'elles présentent en elles-mêmes, d'autre part surtout à cause de leurs relations avec les colorants naturels et d'autres classes de matières colorantes.

Le caractère chromophore des groupes CO avait été reconnu en 1889 par R. Bohn qui montra que le gallacétophénone

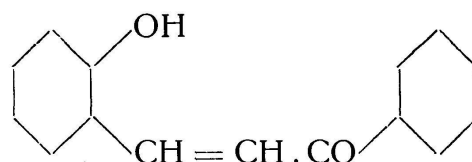


et les oxybenzophénones, ayant des hydroxyles en position ortho, sont des colorants à mordants.

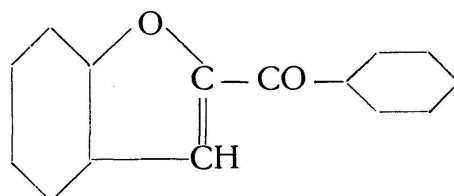
Lors de l'étude des cétones non saturées, Kostanecki montra que le groupement  $\text{CO} - \text{C} = \text{C} -$  est un chromophore plus fort que CO, en d'autres termes que le groupement  $\text{C} = \text{C}$  est aussi un chromophore. Les dérivés de la cinnamyl - phényl - cétone  $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CO} \cdot \text{CH} = \text{CH} - \text{C}_6\text{H}_5$  qu'il appelle chalkone, sont toujours sensiblement plus colorés que ceux de la benzophénone.

Les ortho-oxy-chalkones sont susceptibles de transformations variées et fort intéressantes, différentes suivant la position de l'hydroxyle dans le groupe phényle ou cinnamyle et les conditions opératoires.

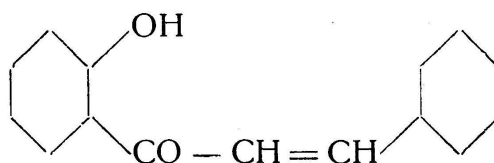
1. Ainsi la cétone



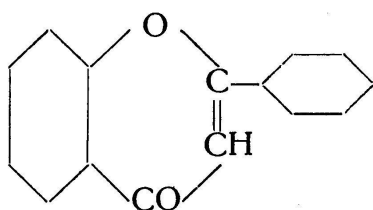
bromée et traitée ensuite par la potasse alcoolique donne la benzoyl-coumarone



tandis que 2. la cétone

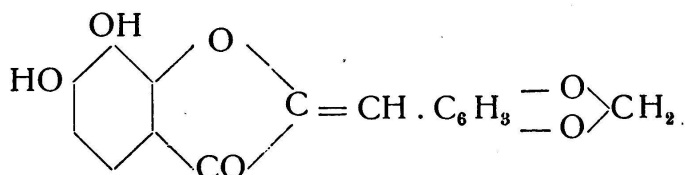


est transformée en flavone



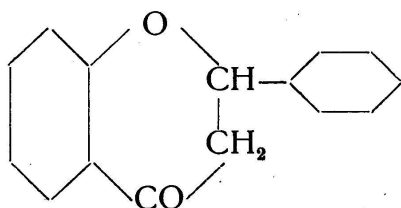
comme nous l'avons déjà mentionné ci-dessus.

3. Les chalcones de la formule 2 ne donnent pas toutes des flavones, certaines d'entre elles, soumises au même traitement perdent les éléments de l'acide bromhydrique dans un autre sens et donnent des aldéhyde-coumaranones. Il est ainsi de celle dérivée du pipéronal, qui donne



tandis qu'avec le dérivé de la benzaldéhyde on obtient la 3. 4. di-oxyflavone. Dans certains cas la réaction fournit les flavones, dans d'autres les coumaranones, sans qu'il ait été possible jusqu'à présent d'établir des règles à ce sujet.

Enfin 4. les chalcones chauffées en solution alcoolique avec l'acide chlorhydrique fournissent des flavanones

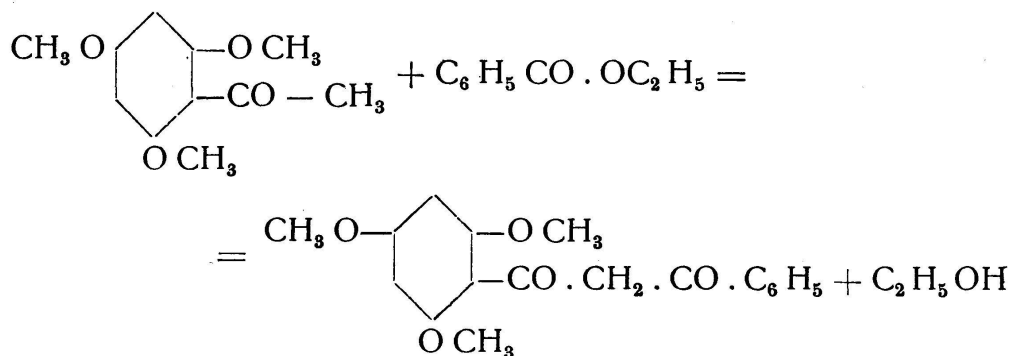


lesquelles peuvent à leur tour être transformées en flavones ou flavanols.

Les oxycétones ont aussi été transformées en hydrols correspondants. Ces corps présentent de l'intérêt à cause de leurs relations avec la catéchine, qui est l'hydrol dérivé d'une coumarane-oxy-cétone. (Voir plus bas.)

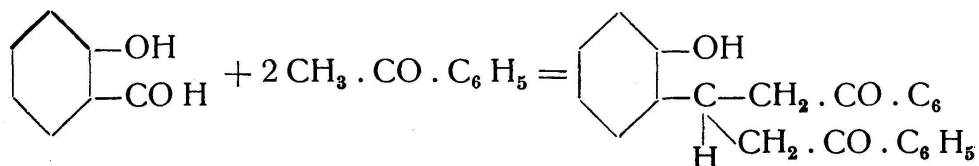
## Dicétones et Tricétones.

Les  $\beta$ -dicétones hydroxyliques ont été obtenues par l'action des éthers des acides aromatiques sur les acétophénones hydroxy-méthyliques en présence de sodium métallique, par exemple



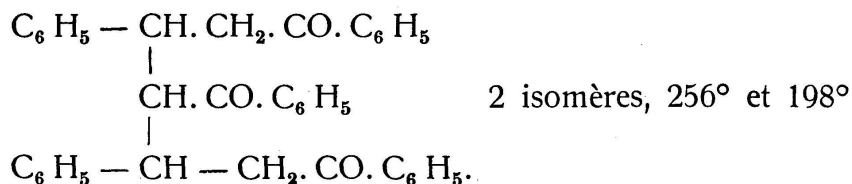
Par ébullition avec l'eau elles s'anhydrirent parfois en se déméthylant en même temps et donnent les flavones.

Les  $\gamma$ -dicétones se forment par l'action de deux molécules d'acétophénone sur une molécule d'aldéhyde (par exemple d'aldéhyde salicylique) à côté des oxychalkones, par exemple



Cette dicétone est soluble dans la soude et se scinde par chauffage avec les alcalis en ses composants.

On peut même obtenir des tricétones avec la benzaldéhyde et l'acétophénone.



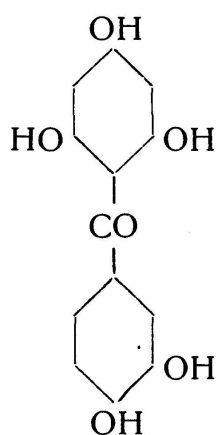
Par ébullition avec l'acide chlorhydrique la dicétone donne le phénacylidène-flavène à côté de  $\begin{array}{c} - \text{OH} \\ \text{C}_6 \text{H}_4 - \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \\ \text{CO C}_6 \text{H}_5 \end{array}$ . La substance mère  $\text{C}_6 \text{H}_5 \text{ C} \begin{array}{l} \diagup \text{H} \\ = \end{array} (\text{CH}_2 \text{ CO} - \text{C}_6 \text{H}_5)_2$



est blanche, fond à  $85^{\circ}$  et donne par distillation  $C_6H_5CO - CH=CH.CO.C_6H_5$  et  $C_6H_5CO.CH_3$ . Les chalkones se dissolvant dans l'acide sulfurique en orange, les 1.5 dicétones en jaune faible ou blanc, les tricétones en rouge.

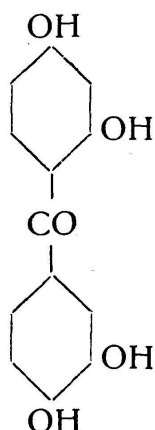
### Maclurine.

La constitution probable de la maclurine comme



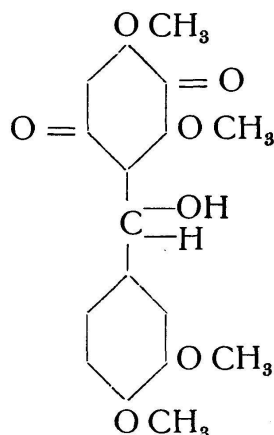
fut appuyée par la préparation du dérivé pentabenzoylique et par la synthèse de l'éther pentaméthylrique.

On prépara aussi le benzo-résorcine et la 2.4.3' 4' tetraoxybenzophénone



colorant à mordant analogue à la maclurine. Les hydrols correspondants à ces corps furent préparés et étudiés à cause de leurs relations avec la catéchine et les tannins. L'hydrol de la maclurine pentaméthylrique montre la plus grande ana-

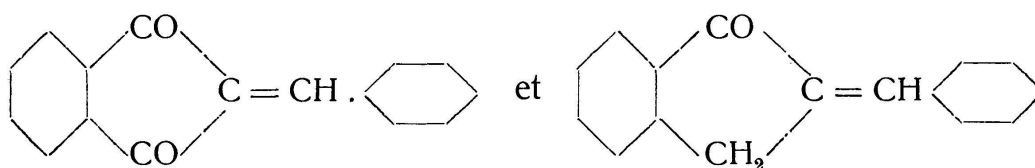
logie avec la catéchine tétraméthylée et donne par oxydation, comme celle-ci, un dérivé quinonique.



### Dérivés aldéhydiques de l'indanedione, de l'indanone et de la flavone.

*Berichte*: 30, 1183, 2138; 31, 720; 37, 3169; 42, 827.

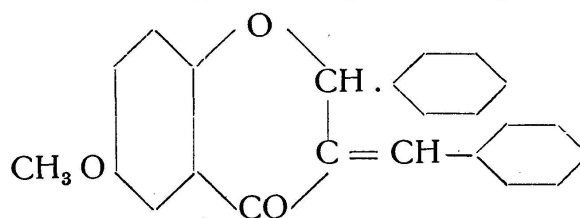
En introduisant des hydroxyles voisins dans la benzalindanedione et la benzalindanone



on obtient des colorants à mordants, teignant l'alumine, le premier en rouge-orangé, le second en orangé.

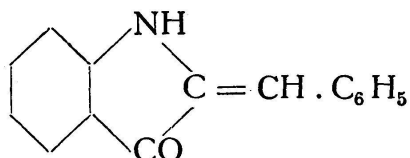
La benzalindanedione est jaune, la cinnamylidène-indanedione orange; la première se dissout dans l'acide sulfurique concentré en orange, la seconde en rouge. Les dérivés aldéhydéniques de la série cinnamique sont toujours plus fortement colorés que ceux de la série benzylique.

La flavanone qui, comme l'indanedione et l'indanone, a un  $\text{CH}_2$  voisin d'un  $\text{CO}$ , se condense aussi avec les aldéhydes en donnant les flavindogénides, par exemple

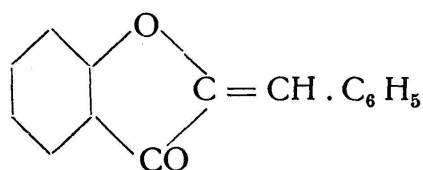


généralement colorées en jaune clair. Dans l'acide sulfurique elles se dissolvent en rouge comme les chalcones.

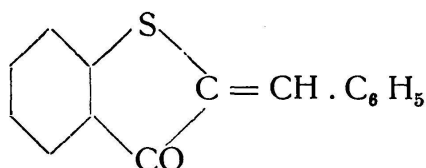
Kostanecki fait ressortir l'analogie des trois classes de corps mentionnées ci-dessus avec les indogénides



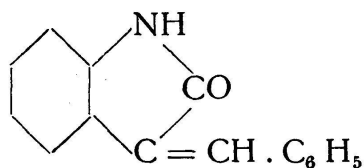
et les oxindogénides



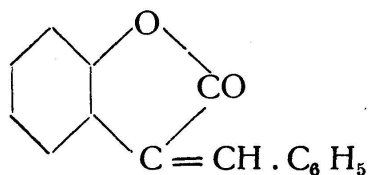
(aldéhydène-coumaranones). Depuis ce temps Friedländer, comme on le sait, a ajouté encore à ce groupe les thioindogénides.



Il existe une classe de dérivés isomères des indogénides les iso-indogénides.



Kostanecki a préparé les analogues oxygénés de ceux-ci, les aldehydène-iso-coumaranones, par exemple

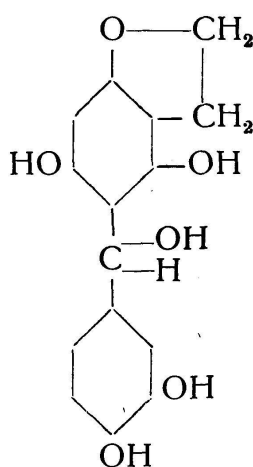


qui est colorée en jaune.

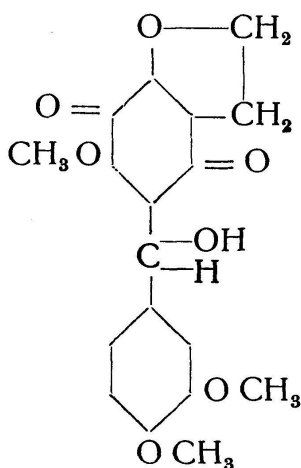
**Catéchine.**

*Berichte*: **35**, 1867, 2410; **39**, 4007, 4027; **40**, 720, 3660, 4910; **41**, 1327, 1330, (1324); **42**, 901, 911; **43**, 2155, 2157.

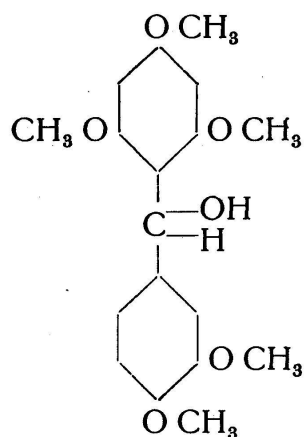
La composition de la catéchine comme  $C_{15}H_{14}O_6 + 4H_2O$  est établie par de nombreuses analyses. La préparation d'un dérivé pentacétylique, d'un éther tétraméthylique, d'un éther pentaméthylique conduisent à la formule de structure



Par oxydation l'éther tétraméthylique donne un corps quino-  
nique, la triméthyl-catéchone

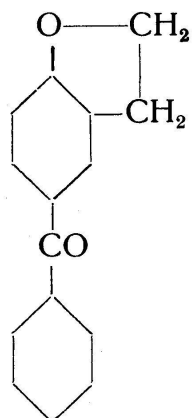


Une étude comparative montre une grande analogie entre la  
leucomaclurine pentaméthylée



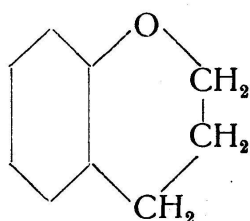
et la catéchine tétraméthylée.

La substance mère de la catéchine est la coumaranyl-phénylcétone



pour laquelle Kostanecki propose le nom de depsanone, le dérivé méthanique correspondant étant nommé depsane.

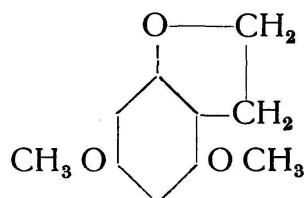
La depsanone et un certain nombre de ses produits de substitution ont été obtenus synthétiquement, en faisant réagir le chlorure de benzoyle (et d'autres chlorures acides) sur la coumarane en présence de chlorure d'aluminium. Comme la coumarane, la chromane



fournit aussi des cétones avec les chlorures d'acides. Ces dérivés pourront avoir de l'intérêt pour l'étude du groupe

des tannins. Par réduction ces cétones donnent les hydrols correspondants.

Si l'on réussissait à préparer la diméthoxycoumarane



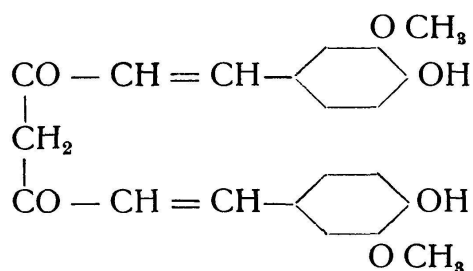
la synthèse de la catéchine ne présenterait sans doute plus de difficulté. A cause de ses relations étroites avec la catéchine le groupe de la coumarone et de la coumarane devinrent l'objet d'études synthétiques variées que nous nous contentons de signaler ici.

### Curcumine.

*Berichte*: 43, 2163.

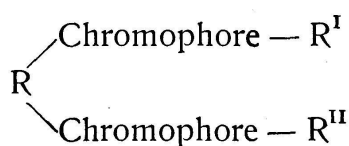
La formule  $C_{19}H_{12}O_2(OH)_2(OCH_3)_2 = C_{21}H_{20}O_6$  donnée par Ciamician et Silber fut confirmée par la préparation d'éthers dicarboalcoyliques — COO R.

La décomposition de la curcumine par l'alcali donnant de l'acide férulique, et l'hydroxylamine la transformant en un isoxazol, réaction caractéristique des  $\beta$ -dicétones, la formule de constitution suivante peut être adoptée avec certitude.



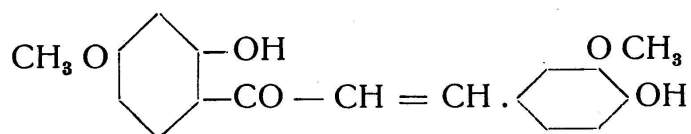
Cette structure symétrique explique l'affinité de ce colorant pour le coton non mordancé.

C'est un cas particulier de la formule générale



Suivant que les groupements atomiques CO; C = C; CO, C = C; C = N et N = N, y figurent, il résulte de nombreuses classes de matières colorantes nouvelles. Le fait que la curcumine teint les mordants métalliques concorde avec l'observation de Werner que les  $\beta$ -dicétones jouissent de cette propriété.

Les chalkones telles que

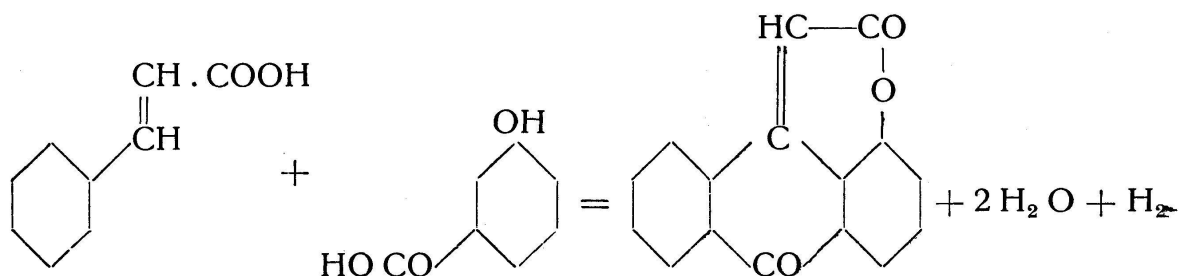


teignent aussi certains mordants, mais n'ont aucune affinité pour le coton.

### Coumarines.

*Berichte*: 20, 3137; 26, 2906.

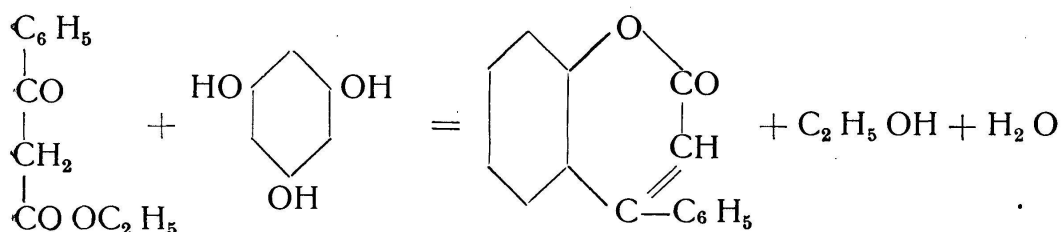
Jacobsen et Julius avaient obtenu par condensation de l'acide gallique avec l'acide cinnamique, en présence d'acide sulfurique concentré, un colorant brun, le styrogallol, dont Kostanecki entreprit l'étude scientifique. Il étendit la réaction à la condensation des acides m-oxybenzoïque et 1. 3. 5. dioxybenzoïque avec l'acide cinnamique et obtint avec le premier un corps insoluble qui, d'après sa composition et ses réactions, ne pouvait être que l'anthracoumarine, formée d'après l'équation



Les deux atomes d'hydrogène sont oxydés par l'acide sulfurique. Le dérivé de l'acide dioxybenzoïque est alors la m.-oxy-anthracoumarine et le styrogallol la 2. 3 dioxy. Cette dernière, bien que ne contenant pas les deux hydroxyles

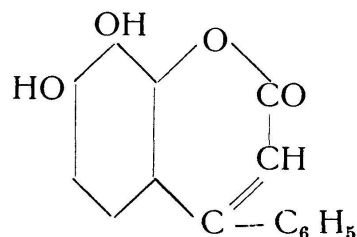
dans la position de l'alizarine, est une couleur à mordant; la constatation de ce fait a contribué à l'extension de la première théorie de Liebermann et Kostanecki.

La synthèse de la dioxy- $\beta$ -phényl-coumarine par l'action de l'éther benzoylacétique sur la phloroglucine en présence d'acide sulfurique



fut effectuée pour comparer ce corps avec la chryisine dont il montre la composition. Les propriétés sont toutefois très différentes, la chryisine étant, comme il fut démontré plus tard, un dérivé de la flavone.

La dioxy- $\beta$ -phényl-coumarine



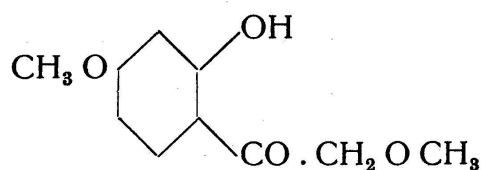
fut aussi préparé à cette occasion, en substituant à la phloroglucine le pyrogallol, et reconnue comme une couleur à mordants.

### Brésiline et Hématoxyline.

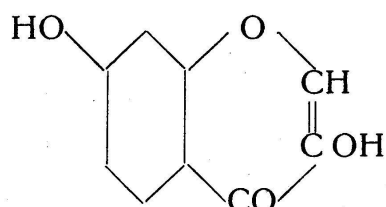
*Berichte*: **32**, 1024; **35**, 1667, 1675, 4285, 2608; **36**, 2193, 2199, 2202; **38**, 939, 941, 943, 1548; **41**, 2373, 2800; **42**, 822, 825, 827; **43**, 2157.

La clé de la constitution de la brésiline fut trouvée par l'étude d'un produit d'oxydation de celle-ci, qu'avaient obtenu Schall et Dralle. Ce corps de la formule  $\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})_2(\text{C}_3\text{HO}_2)$ , transformé en éther diméthylque,  $\text{C}_6\text{H}_3(\text{OCH}_3)_2(\text{C}_3\text{HO}_2)$ , fut scindé par l'éthylate de sodium en acide formique et diméthylfisétole. Comme la formule

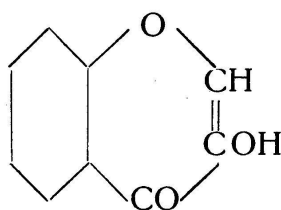
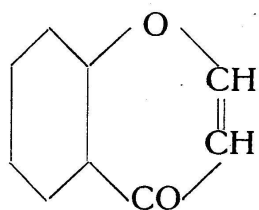




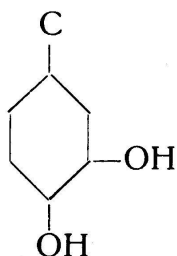
avait été établie précédemment pour ce dérivé, la formule



devenait très probable pour le dérivé de Schall et Dralle. La scission par l'alcali était absolument analogue à celle des flavonols, avec la seule différence que ceux-ci donnaient l'acide benzoïque au lieu d'acide formique. La substance-mère, une flavone sans noyau benzolique dans la chaîne latérale fut appelée *chromone* et son dérivé hydroxylique *chromonol*.

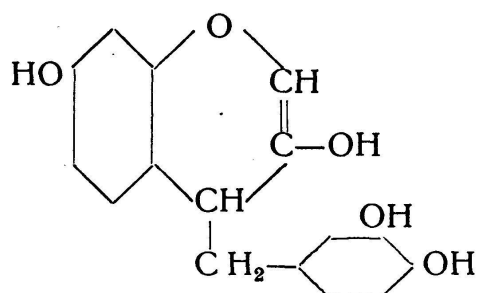


Ces deux corps devinrent plus tard l'objet d'une étude approfondie. Comme d'autre part la brésiline avait donné à la fusion alcaline de l'acide protocatéchique, elle devait contenir le groupement

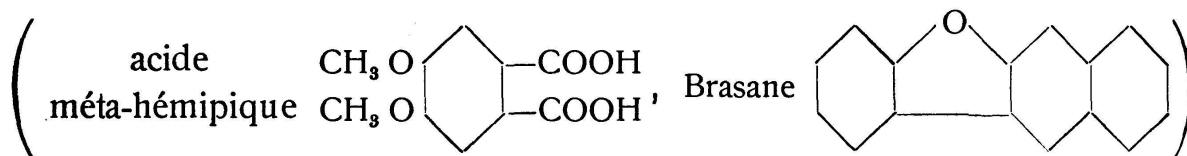


réuni au complexe  $\gamma$ -pyronique de la chromone. Cette union peut naturellement avoir lieu de plusieurs manières.

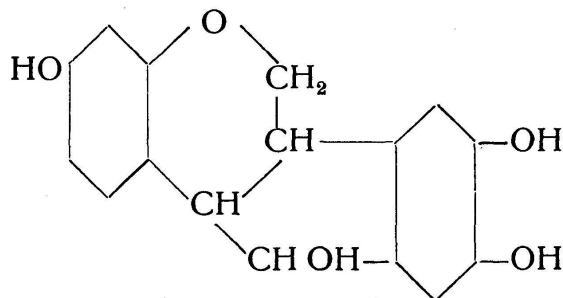
Kostanecki et Feuerstein considèrent en 1899 la formule



comme la plus probable, et malgré les objections faites par d'autres chimistes, tels que Herzig, Perkin, Pfeiffer, Kostanecki ne l'abandonne jamais complètement. En tenant compte de la constitution de certains autres produits de décomposition de la brésiline

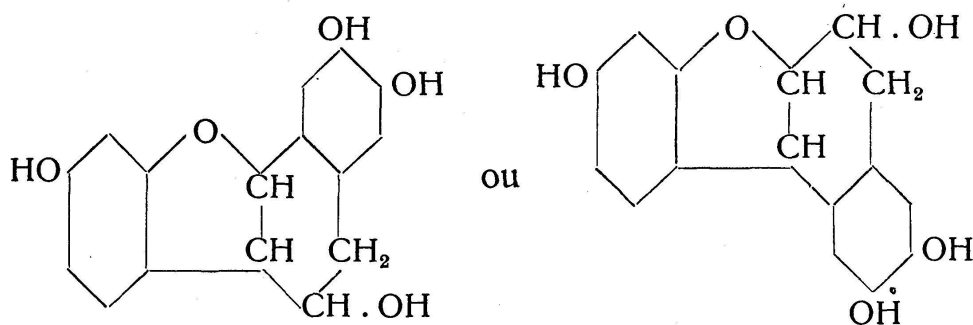


Kostanecki et Lampe prirent en considération le schéma



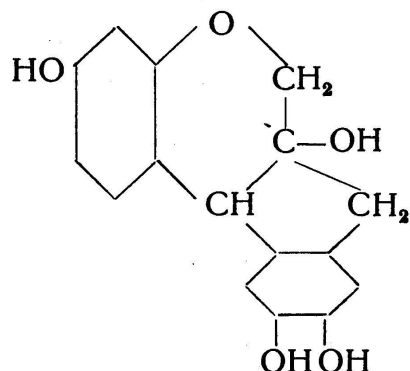
qui est adopté aussi par Herzig.

Enfin en 1910 Kostanecki examina l'hypothèse d'une isobrasane comme substance-mère de la brésiline, à laquelle aurait pu alors revenir l'une ou l'autre des deux formules suivantes

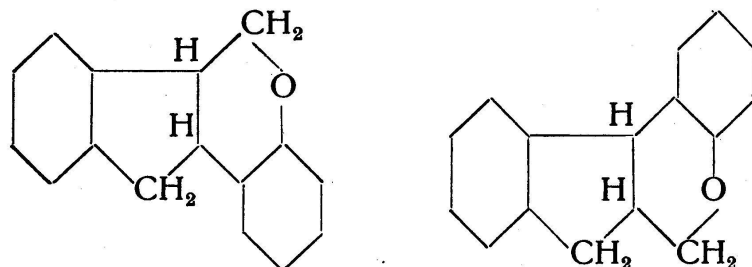


dérivant de la tétrahydronaphtaline. Il est à noter toutefois que jusqu'à présent la préexistence d'un noyau naphtylique dans la brésiline n'a pu être démontrée.

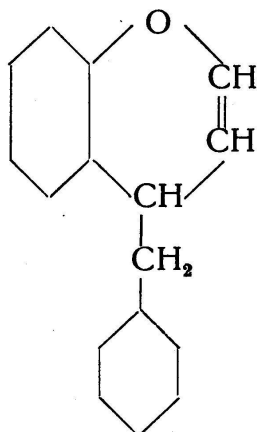
W. H. Perkin et Robinson, qui ont également fait une étude approfondie de la brésiline et qui ont réalisé la synthèse d'un certain nombre de ses produits de décomposition, proposent la formule



qui avait été autrefois préconisée par Pfeiffer. Cette formule, comme celle de Herzig, dérive d'une substance-mère, contenant un noyau  $\gamma$ -pyronique et un noyau indanique, et n'en diffère que par le mode d'union de ces deux noyaux.

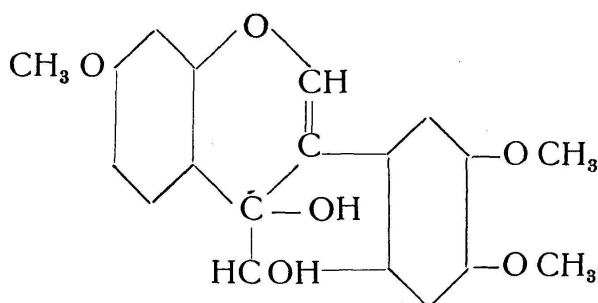


tandis que la formule primitive de Kostanecki se rapporte à une substance-mère

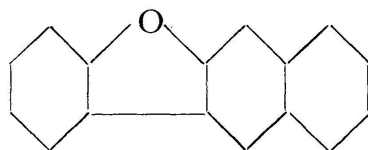


à laquelle il a donné le nom de rufène.

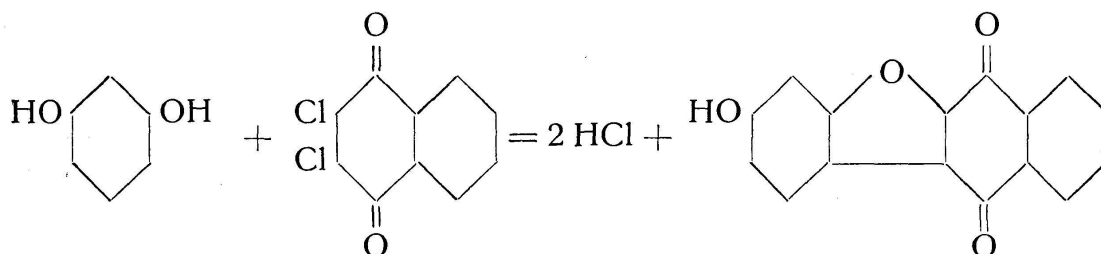
Par méthylation de la brésiline on obtient un éther triméthylique qui sous l'influence des oxydants donne un produit contenant un atome d'oxygène en plus et deux atomes d'hydrogène en moins, la triméthylbrésilone  $C_{19}H_{18}O_6$ , de la formule de constitution probable



Si l'on chauffe ce corps avec précaution avec l'acide iodhydrique il est déméthylé et en même temps par déshydratation transformé en tétraoxybrasane, un dérivé du  $\beta$ - $\beta$ -phénylène-naphtylène-oxyde

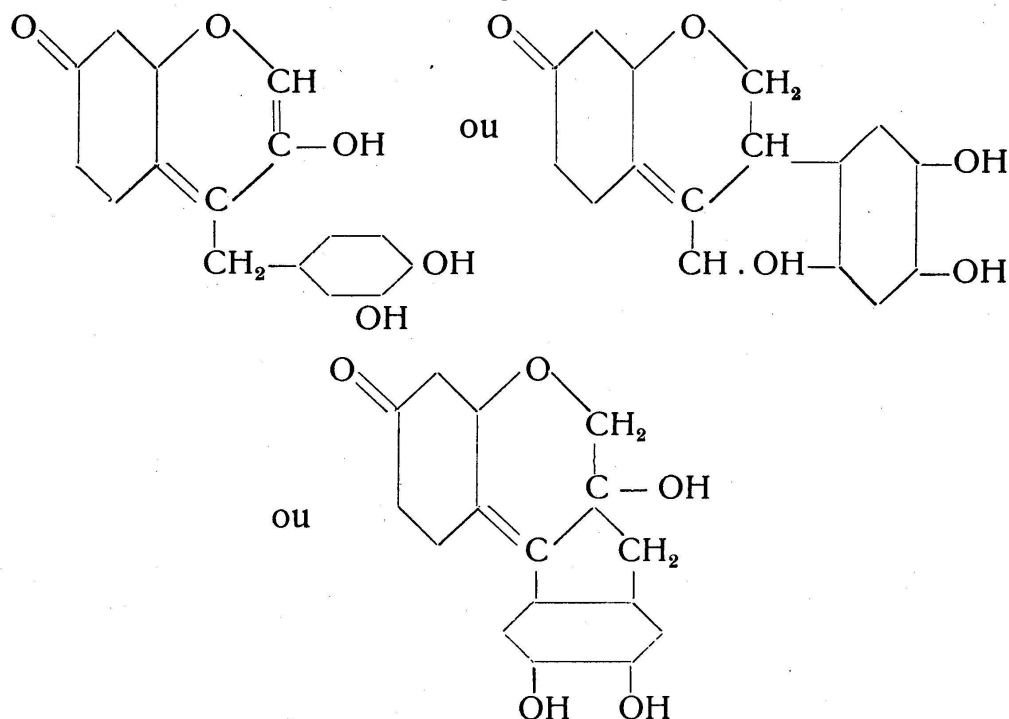


Par distillation avec la poudre de zinc on obtient la substance-mère, la brasane, dont la constitution fut confirmée par synthèse. Le produit de réaction de la dichloro- $\alpha$ -naphtoquinone sur la résorcine, étudié autrefois par Liebermann et formé d'après la réaction

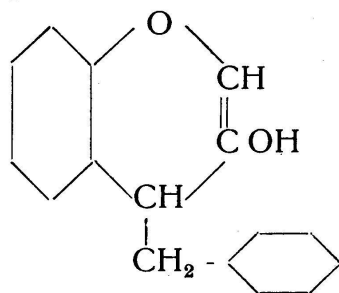


donne en effet par distillation avec la poudre de zinc un corps identique avec la brasane. Lors du traitement à l'acide iodhydrique le noyau indanique s'est donc ouvert et il s'est renfermé ensuite en donnant un noyau naphtylique. L'héma-

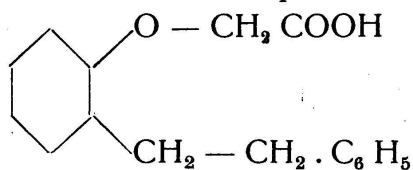
toxyline est, comme on le sait, l'analogue complet de la brésiline et ne se distingue de celle-ci qu'en ce qu'elle dérive dans le noyau phéno-pyronique du pyrogallol au lieu de la résorcine. Les colorants correspondants à ces deux leuco-dérivés ont certainement une structure quinonique et sont, suivant les formules admises pour la brésiline



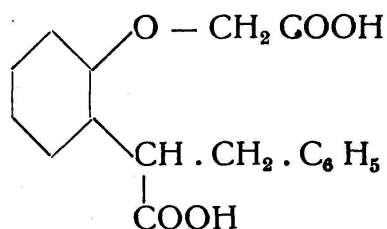
En se basant sur sa formule de la brésiline, Kostanecki fit diverses tentatives pour obtenir la substance-mère, le rufénol le dérivé hydroxylique du rufène, de la constitution



et dans ce but il réalisa la synthèse de l'o-oxydibenzyle qui par traitement à l'acide chloracétique donna le dérivé

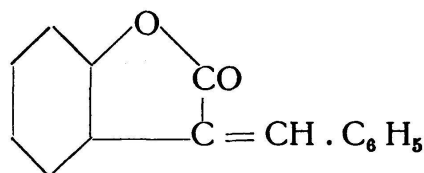


Celui-ci par déshydratation devrait se transformer en rufénol mais cette synthèse n'a pas encore pu être réalisée. D'autre part la même synthèse doit être essayée avec le dérivé carboxylique correspondant

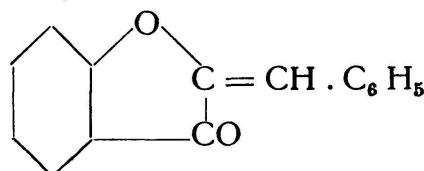


dans l'espoir qu'ici la fermeture de la chaîne s'opérera peut être plus facilement.

Dans le courant de ces études a été obtenue aussi la benzal-iso-coumarane



colorée en jaune, chromogène isomère de la benzal-ox-indogénide (coumaranone)

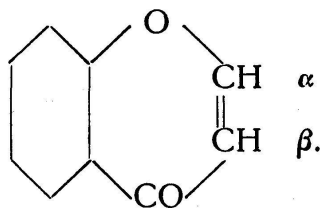


ainsi que quelques-uns de ses produits de substitution.

### Chromone.

*Berichte*: **33**, 471, 1988, 2512; **34**, 102, 1693, 2475, 2942; **35**, 859, 861, 866, 2547, 2887; **36**, 125, 2191; **37**, 2099; **42**, 827.

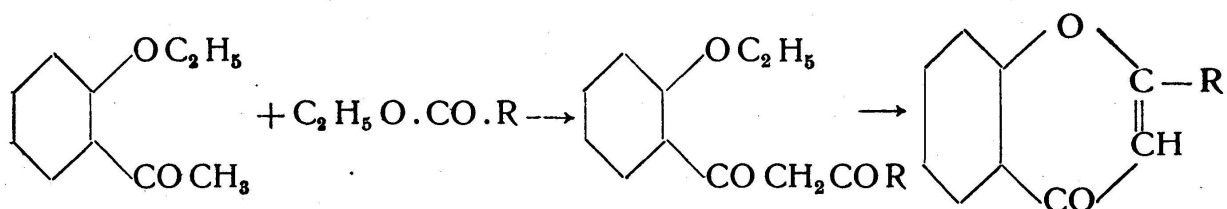
Le produit d'oxydation de la brésiline obtenue par Schall et Dralle avait été caractérisé par Kostanecki et Feuerstein comme produit dihydroxylé d'une phéno- $\gamma$ -pyrone



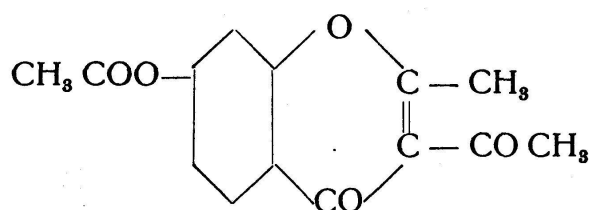
pour laquelle Kostanecki proposa le nom de chromone. C'est, comme on le voit, une flavone, contenant au lieu du radical phénylique latéral un atome d'hydrogène. Son dérivé  $\beta$ -hydroxylique, analogue au flavonol, est appelé chromonol. En remplaçant l'H en  $\alpha$  par des radicaux R, on obtient les chromones substituées, dont la flavone est un cas particulier.

Plusieurs méthodes générales furent élaborées pour obtenir les chromones simples et substituées.

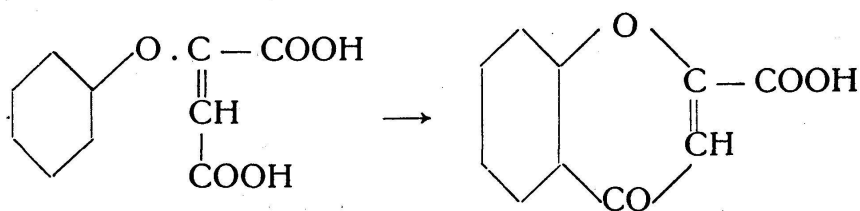
1. En traitant un mélange d'éthers des ortho-oxyacétophénone et d'éthers des acides par le sodium et chauffant ensuite avec l'acide iodhydrique, tout comme pour la préparation de la flavone.



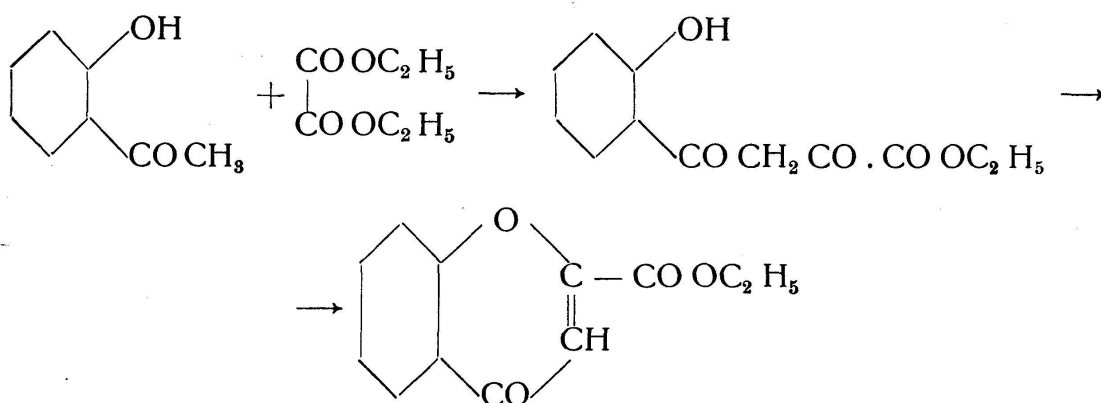
2. L'étude du produit qu'avaient obtenu Nagai et Tahara en faisant réagir l'anhydride acétique et l'acétate de sodium sur la résacétophénone, montre que c'était une  $\alpha$ -acétyle,  $\beta$ -méthyl-chromone acétylée.



3. Ruhemann obtint par déshydratation de l'acide phenoxyfumarique l'acide chromonocarbone et par élimination du carboxyle de celui-ci, la chromone elle-même.



4. En faisant réagir les ortho-oxyacétophénonnes libres sur l'éther oxalique en présence du sodium, il se forme l'éther d'un acide cétonique qui sous l'influence de l'acide chlorhydrique donne un éther chromonecarboxylique, au moyen duquel on peut préparer la chromone.



La chromone est un chromogène analogue à la flavone, mais plus faible.

Les synthèses dans le groupe de la flavone et de la chromone ont été résumées par Kostanecki lui-même dans une conférence faite devant la Société chimique de Paris le 2 mai 1903 et imprimée in extenso (41 pages) dans le Bulletin de cette même année. Nous ne saurions trop recommander la lecture de cet intéressant mémoire, où l'auteur montre la genèse et la progression de ses recherches. La synthèse des flavonols ne s'y trouve naturellement pas encore parce qu'elle n'a été réalisée qu'à une date ultérieure.

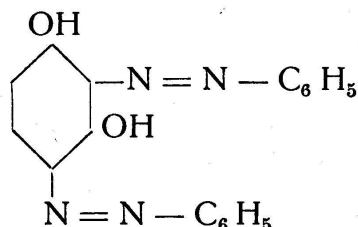
#### Dérivés azoïques.

*Berichte*: 17, 130, 876; 21, 3109, 3114; 22, 3163; 24, 1695, 3976; 26, 2897.

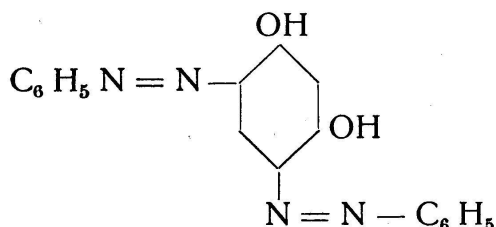
Le premier travail scientifique de Kostanecki fut exécuté sous les auspices de Liebermann et en collaboration avec celui-ci. Il comprend une étude des dérivés azoïques du paracrésylol et du pseudocuménol. Dans ce même mémoire les auteurs reconnaissent aussi la formation d'une phényl-disazorésorcine formée quelquefois à côté du dérivé mona-



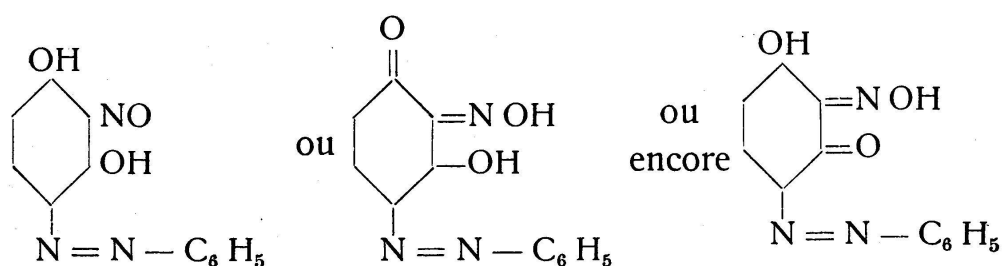
zoïque. Dans un travail ultérieur Kostanecki seul caractérise ce disazo comme dérivé voisin



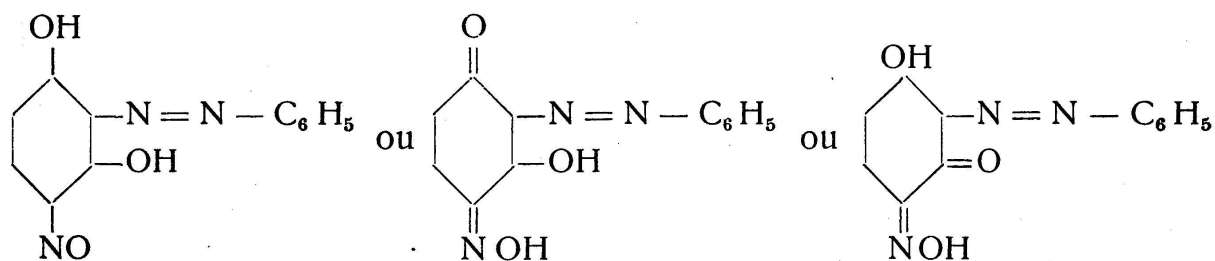
et donne en même temps un procédé pratique pour obtenir à volonté ce dérivé ou bien son isomère symétrique.



En faisant réagir l'acide nitreux sur la phényl-azo-résorcine, il obtient le dérivé nitrosé

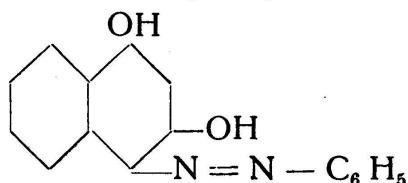


et en copulant la mononitrosésorcine avec le diazobenzol un isomère

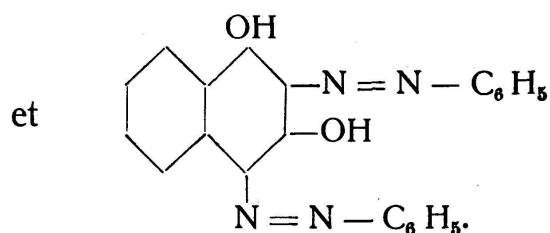
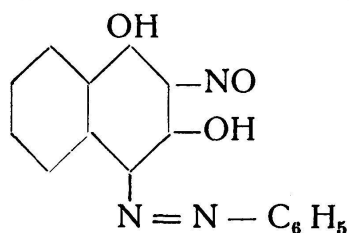


L'une et l'autre teignent les mordants métalliques, particulièrement le fer, mais le premier d'une manière plus intensive.

Le produit de réaction de la phénylhydrazine sur l'oxynaphtoquinone, caractérisé comme phényl-azo-naphto-résorcine,

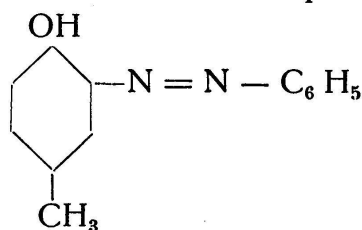


est transformé en dérivé nitrosé, tirant sur mordants, ainsi qu'en dérivé disazoïque.

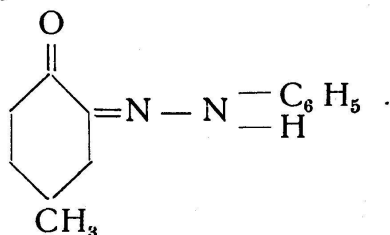


A la suite de ses recherches sur les colorants à mordants et des travaux de Nietzki sur les colorants azoïques dérivés de l'acide salicylique, qui sont des couleurs à mordants excellentes (D. R. P. 46203 du 25 février 1888), Kostanecki prépara les dérivés azoïques de l'acide m-oxybenzoïque et montra qu'ils ne tirent pas sur mordants. Il fit voir en outre que, contrairement à l'opinion de Griess, les azoïques de l'acide para-oxybenzoïque n'existent pas, mais que les dérivés que cet auteur avait considérés comme tels sont des disazo du phénol formés avec élimination d'acide carbonique.

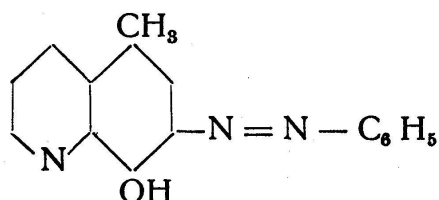
Les dérivés ortho-azoïques avaient été regardés par plusieurs auteurs, non comme des azoïques



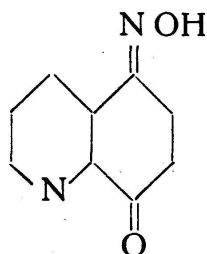
mais comme des hydrazones.



Kostanecki conteste cette manière de voir et apporte comme argument, entre autres, le fait que les azoïques de l'ana-méthyl-ortho-oxyquinoléine, par exemple

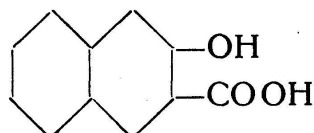


sont des couleurs à mordants, comme l'oxy-quinoléine elle-même, tandis que les o-ortho-oxy-quinoléine-oximes, telles que



ne tirent pas, vu qu'elles ne contiennent plus le OH voisin de l'azote.

Le dernier travail sur les dérivés azoïques se rapporte à ceux de l'acide oxynaphtoïque 2. 3.

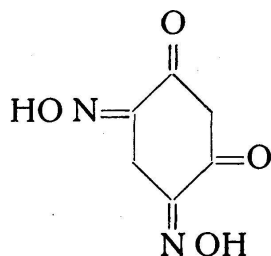


qui sont caractérisés comme colorants à mordants.

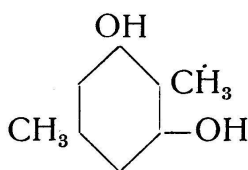
### Dérivés nitrosés.

*Berichte*: 20, 3133; 21, 3109; 22, 1342; 24, 150, 156.

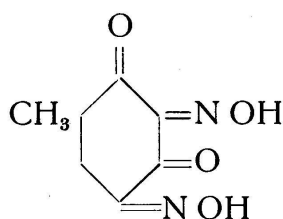
La dinitrosorésorcine avait été toujours considérée, sans preuves à l'appui, il est vrai, comme un dérivé symétrique.



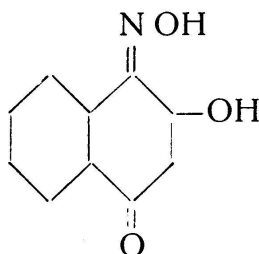
Le fait que la  $\beta$ -orcine



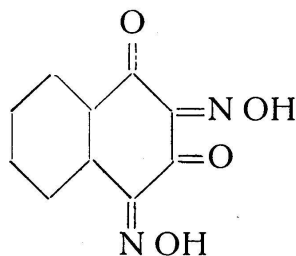
ne fournit qu'un mononitrosé, tandis que la crésorcine donne nettement un dérivé dinitrosé,



ressemblant absolument à la dinitrosorésorcine et montrant les mêmes propriétés tinctoriales, porte Kostanecki à revendiquer pour celle-ci également la constitution voisine. Par l'action de l'hydroxylamine sur l'oxynaphtoquinone, il obtient la mononitroso-naphtorésorcine

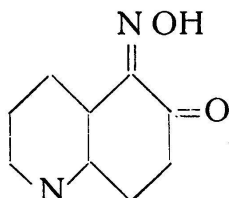


colorant à mordant, ressemblant beaucoup à la monitroso-résorcine. Traitée par l'acide nitreux elle se transforme en dinitroso

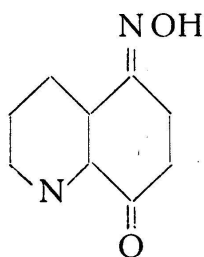


ressemblant en tous points à la dinitrosorésorcine, mais teignant les mordants encore plus fortement.

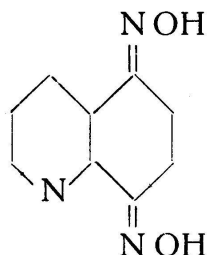
Les dérivés nitrosés des oxyquinoléines ont donné également des résultats intéressants. La nitroso-p-oxyquinoléine



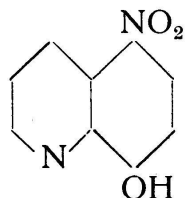
teint les mordants, tandis que la ana-nitroso-ortho-oxyquinoléine



ne les teint pas. Par contre la dioxime

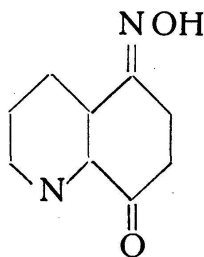


possède de nouveau ces propriétés tinctoriales. La nitro-ortho-oxyquinoléine



teint également. Tous ces faits concordent bien avec l'observation de Noelting et Trautmann, d'après laquelle l'ortho-oxyquinoléine elle-même est déjà une couleur à mordant, devant cette propriété au voisinage de l'OH avec le N quino-

léique. Si le groupe OH disparaît comme dans le cas de



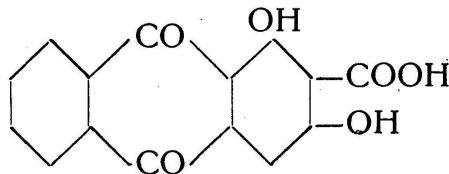
le pouvoir de tirer sur mordant disparaît également.

### Dérivés de l'antraquinone.

*Berichte*: 18, 2138, 2142; 19, 329, 2327; *Liebigs Annalen*: 240, 245  
Travail exécuté sous la direction et avec la collaboration de M. Liebermann (*Annales de Liebig*: 240, 245–304).

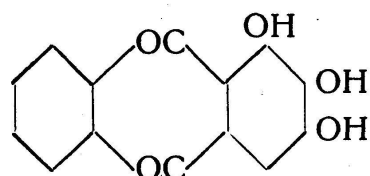
Dans cet important mémoire les auteurs étudient la constitution de toutes les oxyantraquinones connues à l'époque et de beaucoup d'autres préparées par eux-mêmes et arrivent à la conclusion que seules celles qui possèdent deux groupes hydroxyle dans la même position que l'alizarine sont des couleurs à mordants. L'isomère de l'alizarine, 2. 3, l'hystazarine (découverte plus tard par Liebermann et Schoeller) n'était pas encore connue à ce moment; il a été montré plus tard qu'elle aussi tire sur mordant, mais bien plus faiblement que l'alizarine et en des nuances se rapprochant de l'anthagallol.

Il est établi aussi dans ce travail qu'un carboxyle voisin d'un hydroxyle donne dans la série anthraquinonique une couleur à mordant; la xanthopurpurine en effet ne tire pas, tandis que la munjistine



se fixe en brun sur le fer, en orange sur l'alumine. Les

nuances sont donc peu différentes de celles de l'antragallol

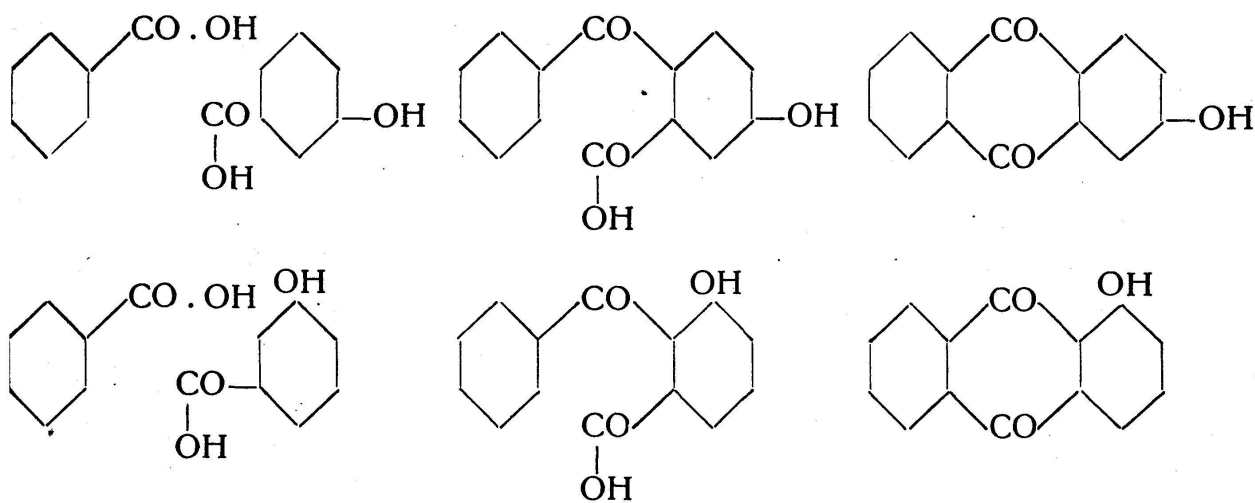


qui donne du brun sur les deux mordants.

Les auteurs étudient aussi les spectres de tous ces dérivés et montrent qu'ils sont très caractéristiques. Ils sont déterminés par la position et le nombre des hydroxyles et se reproduisent sans grande modification dans les homologues.

C'est dans ce mémoire que se trouve la base de la théorie générale des colorants à mordants développée plus tard par Kostanecki. Enfin les auteurs examinent systématiquement la condensation des acides oxybenzoïques, soit seuls, soit mélangés à des acides non hydroxylés, en dérivés anthraquinoniques. Ils établissent le fait que pour que cette formation ait lieu, il faut qu'il y ait au moins dans une des molécules un hydroxyle en méta vis-à-vis du carboxyle. Cette particularité s'explique facilement: il y a certainement d'abord condensation à l'état d'acide oxy-benzoylo-benzoïque et celle-ci ne pouvant avoir lieu qu'en ortho ou para vis-à-vis de l'hydroxyle, il faut, pour que la formation d'anthraquinone puisse s'effectuer, que le carboxyle se trouve en méta.

Le schéma ci-dessous donne le mécanisme de la réaction



On voit facilement qu'avec la position para ou ortho du carboxyle le noyau anthraquinonique ne pourrait se former.

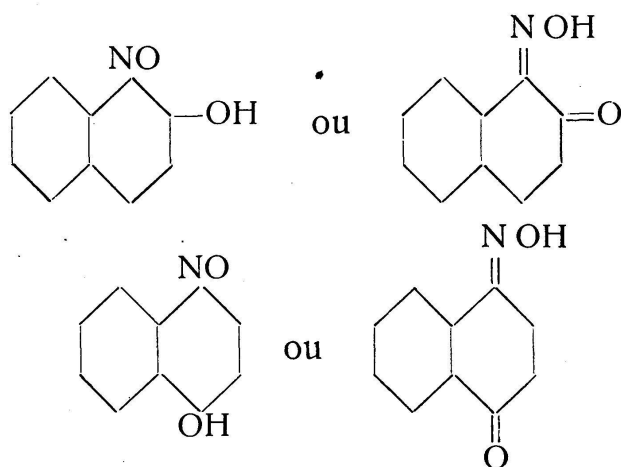
### Théorie générale des couleurs à mordants.

*Berichte*: 20, 3146; 22, 1347.

Il existe de nombreuses matières colorantes qui, tout en n'ayant pas d'affinité directe pour les fibres textiles, se fixent très-bien sur celles-ci par l'intermédiaire d'oxydes métalliques qu'on a appelés mordants. On ne connaissait jusqu'en 1886 aucune relation entre la constitution chimique et cette faculté de tirer sur mordants. A ce moment Liebermann et Kostanecki établirent pour les dérivés hydroxyliques de l'antraquinone une règle que nous avons mentionnée ci-dessus.

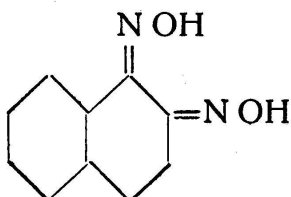
En poursuivant ses recherches sur les colorants en général, en groupant les faits connus jusqu'alors et en y ajoutant beaucoup d'autres, Kostanecki parvient de 1887 à 1889 à constater une série de régularités fort intéressantes que nous allons résumer brièvement.

1. Les dérivés nitrosés des phénols tirent sur mordants quand les groupes OH et NO se trouvent en ortho, ils ne tirent pas si ces groupes sont en para. Les nitrosophénols peuvent aussi être considérés comme des quinones-oximes. Si l'on adopte cette dernière manière de voir, il faut énoncer la loi comme suit: Les quinone-oximes tirent quand le groupe oxime NOH et l'O quinonique sont en ortho.

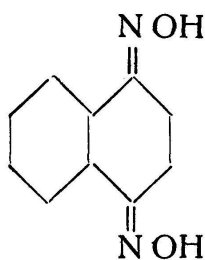




## 2. Les quinone-dioximes ortho par exemple

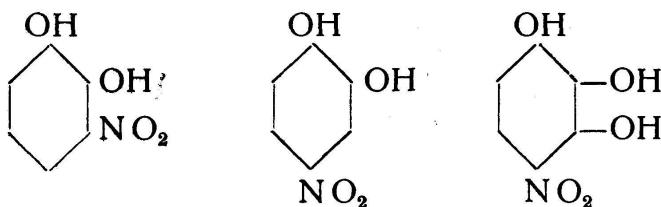


tirent sur mordants, les isomères para, par exemple



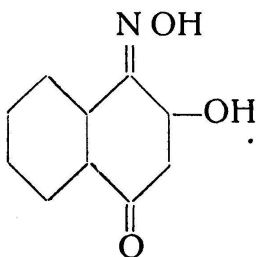
ne tirent pas.

3. Les matières colorantes phénoliques tirent quand elles contiennent deux (ou trois) hydroxyles en position ortho; tel est le cas pour les nitropyrocatechines et le nitropyrogallol.

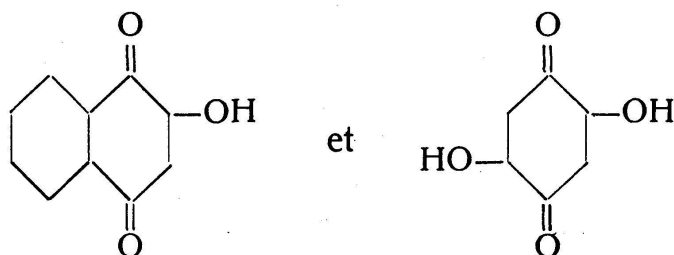


4. Les matières colorantes phénoliques naturelles, les colorants des bois de teinture, doivent probablement leur pouvoir de tirer sur mordants à la présence d'hydroxyles voisins. En effet parmi leurs produits de décomposition on constate fréquemment la pyrocatechine et le pyrogallol.

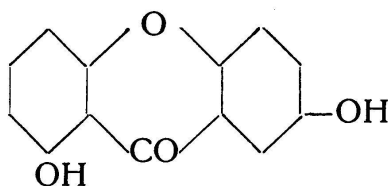
5. Les ortho-oxy-oximes tirent, par exemple



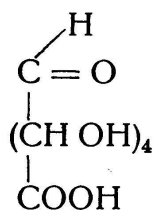
et il en est de même, quoiqu'à un degré pas très prononcé des ortho-oxy-quinones, telles que



6. Un fait particulièrement intéressant est que l'euxanthone



qui en elle-même ne tire pas, devient couleur à mordants lorsqu'à l'état d'acide euxanthique, elle est combinée à l'acide glycuronique. C'est donc ce dernier



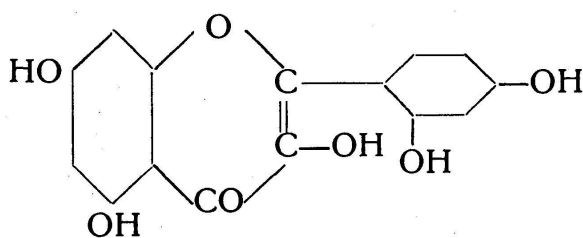
qui grâce à ses hydroxyles et son carboxyle, est sans doute l'intermédiaire de la fixation.

Plus tard Kostanecki montre encore que d'une façon générale le voisinage de OH et COOH, provoque cette même affinité pour mordants, fait signalé pour la première fois pour les dérivés azoïques de l'acide salicylique par Nietzki.

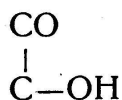
Ces idées concernant la teinture sur mordants ont été ensuite appliquées par de nombreux savants et industriels à d'autres classes de colorants. Elles ont été étendues et élargies et ont certainement eu une répercussion très considérable sur le développement de la théorie et aussi de l'industrie des matières colorantes.

On peut dire en thèse générale que la présence de deux OH voisins, d'un OH et d'un COOH, d'un OH et d'un NO, de deux NOH enfin de O et OH dans un chromogène, le transforme en colorant à mordant. Dans la série naphtylique la position péri 1.8 est équivalente à la position ortho (Badische Anilin- und Sodafabrik). Dans la quino- léine un OH en péri vis-à-vis de l'azote quinoléique donne aussi le caractère tinctogène (Noelting & Trautmann) et dans la série anthraquinonique il est provoqué aussi par OH et NH<sub>2</sub> en ortho et même en para (Noelting). Les règles de Liebermann et Kostanecki et de Kostanecki ne souffrent pas d'exception, c'est-à-dire toutes les fois que les conditions sont remplies, il y a couleur à mordant. Elles ne sont pourtant pas absolues, et il y a parfois fixation, surtout sur certains mordants spéciaux, sans que le colorant y obéisse. Möhlau émet l'opinion qu'il suffit qu'un seul OH soit voisin d'un groupe chromophore, pour qu'il y ait fixation sur mor- dants et donne de nombreux exemples de ce fait. C'est évidemment exact, mais souvent la teinture est faible, tandis que dans les cas spécifiés par Kostanecki (sauf pour O et OH) elle est toujours intense.

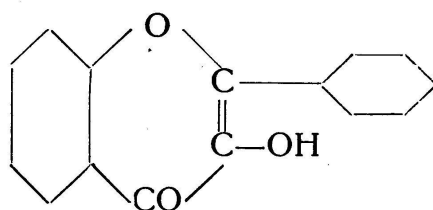
Dans ses recherches ultérieures sur les flavones Kostanecki constata que la morine,



qui est un fort colorant à mordant, ne contient pas d'hydro- xyles voisins. Des études systématiques lui montrèrent que le groupement

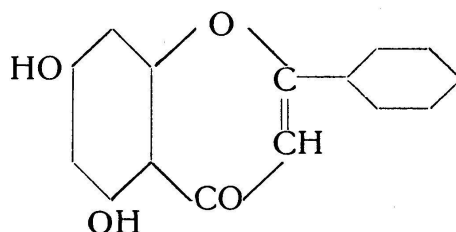


qui se trouve dans le flavonol



est en lui-même déjà „tinctogène“ c'est-à-dire facilitant la fixation sur oxydes métalliques, mais que son pouvoir est augmenté considérablement par la présence d'autres hydroxyles dans la molécule.

D'autre part la position ortho d'un OH vis-à-vis du groupe CO, tel qu'il existe par exemple dans la chryisine



n'a pas grande influence tinctogène; ce colorant ne tire pour ainsi dire pas.

### Théories générales sur la coloration.

*Berichte*: **24**, 150, 156, 1695; **29**, 1492, 1886; **30**, 1183, 2138, 2947; **31**, 726; **32**, 1029; **39**, 88; 92, 4037; **41**, 1335.

*Centralblatt*: 1897 I. 693 et passim dans un grand nombre de travaux.

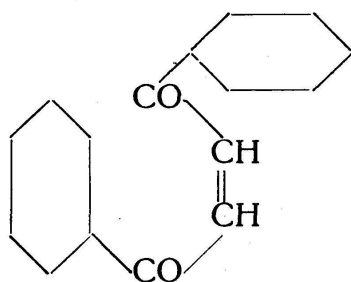
Dans beaucoup de ses mémoires Kostanecki donne des aperçus généraux sur ce qui, d'après lui, donne la coloration aux corps, c'est-à-dire sur les groupements chromophoriques. Il appuie en particulier sur le fait que tous les chromophores contiennent de doubles liaisons et que le carbone doublement lié,  $C=C$ , est un chromophore, tandis que triplement lié,  $C\equiv C$ , il ne l'est plus. Le pouvoir chromophorique de  $C=C$  est toutefois moindre que celui de CO. Quand dans une molécule il y a plusieurs chromophores leur effet s'additionne.

Ainsi la benzyl-acétophénone  $C_6H_5CH_2 \cdot CH_2CO \cdot C_6H_5$  est blanche tandis que la benzylidène-acétophénone  $C_6H_5CH=CH-CO \cdot C_6H_5$ , qui contient en outre de CO encore le chromophore  $C=C$  est jaune. Les dérivés de l'aldéhyde cinnamique  $C_6H_5CH=CH-COH$  sont toujours plus colorés que ceux de la benzaldéhyde  $C_6H_5-COH$ .

La cétone  $C_6H_4OH \cdot CH=CH \cdot CO-CH=CH \cdot C_6H_5$  a une coloration plus marquée que les deux cétones  $C_6H_4OH-CH=CH-COC_6H_5$  et  $C_6H_4OH \cdot CO-CH=CH \cdot C_6H_5$ .

Les oxycétones simples se dissolvent dans les alcalis en jaune et teignent les mordants d'aluminium en jaune; les oxycétones non saturées se dissolvent en orange ou rouge et teignent l'alumine en orange, par exemple  $C_6H_5CO \cdot CH=CH-C_6H_3(OH)_2$  (les OH en ortho). Quand il y a encore un chromophore CO en plus, comme dans l'indanedione, la teinture devient rouge,  $C_6H_4 \begin{matrix} -CO \\ -CO \end{matrix} \rangle C=CH-CH_2-C_6H_3(OH)_2$ . Un groupe  $CH_2$  acide est auxochrome. L'anhydrodiindanedione est colorée en rouge.

La dicétone



la substance-mère du groupe indigotique est une espèce de  $\alpha$ -naphtoquinone dont le noyau s'est ouvert.

Les cétones  $R-CO-CH=CH-CH=CH-R$  et  $R-CO-CO-CH=CH-R$  sont analogues aux orthoquinones; les cétones  $R-CH=CH-CO-CH=CH-R$  et  $R-CO-CH=CH-CO-R$  le sont aux paraquinones.

Dans une conférence faite devant la Société Helvétique des Sciences naturelles à Zurich en 1896 l'auteur donne un essai de classification des matières colorantes organiques d'après le nombre et la nature des chromophores.

a) Matières colorantes avec un seul chromophore.

$C = C$  Di-bi-phénylène-éthène.

$C = O$  Oxycétones, Oxycoumarines, Oxyxanthonnes, Oxyflavones.

$C = N$  Auramine, Thioflavine, Colorants quinoléiques.

$N \begin{array}{l} \diagup O \\ \diagdown O \end{array}$  Colorants nitrés.

$N = N$  Colorants azoïques.

$N - N$  Colorants azoxy.  
 $\parallel$   
 $O$

b) Matières colorantes avec plusieurs chromophores.

$\alpha$ ) Chromophores streptostatiques (en chaîne ouverte).

$C = C$  Oxycétones non saturées, Indogénides, Oxindogénides.

$C = O$

$C = O$  Oxydicétones, Oxydixanthonnes.

$C = O$

$C = N$  Colorants hydrazoniques.

$C = N$

$N = N$  Colorants disazoïques.

$N = N$

$C = O$  Indigo.

$C = C$

$C = O$

$\beta$ ) Chromophores cyclostatiques  
(en chaîne fermée, du type de la quinone).

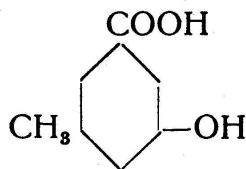
	C = C	C = O	C = N
C = O	Aurines Benzéines Phtaléines	Oxycétones	—
C = N	Dérivés de la Rosaniline Pyronines	Indophénols Nitrosophénols	Indamines Azines Safranines Indulines

**Travaux divers.**

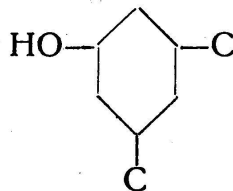
*Berichte*: 18, 250; 19, 2318; 21, 3119.

**Synthèse de l'acide nitrococcussique.**

En nitrant l'acide oxy-méta-toluique symétrique



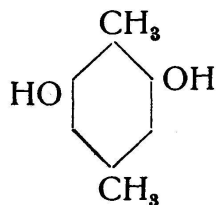
il se forme nettement un dérivé trinitré dont l'identité avec l'acide nitrococcussique obtenu par Warren de la Rue au moyen de l'acide carminique de la cochenille fut établie avec certitude. Ce fait démontre que l'acide carminique contient le squelette



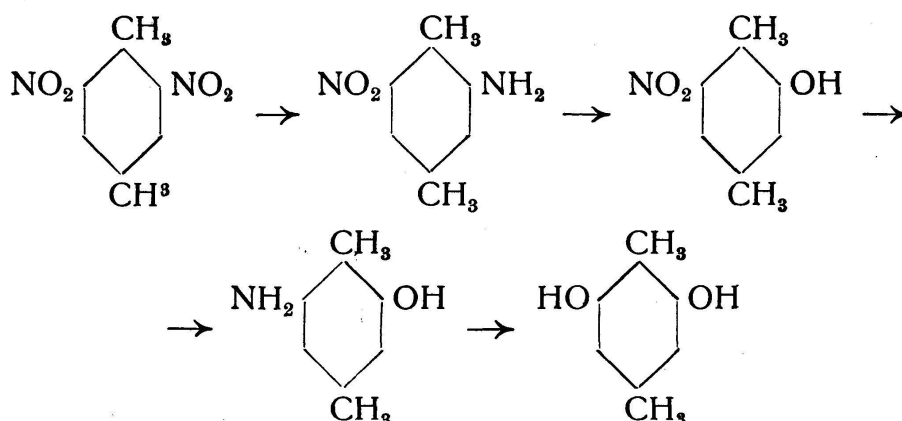
L'acide m-oxytoluique soumis à l'action de l'acide sulfurique donne, comme l'acide m-oxybenzoïque, un mélange de diméthyl-dioxy-anthraquinones.

### Synthèse de la $\beta$ -Orcine.

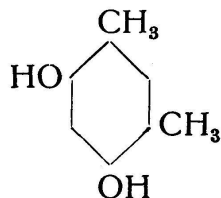
La méthyl-orcine



fut préparée par le cycle de réactions ci-dessous



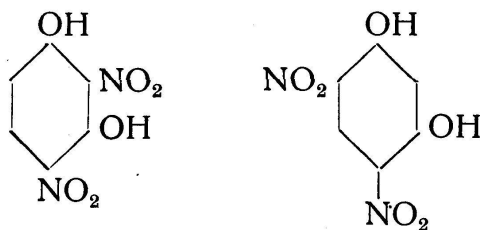
elle était identique avec la  $\beta$ -orcine de Stenhouse et Groves. Chauffé avec le bicarbonate de potasse la  $\beta$ -orcine ne fournit pas l'acide correspondant, tandis que la m-Xylorcine



se laisse carboxyler à la température de 130°.

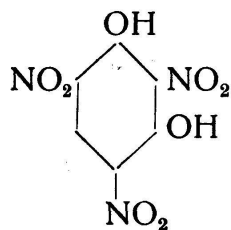
### Sur la constitution de l'acide styphnique.

L'acide styphnique, le trinitrorésorcine, fut obtenu par nitration des deux dinitrorésorcines, la voisine et la symétrique.

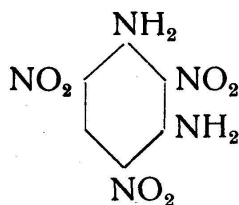




Sa constitution ne peut donc être que



formule que Noelting et Collin avaient déjà déduite de sa transformation en trinitrophénylène-diamine.



Les résumés succincts ci-dessus montrent l'étendue de l'œuvre accomplie dans un espace de 26 ans par Kostanecki et nous font sentir à nouveau quelle perte a été pour la science la mort prématurée de ce travailleur infatigable. Que de beaux travaux étions-nous encore en droit d'attendre de celui qui avait déjà tant produit! A ces regrets voués au savant disparu s'ajoutent, encore plus profonds, ceux que nous occasionne la perte de l'ami dont le souvenir ne s'effacera jamais de notre cœur.

*Liste des travaux de Stanislas de Kostanecki  
par ordre chronologique.*

(Presque tous ces travaux ayant paru dans les *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft zu Berlin*, nous ne répéterons pas chaque fois le nom de cette publication, même en abréviation; nous ne mettrons que le chiffre du volume en caractère gras et les pages en petits caractères.)

**1884.** Ber. 17.

1. Ueber p. Azokresole. Mit C. Liebermann. 130.
2. Einiges über Azoverbindungen. Mit C. Liebermann. 876.

**1885.** Ber. 18.

3. Synthese der Nitrocococussäure. Mit St. Niementowski. 250.
4. Ueber ein neues Isomeres des Euxanthon. Mit A. Bistrzycki. 1983.
5. Ueber die isomeren Dioxydimethylantrachinone. Mit St. Niementowski. 2138.
6. Ueber einige von der Stellung bedingte Reactionen. Mit C. Liebermann. 2142.
7. Zur Einführung der Carboxylgruppe in die Phenole. 3202.

**1886.** Ber. 19.

8. Ueber Oxyanthrachinonsynthesen aus m - Oxybenzoesäure und Benzoesäure. Mit C. Liebermann. 329.
9. Ueber die Spectra der methylierten Oxyanthrachinone. Mit C. Liebermann. 2327.
10. Ueber die Synthese des  $\beta$ -Orcins. 2318.
11. Ueber die Bildung von Euxanthinsäure aus Euxanthon mit Hilfe des thierischen Organismus. 2918.

**1887.** Ber. 20.

12. Ueber die Färbeeigenschaften und die Synthesen der Oxyanthrachinone. Mit C. Liebermann. *Liebig's Annalen*. **240**, 245—304.
13. Ueber das Dinitrosocresorcin. 3133.
14. Synthesen von Anthracumarinen mittelst Zimmtsäure und m-Oxybenzoesäuren. 3137.
15. Zur Kenntniss der beizenfärbenden Farbstoffe. 3146.

**1888.** Ber. 21.

16. Ueber nitrosierte Resorcinazofarbstoffe. 3109.
17. Ueber die isomeren Phenylidisazoresorcine. 3114.
18. Zur Constitution der Styphninsäure. Mit B. Feinstein. 3119.

**1889.** Ber. 22.

19. Ueber das Mononitroso und das Dinitroso-Naphtoresorcin. 1342.
20. Zur Kenntniss der beizenziehenden Farbstoffe. 1347.
21. Ueber einige Azofarbstoffe des Naphtoresorcins. 3163.

**1891.** Ber. 24.

22. Ueber das Gentisin I. Monatshefte für Chemie. 12, 205.
23. Ueber das Gentisin II. Mit E. Schmidt. Ibid. 318.
24. Ueber die Färbeeigenschaften der Nitrosooxychinoline. 150.
25. Ueber Chinolindioxime. Mit M. Reicher. 156.
26. Zur Geschichte der Oxyazofarbstoffe. Mit J. D. Zibell. 1695.
27. Synthesen von Oxyxanthonen. Mit B. Nessler. 1894.
28. Zur Constitution der Orthooxyazofarbstoffe. Mit S. Ganelin. 3976.
29. Ueber einige Oxyxanthane. Mit B. Nessler. 3980.

**1892.** Ber. 25.

30. Ueber Xanthane und Oxyxanthane der Naphtalin- und Chinolinreihe. 1640.
31. Ueber die vier isomeren Monoxyxanthane. Mit R. Rutishauser. 1648.
32. Ueber einige Nebenproducte bei der Darstellung von Oxyxanthonen. Mit S. Seidmann. 1654.

**1893.** Ber. 26.

33. Ueber die Constitution der Monoxyxanthane. Mit E. Dreher. 71.
34. Notiz ueber die 2.3 Oxynaphtoësäure. 2897.
35. Ueber das Chrysin. 2901.
36. Ueber einige Oxy- $\beta$ -Phenylcumarine. Mit C. Weber. 2906.

**1894.** Ber. 27.

37. Ueber die Constitution des Euxanthon. 1989.
38. Ueber einige Derivate der Oxyxanthane und ueber das Maclurin. Mit E. Koenig. 1994.
39. Ueber das Benzoresorzin. Mit A. Kumarowsky. 1997.
40. Synthese des Gentisins. Mit Tambor. Wiener Monatshefte für Chemie 1894. I. 15.

**1895.** Ber. 28.

41. Ueber die Constitution des Fisetins. Mit Tambor. 2302.
42. Ueber ein neues Reductionsproduct des Xanthon. Mit Gurgenzanz. 2310.
43. Ueber einen weiteren synthetischen Versuch in der Gentisinreihe. Mit Tambor. Wiener Monatshefte für Chemie 1895, 16, 919.

**1896.** Ber. 29.

44. Essai de classification des matières colorantes organiques. Arch. d. Sc. phys. Genève [4] 2. Oktober 1896. Versuch zur Klassifizierung organischer Farbstoffe. Centralblatt, 1897. I. 693 (en traduction complète).

45. Ueber Oxybenzalacetophenone. Mit H. Bablich. 233.
46. Ueber  $\alpha$ -Cumaryl-phenylketon. Mit Tambor. 237.
47. Zur Einwirkung der Aldehyde auf Ketone. Mit Cornelson. 240.
48. Ueber Derivate des 2.-Oxybenzalacetophenons. Mit E. Oppelt. 244.
49. Ueber die Einwirkung von Benzaldehyd auf Acetophenon. Mit G. Rossbach. 1488.
50. Ueber die Einwirkung von Alkalien auf Benzalacetophenon und Benzaldiacetophenon. Mit Tambor. 1495.
51. Zur Einwirkung des Benzaldehydes auf Chloracetypyrogallol. Mit L. Kesselkaul. 1886.
52. Ueber die Aether einiger ungesättigter Oxyketone. Mit M. Schneider. 1891.
53. Ueber die Einwirkung von Benzaldehyd auf Methyl-p.-tolylketon. Mit G. Rossbach. 2245.
54. Ueber die Einwirkung des Furoles auf Acetophenon. Mit L. Podrajansky. 2248.

**1897.** Ber. 30.

55. Ueber das Dioxy 3'-4'-benzalindandion. 1183.
56. Ueber Monoxybenzalindandione. Mit L. Laczkowski. 2138.
57. Ueber das Cinnamyliden-3'-4'-dioxy-cumaranon. Mit R. Haller. 2947.

**1898.** Ber. 31.

58. Synthese des Oxy-3-flavons. Mit T. Emilewicz. 696.
59. Ueber das  $\alpha$ -Naphtoflavon. 705.
60. Synthese von Flavonderivaten. Mit W. Feuerstein. 710.\*
61. Ueber Oxybenzalbromindanone. Mit W. Klobski. 720.
62. Ueber das 2-Oxy-Dibenzalacetone. Mit D. Maron. 726.
63. Synthese des Flavons. Mit W. Feuerstein. 1757.
64. Ueber das 2-Brom Flavon. Mit A. Ludwig. 2951.

**1899.** Ber. 32.

65. Ueber das Aethoxy-3'-piperonalcumaranon. Mit T. Emilewicz. 309.
66. Ueber das Piperonalcumaranon. Mit W. Feuerstein. 315.
67. Ueber das 4'-Methoxy-benzalcumaranon. Mit F. Herstein. 318.
68. Ueber das 3'-4'-Dioxy-flavon. Mit F. Osius. 321.
69. Synthese des 2-Oxy-flavons. Mit Levy und Tambor. 326.
70. Zur Kenntniss des Brasilins. Mit W. Feuerstein. 1024.
71. Ueber das 3-2'-Dioxy-flavon. Mit R. v. Salis. 1030.
72. Ueber das 4'-Oxy-naphtoflavon. Mit E. Keller. 1034.
73. Ueber das 2'Aethoxy- $\alpha$ -naphtoflavon. Mit D. Alperin. 1037.
74. Die sechs isomeren Monoxybenzalacetophenone (Monoxychalkone). Mit Tambor. 1921.
75. Ueber das 2'-4'-Dioxy-flavon. Mit S. Oderfeld. 1926.

76. Ueber einige Alkylaether des 3-3'-4'-Trioxy-benzalcumaranons. Mit A. Rózycki. 2257.
77. Versuche zur Synthese von Chrysinderivaten. Mit Tambor. 2260.
78. Synthese des Chrysin. Mit Emilewicz und Tambor. 2448.

**1900. Ber. 33.**

79. Ueber das 3-3'-Dioxy-flavon. Mit B. v. Harpe. 322.
80. Ueber das 2-3'-4'-Trioxy-flavon. Mit Th. Schmidt. 326.
81. Aufbau des Flavons aus seinen Spaltungsproducten. Mit Tambor. 330.
82. Ueber das 3- $\beta$ -Methyl-oxy-Pheno- $\gamma$ -pyron ( $\beta$  methyl-oxy-3-chromon). Mit M. Bloch. 471.
83. Ueber das 2-3'-Dioxy-flavon. Mit J. Blumstein. 1478.
84. Ueber die Oxime einiger Flavone. 1483.
85. Synthese des 1, 3, 4'-Trioxy-flavons. (Apigenin.) Mit Czajkowski und Tambor. 1988.
86. Ueber das  $\beta$ -Methyl-chromon. Mit M. Bloch. 1998.
87. Ueber das 2-2'-Dioxy-flavon. Mit A. Seifart. 2509.
88. Ueber das  $\beta$  Methyl-2-oxy-chromon. Mit C. Crivelli. 2512.
89. Ueber das 4'-Oxy-flavon. Mit S. Grossmann. 2515.
90. Synthese des Luteolins. Mit Rózycki und Tambor. 3410.

**1901. Ber. 34.**

91. Ueber eine Bildungsweise von Chromonderivaten. Mit Rózycki. 102.
92. Ueber das 1, 3, 4'-Trioxy-flavon. Mit J. Steuermann. 109.
93. Zur Synthese des Luteolins. Mit E. Diller. 1449.
94. Ueber ein Isomeres des Apigenins. Mit F. Webel. 1454.
95. Ueber das 3'-Oxy-flavon. Mit Tambor. 1690.
96. Synthesen in der Chromongruppe. Mit Tambor. 1693.
97. Synthese des Oxy-3-chromons. Mit L. Paul und Tambor. 2475.
98. Studien in der Chromongruppe. Mit L. Lloyd. 2942.
99.  $\alpha$ -Aethyl-luteolin. Mit Rózycki. 3719.
100. Ueber das 3-3'.4'-Trioxy-flavon. Mit Rózycki. 3721.

**1902. Ber. 35.**

101. Ueber das  $\alpha$  Naphtochromon. Mit Froemsdorff. 859.
102. Ueber das 1, 3-Dioxy-chromon. Mit Ruijter de Wildt. 861.
103. Synthese des 3-Oxy  $\beta$  benzylchromons. Mit Hannach. 866.
104. Studien über das Brasilin. Mit V. Lampe. 1667.
105. Studien über das Brasilin. Mit E. Bollina und Tambor. 1675.
106. Versuche zur Synthese von Oxy-flavonolen. Mit Tambor. 1679.
107. Zur Kenntnis des Catechins. Mit Tambor. 1867.
108. Zur Kenntnis des Catechins. Mit R. Krembs. 2410.

109. Ueber ein beizenziehendes 3. 3' 4' 5' Tetraoxy-flavon. Mit E. Plattner. 2544.
110. Ueber das 2-Oxy-chromon. Mit E. David. 2547.
111. Ueber den Abbau des Brasilins. Mit L. Paul. 2608.
112. Ueber das 3. 3' 5'. Trioxy-flavon. Mit P. Weinstock. 2885.
113. Ueber das Chromon. Mit R. Heywang. 2887.
114. Zum Abbau des Brasilins. 4285.

**1903. Ber. 36.**

115. Synthese des 3. 4. Dioxy-chromons. Mit E. David. 125.
116. Ueber das 3. 4. Dioxy- $\beta$ -methylchromon. Mit M. Blumberg. 2191.
117. Ueber ein Umwandlungsproduct der Muttersubstanz des Brasilins. Mit L. Lloyd. 2193.
118. Ueber gefärbte Umwandlungsproducte des Brasilins. Mit L. Lloyd. 2199.
119. Naphtalin aus Umwandlungsproducten des Haematoxylin. Mit A. Rost. 2202.
120. Synthese des 3. 4.-Dioxy-flavons. Mit G. Woker und Tambor. 4235.

**1904. Ber. 37.**

121. Synthese des 2-Oxy-flavonols. Mit V. Lampe. 773.
122. Synthese eines Isomeren des Fisetins (2. 3'-4'-Trioxy-flavonol). Mit S. Kugler. 779.
123. Synthese des 2-4'-Dioxy-flavonols. Mit M. L. Stoppani. 781.
124. Synthese des Fisetins. Mit Lampe und Tambor. 784.
125. Versuche zur Synthese gelber Pflanzenfarbstoffe. Mit Tambor. 792.
126. Synthese des 2-3'-Dioxy-flavonols. Mit A. Ottmann. 957.
127. Synthese des 3-Oxy-flavonols. Mit M. L. Stoppani. 1180.
128. Synthese des Quercetins. Mit Lampe und Tambor. 1402.
129. Synthese des Kämpferols. Mit Lampe und Tambor. 2096.
130. Ueber das 1. 3. Dioxy- $\beta$ -Methyl-chromon. Mit E. Jochum. 2099.
131. Synthese des 2. 2'-Dioxy-flavonols. Mit A. Katschalowsky. 2346.
132. Eine zweite Synthese des Luteolins. Mit S. Fainberg. 2625.
133. Ueber das 3. 4. 2'-Trioxy-flavonol. Mit S. S. Cohen. 2627.
134. Ueber das 3. 4. 3'-Trioxy-flavonol. Mit O. Schleifenbaum. 2631.
135. Synthese des Flavanons. Mit W. Szabranski. 2634.
136. Synthese des Galangins. Mit Lampe und Tambor. 2803.
137. Ein Isomeres des Galangins. Mit F. Dobrzynski. 2806.
138. Synthese des Flavonols. Mit W. Szabranski. 2819.
139. Zweite Synthese des Chrysin. Mit V. Lampe. 3167.
140. Ueber Flavindogenide. Mit A. Katscholowsky. 3169.
141. Ueber das 3-2'-Dioxy-flavonol. Mit A. Szlagier. 4155.
142. Ueber das 3-3'-Dioxy-flavonol. Mit A. Widmer. 4159.
143. Ueber das 3. 4'-Dioxy-flavonol. Mit K. Juppen. 4161.

**1905. Ber. 38.**

144. Zweite Synthese des Apigenins. Mit M. Breger. 931.
145. Ueber das 3-Oxy-flavonol. Mit A. Gutzeit. 933.
146. Ueber ein Isomeres des Quercetins. Mit Fr. Rudse. 935.
147. Ueber das 2-Methoxy-stilbern. Mit C. Funk. 939.
148. Ueber einige Stilbenderivate. Mit J. Sulser. 941.
149. Ueber das 2-Oxy-dibenzyl. Mit A. Rost und W. Szabránski. 943.
150. Ueber das 4'-Oxy-flavonol. Mit A. Edelstein. 1507.
151. Berichtigung bezügl. 0-Oxy-dibenzyl. 1548.
152. Ueber hydroxylärmere Vorstufen des Fisetins. Mit J. Berstein und C. Fraschina. 2177.
153. Ueber ein Isomeres des Kämpferols (Trioxy 3. 4. 4' flavonols). Mit B. Schreiber. 2748.
154. Zur Synthese des Fisetins. Mit S. Nitkowski. 3587.

**1906. Ber. 39.**

155. Synthese des 2-2', 4'-Trioxy-flavonols. Mit E. Bonifazi und Tambor. 86.
156. Ueber die Färbeeigenschaften des 3, 2' 4'-Trioxy-flavonols. Mit Lampe und Triulzi. 92.
157. Synthese des Morins. Mit Lampe und Tambor. 625.
158. Zur Kenntnis des Catechins. Mit V. Lampe. 4007.
159. Zur Kenntnis des Maclurins. Mit V. Lampe. 4014.
160. Synthese des Maclurinpentamethyläthers. Mit Tambor. 4022.
161. Zur Kenntniss der Leukoverbindungen von Oxyketonen. Mit B. Koenig. 4027.
162. Ueber einige 0.-Oxy-fural-acetophenone. Mit St. Courant. 4031.
163. Ueber das 3'-4'-Dioxy  $\alpha$  naphthoflavonol. Mit P. Bigler. 4034.

**1907. Ber. 40.**

164. Aufspaltung des sauerstoffhaltigen Ringes im Catechin. Mit V. Lampe. 720.
165. Synthesen von Leuko-cumaranketonen. Mit Lampe und Marschalk. 3660.
166. Weitere Synthesen in der Flavongruppe. 3669.
167. Zur Kenntnis des Catechins. Mit V. Lampe. 4910.

**1908. Ber. 41.**

168. Ueber zwei Mono-oxy- $\alpha$ -naphthoflavonole. 783.
169. Einwirkung von Benzoylchlorid auf Xanthen. Mit J. Heller. 1324.
170. Ueber eine Eliminierung der Methoxylgruppe. Mit V. Lampe. 1327.
171. Studien in der Cumarangruppe. Mit V. Lampe. 1330.
172. Ueber die Funktionen des Doppelchromophors — CO — C = C —. Mit F. Zwyer. 1335.

173. Brasan aus Naphtalin. Mit V. Lampe. 2373.  
174. Zur Kenntnis der Brasanchinone. Mit V. Lampe. 2800.

1909. Ber. 42.

175. Synthesen in der Brasangruppe. Mit A. Grafmann. 822.  
176. Ueber das 2-Oxy-stilben. Mit Tambor. 825.  
177. Versuche zur Synthese des Chromenols und seiner Derivate. Mit Czaplicki und Lampe. 827.  
178. Studien in der Cumarangruppe. Mit Tambor. 901.  
179. Zur Kenntnis der Cumarangruppe. Mit H. Dumont. 911.

1910. Ber. 43.

180. Zur Kenntnis der Cumarongruppe. Mit A. v. Graffenried. 2155.  
181. Ueber einige Derivate des 2-Styrylcumarons. Mit J. Abelin. 2157.  
182. Zur Kenntnis des Curcumins. Mit Milobedzka und Lampe. 2163.

---

**Conférences traitant des sujets d'ensemble.**

183. Les synthèses dans les groupes de la flavone et de la chromone. Conférence faite devant la Société chimique de Paris le 2 mai 1903. (Bulletin de la Société chimique de Paris, 1903, Supplément.)  
184. Ueber die Constitution des Brasilins und des Hämatoxylin. (Zeitschrift für Farben und Textil-Chemie III, 4. 1904.)
-



**Konrad Lienert.**

1833—1911.

Ein gewaltiger Trauerzug bewegte sich Sonntag den 21. Mai nach dem Friedhof: die Musikgesellschaft „Konkordia“, die Mitglieder der alten Schützengesellschaft mit dem Vereinsbanner, das Präsidium des h. Kantonsrates mit dem Kantonsläufer in den Standesfarben, Kollegen aus dem Kantonsrate und Vertreter der Regierung, der Bezirksrat, das Bezirksgericht und der Schulrat von Einsiedeln in corpore mit den Beamten unseres Rathauses und dann eine unabsehbare Menge Volkes.

Eine ernste feierliche Stimmung durchströmte den langen Leichenzug; man war sich bewusst, an der letzten Ehrung eines ungewöhnlichen Mannes teilzunehmen.

Dieser Mann war Landschreiber Lienert.

So nannte ihn das Volk ein halbes Jahrhundert lang; unter diesem Namen war er bekannt weit im Kanton herum und über dessen Grenzen hinaus.

Die nachfolgenden Zeilen sollen kurz in der Erinnerung festhalten, was der bescheidene Mann mit dem bescheidenen Titel noch alles war, ausser dem „Landschreiber“, und wieviel echte Menschengrösse sich in ihm in idealer Weise verkörpert hatte.

Am 20. Oktober 1833 geboren, wurde der Verstorbene, nachdem er seine humanistischen und juristischen Studien u. a. in Zürich und Heidelberg beendet hatte, schon im jugendlichen Alter von kaum 23 Jahren am 7. August 1856 zum Amtschreiber und dann am 10. Februar 1867 zum

Landschreiber unseres Bezirkes gewählt. Vom 12. Februar 1867 an bekleidete er lange Jahre das Amt eines Notars und bei Inkrafttreten des Zivilstandgesetzes wurde er mit dem Jahr 1876 auch als Zivilstandsbeamter bezeichnet. Schon am 4. Dezember 1865 war er zum Kassier der Armenpflege gewählt worden, welcher er, wie dem Schulrate, bis zu seinem Lebensende als Mitglied angehörte. Neben all' diesen Beamtungen fand er noch Zeit, der ausgedehnten Genossame Dorf-Binzen von 1859 bis 1867 als Präsident vorzustehen. Am 23. April 1872 wählte ihn sodann das Volk in den h. Kantonsrat, dessen Alters-Senior er in dieser Amtsperiode wurde und von welchem er s. Z. auch zu seinem Präsidenten gewählt worden war.

Das sind die äussern Rahmen, in welchen sich dieses arbeitsreiche Beamtenleben in der Hauptsache abspielte. Schon aus der einfachen Aufzählung all' dieser Beamtungen, von welchen er manche Jahre lang gleichzeitig bekleidete, ersieht man, dass es sich hier um eine ganz aussergewöhnliche Arbeitskraft gehandelt haben muss, welche alle diese Obliegenheiten bewältigen konnte.

Die Art und Weise aber, wie der Verstorbene das alles bewältigte, der innere Gehalt seiner Persönlichkeit und Lebensführung geben zu diesem äusseren Rahmen erst recht das wertvolle Lebensbild.

Dass ein Mann mit einer derartigen Arbeitslast ein Vorbild der Pünktlichkeit sein musste, um alle diese Beamtungen so viele Jahre hindurch zur Zufriedenheit der Behörden und des Volkes bewältigen zu können, versteht sich von selbst. Landschreiber Lienert hielt auch wirklich in allem auf peinlichste Ordnung. Was er heute erledigen konnte, wurde nicht auf morgen verschoben. Dadurch ersparte er sich selbst, dem Volke und den Behörden, die mit ihm zu verkehren hatten, jeden unnützen Zeitverlust. Seine vielseitige Tätigkeit wurde ihm wesentlich erleichtert durch eine rasche Auffassungsgabe, sein sicheres Orientierungsvermögen, durch seine geistige Überlegenheit. Die letztere liess ihn leicht das wichtigere von dem

minder Bedeutenden unterscheiden und in verworrenen Situationen mit sicherem Griff den Knoten richtig lösen. Landschreiber Lienert gehörte nicht zu den Vielrednern und war kein Freund derselben. Um so mehr wurde sein Wort gehört, wenn er sich dann wirklich zu demselben meldete. Man wusste zum voraus, dass er nicht die ausgetretenen Geleise weiter wandeln, sondern neue Wege weisen würde. Ob er in der ausgedehnten Bezirksverwaltung oder im Kantonsrate das Wort ergriff: wo immer es geschah, sprach er kurz und klar und treffend und darum auch so oft mit Erfolg.

In der Ausführung seiner amtlichen Obliegenheiten wurde der Verstorbene unterstützt von einem staunenswerten Gedächtnis, welches ihm bis an sein Lebensende fast unvermindert treu blieb. Dadurch wurde er durch die vielen Behörden, denen er angehörte, zu einem lebenden Archiv oder wandernden Protokoll, wo man sich bis in die graue Vergangenheit zurück die gewünschte Auskunft jederzeit holen konnte, ohne zuerst viele Zeit mit Suchen und Nachschlagen verlieren zu müssen. Dass dieser Mann nicht nur der Schreiber und ein Mitglied unserer Bezirksbehörden blieb, sondern mit der Zeit mehr werden musste, ist selbstverständlich. Und man darf es wohl auch sagen, ohne zu übertreiben: Landschreiber Lienert war lange, lange Zeit die eigentliche Seele unserer Bezirksverwaltung. Ein halbes Jahrhundert lang kamen und gingen die Beamten in Rat und Gericht und Kommissionen. Personen, Familien, Parteien, Generationen kamen und gingen; aber der alte Landschreiber blieb immer auf seinem lieben Rathause, mit der gleichen unerschütterlichen Ruhe den einen wie den andern mit seinem Rate zu Diensten...

Landschreiber Lienert war aber nicht nur der Berater der Behörden, er war auch – und dies ist wohl einer seiner schönsten Ehrentitel – Berater des Volkes. Sein bescheidenes, anspruchsloses Auftreten und seine sich stets gleich bleibende, immer und allen gegenüber auch in Zeiten grösster Überarbeitung in philosophischem Gleichmüte unverwüstliche Ruhe und Freundlichkeit machten ihn zu einem unserer volks-

tümlichsten Männer, zu welchem die Leute gerne gingen, um sich Rat zu holen. Man war sicher, von Landschreiber Lienert bei seiner grossen Erfahrung in Amtssachen und bei seinem praktischen Verstande einen guten und stets freundlichen Rat zu bekommen. Dabei war sein Vertrauen in sein starkes Gerechtigkeitsgefühl, von welchem er wiederholt entschiedene Proben abgelegt hat, ein grosses und nicht unbegründetes. Nicht minderen „Zuspruch“ verdankte er auch seiner bekannten Gutherzigkeit. Typisch für letztere ist ein Fall früherer Jahre aus den Armenpfliegerverhandlungen, wo er, als sein Unterstützungs-Antrag nicht angenommen wurde, den von ihm beantragten Betrag einfach aus der eigenen Tasche stante pede zustellen liess.

Man hat sich oft gefragt, wie es denn kam, dass der Landschreiber, bei seiner vielen Arbeit, bis in die allerletzte Zeit seines hohen Alters von 78 Jahren, in fast jugendlicher Frische und Elastizität verbleiben konnte. Dies führt uns auf seine originelle und bewundernswerte Lebensführung. Der Landschreiber war zeitlebens ein Frühaufsteher. Dafür ging er aber abends auch früh in die „Federn“. So kam es, dass er jahrzehntelang des morgens um fünf Uhr entweder schon an seinem Arbeitspult auf dem Rathause stand, oder dann einen Morgenspaziergang machte. Noch die Woche vor seinem Tode, ja zwei Tage vor demselben, war er um fünf Uhr morgens auf dem Bureau. Seine Arbeitsfreude war grenzenlos. Aber durch seine weise Lebensführung erhielt er das Gleichgewicht der Kräfte. Er war ein Naturfreund und ein Menschenfreund im schönsten Sinne des Wortes. Unser Hochtal war ihm bekannt bis in die kleinsten Falten. Den Standort aller seltenen Blumen kannte er, und kein Gärtner hätte schönere Bouquets zusammenstellen können, als die Blumensträusse, die er von seinen Wanderungen nach Hause zu bringen pflegte; neben den Blumen waren die Kinder seine Lieblinge. Das war auch eine Quelle seiner unversiegbaren Jugendlichkeit. So konnte er am Tage vor seinem Tode den seltenen Ausspruch tun: „Wenn ich auf mein

Leben zurückblicke, muss ich sagen, dass es zu 90% aus Glück bestand“. Dann fuhr er fort: „O wie schön waren doch meine Spaziergänge in den Bergen!“ Und in der Vorahnung, dass es mit diesen Wanderungen zu Ende sei, fügte er sinnend bei: „Ja, vor zwei Jahren habe ich es noch auf 14 Stunden Fusswanderung an einem Tage gebracht!“ Ein Sohn des Verstorbenen, Mainrad Lienert, ist bekanntlich Dichter geworden. Der Landschreiber aber konnte mit vollem Rechte sagen: „Anch'io sono pittore!“ Ja, auch er war ein Dichter. Er hat zwar nicht Poesien geschrieben, aber er hat die Poesie gelebt. Sein Leben war ein personifiziertes und harmonisch ausgeglichenes Poetenwerk.

Die Beamten des Verstorbenen brachten es mit sich, dass er seine politischen Ansichten nicht nur mit dem Stimmzettel, sondern auch öffentlich in den Räten und in den Versammlungen seiner Partei zu vertreten hatte. Aber auch hier machte sich, bei aller Grundsätzlichkeit, die grosse Friedensliebe desselben geltend, und er war stets ein Gegner aller Draufgängerei. Wenn Hr. Lienert nie eigentlicher Parteiführer wurde und seine Gesinnungsgenossen mitunter Wege gingen, zu deren Betreten er nicht gestimmt hatte, so begnügte er sich als politischer Philosoph stillschweigend damit, zu registrieren, dass die Ereignisse hie und da dann doch seine Auffassung als die richtigere dokumentierten und blieb im übrigen, stets massvoll, versöhnlich und persönlich nie verletzend, doch grundsätzlich fest auf dem Boden seiner Partei. Solche Männer gereichen ihrer Partei und sich selbst zur Ehre, dem Lande zum Wohle und geniessen, wie es hier der Fall war, auch beim politischen Gegner die allgemeine und wohlverdiente Achtung.

Dass Landschreiber Lienert, bei dem regen Interesse, welches er allen öffentlichen Angelegenheiten entgegenbrachte, auch dem geselligen, musikalischen und patriotischen Vereinswesen der Waldstatt sympathisch gegenüberstand, braucht kaum erwähnt zu werden. Nicht vergessen aber dürfen wir, speziell zu erwähnen, dass er lange Zeit einer unserer besten

Schützen und eines der eifrigsten Mitglieder der „Schützen-gesellschaft Einsiedeln“ war.

Der schweiz. naturf. Gesellschaft gehörte Hr. Lienert seit 1868 an; er war, als die Gesellschaft damals ihre Jahres-versammlung in Einsiedeln abhielt, Sekretär des dortigen Jahres-Komitees.

Die vorstehende kurze Skizze möge dazu beitragen, das Andenken dieses echten alten Einsiedlers, dieses hochverdienten Beamten, dieses an Klugheit und Edelsinn ganz hervorragenden Mannes festzuhalten — dem Verstorbenen zur Ehre und uns allen zur Lehre! (Einsiedler Anzeiger.)

---

**Le Professeur D<sup>r</sup> Henri Stilling.**1853—1911.

---

Le 11 juin 1911, l'Université de Lausanne était douloureusement frappée par la mort d'un de ses meilleurs collaborateurs, le D<sup>r</sup> Henri Stilling, professeur d'anatomie pathologique et de pathologie générale, enlevé en pleine activité à l'affection des siens par une apoplexie cérébrale.

Henri Stilling, fils de Bénédicte Stilling, le célèbre anatomiste et chirurgien de Cassel, naquit dans cette ville, le 3 octobre 1853. Il fit ses premières études universitaires à Leipzig, à Berlin et à Goettingen où il obtint en 1876 le grade de docteur en médecine. Puis il entra comme interne dans le service de chirurgie du professeur Esmarch à Kiel et fit dans cette ville son service militaire. Il fut deux ans l'assistant du professeur von Recklinghausen et pendant un an celui du professeur Kussmaul à Strasbourg. Après avoir séjourné à Vienne et à Heidelberg, il obtint le 2 juin 1886 le titre de privat-docent d'anatomie pathologique à la Faculté de médecine de l'Université de Strasbourg.

Le D<sup>r</sup> Stilling qui avait épousé une vaudoise, la fille de l'éminent oculiste M<sup>r</sup> le docteur Dor à Lyon, fut appelé le 15 octobre 1890 comme professeur extraordinaire de pathologie lors de la création des enseignements cliniques qui devaient heureusement compléter la Faculté de médecine de Lausanne et le 26 mai 1891, le Conseil d'Etat le nommait professeur ordinaire.

Très nombreux sont les travaux publiés par Henri Stilling dont l'activité scientifique était grande. A côté de présentations de cas intéressants trouvés à l'autopsie, il a publié d'importantes études expérimentales et générales qui ont paru dans les *Archives de Virchow*, dans les *Zieglers Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie* et dans les cinq fascicules des *Travaux de l'Institut pathologique de Lausanne* qui renferment aussi plusieurs mémoires de ses élèves.

Les premières recherches du professeur Stilling se rapportent à l'ostéomalacie expérimentale chez la chienne en gestation soumise à l'alimentation décalcifiante, à l'ostéochondrite du nouveau-né. Puis il s'est occupé des rapports existant entre la maladie d'Addison et les capsules surrénales, du cancer expérimental, de l'anatomie et de la pathologie du lupus, de l'infiltration leucémique diffuse du rein, de la fonction et de l'origine des concrétions prostatiques des tumeurs cancéreuses de la plèvre et du poumon et dans ces dernières années de la régénération de divers tissus et organes. (Consulter pour ses travaux et leur analyse, l'article nécrologique de M. le Dr Marullaz paru dans le N° 7 de la XXXI<sup>e</sup> année de la Revue médicale de la Suisse romande.)

Le professeur Stilling était non seulement un savant, chercheur consciencieux, aux connaissances variées et étendues, mais un maître parfait, très aimé des étudiants qui appréciaient fort son enseignement clair, concis et très documenté. — Par ses travaux personnels et ses vingt et un ans de professorat, il a fait grand honneur à la Faculté de médecine de notre Université: Ses collègues, ses étudiants, tous ceux qui ont pu profiter de sa science lui gardent un souvenir affectueux et reconnaissant; ils n'oublieront jamais sa charmante courtoisie, la droiture de son caractère et sa grande bonté.

Prof. Dr Henri Blanc.

---





PROF. DR. HENRI STILLING

1853 — 1911

**Jakob Jenny-Studer.**1845—1911.

---

Am 23. März 1911 verlor Glarus einen seiner edelsten Mitbürger, einen Mann, der in seinem öffentlichen und privaten Leben ein Beispiel seltener Pflichttreue und Uneigennützigkeit gab und dessen Herz allezeit für die Jugend, für Arme, Kranke und Bedrängte schlug.

Jakob Jenny wurde am 3. Februar 1845 in Ennenda als Sohn des Fabrikanten und Ratsherrn Daniel Jenny geboren. Da die Familie neben den geschäftlichen und privaten Angelegenheiten auch den öffentlichen Tagesfragen stets lebhaftes Aufmerksamkeit schenkte, so wurde schon ins Herz des Knaben der Keim für seine spätere so reiche Tätigkeit auf dem Gebiete der Gemeinnützigkeit gelegt. Nachdem er die Primarschule des Heimatdorfes durchlaufen, kam er in ein Institut am Zürichsee, aus welchem er an die Kantonschule in Zürich übergang. Nach wohlbestandenem Maturitätsexamen trat er im Jahre 1862 als Schüler in die Abteilung für Chemie am eidg. Polytechnikum ein, an welchem er unter den Professoren Bolley und Wislicenus eifrigem Fachstudium oblag, daneben jedoch zur Vertiefung seiner allgemeinen Bildung auch mit besonderer Vorliebe literarischen und philosophischen Studien sich hingab.

Zu frühe für seinen stets nach neuem Wissen strebenden Geist musste er schon im Jahre 1867 in die praktische Berufstätigkeit übertreten, denn daheim bedurfte das damals in voller Blüte stehende, weitverzweigte Geschäft der Firma

Bartholome Jenny & Cie, an dem das väterliche Haus beteiligt war, aller verfügbaren Arbeitskräfte. Der junge Chemiker übernahm den technischen Teil der Baumwolldruckerei und stand dem Posten lange Zeit mit grosser Sachkenntnis und mustergültiger Pflichterfüllung vor. Ein freundliches Verhältnis verband ihn mit der Arbeiterschaft, deren Wohl ihm stets am Herzen lag. Als von den achtziger Jahren an die Baumwolldruckerei, die den Wohlstand des Glarner Mittelandes begründet hatte, sich ihrem Niedergange zuneigte, bedrückten ihn die sozialen Folgen dieser Krisis viel mehr als die eigene finanzielle Einbusse; es war ihm peinlich, Arbeiter entlassen und Arbeitsuchende abweisen zu müssen.

Während einer Reihe von Jahren bekleidete J. Jenny-Studer das Präsidium der Schweizerischen Gesellschaft für chemische Industrie. In dieser Stellung erfreute er sich in den Kreisen der schweizerischen Farbenfabrikanten und der Druckerei- und Färbereibesitzer allgemeiner Beliebtheit.

Schon während seiner industriellen Tätigkeit, besonders aber nach seinem im Jahre 1899 erfolgten Austritte aus dem Geschäfte, war es ihm Herzensbedürfnis, sich den öffentlichen Angelegenheiten und dem Gemeinwesen zu widmen. Die Landsgemeinde wählte ihn für mehrere Amtsdauern in das Appellationsgericht und während vieler Jahre gehörte er auch dem Landrate an. Als Richter suchte er mit grösster Gewissenhaftigkeit Recht und Unrecht abzuwägen, und im Ratssaale stand er mit Eifer für die Förderung sozialer und philanthropischer Aufgaben ein.

Das Gebiet jedoch, auf dem Jakob Jenny-Studer die erfolgreichste Wirksamkeit entfaltete, war das Schulwesen. Von 1877 bis zu seinem Tode gehörte er ohne Unterbruch dem Schulrate der Gemeinde Glarus an, in welche er nach seiner Verheiratung im Jahre 1871 übersiedelt war. Während der 12 Jahre von 1896 bis 1908, in denen er als Schulpräsident amtete, opferte er einen grossen Teil seiner Zeit und seiner Kraft dem Schulwesen von Glarus, stets beseelt von jugendlichen Idealen und getragen von der Überzeugung,

dass eine vermehrte Bildung unser Volk auf eine wirtschaftlich und moralisch höhere Stufe zu heben vermöge. Mit grösster Gewissenhaftigkeit arbeitete er sich in alle Fragen des Unterrichts und der Schulorganisation ein. Durch zahlreiche Schulbesuche blieb er mit der Schularbeit in ständiger Fühlung; der Lehrerschaft war er stets ein wohlwollender Vorgesetzter und den Schülern ein väterlicher Freund. Er brachte allen auf dem Gebiete des Schulwesens auftauchenden Neuerungen ein lebhaftes Interesse entgegen und suchte ihnen auch in den Schulen von Glarus Eingang zu verschaffen, wenn er sie für nützlich fand. Er trat energisch für die Einführung des Knaben-Handarbeitsunterrichtes ein und rief die Handwerkerschule ins Leben, im Bestreben, durch eine intensivere Pflege des Handwerks einigen Ersatz zu schaffen für den Ausfall, den der Rückgang der Industrie dem glarnerischen Erwerbsleben gebracht hatte. Er liess der Ferienversorgung und dem Bau und Betriebe des Ferienheims von Glarus seine besondere Fürsorge angedeihen und schenkte der Schulhygiene grosse Aufmerksamkeit.

Noch mehr als im Schulwesen fand Jakob Jenny-Studer in den philanthropischen Vereinigungen des Kantons und der Schweiz Gelegenheit zur Betätigung des gemeinnützigen Sinnes, der den Grundzug seines Wesens bildete. Als Mitglied und Präsident der kantonalen gemeinnützigen Gesellschaft förderte er mit Rat und Tat alle von ihr geschaffenen und unterhaltenen wohltätigen Institutionen. Er trat besonders hervor in der Bekämpfung der schlechten Literatur, im Kampfe gegen die Tuberkulose und in den Bestrebungen für einen rationellen Unterricht der schwachbegabten Schüler und für die Errichtung einer kantonalen Anstalt für schwachsinnige Kinder. Als Mitglied und Präsident der glarnerischen Evangelischen Hilfsgesellschaft liess er den Knaben-Erziehungsanstalten Linthkolonie (bei Ziegelbrücke) und Bilten seine liebevolle Fürsorge angedeihen. Auch in der schweizerischen gemeinnützigen Gesellschaft hatte sein Name einen guten Klang. Als Mitglied der volkswirtschaftlichen Kommission dieser

Gesellschaft lieferte er eine wertvolle Arbeit über Kinderschutzgesetzgebung. Auch Kunst und Wissenschaft besaßen in dem Verewigten einen warmen Freund. Er leistete dem kantonalen Kunstverein als Vorstandsmitglied langjährige Dienste; den Verhandlungen der Glarner naturforschenden Gesellschaft folgte er mit lebhaftem Interesse und wirkte noch bei Anlass der Jahresversammlung der schweiz. naturforschenden Gesellschaft im Jahre 1908 als Mitglied des erweiterten Jahresvorstandes mit.

Während der langen Krankheit, die seinem Tode voranging, hörte er nicht auf, für die Schule und die verschiedenen Zweige der Gemeinnützigkeit zu arbeiten, ja bis in die letzten Stunden vor seinem Hinschiede blieb sein Interesse für jene Gebiete lebendig, auf denen er während langen Jahren so reich gewirkt hatte.

J. Oberholzer.

(Nach der „Neuen Glarner Zeitung.“)

---

**Louis-Casimir de Coppet.**

1841—1911.

Le jour même où la société helvétique des sciences naturelles ouvrait sa session annuelle de 1911 à Soleure, le 31 juillet; les parents et les amis de Monsieur Louis-Casimir de Coppet lui rendaient à Lausanne, les derniers devoirs. Bien que M. L.-C. de Coppet n'ait commencé à s'occuper de chimie qu'à partir de 30 ans, c'est-à-dire depuis 1869, sa carrière scientifique fut des plus intéressantes.

Son premier travail, résultat de recherches exécutées à Londres, fut publié dans le Bulletin de la société vaudoise des sciences naturelles, sous le titre «sur les dissolutions salines dites saturées». L'année suivante, dans le même périodique, il fait connaître sous forme de thèse de doctorat, l'ensemble de ses expériences sur la température de congélation des dissolutions salines. Ce mémoire si important avait été préparé dans le laboratoire de Frankland à Londres; puis à Munich, dans celui de Liebig.

Dès lors dans son laboratoire particulier à Lausanne tout d'abord, à Nice ensuite; M. L.-C. de Coppet poursuit avec passion, jusqu'à ces dernières années, ses recherches dans la même direction. Ses travaux font l'objet de notes scientifiques brèves et exactes, aussi intéressantes que nombreuses.

Si nous replaçons les premiers travaux de M. L.-C. de Coppet dans leur cadre et dans leur temps, c'est-à-dire à une époque où la chimie-physique n'était pas encore constituée par les travaux de Vant'hoff, Ostwald et Arrhenius; nous

trouvons que M. L.-C. de Coppel a abordé l'un des problèmes les plus compliqués de la chimie théorique: l'étude de la congélation des solutions salines. L'ensemble de ces phénomènes se rattache directement d'ailleurs à ce que l'on désigne dans les ouvrages élémentaires sous le nom de mélanges réfrigérants.

Avec Blagden et Rüdorff et avant Guthrie; L.-C. de Coppel étudie la formation de la glace dans les solutions salines diluées et la séparation des sels aux basses températures dans les solutions saturées. Il remarque le premier qu'il se dépose d'une part de la glace pure et d'autre part du sel pur. Au point de rencontre de ces dépôts, il reconnaît l'existence des cryohydrates, mais il prouve que ces produits ne correspondent pas à des combinaisons définies, mais bien à de simples mélanges de sel et d'eau. M. L.-C. de Coppel cherche ensuite à établir une relation entre la quantité de sel dissous dans les solutions diluées et la température de congélation; il note cette règle: les substances de même genre et de même constitution ont sensiblement le même abaissement moléculaire du point de congélation. Cette règle fut généralisée, plus tard, sous forme d'une loi par Raoult de Grenoble à la suite de ses travaux sur la congélation des solutions de composés organiques dans d'autres dissolvants que l'eau. Cette loi sert aujourd'hui de base à la détermination des poids moléculaires par cryoscopie.

Les travaux les plus importants exécutés par M. L.-C. de Coppel se rapportèrent dans la suite à la constitution des hydrates de sulfate de sodium, à la congélation de mélange d'eau et d'acide acétique qui peuvent être considérés comme des modèles de haute précision. Ses recherches sur la surfusion, la sursaturation, sur la température du maximum de densité de l'eau et des solutions salines ainsi que sur la dilatation et les phénomènes de convection de l'eau sont également remarquables.

La valeur qu'il a déterminée pour la température du maximum de densité de l'eau est classique; considérée comme

la plus exacte, elle fut adoptée par le bureau international des poids et mesures.

Par ses recherches sur la congélation des solutions salines, nous pouvons considérer L.-C. de Coppet comme un précurseur. Nous venons de dire comment ses travaux se rattachent directement à ceux de Raoult, mais étudiant les solutions aqueuses L.-C. de Coppet avait à faire à un phénomène d'ordre beaucoup plus compliqué, puisque les sels comme tous les électrolytes sont dissociés en solution aqueuse.

L.-C. de Coppet s'est parfaitement rendu compte de cette différence et avant Arrhenius, il exprime l'opinion que les solutions aqueuses des sels n'ont pas une constitution simple et que soit le solvant, soit le corps dissous doivent former en solution des molécules simples et complexes.

L'étude de la conductivité électrique devait amener Arrhenius, bien des années après, à établir sa célèbre théorie de l'ionisation.

D'autre part si nous reprenons les courbes de dépôt de glace et de sels dans leurs solutions salines, nous voyons que les travaux de L.-C. de Coppet avec ceux de Guthrie furent les premiers de cette belle série due aux chimistes-physiciens Vant'hoff, Meyerhoffer, Bakhuis-Roozeboom etc. qui ont permis d'assimiler la congélation des solutions salines à la solidification des mélanges de métaux et d'interpréter ainsi la constitution des alliages métalliques.

Le savant, dont nous déplorons la perte, s'est intéressé à toutes les découvertes scientifiques contemporaines, il a suivi de près et a contribué au développement des sociétés scientifiques auquel il était attaché: Société chimique de France, Société suisse de chimie, société helvétique et vaudoise des sciences naturelles, dont il était membre à vie ou membre honoraire.

M. L.-C. de Coppet a passé de nombreuses années de sa vie en France et le gouvernement français lui a témoigné l'estime en laquelle il tenait ses travaux scientifiques en lui conférant la croix de chevalier de la légion d'honneur. Notre



savant et regretté confrère a toujours conservé une affection profonde pour son pays, il venait chaque année en Suisse plusieurs semaines et retrouvait à Lausanne d'anciens amis et les naturalistes, ses collègues. D'une nature très généreuse, il aidait souvent quelques-uns de nos instituts à se procurer des appareils coûteux ou facilitait à des étudiants peu fortunés la continuation de leurs études. Sa générosité n'avait d'égale que sa discrétion à tel point que plusieurs d'entre ceux qui en furent l'objet ont toujours ignoré le nom de leur bienfaiteur. En 1893, M. L.-C. de Coppet a fait don à la société helvétique des Sciences naturelles d'une somme de Fr. 2000 comme contribution aux études et recherches sur les glaciers. Au commencement de l'année 1903 M. de Coppet a donné à l'Etat de Vaud sa bibliothèque renfermant, à côté des livres de fonds, des collections complètes de périodiques de chimie ou de physique de grande valeur. Ces ouvrages sont aujourd'hui déposés dans les instituts de chimie et de physique de l'Université de Lausanne et constituent d'admirables instruments de travail.

Le chimiste aussi savant que modeste qu'était M. L.-C. de Coppet a exprimé le désir d'être inhumé en terre vaudoise, il repose dans son caveau de famille à Montoie; ses confrères, les naturalistes suisses et vaudois lui conserveront, comme ses amis, un long et respectueux souvenir.

Dr. Louis Pelet.

---

*Liste des publications de M. Louis-Casimir de Coppet.*

1. Note sur la préparation des dissolutions salines dites saturées. Bull. soc. vaud. Sciences naturelles. No. 62. 1869. Lausanne.
2. Sur la sursaturation des dissolutions de lactate de chaux et de lactate de zinc. Bull. soc. vaud. Sc. nat. No. 63. 1869. Lausanne.
3. Recherches sur la température de congélation des dissolutions salines, leur sursaturation et leur constitution chimique, et sur la solubilité de quelques sels à des températures inférieures à 0° C —

- Thèse de doctorat — Bull. soc. vaud. Sc. nat. No. 64 et 65 1870. Lausanne.
4. Recherches sur la température de congélation des dissolutions salines. Annales de chimie et de physique, 2<sup>e</sup> série XXIII. 1871. Paris.
  5. Action of low temperatures on the so-called supersaturated solutions of sodic sulphate. Chemical News, 22 march 1872. London.
  6. Ueber die beim Zusammenbringen von wasserfreiem, schwefelsaurem Natron und Wasser hervorgebrachte Wärmeentwicklung. Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, XII 1879. Berlin.
  7. Recherches sur la solubilité des chlorures, bromures et iodures de potassium et de sodium. Annales de chimie et de physique, 5<sup>e</sup> série XXX. 1883. Paris.
  8. Sur la dilatation de l'eau. Bull. soc. vaud. Sc. nat. No. 105. 1892.
  9. Sur la température du maximum de densité des solutions aqueuses. Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, octobre 1892. Paris.
  10. Sur la température du maximum de densité des mélanges d'alcool et d'eau. Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, octobre 1892. Paris.
  11. Sur un des procédés employés par Despretz pour déterminer la température du maximum de densité de l'eau et sur la température du maximum de densité de quelques solutions aqueuses. Bull. Soc. vaud. Sc. nat., 110. 1893. Lausanne.
  12. Recherches sur la température du maximum de densité de l'eau. Annales de chimie et de physique, 7<sup>e</sup> série. III. 1894. Paris.
  13. Sur la température du maximum de densité et sur la température de congélation des solutions de sucre de canne. Annales de chimie et de physique, 7<sup>e</sup> série. III. 1894. Paris.
  14. Ueber einige ältere Bestimmungen des Gefrierpunktes gesättigter Salzlösungen. Zeitschrift für physikalische Chemie. XXII. 2. 1897. Leipzig.
  15. Sur la température du maximum de densité des solutions de chlorure de baryum. Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, octobre 1897. Paris.
  16. Sur la température du maximum de densité des solutions aqueuses des chlorures alcalins. Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, juin 1899. Paris.
  17. Sur la congélation des mélanges d'acide acétique et d'eau et sur la solubilité réciproque de ces deux corps. Annales de chimie et de physique, 7<sup>e</sup> série t. XVI 1899. Paris.
  18. Sur la température du maximum de densité des solutions aqueuses de chlorure d'ammonium et des bromure et iodure de lithium. Comptes-rendus de l'Académie des sciences. Juillet 1900. Paris.

19. Sur la cristallisation spontanée de l'hydrate  $\text{Na}^2 \text{SO}^4, 10\text{H}^2\text{O}$  dans les solutions sursaturées de sulfate de sodium; remarques sur la limite de l'état métastable de ces solutions. Bull. soc. chim. Paris, 3<sup>e</sup> série 25. 1901.
  20. Sur l'heptahydrate de sulfate de sodium. Bull. soc. vaud. sc. nat., 141. 1901. Lausanne.
  21. Sur les abaissements moléculaires de la température du maximum de densité de l'eau produit par la dissolution des chlorures, bromures et iodures de potassium, sodium, rubidium, lithium et ammonium; rapports de ces abaissements entr'eux. Comptes rendus de l'académie des sciences, mai 1901. Paris.
  22. Sur la température du maximum de densité et sur la conductivité électrique de quelques solutions de bromures et iodure de baryum et de chlorure, bromure et iodure de calcium. En collaboration avec M. W. Muller. Comptes-Rendus de l'Académie des sciences, mai 1902. Paris.
  23. Etude expérimentale de la propagation de la chaleur par convection dans un cylindre d'eau à axe vertical chauffé ou refroidi par sa surface latérale Application à la détermination de la température du maximum de densité de l'eau et des solutions aqueuses. Annales de chimie et de physique. 7<sup>e</sup> série XXVIII. 1903. Paris.
  24. On the molecular depression of the freezing-point of water produced by some very concentrated saline solutions. Journal of the chemical society, 1905. London.
  25. Recherches sur la surfusion et la sursaturation. Annales de chimie et de physique. 8<sup>e</sup> série. X. 1907. Paris.
-

**Walthère Spring, Professeur à Liège.**

1848 – 1911.

Non seulement l'Université de Liège, mais le pays tout entier, sont restés sous l'impression profonde laissée par la mort inopinée de l'illustre professeur W. Spring, membre honoraire de notre société helvétique des sciences naturelles.

Le 1<sup>er</sup> mars 1877, les étudiants se pressaient en foule dans l'ancien auditoire de chimie de l'Université de Liège pour assister à la séance d'ouverture du cours de chimie organique qui venait d'être confié à W. Spring.

Un silence recueilli se fit dans le public turbulent, à l'apparition du jeune professeur dont la physionomie grave et belle et le regard profond, radiaient une intelligence qui se révéla aussitôt supérieure: la voix à la fois mâle et de timbre très doux, compléta la grande et harmonieuse impression de noblesse qui se dégageait du jeune maître.

Il avait 29 ans; il était le fils de l'éminent professeur Spring, de la Faculté de médecine. On racontait qu'un jour, s'insurgeant contre la discipline paternelle très sévère, il était allé s'engager, tout jeune, comme apprenti, dans l'atelier d'un armurier de la rue Lambert-le-Bègue, où il vécut quelques mois au milieu de ses camarades wallons, pas dépaysé du tout, car à l'école, sans le moindre effort, il avait assimilé notre vieux langage, avant que de connaître la langue française!

Ouvrier, armurier, il acquit rapidement une vraie maîtrise à rayer des canons de fusils pour armes de luxe; mais la fugue ne fut pas longue!

Dès 1866, il passa son graduat en lettres, avec la plus grande distinction; puis il accomplit de brillantes études d'ingénieur des mines et des arts; enfin, cédant à l'attraction des sciences expérimentales, il alla pendant deux ou trois ans s'imprégner de l'atmosphère de haute culture de science pure créée et entretenue à l'Université de Bonn par Kekulé, dans le domaine de la chimie organique, par Clausius, dans le domaine de la physique. Il y eut comme camarade l'illustre Van't Hoff, dont les glorieuses destinées se dessinaient déjà à cette époque.

Les deux temples consacrés à l'idée pure et à l'investigation désintéressée, où officiaient Kekulé et Clausius, exercèrent sur le jeune disciple W. Spring une action considérable et définitive. Il en revint assoiffé d'idéal scientifique. Non pas de cet idéal exclusivement contemplatif, poétique sans doute, mais le plus souvent stérile, tel qu'on le rencontre chez les purs philosophes, mais bien de cet idéal actif, avide de contacts avec les phénomènes, avide de questionner la nature par l'expérimentation laborieuse, longue et probe.

Dès 1873 (il avait 25 ans), W. Spring présenta à l'Académie royale de Belgique deux mémoires sur les composés oxygénés du soufre; l'année suivante (1874), il en présenta quatre. 1875, 1876, 1877 virent éclore ses travaux sur des sujets variés: dilatation et chaleurs spécifiques des alliages fusibles, — phénomènes capillaires — développement de l'électricité statique — expériences sur le daltonisme (en collaboration avec Delbœf); puis des notes de chimie sur les acides du chlore, etc., etc.

L'entrée en scène du jeune savant était brillante; il était merveilleusement doué pour la recherche scientifique; aussi, en 1877, l'Académie des sciences l'accueillit comme membre correspondant.

Cette même année, donc, le 1<sup>er</sup> mars, un silence recueilli et admirateur planait sur le nombreux auditoire qui l'écoutait à sa leçon d'ouverture: M. Spring y parla pendant une heure

et demie «des méthodes scientifiques et de la signification des théories dans les sciences inductives».

Son discours, superbe, fut impressionnant. On sentait chez le jeune professeur une foi et un enthousiasme ardents, mais contenus, disciplinés, ignorant les lassitudes, mais évitant les éclats; une volonté arrêtée d'élever à la science chimique, à l'Université de Liège, un temple au parvis duquel les marchands n'auraient aucun accès. Aucun moment de la carrière de W. Spring n'a démenti ces belles promesses.

Il est des passages de ce discours de W. Spring qui jettent un jour intéressant sur son esprit et qui établissent de jolis parallèles entre sa pensée scientifique et celle de son célèbre ami I.-S. Stas. Ils méritent d'être reproduits, quoiqu'il soit périlleux de fragmenter une œuvre d'art.

«Les idées qui nous guident, lui écrivait Stas, je les compare aux échafaudages qu'on élève quand on bâtit, mais qu'on s'empresse de jeter bas quand l'édifice est élevé. Ne trouvez-vous pas le monument plus beau, lorsqu'il est débarrassé de tout l'attirail qui a servi à le construire?»

«Cette idée, Messieurs, ajoutait W. Spring, est belle et juste; nous la continuerons en disant que comme l'édifice scientifique se distingue par cela même qu'il n'est pas achevé, il faut bien se garder de jeter bas, dès à présent, l'échafaudage qui l'entoure. Il faut, au contraire, travailler tout autant à grandir ce dernier qu'à accumuler les pierres de l'édifice. Il y a plus: de même que l'échafaudage doit dépasser toujours le bâtiment en hauteur, pour atteindre son but, de même aussi les théories peuvent dépasser un peu le fait. Je sais qu'il y a beaucoup d'esprits qui redoutent cet état de choses et qui tremblent de voir attacher une importance à la théorie, qui craignent que l'on ne renonce à l'expérience et que l'on prépare ainsi pour les sciences le retour de ces siècles ténébreux pendant lesquels toute connaissance positive était bannie, de ces siècles où toutes les questions de physique étaient résolues par des subtilités de dialectique, où les preuves mathématiques elles-mêmes perdirent leur valeur quand elles

«étaient contraires à certains systèmes philosophiques. Ces  
«craintes sont vaines, Messieurs; si l'on a abusé dans le temps  
«des facultés spéculatives, cet abus n'est pas venu des hommes  
«de science; il ne viendra même jamais d'eux, puisque  
«l'homme de science part de cet article de foi: qu'il raisonne  
«juste quand il raisonne conformément à la nature; il con-  
«trôlera donc toujours par l'observation les résultats auxquels  
«la méditation l'aura conduit.»

Toute la vie scientifique de Spring s'est conformée à ces idées. Les nombreux travaux qu'il a publiés (de 1873 à 1910) nous le montrent élevant l'échafaudage théorique, bâtissant et agrandissant l'édifice des faits, puis, prolongeant l'échafaudage en vue d'expériences nouvelles. Presque toujours ses notes débutent par un rappel à ses travaux antérieurs, dont les expériences nouvelles sont le prolongement, et finissent par l'esquisse du plan de recherches qu'il se propose d'effectuer ou d'achever.

Une remarquable unité règne dans l'édifice si varié d'aspects des travaux de W. Spring. A la base de l'échafaudage théorique, on rencontre cette idée que les mouvements moléculaires reconnus chez les gaz et les liquides se continuent chez les solides, et aussi que les aptitudes à réagir, si développées à l'état gazeux et liquide, ne manquent point aux solides et se révèlent, si on y favorise les rapprochements moléculaires par l'intervention de hautes pressions.

Elles ont donné le jour aux belles recherches de W. Spring sur la production et la déformation des composés, par la pression, sur la soudure des métaux par simple application, sur leur vaporisation, sur la production si curieuse de l'état pâteux, avec accroissement de volume quand on soumet certains solides à la pression.

Puis, sortant du domaine moléculaire, où l'on envisage la dernière limite de la divisibilité physique des corps, W. Spring s'est attaché à l'étude des granules très petits des solutions colloïdales, beaucoup plus gros sans doute que les molécules, mais invisibles encore sans le secours d'un faisceau lumineux

intense. De là, il a passé aux suspensions des poussières fines des liquides troubles.

Il a été amené ainsi à étendre aux solutions colloïdales et aux liquides les mémorables expériences de Tyndall sur l'air optiquement vide et sur l'air transparent, mais poussiéreux, où le faisceau lumineux révèle tout un monde de particules en suspension. W. Spring a pu préparer de l'eau et des solutions optiquement vides et optiquement troubles. Ses découvertes, dans ce champ nouveau, ont été les précurseurs de l'ultramicroscope, qui nous permet d'observer et de mesurer des êtres beaucoup plus petits que ceux qui étaient accessibles à la vision microscopique ordinaire; l'importance des découvertes pour les études biologiques est énorme.

Les grands problèmes de la nature que soulèvent l'origine du bleu du ciel, la coloration des eaux naturelles, ainsi que celle de l'eau pure, la couleur des liquides organiques ont été pour Spring l'occasion de belles et originales recherches. Les dépôts ou précipitations périodiques effectués dans certaines eaux, par l'action de la lumière solaire, et qu'interrompaient les nuits, l'ont amené à d'inattendues explications de la formation feuilletée des schistes, de même que ses travaux sur l'action des hautes pressions, sur la mécano-chimie, pourrait-on dire, avaient éclairé maints problèmes géologiques, notamment certains métamorphismes des roches.

Il y a deux ans à peine, il découvrit et commença à explorer un champ insoupçonné, celui de l'évolution lente de certaines substances dissoutes; mais l'investigation de ces phénomènes réclamait un temps assez long, que le destin, hélas! ne lui a pas accordé.

Pendant 34 ans, M. Spring a tenu sous le charme, les milliers d'étudiants qui ont suivi ses cours; il n'est pas un de ses anciens élèves qui ne se rappelle avec émotion la belle ordonnance de ses leçons où l'exposé élevé et lumineux de sa science s'accompagnait d'impeccables démonstrations expérimentales. Le silence recueilli de la première séance



d'ouverture du 1<sup>er</sup> mars 1877 s'est continué pendant toute la carrière professorale du maître.

Le lourd fardeau de l'enseignement de toute la chimie générale, l'occupation de toutes les heures disponibles par des recherches absorbantes, et des besognes administratives avaient développé chez M. Spring une hypersensibilité dont les germes apparaissaient déjà à sa leçon d'ouverture, et qui, dans son commerce avec les hommes, se traduisit par une sorte de timidité mélancolique et de misanthropie.

Peut-être, la fréquentation, au laboratoire, des phénomènes du monde inorganisé, dont les caractères, la sincérité et la logique sont constants, rend-elle le savant malhabile à vivre heureux au milieu des hommes dont le langage dissimule souvent la pensée et chez lesquels de perpétuels imprévus sont déroutants pour un esprit accoutumé aux lois et aux théories simples des sciences expérimentales. Les phénomènes de la chimie et de la physique ne réclament aucune indulgence; le commerce des hommes en réclame beaucoup et il rend dangereuse et parfois injuste l'application d'interprétations apparemment logiques, mais qui ne peuvent tenir compte de la multiplicité des facteurs de la vie.

Il faut dire aussi que, dès les débuts de sa belle carrière de savant et de professeur, W. Spring ne rencontra pas toujours les encouragements et l'appui auxquels il avait droit. Le bel institut dont il fut le créateur ne lui fut accordé que bien tardivement, et cela accrut chez lui cette idée très triste, mais sûrement fautive, si on ne considère que ses élèves, à savoir: que ses cours et travaux n'étaient pas appréciés en Belgique.

Seul, en compagnie de ses pensées, W. Spring écrivait à ses amis des lettres charmantes, chaudement affectueuses, où se retrouvaient toujours l'originalité, la clarté et l'élévation d'esprit qui caractérisaient ses leçons. Mais en présence des hommes que ses grands yeux fixes et profonds troublaient souvent, il observait une grande réserve.

Toujours on le trouva prêt à défendre par la parole et par la plume la justice et la vérité menacées; il ne se déroba jamais à un tel devoir, quels que pussent être les préjudices personnels pouvant en résulter pour lui.

C'était un aristocrate de la pensée; mais il adorait, au fond, l'âme populaire wallonne; il maniait le wallon et ses «spots» avec une extraordinaire aisance et avec joie. C'était aussi un homme d'ordre. Dans le domaine social, l'infatigable travailleur qu'il était, l'ancien compagnon de travail des armuriers du faubourg St-Gilles éprouvait une grande sympathie pour la classe des laborieux.

Hélas! le cher Maître n'est plus! S'il avait encore un peu vécu, il eût probablement assisté au triomphe de ses idées. Et il eût pu faire cette consolante constatation que ses appels de toute sa vie au respect de la science pure et de ses représentants n'étaient pas restés sans échos, car un groupe de jeunes chimistes s'occupait des démarches à faire pour présenter sa candidature au prix Nobel; et, en prévision de sa retraite de l'Université, dont il parlait quelquefois et que hantait sa pensée, le même groupe avait songé à lui procurer, par souscription nationale, un laboratoire bien outillé, où il eût continué ses chères recherches, pour le plus grand honneur et le plus grand bien de la Belgique et de l'humanité.

Léon Crismer.

(Express de Bruxelles)

---

**Prof. Dr. Melchior Treub.**1851—1910.

---

Aus St. Raphael kam im Oktober 1910 die Trauerkunde, dass Prof. Melchior Treub, der vielverdiente ehemalige Direktor des Botanischen Gartens in Buitenzorg auf Java, gestorben sei, eine Nachricht, die in der gesamten wissenschaftlichen Welt ein schmerzliches Echo weckte.

Noch am 17. Juni 1909 schrieb Treub in den „Annales du Jardin botanique de Buitenzorg“ am Schluss eines Artikels über die Rolle des Cyanwasserstoffes im Leben der Pflanzen:

„Quittant Java sous peu, pour ne plus y revenir, il est presque certain que le présent article sera le dernier à paraître dans les Annales de Buitenzorg de ma main sur les plantes tropicales à acide cyanhydrique.“

Wer hätte gedacht, dass der Mann, der 30 Jahre lang das Tropeninstitut von Buitenzorg geleitet hatte, sobald nach seinem Rücktritt von dieser Stelle, die er im Vollbesitz seiner geistigen und körperlichen Kräfte verliess, für immer die Feder niederlegen würde!

Prof. Melchior Treub wurde am 26. Dezember 1851 in Voorschoten in der Nähe von Leiden geboren; sein Vater war Bürgermeister dieses Dorfes; seine Mutter stammte aus der französischen Schweiz, daher rührte seine vorzügliche Beherrschung des Französischen. Während seiner Studienzeit in Leiden (wo er u. a. *Selenka* und *Suringar* hörte) pflog er einen anregenden Verkehr mit bedeutenden Studiengenossen—*Hugo de Vries*, *Beijerinck*, *Burck* u. a. Nachdem er einige

Jahre Assistent von Prof. *Suringar* und Privatdozent gewesen war, wurde er auf einstimmigen Vorschlag seiner holländischen Fachkollegen als Nachfolger von *Scheffer* zum Direktor des botanischen Gartens in Buitenzorg gewählt. Im Oktober 1880 trat er diese Stelle an, die für ihn wie geschaffen war.

Traub hat die botanische Wissenschaft durch viele hervorragende Arbeiten gefördert. In seinen jungen Jahren, als Assistent von Prof. *Suringar* in Leiden, arbeitete er über Flechten, über die Entwicklung des Embryosacks und über die Anatomie der Monokotylenwurzel. Gleich nach seiner Übersiedlung nach Java im Jahre 1880 begann er die glänzende Reihe von Arbeiten, die den Ruhm Buitenzorgs als eines wissenschaftlichen Zentrums begründeten. Er studierte die Entwicklung der rätselhaften „Ameisenpflanze“ *Myrmecodia*, die in den Höhlungen ihres knolligen Stammes stets Ameisen beherbergt; er wies die eigenartige Entstehung der Knollen durch die Tätigkeit eines Korkkambiums nach und deutete die Höhlungen als innere Durchlüftungsräume; die Vermutung, dass die Ameisen durch Reizwirkung die Bildung der Höhlen bewirken, erwies er durch ameisenfreie Kulturen als falsch. Dann beschrieb er die schwer auffindbare Geschlechtsgeneration einiger Bärlappgewächse, studierte tropische Lianen, Parasiten und Saprophyten, lehrte die Apogamie von *Balanophora*, *Elatostemma* und *Ficus* kennen, machte mit den merkwürdigen abweichenden Befruchtungserscheinungen der *Casuarina* bekannt, und arbeitete auch auf pflanzengeographischem Gebiet, indem er die erste Besiedelung der vollständig mit Bimstein bedeckten Insel Krakatau studierte (1886, drei Jahre nach dem Vulkanausbruch), eine Arbeit, die bekanntlich im Jahre 1906 durch Prof. *A. Ernst* aus Zürich in ausgezeichneter Weise weitergeführt und vervollständigt wurde.

Aber neben diesen durch unermüdliches Forschen der Wissenschaft erwiesenen Diensten ragen turmhoch empor seine Leistungen als Organisator und Administrator der wissenschaftlichen Institute am Botanischen Garten in Buitenzorg. Traub war ein organisatorisches Genie und ein feiner geistvoller

Diplomat, der es ausgezeichnet verstand, bedeutende Mittel für seine wachsenden Betriebe flüssig zu machen. Als er im Jahre 1909 nach dreissigjähriger Tätigkeit Buitenzorg verliess, hatte er dort einen Komplex rein wissenschaftlicher und dem Landbau dienender Anstalten geschaffen, wie er in den Tropen einzig dasteht: die Engländer haben in ihren gesamten Kolonien nirgends etwas Ähnliches zustande gebracht, und Deutschland beginnt im tropischen Afrika erst mit analogen Bestrebungen. Es gereicht dem kleinen niederländischen Staat zur hohen Ehre, hier als Bahnbrecher mit grosser Opferwilligkeit vorangegangen zu sein und einen so glänzenden Erfolg errungen zu haben.

„s'Lands Plantentuin“ oder wie es jetzt heisst, das „Departement van Landbouw voor Nederlandsch Indie“\*) besteht aus folgenden Anstalten: dem botanischen Garten, dem Versuchsgarten für tropische Kulturpflanzen, der Urwald-Reservation von Tjibodas mit Versuchsgarten und Laboratorium, einem Herbarium und Museum für systematische Botanik, einem Museum und Informationsbureau für technische und Handelsbotanik, botanischen Laboratorien für den Direktor und für auswärtige Botaniker, einem zoologischen Museum, einem Fischerei-Laboratorium, einem agrikultur-chemischen und einem pharmakologischen Laboratorium, einer Landbauerschule mit besonderem Garten, einer Gartenbauschule, einem geologischen, pedologischen und bakteriologischen Laboratorium, besonderen Stationen für das Studium der Kultur und der Krankheiten des Reises, Thees und Kaffees, der Baumwolle mit Demonstrations- und Versuchsfeldern, den staatlichen Kaffee-, Cinchona- und Guttapercha-Kulturen und der Leitung des gesamten Forstwesens und Tierarzneiwesens. Ein ungeheuerlicher Organismus, dessen Leitung eine Riesenkraft erforderte.

---

\*) Seitdem dieser Artikel in der N. Z. Z. erschien, sind die rein wissenschaftlichen Anstalten unter dem alten Namen „s'Lands Plantentuin“ vom Landwirtschaftsdepartement wieder abgetrennt und unter einem eigenen Direktor (*Dr. Koningsberger*) wieder selbständig gemacht worden.

Als Niederschlag der reichen wissenschaftlichen und praktischen Tätigkeit dieser tropischen Burg der Wissenschaft, in welcher ein Stab von zirka dreissig Gelehrten arbeitet, erscheinen zahlreiche Periodika; die „Annales du Jardin botanique de Buitenzorg“, ein rein wissenschaftliches Journal, in welchem besonders auch die Arbeiten der in Buitenzorg arbeitenden auswärtigen Botaniker publiziert werden; die „Icones Bogorienses“, Abbildungen und Beschreibungen neu entdeckter Pflanzen; das „Bulletin“, besonders praktische wichtige Arbeiten aus den Laboratorien enthaltend; die „Mededeelingen“, von ähnlichem Charakter; die „Korte berichten“, kleine Flugblätter mit praktischen Ratschlägen. Ausserdem werden grössere, besonders floristische Arbeiten und Reiseberichte extra publiziert.

Den grössten Gewinn zog die botanische Wissenschaft aus diesen Instituten; über 125 Gelehrte aus allen Ländern haben bis jetzt die weitgehende holländische Gastfreundschaft in Buitenzorg genossen und sich der liebenswürdigen Vorsorge des „Impresario scientifique“, wie Prof. Treub sich scherzweise selbst zu nennen pflegte, erfreut.

Man darf ohne Übertreibung behaupten, dass die Tropenbiologie der letzten zwanzig Jahre unter dem Zeichen von Buitenzorg stand und noch steht; die Studien über die Anpassungen der Schlingpflanzen, der Epiphyten, der Ameisenpflanzen, über die Eigentümlichkeiten der Tropenbäume, ihre Cauliflorie, ihre eigenartige Knospenentwicklung, ihre Träufelspitzen und Schweissdrüsen, die Wasserkelche ihrer Blüten, die Periodizität ihrer Laubentwicklung, über die Blütenbiologie der Tropenpflanzen, über merkwürdige Tropenpilze, besonders Phalloïdeen, dann auch über Guttapercha- und Kautschukpflanzen, alle diese und viele andere Fragen sind von Buitenzorg aus gefördert worden. Ein sprechendes Zeugnis für den Anteil, den Treub an diesen Forschungen hat, war die Festschrift, die ihm bei Gelegenheit seines Rücktrittes überreicht wurde; es beteiligten sich gegen sechzig Botaniker an dieser Schrift.

Treubs Mutter stammte, wie oben bemerkt, von Neuenburg, und in seinem Wesen vereinigte sich holländische Gründlichkeit und Ausdauer auf das glücklichste mit romanischer Lebhaftigkeit und Beweglichkeit des Geistes. Der Zauber seiner liebenswürdigen Persönlichkeit nahm jeden gefangen. Mir ist der Moment unvergesslich, da wir in dem gewaltigen, stimmungsvollen Laubgang am Eingang des Botanischen Gartens von dem berühmten Manne auf das herzlichste begrüsst wurden, um sogleich auf einem Gang durch den Garten in geistvoller Weise in tropisch-biologische Fragen eingeführt zu werden. Dann führte uns Treub in sein mitten im Garten gelegenes idyllisches Direktorhäuschen, und entwarf uns einen botanischen Schlachtenplan, um in kürzester Zeit möglichst viel zu lernen. Die Plätze im Laboratorium, Instrumente und Reagentien werden dem Besucher in grösster Liberalität zur Verfügung gestellt, und die angestellten Gelehrten wetteifern in freundlichen Auskünften, so dass man da durch Anschauung und mündlichen Verkehr unendliche Anregung erhält.

Den Schweizer Naturforschern hat sich Treub noch dadurch besonders verdient gemacht, dass er vor einer Reihe von Jahren in einer persönlichen Audienz beim Departementschef des Innern ein warmes Wort für die Schaffung eines schweizerischen naturwissenschaftlichen Reisestipendiums einlegte, das nun auch die schweizerischen Naturforscher nach Buitenzorg führt. Die Verbindungen dieser Station mit der Schweiz sind denn auch mannigfaltige: den botanischen Sammlungen der Eidgenössischen Technischen Hochschule hat Prof. Treub schon vor längerer Zeit eine reiche Kollektion tropischer Objekte geschenkt; Prof. *A. Ernst* in Zürich und der Schreiber dieser Zeilen mit seinem Reisegefährten, Herrn *Maurice Pernot*, haben seine Gastfreundschaft reichlich genossen, auch Prof. *Westermeier* † von Freiburg und Prof. *Senn* in Basel. Dr. *Hochreutiner* von Genf war längere Zeit als Assistent in Buitenzorg tätig und hat am Katalog der Gartenpflanzen gearbeitet; Dr. *Bernard*, ein Schüler von Prof. *Chodat* in Genf, war längere Zeit der Leiter des wissenschaftlich-

botanischen Laboratoriums und ist gegenwärtig Chef der Thee-Versuchsstation und Prof. *E. Fischer* in Bern hat umfangreiche Materialien aus Buitenzorg bei seinen Arbeiten über die Pilzgruppe der Phalloïdeen verarbeitet.

Dem hervorragenden Gelehrten und Organisator, dem lebenswürdigen Menschen werden auch die schweizerischen Naturforscher ein ehrendes, dankbares Andenken bewahren!

C. Schröter. (Neue Zürcher Zeitung)

---

*Publikationen von Melchior Treub\*)*

(chronologisch geordnet)

---

Abkürzungen.

- A. B. Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg. Leiden. E. J. Brill.
- K. B. Korte Berichten uit 's Lands Plantentuin, uitgaande van den Directeur der Inrichting, in „Teysmannia“.
- M. P. Mededeelingen uits 's Lands Plantentuin. Batavia. Landsdrukkerij.
- N. K. A. Nederlandsch Kruidkundig Archief. Verslagen en Mededeelingen der Nederlandsche Botanische Vereeniging.
- V. M. Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Afdeeling Natuurkunde, Amsterdam.

**1873.**

1. La Botanique aux Pays-Bas. a. Revue des Sciences Naturelles. 1873.
2. Onderzoekingen over de Natuur der Lichenen. Academisch Proefschrift. Leiden. Van der Hoek. 1873.
3. Lichenencultur. Botanische Zeitung. 1873.
4. Over het pappus der Compositae. N. K. A. 2e Serie. I. 1873.
5. Notice sur l'aigrette des Composées à propos d'une monstruosité de l'*Hieracium umbellatum*. Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles VIII, 1873.

---

\*) Abgedruckt aus dem Nekrolog über Treub von F. A. F. C. Went, in Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg (vol. XXIV). Deuxième série vol. IX, 1<sup>re</sup> Partie, Leiden 1911.



**1874.**

6. La Botanique aux Pays-Bas. b. Revue des Sciences naturelles. 1874.
7. Iets over het chlorophyll. Maandblad voor Natuurwetenschappen. IV. 1874.
8. Zur Chlorophyllfrage. Flora. Band 57. 1874.
9. Onderzoekingen over de natuur der Lichenen. N. K. A. 2e Serie. I. 1874.

**1875.**

10. La Botanique aux Pays-Bas. c. Revue des Sciences naturelles. 1875
11. Driemaandelijksch Botanisch Literatuuroverzicht. N. K. A. 2e Serie. II. 1875.

**1876.**

12. Revue Botanique hollandaise. d. Revue des Sciences naturelles. 1876.
13. De rol der bastvezels volgens de nieuwere beschouwingwijze. N. K. A. 2e Serie. II. 1876.
14. Le meristème primitif de la racine dans les Monocotylédones. Musée Botanique de Leide T. II. 1876.

**1877.**

15. Revue Botanique hollandaise. e. Revue des Sciences naturelles. 1877.
16. Recherches sur les organes de la végétation du *Selaginella Martensii* Spring. Musée Botanique de Leide. T. II. 1877.
17. Over topgroei en vertakking van den stengel bij *Selaginella Martensii* Spring. N. K. A. 2e Serie. II. 1877.
18. Observations sur le sclerenchyme. V. M. 2e Reeks. XI. 1877.

**1878.**

19. Revue Botanique hollandaise. f. Revue des Sciences naturelles. 1878.
20. Quelques recherches sur le rôle du noyau dans la division des cellules végétales.  
Verhandelingen Koninklijke Akademie van Wetenschappen. Amsterdam. XXXV. 1878.

**1879.**

21. Eene Feestvergadering. De Gids. 1879.
22. Iets over de kleuring van celkernen. N. K. A. 2e Serie. III. 1879.
23. Notes sur l'embryogénie de quelques Orchidées. V. M. 2e Reeks. XIX. 1879.
24. Sur la pluralité des noyaux dans certaines cellules végétales. Comptes Rendus. Paris. T. 89. 1879.
25. Sur les méthodes de coloration. Actes du Congrès international de botanistes, d'horticulteurs, de négociants et de fabricants de produits du règne végétal, tenu à Amsterdam en 1877. Leide. 1879.

**1880.**

26. J. Ingen-Housz. De Gids. 1880.
27. Sur des cellules végétales à plusieurs noyaux. Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles. T. XV. 1880.
28. Notice sur les noyaux des cellules végétales. Archives de Biologie publiées par E. van Beneden et Ch. van Bambeke. Vol. I. 1880.
29. (avec la collaboration de M. Mellink) Notice sur le développement du sac embryonnaire dans quelques Angiospermes. Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles. T. XV. 1880.

**1881.**

30. Een tocht naar de bergtuinen van Tjibodas. De Gids. 1881.
31. Abnormaal gezwollen ovariën van *Liparis latifolia* Lindl. N. K. A. 2e Serie. III. 1881.
32. Nostoc-kolonies in *Gunnera macrophylla*. Bl. N. K. A. 2e Serie. III. 1881.

**1882.**

33. De kiemontwikkeling der Burmanniaceen. Proces-verbal van de gewone vergaderingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. Afd. Natuurkunde. 28 April 1882.
34. Een nieuwe categorie van klimplanten. V. M. 2e Reeks. XVII. 1882.
35. Recherches sur les Cycadées. 1. A. B. II. 1882.
36. Notes sur l'embryon, le sac embryonnaire et l'ovule. 1. 2. A. B. III. 1882.
37. Observations sur les Loranthacées 1. A. B. II. 1882.
38. Iets over het verband van Phanerogamen en Cryptogamen. V. M. 2e Reeks. XVII. 1882.

**1883.**

39. Observations sur les Loranthacées. 2. A. B. III. 1883.
40. Sur les urnes du *Dischidia Rafflesiana*. A. B. III. 1883.
41. Note sur l'Amidon dans les Laticifères des Euphorbes. A. B. III. 1883.
42. Sur une nouvelle catégorie de plantes grimpantes. A. B. III. 1883.
43. Notes sur l'embryon, le sac embryonnaire et l'ovule. 3, 4. A. B. III. 1883.
44. Sur le *Myrmecodia echinata* Gaudich. A. B. III. 1883.
45. Observations sur les plantes grimpantes du Jardin Botanique de Buitenzorg. A. B. III. 1883.
46. Observations sur les Loranthacées. 3. A. B. III. 1883.

**1884.**

47. Over de ontwikkeling der kiem bij *Cycas circinalis*. Proces-verbaal van de gewone vergaderingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. Afd. Natuurkunde. 29 Maart 1884.
48. Recherches sur les Cycadées. 2. A. B. IV. 1884.

49. Notes sur l'embryon, le sac embryonnaire et l'ovule. 5. A. B. IV. 1884.

50. Études sur les Lycopodiacées. 1. A. B. IV. 1884.

**1885.**

51. Onderzoekingen over sereh-ziek suikerriet gedaan in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, M. P. II. 1885.

**1886.**

52. Études sur les Lycopodiacées. II, III. A. B. V. 1886.

53. Quelques mots sur les effets du parasitisme de l'Hétérodera javanica dans les racines de la canne à sucre. A. B. VI. 1886.

**1887.**

54. Some words on the life-history of Lycopods. Annals of Botany. Vol. I. 1887.

55. De openingsrede van het Eerste Nederlandsch Natuur-en Geneeskundig Congres. „B. J. Stokvis. Nationaliteit en Wetenschap“. De Gids. 1887.

56. Iets over knopbedekking in de tropen. Handelingen van het Eerste Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres 1887.

57. Quelques observations sur la végétation dans l'île de Java. Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique. T. 26. 1887.

**1888.**

58. Eenige woorden over knopbedekking in de tropen. Maandblad voor Natuurwetenschappen. 1888.

59. Études sur les Lycopodiacées. IV, V. A. B. VII. 1888.

60. Nouvelles recherches sur le Myrmecodia de Java (Myrmecodia tuberosa Beccari non Jack). A. B. VII. 1888.

61. Notice sur la nouvelle flore de Krakatau. A. B. VII. 1888.

**1889.**

62. Études sur les Lycopodiacées. VI, VII, VIII. A. B. VII. 1889.

63. Les bourgeons floraux du Spathodea campanulata. A. B. VII. 1889.

64. Parasitisme en infectie in het plantenrijk. Voordracht den 5en Juni gehouden in de vergadering der Maatschappij van Nijverheid en Landbouw in Nederlandsch Indië. Batavia 1889.

65. Geschiedenis van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg. M. P. VI. 1889.

**1890.**

66. Nadeel door kever-larven aan Dadapboomen toegebracht. K. B. I. 1890.

67. Mussie of Massai-bast. K. B. I. 1890.

68. „Bakko“ of „Bakoe“ eene kleurstof door de inlanders bij het „batikken“ gebruikt. K. B. I. 1890.

69. Over Rameh-Cultuur. K. B. I. 1890.

70. Het conserveeren van vruchten voor de Europeesche markt. K. B. I. 1890.
71. De cultuur van *Fourcroya gigantea* („Mauritius-hennep“ of „groene Aloë“) in Nederlandsch Indië. K. B. I. 1890.
72. Over de wijze waarop „Hetchima“ (*Luffa petola*) in Japan gecultiveerd wordt. K. B. I. 1890.
73. Un Jardin botanique tropical. Revue des deux-mondes. 1890.

**1891.**

74. Sur les Casuarinées et leur place dans le système naturel. A. B. X. 1891.
75. Correspondentie over Manga-Chutney en Guave-gelei. K. B. II. 1891.
76. Correspondentie over „Boeloe Ongko“. K. B. II. 1891.
77. De Japansche *Stachys* als groente voor onze bovenlanden. K. B. II. 1891.
78. Japansche *Stachys*. K. B. II. 1891.

**1892.**

79. Korte Geschiedenis van 's Lands Plantentuin. Batavia Landsdrukkerij. 1892.
80. De Beteekenis van Tropische Botanische tuinen. Batavia. Kolff. 1892.

**1893.**

81. Over schade door rupsen aan klapperboomen toegebracht. K. B. IV. 1893.

**1894.**

82. *Euchreste Horsfieldii* Benn. Prono djiwo. K. B. V. 1894.

**1896.**

83. Sur la localisation, le transport et le rôle de l'acide cyanhydrique dans le *Pangium edule* Reinw. A. B. XIII. 1896.

**1897.**

84. Over het vermeende verband tusschen larons en alang-alang. K. B. VIII. 1897.
85. Verspreiding van rietvyanden door Preanger-bibit. K. B. VIII. 1897.

**1898.**

86. Uitvoer van vanielje. K. B. IX. 1898.
87. Japansche Bamboe. K. B. IX. 1898.
88. Notice sur l'état actuel de l'Institut. Bulletin de l'Institut Botanique de Buitenzorg. I. 1898.
89. L'organe femelle et l'apogamie du *Balanophora elongata*. Bl. A. B. XV. 1898.

**1899.**

90. Over de taak en den werkkring van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg. Buitenzorg. Drukkerij der Instelling. 1899

91. De studie der levende natuur. Nederlandsch Indië onder het Regentschap van Koningin Emma. Batavia. Kolff. 1899.
92. Correspondentie over de eischen die in Nederland door den handel aan Liberiakoffie worden gesteld. K. B. X. 1899.

**1900.**

93. Développement de nos connaissances dans le domaine botanique des Indes Orientales Néerlandaises pendant les 15 dernières années. Guide de la Section des Indes Néerlandaises, Exposition Universelle. Paris 1900.

**1901.**

94. Dr. J. G. Boerlage. Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië. LX. 1901.

**1902.**

95. L'organe femelle et l'embryogénèse dans le *Ficus hirta* Vahl. A. B. 2e Série. III. 1902.

**1904.**

96. Invoer van planten, vruchten, groenten enz. in Hawaï. K. B. XV. 1904.
97. Nouvelles recherches sur le rôle de l'acide cyanhydrique dans les plantes vertes. A. B. 2e Série. IV. 1904.

**1906.**

98. L'apogamie de l'*Elatostemma acuminatum* Brongn. A. B. 2e Série. V. 1906.

**1907.**

99. Nouvelles recherches sur le rôle de l'acide cyanhydrique dans les plantes vertes. II. A. B. 2e Série. VI. 1907.
100. Notice sur „l'effet protecteur“ assigné à l'acide cyanhydrique des plantes. A. B. 2e Série. VI. 1907.

**1908.**

101. La forêt vierge équatoriale comme association. A. B. 2e Série. VII. 1908.

**1910.**

102. Nouvelles recherches sur le rôle de l'acide cyanhydrique dans les plantes vertes. III. A. B. 2e Série. VIII. 1910.
103. (Posthumes Werk, herausgegeben von den beiden Brüdern Melchior Treubs) „Landbouw“. Januari 1905—October 1909. Beredeneerd overzicht der verrichtingen en bemoeiingen met het oog op de praktijk van land-, tuin- en boschbouw, veeteelt, visscherij en aanverwante aangelegenheden. Amst. Scheltema en Holkema 1910.