

# Buchbesprechungen

Autor(en): **Fueter, Eduard / Fischer, Hans**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Gesnerus : Swiss Journal of the history of medicine and sciences**

Band (Jahr): **1 (1943)**

Heft 3

PDF erstellt am: **19.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

- Wick, Ferdinand. Beiträge zur Geschichte von Helleborus und Veratrum. Diss. Phil. Basel. VIII + 115 S. Stetten-Basel, Buchdr. K. Schahl, 1939.
- Zeuner, G. Über den Arzneischatz im 17. und 18. Jahrhundert. Ciba Ztschr. Sonder-Nummer 18. Juni 1942, p. 52.  
Wandlungen in der Heilmittelherstellung im 19. Jahrhundert. Ciba Ztschr. Sonder-Nummer 18. Juni 1942, p. 56.
- Zeller, R. Zur Geschichte des Tatauierens. Ciba Ztschr. Okt. 1941, 7, Nr. 82, p. 2842.

## Buchbesprechungen

**Correspondance inédite entre Réaumur et Abraham Trembley, comprenant 113 lettres recueillies et annotées, par Maurice Trembley. Introduction par Emile Guyénot. LVI + 432 p. — Edition Georg & Cie., Genève 1943.**

1744 erschien in Leiden ein Werk «Mémoires pour servir à l'histoire d'un genre de polypes d'eau douce à bras en forme de cornes» des Genfers Abraham Trembley. Diese Schrift erregte sogleich großes Aufsehen. Es wurde darin der Nachweis geleistet, daß die Polypen tierische Organismen sind, und die Einsicht in die Lebenserscheinungen der niederen Tiere außerordentlich gefördert. Dem Werke war eine ungewöhnliche Klarheit der Darstellung und eine vorbildliche Sorgfalt der Beobachtung eigen, sodaß K. E. von Baer damit eine neue Epoche der Physiologie beginnen ließ.

Der nun veröffentlichte Briefwechsel enthält in Form von auffallend prägnanten Schreiben an den freundschaftlich gesinnten und sachverständigen Réaumur die einzelnen Phasen der Entdeckungsgeschichte. Darüber hinaus wurden eine Reihe von Beobachtungen, die entweder in Trembleys berühmtem Werk oder seinen Aufsätzen in den Philosophical Transactions nicht enthalten sind, publiziert.

Aufgefunden wurden die Briefe von Réaumur in einer Dachkammer des Hauses, das einst Abraham Trembley bewohnte; (wieviel Schätze des wissenschaftlichen 18. Jahrhunderts mögen wohl noch in Familienarchiven Genfs ruhen!). Die Briefe von Trembley waren unter den zahlreichen Papieren aufbewahrt, die Réaumur der Akademie der Wissenschaften in Paris vermachte.

In der Einleitung zeichnet Guyénot das noch wenig bekannte und durch mehrere Irrtümer oft entstellte Lebensbild von Trembley (und Réaumur). Abraham Trembley wurde 1710 als fünftes von sieben Kindern aus der Ehe des Syndic Jean Trembley und der Charlotte Lullin als Genfer Bürger geboren, gehörte jedoch wie so viele andere bedeutende Genfer Naturforscher einer Refugiantenfamilie an. Als Student schloß er sich den beiden Mathe-

matikern Gabriel Cramer und Jean-Louis Calandrini an. Er beschloß sein philosophisches Studium als Zwanzigjähriger mit Thesen über Probleme der Infinitesimalrechnung bei seinem 28jährigen Lehrer! Auf väterlichen Wunsch wandte er sich darauf der Theologie zu. Krankheit und innere Abneigung verhinderten aber eine Beendigung dieser Laufbahn. Da er bei seiner Jugend noch auf keine Anstellung an der Genfer Akademie rechnen durfte, ging er ins Ausland, wurde Hauslehrer und konnte in Holland den Vorlesungen von s'Gravesande, Gaubius, Albinus folgen. Sein naturwissenschaftliches Interesse wurde aber beinahe ausschließlich geweckt durch die Lektüre von Réaumurs Schrift: «Mémoires pour servir à l'Histoire des insectes».<sup>1</sup> Dieses Werk sollte auch beinahe sein einziges wissenschaftliches Fundament bleiben. Zeitlebens sah er von weiteren Studien ab, behauptete sich als «Liebhaber» und wußte auch von den Vorarbeiten von Leeuwenhoek auf dem Gebiete seiner eigenen Entdeckungen nichts! Mit Recht hat E. Guyénot in der Einleitung dieser Unwissenheit einen großen Anteil an den Entdeckungen eingeräumt; unbeschwert und unbeirrt folgte er seinem Ingenium.

Dieses führte ihn erstmals im Spätsommer 1740 im Landhause des Grafen von Bentinck in der Nähe von Dem Haag zur Beobachtung eines Süßwasserpolyphen (*Hydra viridis*). Er studierte dessen Lebensweise und begann an der damals herrschenden Auffassung von der pflanzlichen Natur der Polypen zu zweifeln. Er wollte sich zunächst aber nicht entscheiden und keine vor-eiligen Schlüsse ziehen, weil «la Nature était trop vaste, et trop peu connue, pour qu'on pût décider sans témérité, que telle ou telle propriété ne se trouvait pas dans telle ou telle classe de corps organisés. Je me tins donc sur la réserve, sans oser décider encore si les Polypes étaient des Animaux ou des Plantes.» Weitere Beobachtungen führten ihn dann aber zur tierischen Natur der Polypen und in der Folge, als er Polypen zerschnitt oder Teile von ihnen abschnürte, zu einer bedeutendsten Entdeckung: der Regenerationsfähigkeit der Polypen. Er konnte der erstaunten Welt mitteilen, daß noch eine fünfzigfache «Teilung» möglich sei. Fontenelle hielt den Eindruck, den diese Beobachtungen machten, fest, indem er sagte: «L'histoire du Phénix qui renaît de ses cendres, toute fabuleuse qu'elle est, n'offre rien de plus merveilleux que la découverte dont nous allons parler.»

Trembley fuhr trotz seines Ruhmes in aller Bescheidenheit mit seinen Beobachtungen fort. 1742 gelang ihm die «Umstülpung» eines Polypen, was

---

<sup>1</sup> Infolge der noch jetzt gebräuchlichen Wärmemessung in Réaumurgraden ist der französische Gelehrte bis heute oft nur als Physiker bekannt und geschätzt. Jeder Kenner aber weiß, daß die Thermometer von Réaumur in seiner Epoche einen Rückschritt darstellten und daß seine Theorien beispielsweise beträchtlich unter denjenigen seines Zeitgenossen Celsius standen. Réaumurs Verdienste um die Physik sind somit recht gering. Dagegen wird man Réaumur stets zu den großen Naturforschern zu zählen haben.

Charles Bonnet als ein neues Wunder bezeichnete, daß dieses Tier «qu'on retourne ne plus ni moins qu'un bas ou qu'un gant et qui ne laisse pas de vivre, de manger ou de multiplier.»

Auf Réaumur's Betreiben publizierte Trembley endlich 1744 seine Entdeckungen. Er konnte aber nicht hindern, daß bereits ein Jahr zuvor der englische Gelehrte Henri Baker in aller Hast und als Plagiat von Trembley's mittlerweile bekannt gewordenen Beobachtungen eine Schrift «Essai de l'histoire naturelle du polype insecte» herausgab, die neuerdings zu einer oberflächlichen Darstellung Anlaß gab, an Trembley's Entdeckungen und seiner Priorität zu zweifeln. Wenn es noch eines Beweises für die völlige Unhaltbarkeit der Thesen von Prof. Woodruff bedürfte, so würde sie der vorliegende Briefwechsel liefern.

Dieser führt auch erstmals auf die Beobachtungen Trembley's von 1744 bis 1746 über die «Polypes en nasse», die wahrscheinlich «Lacinularia socialis» sind, und die «Polypes teigne», die mit *Melicerta* identifiziert werden können. (Briefe LVI und LXIV.)

Der mit großer Sorgfalt herausgegebene Briefwechsel stellt einen bedeutenden Beitrag zur Geschichte der beschreibenden Naturwissenschaften des 18. Jahrhunderts dar. Man ist für diese Briefedition Maurice Trembley und Emile Guyénot sehr zu Dank verpflichtet. Bedauerlich bleibt einzig, daß dem Bande kein alphabetisches Namenregister und keine chronologische Tabelle der verschiedenen Beobachtungen Trembley's beigegeben wurden. Diese Hilfsmittel hätten die wissenschaftliche Auswertung der oft geradezu spannenden Korrespondenzen wesentlich erleichtert.

Zürich.

E d u a r d F u e t e r.

Leonhardi Euleri, Commentationes Arithmeticae. Volumen tertium edidit Rudolf Fueter. — L. Euleri opera omnia, series I, op. math. vol. IV. Genevae 1941. Venditioni exponunt Orell Füßli Turici et Lipsiae.

Dieser Band ist der dritte, der zahlentheoretische Arbeiten Eulers enthält. Er ist wiederum, wie der Herausgeber in seinem Vorwort betont, charakterisiert durch den reichen Ideengehalt und den genialen Spürsinn, von denen auch der alte Euler beseelt ist. Alle Abhandlungen sind 1772 oder später geschrieben worden, die letzten wenige Jahre vor dem Tode! Der größere Teil wurde sogar erst nach 1800 herausgegeben, so daß sie Gauß für sein grundlegendes Werk: «Disquisitiones arithmeticae» höchstens mittelbar bekannt sein konnten; ein Grund mehr, weshalb uns diese Arbeiten Eulers so sehr interessieren. Insgesamt kann man die hier vereinigten Arbeiten nach 6 Gruppen ordnen: 1. Niedere Zahlentheorie, 2. Quadratische Reste und Formen, 3. Große Primzahlen, 4. Diophantische Gleichungen, 5. Additive und 6. Analytische Zahlentheorie. Bedeutungsvoll sind vor allem die Untersuchungen

über die Diophantischen Gleichungen. Es sind zugleich diejenigen Forschungen, die heute noch die größten Entwicklungsmöglichkeiten zu bieten scheinen. Die in diesem Bande veröffentlichten Abhandlungen gehören zu den besten Leistungen des Basler Mathematikers. Das Urteil über den Gesamtwert kann nicht besser formuliert werden als durch die Worte des Herausgebers am Ende seiner vorzüglichen Einleitung: «Die Abhandlungen Eulers lassen den modernen Leser nicht nur den Reichtum der Ideen bewundern, der im Gegensatz zur Dürre mancher modernen Theorien steht. Er führt ihn auch zur Bescheidenheit. Unsere Erkenntnisse sind ja wohl gewachsen, wir verstehen vieles besser. Aber manche tiefe Probleme stehen noch immer da, wo Euler sie verlassen hat.»

Zürich.

E d u a r d F u e t e r.

Euler als Ingenieur. Im Zusammenhang mit der Herausgabe der Gesamtwerte Eulers würdigen zwei knappe, aber gehaltreiche Aufsätze besondere Verdienste Eulers um die Ingenieurwissenschaft.<sup>1</sup> Im Anhang zur «*Methodus inveniendi*» veröffentlichte der Basler Mathematiker vor genau 200 Jahren erstmals die für die Festigkeitslehre und Baustatik wichtige Knickformel, in vollem Bewußtsein der Bedeutung dieser Entdeckung, so daß er auch später mehrfach darauf zurückkam. Es dauerte mit Ausnahme der «fast visionär anmutenden Erkenntnissen» von Navier beinahe 150 Jahre, bis Euler durch die Ausdehnung seiner Formel auf den unelastischen Bereich übertroffen wurde. Nicht weniger erstaunlich sind seine Arbeiten auf dem Gebiete des Wasserturbinenbaus, wobei er, wie immer, sich nur von mathematischen Betrachtungen leiten ließ. Trotzdem hat er die später erst wieder erfahrungsmäßig erkannten Probleme richtig vorausgesehen und insbesondere bereits 1754 die Bedeutung der Kavitation in Rechnung gestellt. Mit nur unwesentlichen Änderungen konnte daher auf Grund von Eulers Angaben, und auf Initiative von Prof. Ackeret, die Firma Escher Wyß in Zürich zur Feier ihres hundertsten Turbinenbaujahres eine kleine Wasserturbine bauen mit einer Leistung, die im Vergleich zu modernen Francisrädern als befriedigend erklärt werden darf.

Zürich

E d u a r d F u e t e r.

**The Pirotechnia of Vanoccio Birincuccio.** Translated from the Italian, with an introduction and notes, by Cyril Stanley Smith and Martha Teach Gnudi. American Institute of Mining and Metallurgical Engineers. New York 1942. 476 p.

<sup>1</sup> Prof. *F. Stüßi*, ETH., 200 Jahre Euler'sche Knickformel. — Prof. *J. Ackeret*, ETH., Untersuchung einer nach den Euler'schen Vorschlägen (1754) gebauten Wasserturbine. Sonderdruck aus der Schweiz. Bauzeitung, Zürich 1944.

Das bei uns sehr wenig bekannte metallurgische Werk *Birincuccios*, dem *Georg Agricola* in seinem «*De re metallica*» 1556 bei Froben in Basel erstmals erschienen, stark verpflichtet ist, verdient, gerade weil es so wenig bekannt ist und viele technische Angaben aus erster Hand enthält, bei Anlaß dieser neuen Ausgabe eine Besprechung. Die «*Pirotechnia*», welche *Agricola* in seiner 1550 verfaßten Einleitung zu «*De re metallica*» (1556) erwähnt, kam 1540 zum erstenmal in Venedig heraus. Sie erlebte 6 italienische und 3 französische Auflagen. 1925 wurde sie zum erstenmal ins Deutsche übersetzt. Diese von *Otto Johansen* besorgte Ausgabe galt bisher als die beste. Ihr würdig zur Seite tritt uns die sehr sorgfältige amerikanische Ausgabe. Eine moderne italienische von *Aldo Mieli* besorgte Ausgabe (1914) blieb Torso.

*Vanoccio Birincuccio*, Sohn eines Sieneser Architekten, wurde 1480 zu Siena geboren. Seine metallurgischen Kenntnisse erwarb er sich in früher Jugend durch mannigfache Reisen in Deutschland und Italien. Eine Zeitlang — nach vorausgehender politischer Verbannung — war er Leiter der «*Opera del Duomo*» von Siena und wurde daneben vielfach zu Festungsbauten und für den Waffenguß angestellt. Wahrscheinlich 1538 an die päpstliche Gießerei und Munitionsfabrik nach Rom berufen, starb er noch im gleichen Jahr oder spätestens anfangs 1539.

*Birincuccio* war ausgesprochener Praktiker, ihn interessierte leidenschaftlich der technische Prozeß der Metallarbeiter, Färber, Keramiker, Alaunsieder usw. Alles Spekulative, die ganze Alchimie waren ihm verhaßt und er scheute sich nicht, die phantastischen Vorstellungen der Alchimisten vom «*Aurum patabile*», vom «*Stein der Weisen*» usw. in drastischer Weise lächerlich zu machen.

Seine *Pirotechnia*<sup>1</sup> beginnt mit der Lagerstättenlehre, an welche sich ein Kapitel über den Stahlguß anschließt. Weiter bespricht er die damals so genannten «*Halbmetalle*»: Quecksilber, Schwefel, Antimon, Arsenik, ferner Steinsalz, Borax, Bergkristall, Glas usw. — alles Mineralien, welche damals in Italien technisch gewonnen und verarbeitet wurden. — Die weiteren Kapitel behandeln eingehend die verschiedenen Schmelzprozesse der Erze, die Trennung von Gold und Silber, die Herstellung von Legierungen, den Eisenguß, die Fabrikation von Salpeter, Schießpulver und Feuerwerk.

Die *Pirotechnia Birincuccios* ist — und auch dies macht sie besonders erwähnenswert — das erste gedruckte Werk über Metallurgie überhaupt, es gibt keine einzige Inkunabel über diesen Gegenstand. (Eine ausführliche Besprechung der amerikanischen Ausgabe findet sich in: *Nature* 1943 569, von *John Read*).

Hans Fischer.

<sup>1</sup> Mit der *Pirotechnia* hat sich kürzlich befaßt: *G. Somigli*, *Industr. meccan.* 23 235—267 1941. (zit. *Chem. Zentralbl.* 1942 I 2231).