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 Réaumurs 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 Trembleys mittlerweile bekannt gewordenen Beobachtungen eine Schrift «Essai de l'histoire naturelle du polype insecte» herausgab, die neuerdings zu einer oberflächlichen Darstellung Anlaß gab, an Trembleys 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 Trembleys 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 Trembleys 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.¹ 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.

¹ 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.