

**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:** 123 (1943)

**Vereinsnachrichten:** Sektion für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften

**Autor:** [s.n.]

### **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:** 29.04.2026

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

### 13. Sektion für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften

Sitzung der Schweizerischen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften.

Samstag und Sonntag, 28. und 29. August 1943

*Präsident* : Dr. RUDOLF VON FELLENBERG (Bern)

*Sekretär* : Prof. Dr. HANS FISCHER (Zollikon-Zürich)

1. EMIL WALTER (Zürich). — *Soziologische Grundlagen der wissenschaftlichen Forschung im alten Zürich.*

Nach einführenden Bemerkungen über die Methode der soziologischen Betrachtung, einer knappen Schilderung der « Entwicklung von Wirtschaft und Bevölkerung im alten Zürich » und einer skizzenhaften Darlegung der « gesellschaftlichen Gliederung des alten Zürich »<sup>1</sup>, führte der Referent über die « Bedingungen der wissenschaftlichen Forschung im alten Zürich » u. a. aus :

« Höhere kulturelle Leistungen setzen eine gesicherte wirtschaftliche Existenz voraus. Im alten Zürich rekrutierten sich die wissenschaftlichen Forscher aus ganz bestimmten Berufen und sozusagen fast ausschliesslich aus der begüterten Stadtbevölkerung<sup>2</sup>. Herrschende und gebildete Schicht fielen im alten Zürich weitgehend zusammen. Die Bildung wurde nur insoweit anerkannt, als sie nicht in Widerspruch zu den Interessen der herrschenden Kreise geriet. Als die Reformation noch Stosskraft besass, es an geschulten Predigern für die Landschaft und die reformierten Gebiete mangelte, pulsierte in den Mauern der Stadt regstes geistiges Leben. Wir können diese Periode ungefähr bis zum Jahre 1570 erstrecken. Mit der Begrenzung der Zahl der Pfarrstellen für reformierte Geistliche, dem Rückgang des Buchdruckergewerbes durch die Erfolge der Gegenreformation und den Dreissigjährigen Krieg sind die Bedingungen für die Periode der Orthodoxie gegeben, welche das geistige Leben Zürichs bis zum Beginn des 18. Jahrhunderts beherrschte und durch den Bauernkrieg und den unglücklichen Ausgang des ersten

---

<sup>1</sup> Über die soziologische Gliederung der Bevölkerung im alten Zürich erscheint nächstens in der « Zeitschrift für Statistik und Volkswirtschaft » eine Studie unter dem Titel : « Statistische Untersuchungen über das Handwerk auf der Landschaft im alten Zürich » von Emil Walter.

<sup>2</sup> Unter 30 zürcherischen Forschern finden wir 12 Mediziner, 6 Pfarrer, 3 Professoren, 3 Staatsmänner und Ratsherren, 2 Kaufleute, 2 Handwerker und 2 Ingenieure und Techniker.

Villmergen-Krieges eher noch verschärft wurde. In die dritte Periode, die wir als das Zeitalter der schweizerischen Aufklärung bezeichnen können, fällt auf kulturellem Gebiet die Tätigkeit von kleinen wissenschaftlichen und geselligen Vereinen, deren Mitglieder sich aber ausnahmslos aus der führenden Herrenschicht der Stadt rekrutierten. Die vielgereisten und wirtschaftlich erfolgreichen Kaufleute gerieten in wachsenden Gegensatz zur konservativen Geistlichkeit, die sich mit allen Mitteln des politischen Kampfes gegen das Eindringen neuer Ideen in den zürcherischen Stadtstaat wehrte und so selbst die Schulreformbestrebungen der Jahre 1712 bis 1716 sabotieren konnte, erst in den Jahren 1768 bis 1775 einen beschränkten Sieg der Aufklärung auch auf dem Gebiete des Schulwesens nicht mehr zu hindern vermochte. Die technische und wirtschaftliche Entwicklung vermehrte das Bedürfnis nach zweckmässiger Schulung auf dem Gebiete der Rechenkunst, der Handelswissenschaften, der Rechtslehre, der technischen Naturwissenschaften wie auch der üblichen Handelssprachen.

In der ersten Periode, der Periode nach dem Siege der Reformation, war das dringendste kulturelle Bedürfnis die Ausbildung von Geistlichen zur Verbreitung der Ideen der Reformation. Diesem Zwecke diente die Schule Zwinglis, deren finanzielle Grundlage durch Säkularisation des Chorherrenstiftes gewonnen wurde. Für die wenigen Mediziner, die man benötigte, stellte der Rat Stipendien zum Studium an auswärtigen Universitäten zur Verfügung. Diese Regelung blieb auch während der zweiten Periode in Geltung. Im Laufe des 17. Jahrhunderts stellte der Rat auch Ingenieure, vor allem zur Durchführung der Befestigungsbauten und zur Ausmessung des Stadtgebietes ein. Politische Kenntnisse erwarben die führenden Kreise der Stadt in der Verwaltungspraxis. In der dritten Periode waren es vor allem die Industrieherrn und Kaufleute, welche eine Änderung des höheren Schulwesens verlangten, weil die kaufmännische Tätigkeit mit der rein theologischen Bildung, wie sie das Carolineum vermittelte, nur wenig Berührungspunkte aufwies. » Abschliessend charakterisierte der Referent den Einfluss der politischen und sozialen Struktur des alten Zürichs durch Beispiele (Konrad Gessner, das Schicksal der Rechenkunst [Michael Zingg und Pfarrer Hottinger], die Bedeutung der Zensur [nach Dr. Leo Weiss : « Die politische Erziehung im alten Zürich »]). « Es liegt auf der Hand, dass durch die vorliegende Untersuchung erst der soziologische Rahmen abgesteckt wurde, innerhalb dessen sich das wissenschaftliche Leben im alten Zürich abgespielt hat. Nach der persönlichen Seite hin müsste die vorliegende Untersuchung ihre Ergänzung finden durch Studien über den sozialpsychologischen Einfluss des Milieus auf die einzelnen Forscherpersönlichkeiten, wäre den Zusammenhängen zwischen Forschungsrichtung und gesellschaftlicher Struktur im einzelnen nachzuspüren; nach der soziologischen Seite hin könnte die Studie vertieft werden durch statistische Arbeiten über den Umfang und die Interessen der gebildeten Schicht in den verschiedenen Perioden der zürcherischen Geschichte. Mit andern Worten, das Thema ist erst angeschnitten, keineswegs ausgeschöpft. »

2. RUDOLF VON FELLENBERG (Bern). — *Eine Vorlesung über den Kaiserschnitt aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts.*

Es wird Kenntnis gegeben von einer *Vorlesung* des Professors R. A. Schiferli in Bern aus dem ersten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts, d. h. aus einer Zeit, in welcher man von Antisepsis noch keine Ahnung hatte; einleitend gibt Schiferli in einer historischen Übersicht der Kaiserschnittoperation eine Aufzählung der berühmten Männer aller Zeiten, die durch Sectio caesarea an ihrer *toten* Mutter zur Welt kamen. Dann folgt die Beschreibung der Operation mit den nötigen Vorbereitungen und genauen Angaben über die Technik. Anschliessend gibt der Vortragende eine kurze Übersicht über die seither erzielten Fortschritte, besonders im Hinblick auf die seither eingeführte antiseptische Wundbehandlung, aber auch hinsichtlich der Verbesserungen in der Art des operativen Vorgehens und der Nahtversorgung. (Der Vortrag erscheint in extenso im « Gesnerus ».)

3. EDGAR GOLDSCHMID (Lausanne). — *Lepra einst und jetzt.*

Die Lepra, Aussatz oder Elephantiasis Graecorum, ist heute noch in der ganzen Welt verbreitet, doch kommt ihr bei weitem nicht mehr die Bedeutung zu wie im Altertum und Mittelalter. Infolge des Mangels einer sicheren Diagnose war früher die Abgrenzung von ähnlichen und begleitenden Erkrankungen nicht möglich. Erst das grundlegende Werk von Danielssen & Boeck « Om Spedalskhed » (1847) ermöglichte die klinische Diagnose, und durch die Entdeckung des Leprabacillus durch Armauer Hansen (1870) wurde die Grundlage für die wissenschaftliche Erforschung geschaffen.

Im Vordergrund stand die Frage nach der Kontagiosität, und sie ist heute noch umstritten. Den Bemühungen um Verhütung und Ausrottung der Ansteckung verdanken wir grosse Fortschritte der Seuchenbekämpfung, soweit Erkennung, Absonderung, Fürsorge in Betracht kommen. Die Pathogenese ist noch unbekannt, weil die angeschuldigten Übel allgemeiner Art wie Klimaschäden, fehlerhafte Lebensweise, ungünstige Diät (Fischnahrung) nicht stichhaltig sind. Die Therapie hat nur wenige anerkannte Mittel aufzuweisen: Chaulmoogra-Öl per os, Nastin (Deycke) per iniectionem, lokale dermatologische Behandlung (Unna).

Die folgenden Bilder vermitteln einen Begriff der Krankheit und mit ihr verbundener Verhältnisse.

1. Knotige L. des Gesichts, zum Teil mit Facies leontina, bei vier Neger in Nigeria. 1930.
2. Leprösen-Siedelung des Bataker-Instituts in Sumatra. 1925.
3. bis 10. Verschiedene Formen von norwegischer L. nach Danielssen & Boeck, 1848: Männliches Portrait mit flachen Knoten und Verlust der Brauen.
4. Fleckige L. des Gesichts einer Frau, mit starren Zügen und vereinzelten Knoten.

5. Knotige Gesichttlepra einer Frau, mit maskenartigem Ausdruck.
6. Knotige L. einer Frau, mit leichtem Grad von Facies leontina.
7. Dgl., mit höherem Grad von Facies leontina.
8. Anatom. Präparat der Lungen und Bronchen, mit Knoten.
9. Dgl., Leber und Peritoneum (Gallenblase und weibliche innere Genitalien), mit kleinen Knoten.
10. Dgl., Mesenterium, mit grossen Knoten.
11. Lepröse des Drontheimer Stiftes (nach Heiberg aus Froriep) : Mann mit fleckiger L. an Gesicht und Händen, anästhetisch, verstümmelnd, Krallenhand. Frau mit knotig-geschwüriger L., deutlich elephantiasisch an Gesicht, Händen und Beinen. Zungenknoten und Hautgeschwür. 1840.
12. Miniatur des 9. Jahrhunderts : Leprosus sucht den Arzt in der Stadt auf.
13. Miniatur vom Jahr 1000 : Leprosus, mit seinem Horn, steht vorm Arzt.
14. Miniatur von 1123 : Leprosus, mit Krücke, lehnt an der halb-offenen Tür des Reichen, der Hund leckt ihm die Schwären.
15. Miniatur von 1290 : Leprosus nähert sich dem schmausenden Reichen, die Magd weist ihn ab, Hunde lecken seine Schwären.
16. Zeichnung, 15. Jahrhundert : Leprosus sitzt unbekleidet vor seiner Tür, der Arzt, vor seiner eigenen Tür, beschaut den Urin.
17. Dgl. : Zwei Lepr. mit (Klappern und) deutlicher Gesichtserkrankung — zur Strafe ihrer Sünden an den Augen erkrankt.
18. Nordholländische Skulptur des 15. Jahrhunderts : Verstümmelter L., mit Fac. leontina, wird von St. Martin beschenkt.
19. Deutsche Skulptur von 1542 : Verstümmelter, Knotig-Lepröser wird von St. Elisabeth gespeist.
20. Hans Weiditz : St. Elisabeth pflegt drei Lepröse, mit knotigen, elephantiasischen und verstümmelnden Formen.
21. Hans Waechtlin (1517) : « Besehung der Uzsetzige ».
22. Hans Waechtlin (1517) : Hiob mit seinem Weib und dem Satan.
23. Hans Holbein d. J. (1523, Basel) : Junger Mann mit kleinknotiger und geschwüriger L.
24. Merian-Bibel (1704) : Christus heilt Aussätzige.
25. Leprösen-Prozession in Holland, 1600. Ad. v. Nieulandt.
26. Leprösenhaus-Vorsteher mit Patienten. 1649, Fd. Bol.
27. Pestbubo des St. Rochus. Französische Plastik, 15. Jahrhundert.
28. Elephantiasis Arabum = Barbados-Bein. 1715, M. B. Valentini.

Die Nrn. 2, 12, 14 bis 17, 23 bis 26 durch Gefälligkeit der « Ciba-Zeitschrift »; Nrn. 18 und 19 nach M. A. van Andel-Gorinchem.

#### 4. HUBERT ERHARD (München). — *Gab es schon im Altertum eine Abstammungslehre?*

Auf der Genfer Tagung 1937 habe ich gezeigt, dass *Empedokles* kein Deszendenztheoretiker war. Nun ist als Vertreter der Lehre von

der Artumwandlung auch *Anaximander* bezeichnet worden. In Wahrheit lässt *Anaximander* die ersten Lebewesen aus dem Feuchten durch Urzeugung entstehen; sie seien dann im Alter aufs Trockene gegangen und hätten, nachdem ihre stachelige Rinde zerrissen sei, ein andersartiges Leben geführt. Er stellt sich dies etwa wie bei einer ausschlüpfenden Libelle vor. Was den Menschen betrifft, lehrte er: Alle Tiere finden bald nach der Geburt durch sich selbst ihren Unterhalt; der Mensch allein bedarf lang dauernder Pflege durch die Eltern. Würde er von Anfang an so gewesen sein wie jetzt, wäre er niemals am Leben geblieben. Deshalb muss er ursprünglich aus anderen Lebewesen hervorgegangen sein. Aus dem Feuchten sind Fische entstanden; in ihnen sind Menschenkinder gewachsen und bis zu ihrer Geschlechtsreife geblieben; dann erst sind die Fische zerrissen, und Männer und Frauen sind hervorgekommen. *Anaximander* ist also kein Deszendenztheoretiker, denn nach ihm wandelt sich nicht der Fisch in einen Menschen, sondern er beherbergt den ersten Menschen.

Der chinesische Philosoph *Liü-Dsi* (um 350 v. Chr.) führt eine Reihe von Pflanzen und Tieren — das letzte ist das Pferd — und den Menschen an, die zueinander in Beziehung ständen. Die Stelle ist schwer zu deuten, da sie anscheinend durch spätere Kommentatoren verdorben ist. Die einen fassen diese Beziehungen im Sinne des Buddhismus als Seelenwanderung auf: Die Seele des Pferdes geht nach dem Tod in einen Menschen ein. Die anderen als frühe Ahnung des Entwicklungsgedankens: Das Pferd wandelt sich in einen Menschen um. Der Buddhismus gewann aber erst mehrere Jahrhunderte später Einfluss auf China. Die Annahme einer Artumwandlung widerspricht chinesischem Denken, auch die einer Höherentwicklung der Organismen, denn *Liü-Dsi* lehrte im Gegenteil ein früheres Goldenes Zeitalter, in dem die Geschöpfe eher höher organisiert waren. Bleibt also nur die Annahme einer Kreislauflehre. Der Lebenskeim, das Lebensprinzip, geht in ein Lebewesen (Pflanze, Tier, Mensch) ein, kehrt bei dessen Tod zur Erde zurück und geht von da wieder in ein anderes Lebewesen ein. Es ist also auch hier von keiner Abstammungslehre die Rede, womit gezeigt ist, dass es im *Alttertum keine Deszendenztheorie* im naturwissenschaftlichen Sinne *gegeben hat*.

##### 5. GUSTAV SENN (Basel). — *Der Rebbau im antiken Griechenland.*

Die älteste und vollständigste Darstellung des Rebbaus in der Antike findet sich im III. Buch, Kap. 11 bis 16 der *Causae plantarum* des Theophrast von Eresos (370 bis 285 a. Chr.). Sie ist in folgende Abschnitte gegliedert:

- I. Rebensorten und Bodenarten: Inwiefern sie zueinander passen.
- II. Die Vermehrung der Rebe durch Stecklinge.
- III. Die Behandlung der erwachsenen Reben.
  1. Der Rebschnitt.
  2. Das Ausbrechen der sterilen Triebe.

3. Das Auseinanderziehen der Schosse und das Zurückschneiden des Stammes.

#### IV. Das Bestreuen der Trauben mit Staub.

In dieser Darstellung sind verschiedene Bestandteile enthalten, nämlich :

1. Zitate von mindestens drei verschiedenen Autoren, deren Angaben Theophrast kritisch behandelt und zum Teil übernimmt, zum Teil aber ablehnt.
2. Theophrasts eigene Ansichten über die Natur und die Behandlung der Rebe, und zwar :
  - a) Ansichten, welche er
    - α) von den vorhin erwähnten Autoren übernommen hat, so z. B. die hohe Einschätzung der Massenverhältnisse des Marks einer-, und des Holz-Rindenzylinders andererseits.
    - β) Ansichten, welche offenbar auf seinen eignen Erfahrungen als Weinberg-Besitzer bei Stagira beruhen.
  - b) Erklärungen der Vorgänge und Begründungen der Kultur-Massnahmen :
    - α) Mit Hilfe eigener physiologischer Hypothesen, z. B. Bildung der Trauben infolge der Eindickung des Safts der Rebe;
    - β) mit Hilfe naturphilosophischer Auffassungen früherer Autoren, z. B. der Pneuma- und Porentheorie des Philistion von Lokroi.

Einige dieser Ansichten und Massnahmen haben sich allerdings als unrichtig erwiesen und kommen bei der Behandlung der Reben darum heute nicht mehr zur Anwendung, wie z. B. die Bedeutung des Mark-Volumens für die Fruchtbildung sowie das Bestreuen der Trauben mit mineralischem Staub, beides Ansichten, welche nicht auf Beobachtung, sondern auf unzulässigen Analogie-Schlüssen oder auf Deduktion beruhen. Andere Ansichten und Massnahmen dagegen haben sich in den seit der Abfassung von Theophrasts Schrift verflossenen 2200 Jahren als richtig erwiesen, so z. B. dass harte und trockene Böden für die Kultur der Rebe tiefer umgegraben werden müssen als feinkörnige und feuchte Böden, ferner dass die jungen sterilen Triebe entfernt werden müssen, damit die Fruchtanlagen stark ernährt werden. Diese letztgenannten Vorkehrungen beruhen auf Erfahrung.

Es zeigt sich also wieder einmal mehr, dass Erfahrungstatsachen in der Wissenschaft wie in der Praxis dauernden, die theoretischen Ansichten dagegen oft nur ephemeren Bestand haben. (Der Vortrag erscheint in extenso im « Gesnerus ».)

**6. JACOB SCHNEIDER (Altstätten, St. G.). — *Das geschichtliche Alter des Schaffhauser Paläolithikums nach Nüesch, Spitaler, Milankowitsch, Nipkow.***

Anno 1874 wurde das Schaffhauser Paläolithikum vom Kesslerloch gefeiert, weil Albert Heim darin einen Renntierknochen mit (noch bis

heute) schönster eingravierter Zeichnung eines weidenden Renttieres fand. Der Künstler musste weidende Renttiere ganz in der Nähe beobachtet haben. An Grosstieren lebten in der Gegend auch Höhlenlöwen, Hirsche, Moschusochse, Mammut, wollhaariges Nashorn, Auerochsen, Pferd, Urstier. Knochen wurden zu Pfeilen, Lanzenspitzen, Meisseln, Nadeln, sogenannten Kommandostäben verarbeitet. Ihre Form, wie jene der zahlreichen Feuersteinartefacte, sind der Magdalenienstufe eigen. Nüesch, Schaffhausen, grub später im «Schweizersbild» über 20,000 Steinwerkzeuge und Waffen aus, nebst Knochen vieler Tierarten, auch des Lemmings der nordischen Tundra und von etwa 500 Renttieren. Es war die kalte Renttierzeit am Schluss der Eiszeit, in welcher der Rheingletscher vom Badus her mit seiner zurückschmelzenden Zunge noch ins Bodenseegebiet reichte. Reste vom braunen Bären, Edelhirsch, Wildschwein, Eichhörnchen zeugen auch von nahem Wald. Mit etwa 90 % übertrafen die Renttiere alles andere Wild der Tundra, Steppe, Gehölze des damaligen Schaffhausen. Künstlerische Zeichnungen fanden sich mehrere. Genannte Renttiergravierung war in ausgezeichneter Linienführung, naturtreuer Detaillierung des Kopfes, Geweihes, behaarten Körpers, aller Glieder und der verschiedenartigen Bodenfläche fast ohne jede Korrektur mit einem Steinstichel in den Knochen eingeritzt worden. In einem Vergleich mit der vorausgehenden Kunst des Aurignacien schreibt Herbert Kühn: «Die deutschen Archäologen bestritten fast einmütig das Alter und die Echtheit dieser Kunst.» Es entbrannte ein harter Streit, besonders auf dem Anthropologenkongress in Konstanz 1877. Thomassen sagte: «...dass alle Kunstwerke, weit entfernt, in eine nebelhafte Vorzeit hinaufzuragen, auf den Einfluss griechischer Kultur hindeuten.» Fraas erklärte: «...dass eben die Renttierjäger der mitteleuropäischen Höhlen zu einer Zeit lebten, als in anderen Teilen unserer Erde schon geordnete Staaten mit hoher Stufe der Kultur existierten.» Als erste versuchten Nüesch und Albert Heim das Alter der Magdalenien-Renttierzeit in Jahreszahlen festzulegen. Nüesch unterschied beim Schweizersbild von oben nach unten: 1. Humusschicht, 40—50 cm, 4000 Jahre, Metallzeit; 2. neolithische Schicht, 40 cm, 4000 Jahre; 3. Steinsplitterschicht, 80—120 cm, meist steril, 8000—12,000 Jahre; 4. gelbe Kulturschicht, 30 cm, Renttierzeit. Magdalenien, 3000 Jahre; 5. untere Nagetierschicht, 50 cm, 5000 Jahre. Nüesch zählte einfach durch alle Schichten wie für die langsam gewachsene Humusschicht für je 1 cm = 100 Jahre und kam so auf die 24,000—28,000 Jahre. Das wurde von Prof. Meister, Schaffhausen, usw. widerlegt mit dem Hinweis, dass Schichten mit Tausenden von Steinsplittern, mit Zentnern von Stein- und Knochenwerkzeugen, Zentnern von Skelettresten vielmal schneller sich aufbauen mussten als feiner Humus. Dazu kamen in der neolithischen Schicht die Tonscherben, in der gelben Kulturschicht Sitzplatten und Feuerherdsteine, Steinhämmer, Amboßsteine. Das Gewicht der Knochen- und Steininstrumente mitsamt den Abfällen beträgt 12—13 Meterzentner (nach Nüesch). «In getrocknetem Zustand wogen die in der gelben Kulturschicht gefundenen Knochen 18—20

metrische Zentner.» « Von den gerundeten Stücken (Juliergranit) las man mehrere Wagenladungen voll aus der gelben und grauen Kulturschicht heraus.» Spitaler und Milankowitsch stützen ihr Rechnungssystem für die Eiszeit auf das Mass der Temperatur nach wechselnder Entfernung der Erde von der Sonne, Schiefe der Ekliptik usw. Im kurzen Maximum der letzten Eiszeit stand die Front des Rheingletschers unweit Schweizersbild und Kesslerloch (paläolithische Solutréperiode). Nach Milankowitsch war Maximum der letzten Eiszeit vor 22,000, nach Spitaler vor 100,000 Jahren. Nach manchen waren jene Wärmeunterschiede zu gering. Geologisch operierte Albert Heim, der aus dem Ergebnis des jährlichen Schlammniederschlages hinter einer Reussgletschermoräne im Vierwaldstättersee und der vermuteten Tiefe der ganzen Schicht seit der Eiszeit die seitherige Zeitdauer berechnen wollte. Er gab sehr zurückhaltend bekannt: « Minimum 13 000 Jahre, Maximum 36 000 Jahre », und Fehlerquellen: « Danach müssten alle obigen Zahlen auf zwei Drittel zu reduzieren sein. » Das gibt 8667 Minimum, 24,000 Maximum, wobei er nicht stehen blieb, sondern nach weiterem — sehr wechselnder Niederschlag bei Gewittern usw. — hervorhob, dass sich nochmals das Resultat um 50 %, vielleicht nach oben sogar um 100 % ändern kann. So steigt das Maximum auf 48,000 Jahre; das mögliche Minimum fällt auf unter 4500 Jahre, in den Bereich bekannter Orientgeschichte, wo nie Eiszeit war. Da sind nun die Ergebnisse von Nipkow vom Eiszeitschluss im Zürichsee, übereinstimmend mit der Bewohnbarkeit der Schaffhauser Gebiete, für die Erforscher der Geschichte der Botanik, Zoologie, Ethnologie von Wert. Nipkow war nicht darauf angewiesen, aus Niederschlagsmengen in versenkten Sammelkästen von etwa drei Jahren die laufenden Schlammimente zu messen und mit so spärlichen Resultaten auf Jahrtausende rückwärts bis in unsichere Tiefe weiterzuschliessen. Nipkow durchstieß den Seeboden (Zürichsee nahe Seemitte) und erhielt bis auf die Grundmoräne hinab maximal 8 m Sedimentmächtigkeit. Die obersten Dezimeter waren biogen (abgestorbenes Plankton) nach Jahren gebändert; auf je 1 cm zwei bis drei Jahre in den oberen Schichten. Für die gepressten unteren Schichten mit verschwundener Bänderung rechnet er etwa 2 mm bis 1 mm pro Jahr, was für das Ganze zirka 4000 bis 6000 Jahre ergibt und in etwas weitem Rahmen ein wahrscheinliches geschichtliches Datum darstellt für die Zeit der kunsttichtigen Renntierjäger der Magdalenienperiode der Schweiz. Zu De Geers Chronologie wäre zu bemerken, dass seine « Warwen » keine biogenen Jahresschichten sind, sondern Hochflutsedimente von unbestimmt mehrfacher Wiederholung im gleichen Jahr. Kühn schrieb: « Magdalenien. Die Kunst dieser Epoche ist die erste Kunstgestaltung auf dieser Erde, die künstlerische Problematik kennt, die als eine geschlossene, grosse Kunst epoche der Menschheitsgeschichte erscheint. » Medizinisch mag interessieren, dass nach dem Befund erfahrenster Zeichner das weidende Renntier Schaffhausens rechtshändig graviert wurde.

7. HANS FISCHER (Zollikon). — *Aus dem Leben Johann Conrad Fischers (1773—1854).*

*J. C. Fischer* wurde am 22. September 1773 zu Schaffhausen als Sohn des Kupferschmiedes und Vogtrichters Johann Conrad Fischer geboren. Im 14. Jahre trat er bei seinem Vater, der den Beruf eines Kupferschmiedes, die Anfertigung von Feuerspritzen und die Glockengiesserei betrieb, in die Lehre. Nach vollendeter Lehrzeit durchwanderte er 1794 als Kupferschmiedegeselle Deutschland, die nordischen Staaten, England und Frankreich und trat nach seiner Rückkehr in das väterliche Geschäft ein. 1797 verheiratete er sich mit Katharina von Waldkirch, welche ihm zwei Töchter und fünf Söhne schenkte. Neben der Führung des Geschäftes begann er sich in verschiedenen metallurgischen Neuerungen zu versuchen. Um 1806 gelang ihm in selbsterfundnen Schmelzöfen und Tiegeln die Herstellung des Gußstahls als erstem auf dem Kontinent; zu jener Zeit wurde dieser Stahl nur in England unter strengster Geheimhaltung des Prozesses angefertigt. Der Ruf seiner Fabrikate verbreitete sich bald weit über die Grenzen seines Vaterlandes, und seine neuen Stahllegierungen brachten ihn mit den ersten Metallurgen seiner Zeit in Berührung. Im Januar 1814 besuchte ihn der Kaiser Alexander I. von Russland. Als Anerkennung nahm er von ihm einen kostbaren Ring entgegen; einer Einladung des Kaisers, nach Russland zu folgen, konnte er sich trotz der verlockenden Aussicht auf ein weit reicheres Tätigkeitsfeld aus Anhänglichkeit an sein Vaterland und aus Rücksicht auf seine zahlreiche Familie nicht entschliessen.

Inzwischen wurden die Werkstätten Fischers immer mehr eine grosse Versuchsstation für die verschiedensten Erfindungen und Verbesserungen auf dem Gebiet der metallurgischen Technik, wobei nur an die Herstellung des Meteorstahls (Nickelstahl), Silberstahls, Chromstahls und an die Fabrikation von schweiss- und hämmerbarem Eisenguss erinnert sei.

Fischers Leben ist dadurch besonders anziehend und von aktuellem Interesse geblieben, dass es uns an Hand der gedruckten Tagebücher und eines nicht unbedeutenden handschriftlichen Materials einen anschaulichen Einblick in die industrielle Entwicklung des ausgehenden 18. und der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts auf dem Gebiet der metallurgischen Technik und der Maschinenindustrie gewinnen lässt. Fischer erlebte jene Zeit des gewaltigen industriellen Aufschwungs Englands, welches er zwischen 1794 und 1851 wiederholt besuchte und von wo er jeweils reiche Anregungen mit nach Hause brachte. Die Entwicklung der Dampfmaschine machte er von ihren ersten technisch brauchbaren Anfängen bis zum vollendeten Standardtypus der Wattschen Dampfmaschine mit, jener Erfindung, welche neben der Vervollkommnung des Eisen- und Stahlgusses — als der technischen Vorbedingung des modernen Maschinenbaues — zum mächtigsten Umgestalter aller gewerblichen und Verkehrsverhältnisse geworden und die industrielle

Revolution heraufführte, welche die sozialen Verhältnisse Englands sowohl wie des alten Kontinentes von Grund auf neu gestalten sollte. Von nicht geringerer Bedeutung für Fischer waren neben der persönlichen Bekanntschaft *James Watts*, *Augier Perkins*, *Huntsman d. J.* usw. seine freundschaftlichen Beziehungen zu *Michael Faraday*, dem genialen « Chemiker » der Royal Institution, mit welchem er seine metallurgischen Erfahrungen speziell auf dem Gebiet der Stahllegierungen wiederholt besprach. Nahe Beziehungen unterhielt er auch mit dem königlichen Münzamt in London, das er mit Meteorstahl für die Herstellung von Prägestempeln belieferte, welche sich haltbarer zeigten als die seiner Sheffielder Konkurrenten.

Fischer war stark auf wissenschaftliche Vertiefung technischer Probleme eingestellt, daneben auch an rein naturwissenschaftlichen Problemen interessiert. Seine tätige Mitwirkung in der 1823 gegründeten Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen und in der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, deren Präsidentschaft er 1824 anlässlich ihrer Tagung in Schaffhausen führte, gab ihm — dem grossen technischen Autodidakten — jene tiefe Befriedigung, welche dem dafür empfänglichen Menschen die Beschäftigung mit der Natur gewährt.

**8. BERNHARD PEYER (Zürich).** — *Bildnis und Siegel des Anatomen Johann Conrad Peyer.*

An Hand von Lichtbildern gab der Vortragende einen Überblick über den Inhalt der gleichnamigen Arbeit, die auf den Zeitpunkt der Jahresversammlung in Schaffhausen von Bernhard und Heinrich Peyer veröffentlicht worden ist (Beilage zu Band XIII der Veröffentlichungen der Schweizerischen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften). Im Zusammenhang mit dem Vortrag beteiligte sich der Referent an der von Prof. Dr. *H. Fischer* mit Unterstützung durch die *Zürcher Zentralbibliothek* und die *Schaffhauser Stadtbibliothek* veranstalteten Ausstellung zur *Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften Schaffhausens im 17. Jahrhundert*. Zur Ausstellung gelangten Photokopien von Briefen Johann Conrad Peyer's, Johann Jakob Wepfer's, Johann Conrad Brunner's und anderer Ärzte an Johannes von Muralt, sodann das vor einigen Jahren zum Vorschein gekommene Bildnis Johann Conrad Peyer's, Abgüsse der von ihm verwendeten Siegel und schliesslich Material zur Frühgeschichte der *Academia Caesareo-Leopoldina naturae curiosorum*.

Es hat noch gesprochen : Bernhard Milt, Zürich.