Nachrichten

von der

Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften

zu Göttingen.

31632

Geschäftliche Mitteilungen

aus dem Jahre 1916.

Berlin,
Weidmannsche Buchhandlung.
1916.
**Inhalt.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Titel</th>
<th>Seite</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bericht des Sekretärs der Gesellschaft über das Geschäftsjahr 1915/16</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Verzeichnis der im Jahre 1915/16 abgehaltenen Sitzungen und der darin gemachten wissenschaftlichen Mitteilungen</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>XV. Bericht über das Samoa-Observatorium f. d. J. 1915/16</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>Bericht der Kommission für Infrateletrische Forschung</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Bericht der Religionsgeschichtlichen Kommission</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Bericht der Kommission der Wolfkohl-Stiftung 1915/16</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>Bericht über die Arbeiten für die Ausgabe der älteren Papsturkunden</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>Achter Bericht über das Septuaginta-Unternehmen. (Berichtsjahr 1915.)</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Wedekindsche Preisstiftung für Deutsche Geschichte</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>Bericht über die Lagarde-Stiftung und die Stiftung der Freunde de Lagardes</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>&quot;Bericht über die ausgesetzten Preisaufgaben&quot;</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Verzeichnis der Mitglieder der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Ende März 1916</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Beneke'sche Preisstiftung</td>
<td>29</td>
</tr>
<tr>
<td>Verzeichnis der im Jahre 1915 eingegangenen Druckschriften</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>E. Wiechert, Eduard Biecke</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>G. Berthold, Hermann Graf zu Solms-Laubach</td>
<td>57</td>
</tr>
<tr>
<td>R. Reitzenstein, Paul Wendland</td>
<td>71</td>
</tr>
<tr>
<td>— Bruno Keil</td>
<td>83</td>
</tr>
<tr>
<td>Bericht über die öffentliche Sitzung am 4. November 1916</td>
<td>87</td>
</tr>
<tr>
<td>K. Sethe, Der Ursprung des Alphabets</td>
<td>88</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Bericht des Sekretärs der Gesellschaft über das Geschäftsyear 1915/16.


Abhandlungen wurden nicht ausgegeben.

Die Göttingischen Gelehrten Anzeigen sind unter der Redaktion von Herrn Dr. Joachim in gleicher Weise wie bisher fortgeführt.

Der Tauschverkehr war durch die Kriegsverhältnisse erheblich eingeschränkt. Über die der Gesellschaft zugegangenen Schriften gibt das weiterhin mitgeteilte Verzeichnis Auskunft. Es dient zugleich als Empfangsbestätigung.

Neu eingetreten in den Tauschverkehr ist Stockholms Högskolas Bibliothek; angenommen wurde das Tauschgesuch der Facultad de ciencias físicas, matematicas y astronomicas in La Plata für die Zeit nach Beendigung des Krieges.

Die Gesellschaft bewilligte:
Zur Unterstützung der Teneriffa-Expedition ... Mk. 600
Herrn Professor Litzmann in Jena für Herstellung von Photographien aus dem Sacramentarium gregorianum in Cambrai ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ......
Dem physikalischen Verein in Frankfurt a. M. für das Planeten-Institut insgesamt ....... Mk. 1500
Herrn Hartmann hier zu Forschungen über die astronomischen Beobachtungen des Nicolaus Cusanus ... 300
Herrn Professor Coehn hier zur Fortführung seiner elektrischen Untersuchungen ..... 500
Herrn F. Klein hier für Herrn Dr. Prange in Hannover zu Vorarbeiten für eine deutsche Ausgabe der Schrift von William Rowan Hamilton über Strahlungsysteme ..... 200
Der Kgl. Gesellschaft d. Wissenschaften in Leipzig zur Fortführung des Poggendorfschen Handwörterbuchs ..... 400

Aus dem Kreise der ordentlichen Mitglieder schieden:
Herr Jacob Wackernagel durch Übersiedelung nach Basel,
Herr Paul Kehr durch Anstellung in Berlin und
Herr Wilhelm Bousset durch Berufung an die Universität Gießen.

Alle drei traten in die Reihe der auswärtigen Mitglieder ein.

Durch den Tod verlor die Gesellschaft

von ordentlichen Mitgliedern in der math.-phys. Klasse
Adolf von Könen am 3. Mai 1915,
Edward Riecke am 11. Juni 1915;
in der philologisch-historischen Klasse
Paul Wendland am 10. September 1915;

von auswärtigen Mitgliedern in der math.-phys. Klasse
Paul Ehrlich in Frankfurt a. M. am 20. August 1915,
Hermann Graf zu Solms-Laubach in Straßburg i. E. am 24. November 1915,
Richard Dedekind in Braunschweig am 11. Februar 1914;
in der phil.-histor. Klasse
August Fick in Hildesheim am 28. März 1916;

von korrespondierenden Mitgliedern in der math.-physikal. Klasse
Henry Enfield Roscoe in Manchester am 19. Dezember 1915,
Fr. Prym in Würzburg am 13. Dezember 1915,  
Ernst Mach in München am 19. Februar 1916;

in der phil.-histor. Klasse
Wolfgang Helbig in Rom am 6. Oktober 1915.  
Wilhelm Windelband in Heidelberg am 22. Oktober 1915,  
Georg Loeschke in Berlin am 26. November 1915,  
Clemens Robert Markham in London am 21. Januar 1916,  

Die Gesellschaft wählte zu
Herrn Peter Debye am 18. Dezember 1915, allerhöchst  
bestätigt am 16. Januar 1916,  
Herrn Hans Stille am 18. Dezember 1915, allerhöchst  
bestätigt am 16. Januar 1916;

in der phil.-histor. Klasse.
Herrn Wilhelm Bousset am 5. Juni 1915, allerhöchst  
bestätigt am 29. Juni 1915;

Herrn Georg Cantor in Halle a.S. (zuvor korrespondierendes  
Mitglied seit 1878) am 18. Dezember 1915,  
allerhöchst bestätigt am 16. Januar 1916;

in der phil.-histor. Klasse
Herrn Albert Hauck in Leipzig (zuvor korrespondierendes  
Mitglied seit 1894) am 18. Dezember 1915, allerhöchst  

Durch allerhöchsten Erlaß vom 1. August 1915 wurde Herr  
Enno Littmann zum Sekretär der philologisch-historischen  
Klasse für die Zeit bis zum 1. August 1921 ernannt.

Die Gesellschaft hat Herrn Reitzenstein als ihren Ver-  
treter in der Kommission für den thesaurus linguae latinae bestellt.
Verzeichnis der im Jahre 1915/16 abgehaltenen Sitzungen und der darin gemachten wissenschaftlichen Mitteilungen.

Öffentliche Sitzung am 1. Mai 1915.

Herr Wackernagel erstattete Bericht über das abgelaufene Geschäftsjahr.

Gedächtnisreden hielten die Herren Hartmann auf v. Auwers, Körte auf Conze, Frensdorff auf Zeumer, Tammann auf Hittorf, Jensen auf Hermann, Ehlers auf Chun.


W. Voigt legt vor: W. Voigt und Frederiksz, Theoretisches und Experimentelles zur piezoelektrischen Erregung eines Kreiszylinders durch Drilling und Biegung. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1915, S. 119.)


Ordentliche Sitzung am 5. Juni 1915.


E. Littmann legt vor: Kahle, Das Krokodilspiel (Li'b et Timsāh) ein ägyptisches Schattenspiel nach Handschriften und modernen Aufzeichnungen. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1915, S. 288.)
Verzeichnis der wissenschaftlichen Mitteilungen.


D. Hilbert legt vor:

K. Bohm, Über Unabhängigkeitsätze in der Variantenrechnung. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1915, S. 186.)

E. Fischer, Über die Endlichkeit der Varianten. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1915, S. 392.)

Scherrer, Die Rotationsdispersion des Wasserstoffs. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1915, S. 178.)


E. Ehlers berichtet über Ergebnisse von Untersuchungen an indischen Polychaeten.


W. Voigt, Das Dispersionsgesetz der magnetooptischen Effekte im Ultraroten bei Eisen und Kobalt. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1915, S. 193.)

Ordentliche Sitzung am 17. Juli 1915.

O. Wallach, Untersuchungen aus dem Universitäts-Laboratorium (XXVIII.) (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1915, S. 244.)

F. Klein legt Hefte der mathematischen Encyclopaedie vor.


E. Wichert legt vor: Ludwig Geiger, Registrierungen des luftelektrischen Potentialgefalles in Samoa 1913/14.


P. Kehr berichtet über den gegenwärtigen Zustand des Unternehmens der Papsturkunden.
Verzeichnis der wissenschaftlichen Mitteilungen.


Ordentliche Sitzung am 23. Oktober 1915.


Herr Zsigmondy las: Über das Gebiet der großen Moleküle und Molekularaggregate.


Derselbe legt vor:
Emmy Noether, Krümmungsinvarianten im mehrdimensionalen Raume. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.)
Ordentliche Sitzung am 18. Dezember 1915.
F. Klein legt das Protokoll der Encyclopaedie-Konferenz vom 25.—27. September vor.

E. Littmann, Anredeformen in erweiterter Bedeutung. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1916, S. 94.)
Derselbe legt vor:
C. Bezold, Abbä Gabra Manfas Qeddas. (Nachricht, phil.-hist. Kl. 1916, S. 58.)
C. H. Becker, Das Reich der Ismaeliten im koptischen Danielbuch. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1916, S. 7.)
I. Goldziher, Über ḫgr. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1916, S. 81.)
M. Lidzbarski, Neue Götter. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1916, S. 86.)
H. Wagner legt vor: W. Ruge, Älteres kartographisches Material in deutschen Bibliotheken. 5. (Schluß)-Bericht. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl., Beilheft.)

K. Sethe, Spuren der Perserherrschaft in der späteren ägyptischen Sprache. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1916, S. 112.)

Verzeichnis der wissenschaftlichen Mitteilungen.


F. C. Andreas, Vier persische Etymologien. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1916, S. 1.)


E. Wiechert, Perihelbewegung des Merkur und die allgemeine Mechanik. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.)


W. Voigt, Über merkwürdige Polarisationserscheinungen, die an anisotropen Flüssigkeiten beobachtet sind. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.)

E. Wichert, Nachträge. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.)


Der vorsitzende Sekretär legt vor: Rudolf Prietzke, Haussa-Sänger. II. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Klasse.)

Kurt Sethe, Zur Geschichte und Erklärung der Rosettana. Mit 1 Figur im Text und 1 Tafel. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1916, S. 275.)

H. Oldenberg legt vor: Julius Jolly, Kollektaneen zum Kaúñiliya Arthaśāstra. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1916, S. 348.)
XV. Bericht über das Samoa-Observatorium für das Jahr 1915/16.


Fräulein Kreibohm, die Sekretärin des Samoa-Büros in Göttingen, war auch in diesem Jahre damit beschäftigt, die früheren Beobachtungen des Observatoriums zu bearbeiten.

E. Wiechert.
Bericht der Kommission für luftelektrische Forschung.


Der große Drahtkäfig, welcher bei der Registrierung der Leitfähigkeit nach H. Schering in der Station auf dem Hainberg verwendet wird, war im Laufe der Jahre baufällig geworden, und brach im letzten Herbst teilweise zusammen. So ist ein Neubau aufgeführt worden.

Die seit längerer Zeit im Gange befindlichen Arbeiten, welche sich auf die Untersuchung der luftelektrischen Vorgänge in der freien Atmosphäre beziehen, wurden durch den Krieg stark behindert; doch konnten sie in einigen experimentellen Einzelheiten weiter gefördert werden.

Grund der Erfahrungen der letzten Zeit umfassende Arbeiten im Gange, deren Abschluß im nächsten Jahr erwartet wird.


E. Wiechert.
Bericht der Religionsgeschichtlichen Kommission.

Die Zeitverhältnisse machten es unmöglich, neue Bände der „Quellen der Religionsgeschichte“ erscheinen zu lassen.


H. Oldenberg.
Bericht der Kommission der Wolfskehl-Stiftung
1915/16.


Die Stiftung beteiligte sich an der vierten Kriegsanleihe.

Hilbert.
Bericht über die Arbeiten für die Ausgabe der älteren Papsturkunden.

Wie es nicht anders sein kann, hat der Krieg in seinem Fortgang auch unsere Arbeiten nahezu zum Stillstand gebracht.


Der Bearbeiter der Germania pontificia, Prof. Brackmann in Königsberg, war und ist noch mit Kriegsarbeiten für die Provinz Ostpreußen so beschäftigt, daß er unsere Arbeiten nicht hat fördern können. Dagegen hat Prof. Kehr einen Aufenthalt in Schlesien und im Posenschen benutzt, um die dortigen Papsturkunden zu bearbeiten.

_Die Kommission für die Herausgabe der älteren Papsturkunden._
Achter Bericht
über das Septuaginta-Unternehmen.
(Berichtsjahr 1915.)

Der für die Wissenschaft gar zu frühe Tod Paul Wendlands († 10. 9. 1915) bedeutete auch für das Septuaginta-Unternehmen einen schmerzlichen Verlust. Paul Wendland hatte schon, ehe er nach Göttingen kam, sich lebhaft für das Unternehmen interessiert. Bei seiner Übersiedelung nach Göttingen wurde er sofort Mitglied der engeren Septuaginta-Kommission und beteiligte sich in dieser Eigenschaft nicht nur mit seinem sachtüdigen Rate an den Kommissionssitzungen, sondern erbot sich auch, an der geplanten Herstellung von Probausgaben tätigen Anteil zu nehmen, mußte allerdings die in Aussicht gestellte Ausgabe des zweiten Makkabäerbuches, ehe er sie in Angriff nehmen konnte, infolge seiner Krankheit wieder aufgeben. Wir beklagen dies umso mehr, als gerade seine Mitarbeit bei seiner genauen Kenntnis der helle-
nistischen Literatur von besonderem Werte gewesen wäre.

Auch sonst sind in der engeren Septuaginta-Kommission mehrere Änderungen zu verzeichnen. Herr Prof. Jacob Wacker-

— Als neue Mitglieder traten in die Kommission ein die Herren Alfred Bertholet, Enno Littmann und Richard Reitzen-
stein. Herr Bertholet übernahm nach Herrn Wackernagels Fort-
gang den Vorsitz. Die engere Septuaginta-Kommission besteht also nunmehr aus den ortsansässigen Herren Bertholet (Vor-
sitzender), Littmann, Pohlenz, Rahlfs, Reitzenstein und dem auswärtigen Mitgliede Herrn Wackernagel.


Nach Beendigung der Arbeit an den hexaplarischen Randnoten hat Herr Rahlfs noch „Kleine Mitteilungen aus dem Septuaginta-


Die Septuaginta-Kommission.
Wedekindsche Preisstiftung für deutsche Geschichte.


Aus dem Verwaltungsrat der Stiftung schied aus Herr Kehrl; als neues Mitglied trat ein Herr Max Lehmann.


F. Fremsdorff,
D. Z. Direktor der Wedekindstiftung.
Bericht über die Lagarde-Stiftung und die Stiftung der Freunde de Lagardes.

Aus den verfügbaren Mitteln bei den Stiftungen wurden Beträge für die vierte Kriegsanleihe zur Eintragung in das Reichsschuldbuch gezeichnet.
Bericht über die ausgesetzten Preisaufgaben.

Die für das Jahr 1917 gestellte Aufgabe lautet:

Kritische Zusammenfassung der neueren Untersuchungen über das Vorkommen und das Verhalten der Gerbstoffe in den Pflanzen.

Für das Jahr 1919 wird, wiederholt als Aufgabe gestellt:


Sekretäre.

Ernst Ehlers.
Enno Littmann.

Ehren-Mitglieder.
Conrad von Studt, Excellenz, zu Berlin, seit 1901.
Julius Wellhausen, zu Göttingen, seit 1903.

Ordentliche Mitglieder.
Mathematisch-physikalische Klasse.

Ernst Ehlers, seit 1874, z. Zt. Sekretär.
Woldemar Voigt, seit 1883.
Friedrich Merkel, seit 1885. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1880.)
Felix Klein, seit 1887. (Zuvor Assessor seit 1871, korresp. Mitglind seit 1872.)
Gottfried Berthold, seit 1887.
Albert Peter, seit 1889.
Otto Wallach, seit 1890.
David Hilbert, seit 1895.
Emil Wiechert, seit 1903.
Otto Mäッge, seit 1909.
Gustav Tamman, seit 1910.
Georg Elias Müller, seit 1911.
Carl Runge, seit 1914. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1901.)
Johannes Hartmann, seit 1914.
Paul Jensen, seit 1914.
Richard Zsigmondy, seit 1914.
Ludwig Prandtl, seit 1914.
Edmund Landau, seit 1914.
Peter Debye, seit 1916.
Hans Stille, seit 1916.

Philologisch-historische Klasse.
Hermann Wagner, seit 1880.
Ferdinand Frensdorff, seit 1881.
Wilhelm Meyer, seit 1892.
Gustav Cohn, seit 1893.
Nathanael Bonwetsch, seit 1893.
Richard Pietschmann, seit 1897.
Lorenz Morsbach, seit 1902.
Edward Schröder, seit 1903. (Zuvor korres. Mitgl. seit 1894.)
Friedrich Andreas, seit 1904.
Gustav Körte, seit 1907.
Karl Brandi, seit 1909.
Hermann Oldenberg, seit 1909. (Zuvor korres. Mitglied seit 1890.)
Max Lehmann, seit 1914.
Richard Reitzenstein, seit 1914. (Zuvor korres. Mitglied seit 1904.)
Enno Littmann, seit 1914. (Zuvor korres. Mitglied seit 1913 z. Zt. Sekretär.)
Kurt Sethe, seit 1914.

Assessor.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Bernhard Tollens, seit 1884.

Auswärtige Mitglieder.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Adolf von Baeyer, in München, seit 1892. (Zuvor korres. Mitglied seit 1879.)
Ernst Benecke, in Straßburg i. E., seit 1904. (Zuvor korres. Mitglied seit 1899.)
Gaston Darboux, in Paris, seit 1901. (Zuvor korres. Mitglied seit 1883.)
Verzeichnis der Mitglieder.

Walter von Dyck, in München, seit 1914.
Julius Elster, in Wolfenbüttel, seit 1902.
Emil Fischer, in Berlin, seit 1907. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1901.)
Wilhelm Foerster, in Berlin-Westend, seit 1886. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1875.)
Sir Archibald Geikie, in Shepherdsdown Haslemere (England), seit 1906. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1889.)
Camillo Golgi, in Pavia, seit 1906. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1892.)
Giovanni Battista Grassi, in Rom, seit 1910. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1901.)
Robert Helmhert, in Potsdam, seit 1898. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1896.)
Ewald Hering, in Leipzig, seit 1904.
Adolf Hurwitz, in Zürich, seit 1914. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1892.)
Theodor Liebisch, in Berlin-Westend, seit 1908. (Zuvor ordentliches Mitglied seit 1887.)
Hendrik Anton Lorentz, in Haarlem, seit 1906.
Luigi Luciani, in Rom, seit 1906.
Walter Nernst, in Berlin, seit 1905. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1898.)
Carl Neumann, in Leipzig, seit 1868. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1864.)
Johannes Orth, in Berlin, seit 1902. (Zuvor ordentl. Mitgl. seit 1893.)
Wilhelm Pfeffer, in Leipzig, seit 1902. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1885.)
Josef Pompeckj, in Tübingen, seit 1913. (Zuvor ordentl. Mitgl. seit 1911.)
William Lord Rayleigh, in Witham (Essex), seit 1906. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1886.)
Johannes Reinke, in Kiel, seit 1885. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1882.)
Gustav Retzius, in Stockholm, seit 1904. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1886.)
Augusto Righi, in Bologna, seit 1911.
Hermann Amandus Schwarz, in Berlin, seit 1892. (Zuvor ordentl. Mitgl. seit 1875, korresp. Mitgl. seit 1869.)
Karl Schwarzschild, in Potsdam, seit 1909. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1907.)
Verzeichnis der Mitglieder.

Charles Scott Sherrington, in Liverpool, seit 1906.
Josef John Thomson, in Cambridge, seit 1911.
Gustav Tschermak, in Wien, seit 1902. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1884.)
Max Verworn, in Bonn, seit 1910. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1903.)
Wilhelm Waldeyer, in Berlin, seit 1901. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1877.)

Philologisch-historische Klasse.
Friedrich Bechtel, in Halle, seit 1895. (Zuvor Assessor seit 1882.)
Wilhelm Bousset, in Gießen, seit 1916. (Zuvor ordentl. Mitgl. seit 1915.)
Berthold Delbrück, in Jena, seit 1912.
Hermann Diels, in Berlin, seit 1899.
Louis Duchesne, in Rom, seit 1891.
Franz Ehrle, in Rom, seit 1901.
Albert Hauck, in Leipzig, seit 1916. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1894.)
Friedrich Imhoof-Blumer, in Winterthur, seit 1901. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1886.)
Paul Kehr, in Berlin. (Zuvor ordentl. Mitgl. seit 1895.)
Gerold Meyer von Knonau, in Zürich, seit 1914.
Theodor Nöldeke, in Straßburg i. E., seit 1883. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1864.)
Moritz Ritter, in Bonn, seit 1914. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1892.)
Gustav Roethe, in Berlin-Westend, seit 1902. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1893.)
Wilhelm Schulze, in Berlin, seit 1902. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1898.)
Eduard Schwartz, in Straßburg i. E., seit 1909. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1902.)
Wilhelm Thomsen, in Kopenhagen, seit 1891.
Pasquale Villari, in Florenz, seit 1896.
Jacob Wackernagel, in Basel. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1901, ordentl. Mitglied seit 1902.)
Ulrich von Wilamowitz-Moellendorff, in Berlin, seit 1897. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1892.)
Ludwig Wimmer, in Kopenhagen, seit 1909.
Theodor von Zahn, in Erlangen, seit 1913.
Korrespondierende Mitglieder.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Svante Arrhenius, in Stockholm, seit 1901.
Dietrich Barfurth, in Rostock, seit 1904.
Charles Barrois, in Lille, seit 1901.
Max Bauer, in Marburg, seit 1892.
Louis Agricola Bauer, in Washington, seit 1906.
Friedrich Becke, in Wien, seit 1904.
Robert Bonnet, in Bonn, seit 1904.
Alexander von Brill, in Tübingen, seit 1888.
Woldemar Christoffer Brögger, in Christiania, seit 1902.
Heinrich Bruns, in Leipzig, seit 1892.
Otto Bütschli, in Heidelberg, seit 1889.
Giacomo Ciamici an, in Bologna, seit 1901.
John Mason Clarke, in Albany (New York), seit 1906.
Ulisse Dini, in Pisa, seit 1880.
Ludwig Edinger, in Frankfurt a. M., seit 1908.
Albert Einstein, in Berlin, seit 1915.
Lazarus Fletcher, in London, seit 1901.
Erik Ivar Fredholm, in Stockholm, seit 1907.
Robert Fricke, in Braunschweig, seit 1904.
Georg Frobenius, in Berlin, seit 1886.
August von Froehlich, in Tübingen, seit 1911.
Fürst Boris Galitzin, in Petersburg, seit 1913.
Karl von Goebel, in München, seit 1902.
Albert Haller, in Paris, seit 1907.
Viktor Hensen, in Kiel, seit 1892.
Oskar Hertwig, in Berlin, seit 1911.
Richard von Hertwig, in München, seit 1910.
William Hillebrand, in Washington, seit 1907.
Alexander von Karpinski, in Petersburg, seit 1892.
Ludwig Kiepert, in Hannover, seit 1882.
Leo Königsberger, in Heidelberg, seit 1874.
Paul Kobe, in Jena, seit 1915.
Paul Langevin, in Paris, seit 1911.
Ferdinand Lindemann, in München, seit 1882.
Sir Joseph Norman Lockyer, in London, seit 1876.
Franz Carl Joseph Mertens, in Wien, seit 1877.
Gösta Mittag-Leffler, in Stockholm, seit 1878.
Max Nöther, in Erlangen, seit 1892.
Heike Kamerlingh Onnes, in Leiden, seit 1910.
Wilhelm Ostwald, in Großbothen bei Leipzig, seit 1901.
William Henry Perkin (jun.), in Manchester, seit 1906.
Edmond Perrier, in Paris, seit 1901.
Emile Picard, in Paris, seit 1884.
Max Planck, in Berlin, seit 1901.
Alfred Pringsheim, in München, seit 1904.
Heinrich Precht, in Hannover, seit 1908.
Georg Quincke, in Heidelberg, seit 1866.
Carl Rabl, in Leipzig, seit 1906.
Santiago Ramón y Cajal, in Madrid, seit 1906.
Theodor Reye, in Straßburg i. E., seit 1877.
Fritz Rinne, in Leipzig, seit 1911.
Wilhelm Conrad Röntgen, in München, seit 1883.
Heinrich Rubens, in Berlin, seit 1908.
Ernest Rutherford, in Manchester, seit 1906.
Friedrich Schottky, in Berlin-Steglitz, seit 1911.
Franz Eilhard Schulze, in Berlin, seit 1883.
Arthur Schuster, in Manchester, seit 1901.
Simon Schwendener, in Berlin, seit 1892.
Hugo von Seeliger, in München, seit 1901.
Paul Stäckel, in Heidelberg, seit 1906.
Johannes Stark, in Aachen, seit 1913.
Johann Strüver, in Rom, seit 1874.
Eduard Study, in Bonn, seit 1911.
Ludwig Sylow, in Christiania, seit 1883.
Johannes Thomae, in Jena, seit 1873.
Emil Tietze, in Wien, seit 1911.
Hermann von Vöchting, in Tübingen, seit 1888.
Vito Volterra, in Rom, seit 1906.
Aurelius Voß, in München, seit 1901.
Paul Walden, in Riga, seit 1913.
Emil Warburg, in Charlottenburg, seit 1887.
Eugen Warming, in Kopenhagen, seit 1888.
Alfred Werner, in Zürich, seit 1907.
Willy Wien, in Würzburg, seit 1907.
Julius Wiesner, in Wien, seit 1902.
Richard Willstätter, in München, seit 1910.
Wilhelm Wirtinger, in Wien, seit 1906.
Robert Williams Wood, in Baltimore, seit 1911.
Verzeichnis der Mitglieder.

Philologisch-historische Klasse.

Friedrich von Bezold, in Bonn, seit 1901.
Adalbert Bezzenberger, in Königsberg i Pr., seit 1884.
Wilhelm von Bippen, in Bremen, seit 1894.
Petrus J. Blok, in Leiden, seit 1906.
Johannes Boehlau, in Kassel, seit 1912.
Johannes Bolte, in Berlin; seit 1914.
Max Bonnet, in Montpellier, seit 1904.
Harry Bresslau, in Straßburg i. E., seit 1906.
Ulysse Chevalier, in Romans (Drôme), seit 1911.
Graf Carlo Cipolla, in Turin, seit 1898.
Maxime Collignon, in Paris, seit 1894.
Carlo Conti Rossini, in Rom, seit 1908.
Franz Cumont, in Gent, seit 1910.
Olof August Danielsson, in Upsala, seit 1914.
Julius Eggeling, in Edinburg, seit 1901.
Adolf Erman, in Berlin-Dahlem, seit 1888.
Sir Arthur J. Evans, in Oxford, seit 1901.
John Faithfull Fleet, in London, seit 1885.
Ignaz Goldziher, in Budapest, seit 1910.
Sir George A. Grierson, in Rathfarnham, seit 1906.
Albert Grünwedel, in Berlin, seit 1905.
Ignazio Guidi, in Rom, seit 1887.
Georgios N. Hatzidakis, in Athen, seit 1901.
Joh. Ludwig Heiberg, in Kopenhagen, seit 1899.
Alfred Hillebrandt, in Breslau, seit 1907.
Riccardo de Hinojosa, in Madrid, seit 1891.
Georg Hoffmann, in Kiel, seit 1881.
Théophile Homolle, in Paris, seit 1901.
Eugen Hultzsch, in Halle a.S., seit 1895.
Hermann Jacobi, in Bonn, seit 1894.
Julius Jolly, in Würzburg, seit 1904.
Finnur Jónsson, in Kopenhagen, seit 1901.
Adolf Jülicher, in Marburg, seit 1894.
Adolf Köcher, in Hannover, seit 1886.
Axel Kock, in Lund, seit 1901.
Carl von Krauß, in Wien, seit 1901.
Bruno Krusch, in Hannover, seit 1911.
Charles Rockwell Lanman, in Cambridge (Mass.), seit 1905.
Sylvain Lévi, in Paris, seit 1914.
Mark Lidzbarski, in Greifswald, seit 1912.
Felix Liebermann, in Berlin, seit 1908.
Hans Lietzmann, in Jena, seit 1914.
Heinrich Lüders, in Berlin, seit 1907.
Paul Jonas Meier, in Braunschweig, seit 1904.
Antoine Meillet, in Paris, seit 1908.
Monsgr. Giovanni Mercati, in Rom, seit 1902.
Eduard Meyer, in Berlin, seit 1895.
Hermann Möller, in Kopenhagen, seit 1894.
Ernesto Monaci, in Rom, seit 1901.
Karl Müller, in Tübingen, seit 1899.
Friedrich W. K. Müller, in Berlin, seit 1905.
Eduard Norden, in Berlin, seit 1910.
Paolo Orsi, in Syracer, seit 1904.
Josef Partsch, in Freiburg i. Br., seit 1914.
Joseph Partsch, in Leipzig, seit 1901.
Holger Pedersen, in Kopenhagen, seit 1908.
Eugen Petersen, in Halensee-Berlin, seit 1887.
Henri Pirenne, in Gent, seit 1906.
Pio Rajna, in Florenz, seit 1910.
Carl Robert, in Halle, seit 1901.
Goswin Frhr. von der Ropp, in Marburg, seit 1892.
Otto Rubensohn, in Berlin, seit 1911.
Dietrich Schäfer, in Berlin-Steglitz, seit 1894.
Luigi Schiaparelli, in Florenz, seit 1907.
Carl Schuchhardt, in Berlin, seit 1904.
Otto Sebeck, in Münster i. W., seit 1895.
Josef Seemüller, in Wien, seit 1911.
Antonio Spagnuolo, in Verona, seit 1912.
Elias von Steinmeyer, in Erlangen, seit 1894.
Rudolf Thurneysen, in Bonn, seit 1904.
Girolamo Vitelli, in Florenz, seit 1904.
Georg Wissowa, in Halle a. S., seit 1907.
Thaddaeus Zielinski, in Petersburg, seit 1910.
Paul Zimmermann, in Wolfenbüttel, seit 1914.
Beneke'sche Preisstiftung.

Für das Jahr 1915 hatte die unterzeichnete Fakultät zur Aufgabe gestellt:

„Entwicklung der neupythagoräischen Literatur und Verhältnis der einzelnen Schriften zueinander."


Für die neue Bewerbungsperiode hat die Fakultät die folgende Aufgabe gestellt:

„Die chemischen Vorgänge, welche bei der Umwandlung des Blutfarbstoffes in Gallenfarbstoffe und weiter in Harn- und Kotfarbstoffe vor sich gehen, sind in exakter Weise klar zu legen und durch ausreichend begründete Strukturformeln zu erklären."

Bewerbungsschriften sind bis zum 31. August 1918, auf dem Titelblatt mit einem Motto versehen, an die unterzeichnete Fakultät einzulegen, zusammen mit einem versiegelten Brief, der auf der Außenseite das Motto der Abhandlung, innen Namen, Stand und Wohnort des Verfassers anzeigt. In anderer Weise darf der Name des Verfassers nicht angegeben werden. Auf dem Titel der Arbeit muß ferner die Adresse verzeichnet sein, an die die Arbeit zurückzusenden ist, falls sie nicht preiswürdig befunden wird.


Die preisgekrönten Arbeiten bleiben unbeschränktes Eigentum des Verfassers.

Göttingen, den 1. April 1916.

Die philosophische Fakultät.

Dekan:

Sethe.
Verzeichnis der im Jahre 1915 eingegangenen Druckschriften.

A. Gesellschafts- und Institutspublikationen.
(Das Druckjahr ist, soweit es nicht mit dem Jahrgange der Zeitschrift übereinstimmt, in runden Klammern angegeben.)

Internationale Assoziation der Akademien:


Kartell der deutschen Akademien:


Encyklopädie der Mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen (2 Expl.) II Analysis 1 2 3 4 3 2 III Geometrie 2 3 4 3 4 IV Mechanik 2 II 5 V Physik 3 5 VI Astronomie 5 1914—15.

Encyclopédie des sciences mathématiques pures et appliquées éd. franç. I 3 Théorie des nombres 5 II 1 Géométrie générale 5 III 3 Géométrie algébrique plane 2 IV 1 Mécanique Généralités Historique 1 VI 1 Géodésie 1 1915.

Thesaurus linguae Latinae 5 6 1915.

Aarau Historische Gesellschaft des Kantons Aargau: Taschenbuch 1914.
Verzeichnis der im Jahre 1915 eingegangen Druckschriften.

Agram Izvješća o raspravama matemat.-prirodosl. razreda (Bulletin des travaux de la classe des sciences mathémat. et natur.) 2.3. 1914—15.
— Prirodoslovna istraživanja Hrvatske i Slavonije 2—5 1914.
— Mažuranić, V., Prinosi za hrvatski pravno-povjestni rječnik 5. 1914.
— Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium 35,1. 37. 1914—15.
— Rječnik hrvatskoga ili srpskoga jezika 7 ss. 1914.
— Zbornik za narodni život i običaje južnih Slavena 19. 1914.
Agram Hrvatsko prirodslovno društvo (Societas scientiarum naturalium Croatia): Glasnik 26. 1914 4. 27. 1915 1, 2.
Albany University of the state of New York: Bulletin 601 (Museum bulletin 177) 1915.
Amsterdam K. Akademie van wetenschappen: Jaarboek 1914 (1915).
— Verhandelingen Wis- en natuurkundige afdlg. 2. sect. 18 4, 5. 1915.
Afdlg. letterkunde n. r. 14 6; supplt 15. 16 1, 2. 1914—15.
— Proceedings of the section of sciences 17, 1: 1914 meeting of nov. 28. 17, 2: 1914 dec. 30. 1915 febr. 27. march 27. april 23, 18: 1915 sept. 25.
— Verslagen en mededeelingen Afdeeling letterkunde 5. r. 1. 1915.
Amsterdam K. Nederl. aardrijkskundig genootschap: Tijdschrift 2. ser. 32. 1915.
Amsterdam K. Zoologisch genootschap Natura artis magistra: Bijdragen tot de dierkunde 20 1. 1915.
Athen Ἐκπονημονική ἐταιρεία: Ἀθηνᾶ 26 3/4; παράθυμα. 27. 1915.
Athen Kel. Deutsches Archäologisches Institut: Mitteilungen 39. 1915.
Baltimore Johns Hopkins university: Circular 1913 10. 1914 1—5.
— American journal of mathematics 36, 5. 1914.
— Studies in historical and political science 32. 1914.
Bamberg Remeis-Sternwarte: Jahresbericht 1913 (1914).
— Hartwig, E., Katalog und Ephemeriden veränderlicher Sterne für 1915 (1914).
— Boletin 3. ep. 3a 1915.
— Nómina del personal académico 1914/15.
Batavia Genootschap van kunsten en wetenschappen: Verhandelingen 61z/4, 1915.
Batavia K. Natuurkundige vereeniging in Nederlandsch-Indië: Natuurkundig tijdschrift 73. 1914.
— Seismological bulletin 1914 Sept.—Dec. 1915 Jan.—June.
— Sitzungsberichte 1914z. 47. 19151—40.
Berlin Verein für die Geschichte Berlins: Mitteilungen 32. 1915.
Verzeichnis der im Jahre 1915 eingegangenen Druckschriften.


— Arbeitsplan 1915.

Berlin Zoologisches Museum: Mitteilungen 7 s. 8 1. 1915.

— Bericht 1914 (1915).

Bern Allgemeine Geschichtsforschende Gesellschaft der Schweiz: Jahrbuch für Schweizerische Geschichte 40. 1915.


— Centenaire Jahrhundertfeier (Nouveaux mémoires 50) 1915.


— Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz (Matériaux pour la carte géologique de la Suisse) N. F. (Nouv. sér.) 30 (60). 45 (75). 1914.


— Rendiconto delle sessioni Cl. di scienze morali 1. ser. 7. 1913/14 (1914).

Boston Amer. Academy of arts and sciences: Proceedings 50 1—3 1915.

Braunschweig Geschichtsverein für das Herzogtum Braunschweig: Jahrbuch 13. 1914.


Breslau Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur: Jahresbericht 90. 1912 1. 2. (1913). 91. 1913 1. 2. (1914).

Verzeichnis der im Jahre 1914 eingegangenenen Druckschriften.

Charlottenburg Physikalisch-technische Reichsanstalt: Tätigkeit 1914 (1915).

Chemnitz Verein für Chemnitzer Geschichte: Mitteilungen 17. Jahr- 
  buch f. 1914/15 (1914).

Chicago University: Bulletin of information 15. 1915—s.
  — Circular of information 155. 1915.
  — The astrophysical journal 40—s. 41. 42—4. 1914—15.
  — The journal of political economy 22—10. 23—s. 1914—15.
  — The journal of geology 22—s. 23—7. 1914—15.
  — The American journal of Semitic languages and literatures 
    20—4. 1904.
  — The American journal of sociology 20—s. 21—s. 1914—15.

Chicago The Open court publishing company: The open court 29. 
  1915—11.
  — The monist 25. 1915.

Chicago John Crerar library: Annual report 20. 1914 (1915).

Chicago Field museum of natural history: Publication 183. 1915.

Chur Historisch-antiquarische Gesellschaft von Graubünden: 
  Jahresbericht 44. 1914 (1915).

Chur Naturforschende Gesellschaft: Jahresbericht N.F. 55. 1913/14 
  (1914).

Cincinnati University of Cincinnati: University of Cincinnati 
  studies 2. ser. 10—1. 1915.

Cincinnati Lloyd library: Bibliographical contributions 2—s. 1914.

Des Moines Iowa geological survey: Annual report 23. 1912 
  (1914). 24. 1913 (1914).

Dortmund Historischer Verein: Beiträge zur Geschichte Dort- 
  munds und der Grafschaft Mark 24. 1915.

Dresden K. Sächs. Altertumsverein: Neues Archiv für Sächsische 
  Geschichte und Altertumskunde 36. 1915.
  — Jahresbericht 89. 1913. 90. 1914.

Dresden Verein für Erdkunde: Mitteilungen 2—s. 1915.

Dresden Verein für Geschichte Dresdens: Dresdner Geschichts-
  blätter 23. 1914—s.
  — Mitteilungen 24. 1914.

Dresden K. Sächs. Landes-Wetterwarte: Jahrbuch (Deutsches Me-
  — Dekaden-Monatsberichte (Vorläufige Mitteilung) 1913 16. 

Drontheim K. Norske videnskabers selbskab: Skrifter 1913 (1914).

Düsseldorf Geschichts-Verein: Düsseldorfer Jahrbuch 27. 1915.

Eichstätt Historischer Verein: Sammelblatt 29. 1914 (1915).
Verzeichnis der im Jahre 1915 eingegangenen Druckschriften.


Erfurt K. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften: Jahrbücher 40. 1914. 41. 1915.


Giessen Oberhessischer Geschichtsverein: Mitteilungen 22. 1915.


Graz Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark: Mitteilungen 50. 1913 1. 2. (1914).

Greifswald Rügisch-Pommerscher Geschichtsverein: Jahrbücher 15. 1914.


Haag Ministerie van binnenlandsche zaken: Mnemosyne n. s. 43. 1915 1. 2. 4.


Programme 1915.

Haarlem Teylers godgeleerd genootschap: Verhandelingen rakende den natuurlijken en geopenbaarden godsdiens n. s. 19. 1914.

Haarlem Musée Teyler: Archives 3. sér. 2. 1914.

Habana Universidad Facultad de letras y ciencias: Revista 21 1 1915.


3*
Halle Landwirtschaftliches Institut der Universität: Kühn-Archiv 6, 1915.
--- Mitteilungen 34. 1914 (1915).
--- Jahresbericht 1914 (1915).
Hildburghausen Verein für Sachsen-Meiningische Geschichte und Landeskunde: Schriften 72. 73. 1915.
Kassel Verein für Hessische Geschichte und Landeskunde: Zeitschrift 48 N.F. 38. 1915.
--- Mitteilungen an die Mitglieder 1913/14 (1914).
Verzeichnis der im Jahre 1915 eingegangenen Druckschriften.


Kristiania Videnskab-Selskabet: Forhandlinger 1914 (1915).

Laibach Muzejsko društvo: Carniola n. vr. 54. 6. 1914—15.


— Memoria 3. 1913 (1915).


Lübeck Verein für Lübeckische Geschichte und Altertumskunde: Zeitschrift 17. 1915.

Luzern Historischer Verein der fünf Orte Luzern, Uri, Schwyz, Unterwalden und Zug: Der Geschichtsfreund 69. 70. 1914—15.


Marburg Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften: Sitzungsberichte 1914 (1915).

Medford, Mass. Tufts college: Tufts college studies 4, 1, 2. (Scientific series) 1914.

Minneapolis University of Minnesota: Agricultural experiment station Bulletin 189. 1914.
— Geological and natural history survey of Minnesota Minnesota botanical studies 34 1914.

— Register zu den Abhandlungen, Denkschriften und Reden 1807/1913 (1914).
— Günther, S., Festrede: Kosmo- und geophysikalische Anschauungen eines vergessenen bayerischen Gelehrten 1914.
— Heigel, K. Th. v., Rede: Krieg und Wissenschaft 1914.
— Heigel, K. Th. v., Benjamin Thompson, Graf von Rumford 1915.

— Altbayrische Monatsschrift 13 1915/16.


Verzeichnis der im Jahre 1915 eingegangenen Druckschriften.

New Haven Amer. Oriental society: Journal 34. 1914 s. 35. 1915 1. 2.


— List of officers and members 1915.


— Jahresbericht 37. 1914 (1915).


— Mitteilungen 5. 1911. 6/7. 1912/13.

— Jahresberichte 1912/13 (1914).


— Mitteilungen 1914/15.


Plauen i. V. Altertumsverein: Mitteilungen 25. 1915.


Potsdam K. Preuß. Geodätisches Institut: Veröffentlichung N. F. 64. 65. 1915.

— Zentralbureau der internationalen Erdmessung Veröffentlichungen N. F. 27. 28. 1915.


Rom Società Romana di storia patria: Archivio 37s/4 1914.
Rom Specola Vaticana: Catalogo astrografico 1900. O Sezione Va-
ticana 1. 1914.
Rostock Verein für Rostocks Altersämter: Beiträge zur Geschichte
der Stadt Rostock 9. 1915.
Saint Louis Missouri Botanical garden: Annals 1. 19144.
Zoology 45/5 1906. 4. ser. 51/5 1915.
Siena R. Accademia dei Rozzi Commissione di storia patria:
Lisini A., Inventario generale del R. Archivio di stato in
Siena 2. 1915.
Speler Historischer Verein der Pfalz: Mitteilungen 34/35. 1915.
1914—15.
— Berzelius, J., Breef (Lettres) 3 (I 3). 1914. 4 (II 1). 1915.
— Meteorologiska iakttagelser i Sverige (Observations météo-
rologiques Suédoises) 53. 1911: Bihang (Appendice) 1915. 54.
1912: Bihang 1914. 55 (2. sér. 41). 1913 (1914).
— Meddelanden från Nobelinstitut 31/2 1915.
— Les Prix Nobel 1913 (1914).
Stockholm K. Vitterhets historie och antikvitets akademien: Forn-
vänner 8. 9. 1913—14.
— (Arkeologiska monografier 7) Tynell, L., Skånes medeltida
dopfundar 3. 1915.
— Antikvarisk tidskrift för Sverige 201. 1914. 211. 1915.
Strassburg Wissenschaftliche Gesellschaft: Schriften 22—24 1914
—15.
Strassburg Historisch-literarischer Zweigverein des Vogesen-Clubs:
Jahrbuch für Geschichte, Sprache und Literatur Elsaß-Loth-
ringens 30. 1914.
Verzeichnis der im Jahre 1915 eingegangenen Druckschriften.


Thorn Copernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst: Mitteilungen 22. 1914.

Tokio Medizinische Fakultät der Kais. Universität: Mitteilungen 13 1. 2. 1914.

Tokio College of science imp. university: Tōkyō sūgaku-bu turigakkwai kizi (Proceedings of the Tōkyō mathematico-physical society) 2. ser. 7 21. 22. 8 1—8. 1914—15.

Triest I. r. Osservatorio marittimo: Rapporto annuale 27. 1910 (1914).


— Aarsberetning 1912 (1913). 1913 (1914).


— Department of terrestrial magnetism: Annual report of the director 1914 (Repr. fr. Year Book 13).

Washington Smithsonian institution: Classified list of Smithsonian publications available for distribution Apr. 1914.


Washington Department of agriculture Weather bureau: Monthly weather review 42. 1914 1—4. 10—12. 43. 1915 1—9. suppl. 2.


Verzeichnis der im Jahre 1915 eingegangenen Druckschriften.

— Mineral resources of the United States 1 1—5. 2 1—15. 15. 18. 19. 1913—14.

Washington U. S. Naval observatory: Annual report 1914 (Annual report of the chief of the bureau of navigation 1914 app. 2).

Wien Kais. Akademie der Wissenschaften: Almanach 63. 1913. 64. 1914.

— Erdbeben-Kommission: Mitteilungen 47. 48. 1914.

— Topographie von Niederösterreich 8 1/2 1913.


Wien K. k. Geologische Reichsanstalt: Jahrbuch 64. 1914 1/2.
— Abhandlungen 23 1. 1914.
— Verhandlungen 1914 1—18. 1915 1—9.


Winterthur Naturwissenschaftliche Gesellschaft: Mitteilungen 10. 1913 u. 1914 (1914).

— Jahres-Bericht 1913 (1914).

Zürich Physikalische Gesellschaft: Mitteilungen 17. 1915.

B. Die übrigen eingegangenen Druckschriften.

   — Das Glaubensbekenntnis von Johannes Kepler vom Jahre 1628. (Abhandlungen ... 25 s.) 1912.
Verzeichnis der im Jahre 1915 eingegangenen Druckschriften.


Lichteneckert, J., Catalog No 1 über Von Prähistorische bis Mittelalterlichen Ausgrabungen aus Ungarn. Székesfehérvár 1914.


Muskens, L. J. J., Genesis of the alternating pulse. 1907. (Repr. fr. the Journal of physiology Vol. XXXVI 1907.)

— Die Projektion der radialen und ulnaren Gefühlsfelder auf die postzentralen und parietalen Großhirnwendungen. Leipzig 1912. (Separ.-Abdr. a. „Neurologisches Centralblatt“ 1912.)

— Anatomical research about cerebellar connections (3. communication). 1907.

— Rolling movements and the ascending vestibulary connections. 1913.

— Studies on the maintenance of the equilibrium of motion and its disturbances, so called „forced movements“. 1904. (Repr. fr. the Journal of Physiology Vol. XXXI 1904.)


Eduard Riecke.


Von

E. Wiechert.


licher Professor wurde, übernahm er damit vollständig die Vorlesungen Webers.


Zu den frühesten wissenschaftlichen Arbeiten von Riecke gehört auch die Untersuchung der Magnetisierung von Eisen in ihrer


1885 veröffentlichte Riecke die Resultate einer experimentellen Untersuchung über die durch Temperaturänderungen erregte Elektrizität beim Turmalin, welche die Einleitung bildete für eine ganze Reihe wertvoller Arbeiten teils experimenteller, teils theoretischer Art über die Elektrizitätserregung in Kristallen infolge von Temperatur und Form-Änderungen. In der Arbeit von 1885 wird durch Experimente eine genaue quantitative Feststellung der Gesetze der Elektrizitätserregung bei Temperaturänderungen gegeben und dazu die mathematische Theorie
der Experimente sorgfältig durchgearbeitet. Weitere Unter-
suchungen ähnlicher Art schlossen sich an. 1890 entwickelte dann W. Voigt, der Kollege Riecke's, dem die Bearbeitung der Physik
der Krystalle eine wichtige Lebensaufgabe ist, umfassend und
vollständig die Beziehungen, welche nach den allgemeinen
Eigenschaften der Krystalle bei den verschiedenen Systemen die
Elektrizitätserregung durch Temperatur- und Form-Änderungen
beherrschen müssen; er gab also eine „phänomenologische“ Theorie
dieser Erscheinungen, wie man zu sagen pflegt. Es knüpfte sich
daran 1892 eine gemeinsame experimentelle Arbeit der beiden
Forscher über das Verhalten von Quarz und Turmalin, bei welcher
die durch die Voigt’sche Arbeit festgestellten allgemeinen Gesetze
verwertet wurden. Am Schluß der Arbeit wird die für die phy-
sikalische Deutung der Erscheinungen höchst wichtige Frage
behandelt, ob die bei Temperaturänderungen auftretende Elek-
trizitäts-Erregung sich vielleicht vollständig durch die Form-
veränderungen erklären lasse, welche der Turmalin bei den Tem-
peratur-Änderungen erleidet. Die Verfasser kommen zu dem
Schluß, daß diese Annahme mit den Beobachtungen wohl ver-
träglich wäre. Später hat dann W. Voigt durch noch weiter ge-
triebene Genauigkeit der Messungen festgestellt, daß die Form-
veränderungen doch nicht hinreichend sind, um die mit den Tem-
peraturänderungen verbundene Elektrisierung zu erklären.
Welches sind nun die Ursachen der Elektrisierung der Krystalle
bei Temperatur- und Form-Änderungen? Den ersten umfassenden
Versuch einer Beantwortung dieser Frage verdanken wir Eduard
Riecke, der in einer interessanten Arbeit von 1893 eine Molekular-
Theorie der Erscheinungen darstellte. Nach der Grundvorstellung
dieser Theorie sind die Krystalle aus regelmäßig gestellten Mole-
külen aufgebaut, deren jedes von einem System elektrischer po-
sitiver und negativer Pole umgeben ist. Bei Temperatur- und
Form-Änderungen sollen Verschiebungen und Drehungen der Mole-
küle und ihrer Polsysteme stattfinden. Wichtige Erfahrungen der
neuesten Zeit führen zu dem Schluß, daß nicht erst Moleküle, d. h.
mit einer gewissen Selbständigkeit begabte Gruppen von Atomen,
sondern in der Regel die einzelnen Atome selbst die Bausteine
der Krystalle sind, sodaß ein einheitlicher Krystall gewisser-
maßen im Ganzen genommen erst ein „Molekül“ darstellt. So er-
scheint es denn heute nötig, die Theorie von Riecke in ent-
sprechender Weise umzuformen. Die Verschiebungen und Dre-
hungen der Moleküle in seiner Theorie sind zu ersetzen durch
gegenseitige Verschiebungen von ineinander gestellten Raumgittern.

Nachrichten; geschäftl. Mitteilungen 1916, 1.
Die Theorie der Elektrisierung durch Temperatur- und Form-
Änderungen ist immer ein Lieblingsgebiet, eine Herzenssache für
Riecke geblieben. Er ist später mehrfach in zusammenfassenden
Darstellungen darauf zurückgekommen (Archives des Sciences phy-
siques et naturelles 1913, Handbuch der Elektrizität und des
Magnetismus, herausgegeben von L. Graetz, 1914).

Beginnend 1890 hat Riecke sich mehrere Jahre hindurch lebhaft
mit thermodynamischen Problemen beschäftigt. Er benutzte die
Theorie des thermodynamischen Potentials, um für Lösungen die
Gesetze der Erniedrigung der Dampfspannung, des Gefrierpunktes,
der Löschlichkeit festzustellen und verwandte Erscheinungen zu be-
handeln. Besonders hervorzuheben sind Anwendungen der Theorie
des thermodynamischen Potentials, die er auf die Zustandsgleichun-
gen einiger Dämpfe machte. In bemerkenswerten Arbeiten von
1893 und 1894 behandelt er die Thermodynamik der Muskel-
zusammenziehung. Die theoretischen Grundlagen werden dar-
gelegt und einzelne Anwendungen auf Experimente vorgenommen.

Das Jahr 1898 brachte eine Schrift „zur Theorie des Gal-
vanismus und der Wärme“, welche der Entwicklung der neueren
Vorstellungen über die Bewegungen der Elektrizität und der Wärme
in den Metallen den Weg bahnte. Andere Physiker, vor allen
P. Drude und H. A. Lorentz führten das Werk Riecke’s weiter,
und er selbst arbeitete daran noch in den letzten Jahren seines
Lebens. In mehreren schönen Überblicken, die zum Teil zunächst
mündlich bei verschiedenen Gelegenheiten gegeben wurden, legte
er das Wesentliche der Theorie dar. Mit hohem Gerechtigkeits-
sinn wird dabei der Anteil der verschiedenen Forscher hervor-
gehoben; es wird nicht nur gezeigt, welche Erfolge die Theorie
aufzuweisen hat, sondern auch, wo die Grenzen ihrer Leistungs-
fähigkeit liegen und wo ein weiterer Ausbau notwendig scheint. —
Bei der ersten Entwicklung der Theorie im Jahr 1898 weist Riecke
auf bemerkenswerte Zusammenhänge mit Vorstellungen hin, die
um die Mitte des Jahrhunderts von Wilhelm Weber ausge-
sprochen worden waren. Weber nahm damals an, daß besondere
elektrisch geladene und mit träger Masse begabte Teilchen im
Innern der Metalle deren elektrische Eigenschaften bedingen und
zugleich Träger der Wärmeenergie seien. Diese und ähnliche Vor-
stellungen, die damals noch wenig begründet werden konnten,
sind in der folgenden Zeit durch andere Betrachtungsweisen der
elektrischen Erscheinungen zurückgedrängt worden, aber am Ende
des Jahrhunderts brach dann eine Zeit an, wo durch gewaltige ex-
perimentelle und theoretische Entdeckungen gestützt, die Mole-
wichtigen Punkten. So bleiben denn für die weitere Ausgestaltung der Theorie der Forschung auch heute noch wichtige weitere Aufgaben. Eben jetzt ist man an der Arbeit, auch die neugeschaffene „Quantenhypothese“ für die Theorie nutzbar zu machen.


Die theoretischen Arbeiten in Bezug auf Gasentladungen beziehen sich anfänglich (1903 und 1904) auf den „ungesättigten“ Strom in Gasen, die durch äußere Einwirkungen (z. B. durch Röntgenstrahlung) dauernd ionisiert werden. Riecke zeigt, wie die Messungen benutzt werden können, um die wichtige Konstante der Wiedervereinigung der Ionen zu bestimmen. Später (1907) behandelt Riecke von allgemeinen mathematischen Gesichtspunkten aus die Theorie der ungedämpften elektrischen Schwingungen bei Gasentladungen.

1905 wendet Riecke sich der Radioaktivität zu. Zunächst erörtert er Beobachtungen seiner Schüler über die Absorption von α-Strahlen beim Durchgang durch Materie; 1908 gibt er dann eine ausgedehnte Theorie dieser Erscheinung auf Grund atomistischer Annahmen. Es wird die Wechselwirkung zwischen der elektrischen Ladung der α-Teilchen und den Ladungen in jenen materiellen
Molekülen in Rechnung gesetzt, an welchen die $\alpha$-Teilchen auf ihrem Weg vorüberfliegen. In einer weiteren theoretischen Arbeit von 1907 werden einige Eigenschaften des Radium-Atomes (mittlere Atomdauer, Lagerung der Bestandteile) untersucht. Besondere Aufmerksamkeit wird der Frage geschenkt, in welcher Form die Energie im Atom zu denken ist, die frei wird, wenn das Atom zerspringt.


Für Laien verständliche Arbeiten hat Riecke nur selten gegeben. Es gehören hierher ein schöner Artikel über die


Blicken wir nun zurück auf das Bild der wissenschaftlichen Tätigkeit von Eduard Riecke, welches ich zu zeichnen versucht habe, so sehen wir eine Fülle erfolgreicher Aetien, welche ihm in der Geschichte der Physik einen ehrenvollen Platz sichert. Suchen wir zu erkennen, worin die besondere Eigenart seiner Arbeit bestanden hat, so wird deutlich, daß er, der Vertreter der Experimentalphysik in Göttingen war, doch im Grunde mehr der Theorie als dem Experiment zuneigte. Gewiß, er hat viele und sehr dankenswerte experimentelle Untersuchungen ausgeführt, aber in diesen war das Experiment meist nicht das Kampfesmittel, um die Theorie vorzubereiten, sondern es stand umgekehrt die Theorie voran und das Experiment diente zu ihrer Prüfung oder weiteren Ausführung. —

Riecke war ein geschickter Lehrer, der die Vorlesungen und Übungen anregend und lehrreich zu gestalten wußte. Gerade wie in dem Lehrbuch hielt er auch bei den Vorlesungen alles Oberflächliche fern. Nur unterhaltsame Experimente verschmähte er durchaus. Hoher wissenschaftlicher Sinn lag stets über allem, was er seinen Schülern bot. —

Eine große Reihe dankbarer Schüler hat bei ihm die Anregung zur Doktorarbeit gewonnen und diese unter seiner Leitung vollendet. Für das wissenschaftliche Leben an der Göttinger Universität sehr wesentlich war eine sogenannte „physikalische Gesellschaft”. Sie wurde von Riecke zusammen mit seinem Kollegen W. Voigt geleitet, wobei ihm, als dem Älteren, der Vorsitz zukam. Die Gesellschaft umfaßte die der Physik angehöriegen oder nahestehenden Dozenten und jungen Gelehrten, sowie ältere Schüler. Im Semester vereinigte sie sich allwöchentlich einmal, um die neuesten Fortschritte der Physik in Vorträgen und Diskussionen zu behandeln. Es war stets eine wichtige Angelegenheit für Riecke, diese Versammlungen anregend und fruchtbringend zu gestalten. —

Ich habe bisher den Physiker geschildert, lassen Sie mich nun auch des Mannes gedenken. Pflichtgetreu und lauter in allen Dingen, im Wesen natürlich, einfach, anspruchslos und herzenswarm, so lernten ihn alle kennen, welche ihm näher traten. In
einem Nachruf, welchen sein Kollege W. Voigt ihm in der physikalischen Zeitschrift gewidmet hat, heißt es: „Die Reinheit und Billigkeit seines Wesens trat bei ihm so überzeugend hervor, daß er keinen Feind hatte“. Diese Worte kennzeichnen vortrefflich die Stellung, die er in seinem Wirkungskreis innehatte.

Von Jugend auf erfüllte ihn tiefe Frömmigkeit. In dem irdischen Leben sah er nur ein Spiegelbild, hinter dem eine höhere Welt sich unseren Blicken entzieht. Stets war es ihm Herzensbedürfnis, an dem kirchlichen Leben der Gemeinde Anteil zu nehmen, um so auch nach außen hin seiner Stellung Ausdruck zu geben.


In den letzten Jahren des Lebens hat ein Augenleiden ihm schwere Hemmungen auferlegt, die er mit unerschöpflicher Geduld ertrug. Das Lesen war ihm nur in größter Beschränkung zuge- standen. Da mußte er sich das Meiste dessen, was er wissen wollte, vorlesen lassen. Um wenigstens beim Schreiben unab- hängig zu sein, lernte er das Schreiben mit der Maschine.

Hermann Graf zu Solms-Laubach.

von

G. Berthold.


Auf Grundlage morphologischer, anatomischer und entwicklungs geschichtlicher Untersuchungen an Lathraea selber, an der Gattung Orobanche und an anderen Orobancheen, und weiterhin an einer Anzahl Rhinanthaceen, ergab sich, daß Lathraea nicht zu den Orobancheen, wie bisher, zu stellen sei, sondern in die nähere Verwandtschaft der halbparasitischen, grünen Rhinanthaceen gehöre.


In erster Linie handelte es sich bei diesen Untersuchungen darum Bau, Entwicklung und morphologische Natur der Haustorien, der Befestigungsgänge der Parasiten auf ihren Wirtspflanzen klarzulegen; die allgemeine Morphologie der betreffenden Formen, ihre Lebensverhältnisse u. a. w. wurden aber möglichst mit berücksichtigt.

Überraschend sorgfältige und geduldige Untersuchung zeichnet diese Arbeit aus, wie alle übrigen unseres Autors, dazu eine peinlich gewisse Fähigkeit und liebevolle Behandlung der Literatur, die bis in das Altertum hinein verfolgt und ausgenutzt wird. Besonders hervorzuheben ist aber auch die anschauliche, frische und lebendige Darstellung, die auch alle seine weiteren Veröffentlichungen besonders auszeichnet, obwohl in ihnen oft eine unendliche Fülle von Detailmaterial zusammengetragen ist.

Natürlich flossen Solms auf Grund dieser Arbeiten weite re seltene und interessante Materialien zu, und so schlossen sich in den folgenden Jahren eine ganze Reihe weiterer Untersuchungen über die planerogamen Parasiten diesen ersten an. Nur auf die wichtigste von ihnen soll hier etwas näher eingegangen werden, die 1874 erschienene Untersuchung über den Thallus von Pilotyles Hausknechtii, einer zu den Rafflesiaeen gehörenden Form, die in Syrien und Kurdistan in den Zweigen von Astragalus-Arten lebt. Gerade die Rafflesiaeen hatten früher, außer Cytinus Hypocistis,
aus Mangel an Material von ihm kaum berücksichtigt werden können. Es fand sich nun, daß sie von allen Formen die bemerkenswertesten Verhältnisse darbieten.


In weiterer Fortführung all dieser Studien erfolgten, neben Arbeiten über das Haustorium der Loranthaceen, in erster Linie Untersuchungen über den Bau des Samens der Rafflesiaeeen und der nahe verwandten Hydnoraceen, über die Blüte von Brugmannsia, einer anderen Rafflesiaee, und daran anschließend weiterhin über Blütenbau und Entwicklung von Samen und Embryo überhaupt, besonders bei bestimmten monocotyliden Familien. Ohne auf Einzelheiten einzugehen soll hier nur bemerkt werden, daß es sich dabei um die Frage in erster Linie handelte, ob die Monocotylen, oder die Dicotylen als die ursprünglichsten Formen zu betrachten sind.


Im Sommer 1864, noch vor seiner Promotion, beschäftigte sich Solms in Freiburg in eingehender Weise mit unserer allverbreiteten Süßwasserfloridee Batrachospermum moniliforme und deren Fortpflanzungsverhältnissen. Die Untersuchungen wurden nicht
abgeschlossen, da für die beobachteten Vorgänge einstweilen eine sichere Deutung nicht gegeben werden konnte. Das wurde erst möglich durch die zwei Jahre später bekannt gegebenen Untersuchungen über die Befruchtung der Florideen von Thuret und Bornet. So wurden dann 1867 auch seine Ergebnisse an Batrachospermum veröffentlicht; sie bestätigten die Befunde der beiden französischen Forscher und lehrten in Batrachospermum einen der einfachsten Typen des Befruchtungsvorganges der roten Algen kennen, noch dadurch von Interesse, daß das Material überall im Binnenlande leicht zu beschaffen ist, im Gegensatz zu den übrigen Florideen, die mit wenigen Ausnahmen, außer Batrachospermum dem Meere angehören.


Denn sehr bemerkenswerter Weise waren es Kalkalgen, die Corallineen, auf die sich diese Studien erstreckten. Sie wurden bei mehreren längeren Aufenthalten an der zoologischen Station in Neapel ausgeführt, und erschienen 1881 unter dem Titel Coralína in der Sammlung der von der Station herausgegebenen Monographien, Fauna und Flora des Golfes von Neapel. In erster Linie wurden hier die Fortpflanzungsverhältnisse von Coralína mediterranea dargelegt, die wohl die eigenartigsten bei allen Florideen sind. Durch die Verkalkung der Membranen, die Seltenheit der geschlechtlichen Individuen, neben den weit überwiegenden neutralen Tetrasporenplanten, gestalteten sich diese Untersuchungen zu sehr mühseligem, ein außergewöhnliches Maß von Geduld und Ausdauer erfordern. Neben Coralína mediterranea wurden dann auch, als Grundlage für eine spätere Monographie dieser schwierigen Familie der Florideen, die übrigen neapeler Corallineenformen nach Verbreitung, morphologischen, anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Verhältnissen, unter sorgfältigster kritischer Bearbeitung der vorliegenden Literatur behandelt.

Gerade die hauptsächlichen algologischen Arbeiten von Solms zeigen, daß diese Studien in engster Beziehung stehen zu seinem dritten Arbeitsgebiet, von dem man wohl sagen muß, daß es in der letzten Periode seines Lebens sein Interesse in erster Linie in Anspruch genommen hat, das ist die Palaeoeytologie.

Auch hier gehen die ersten Anregungen wohl schon auf die Jugendjahre zurück, und auf die freundschaftlichen Beziehungen, die seinen Onkel Reinhard mit W. Ph. Schimper, dem Verfasser der 1869—74 erschienenen Paléontologie végétale verbanden. Er selber lehrte später in den Jahren 1871—79 als Extraordinarius mit Schimper in Straßburg an derselben Hochschule zusammen.

Es waren die phylogenetischen Fragen, die Solms in der Palaeoeytologie in erster Linie interessierten, die Fragen, für die durch das Erscheinen von Darwin's Entstehung der Arten 1859 das Interesse allseitig lebendig geworden war. Die verwandtschaftlichen Beziehungen und Zusammenhänge der großen systematischen Klassen des Pflanzenreichs zogen ihn dabei hauptsächlich an, und darum wandten sich seine Studien denjenigen geologischen Resten aus der Sekundär- und Tertiärzeit besonders zu, die in die Verwandtschaft der Gefäßkryptogamen und der Gymnospermen gehören. Die viel reicheren Materialien, die uns aus den jüngeren geologischen Perioden zu Gebote stehen, hat er absichtlich bei seinen Studien außer Acht gelassen.

Noch bevor er, außer einer 1884 erschienenen Arbeit über die Coniferenformen des deutschen Kupferschiefers und Zechsteins,
durche selbständige Spezialuntersuchungen mehr hervorgetreten war, diese kamen erst erheblich später, erschien von ihm im Jahre 1887 eine zusammenfassende Bearbeitung unter dem Titel „Einleitung in die Palaeophytologie vom botanischen Standpunkte aus“. Das Buch war entstanden auf Grundlage von Vorlesungen, die er dreimal im Laufe von 6 Jahren hier in Göttingen gehalten hatte.


Auf Grundlage der Einsicht des durchgebildeten Botanikers gibt Solms in seinem Buch für die älteren pflanzlichen Fossilien eine bis ins Einzelne gehende Behandlung der morphologischen und anatomischen Verhältnisse, die sich oft, in Abhängigkeit von dem Erhaltungszustande und dem Imprägnierungsmittel, noch bis in das feinste mikroskopische Detail verfolgen lassen. Die eingehende Ausnutzung der äusserst zerstreuten und ungleichwertigen Literatur, das Studium der vorliegenden Materialien, die er nicht müde wurde in den Sammlungen aufzusuchen, oder wenn möglich an den Original-Fundorten sich zu verschaffen, die Durcharbeitung aller ihm irgendwie zugänglichen Sammlungen von Dünnschliffen, sowie die immer nebenhergehenden eigenen Untersuchungen gaben ihm ein selbständiges, sicheres Urteil, und machen seine Palaeophytologie für den Botaniker zu der besten Basis, wenn er sich auf diesem Gebiet orientieren will.

Im Laufe der Jahre schlossen sich nun palaeophytologische Einzeluntersuchungen an. Sie beziehen sich alle auf Pflanzenreste, die zu den in seiner Palaeophytologie eingehend behandelten Typen der Gefäßkryptogamen und Gymnospermen gehören, z. T. interessante Übergangsformen zu sein scheinen, wie die als Benettites bezeichneten Reste aus dem Jura und der unteren Kreide Englands, die anscheinend zu den Angiospermen hinüberleiten.

Weiterhin fügen sich an diese palaeophytologischen Arbeiten

Die phylogenetischen Probleme, denen Solms durch eingehendes Studium der fossilen Pflanzenreste für die ausgestorbenen Typen näher zu kommen suchte, haben ihn schließlich auch dazu geführt, diesen Problemen an lebenden Pflanzenformen der Angiospermen näher zu treten. Verhältnismäßig spät allerdings, und zuerst mehr durch einen äußeren Umstand veranlaßt.

Im Jahre 1897 erhielt er von Prof. Heeger in Landau eine auf dem Meßplatz dort gefundene Crucifere, die zunächst gar nicht zu bestimmten war, bis sich herausstellte, daß es eine neue, offenbar durch sprungweise Variation entstandene Form unseres gewöhnlichen Hirtentäschels, Capsella bursa pastoris war, von diesem nur durch eine andere Formausbildung des Schöchtens unterschieden. Die neue Form, Capsella Heegeri genannt, erwies sich in der Aussaat als konstant. Ähnliche Fälle der Entstehung neuer Formen durch sprungweise Variation liegen auch sonst vor, z. B. bei Ranunculus arvensis f. inermis, Datura Tatula f. inermis, beide nur durch das Fehlen der Stacheln an den Früchten von den normalen Formen unterschieden. Auch bei den Cruciferen liegen andere analoge, freilich noch nicht näher untersuchte Beispiele vor in den Gattungen Holargidium und Tetrapoma, die sich von den Gattungen Draba und Nasturtium nur durch die Vierzahl der Fruchtblätter, statt der normalen Zweizahl unterscheiden.

Zwei andere Untersuchungen über die Familie der Cruciferen, sowie eine dritte über spiromega Chenopodeen schlossen sich in den folgenden Jahren dieser Arbeit an. Beide Verwandtschaftskreise sind bemerkenswert durch außerordentlich geringe systematische Unterschiede zwischen den einzelnen Gattungen, sodaß man bis zu verschiedenen, z. T. recht subtilen anatomischen Charakteren hat gehen müssen, ohne daß es bisher gelungen wäre, die systematische Gliederung der Formenkreise im Einzelnen sicher klarzulegen. Diese letzt genannten Studien veranlaßten Solms dreimal, vom Jahre 1899 an, zu längeren Ferienaufenthalten in der
Oase Biskra in Süd-Algerien, wo hierhergehörige, bisher noch wenig eingehend untersuchte Formen, reichlicher sich finden.


So haben ihn auch die Fragen nach der Herkunft und der Geschichte unserer verschiedenen Kulturpflanzen in Feld und Garten schon früh beschäftigt.


Damit steht in Übereinstimmung, daß das Verfahren nur in einem Teil der feigenbauenden Länder verbreitet und geübt ist,
in anderen aber ganz fehlt. So findet es sich in Syrien, Klein-
Asien, auf den griechischen Inseln, in Griechenland, in Süd-
Italien z.T., in Algerien u.s.w., es fehlt in Nord-Italien, Sardinien,
Frankreich, Tirol u.s.w.

Die dem ganzen Verfahren zu Grunde liegenden Tatsachen
sind folgende: In den Feigen der wilden und der kultivierten
Bäume entwickelt sich ein Insekt, Blastophaga grossorum, zu den
Schlupfwespen gehörig, dessen Eier in die angestochnen Frucht-
knoten der kleinen $\varphi$ Blüten der Feigen abgelegt werden. Die
Feigen des Caprificus, Profschi genannt, werden nun in die Kronen
der kultivierten Bäume gehängt zu der Zeit, wo die entwickelten
Insekten in großer Zahl durch die obere Öffnung, das Ostiolum,
die Feige verlassen, um gleich darauf in die sich entwickelnden
Früchte der kultivierten Bäume einzudringen, und hier ihre Eier
ebenso abzulegen, wie sie es bei den wilden tun.

Die biologische Bedeutung des Vorganges beruht darin, daß
die auskriechenden Insekten von den in den Randpartien der
Feigenfrüchte stehenden $\varphi$ Blüten den Pollen auf ihrem Körper
mitnehmen, um ihn nachher auf den Narben der $\varphi$ Blüten abzu-
streifen, wenn sie in eine neue sich entwickelnde Frucht einge-
drungen sind. Das Vorkommen der Blastophaga in den Feigen
war schon im Altertum bekannt.

In der wilden Feige entwickelt sich aber stets nur eine ge-
ringe Anzahl keimfähiger Samen, trotz zahlreicher, die Bestäubung
vermittelnder Insekten, es ist ferner bemerkenswert, daß in ihren
Früchten die Zahl der in der Nähe des Ostiolums stehenden
$\varphi$ Blüten eine große ist, daß aber in der kultivierten Feige die
$\varphi$ Blüten entweder ganz fehlen, oder nur in geringer Anzahl vor-
handen sind.

Die Schlußfolgerungen, zu denen Solms auf Grund eigener,
mehrere Jahre hindurch fortgesetzter Studien in Süd-Italien, und
der eingehenden Durcharbeitung der ausgedehnten Literatur ge-
langte, waren, daß die kultivierten Feigenrassen von dem wilden
Profschi abstammen, in der Kultur aus ihm hervorgegangen sind,
däß ferner die Caprifization ursprünglich notwendig gewesen ist,
um Samen zu erzielen und das vorzeitige Abfallen der Früchte
tzu verhindern, daß aber durch den Einfluß der Kultur die Frucht-
ettwicklung nunmehr auch ohne die Vermittlung der Bestäubung
durch die Insekten, und ohne Samenentwicklung stattfinden kann.
Darum ist die Caprifization früher notwendig gewesen, jetzt aber
nicht mehr, und wo sie noch geübt wird, da ist sie eine vererbte,
überflüssige Gewohnheit geworden, ein Relict aus früheren Zeiten.
— Entwicklung von Früchten, ohne daß in ihnen keimfähige Samen vorhanden sind, haben wir bei vielen kultivierten Obstsorten, bei uns und in den wärmeren Ländern, die Feige würde sich diesen also anschließen.


Die Frage ruhte nunmehr fast 10 Jahre, als ganz unerwarteter Weise aus Californien eine überraschende, endgültige Lösung des ganzen Problems erfolgte. Im Herbst 1892 erhielt Solms die briefliche Nachricht, daß dort seit 12, bezw. 6 Jahren gezogene 7 Racen von Smyrnafeigen, aus den besten Feigengärten Smyrnas bezogen, bisher ausnahmslos ihre Feigen hätten abfallen lassen, während von 70 anderen kultivierten Feigenrassen nur eine einzige sich ebenso verhalten habe.

Da auch die wilde Feige, der Caprificus in Californien in Kultur war, so war der Briefschreiber durch die Solms’sche Abhandlung veranlaßt worden, den Pollen dieses Caprificus mit einem Pinsel in eine Anzahl heranwachsender Feigen der Smyrnaracen einzuführen, mit dem Erfolg, daß nunmehr die Feigen sich ganz normal entwickelten und köstliche Früchte brachten. Die Notwendigkeit der Caprifikation für diese Smyrnaracen war so glatt erwiesen, und es ist anzunehmen, daß das auch in Smyrna selber für diese Racen gelten wird, obwohl Untersuchungen darüber nicht vorliegen. Damit sind auch die Widersprüche aufgeklärt, die seit alter Zeit über die Bedeutung der Caprification in der Praxis bestehen und in der Literatur vorliegen.

Auf die Untersuchungen über die Herkunft des Melonenbaumes, die 1889 vollendet wurden, wollen wir hier nicht näher eingehen, 10 Jahre später erschien dann die kulturhistorische Studie über Weizen und Tulpe und deren Geschichte.

Die schwierige Frage über die Herkunft der Kulturweizen- formen konnte auch von Solms nicht endgültig aufgeklärt werden,
ebenso wenig wie seine Vorgänger, besonders Körnicke und Beijerinck das vermocht hatten. Da nun außerdem mittlerweile durch neuere Funde in Vorderasien weiteres für die Frage bedeutsamstes Material beigebracht worden ist, so wollen wir hier nur kurz auf das eingehen, was sich aus seinen Nachforschungen über die Herkunft der Tulpen ergeben hat.


Es unterliegt nun keinem Zweifel, daß die ursprünglich im 17ten Jahrhundert bei uns aus der Türkei eingeführten Gartentulpen schon Kulturformen waren, die variable Nachkommenschaft alter Kreuzungen zwischen nicht näher mehr bestimmmbaren asiatischen Arten der Gattung. In der europäischen Kultur, besonders in Holland, ist dann die Zahl der Sorten im 18ten Jahrhundert rasch vermehrt worden. Die im 19ten Jahrhundert nun stellenweise aufgetretenen Neotulipae sind aber ohne Frage wieder Gartenflüchtlinge, Abkömmlinge und Rückschläge verschiedener kultivierter Formen.

In anschaulicher Weise schildert dann Solms noch, auf Grundlage seiner eingehenden Literaturstudien, die Erscheinung der Tulipomanie in Holland, der übertriebenen Wertschätzung der Tulpen im Anfang des 17ten Jahrhunderts, die schließlich mit einem plötzlichen Krach im Frühjahr 1637 ein Ende nahm.

Das ganze botanische, kunsthistorische und sozialgeschichtliche Material ist in dieser Studie in eingehender Weise verarbeitet worden, und zum Schluss ein ausführliches Literaturverzeichnis gegeben, das als überaus wertvolle Fundgrube für weitere Studien nach ähnlicher Richtung hin wird dienen können.
Eine entsprechende Studie über unsere Erdbeeren und ihre Geschichte wurde schließlich im Jahre 1907 abgeschlossen. Solms zeigte in ihr, daß unsere kultivierten, großfrüchtigen Garten-erdbeeren, die Ananas-Erdbeeren von zwei amerikanischen Arten als Bastarde abstammen, von Fragaria virginiana und Fr. chiloënsis. Sie erscheinen plötzlich um die Mitte des 18ten Jahrhunderts in den Kulturen Englands und Frankreichs unter dem Namen pine oder Fraisier Ananas; unsere drei europäischen Arten, Fr. vesca, mit ihren sehr aromatischen Früchten, Fr. elatior und Fr. collina haben zu ihrer Bildung nicht beigetragen.

Der innige Zusammenhang zwischen der Forscher- und der Lehrtätigkeit bei Solms, auf den schon vorhin hingewiesen wurde, zeigt sich besonders auch in seinem Büchlein „Die leitenden Gesichtspunkte einer allgemeinen Pflanzengeographie in kurzer Darstellung“, erschienen im Jahre 1905, und hervorgegangen aus Collegavor trägen, die er in Straßburg zweimal gehalten hatte. Auf der Basis der Vegetationsschilderungen von Grisebach, Drude, Schimper und Anderen, deren Bekanntheit im ganzen vorausgesetzt wird, erörtert er hier in anregender und klarer Darstellung die wichtigsten, für die allgemeine Pflanzengeographie grundlegenden Fragen, wie immer bei ihm unter umfassendster und genauerst Berücksichtigung und Durcharbeitung der Literatur. Besprochen werden der Artbegriff und die Frage der Umbildung der Arten, der Standort und seine Faktoren, die Vorgänge der Besiedlung des Standorts durch die Art, die Gleichgewichts-Störungen in der Verbreitung der Pflanzen als Folge eintretender Veränderungen, z. B. während der Eiszeiten, schließlich die Besonderheiten, die so vielfach die Floren der Inseln darbieten.

Um diese hauptsächlichen Arbeits- und Interessen-Gebiete gruppieren sich nun noch eine Reihe weiterer Veröffentlichungen, auf die näher nicht einzugehen ist. Monographien über eine Reihe von Familien, mit deren Vertretern er sich eingehender beschäftigt hatte, der Lemoaceae, Rafflesiaceae, Hydnoraceae, Caricaceae, Pontederiaceae, Pandanaceae; Arbeiten über einzelne Pflanzenformen; über Marchantiaceae; eine Bearbeitung der Flora von Straßburgs Umgebungen, eine ähnliche Bearbeitung der Flora von Elsaß-Lothringen u. a. m. Besonders ist aber noch hinzuweisen auf überaus zahlreiche, frisch und temperamentvoll geschriebene kritische Referate in der botanischen Zeitung, deren Leitung er nach de Barys Tode übernommen, und 20 Jahre in Händen gehabt hat.

Ideal veranlagt, wohlwollend und liebenswürdig, fühlte er ein großes Bedürfnis, sich auszusprechen und nach freundschaftlichem Verkehr. Dennoch ist er ohne ein eigenes Heim zu gründen durchs Leben gegangen; eine ebenfalls unverheiratete Schwester, und nach deren Tode zwei Nichten, haben seinem Hauswesen vorgestanden.


Über Europa ist er bei seinen Reisen, abgesehen von drei Ferienbesuchen in der Oase Biskra in Süd-Algerien, nur einmal hinausgekommen, als er im Winter 1883/84 als erster deutscher Botaniker einen halbjährigen Aufenthalt auf Java im botanischen Garten zu Buitenzorg nahm, wohin seitdem so viele deutsche und ausländische Fachgenossen seinem Beispiele gefolgt sind.

Persönlich war er ein ausgesprochenes Original; anspruchslos, einfach und natürlich im Auftreten und im Verkehr, ein vor-

Seit langen Jahren hatte ein diabetisches Leiden ihn befallen, aber durch strenge Diät und äußerst geregelte Lebensweise hat er sich Frische und Arbeitskraft bis in das Alter hinein zu wahren gewußt. Freilich sah er sich genötigt sein Amt im Jahre 1907 niederzulegen, seine wissenschaftliche Tätigkeit und Produktion wurden damit aber nicht abgeschlossen, und kleinere Vorlesungen und Demonstrationen im Garten, die ihm immer besonders am Herzen gelegen hatten, hat er auch weiterhin zunächst noch gehalten. Nur die letzten Monate mußte er gelähmt auf dem Krankenlager zu bringen, bis ein sanfter Tod ihn hinüberrief.
Paul Wendland.

Von

R. Reitzenstein.


Er entstammte einer alten ostpreußischen Pfarrerfamilie, die stolze Erinnerungen an die durch Kant begründete Glanzzeit der Universität Königsberg immer pietätvoll gewahrt hat. Den Geist des Elternhauses zeigt am besten die Tatsache, daß zwei der jüngern Brüder Wendlands wieder Theologen wurden. Das hohe Glück wurde ihm zu Teil, daß ihm bis fast zum eigenen Lebensende der Vater in voller geistiger Frische erhalten blieb und daß das Elternhaus überhaupt nicht aufgehört hat, auf ihn seinen stillen Einfluß zu üben. Wenn ihn selbst auch die Begeisterung für die Antike, die treffliche Lehrer geweckt und genährt hatten, zur klassischen Philologie zog, so stand doch von Anfang an in ihm fest, daß er auch Theologie daneben treiben und an der Schule Religionsunterricht erteilen wollte. Er hat es später lange Jahre auch in den obersten Klassen ausgeübt, nicht als Erfüllung einer

1) Neue Jahrbücher für das klassische Altertum 1916, S. 57 ff.
drückenden Pflicht, sondern in begeisteter Hingabe. Tiefe Religion ist ein Grundzug seines Wesens geblieben.


Der Preis gewährte die Mittel zu einem fast einjährigen Aufenthalt in Italien, wo das kritische Material zusammengebracht werden mußte. Die Aufgabe erwies sich, da für die Fragmente auch die indirekte Überlieferung aufzuheben war und Wendlands tiefgründiges Forschen auch sogleich auf Charakter und Quellen der einzelnen Schriften ging, als verwickelter und weittragender, als man wohl angenommen hatte. Es ist staunenswert, was er in der kurzen Frist von zehn Monaten an schöpferischer Arbeit neben der Kollationstätigkeit geleistet haben muß. Die kleine, bald nach der Heimkehr verfaßte Schrift „Neuentdeckte Fragmente Philos“

Michaelis 1890 trat Wendland definitiv in den Schuldienst ein, der ihn bis Ostern 1902, also fast während der vollen Hälfte der ihm beschienenen Mannehzeit, gefesselt hat. Aber seine gewaltige Arbeitskraft ermöglichte ihm daneben eine wissenschaftliche Tätigkeit, wie sie wenigen akademischen Lehrern vergönnt ist. Damals hat er sich die virtuose Editionstechnik ausgebildet und die notwendigste und erziehendste, aber auch entsagungsvollste Aufgabe des Philologen immer wieder, auch bei wenig lockenden Texten, auf sich genommen. Der Reiz, der gewiß in der Ausbildung und Übung solcher Kunst liegt, und der Gewinn sicherster ins Individuelle dringender Sprachempfindung wird durch das Unpersönliche, das bei den meisten Schriftstellern dieser Arbeit anhaftet, reichlich aufgewogen, und gerade Wendland empfand mehr und mehr das Bedürfnis, seine Person in seiner wissenschaftlichen Arbeit zum Ausdruck zu bringen. Aber ein hohes Empfinden der Pflicht, zu leisten, was im Augenblick der Wissenschaft not tut, die ein Groß oder Klein in der Arbeit nicht anerkennt, zwang ihn, und er erwarb als schönsten Gewinn die Kunst des Fertigwerdens. Daneben entschädigten sachliche Arbeiten, die sich bei der Philo-Ausgabe ihm aufragten. Zwangen doch schon die Zweifel an der Echtheit einzelner Schriften, nicht nur auf die Sprache, sondern auch auf den Gedankeninhalt und die literarische Form einzugehen. Die Theologie des Poseidonios und die Form der kynisch-stoischen Populärpredigt wurden im Hinblick auf Philogenauter untersucht, und der glänzende Nachweis der Echtheit der Schrift von dem beschaulichen Leben, der die Existenz einer Art Mönchtum in vorchristlicher Zeit außer Zweifel stellte, veranlaßte schon damals eine Untersuchung über den Ursprung des Mönchtums, der sich bald Einzelforschungen zu dessen ältester Literatur anschlossen. Er ließ sie in seiner ruhigen Art zunächst liegen, und sie sind ungedruckt geblieben, haben ihn aber bis in seine letzten Jahre immer wieder beschäftigt; eine gelegentliche Äußerung im
vorigen Frühling zeigte mir, daß er noch immer daran dachte, sie umzugestalten und herauszugeben.

diesem Gebiete geben soll. Diese Frage ist beantwortet, am schönsten vielleicht durch die Entwicklung des Werkes selbst und durch den versöhnenden Ausgang, daß Wendlands letzte, fast abgeschlossene Lebensarbeit eben ihm gewidmet ist.


Die kleine Arbeit hat nicht nur auf theologische Forscher wie Lietzmann und Bousset stark weitergewirkt, sondern, wie ich vermute, für Wendland selbst ein entscheidendes Ereignis mit herbeigeführt. Im Frühjahr 1905 forderte Lietzmann ihn auf, für sein Handbuch zum Neuen Testament als Einleitung zunächst eine Übersicht über die urchristlichen Literaturformen, dann aber auch eine kurze Darstellung der hellenistisch-römischen Kultur zu schreiben. Lietzmann, selbst ein begeisterter Schüler Useners, ward dabei von der Erkenntnis geleitet, daß, was auf ersterem Gebiet die moderne Theologie leistet, tatsächlich rein philologische Arbeit ist, deren Ertrag dadurch nicht gefördert, sondern gefährdet wird, daß eine immer noch beträchtliche Zahl der Arbeiter den Blick zu sehr auf das Neue Testament beschränkt und die an der Profanliteratur ausgebildete Methode literarischer Forschung nicht genügend beherrscht. Dem Philologen mußte sich, wenn er außer der Vertrautheit mit der urchristlichen Literatur auch jenes innere Verhältnis zu dem Stoff mitbrachte, ohne das seine Arbeit auf
jedem Gebiet ertraglos bleibt, eine dankbare Aufgabe bieten, wie
wohl treffliche Vorarbeiten theologischer und für eine Reihe von
Schriften auch philologischer Forscher bereits vorlagen. Dennoch
ist Wendland zunächst nur zügernd an diese Aufgabe herangetreten,
ja hat später einen vollausgearbeiteten Lösungsversuch selbst unter-
drückt und erst nach einer Reihe von Jahren die ihm ganz ge-
nägende knappe und inhaltsschwere Form gefunden. Weit geht er
hier über die Anschauungen, die er noch in dem Vortrag von 1901
vertreten hatte, hinaus und wird für wichtige Fragen, wie die der
Pseudonymität einer Anzahl urchristlicher Schriften, wohl ent-
scheidend, für alle aber fördernd und anregend wirken.

Mehr lockte Wendland von Anfang an die zweite Aufgabe,
welche die Theologie ebenfalls längst empfunden hatte. Hier
war, wie die Erfahrung zeigte, der Philologe ganz unent-
behrlich, und gerade die letzten Jahre hatten Wendlands Arbeit
immer stärker nach dieser Seite gezogen. Die weitere Ent-
vwicklung der griechischen und römischen Religion hatte ihm schon
lange beschäftigt, und in Kiel wie in Breslau hatte er öffent-
liche Vorlesungen über Hellenismus, Judentum und Christentum
gehalten, die offenbar mit dem Plan, den er in seinem Vortrage
gäußert hatte, eng zusammenhingen. Wohl hatte sich dabei neben,
ja über das literarische Interesse das sachliche gestellt, doch war,
wie wir das manchmal bei ihm sehen, der Ausgangspunkt noch
immer derselbe geblieben und blieb es auch in dem Entwurf des
Buches, das in erster Fassung schon 1907 erschien. Gewiß war
er der einzige Gelehrte, der nach Richtung und Umfang seiner
Studien und Interessen, vor allem aber nach seiner ganz
Empfindungsart zu diesem Werke befähigt war; auch betrachtete
er selbst dies Buch, für das es ein Vorbild garnicht gab, zunächst nur
als ersten Versuch und Entwurf; dennoch bleibt staunenswert, wie
rasch er es vollendete. Was er von der zweiten Fassung sagen
durfte, daß er sich freue, daß man die Liebe und Freude
nachempfinde, mit der er geschrieben habe, gilt offenbar in noch
höherem Grade von der ersten. Alle Kräfte seines Geistes wie
seiner Seele konnten hier mit in Tätigkeit treten. Galt es doch
dem theologischen Leser nicht nur in kurzen Zügen ein Vollbild
eines unendlich reichen und in sich oft widersprüchlich grauen Geistes-
lebens zu geben, sondern zugleich dessen Einwirkung auf das
werdende Christentum zum ersten Male voll darzustellen. Zwei
moderne Literaturen galt es gleich zu beherrschen, die oft genug
durch begreifliche Einseitigkeit ihrer Vertreter in überheblichem
Angriff und engherziger Verteidigung gegen einander stritten,
beiden gleich gerecht zu werden und ihnen auf Grund voller Kenntnis den Weg gemeinsamer Arbeit zu weisen. Der Theologe in Wendland hat hierzu nicht weniger mitgeholfen als der Philologe, die tiefe Pietät und Religiosität nicht weniger als der Drang, die Zusammenhänge des Christentums mit der Umwelt wissenschaftlich zu erkennen, und selbst, was ihm innerlich fremder ist, findet gerechte Abwägung und berichtigende Förderung. Nicht nur sein Studiengang, auch seine Veranlagung legten es ihm näher, die Einflüsse des Hellenismus besonders auf dem intellektuellen Gebiete zu suchen; das rationale Element der hellenistischen Mystik lag ihm ferner, und nur zögernd entschloß er sich, das Irrationale in der einzelnen gewaltigen Persönlichkeit zu verfolgen und darzustellen. Man erkennt noch, daß die Abschnitte, die diesen Problemen gewidmet sind, sich zunächst wie eine Art Anhang an ein in einem Zuge entworfenes Ganze angliedern, und empfindet, wie er mit doppelter Vorsicht hier jede Möglichkeit prüft, um dem Lernenden nichts Unsicheres zu bieten. Aber den Blick verschlossen hat er diesem Gebiete darum nicht, sondern seine Bedeutung mit Nachdruck hervorgehoben und auch auf ihm eifrig und erfolgreich mitgearbeitet. So sehr sein Streben bleibt, nicht umzustürzen, sondern zu erhalten und auszubauen, und so nachdrücklich die Abweisung dilettantischer Versuche einzelner Philologen geblieben ist, die sich noch in der zweiten Auflage in einem Falle bis zur ausführlichen Polemik innerhalb einer knappen Literaturübersicht steigerte, so ist er doch weit über die zur Zeit in der Theologie vorherrschende Betrachtungsweise herausgeschritten. Nicht äußerliches Rüstzeug nur, das man nach Laune einmal zur Hand nimmt oder wegliegt, sollte seine Philologie ihr bieten, sondern sie verlangte von ihr eine starke Änderung in der Auffassung der ersten Entwicklung. Zugleich sollte sie den Fachgenossen die beste Einführung in eine lockende und immer noch notwendige Arbeit geben, eine Einführung, aus der wir alle, Lehrer wie Schüler, immer wieder dankbar lernen.

Wohl konnte man in dem ersten kühnen Entwurf noch Schwächen des Aufbaus, Lücken und selbst kleinere Unstimmigkeiten entdecken; aber die theologische Fakultät der Universität Gießen erkannte doch mit Recht schon damals die hohe Bedeutung des Werkes und ehrte sich selbst, indem sie den Verfasser darauf zum Ehrendoktor der Theologie machte; sie empfand seine Eigenart feiner und tiefer als manche sonst maßvolle Fachgenossen, die einen Angriff darin erblicken wollten, und mancher von uns Philologen, der zunächst zu sehr auf jene Lücken und kleinen Un-

Für Wendlands eigenes Empfinden ist ein Brief charakteristisch, in dem er mir wohl die innige Freude aussprach, daß so viele mitfühlten, was er gewollt und empfunden habe, aber hieraus zugleich die ernste Pflicht für sein weiteres Leben ableitete, dies Buch immer auf der Höhe zu erhalten und zu vervollkommnen. Er plante für die nächste Auflage die Liturgien von Grund aus durchzuarbeiten. Hier müßten statt der Vertreter der praktischen Theologie Philologen zunächst ein Corpus schaffen und die Geschichte schreiben. Selbst die Frage der äußeren Sicherung einer so großen Aufgabe beschäftigte ihn. Den Grund hoffte er selbst zu legen.


Bruno Keil.

Von

R. Reitzenstein.

Bericht
Herr Kurt Sethe las: Der Ursprung des Alphabets.
Der Ursprung des Alphabets.
Von
Kurt Sethe.


Der Mensch wird sich naturgemäß beim alltäglichen Gebrauch der Dinge, die er von seinen Vätern ererbt hat, nie oder selten bewußt, welche Vorgeschichte diese Dinge haben, welche verschlungenen Pfade ihre Entwicklung zurückgelegt hat. Je einfacher und zweckmäßiger sie sind, desto mehr wird er geneigt sein, sie als etwas selbstverständlich Gegebenes zu betrachten; er wird gernicht auf den Gedanken kommen, daß sie etwa auch anders gestaltet sein könnten. Die Frage nach dem warum und woher ist durch die Zweckmäßigigkeit des Gegenstandes von vorn herein abgeschnitten.

Diese allgemeine Wahrheit gilt auch für das Alphabet, dieses wundervoll einfache Instrument für die Gedankenübermittlung, das man eine der größten Schöpfungen des menschlichen Geistes genannt hat (Renan) und dessen Bedeutung für die Entwicklung der menschlichen Kultur in der Tat nicht hoch genug zu veranschlagen ist. Achtlos benutzt es der Einzelne wie etwas Selbstverständliches, ohne zu fragen, wie und wo es entstanden ist. Wie wenigen in unserm Volke ist auch nur die Identität der deutschen und der lateinischen Schrift bewußt, von der griechischen ganz zu schweigen? Ein gut Teil Gelehrsamkeit aber gehört schon dazu, um zu wissen, daß die Schrift der Griechen wie so Vieles, was wir diesem Volke verdanken, ihre Wurzeln im alten Orient gehabt hat, daß das Alphabet, das wir heute gebrauchen, das phönizische Alphabet ist.

Die ungeheure Popularitätswelle, die die Assyriologie mit dem Schlagwort Babel und Bibel für sich zu erregen verstanden hat und die sie in den Vordergrund des allgemeinen Interesses getragen hat, hat Viele, Gelehrte und Laien, dazu verführt, nun alles und jedes, was wir besitzen, auf die alten Babylonier zurückzuführen. Der Panbabylonismus, wie diese Bewegung zutreffend genannt worden ist, hat zeitweilig ganz übersehen lassen, wie viele gerade von den innerlich wertvollsten Besitztümern unserer Kultur auf jenes andere altorientalische Volk zurückgehen, dessen Geschichte in noch weitere Fernen zurückzuverfolgen ist, die alten Ägypter.

Auch dies trifft auf das Alphabet zu, dessen Wiege, wie hier gezeigt werden soll, letzten Endes nirgendwo anders gestanden zu haben scheint als im Niltaal.

Dieser ägyptische Ursprung des Alphabets ist bereits um die Mitte des vorigen Jahrhunderts behauptet worden; er hat lange Zeit bis gegen den Ausgang desselben für so gut wie bewiesen gegolten; etwa seit der Wende des Jahrhunderts aber ist er von assyriologischer Seite sowohl wie auch von verschiedenen andern Seiten aufs Lebhafteste wieder angefochten worden. Dank neueren Forschungen auf dem Gebiete der Ägyptologie dürfte nunmehr wohl der Augenblick gekommen sein, wo man die These wieder aufnehmen darf, wo sie mit neuen und ungleich strengeren Gründen gestützt werden kann, als ehemals.

I.

Das Alphabet, die reine Lautzeichen- oder Buchstabenschrift mit bestimmter Anordnung ihrer rund 24 Zeichen, wie sie heute
die west- und mitteleuropäischen Völker gebrauchen, geht bekanntlich über die Römer auf die Griechen, von diesen auf die Phönizier zurück. Von ihnen müssen sie die Griechen, nach den Buchstabenformen zu schließen, spätestens im 10. Jh. v. Chr. zusammen mit den Namen 1) und der Reihenfolge der Buchstaben bekommen haben.

Diese Rezeption der phönizischen Buchstabenschrift war eine bei den Griechen allgemein anerkannte Tatsache, die in der Benennung der Buchstaben als phönizische oder kadmische (nach Kadmos, der sie aus Phönizien nach Griechenland gebracht haben sollte) ihren Ausdruck fand 2). Die Zweifel, die sich im Altertum gelegentlich gegen die Berechtigung dieser Benennung geregelt haben, wollen im Grunde den Phönizieren nur die Ehre der Erfindung, nicht ihre Vermittlerrolle bestreiten 3); sie beweisen nur aufs Neue, wie allgemein der Glaube an diese Rezeption war, die ja auch durch die Namen der Buchstaben außer Zweifel gesetzt wird. Z.T. sind jene Anzweifelungen übrigens offenbar tendenziöse Äußerungen eines Lokalpatriotismus der Insel Kreta gewesen 4), der sich, vielleicht in dunkler Erinnerung an das Vorhandensein einer älteren Schrift auf heimatlichem Boden in weit zurückschreitender Vorzeit, der allgemeinen Auffassung der griechischen Welt entgegenstimmte 5) und selbst vor einer gewaltsamen Umdeutung des ihm


3) Tacit. Annal. 11, 14: Primi per figuras animalium Aegyptii sensus mentis effingebant (sa antiquissima monumenta memoriae humanae impressa saepe cernuntur) et litterarum sēmet inventores perhibent. Ine Phoenices, quia mari pressolubant, intulisse Graeciae gloriamque adeptos, tanquam rerum, quae accipiant.

4) Diiod. 5, 74: πρὸς δὲ τοὺς λέγοντας, ὅτι Σώροι μὲν εὑρέται τῶν γραμμάτων εἶναι, παρὰ δὲ τούτων Φανικηία μεθάνες τοῖς Ἑλληνικοῖς παραδεδοκαζόμενοι, οὕτως ἐπὶ οἱ μετὰ Κάθημον πλησίονται εἰς τὴν ἔδραν, καὶ διὰ τοῦτο τοὺς Ἑλληνας τὰ γράμματα Φανικήα προσαργορεύοντο, φασὶ (scil. die Kreter) τοὺς Φανικηίαν οὐκ ἐξ ἀρχῆς εὑρόν, ἀλλὰ τοὺς τόπους τῶν γραμμάτων μεταθέται μόνον, καὶ τῇ τῆς γραφῆς ταύτη τῶν πλεί-στοις τῶν ἀνθρώπων χρήσασθαι καὶ διὰ τοῦτο μηχανῇ τῆς προειρημένης προσηγορίας.

5) Vgl. dazu S. Reichard, L'anthropologie 1900, S. 497 ff., der den An-
Der Ursprung des Alphabets.

nicht genehmigen historischen Ausdrucks Φοινικήτα γράμματα nicht zurückschreckte).

Auf eben dieses „phönizische“ Alphabet, das uns in seiner eigentlichen Heimat, bei den Phöniziern und den andern Völkern der kana’anäischen Westsemiten (Hebräer, Moabiter) zuerst im 10. bis 9. Jh. v. Chr. (also nicht früher, als jene Rezeption des Alphabets durch die Griechen anzusetzen ist) in Inschriften ent- gegentritt), gehen aber auch alle anderen Alphabete zurück, die auf der Erde heute gebraucht werden oder früher einmal gebraucht worden sind.


Außer dem phönizischen Alphabet und unabhängig von ihm hat sich, soviel wir wissen, nirgends auf der Erde wieder eine reine Buchstabenschrift entwickelt.

Wo sich sonst in alter oder neuerer Zeit bei einem Volke eine Schrift selbständig in natürlicher Weise aus dem Bedürfnis zur Gedankenübermittlung durch das Auge gebildet hat, in Ägypten, in Babylonien, in China, auf Kreta, in Kleinasiien, und später auch in Mexiko, ist es stets eine Bilderchrift gewesen, eine Schrift, die sich zum Gedanken ausdruck der Bilder konkreter Gegenstände bedient, der sogenannten Hieroglyphen, wie die Griechen diese Zeichen bei den Ägyptern nannten.

spruch der Kreter auf die Erfindung des phönizischen Alphabets, in blinden Zu- stimmung zu den Hypothesen von A. J. Evans, für gerechtfertigt hieß.


2) Inschriften des Königs Kalamu von Sendjirli in Syrien, des Königs Meia von Dáibon in Moab (ca. 850 v. Chr.), der kupfernen Weihtafeln an Ba‘al-Lebanon aus der Zeit eines sidonischen (d. i. phönizischen) Königs Hiram, aufgefunden auf der Insel Zypern (die ältesten aller phönizischen Inschriften, gewiß noch aus dem 10. Jh.).

3) Vor Kurzem ging die Nachricht durch die Blätter, daß die Japaner nunmehr das lateinische Alphabet annehmen wollten.

4) Über die persische Keilschrift s. Exkurs 1.

Durch eine streng konventionelle Regelung der Zeichenformen und ihrer Anwendung entwickelt sich hieraus im Laufe der Zeit dann eine regelrechte Bilderschrift, die zunächst auch noch nicht Worte und Sätze, sondern nur Begriffe und Gedanken andeutet, also noch rein ideographisch ist.1)


In den meisten Fällen ist die aus der ideographischen Bilderschrift entstandene phonetische Schrift ihrem Wesen nach eine Silbenschrift, da die Silbe das Element ist, in das sich die Wörter

\[1\) Hierher gehört z. B. die von Meinhold, Ztschr. f. äg. Spr. 49, 3 besprochene Satszschrift, die im Ewe-Lande zur Schreibung von Sprüchwörtern gebraucht wird.

2) Eine Unterscheidung der Redeteile, synonymer Ausdrücke oder besonderer Satzformen ist dabei natürlich noch ebenso unmöglich wie ein genauer Ausdruck für das zeitliche Verhältnis und die kausale Abhängigkeit mehrerer Vorgänge von einander.\]
ungezwungen von selbst zerlegen. So die von den Sumerern, einem Volke unbekannter Herkunft, das später den Süden Babylonien bewohnte, erfundene und von den semitischen Einwanderern des Landes, den Akkadiern, überronnene Schrift (Keilschrift), die zur phonetischen Schreibung ausschließlich Silbenzeichen verwendet und dabei Zeichen für offene (u, du) wie geschlossene Silben (ur, par) besitzt, geschlossene konsonantisch anlautende Silben (dur) aber gern durch Kombination einer offenen und einer mit demselben Vokal beginnenden geschlossenen Silbe bezeichnet (du-ur für dur)\(^1\)). Auch die von den griechisch redenden Bewohnern Zyperns auf ihre Sprache übertragene Schrift (53 Zeichen) und die aus der chinesischen Schrift abgeleitete Schrift der Japaner, das Katakana (47 Zeichen), sind solche Silbenschriften, die beide indeß im Gegensatz zur Keilschrift nur offene, rein vokalische oder mit einem einfachen Konsonanten beginnende, Silben kennen\(^2\). Auch die chinesische Schrift ist gewissermaßen eine Silbenschrift; da die chinesische Sprache aber nur noch einsilbige Wörter kennt, und die mehrsilbigen Wörter, die sie besitzt, stets aus solchen einsilbigen Wörtern zusammengesetzt sind, so ist die chinesische Schrift, bei der das Bild eines einsilbigen Wortes nach Rebusart auch für gleichlautende andere derartige Wörter geschrieben wird, eher als eine Wortsilbenschrift (1260 Zeichen) zu bezeichnen.

Ideographische Zusatzzeichen (Determinativa) dienen im Chinesischen\(^3\) wie im Babylonischen\(^4\) dazu, die Kategorie, der das zu schreibende Wort angehört, anzudeuten.

Wesentlich anders hat sich dagegen die Entwicklung der altägyptischen Schrift vollzogen. Hier hat einerseits die Schrift, die sich im praktischen Gebrauch (mit Tinte) sehr früh gleichfalls

---

1) Die Keilschrift kann jedoch statt der phonetischen Schreibung auch noch die alten sumerischen Ideogramme gebrauchen, die nun mit ihren semitischen Äquivalenten gelesen werden.

2) Nach der Zahl der Zeichen (45) wird auch die Bilderschrift des Diskos von Phaistos auf Kreta vermutlich eine derartige Silbenschrift von offenen Silben gewesen sein. — Die von De e c k e, Bezenbergers Beiträge 9, 250 mitgeteilten zyprischen Zeichen für nós und rós, die ersten und einzigen, die für geschlossene Silben bekannt geworden sind, dürften vermutlich ligierte Zusammensetzungen zweier Silbenzeichen sein, wie sie in der zyprischen Silbenschrift sonst stets zum Ausdruck derartiger geschlossener Silben gebraucht werden.

3) Dort Schloßsel genannt, 214 an Zahl, den phonetisch gebrauchten Zeichen nachgesetzt bezw. angehängt.

zu einer stark entstellten Kursive entwickelt hat (Hieratisch, in der jüngern Form Demotisch genannt), auf den Denkmälern doch noch ihre alte deutliche Bildergestalt allezeit bewahrt (Hieroglyphen); andererseits aber hat sie, und zwar in der Kursive wie in der Denkmälerschrift, den Gebrauch der Ideogramme (Wortzeichen und Determinativa) in ausgiebigstem Maße beibehalten. Sie hält also, im Unterschied zu den andern Schriften, äußerlich und innerlich, wo es geht, die Eigentümlichkeiten der alten Bilderschrift (Bildgestalt und Bildbedeutung) zähe fest, obwohl sie sich im Übrigen ihrem Geiste nach viel stärker von dem reinideographischen Urzustand der echten Bilderschrift zum Idealzustand der reinphonetischen Buchstabenschrift entwickelt hat, als irgendeine andere Schrift vor der Erfindung des phönizischen Alphabets. Denn sie kennt keine Silbenzeichen, besitzt dafür aber in ihrem phonetischen Zeichenschatz wirkliche Buchstabenzeichen für die konsonantischen Laute.

Sie nimmt so in jeder Beziehung eine durchaus singuläre Stellung ein. Steinthal\textsuperscript{1}) hat sie daher eine heilige und prächtige Schrift genannt, weil in ihr die verschiedenen Stufen der Entwicklung noch nebeneinander liegen und uns ihre Geschichte lehren, wie die geologischen Schichten die Geschichte der Erdrinde.

II.


\begin{footnotesize}
\begin{enumerate}
\item Die Entwicklung der Schrift (Berlin 1852), S. 81.
\item Es gehören dazu auch einige Zeichen, die wahrscheinlich in ähnlicher Weise durch Zufügung eines Striches oder Kreises aus andern abgeleitet waren (Heth aus He, Teth aus Taw, Sade aus Schin, und vielleicht Samekh aus Zain), wie später die durch diakritische Elemente abgeleiteten Zeichen in der arabischen Schrift (s. dazu Lidzbarski, Ephem. f. semit. Epigraphik I 112). Diese dem geschichtlichen Grundbestande des Alphabets bereits angehörenden Buchstaben sekundärer Entstehung stellen also eine ältere Schicht solcher Differenzierungs- buchstaben dar.
\end{enumerate}
\end{footnotesize}
Die Formen der Zeichen zeigen bereits unverkennbare Anzeichen einer gewissen Abnutzung \(^1\). Obwohl die phönizische Schrift uns in ihren ältesten bekannten Proben nur in Stein und Metall eingegraben vorliegt, also nicht geschrieben, sondern als Denkmal- schrift verwendet, die an und für sich die Schriftformen leicht zu einer gewissen Erstarrung zu bringen \(^2\) oder in erstarrter älterer Gestalt festzuhalten geeignet ist, verrät sie doch deutlich den Charakter einer echten lineären Schreibschrift (Kursive) \(^3\), die auf längern Gebrauch mit ähnlichem Schreibstoff und ähnlichen Schreibmitteln schließen läßt, wie wir sie heute in Tinte, Feder und Papier besitzen und wie sie auch sonst bei allen Ausläufern des phönizischen Alphabets entsprechend gebraucht worden sind oder noch gebräucht werden \(^4\). Nur so lassen sich die runden Formen mancher Buchstaben, wie Teth \(\theta\), Lamed \(\lambda\), "Ajin \(\circ\), Pe \(\pi\), Koph \(\phi\), verstehen, die (ebenso wie die runden Formen der entsprechenden griechischen Buchstaben, sowie später \(\Phi\), B, P) beim Schreiben mit einem grabenden oder ritzenden Werkzeug in einen harten Schreibstoff (wie etwa Holz) niemals hätten hervorgebracht werden können \(^5\).

Die Neigung, den letzten freistehenden senkrechten Strich am rechten Ende der Zeichen stark nach unten zu verlängern und womöglich nach links umzubiegen, wie sie im phönizischen Alphabet bei einzelnen Buchstaben (Mem \(\aleph\), Nun \(\eta\)) von Anfang an hervortritt, ist eine für die Tintenkursive charakteristische Erscheinung, die sich im ägyptischen Hieratisch (z. B. bei den Einerzahlen, wie \(\text{v} \aleph \text{v} \aleph = 4\)) genau ebenso beobachten läßt.

Manche unter den phönizischen Buchstaben haben auch schon die schräge, nach rechts geneigte Stellung angenommen, die die Zeichen auch in unserer Schreibschrift im Gegensatz zur Monu-

1) Lenormant, L'alphabet Phénicien I 130 sagt von Meša-Stein: „déjà l'écriture s'y présente avec un aspect comme fatigué et usé dans la forme de certains caractères, qui révèle plusieurs siècles d'usage antérieur de ce type graphique“. Hirschfeld, Recent Theories on the Origin of the Alphabet (Journ. Roy. Asiat. Soc. 1911, 963 ff.): „The Alphabet manifests a maturity, which could only have been acquired after a practice of several centuries“.

2) So z. B. deutlich, wo die ägyptische Kursive (Hieratisch und Demotisch) auf Denkmäler gebracht wird.

3) Lidzbarski, Handbuch S. 175; Ephem. I 266.


5) Es ist hier natürlich nur vom wirklichen Schreiben, nicht vom Eingraben von Inschriften die Rede.
mental- und Druckschrift haben), eine Stellung, die sich beim schnelleren Schreiben mit der rechten Hand notwendig einstellt und die daher auch in den stenographischen Systemen bevorzugt ist.

Aus alledem ergibt sich, daß man dem phönizischen Alphabet bei seinem ersten Hervortreten in Inschriften unbedingt ein gewisses Alter im praktischen Gebrauch wird geben müssen. Das wird umso mehr nötig sein, wenn sich seine lineär gestalteten Schriftzeichen, wie es nach dem Beispiel fast aller anderen bekannten Schriften a priori anzunehmen ist und wie der Augenschein bei einzelnen phönizischen Buchstaben (z. B. Aleph, Jod, 'Ajin, Taw) zu bestätigen scheint, aus richtigen Bildern konkreter Gegenstände entwickelt haben sollen.

Das relativ späte Auftreten der phönizischen Inschriften, die übrigens ja auch aus den späteren Jahrhunderten in den kanaanäischen Ländern selbst, in Phönizien und Palästina, äußerst spärlich erhalten sind, hat sein Gegenstück in der Tatsache, daß auch die erhaltenen griechischen Inschriften erst mehrere Jahrhunderte nach der Rezeption des phönizischen Alphabets einsetzen. In beiden Fällen ist es entweder Schuld der Zeit, die die älteren Denkmäler weggewischt hat, oder diese liegen noch in tieferen Schichten des Bodens verborgen. Denn es liegt kein Grund vor, die Schrift, sobald sie einmal da ist, nicht auch zur Gedanken-


2) Vgl. die oben S. 95 Anm. 1 zitierten Äußerungen von Lenormant und Hirschfeld.


4) Auch die Bildung der differenzierten Buchstaben ḫeth, ṭeth u. s. w. (s. oben S. 94, Anm. 2) und die frühzeitige Abzweigung des südsemitischen Alphabets sprechen, worauf mich Lidzbarski und Littmann aufmerksam machen, für ein höheres Alter der phönizischen Schrift, als man ihr neuerdings vielerseits hat geben wollen.

So wenig wir das Alter der phönizischen Buchstabenschrift genau kennen, so wenig auch den Ort ihrer Entstehung. Wir wissen nicht, bei welchem Zweige der kana‘änischen Sprachfamilie sie zuerst entstanden ist, ob bei den eigentlichen Phöniziern oder etwa bei den Hebräern, wie man vielfach vermutet hat.


2) S. meine Ausführungen Ztschr. f. ägyptische Spr. 45, 7 ff.


Das Babylonische, das in dieser Zeit gleicherweise auch im Verkehr zwischen Ägypten und den Euphratländern und dem Chettiterreiche gebräuchlich wurde, hat damals im vorderen Orient etwa dieselbe Rolle gespielt, wie in der Neuzeit das Französische, das ja heute auch den internationalen diplomatischen Verkehr beherrscht und einst auch ebenso im Verkehr zwischen den deutschen Höfen gebraucht wurde, wie das Babylonische zwischen den kana‘änäischen Fürsten.

Die phönizische Buchstabenschrift tritt also bei ihrem plötzlichen Erscheinen im 10. Jh. auf einem gänzlich unvorbereiteten Boden auf, sondern bei einem Volke, das im Besitz einer hochentwickelten (bei den eigentlichen Phöniziern selbst gewiß recht alten) Kultur war, dem die ägyptische und die ba-

---

1) Er wird in der Zeit zwischen dem alten und dem mittleren Reich der ägyptischen Geschichte, wahrscheinlich durch die Siegeszüge der Könige Sargon und Naramsin, begründet worden sein, die (nach P. Haupt) vielleicht sogar bis nach Ägypten gelangt sind. Sein ältestes Zeugnis ist der oben S. 97, Anm. 1 erwähnte Siegelzylinder von Tell Ta‘annek, der aus der Hammurabi-Zeit (ca. 2000 v. Chr.) stammen soll.
2) Sellin und Hrozny, Denkschr. Wien. Akad. 50 und 52.
3) Knudtzon, Die El Amarna-Tafeln Nr. 333.
4) Damit hängt auch das Auftreten von babylonischen Inschriften auf Siegelzylindern kana‘änäischer Herkunft zusammen, die sich in Sidon wie in Tell Ta‘annek gefunden haben (s. oben S. 97, Anm. 1). Diese Inschriften verraten uns den Stand ihrer Besitzer zwar nicht, wir dürfen aber wohl nicht daran zweifeln, daß es hochstehende Personen gewesen sind.
bylonische Schrift seit langem bekannt waren und dem auch die jüngere Schrift der Kreter, sowie eventuell auch die der Chethiter, damals sehr wohl bekannt sein mußte. Es erscheint unter diesen Umständen undenkbar, daß die Kana‘änäer, und zumal die Phöni- zier mit ihren Handelskontoren, nicht längst im Besitze einer Schrift zur Schreibung ihrer eigenen Sprache gewesen sein sollten, wenn sich auch keine Spur davon erhalten hat und wenn auch außer den vorhin erwähnten babylonischen Tontafelbriefen von El Amarna, Tell Ta‘annek und Lachisch und einigen babylonischen Siegelzylindern überhaupt nichts auf uns gekommen ist, was als Anzeichen für die Ausübung des Schreibens bei ihnen dienen kann.

Man hat aus diesen Keilschriftdokumenten und insbesondere daraus, daß in den Briefen von El Amarna auch kana‘änäische Wörter vorkommen, die babylonischen Ausdrücken als Übersetzung zugefügt sind und wie diese in Keilschrift geschrieben sind 1), nun in der Tat schließen wollen, daß bis zum Auftreten der phönizischen Buchstabenschrift die Keilschrift die Schrift gewesen sei, deren sich die Kana‘änäer auch zum Schreiben ihrer eigenen Sprache bedienten 2), wie das andere Völker damals oder später in der Tat getan haben 3).

Dieser Schluß ist aber augenscheinlich hinfällig. So lange sich nicht Schriftstücke in Keilschrift gefunden haben, die in kana‘änäischer Sprache abgefaßt sind, besteht durchaus die Möglichkeit, daß neben der für die babylonische Weltsprache gebrauchten Keilschrift für die kana‘änäische Landessprache, wenn anders sie nicht nur gesprochen, sondern auch geschrieben worden sein soll, eine andere eigene Schrift existiert habe, genau so wie heute im Orient neben der für die französische Staats- und Diplomatensprache und die englische Handels- und Reiseverkehrssprache gebrauchten lateinischen Schrift die arabische Schrift für die arabische, türkische oder persische Landessprache gebraucht wird 4).

1) s. Zimmern, Ztschr. f. Assyriol. 6, 154 ff.
3) z. B. die Chethiter in Kleinasien, die Mitani am oberen Euphrat, die Chalder in Armenien.
4) Jene kana‘änäischen Glossen in den babylonischen Amarna-Briefen beweisen in dieser Hinsicht ganz nichts. Im Zusammenhange der Tontafelbriefe konnten sie nicht anders als mit babylonischen Zeichen geschrieben werden. So
Der Vergleich des Babylonischen mit der französischen Sprache läßt sich aber mit Bezug auf die kana'anäischen Länder vielleicht noch in ganz eigener Weise weiter durchführen, wenn man sich des Vergleiches erinnert, der oben zwischen diesen Ländern und dem heutigen Belgien gezogen wurde. Die Rolle, die das Babylonische in den kana'anäischen Ländern zur Zeit der Amarnabriefe gespielt hat, wäre dann der zu vergleichen, die das Französische bisher in den flämischen Landesteilen des Königreichs Belgien spielte. Hier wie dort die zur Weltsprache gewordene Sprache eines benachbarten Kulturvolkes von Amts wegen als offizielle Staatsprache und in den höheren Schichten des Volkes als feinere Verkehrssprache gepflegt; daneben die fast zu einer Magdrolle herabgedrückte Landessprache, hier der Flamen, dort der Kana'anäer, vom öffentlichen Leben so gut wie ausgeschlossen. Daß eine so unterdrückte Sprache dennoch keineswegs ohne eigenes Schrifttum dazustehen braucht, lehrt das Flämische.

Für die phönizische Buchstabenschrift aber, ob sie nun mit der so zu postulierenden altkana'anäischen Schrift identisch war, ob sie aus ihr hervorgegangen war oder sie ablöste, wird nach den geographischen und historischen Bedingungen, unter denen sie erwachsen ist, und bei der hohen Entwicklungsstufe, die sie darstellt, die Frage nach einem Zusammenhang mit irgend einem der älteren orientalischen Schriftsysteme unabweisbar.

Diese Frage ist denn auch nicht erst in neuerer Zeit, sondern schon im Altertum immer wieder gestellt worden. Sie stellen heißt sie bejahen, und so hat sie, wo einmal gestellt, damals wie heute allseitig Bejahung erfahren, wenn auch die Meinungen darüber, in welcher Richtung der Zusammenhang zu suchen und in welcher Art er zu denken sei, geteilt geblieben sind.

Wo im Altertum die Meinung laut wird, daß die Phönizier, von denen man die Buchstaben überkommen hatte, nicht die Erfinder, sondern nur die Vermittler gewesen seien, wird die Erfindung bald den Syrern 1), womit auch die Hebräer gemeint sein könnten, bald den Assyren 2), bald den Ägyptern 3) zugeschrieben, während die Kreter ihrerseits die Ehre der Buchstabenerfinder

wird man auch in einem französisch geschriebenen Brief eines modernen Orientalen die arabischen oder türkischen Ausdrücke, die er einstreu, mit lateinischem Buchstaben und in französischer Orthographie (in-challâb, mâlêch, diouân) geschrieben finden.

1) Diod. 5, 74 (s. oben S. 90, Anm. 4). Plin. n. h. 7, 56.
2) Plin. n. h. 7, 56.
3) Tacit. Annal. 11, 14 (s. oben S. 90, Anm. 3). Gellius bei Plin. n. h. 7, 56.
für sich beansprucht zu haben scheinen (s. oben S. 90). Das Gleiche wird mehrfach auch von den Ägyptern berichtet1). Dabei ist nicht immer ersichtlich, ob von der Erfindung der „phonizischen“ Buchstaben oder aber der Buchstaben im Allgemeinen oder gar der Schrift überhaupt die Rede ist. Es erweckt vielmehr meist den Anschein, als ob die Alten von der Einheit aller menschlichen Schrift, wie anderer Erfindungen, überzeugt gewesen seien.


In neuerer Zeit ist die Frage nach dem Ursprung des Alphabettes seit der Wiedererweckung des alten Orients eigentlich nie zur Ruhe gekommen. So oft nur in den letzten 100 Jahren eine bisher unbekannte Schrift im vorderen Orient ans Licht getreten ist, ist sie auch für die Mutterschaft am phonizischen Alphabet in Anspruch genommen worden. Insbesondere die letzten Jahrzehnte haben Jahr für Jahr neue Theorien zur Sache gebracht.

III.

Man hat das phonizische Alphabet, nachdem lange Zeit hindurch seine Abstammung aus der ägyptischen Schrift als unbezweifeltes Dogma gegolten hatte, neuerdings aus der babylonischen und assyrischen Keilschrift, aus der syrischen Silbenschrift, aus

1) Diod. 1, 69: λέγουσι Αλγόπτιοι παρ’ αὐτοῖς τὴν τα τῶν γραμμάτων ἐδραίᾳ γενέσθαι. Vgl. ferner die unten Anm. 5 angeführten Stellen.
2) Euseb. Praep. evang. 1, 10: Τάξωτος, δὲ εὕρε τὴν τῶν πρώτων στοιχείων γραφῆν. ὑν Αλγόπτιοι μὲν Θωθ, Ἀλεξάνδρεις δὲ Θωθ, Ἔλληνες δὲ Ἐρμήν εὔκλεεσαν.
3) Θωθ, Θυθ, Θεόθ (Plat. Phaidr. 58, 274. Phileb. 18 b), kopt. οοφτττ, ägyptisch Dḥnṯj, in alterer Zeit möglicherweise mit a statt o vokalisiert.
4) Ägyptisch mḏw nṯr „Götterworte“.
den noch unentziffernten Schriften der kleinasiatischen Denkmäler, die man den Chethitern zuschreibt, und der kretisch-mykenischen Kulturwelt, und schließlich gar aus den geometrisch gestalteten Steinmetzzeichen und Marken ableiten wollen, wie sie sich in Ägypten und in anderen Randländern des Mittelmeeres, wie übrigens überall auf Erden, in ähnlichen Formen finden.

Um zu diesen verschiedenen Theorien richtig Stellung zu nehmen, wird man die folgenden 5 Punkte im Auge behalten müssen, die wesentliche und für seine Herkunft nicht zu übersehende Eigentümlichkeiten des phönizischen Alphabetes darstellen.

1) Die phönizische Schrift bezeichnet nur die Konsonanten, wozu auch die als Konsonanten fungierenden Halbvokale \( \mathbf{j} \) und \( \nu \) und der als Konsonant empfundene Stimmeinsatz vor vokalisch anlautenden Silben (Aleph, Spiritus lenis) rechnen. Die Vokale bleiben unbezeichnet 1).

2) Die phönizische Schrift wird linksläufig d. h. von rechts nach links geschrieben.

3) Die phönizische Schrift ist eine Schreibschrift, die den Gebrauch von Schreibmitteln gleich den unsrigen, Tinte, Feder und Papier, voraussetzt.

4) Die phönizische Schrift beruht augenscheinlich auf dem akrophonischen Prinzip, d. h. die Buchstaben sind — von den sekundär aus andern abgeleiteten natürlich abgesehen 2) — nach einem bestimmten Gegenstande benannt, dessen Name mit dem betr. Laute anfing. In vielen Fällen ist auch noch deutlich erkennbar, daß das Buchstabenzeichen ursprünglich das Bild eben dieses Gegenstandes selbst darstellte. So wird z. B. der eigentümliche harte Kehlhauchlaut der semitischen Sprachen einerseits „Ajin d. i. „Auge“ genannt, welches Wort mit eben diesem Laute

1) Wenn von einzelnen Gelehrten gelegentlich die Behauptung ausgesprochen worden ist, die semitische Schrift sei garnicht eine reine Konsonantenschrift gewesen, sondern eine Silbenschrift, das Koph z. B. sei eigentlich ein Silbenzeichen \( \text{KH} \) (Lepsius) oder \( \text{Kh} \) (Fraenckelius) gewesen, das erst sekundär aus der Verbindung des \( \text{k} \) mit andern Vokalen oder ohne Vokal gebraucht worden sei, so ist das eine Hypothese, die jeder Begründung entbehrt und dem Tatbestand absolut nicht entspricht.

2) Heth und Teth, die aus He und Taw abgeleitet zu sein scheinen (s. oben S. 24) und keinen konkreten Gegenstand darstellten, haben mechanisch gebildete Benennungen, die den griechischen Buchstabennamen \( \varphi \), \( \chi \), \( \psi \) zu vergleichen sind. Dagegen haben das vermutlich ebenso aus Schin abgeleitete Sade und das vielleicht aus Zajin abgeleitete Samekh eigene Namen bekommen, vermutlich von Gegenständen, die man in ihnen erkennen konnte.
anfängt, andererseits wird er durch ein Zeichen O bezeichnet, das ganz augenscheinlich wirklich ein Auge darstellt\(^1\).

5) Das phönizische Alphabet tritt bei seinem Erscheinen mit einer festgegründeten Anordnung der Buchstaben auf, beginnend mit dem Stimmeinsatz, dessen Name Aleph „Rind“ bedeutet, und dem Zeichen für b, dessen Name Beth „Haus“ bedeutet; daher ja der Name Alphabet\(^2\).

In den beiden ersten dieser 5 Punkte, der Vokallosigkeit und der linksläufigen Richtung, unterscheidet sich die phönizische Schrift scharf von der unserigen. Beide stellen Mängel dar, die dem phönizischen Alphabet noch anhafteten und die erst von den Griechen teils sogleich bei der Rezeption des Alphabets teils später im Laufe der Zeit beseitigt worden sind.

Die Ignorierung der Vokale ist nur bei einer Sprache des semitischen Sprachstammes allenfalls erträglich\(^3\). Es ist eine Eigentümlichkeit dieser Sprachen, die sie nur noch mit den verwandten hamitischen Sprachen teilen, daß in ihnen die Bedeutung der Wortstämme nur an den Konsonanten haftet, die Vokale aber lediglich zur inneren Unterscheidung der Formen dienen. Daher kann der Semite auch ohne Vokalbezeichnung auskommen, solange es sich nicht um Fremdwörter oder ungebräuchliche Kunstausdrücke handelt. Bei einer Sprache, wie der unsern, wäre das unmöglich. Man denke sich einmal die Worte labe, lebe, liebe, löbe, Laube, Leibe, Laihe nur mit den Konsonanten l und b geschrieben.

Dennoch spielt der Vokal auch im Semitischen keineswegs eine unbedeutende Rolle. Er ist für das Verständnis genau so wichtig wie bei uns, nur in ganz anderer Art. Und so ist die vokallose Schrift auch für den Semiten immer nur ein Notbehelf gewesen, dessen teilweise Beibehaltung bis in die neueste Zeit z. B. im Arabischen sich im Wesentlichen aus der Gewöhnung erklärt. Alle semitischen Schriften, die aus dem phönizischen Alphabet hervorgegangen sind, haben sich denn auch früher oder später die Möglichkeit einer Vokaldeutung geschaffen, sei es durch Verwendung der Konsonantenzeichen Aleph, Jod, Waw für…

---

1) Zu dieser Übereinstimmung zwischen Namen und Gestalt der phönizischen Buchstaben s. Exkurs 3.

2) Über die verschiedenen Theorien zur Erklärung der Ordnung des Alphabets s. Exkurs 4.

3) Landläufige Abkürzungen wie Ztg., Dr., Mr., Mme. für Zeitung, Doktor, Mister, Madame darf man nicht dagegen anführen. Hier handelt es sich um ver einzelt auftretende Dinge, nicht um regelmäßige Erscheinungen.
die langen Vokale a, i, u, ähnlich wie es die Griechen bei der Rezeption gethan haben, sei es durch Hinzufügung von Strichen oder Punkten, die man im praktischen Leben aber nur im Notfalle setzt, bei gewöhnlichen oder aus dem Zusammenhange leicht erkennbaren Wörtern aber wegläßt.

Es kann kein Zweifel sein, daß die Nichtbezeichnung der Vokale in der phönizischen Schrift etwas Unnatürliches war, das diesem im Übrigen so vollkommenen Instrument etwas Unvollkommenes gab). Sie ist eine Erscheinung, die aus dem semitischen Sprachbau allein nicht begründet werden kann, sondern einer außerhalb desselben liegenden Erklärung bedarf. Es ist wohl begreiflich, daß ein semitisch redendes Volk sich mit einer solchen vokallosen Schrift behilft, aber nicht, daß es sich sie aus freien Stücken geschaffen habe.

Diesen Gedanken klar erfaßt und die wichtige Konsequenz, die er für die Frage nach der Herkunft des Alphabets haben muß, scharf erkannt zu haben ist das Verdienst von Mark Lidzbarski2) und Heinrich Schäfer3).

In der Tat dürfte, wie der Letztere es mit aller Schärfe ausgesprochen hat, die Vokallosigkeit des phönizischen Alphabets mit Notwendigkeit darauf führen, daß seine Entstehung nur unter dem Einflusse einer älteren Schrift erfolgt sein kann, die bereits diese Eigentümlichkeit aufwies und die mithin einer nach Art der semitischen Sprachen gebauten Sprache dienen mußte. Ginge die phönizische Schrift auf eine Schrift, die die Vokale bereits bezeichnete, zurück, so würde die Ignorierung der Vokale in ihr einen völlig unbegreiflichen Rückschritt bedeuten, der erst durch die Einführung von Vokalzeichen durch die Griechen (bezv. der Vokalbezeichnung bei den Semiten) später wieder gut gemacht worden wäre.

Ähnlich steht es mit dem zweiten Punkt, der gleichfalls als ein Mangel der phönizischen Schrift (und der meisten aus ihr ab-


2) Ephem. I 130. — Neuerdings scheint Lidzbarski wieder davon zurückgekommen zu sein (s. u. Exkurs 11).

geleiteteten semitischen Alphabete) zu bezeichnen war, der links-
läufigen Schriftrichtung. Wenn man mit der rechten Hand schreibt
und mit der linken die Schreibfläche hält, so geht die Arbeit
leichter von statten, wenn man von links nach rechts die Feder
führt, als umgekehrt 1). Deshalb haben die Griechen das Alphabet,
das sie linksläufig von den Phöniziern übernommen und lange Zeit
noch unverändert ebenso gebraucht hatten, später umgedreht 2) und
in dem Sinne geschrieben, in dem wir es noch heute tun. Die
gleiche Umdrehung hatte mehr als 2000 Jahre früher bereits der
Babylonier bei seiner Keilschrift vorgenommen, die ursprünglich
gleichfalls linksläufig geschrieben worden war.

Die linksläufige Richtung ist auch der chinesischen und der
altägyptischen Schrift, der Bilder-Silbenschrift des Diskos von
Phaistos und der zyprischen Silbenschrift eigentümlich. Sie scheint
in der Tat überall das ältere gewesen zu sein und zwar stellt
auch sie so, wie die phönizische Schrift sie anwendet, nämlich in
wagerechten Zeilen, schon eine Verbesserung dar, die an einer
noch älteren Stufe vorgenommen ist. In Ägypten, in Babylonien
und in China hat man nämlich die linksläufige Schrift ursprünglich
nicht in wagerechten Zeilen, sondern in senkrechten Kolumnen ge-
schrieben, in denen Zeichen über Zeichen oder nur wenige schmale
Zeichen nebeneinander standen.

Augenscheinlich hat sich in den Anfängen der Schreibkunst
dem mit der rechten Hand schreibenden Menschen die linksläufige
Schriftrichtung in senkrechten Kolumnen als das Naheliegende an-
geboten, indem die rechte Hand von selbst am rechten Ende der
Schreibfläche anfing und von oben nach unten ging, wie sie es ja
im Allgemeinen auch innerhalb der einzelnen Schriftzeichen (z. B.
auch bei den einfachen Zählstrichen) zu tun pflegt 3). Das mußte

1) Das zeigt sich auch in der linksläufigen Schrift (im Ägyptischen wie im
Phönischen) darin, daß die horizontalen Schriftelemente, wenn sie selbständig
dastehen, nie anders als von links nach rechts gezogen werden (vgl. äg. _ANGLE_ m)
und daß die Schriftzeichen womöglich links begonnen und jedenfalls — mit
wenigen unvermeidlichen Ausnahmen, wo ein Zeichen mit einem Schwanz links
unten endigen mußte, wie z. B. die ägyptischen Zeichen für Schlangen — rechts
beendet werden (z. B. ägyptisch HH = 4; phönisch V m). Vgl. Möller,

2) Den Übergang bildet die „Bustrophedon“-schreibung, bei der in mehr-
zeiligen Texten jede zweite Zeile umgedreht wird. Zuerst fing man dabei noch
mit einer linksläufigen Zeile an; später war es die rechtsläufige Zeile, die den
Anfang machte, sodaß nun die linksläufige Schrift als Umdrehung der rechts-
läufigen erscheint, die eben inzwischen das Gewöhnliche geworden war.

3) Die von unten nach oben hinaufführenden Anfangsstriche der kleinen
aber eine lästige Folge haben. Der Schreibende mußte, bevor er eine neue Kolumne begann, warten, bis die eben beendete getrocknet war. Andernfalls hätte er sie beim Schreiben mit der Hand verwischt, es sei denn, daß er die Kolumnen nur ganz kurz machte 1). Diese Unzutraglichkeit und nichts anderes ist es gewesen, die dazu führte, allmählich zu dem Gebrauche der wagerechten Zeilen überzugehen, der uns heute so selbstverständlich erscheint, daß wir uns darüber wundern, wie Menschen jemals anders haben schreiben können.

So spielt sich die Entwicklung der Schreibrichtung naturgemäß in drei Hauptphasen ab:

1) linksläufig in senkrechten Kolumnen,
2) linksläufig in wagerechten Zeilen,
3) rechtsläufig in wagerechten Zeilen 2).

Die chinesische Schrift als die konservativste ist allezeit auf der ersten dieser 3 Stufen stehen geblieben; sie wird noch heutigen Tages in senkrechten Kolumnen von rechts nach links geschrieben. Bei der ägyptischen Schrift vollzieht sich dagegen der Übergang von der ersten zur zweiten Stufe in der älteren geschichtlichen Zeit (im 3. Jahrtausend vor Chr.) gleichsam vor unsern Augen 3); den weiteren Schritt zur dritten Stufe hat die ägyptische Schrift (maßgebend ist allein die wirklich geschriebene hieratisch-demotische Schreibschrift) nicht mehr getan 4); sie ist bis zu ihrem Le-

Buchstaben (Minuskeln) in unserer Schreibschrift sind nur scheinbar eine Ausnahme davon. Sie sind ja in Wirklichkeit nur die Verbindungstriche, die den Buchstaben mit dem vorhergehenden Zeichen ligieren bzw. der schreibenden Hand den Übergang zu einem neuen Worte erleichtern; sie fehlen daher den großen Buchstaben (Unzialen) ebenso wie den kleinen Buchstaben in den Druckoder Inschrifttypen.

1) Das geschieht in den babylonischen Inschriften, die noch die in der Praxis längst aufgegebenen senkrechten Kolumnen zeigen, in der Tat meist. Die kurzen Kolumnen stehen dann in Registern geordnet, deren mehrere übereinander gestellt werden und die so selbst wieder Horizontalzeilen bilden.

2) Eine abweichende Entwicklung hat später die syrische Schrift erlebt; die linksläufig geschriebenen Horizontalzeilen werden um 90° gedreht, sodaß die Zeilen nun senkrecht von oben nach unten laufen und sich von links nach rechts folgen (Ber ger, Histoire de l'écriture S. 285 ff. Taylor, The Alphabet I S. 303 ff.). Die Erklärung, die Taylor für die Drehung gegeben hat (Verwischen der Schrift durch die schreibende Hand), träfe aber nur zu, wenn es sich um senkrechte Zeilen und nicht um Horizontalzeilen gehandelt hätte (wie bei der babylonischen Schrift, s. u.). Im vorliegenden Falle kann nur der Wunsch, von links nach rechts zu schreiben, die Umdrehung verursacht haben.

3) s. Exkurs 5.

4) Die Umdrehung der hieroglyphischen Schrift, die gelegentlich aus dekora-
bensende (im 3. Jh. nach Chr.) bei der linksläufigen Schrift in wagerechten Zeilen geblieben.

Die babylonische Keilschrift ihrerseits hat die mittlere Stufe übersprungen. Sie hat, und zwar schon sehr früh, vermutlich noch in vorgeschichtlicher Zeit, als sie von den unpraktischen Vertikalkolumnen mit linksläufiger Schrift zu den praktischeren Horizontalzeilen überging, gleich auch die Umdrehung der Schrift vollzogen, die beim phönizischen Alphabet erst die Griechen und auch sie erst nach jahrhundertelangem Gebrauch vorgenommen haben 1).

Für die phönizische Schrift, die linksläufig in Horizontalzeilen geschrieben wird und also noch auf der von der Keilschrift übersprungenen Zwischenstufe zwischen der primitiven Schreibweise in linksläufigen Vertikalkolumnen und der vollkommensten, nicht mehr verbesserungsfähigen in rechtsläufigen Horizontalzeilen steht, ergibt sich mit Notwendigkeit der Schluß, daß sie nicht wohl aus einer rechtsläufigen, d. h. weiter vorgeschrittenen, Schrift entstanden sein kann. Die linksläufige Schrift des Phöniziers würde sonst wieder einen völlig zwecklosen Rückschritt bedeutet haben, den erst die Griechen wieder aufgehoben hätten. Wir dürfen ihn den Schöpfem des phönizischen Alphabets ebensowenig zutrauen, wie in der Frage der Vokalbezeichnung.

IV.

Gehen wir nun, die obigen 5 Gesichtspunkte im Auge behaltend, an die Prüfung der verschiedenen für das phönizische Alphabet vorgeschlagenen Ableitungen, so scheidet, wie schon die eben angestellten Erörterungen klar erkennen ließen, eine Schrift von vornherein aus, die babylonische Keilschrift. An sich hätte gerade sie alles Recht, in erster Linie für die Mutter des phönizischen Alphabets angesehen zu werden. Ist sie doch, wie wir sahen, tatsächlich in den kana‘änäischen Ländern zusammen mit der babylonischen Sprache im amtlichen Verkehr gebräucht worden (S. 98) und ist sie doch anderwärts wirklich auch auf die Sprachen fremder Völker übertragen worden (S. 99). Da die Keilschrift aber, von einem nichtsemitischen Volke, den Sumerern, erfunden
tiven oder anderen Rücksichten erfolgt (z. B. in den Beischriften zu Figuren, die nach links gewandt dargestellt sind), hat mit der systematischen Schriftumdrehung aus technischen Gründen, die die dritte Stufe der oben skizzierten Entwicklung bezeichnet, nichts zu tun. Diese Hieroglyphen-Spiegelschrift kommt denn auch sowohl mit senkrechten wie mit wagerechten Zeilen vor.

1) Über die Ursachen und den Modus dieses Vorganges s. Exkurs 6.
und erst durch die babylonischen Akkadier auf ihre semitische Sprache übertragen, eine Silbenschrift ist, die die Vokale regelmäßig bezeichnet, und da sie, wie gesagt, die ursprüngliche linksläufige Richtung bereits sehr früh mit der rechtsläufigen vertauscht hat, kann sie unmöglich für die Ableitung des phonizischen Alphabets in Betracht kommen 1).


Alle Versuche, die Zeichenformen des phonizischen Alphabets aus Keilschriftzeichen abzuleiten, sind denn auch vergeblich gewesen 2). Und ebenso wenig hat sich trotz allen Bemühens die rätselhafte Ordnung des Alphabetes als babylonisch erweisen lassen 3).

Die Vokallosigkeit des phonizischen Alphabets schließt auch seine Ableitung aus der zyrischen Silbenschrift aus, für die Praetorius 4) um der äußeren Ähnlichkeit einiger Zeichen (ein Punkt, der erfahrenermaßen nur zu leicht trügen kann) und um der Gleichheit der Schriftrichtung willen eingetreten ist 5). Die zyrische Schrift, die die griechisch-redende Bevölkerung der Insel Zypern auf ihre Sprache übertragen hat und die uns so in Inschriften vom 6. bis zum 2. Jh. vor Chr. vorliegt 6), ihrem Äußern nach eine Tintenkursive, ist ihrem Wesen nach eine Silbenschrift,

---

1) Lidzbarski, Ephem. I S. 130.
2) s. Exkurs 7.
3) s. Exkurs 8.
4) Über den Ursprung des kanaanäischen Alphabets (Berlin 1906).
5) Über die Zeichenähnlichkeiten zwischen der zyrischen und der phonizischen Schrift s. Exkurs 9.
6) Also erheblich später als das phonizische Alphabet auch auf Zypern selbst. Denn das älteste bekannte Schriftdenkmal in phonischer Sprache, die Kupferschale mit der Weihschrift an Ba‘al Lebanon aus dem 10. Jh. v. Chr., ist zu Limassol auf Zypern gefunden worden, und es liegt kein ernsterlicher Grund
die nur für offene Silben, rein vokalische (a, e, i, o, u) oder mit einem einfachen Konsonanten anlautende (la, le, li, lo, lu), Zeichen besitzt und daher ursprünglich für eine nach Art des Japanischen gebaute Sprache geschaffen gewesen sein wird.

Bei ihrer Übertragung auf die so ganz anders gebaute griechische Sprache müßten die nicht von einem Vokal gefolgten Konsonanten der griechischen Wörter durch ein Silbenzeichen ausgedrückt werden, das mit dem betr. Konsonanten begann und dessen Vokal beim Lesen unterdrückt wurde; so schrieb man z. B. po-to-li-ne für ἱππόλιτος. Wenn dieser aus der Verlegenheit geborene Gebrauch verallgemeinert worden wäre, hätte er in der Tat zu einem Konsonantenalphabet führen können, wie es das phönizische Alphabet ist. Dann hätten aber doch notwendig auch die Zeichen, die bisher zum Ausdruck der reinvokalischen Silben gedient hatten, die Aufgabe der Vokalbezeichnung allgemein, auch da, wo sie bisher in den Silbenzeichen erfolgt war, übernehmen müssen. Ein aus dem zyrischen Alphabet entstandenes phönizisches Alphabet würde also nicht vokallos haben sein können.

Daß das zyrische Syllabar, das weder k, g, kh, noch t, d, lh, noch p, b, ph, noch auch s und h unterscheidet, gerade kein sehr geeignetes Ausdrucksmedium für eine semitische Sprache mit ihren feinen Lautunterscheidungen hätte abgeben können, sei nur noch nebenher erwähnt.


Das kleinasiatische Volk der Chethiter, dem jene Denkmäler zu gehören scheinen, war nach seinem Aussehen und seiner Sprache

zu der Annahme vor, daß es erst aus Phönizien dorthin verschleppt worden sei, zumal es ein Weihgeschenk aus der dort gewonnenen Kupferaushabe ist. Siehe Lidsbarski, Handb. S. 118, Anm. 3.


kein semitisches; seine Schrift konnte also auch nicht vokallos sein. Nach der Zahl der Schriftzeichen und ihrer Verwendung in der Bilingue des Königs Tarkutimme war diese Schrift auch sicher keine reine Buchstabenschrift, wahrscheinlich nicht einmal eine Silbenschrift, sondern scheint noch auf der ideographischen Stufe gestanden zu haben.

In ihrer äußern Erscheinung hat die chethitische Bilderschrift noch etwas Jugendliches und Rohes. Dennoch wird sie, von Haus aus linksläufig (mit nach rechts gewandten Bildern wie die ägyptische Schrift), in mehrzeiligen Inschriften mit Umdrehung jeder zweiten Zeile, also „bustrophedon“, geschrieben, scheint also bereits im Übergange zur rechtsläufigen Schreibrichtung begriffen zu sein. Auch das steht einer Ableitung des phönizischen Alphabetes aus ihr hindernd im Wege.


Ähnliches gilt auch von der altkretischen Schrift, auf die ihr Entdecker Arthur J. Evans 1) unter Zustimmung von verschiedenen Archäologen und Semitisten das phönizische Alphabet zurückführen will, wieder weil zwischen einzelnen Zeichen der kretischen Kursive, die sich bis in die Mitte des 14. Jh. v. Chr. verfolgen läßt, und einzelnen phönizischen Buchstaben Ähnlichkeit besteht 2).

In dieser Annahme bestärkt durch die schon mehrfach erwähnte Überlieferung aus dem Altertum, daß die Kreter die Originalität der phönizischen Buchstabenschrift bestritten hätten, vermutete Evans, daß die kretische Schrift durch die auswandernden Philister um 1200 nach Palästina gebracht worden sei und dann dort die Entstehung des phönizischen Alphabetes hervorgerufen habe.

Für uns genügt es demgegenüber festzustellen, erstens daß die kretische Schrift, bei der übrigens Zahl und Gebrauch der

Zeichen keineswegs auf eine Buchstabenschrift deuten\(^1\), zur Zeit noch völlig unentziffert ist, und zweitens daß weder die Philister noch auch die anderen Bewohner des alten Kretasemiten gewesen sind, sodaß sie sich mit einer vokallosen Schrift hätten begunnen können.

Der erste Punkt macht jede Vergleichung mit dem phönizischen Alphabet in der Gegenwart zwecklos, der zweite gibt uns die Gewißheit, daß sie es auch in Zukunft bleiben wird\(^2\). Diese Gewißheit würde noch verstärkt werden, wenn es sich bestätigen sollte, was allgemein angenommen wird, daß die in Horizontalzeilen geschriebene kretische Kursive bereits die Richtung von links nach rechts hatte\(^3\).

Aus einem uralten, über das ganze Mittelmeergebiet von Ägypten bis zu den Säulen des Herakles verbreiteten Schatz von etwa 60 einfachen geometrisch gestalteten Zeichen, die als Handzeichen, Töpfermarken, Versatzmarken, Steinmetzzeichen und dergleichen bis in die ältesten Zeiten, noch über die Anfänge der Geschichte hinaus, zurückzuverfolgen sind, will endlich Flinders Petrie\(^4\) die Buchstabenformen sämtlicher Alphabete des Altertums ableiten, teils mit teils ohne Vermittlung des phönizischen Alphabetes und dennoch größtenteils mit übereinstimmender lutherischer Bewertung der einzelnen Zeichen. Jedes Alphabet soll nach Petrie eine nach seinen besonderen Bedürfnissen getroffene Auswahl aus jenem Zeichenschatz darstellen; dieser müßte dennoch ein altes, jenseits der alten Bilderschriften stehendes Uralphabet der Menschheit gebildet haben, eine Konsequenz, die sich Petrie nicht klar gemacht zu haben scheint.


---

2) Über einige weitere Stimmen, die sich für die Ableitung des phönizischen Alphabetes aus der kretischen Schrift ausgesprochen haben, s. Exkurs 11.
3) Evans, Scripta Minoa I 36. 40. Burrows, Discoveries in Crete 147.
hervorgehen können 1); teils sind es einfache Marken, die mit der Schrift nicht mehr zu tun haben, als es die Sterne, Kreuze, Kreise, Dreiecke, Gabeln, durchstrichenen Kreise u. dergl. tun, die man in gleicher Weise noch heute gebraucht; teils aber sind die von Petrie benutzten Beweistücke — es sollte bei einem so verdienten Archäologen unglaublich sein, ist aber wahr — nichts als plume Fälschungen 2).

Nachdem es sich so gezeigt hat, daß die hier besprochenen Versuche einer Herleitung des phönizischen Alphabets aus älteren Quellen auf große, meist unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen, bleibt, wenn anders überhaupt eine solche Herleitung noch in Frage kommen soll, nur noch die eine, von der hier noch nicht wieder die Rede gewesen ist, die aus der ägyptischen Schrift.

Sie hat, wie gesagt, von vorn herein eine große historische Wahrscheinlichkeit, da Ägypten und Palästina unmittelbar aneinander grenzten und auch zwischen Ägypten und Phönizien seit endloser Zeit ein reger Seeverkehr bestanden hat. Es fehlte auch nicht an Zeugnissen aus dem Altertum, die auf ägyptischen Ursprung des Alphabets wiesen. Starke innere Gründe dafür, die jede andere Herkunft auszuschließen scheinen, weist aber die ägyptische Schrift selbst auf. Es wird nunmehr an der Zeit sein, ihr System in seinem Aufbau und seiner Entwicklung etwas näher zu betrachten.

V.

Die altägyptische Schrift tritt uns beim Beginn der Geschichte, der in Ägypten mit dem Auftreten inschriftlicher Denkmäler zusammenfällt, spätestens etwa 3300 v. Chr., bereits in einer solchen Ausbildung entgegen, daß man ihr eine längere Zeit der Entwicklung in vorgeschichtlicher Zeit zusprechen muß. Neben


2) So die von ihm als "Frontispiece" seines Werkes in Lichtdruck veröffentlichten Ostraka, die er nach seinem eigenen Eingeständnis von Altertumshändlern in Gurna (Theben), dem bekannten Hauptnest der modernen Altertumsfabrikation in Ägypten, gekauft hat. Diese Ostraka zeigen die interessanten "foreign signs" des Petrie'schen Uralphabets vermischt mit mehr oder minder schlecht nachgeahmten ägyptischen, und zwar nichtalphabetischen, Hieroglyphenzeichen (dj „geben", kô „Geist", nb tâ wa „Herr der beiden Länder“).
den alten Bildzeichen, den Hieroglyphen, die auf den Denkmälern gebraucht werden, steht bereits eine Kursive mit stark verschlossenen Formen, die wir in Tintenaufschriften auf Tongefäßen der 1. Dynastie finden, das sogen. Hieratisch.

Was ihr Wesen anlangt, so hat die ägyptische Schrift den wichtigen Schritt von der ideographischen Bilderschrift zur phonetischen Schrift, den, wie oben ausgeführt wurde, alle Bilderschriften einmal getan haben, zu Beginn der geschichtlichen Zeit längst hinter sich. Die Denkmäler der 1. Dynastie zeigen das phonetische Element bereits in derselben Ausdehnung, die es später hat 1).

Im Unterschied zu anderen Schriftsystemen ist die ägyptische Schrift aber, wie gesagt, nie zu einer reinphonetischen geworden; das ideographische Element hat sich in ihr, solange sie am Leben geblieben ist (also noch im „Demotischen“ bis in das 3. nachchristliche Jahrhundert) immer neben dem phonetischen erhalten. Es ist also ein gemischtes System, und das ist, wie wir sehen werden, in gewissem Sinne ein Vorzug der ägyptischen Schrift gewesen.


Diese Wortzeichen können noch ganz nach alter Weise allein das in ihnen dargestellte Wort bezeichnen 2); sie können aber auch von phonetischen Zeichen begleitet sein, die ihnen dann im Allge-

---

1) Es gibt bereits dieselben Arten phonetischer Zeichen wie später. Nur orthographische Veränderungen (Zufügung der phonetischen Komplemiete, Behandlung der defektiven Schreibungen u. dergl.) hat die phonetische Schreibung später noch erfahren.

2) In diesem Falle entstehen da, wo es mehrere Synonyma für denselben Begriff gibt, leicht Zweifel, welches von diesen Wörtern nun eigentlich gemeint ist. Daß auch den Ägyptern selbst diese Zweifel nicht erspart blieben, lehren
meinen voranzugehen pflegen, sodaß das die Bedeutung anzeigende Element am Schluß des Wortes steht.

Neben diesen ältesten Bestandteil der ägyptischen Schrift, das Wortzeichen, tritt als jüngster ein anderes, gleichfalls ideographisches Element, das Determinativ, das, ebenfalls stets am Ende der Wörter stehend, die Kategorie andeutet, zu der der Begriff gehört. Es ist eigentlich nur da am Platze, wo kein Wortzeichen steht oder stehen kann. Ursprünglich nur in sehr beschränktem Maße angewendet, hauptsächlich wohl bei Namen 1), bei denen ja auch die phonetische Schreibung zunächst zum Bedürfnis geworden sein wird 2), gewinnt das Determinativ allmählich an Raum, indem es die alten Wortzeichen verdrängt. An Stelle der unendlich mannigfaltigen Wortzeichen, die in der ältesten Schrift noch jeden einzelnen der verschiedenen Gegenstände selbst darstellten, tritt ein allgemeines, die Art andeutendes Determinativ 3).

Diesen beiden ideographischen Elementen der ägyptischen Schrift, die ihren ältesten und ihren jüngsten Bestandteil bilden, stehen nun die phonetischen gegenüber, die, wie das in manchen Fällen noch deutlich zu erkennen ist, ursprünglich nur zur Ergänzung der ideographischen Wortzeichenschreibung gedacht waren, um Synonyma zu unterscheiden 4). Sie werden auch späterhin in normaler Orthographie nur selten ohne die Begleitung eines
die Varianten in den späteren Handschriften älterer Literaturwerke. Sie be-ruhnen nicht selten auf verschiedener Auflösung derartiger alter ideographischer Schreibungen.


2) So z. B. im Mexikanischen, das bei der spanischen Eroberung gerade im Begriffe war, für Namen phonetische Schreibung (durch Rebus) einzuführen.

3) Es leuchtet ohne Weiteres ein, welch ein bedeutender Fortschritt zur Vereinfachung der Schrift damit getan war, wenn auch die Deutlichkeit, die bei der älteren Schreibweise so wundervoll gewesen war, etwas darunter leiden mußte. — Näheres über diese Ersetzung der Wortzeichen durch Determinativa im Exkurs 12.

Ideogramms, sei es ein Wortzeichen oder ein Determinativ, gebraucht.

Diese phonetischen Zeichen der ägyptischen Schrift beruhen auf demselben Prinzip der Übertragung wie unsere Rebusse. Das Bild eines Begriffes (Wortzeichen) wird nicht nur für das Wort, das diesen Begriff bezeichnet, gebraucht, sondern auch auf andere schwer darstellbare Wörter gleichen Lautwertes übertragen, die mit ihm begrifflich und etymologisch gänzlich zu tun haben. So drückt im Ägyptischen z. B. das Bild der Schwalbe (wr) auch das Wort *grōz*, das der Gans (s3ːt) auch *sī „Sohn“, das des Kruggestells (hnt) auch *hnt „vorn“ aus. Es ist also so, als ob wir, um das Wort „Tor“ (törichter Mensch) zu schreiben, ein Haustor oder, um das Adjektiv „arm“ zu schreiben, einen menschlichen Arm hinhalten.

Da die ägyptische Sprache aber, ihrem ganzen Bau nach aufs Engste mit den semitischen Sprachen verwandt, dieselbe Eigen tümlichkeit zeigt, daß in ihr die Bedeutung der Wortstämme nur an den Konsonanten haftet, die Vokale aber nur zur Unterscheidung der verschiedenen Wortformen dienen und auch innerhalb desselben Wortes je nach seiner Stellung im Satz, nach Geschlecht und Zahl usw. wechseln, so könnte es sich bei einer solchen phonetischen Übertragung der alten Wortbilder naturgemäß nur um das Konsonantengerüst handeln, das sich in allen Formen des Wortes gleich blieb, nicht aber um die ständig wechselnden Vokale 1).

Wenn z. B. das Wort für „Gesicht“ in seiner Grundform *hōr* lautete, vor einem unmittelbar folgenden Genitiv aber *hōr*, mit dem Possessivsuffix 2. sg. *-kh verbunden *hōrkh*, mit dem entsprechenden Suffix 2. pl. *-t’nh aber *hōrtn*, und im Dualis und Pluralis wer weiß welche Vokalisation hatte, so konnte sein Bild als phonetisches Zeichen eben nur den Wert *hr* erhalten 2). Nur so war es auch in andern Wörtern verwendbar, ohne daß man diese in ihren verschiedenen Formen ganz verschieden zu schreiben brauchte.

So ist die Vokallosigkeit, die bei der semitischen Buchstaben schrift als ein rätselhafter Widerspruch gegenüber ihrer sonstigen

---
Vollkommenheit erscheint, bei der phonetischen Schrift der Ägypter eine notwendige unvermeidliche Folge der Natur der ägyptischen Sprache gewesen.

Wie die Vokale so bleiben auch die nominalen Endungen der Wörter bei der phonetischen Bewertung der Bilder unberücksichtigt. Auch sie wechseln ja in gleicher Weise in den verschiedenen Formen des Wortes und sind mit dem Begriffe, den das Bild darstellt, nicht so verknüpft, wie die Konsonanten des Wortstammes. Nur an diesen haftet die Bedeutung und sie allein kommen daher bei der Festsetzung der phonetischen Werte in Betracht.

Da die Mehrzahl der Wortstämme im Ägyptischen ursprünglich denselben künstlichen Triliteralismus aufgewiesen hat, wie wir ihn in den semitischen Sprachen finden, also aus nicht mehr und nicht weniger als 3 Konsonanten bestand, so mußte die phonetische Übertragung der Wortbilder zunächst dreikonsonantige Zeichen ergeben, Zeichen, die die Aufeinanderfolge dreier bestimmter Konsonanten bezeichneten. Ein solches ist z. B. der Käfer hier, der zur Schreibung des Stammes hier „werden“ in allen seinen Formen und Ableitungen unter den wechselndsten Vokalisationsverhältnissen verwendet wird.

Die ägyptische Sprache befindet sich nun aber, wo wir sie kennen lernen, bereits in einem Zustande stark vorgeschrittener Zersetzung, die sich in der Syntax, wie auch im Lautbestand der Wortformen zeigt. Eine Menge Wörter waren in ihrem Konsonantenbestande schon stark reduziert. Manche Laute waren schon völlig verschliffen oder wurden der vokalischen Aussprache wegen, die sie angenommen hatten, nicht mehr als volle Konsonanten empfunden und daher auch vielfach, in konsequenter Durchführung des Prinzips der vokallosen Schrift, nicht besonders bezeichnet. Das hat denn auch auf die phonetische Bewertung der Wortbilder seine Wirkung ausgeübt.

1) Dies dürfte die eigentliche Ursache dieser Ignorierung der Endungen bei der phonetischen Bewertung gewesen sein. Wie weit dabei etwa auch das mitgewirkt hat, daß die nominalen Endungen (mask. w oder j, fem. t) anscheinend schon früh in vielen Fällen verschliffen waren oder vokalische Aussprache angenommen hatten, stehe dahin.

2) hêpr „werden“ (Infinitiv), hêprw „geworden“, hêportj desgl. fem., hêprêf „er wird“, hêprâw „Wesen“, hêpêê „Geschehnis“, „Wunder“, ñêêhêpr „werden lassen“.

3) So z. B. das Suffix 1. sing., dessen ursprünglich ksonsonantische Natur sich noch im Koptischen in der Vokalisation der Wortformen, in denen es auf-
Neben den Dreikonsonantenzeichen steht seit ältester Zeit schon eine stattliche Anzahl zweikonsonantiger Zeichen. Es sind die Bilder von Wörtern, die in ihrem Konsonantenbestande, sei es nun stets sei es nur in gewissen Formen, in der eben geschilderten Weise reduziert waren und nur noch die betr. beiden Konsonanten in einer Verfassung enthielten, die ihre Berücksichtigung bei der phonetischen Bewertung des Bildes erforderte.

Bei manchen von diesen Zweikonsonantenzeichen läßt sich diese Entstehung ihres Wertes noch ganz deutlich verfolgen und das dreikonsonantige Grundwort, dessen Trümmer sie zeigen, noch sicher nachweisen 1).

Die große Bedeutung der zweikonsonantigen phonetischen Zeichen liegt in ihrem Gebrauch. Sie werden nämlich nicht nur gleich den Dreikonsonantenzeichen zum Ausdruck ganzer Wörter gleichen Konsonantenbestandes gebraucht, wie die Gans (si) „Sohn“, die Schwalbe (wr) für wr „groß“ (s. oben S. 115) sondern auch von Wortteilen, indem man sie mit der gleich zu besprechenden dritten Art phonetischer Zeichen, den einfachen Konsonantenzeichen, zusammenstellt, um den dreikonsonantigen Stamm zum Ausdruck zu bringen (r + mn = rmn) 2).

Wegen dieser Verwendung hat man die zweikonsonantigen phonetischen Zeichen, die so zwischen den dreikonsonantigen Zeichen und den einkonsonantigen Lautzeichen stehen, früher als Silbenzeichen bezeichnet. Diese Benennung trifft aber ganz und gar nicht zu, da die Zeichen durchaus nur die Aufeinanderfolge der betreffenden beiden Konsonanten ausdrücken, ganz gleich ob ein Vokal und welcher zwischen ihnen stand, ob beide in ein und derselben Silbe oder in zwei verschiedenen Silben standen 3).

tritt, deutlich zeigt. nāj (nāē) „mir“ und epōr (rōī) „gegen mich“ zeigen denselben kurzen Vokal vor dem Suffix i wie nāk (nāk) „dir“ und epōk (rōk) „gegen dich“. Die Silbe war also in jenen Formen ursprünglich ebenso geschlossen wie in diesen.

1) s. Exkurs 13.

2) Hierdurch wurde einerseits ein Mittel gefunden, um auch solche drei- und mehrlautige Wortstämme zu schreiben, für die es keine passenden dreikonsonantigen Bilder gab, andererseits wurde damit wieder eine beträchtliche Vereinfachung im Zeichenbedarf erzielt, indem eine Menge von dreikonsonantigen Zeichen dadurch entbehrlich wurde.

Auch die soeben erwähnte dritte Art phonetischer Zeichen, die einfachen Lautzeichen oder Buchstaben, ist so alt, wie die ältesten ägyptischen Schriftdenkmäler. Im alten Reich (erste Hälfte des 3. Jahrtausend) haben sie bereits den Bestand von 24 erreicht, den sie lange behalten sollten.


Der Gebrauch der ägyptischen Buchstabenzeichen erschöpft sich übrigens nicht nur darin, daß sie, wie oben angegeben, zur Vervollständigung des phonetischen Wortbildes neben andere mehrkonsonantige Zeichen treten \( r + mn = rmn \), sondern sie werden (wenigstens seit einer gewissen Festlegung der Orthographie im alten Reiche) auch einem mehrkonsonantigen Zeichen, in dem sie implicite bereits ausgedrückt sind, zu vermehrter Deutlichkeit beigefügt als „phonetisches Komplement“, das nicht besonders zu lesen ist \( mn + n = mn, \text{ wn} + n + mw + t = \text{wem t} \).

VI.

Mit dieser letztgenannten Kategorie phonetischer Zeichen sind wir nun unmittelbar auf unser eigentliches Thema zurückgeführt worden und wir stehen nunmehr vor der großen Frage: wie sind diese Buchstabenzeichen der alten Ägypter, die einzigen, die es unseres Wissens vor den phönizischen Buchstaben gegeben hat, entstanden? Wie sind die Ägypter zu dieser Erfindung gekommen, die für die ganze Menschheit von der größten Bedeutung gewesen ist?

Als die Hieroglyphenschrift an den späten Inschriften der Ptolemäerzeit mit Hilfe der in griechischen Buchstaben, also auch mit Vokalen, geschriebenen „koptischen“ Sprache (der jüngsten Phase des Ägyptischen) entziffert wurde, mußte es durchaus so scheinen, als ob die Bewertung der ägyptischen Buchstabenzeichen ebenso wie die der phönizischen auf dem akrophonischen Prinzip beruhte. Man fand, daß die Eule, deren Bild das \( m \) bezeichnete, im Koptischen mulad hieß, also einen Namen führte, der mit \( m \) anfing. Ebenso schien für den Löwen, der in griechisch-römischer

¹) So bezeichnet man z. B. in den persischen und griechischen Eigennamen \( o \) und \( u \) durch das \( v \), \( i \) und \( ai \) durch das \( j \), \( a \) durch das \( z \) (Aleph), \( e \) durch das \( t \) (Aleph).
Zeit den Buchstaben \( l \) bezeichnet, im kopt. \textit{laboi} (Löwin) sein mit \( l \) beginnender Name gefunden zu werden. So hieß der Mund, das \( r \), kopt. \( r\ddot{o} \); und auch zu dem Zeichen des Adlers, das, wie wir heute wissen, eigentlich einen dem semitischen \textit{Aleph} entsprechenden Hauchlaut bezeichnete, aber in dem Namen Kleopatra den Vokal \( a \) ausdrückt, glaubte man irrtümlicherweise in dem kopt. \textit{ahom} (in Wahrheit altg. \( '\beta m \)) das zugehörige Grundwort wiederzufinden.

Hiernach würde das ägyptische Alphabet eine künstliche Schöpfung gewesen sein, die auf Absicht und Überlegung beruhte und womöglich auf einmal entstanden war.

Heute, wo wir die ägyptische Schrift und Sprache in den 2 bis 3 Jahrtausende älteren Schriftdenkmälern der ältesten geschichtlichen Perioden in sehr viel ursprünglicherer und reinerer Form beobachten können, sieht sich die Sache anders an. Es kann jetzt nicht mehr zweifelhaft sein, daß die einfachen Lautzeichen der Ägypter genau auf demselben Wege zu ihren phonetischen Werten gekommen sind, wie die zwei- und die dreikonsonantigen Zeichen; d. h. die Buchstabenwerte sind auf ganz natürliche Weise, und zwar erst im Laufe der Zeit, entstanden durch einfache Übertragung von solchen Wörtern, die in ihrem Stamm den gleichen Konsonantenbestand aufwiesen, in diesem Falle also einkonsonantig waren bezw. in ihrem Lautbestand so reduziert waren, daß nur noch ein Stammkonsonant bei der phonetischen Bewertung des Wortbildes zu berücksichtigen war 1).

So lautete das Wort für „Mund“, dessen Bild den Buchstaben \( r \) bildet, nur noch \( r\ddot{o} \), das Wort für „Leib“, dessen Bild den Buchstaben \( h \) bildet, nur noch \( h\ddot{e} \), das Wort für „Ort“, dessen Bild den Buchstaben \( b \) bildet, nur noch \( ba \), das Wort für „Arm“, dessen Bild den Buchstaben \( ' \) (‗Ajin) bildet, nur noch \( \varepsilon \), usw. Und das Wort für „Wasser“, dessen Bild ursprünglich auch als Buchstabe \( m \) gedient hat, zeigt in seiner Pluralform \( m\dot{w} \), nur den einen Stammkonsonanten \( m \) außer der Pluralendung \( w \), die ja nach der allgemeinen Regel (s. oben S. 116) nicht zu berücksichtigen war.

Die mehrkonsonantigen koptischen Wörter \textit{mulad} „Eule“ und \textit{laboi} „Löwin“ aber, in denen die akrophonische Natur der Buchstabenzeichen \( m \) und \( l \) so deutlich hervorzu treten schien, können nach ihrer ganzen Vokalisation, wenn sie echt ägyptisch und nicht späte Lehnwörter sein sollen, nur Kompositionen sein, die ein einkonsonantiges Wort \( m\dot{w} \) „Eule“ und \( l \) „Löwe“ in Verbindung mit einem Beiworte enthalten.

1) Alles Nähere zu den folgenden Ausführungen s. im Exkurs 14.

Nachrichten; geschäftliche Mitteilungen 1916. 2.
Wo sich aber noch nachweisen oder aus der Vokalisation der koptischen Formen erschließen läßt, daß das Grundwort ursprünglich mehr Konsonanten gehabt hat, wie bei:

\[ ba \] „Stelle“, „Ort“, alt noch \[ bwa \] geschrieben.

\[ r\ddot{o} \] „Mund“, nach der Vokalisation ursprünglich \[ r\ddot{a} \].

\[ h\ddot{e} \] „Leib“, ursprünglich \[ h\ddot{a}set \] (fem.).

\[ k\ddot{e} \] „Höhe“ vom Stamme \[ k\ddot{e}j \] „hoch“, 
or der wo gar ein solcher im Buchstabenwert nicht berücksichtigter Laut in einer koptischen Form des Grundwortes noch als \[ i \] in diphthongischer Verbindung erhalten ist, wie in:

\[ p\ddot{o}i \] „Sitz“.

\[ \ddot{s}e\ddot{i} \] „Teich“, stat. constr. \[ \ddot{s}t\ddot{-}\].

\[ hait \] „Hof“ (fem., mit Erhaltung der Feminalendung),
da liegen genau dieselben Verhältnisse vor, auf denen auch die Bewertung der Zweikonsonantenzeichen beruhte. Die hier bei der Bewertung der Buchstaben unberücksichtigt gebliebenen Laute sind dieselben, die auch dort unberücksichtigt blieben, weil sie in gewissen Formen des Grundwortes geschwunden waren oder ihre konsonantische Aussprache eingebüßt hatten. Es liegt schlechterdings kein Grund vor, im vorliegenden Falle eine andere Ursache für die gleiche Erscheinung anzunehmen.

Daß tatsächlich die Ignorierung dieser Laute, die anderwärts bei der Zeichenbewertung oft genug durchaus als volle Konsonanten berücksichtigt sind \(^1\), hier bei den Buchstabenzeichen nicht auf Willkür beruhte, sondern durch gegebene Verhältnisse bedingt war, d.h. eben dadurch, daß die betreffenden Laute in den Grundwörtern der Buchstabenzeichen früher geschwunden oder geschwächt waren, als anderwärts, scheint recht deutlich bei dem Buchstaben \[ h\ddot{e} \], der erst in geschichtlicher Zeit (im alten Reich) in die Reihe der Buchstaben eintritt und dessen Laut (eine Art \[ c\ddot{h} \]) bis dahin mangels eines eigenen Buchstaben durch den Buchstaben \[ s \] (d. i. \[ s\ddot{h} \]) mitbezeichnet worden war. Das Wort für „Leib“, das der neue Buchstabe darstellt, hatte ursprünglich \[ h\ddot{a}set \] gelaunt und also außer der Feminalendung noch zwei Stammkonsonanten \[ h\ddot{e} \] enthalten. Sein Bild hatte deshalb bisher den Wert eines Zweikonsonantenzeichens für \[ h\ddot{e} \] gehabt. Jetzt wird es zum Einkonsonantenzeichen

\(^1\) Zu den allergeräuchlichsten Zweikonsonantenzeichen, die die Schrift besitzt, gehören gerade die, die ein \[ i \], \[ o \] oder \[ j \] als zweiten Laut enthalten. Sie alle hätten, wenn diese Laute nicht oben in den zugehörigen Grundwörtern fester gewesen wären, auch zu Buchstabenzeichen werden können; und sie sind später, nachdem diese Festigkeit erschüttert war, tatsächlich nach und nach zu Homophonien der alten Buchstaben geworden (s. u.).
für ḫ, nachdem das Wort „Leib“ den zweiten Konsonanten verloren hat. Dieses Wort wird demgemäß, seiner koptischen Form ḫē, ḫet- (mit Suffixen) entsprechend, stets nur noch ḫ.t ohne ḫ geschrieben. Dagegen hat dasselbe Wort, wo es die spezielle Bedeutung „Leichnam“ hat, seine alte volle Form ḫ. ṭ bewahrt, und wird dann niemals ohne das ḫ geschrieben. Hier liegt also eine deutliche Differenzierung zwischen der zweikonsonantig gebliebenen und der einkonsonantig gewordenen Form vor.

Noch lehrreicher ist vielleicht der Fall des Buchstabens für ḫ. Obwohl dieser Laut im Ägyptischen in der Stammbildung von Anfang an nicht minder deutlich unterschieden war als in den semitischen Sprachen, ist er dennoch erst sehr spät zu einem eigenen Buchstaben gekommen, nachdem das Wort lw „Löwe“ in Folge Schwundes des ḫ einkonsonantig geworden war (l in la-bōī). Bis dahin mußte das ḫ durch die Buchstaben der verwandten Laute n oder r mitbezeichnet werden, wie anderseits die Bilder solcher Wörter, die ein ḫ im Stamm enthielten (lī „Zunge“, lw „Löwe“), auch für entsprechende Lautwerte, die stattdessen ein n oder r enthielten, mitverwendet wurden (nē, rū).


1) Zu einer solchen Formendifferenzierung s. Ztschr. f. äg. Sprache 47, 82. 52, 114.

2) Vgl. ägyptisch ḫēc „Zunge“ mit semitisch ḫēn, ḫēm (mit der Nominalendung -ān) und dem Bedeutungsunterschied zwischen ḫēk „zusammenziehen“ und ḫēk „schwören“, die beide ḫk geschrieben werden. — Das schließt natürlich nicht aus, daß die beiden verwandten Laute ḫ und ḫ in der Vulgärsprache, namentlich bei Fremdwörtern, auch mitunter wirklich mit einander verwechselt worden sind und daß im Fayumischen Dialekt des Koptischen grundsätzlich ḫ für das r der anderen Dialekte eintritt.

3) Zeitweilig schrieb man auch nr für ḫ, z. B. ḫnwr „Kaulquappe“ (ḥd), ḫnrg „steifohrig“ (ḥlg), ḫnr „außen“ (bl).
Die allmähliche Entstehung des Alphabets, wie sie sich in diesen beiden Fällen beobachten, für einen dritten (Buchstabe $m$) erschließen läßt, ist ein Moment, das die absolut notwendige Voraussetzung für die Richtigkeit der oben vorgetragenen Auffassung von der Entstehung der Buchstaben bildet. Ein künstlich geschaffenes Alphabet könnte auf einmal entstanden sein, ein natürlich aus der Entwicklung der Sprache hervorgegangenes nicht.


Das Bild des Mundes ist also, um es noch einmal auszusprechen, nicht etwa deshalb zum Buchstaben $r$ geworden, weil das Wort ı̂o „Mund“ mit einem $r$ anfing, sondern lediglich deshalb, weil es nur noch diesen einen Konsonanten enthielt.

Diese natürliche, sich in das ganze phonetische System der ägyptischen Schrift einfügende Erklärung der ägyptischen Lautzeichen oder Buchstaben, wie sie hier vorgetragen wurde, findet eine starke Stütze in der Tatsache, daß das ägyptische Alphabet sich auch noch im Laufe der geschichtlichen Zeit ständig in genau derselben Weise erweitert, sei es dafür Laute, die ursprünglich kein eigenes Zeichen besaßen, sondern durch das Zeichen eines verwandten Lautes mitbezeichnet wurden, besondere Zeichen eingeführt werden, die dann z. T. erst allmählich Boden gewinnen, wie in den oben (S. 120/1) besprochenen Fällen; sei es, daß für Konsonanten, die seit alters ein eigenes Buchstabenzeichen besaßen, ein zweites oder drittes Zeichen aufkommt, die nun als

1) Diese Fälle stellen sich den in Exkurs 13 unter Nr. 1 angeführten Beispielen von Zweitkonsonantenzeichen an die Seite.
Homophone davon dienen 1). In beiden Fällen entstehen die neuen Buchstabenwerte genau in derselben Weise, die oben für die Entstehung der alten Buchstaben angenommen wurde. Zeichen, die in älterer Zeit zwei- oder dreikonsonantige Werte gehabt haben, werden in Folge Wegfalls schwacher Konsonanten in ihren Grundwörtern zu einfachen Konsonantenzeichen herabgewertet 2).

Um aus der großen Menge von Beispielen, die dafür zur Verfügung stehen, zwei besonders bezeichnende herauszugreifen, so ist das Bild, das die Handlung des Tragens darstellt, in griechisch-römischer Zeit zu einem Zeichen für den Buchstaben f geworden, weil das Zeitwort „tragen“ wie in dem Falle der meisten alten Buchstabenzeichen von seinen ursprünglichen 3 Konsonanten fj nur noch den ersten f erhalten hatte; es lautet im Koptischen f oder fa∫. Denselben Wert des einfachen Konsonanten f hat aber in der Spätzeit (seit 700 v. Chr.) auch das Bild des Fleisches bekommen, weil das Wort für „Fleisch“ wie in dem Falle der alten Buchstabenzeichen für d und d von seinen ursprünglichen 3 Konsonanten le∫ nur noch den letzten, das f, behalten hatte; es lautet im Koptischen ûf.

Beide Beispiele zeigen auf das Deutlichste, daß sich in den Jahrtausenden hinsichtlich der Nichtberücksichtigung der Vokale bei der phonetischen Bewertung schlechterdings nichts gegen die ältesten Zeiten geändert hat. Das zweite zeigt zugleich, daß auch das akrophonische Prinzip für den Ägypter selbst in der Spätzeit noch immer keine Rolle gespielt hat. Wie hätte er sonst das Bild des Wortes ûf für f gebrauchen können?

Nach dem Dargelegten nahm das einfache Lautzeichen, der Buchstabe, im phonetischen System der Ägypter keine Sonderstellung ein, sondern es ist den anderen phonetischen Zeichen, die mehrere Konsonanten ausdrückten, durchaus parallel entstanden, indem es lediglich eben den Lautwert erhielt, der dem in ihm dargestellten Worte zukam, und indem es nur deshalb, weil dieses Grundwort bis auf den betreffenden einen Konsonanten reduziert war, ein Einkonsonantenzeichen wurde. Wie wenig ein dringendes

---


2) s. Exkurs 15.

3) Zu der sogenannten syllabischen Schreibung mittels entwerteter alter Zweikonsonantenzeichen s. Exkurs 16.
Bedürfnis nach Buchstabenzeichen empfunden wurde, schien ja der Fall des Buchstaben l klar zu zeigen.

Wenn der Ägypter dem ideographisch mit dem Bilde des Armes geschriebenen Worte rmn „Arm“ die Bilder des Mundes (Lautzeichen für r) und des Bretspieles (Zweikonsonantenzeichen für die Konsonantenfolge mn) zur Verdentlichung zufügte, so bedeutete das also im Grunde nichts anderes als: hier liegt das Wort für „Arm“ vor, das die Konsonanten der Wörter rō „Mund“ und *man (oder wie es nun sonst vokalisiert war) „Brettspiel“ enthält.

VII.


Nicht die Erfindung der Buchstaben, die hiernach als eine rechte echte Erfindung zufällig und ungesucht gemacht worden zu sein scheint, sondern dieses allgemeine Prinzip der Lautanderung durch phonetische Übertragung, die Abstraktion vom Bilde, die überall auf Erden die alten Bilderschriften in gleicher Weise zu Lautschriften umgestaltet hat, sobald einmal das Bedürfnis nach einer solchen erwacht war, ist also der große bedeutsame Schritt gewesen, den Humboldt „die innere Wahrnehmung des artikulierten Lautes“1), Steindal „das Gefühl der gesonderten Laute“ nannte2) und den der erstere „geistigen Funken, die plötzlich in einer Nation oder einem Individuum sprühen“ verglich.

Daß diese phonetische Übertragung der Ideogramme bei keinem andern Volke außer den Ägyptern zur Buchstabenerfindung geführt hat, ist augenscheinlich in der Verschiedenheit des Sprachbaus begründet gewesen. Dieser führte bei der chinesischen Sprache mit ihren einsilbigen, vielfach homonymen Wörtern notwendig zur

2) Steindal, Die Entwicklung der Schrift S. 46.
Wortsilbenschrift, bei andern Sprachen ebenso notwendig zur eigentlichen Silbenschrift. Auch die Ägypter hatten das Ver- dienst, das sie sich mit der Buchstabenerfindung unbewußt um die Menschheit erworben haben, ja ganz augenscheinlich den eigentümlichen Bau ihrer Sprache zu verdanken, die einerseits mit ihren reinkonsonantischen Wortstämmen die Schrift verhin- derte, den Weg zur Silbenschrift einzuschlagen, und die anderer- seits in Folge ihrer starken Zersetzung bereits eine genügende Anzahl einkonsonantig gewordener Wörter aufwies, deren Bilder bei der phonetischen Übertragung eo ipso zu konsonantischen Buchstabenzeichen werden mußten.


Ein anderer, nicht minder ernster Grund, der dem Übergang zur reinen Buchstabenschrift bei den Ägyptern im Wege stand, wird die Zersetzung ihrer Sprache gewesen sein, die, schon am Anfang der Geschichte sehr stark vorgeschritten, im Laufe der Zeit naturgemäß ungeheuer zugenommen hat. Sie war in der Tat
derart, daß die bloße Konsonantenbezeichnung, auf die die Ägypter bei der phonetischen Übertragung nun einmal gekommen waren, ohne die Begleitung der verdichtenden Ideogramme, die praktisch zugleich als Worttrenner dienten, und der phonetischen Zwei- und Dreikonsonantenzeichen nicht genügt haben würde, die Wörter zu erkennen. Eine stark zersetzte Sprache trennt sich um so schwerer von der historischen Schreibung, je größer der Abstand zwischen beiden im Lautbestand der Formen geworden ist, wie man am Französischen und Englischen sehen kann.

Unter diesen Umständen hätte der Ägypter zur reinen Buchstabschrift eben nur dann übergehen können, wenn er zugleich auch den nächsten Schritt noch getan hätte, den erst die Griechen bei der Rezeption des phönizischen Alphabets taten, nämlich wenn er sich Vokalzeichen geschaffen hätte, wie er es schließlich bei der Annahme der griechischen Schrift mit seinem Übertritt zum Christentum ja wirklich getan hat. Auf diesen Weg ist er indeß, solange er seine alte eigene Schrift gebrauchte, nicht gekommen und konnte er nicht kommen, weil die Vokalbezeichnung bei der Rolle, die der Vokal in seiner Sprache spielte, nicht so notwendig war, vielmehr bei der historischen Schreibweise mit ideographischen Elementen sogar ganz gut entbehrlich werden konnte; erlaubte diese Schreibweise dem Ägypter doch auch, nicht selten in der phonetischen Schreibung von Wörtern selbst deutlich gesprochene Konsonanten unbezeichnet zu lassen (sogenannte defektive Schreibung, s. S. 114, Anm. 4).

VIII.

Wenn wir uns nunmehr die Frage vorlegen, ob ein Zusammenhang zwischen dem erst nach dem Jahre 1000 v. Chr. inschriftlich

Der Ursprung des Alphabets.

127

auftretenden phönizischen Alphabet und diesem alten der ägyptischen Schrift inkorporierten Alphabet anzunehmen ist, und dabei wieder von jenen 5 Punkten ausgehen, die uns bei der Prüfung der andern Ableitungen des phönizischen Alphabets als Kriterien dienten, so ergibt sich für jeden dieser 5 Punkte Folgendes.


3) Das Schreibmaterial der Ägypter war seit den ältesten geschichtlichen Zeiten der Papyrus und seine Ersatzmittel, als vornehmliches das Leder, als minderwertiges die Scherde (älter Kalksteinsplitter, später Topfscherbe). Geschrieben wurde mit der Rohrfeder und mit schwarzer und roter Tinte. Es sind also die nämlichen Schreibmittel, die auch für die phönizische Schrift anzunehmen waren und die sich mit dem Siegeszug des phönizischen Alphabets über die ganze Erde verbreitet zu haben scheinen. Der Papyrus, der Vater unseres Papiers und ihm in frischem Zustande auch in der weißen Farbe sehr ähnlich 2), ist ein Pflanzenstoff,

1) So stets in der kursiven Schrift des Lebens, dem Hieratischen und Demotischen. Nur die zum Schmuck der Denkmäler benutzte Hieroglyphenschrift darf unter Umständen aus besonderen Gründen auch umgedreht in Spiegelbildern geschrieben werden (s. oben S. 106, Anm. 4), was bei den deutlich erkennbaren Bildern konkreter Dinge eben nichts auf sich hat. Aber auch bei den Hieroglyphen ist die linksläufige Schreibrichtung das Gewöhnliche und das Ursprünglichere.

2) Dies zeigt ein von Herrn Hugo Ibscher, dem verdienten Papyrus-
der aus einer spezifisch ägyptischen Sumpfpflanze (Cyperus papyrus) gewonnen wird. Die phönizische Stadt Byblos, nach der die Griechen die Pflanze, den daraus hergestellten Stoff und später auch das Buch benannten, bezeichnet nur den Platz, über den der ägyptische Stoff zu ihnen gelangt war.


5) Über die Anordnung des ägyptischen Alphabets, wenn es überhaupt eine solche gab, wissen wir aus altägyptischen Quellen nichts 1). Aber aus einer Angabe bei Plutar ch Quæst. conviv. 9, 3 würde, falls sie auf Tatsachen beruhte, hervorgehen, daß die Ägypter ihr Alphabet ebenso wie die Phönizier mit dem Alephlaute beginnen ließen 2), den ihre Sprache in der Tat ebenso kannte und als Konsonant behandelte, wie die semitischen Sprachen.

Wenn man von diesem letzten 5. Punkte absieht, der ungewiß bleibt, so zeigt sich also überhaupt die auffallendste Übereinstimmung zwischen dem ägyptischen und dem phönizischen Alphabet. Wir finden die Eigenarten und Mängel des phönizischen Alphabets, die bei ihm so unvermittelt und unmotiviert dastanden und die z. T. jede Anknüpfung nach anderer Seite abschnitten, im ägyptischen Alphabet nicht nur ebenso wieder, sondern dort zeigen sie sich organisich erwachsen, aus den natürlichen Verhältnissen einer primitiven Schrift mit geradezu zwingender Notwendigkeit entwickelt. Dies neben die historischen und geographischen Wahr scheinlichkeiten, die für einen Zusammenhang beider Alphabete


2) ἀνακχαριστη μεν ἡ παραθερισμὸν ἐν γράμματι ἀπεδότης. Im Übrigen s. zu dieser Stelle Exkurs 17.
sprechen, und die antiken Zeugnisse, die sich in gleichem Sinne aussprachen, gehalten macht die Annahme einer Abhängigkeit des phönizischen Alphabets vom ägyptischen in irgend einer Form unabweisbar, ja erhebt sie wohl fast zur Gewißheit.

IX.

Wie haben wir uns nun aber diese Abhängigkeit zu denken?

Als es sich bei der Entzifferung der ägyptischen Hieroglyphen zeigte, daß die ägyptische Schrift u. a. auch reine Buchstabenzeichen aufwies und daß sie innerhalb der ägyptischen Wörter die Vokale in ganz ähnlicher oder sogar gleicher Weise behandelte 1), wie es die phönizische Schrift tat, sprach der Entzifferer selbst, Champollion, in vorsichtiger Form es als „sehr wahrscheinliche Vermutung“ aus, daß man in diesen Buchstabenzeichen, wenn nicht die Urform, so doch das Muster des phönizischen Alphabets zu erkennen habe 2). Zu einer Vergleichung von Zeichen mit Zeichen ist er nicht mehr gekommen; sie hätte ihn bei dem damaligen Stande der Kenntnisse auch nicht zu richtigen Ergebnissen führen können.

Die Ableitung der einzelnen phönizischen Buchstaben aus ihren mutmaßlichen ägyptischen hieroglyphischen Äquivalenten haben dann Lenormant und Halévy versucht. Diese Versuche müssen als verfehlt angesehen werden. Lenormant ging nur von den Formen der Zeichen und der Bedeutung der phönizischen Buchstabenennamen aus, ohne die Lautwerte zu berücksichtigen, und benutzte überhaupt zu seinen Vergleichen beliebige Hieroglyphenzeichen, die nie oder nur ganz spät als Buchstaben verwendet werden 3). Er hat seinen Irrtum später eingesehen. Nicht so Halévy, der bis an sein Lebensende an seiner Theorie festgehalten hat 4). Er ließ den Schöpfer des phönizischen Alph-

1) In den griechischen Namen Ptolemaios, Kleopatra usw., von denen die Entzifferung ausging, fand eine teilweise Vokalbezeichnung statt (in Ptolemaios nur das ο), ähnlich der später bei den Semiten für die langen Vokale eingebrachten und der griechischen, s. oben S. 118. — Man hat daher anfangs die konsonantische Natur der so verwendeten Buchstabenzeichen (w, j, 3, 7) nicht erkannt und sie für Vokalzeichen gehalten, obwohl sie in ägyptischen Wörtern nur in ganz bestimmten Stämmen auftraten.
2) „sinon l’origine directe, du moins le modèle méthodique“ Champollion, Lettre à Mr. Dacier S. 80.
3) So setzte er z. B. das Zeichen der Geißel, das in der späteren Hieroglyphik für das Wort ḫw „schützen“ gebraucht wird, lediglich um der Form und der Bildbedeutung willen dem phönizischen Lamed gleich.
bets in einer gänzlich unmotivierten Auswahl nur 11 Zeichen aus der ägyptischen Hieroglyphenschrift übernehmen; die übrigen phöni zischen Buchstabenzeichen, die in der Tat z. T. sekundärer Bildung zu sein scheinen, sollten aus diesen 11 entlehnten Zeichen differenziert sein. Dabei respektierte Halévy aber weder die Lautwerte, die den ägyptischen Zeichen zukamen 1), noch auch die rechtsgewandte Richtung, die die ägyptischen Zeichen bei linksläufiger Schrift haben; auch die Gestalt und Stellung der ägyptischen Zeichenbilder ließ er nicht unangetastet. Kurzum es war ein richtiges Prokrustesbett, in das er sie einspannte.


Diesen Gedanken verfolgte Emmanuel de Rougé, dessen scharfsinnige und besonnene durchgeführte Herleitung des phöni zischen Al phabets aus der hieratischen Schrift 2) seinerzeit fast allgemein Anklang gefunden hat und bis in den Anfang unseres Jahrhunderts hinein als gelungener Beweis betrachtet worden ist. De Rougé legte seinen Zeichenvergleichungen die älteste damals bekannte Form des ägyptischen Hieratisch, wie sie in der Zeit des mittleren Reiches (nach 2100 vor Chr.) gebraucht wurde, zu Grunde, weil er nur in dieser einen befriedigenden Grad von Übereinstimmung zwischen den hieratischen und den ältesten damals bekannten phöni zischen Zeichenformen (Inschrift des Eschmunazar) zu finden meinte.

Die Vergleichung der einzelnen Zeichen, wie er sie durchgeführt hat, hat sich jedoch, so bestechend sie einst schien, nicht als stichhaltig erwiesen. Ägyptologen und Semitisten stimmen heute darin völlig überein 3).

De Rougé 4) beging den Fehler, daß er seinen Vergleichungen

1) s. Exkurs 18.
2) Mémoire sur l'origine égyptienne de l'alphabet phénicien, verfaßt im J. 1859, veröffentlicht durch seinen Sohn Jacques de Rougé 1874.
3) Lidzbarski, Ephem. I 128.
4) Zum Folgenden s. Exkurs 19.

Man kann das Fazit der Vergleichung der phönizischen Schriftzeichen mit ägyptischen in den Satz zusammenfassen: Die nach ihrem Aussehen allenfalls vergleichbaren Zeichen beider Schriften haben nicht die gleichen phonetischen Werte, und die gleichen Laute beider Sprachen haben nicht die gleichen Zeichen 1).

Gewisse Momente lassen aber heutzutage klar erkennen, daß die phönizischen Schriftzeichen selbst nun und nimmer aus der ägyptischen noch auch aus irgend einer andern Schrift abgeleitet sein können, sondern Originalschöpfungen eines Semiten sein müssen. Da ist zunächst die Existenz der sekundären Zeichen, die erst aus anderen phönizischen Buchstaben abgeleitet zu sein scheinen (s. oben S. 94. 102), ein Punkt, der entschieden eine gewisse Selbstständigkeit des phönizischen Alphabets in der Aufstellung seines Zeichenbestandes erkennen läßt.

Eben darauf führt vor allem aber die Übereinstimmung, die bei den phönizischen Buchstaben zwischen ihren Namen, ihren Bildern und ihren akrophonischen Werten besteht und die oben

1) So bezeichnet das als Kreis dargestellte Auge (Augapfel) im Phönizischen den Buchstaben ' ('Ajin), im Ägyptischen das Wort für Augapfel und erst spät als Variante des ganzen Auges auch dessen zweiseitig klangen Lautwert jr. Umgekehrt wird der 'Ajin- Kehllaut, der im Phönizischen durch eben dieses Bild des Auges oder Augapfels ausgedrückt wird, im Ägyptischen durch das Bild des Armes ausgedrückt.
(S. 102) an dem Beispiel des Buchstaben 'Ajin „Auge“ aufgezeigt wurde. Bei der Mehrzahl der phönizischen Buchstaben erscheinen diese 3 Dinge, Name, Bild und Lautwert, so fest mit einander verankert, daß sie garnicht voneinander getrennt werden können. Wären die Buchstabenzeichen aus einer anderen älteren Schrift mitsamt ihrem Lautwerte übernommen, so hätte der Phönizier wohl in einem oder dem andern Falle, schwerlich aber in einer ganzen Reihe von Fällen, zu jedem Zeichen eine neue Deutung finden können, die sowohl zu dem tatsächlichen Aussehen des wer weiß wie entstandenen Bildes als auch zu seinem aus der fremden Sprache überkommenen Buchstabenwert paßte und dem Buchstaben einen mit demselben Laute beginnenden semitischen Namen gab 1). Es wäre das eine schier übermenschliche Aufgabe für den Phönizier gewesen, so schwer, daß sie ohne gewaltsame Umgestaltungen der gegebenen Zeichenformen gewiß nicht zu lösen gewesen wäre. So würde man denn auf diesem Wege schließlich doch zu einem fast neuen Zeichenschatz gelangt sein, der nur noch in seiner Keimanlage alt gewesen wäre 2).

Tatsächlich liegt weder in den phönizischen Buchstaben noch auch außerhalb von ihnen das Geringste vor, was auf derartige Umdeutungen und Umgestaltungen bei ihnen zu schließen nötigte. Die Buchstabenformen erwecken vielmehr im Allgemeinen durchaus den Eindruck, daß sie wirklich Überreste von Bildern der Gegenstände seien, die vorzustellen sie durch ihre Namen vorzugeben scheinen. Diese Buchstabenformen scheinen also legitim und nicht willkürliche Ausdeutungen eines fremden Entlehners zu sein.

1) De Rouge hat tatsächlich den Phönizier so die hieratischen ägyptischen Zeichenformen um- oder ausdeuten lassen. So sollte nach ihm das ägyptische \( \overline{\underline{a}} \) als Mund mit Zähnen gedeutet und demgemäß Pe, d. i. Mund, genannt worden sein, obgleich doch die phönizische Form dieses Buchstaben \( \gamma \) gerade von den angeblichen Zähnen nichts mehr erkennen läßt. Ähnlich suchte Taylor (The Alphabet I 170) das Gimel, d. i. Kamel, daraus zu erklären, daß der Phönizier das ägyptische \( \overline{\underline{i}} \) als Bild eines liegenden, nach links gewandeten Kameles gedeutet und den angeblichen Kopf dieses Bildes als Buchstaben für \( g \) verwendet habe.

2) De Rouge’s Ableitungen setzten in der Tat solche Umgestaltungen der ägyptischen Zeichen voraus, und die phönizischen Buchstaben stellten bei seiner Erklärung tatsächlich im Vergleich mit ihren angeblichen ägyptischen Urbildern neue Zeichenformen dar.
So wird man denn dem phönizischen Alphabet seine Originalität in der Aufstellung und Bewertung seines Zeichenbestandes nicht gut absprechen können. Wenn sich uns oben andererseits ergab, daß es in seinem Geiste und in seiner Handhabung unzweifelhaft von der ägyptischen Schrift abhängig zu sein scheine, so läßt sich beides ja durchaus miteinander vereinen: der Inhalt ist alt, das Kleid neu, oder, um ein biblisches Bild zu gebrauchen, es ist hier alter Wein in neue Schläuche gefüllt.

Im ägyptischen Alphabet haben wir also, um es kurz zu präzisieren, nicht, wie Lenormant, Halévy und de Rouge vermeinten, das Urbild, sondern das Vorbild, und zwar das unmittelbare, des phönizischen Alphabets zu erkennen, oder, wie Champollion es so treffend formuliert hatte, nicht die origine directe, sondern das modèle méthodique\(^1\).

X.

Vergleichen wir nun das neue Gewand, in das das von den Ägyptern erfundene Konsonantenalphabet von den Phöniziern resp. Kana'anäern gekleidet worden ist, mit dem alten Kleide, in dem es bei den Ägyptern einhergegangen war, so zeigt sich ein recht bemerkenswerter Unterschied zwischen beiden, der in drei Punkten scharf hervortritt:

1) in der phonetischen Bewertung der Bilder. Der Mund, der im Ägyptischen das \( r \) ausdrückt, bezeichnet im Phönizischen das \( p \). Die Hand, die im Ägyptischen das \( d \) ausdrückt, bezeichnet im Phönizischen das \( j \); dabei hat das Bildzeichen beidemal seinen Buchstabenwert von demselben Worte \( jđ \) „Hand“ bekommen, das

\(^1\) Dieses Ergebnis deckt sich im Wesentlichen mit dem Schlusse, zu dem Liddzbarskij seinerzeit in seiner einschneidenden Untersuchung „Über den Ursprung der nord- und südsemitischen Schrift“ (Ephem. I 109 ff.) gelangte, an dem er später aber wieder irre geworden zu sein scheint (ib. II 371 ff., s. Exkurs 11), das phönizische Alphabet werde von einem Semiten in Kana’an erfunden sein, „der von der Existenz der ägyptischen Schrift und etwas von ihrem System wußte, dessen Kenntnis aber nicht so weit reichte, um auch einzelne Zeichen aus ihr entleihen zu können“. Hier sind aber die Tiefe und Reichweite des ägyptischen Einflusses, die erst durch die ägyptologischen Arbeiten des letzten Jahrzehnts deutlich geworden sind, noch stark unterschätzt. Die Bekanntheit der Schöpfers des phönizischen Alphabets mit der ägyptischen Schrift muß doch erheblich besser gewesen sein; sein Verdienst wird dadurch nicht geschmälert, sondern eher erhöht. Die Schöpfung neuer Buchstabenbilder, nach semitischem Geschmack und zur semitischen Sprache akrophonisch passend, ist gewiß nicht als Anzeichen für mangelnde Kenntnis der ägyptischen Schrift anzusehen.
beiden Sprachen gemein war, aber im Ägyptischen früh den Anfangskonsonanten $j$ eingebüßt hatte (s. oben S. 122).

2) in der Richtung der Bilder. Im Phönizischen scheinen die Zeichen, welche lebende Wesen oder Teile davon darstellen, sämtlich nach links gewandt zu sein, also der linksläufigen Schriftrichtung folgend nach dem Ende der Schriftzeile zu blicken 1). In der ägyptischen Schrift pflegen derartige Bilder dagegen, ebenso wie in den meisten anderen linksläufigen Bilderschriften, nach dem Anfange der Schriftzeile, also nach rechts, der Schriftrichtung entgegen zu blicken 2).

3) in der Zeichenweise der Bilder. Sie ist bei den phönizischen Buchstaben völlig unägyptisch. Der Ägypter zeichnet die Gegenstände, die sie darstellen, ganz anders. So stellt er den Mund und die Hand in den Buchstabenzeichen $r$ und $d$ (ebenso wie überall sonst, wo er sie allein, nicht als Teile eines ganzen menschlichen Körpers darzustellen hat) nicht wie der Phönizier von der Seite gesehen ($\mathcal{P}$ Pe und $\mathcal{L}$ Jöd), sondern, getrenn seinem Grundsatz, jeden Gegenstand von seiner charakteristischsten Seite darzustellen, von vorn ($\leftarrow r$) bzw. von oben gesehen ($\rightarrow d$) dar. 3)

Was den Phönizier dazu bewogen hat, als er das Alphabet oder vielmehr die Idee des Alphabets von den Ägyptern übernahm,

1) Das ist deutlich beim $\aleph$ Aleph (Stierkopf), beim $\ Gimel$ (Kamelkopf), beim $\nun$ (Fisch) oder Nehašet (Schlange), beim $\ jod$ (Hand, deren Daumen und Finger nach links gespreizt sind), beim Kaphe $\ yod$ (desgl.), beim Resch $\ qof$ (Kopf, bei dem der Hals rechts erscheint), beim Pe $\ daleth$ (Mund, der die von der Seite gesehene Mundöffnung darstellen dürfte).

2) Hier ist natürlich wieder nur von der normalen, im Hieratischen und Demotischen ausschließlich angewandten Schreibweise die Rede, nicht von der bei den Hieroglyphen auf Denkmälern gelegentlich angewandten Spiegelschrift; bei dieser blicken die Zeichen natürlich nach links, ebenfalls nach dem Zeilenanfange.

3) Die Drucktype stellt das Spiegelbild dar, ist also eigentlich umzudrehen. Ebenso die in Anm. 4 angeführten Beispiele.

4) Ebenso gibt der Ägypter das Auge nicht nur durch den Augapfel wieder wie das phönizische $\circ$ (Ajin), sondern durch das ganze von vorn gesehene Auge $\leftarrow$ (Spiegelbild), den Zahn nicht wie das phönizische $\bigvee$ (Schin, zwei von vorn gesehene obere Schneidezähne), sondern als Elefantenzahn $\longrightarrow$ (Spiegelbild), den Fisch nicht, wie es das phönizische Nu zu tun scheint, falls es wirklich einen Fisch und nicht vielmehr eine Schlange dargestellt haben sollte, mit dem Kopf nach oben (an die Oberfläche des Wassers stoßend; ebenso der Diskos von Phaistos), sondern wagerecht schwimmend $\leftrightarrow$ (Spiegelbild) usw.
Der Ursprung des Alphabets.

135

neue Buchstabenzeichen dafür zu schaffen, wird der Wunsch gewesen sein, Zeichen zu gebrauchen, die ihm auch etwas sagen konnten. Die ägyptischen Buchstaben, die hieratischen in ihrer stark entstellten Kursivgestalt, die hieroglyphischen mit ihrem zur ägyptischen Sprache, nicht aber zu seiner kana‘änäischen Sprache stimmenden Lautwerte und Bilde (Bild des Mundes = ρ, von ρῶ „Mund“) konnten das natürlich nicht.


XI.


1) Für die emphatischen Laute Heth, Teth, Sade und Ghajin führte er zunächst keine besonderen Zeichen ein, sondern bezeichnete sie durch die Buchstaben, die die entsprechenden einfachen Laute ausdrücken, mit, wie der Ägypter das mit dem -'.$-$ tat. Beim Ghajin ist das im Kana‘änäischen auch stets so geblieben.

Nachrichten; geschäftl. Mitteilungen 1916. 2.
zische Schrift damals noch nicht existiert habe (s. oben S. 99). Dieser Schluß ist indes, wie oben ausgeführt wurde, unberechtigt, da es sich bei jenen Briefen nicht um Schriftstücke in kana’anäischer, sondern um solche in babylonischer Sprache handelt.

Ich glaube, wir werden aus jenen Keilschriftkorrespondenzen eher einen andern Schluß zu ziehen haben. Es ergab sich uns oben klar, daß der Schöpfer des phönizischen Alphabets die Keilschrift nicht als Muster benutzt haben kann. Man darf aber wohl noch weiter gehen. Hätte er diese Schrift gekannt oder wäre er mit ihr vertraut gewesen, wie es zur Zeit jener Korrespondenzen die Oberschichten der kana’anäischen Völker in Phönizien und Palästina gewesen sein müssen, so hätte er sicherlich seinem so praktischen, fast vollkommenen System auch Vokalzeichen eingefügt und auch die rechtsläufige Schriftrichtung übernommen. Da er weder das eine noch das andere getan hat, so wird er seine Erfindung schwerlich in jenen Ländern gemacht haben, solange dort der babylonische Einfluß mächtig war und der Gebrauch der babylonischen Schrift und Sprache im offiziellen Verkehr herrschte.

Das phönizische Alphabet wird unter diesem Gesichtspunkt betrachtet, wenn es in den kana’anäischen Ländern selbst entstanden sein soll, entweder vor dem Auftreten des babylonischen Einflusses (gegen 2500 v. Chr.) oder eine weite Zeit nach dem Erlöschen desselben (gegen 1000 v. Chr.) entstanden sein müssen. Der letztere Fall stößt auf große Schwierigkeiten. Man müßte dann wohl schon bis in die Zeit selbst hinaufgehen, in der uns die phönizische Schrift bereits fix und fertig gleichzeitig an verschiedenen räumlich weit auseinander liegenden Stellen mit den Merkmalen einer lange gebrauchten Kursive in den Inschriften, die uns der Zufall als älteste aufbewahrt hat, entgegengesetzt, und in der sie auch schon zu den Griechen gelangt gewesen sein muß. Wäre die phönizische Schrift wirklich erst in dieser Zeit, unmittelbar vor ihrem wirklichen inschriftlichen Auftreten und ihrer Rezeption durch die Griechen, entstanden, so würde sie aber auch wohl oder übel in der Keilschrift ihre Vorgängerin gehabt haben müssen und sich damit kaum deren vorbildlichem Einfluß haben entziehen können, wenn man nicht eine schriftlose Übergangszeit, in der die Keilschrift völlig in Vergessenheit geraten sein müßte, für die kana’anäischen Länder annehmen will. Es ist also ein richtiger Circulus vitiosus, in dem man sich hier bewegen würde.

So würde denn wohl nur an die andere Möglichkeit zu denken sein, an eine Entstehung vor der Begründung des babylonischen Einflusses, also spätestens etwa um die Mitte des 3. Jahrtausends v. Chr., denn soweit scheint, wie gesagt, die Herrschaft des baby-
Der Ursprung des Alphabets. 137


Unter diesen Umständen bleibt wohl nur ein Ausweg, der zugleich die mittlere Linie zwischen den eben erörterten beiden chronologischen Möglichkeiten darstellen würde: das phönizische Alphabet wird zu der Zeit, da der babylonische Einfluß in den kana'anäischen Ländern selbst bereits herrschte, außerhalb derselben entstanden sein müssen, an einer Stelle, die dem babylonischen Einfluß entrückt war und dafür ihrerseits ausschließlich dem ägyptischen untern, und von dort wird es erst später in die kana'anäischen Länder eingedrungen sein. Mit andern Worten: es wird in Ägypten, bzw. in dessen Grenzgebieten, entstanden sein bei einem kana'anäischen Stamm, der sich längere Zeit dort aufgehalten und sich dabei, nachdem er bis dahin vielleicht schriftlos gelebt hatte, nach dem Muster des ägyptischen Alphabets eine neue Schrift geschaffen hat, die er hernach nach Palästina ausführte.

Wer denkt hierbei nicht an die Israeliten, die nach ihrer Stammes-Geschichte vor ihrer Einwanderung in Palästina, die man jetzt in das 14./13. Jahrhundert v. Chr. setzt, in Ägypten, im Lande Gosen am Ostrand des Nilflusses, gewohnt haben sollen?

Der sagenhafte, in seinem Kern aber unzweifelhaft historische Aufenthalt der Israeliten in Ägypten und ihr Exodus, an den sich ihre Gesetzgebung mit den angeblich auf zwei Tafeln aufgezeichneten zehn Geboten knüpft, hat aber seinen historisch wohl beglaubigten Vorläufer gehabt in der „Hypsos“-Invasion, mit der Josephus jenen Aufenthalt der Kinder Israel — vielleicht mit mehr Recht, als man zurzeit noch denkt — zusammengebracht hat. Diese „Hypsos“ (1), ein semitisches Hirtenvolk (2), anscheinend kana'anäischen Sprachstammes (3), und dem entsprechend in einer griechisch-ägyptischen Quelle als Φωκικας bezeichnet, nach den Angaben der alten zeitgenössischen ägyptischen Quellen später in Palästina mit den

1) Der Name ist eine Veränderung des der ägyptischen Sprache entnommenen Titels ḫḥꜥ ḫḥꜥ-ꜥt „Herrscher der Wüsten- (oder Gebirgs-)Länder“, den ihre Herrscher in Ägypten offiziell neben den alten ägyptischen Königstiteln führten und der nachher für das ganze Volk beugt wurde.

2) Die Ägypter nennen sie ṣmꜥw d. i. „Semiten“ (27) oder Ḡnꜥw (alter Name der Sinaibewohner) von Asien (4). Ihre Fürsten führen semitische Namen wie Jḫkk-hr und Ṣnt-hr.

3) Nach dem Namen des Pferdes zu urteilen, das durch sie in Ägypten Eingang fand und dort ṣmꜥ (d. i. Ṣḏḥ, ein Dualis mit der spezifisch kana'anäischen Endung auf Ṣm statt Ṣn, genannt wurde.

10*
Fuāw (d. i. Kana’anäer) eng verbunden 1), haben etwa um 1700 v. Chr., vom Osten aus der Wüste kommend, Unterägypten erobert, länger als ein Jahrhundert besetzt gehalten und von dort aus auch Oberägypten mehr oder weniger beherrscht, bis sie durch die ersten Könige der 18. Dynastie (in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts) nach Palästina vertrieben wurden.

Während ihrer Herrschaft über die Ägypter haben sie anschneidend bis zu einem gewissen Grade auch ägyptische Kultur und Sitte angenommen. Ihre Herrscher haben sich als ägyptische Könige geriert und im Niltal Denkmäler in ägyptischem Stil und Inschriften in ägyptischer Schrift und Sprache auf ihren Namen setzen lassen. Es ist kaum vorstellbar, daß sie, nachdem sie einmal die Vorteile der Schreibkunst, zum mindesten in der Landesverwaltung, kennen gelernt hatten, schließlich zum Verlassen des Landes gezwungen, dies getan haben sollten, ohne wenigstens die Schreibkunst als bleibenden Gewinn mit sich zu nehmen.

So besteht eine starke historische Wahrscheinlichkeit dafür, daß diese „Hyksos“ die Schöpfer des phönizischen Alphabets gewesen sind, ein Schluß, auf den auch de Rouge bei seiner Vergeleichung der phönizischen Buchstaben mit den älteren hieratischen Zeichenformen gekommen war und der auch die Zustimmung von Männern wie Stade gefunden hat.

Das phönizische Alphabet wurde demnach im Anfang des 16. Jahrhunderts mit den Hyksos nach Palästina gekommen sein, sich von dort aus allmählich als spezielle Schrift für die im Lande gesprochene kana’anäische Sprache ausgebreitet haben, während im amtlichen, insbesondere im auswärtigen, Verkehr babylonische Schrift und Sprache gebräucht wurden, etwa wie in Belgien das Französische neben dem Flämischen. Mit dem Zurücktreten des babylonischen Einflusses (gegen das Jahr 1000), etwa gleichzeitig mit der Entstehung des israelitischen Königstums, tritt die phönizische Schrift dann auch öffentlich in den Inschriften der moabitischem (Meša-Inschrift), israelitischen (Siegell), phönizischen (Ba’al-Lebanon) und syrischen König hervor, ein greifbares Zeichen des erwachten


XII.

Knüpfen wir das phönizische Alphabet, das so jäh in seiner imposanten Vervollkommnung aus dem Nichts aufzuschießen scheint, in der oben dargelegten Weise nach rückwärts an das alte Schriftsystem der Ägypter an, das einzige, das vor ihm und ohne seine Einwirkung selbständig Buchstabenzeichen hervorgebracht hat, so erhalten wir eine gerade Entwicklungslinie für das Alphabet, die aus den Urankängen der Schrift über drei, durch je ein Volk repräsentierte Hauptentwicklungsstufen bis zu dem anscheinend vollkommenen und nicht mehr verbessungsfähigen Zustande führt, in dem das Alphabet nun seit fast 2 1/2 Jahrtausenden bei den Völkern Europas in Gebrauch ist.

Diese drei Völker, die sich um die Entwicklung des Alphabets jedes in seiner Weise vornehmlich verdient gemacht haben, sind die Ägypter, die Phönizier (oder Kana'anäer) und die Griechen.

Die Ägypter erfanden (vor 3300) unabsichtlich im Rahmen ihrer komplizierten, halb ideographischen, halb phonetischen, aus einer echten Bilderschrift entstandenen Schrift das Konsonantenalphabet von 24 Buchstaben. Die Phönizier, spezieller vermutlich die sogenannten Hykos, schälten es (vermutlich im 17. Jahrhundert) aus allem, was noch drum und dran hing, heraus und schufen neue Zeichenbilder dafür, deren entstellte Formen noch heute in der ganzen Welt in Gebrauch sind. Die Griechen fügten (um 1000) die Vokalbezeichnung hinzu, indem sie gewisse für sie entbehrliche Konsonantenzeichen (Hauchlaute und Halbvoxale) dafür verwendeteten.


Das Schreibmaterial blieb, scheint es, allemal dasselbe, das die Ägypter in uralter Zeit erfunden hatten, der Papyrus, die Rohrfeder und die schwarze und rote Farbe. Es ist von den Ägyptern zu den Phöniziern und dann über Byblos, das dem Papyrus (βοξ λαος) und nach ihm dem Buch (βιβλιος) den Namen gab, zu den Griechen
gewandert, und lebt heute noch in unserm Papier, der Stahlfeder und der Tinte umgestaltet fort.

XIII.


Nach allem, was wir gesehen haben, kann ich es nicht für Zufall halten, daß gerade die Ägypter und die Semiten, und sie allein unter allen Völkern, die Erfinder des Alphabets geworden sind, das sich fast die ganze Erde erobern sollte. Es scheint vielmehr, daß sie durch den eigentümlichen Bau ihrer Sprachen, mit seiner merkwürdigen Arbeitsteilung zwischen Vokal und Konsonanten, dazu bestimmt und allein befähigt waren. Die funktionelle Scheidung von Vokal und Konsonant, wie sie im Ägyptischen und in den semitischen Sprachen vorliegt, ist eben doch wohl, so scheint es, die unentbehrliche Vorstufe zur Scheidung der Laute überhaupt gewesen.

Bei jedem andern Volke, in dessen Sprache Vokal und Konsonant in der Wort- und Stammbildung nicht in dieser Weise geschieden, sondern miteinander verbunden waren, würde die naturliche Schriftentwicklung zu einer Silbenschrift geführt haben, bei der sie dann leicht zum Stehen kommen konnte, wenn nicht mußte. Denn, darüber können wir uns jetzt nicht mehr täuschen, die Silbenschrift ist tatsächlich ein totes Geleise, eine Sackgasse, aus der es so leicht keinen Ausweg gibt. Sie ist keineswegs, wie man geglaubt hat, der Vorläufer oder Schrittmaecher der Buchstabenschrift, sondern ihr ärgster Nebenbuhler.

Das zeigt sich deutlich bei der zyprischen Silbenschrift, an der die griechischen Bewohner Zyperns zum Teil bis ins 2. Jahrhundert v. Chr. festgehalten haben, obwohl sie für ihre Sprache das denk-
Der Ursprung des Alphabets.

bar ungeeignetste Ausdrucksmittel war und obwohl das phönizische Alphabet auch auf Zypern längst dafür angewendet wurde. Es zeigt sich vor allem aber recht deutlich auch bei den Babylonierern (Akkadieren), die als semitisches Volk in ihrer Sprache die gleiche funktionelle Scheidung von Vokal und Konsonant machten wie die Ägypter und deshalb an sich ebenso zur Erfindung der Buchstaben befähigt sein müssen. Sie haben es aber nie dazu gebracht, eben weil ihre Schrift, die sie von einem fremden nichtsemitischen Volke, den Sumerern, übernommen hatten, eine Silbenschrift war.

Hätten sie sich, wie die Ägypter, selbst eine Schrift aus dem Urzustande der Bilderschrift entwickelt, so würden sie vielleicht auch zur Erfindung der Buchstaben gekommen sein. Freilich hatte der Ägypter außerdem noch etwas vor ihnen voraus, das ihn, wie wir sahen, tatsächlich erst auf diese Erfindung geführt zu haben scheint, die frühzeitige starke Zersetzung seiner Sprache. Nur über die einkonsonantig gewordenen Wörter, die die ägyptische Sprache besaß, konnte, so scheint es, das Alphabet entstehen.

Der glücklichen Vereinigung mehrerer günstiger Umstände hatten es die Ägypter zu verdanken, daß ihnen die Erfindung der Buchstaben ungesucht wie eine reife Frucht in den Schoß fiel, und zwar, wie es scheint, ohne daß sie sich ihres Wertes und ihrer Bedeutung recht bewußt wurden. Die Menschheit aber darf wohl von Glück sagen, daß die kana'anäischen Semiten, die die Schöpfer der einfachen reinen konsonantischen Buchstabenschrift werden sollten, bei ihrem Eintritt in die Geschichte just den Ägyptern und nicht einem andern der älteren Kulturvölker des Orients zuerst in den Weg geführt worden sind. Wer weiß, ob der Mensch sonst je, und wenn schon, wie spät erst zur Buchstabenschrift gelangt wäre.


Exkurse.

1 (zu S. 91). Auch die altpersische Keilschrift, die sich die Achämeniden aus der babylonisch-assyrischen Keilschrift zum Gebrauch auf ihren Denkmälern geschaffen haben, ist einerseits keine reine Buchstaben-, sondern im Grunde noch eine Silbenschrift von offenen Silben gewesen, deren Zeichen wie in der griechisch-zyprischen Silbenschrift auch die vokallosen Konsonanten mitbezeichnen mußten, andererseits ist sie aller Wahrscheinlichkeit nach unter dem Einfluß der aus dem phönizischen Alphabet abgeleiteten aramäischen Schrift entstanden, da aramäische Schrift und Sprache nicht nur bereits seit Jahrhunderten in Ninive neben der Keilschrift gebraucht wurden (mindestens seit dem 8. Jahrhundert),
sondern auch im persischen Reiche geradezu das offizielle Verkehrsmittel bildeten.

2 (zu S. 95). Es kann mfr nicht zweifelhaft sein, daß der Gebrauch des Papyrus, den die Griechen nach der alten phönizischen Handelsstadt Byblos benanntem (βῆβλος) und der dann auch dem Buche seinen Namen gegeben hat (später differenziert zu βῆβ- 
λος), bei den Griechen ebenso alt gewesen ist, wie der Gebrauch des phönizischen Alphabets. Herodot 5, 58 dürfte ein direktes Zeugnis dafür sein 1). Die Vorstellung, daß die Griechen sich bis 
ins 6. Jahrhundert v. Chr. nicht bloß für kurze Notizen, Briefe und Schreibübungen, sondern auch für längere zusammenhängende Auf 
zeichnungen der Holztafeln mit glatter und eventuell geweißter Ober 
fläche bedient hätten (Dzia.tzko, Untersuchungen über ausgewählte 
Kapitel des antiken Buchwesens S. 14ff. und in Paully-Wissowa's 
Realencyklop. III 942), ist gewiß unrichtig. Auf die Holztafeln, auf 
die nen solonischen Gesetze veröffentlicht waren, darf man sich 
nicht berufen. Sie entsprechen den späteren Inschriftsteinen und 
setzen eine vorhergehende wirklische Niederschrift auf beweglichem 
Schreibmaterial voraus, so gut wie die auf Inschriftsteinen publi 
zierten Staatsverträge, deren Originale unterzeichnet und unter 
siegelt zwischen den Vertragschließenden ausgetauscht werden mußten. 
Daß wir keine Papyrusdokumente in phönizischer oder griechischer 
Sprache besitzen, die älter als das 5. bzw. 4. Jahrhundert v. Chr. 
Sind, dürfte sich aus der Vergänglichkeit des Stoffes erklären, der 
sich eben nur in dem trocknen Klima Ägyptens solange erhalten 
konnte. Die uns erhaltenen semitischen und griechischen Papyri 
Sind ja in der Tat fast ausnahmslos in Ägypten aufgefunden worden. 

Die ältesten mit Tinte geschriebenen Schriftstücke in phönizi 
scher Schrift sind die bei den Ausgrabungen von Samaria auf 
gefundenen Ostraka aus der Zeit des Königs Omri. Sie sollen eine 
außerordentlich stark entstellte Kursive aufweisen, der die gleich 
zeitige Meša-Inschrift als erstarrte Monumentalschrift gegenüber 
view 1911 Jan.

Ein Zeugnis für den Gebrauch des Papyrus bei den Phönizieren 
und damit zugleich wohl das älteste Zeugnis für die Existenz der 
kana'änäischen Schrift enthält der in einem ägyptischen Papyrus 
der Sammlung Golenischef erhaltene Bericht des Ägypters Wen 
amun über seine Reise nach Byblos (etwa 1100 v. Chr.). Er er 
zählt, daß dem Fürsten dieser Stadt 500 Papyrussrollen aus Ägypten

1) ... Ἡ ἰωνες, οἱ παραλαβόντες διδαχὴ παρὰ τῶν Φονίκων τὰ γράμματα . . . 
Καὶ τὰς βῆβλους διεφθέρασα καλέσσαι ἀπὸ τοῦ παλαιὸς οἱ Ἰωνες, δι᾽ ὅτε ἐν σπάνι
βῆβλων ἄχρονον διαφέρεις αἰγύπτικα τὰ καὶ οἷότι.
geschickt werden müßten, und erwähnt Tagebücher früherer Fürsten von Byblos in Buchform. S. Golenischeff, Rec. de trav. 21, 85.
Breasted, Ancient Records of Egypt IV S. 277.


1) Aus dem verwandten Zeichen □ „Haus“ ist im Demotischen א ge- worden.


Texten wird die horizontale Zeile nur ausnahmsweise gebraucht (zum Beispiel in Überschriften, Briefadressen usw.)\(^1\). Im mittleren Reiche können hieratische Handschriften wie die Berliner Handschrift B der Sinuhe-Erzählung noch zwischen beiden Schreibweisen wechseln, während andere, wie die Berliner Handschriften der Bauerngeschichte, nur senkrecht, andere, wie der Papyrus Prisse, nur wagerecht schreiben. Seit dem Anfange des neuen Reichs ist in Handschriften nur noch die horizontale Schreibweise üblich, mit Ausnahme der religiösen Texte, die auch bis in die spätesten Zeiten noch gern senkrecht schreiben. Für die Hieroglypheninschriften der Denkmäler ist die senkrechte Kolumne immer neben der wagerechten Zeile in Gebrauch geblieben. Sie wird dort auch bei der umgedrehten (rechtsläufigen) Spiegelschrift gebraucht, die sich nur in hieroglyphischen Inschriften findet (s. S. 106, Anm. 4).

6 (zu S. 107). Die Umdrehung der babylonischen Schrift ergab sich von selbst dadurch, daß eine Drehung der ganzen senkrechten Schriftkolumne um 90 Grad nach links vorgenommen wurde, wobei die Zeichen sämtlich auf ihren Rücken zu liegen kamen\(^2\) und das, was bisher oben gewesen war, links, das, was rechts gewesen war, oben wurde. Diese Drehung wurde zunächst nur vom Schreiber vorgenommen, der, eben um das Geschriebene nicht zu verwischen, die Tonstaffel so hielt, daß er die nach wie vor senkrechte zu lesende Schrift auf wagerechtem Wege schreiben konnte. Erst in dem Augenblicke, wo die Schrift auch in der gleichen Weise gelesen wurde, wie sie der Schreiber geschrieben hatte, war die Umdrehung der Schrift und ihre Umsetzung in Horizontalzeilen wirklich vollzogen. Die Schriftstücke der geschichtlichen Zeit sind bereits auf diese horizontale Lesung eingerichtet; was bei senkrechter Schrift rechts war, ist bei ihnen oben.

Der Grund, der zu diesen Veränderungen der Schriftrichtung geführt hat, zeigt sich deutlich, ganz im Sinne des oben S. 106 Ausgeführten, darin, daß in älterer Zeit die Inschriften in Stein oder Backstein, die die Schriftzeichen noch lineär gestaltet zeigen, vorzugsweise noch die senkrechte linksläufige, die Tonzylinder jedoch,  

---

1) Möller, Hieratische Paläographie I S. 7 ff.
2) Es ist hier also mit der senkrechten Schrift das Gleiche geschehen wie später mit der wagerechten linksläufigen syrischen Schrift (s. oben S. 106, Anm. 2). — Erst durch diese Drehung haben die alten hieroglyphischen Zeichenbilder der babylonischen Schrift ihre zum Teil völlig sinnlose Lage bekommen, so zum Beispiel die Ideogramme des Menschen, des Königs und des Füßes (für Gehen), die jetzt auf dem Rücken liegen anstatt zu stehen. Es ist das große Verdienst von Hommel (Geschichte Babyloniers und Assyriens S. 34 ff.), die Erklärung für diese Erscheinung im Gegensatz zu Delitzsch (Entstehung des ältesten Schriftsystems S. 29 und Nachwort S. 47) gefunden zu haben.
die sie meist schon in Keilform zeigen und die unseren Papieren entsprechende Schriftstücke darstellen, die wargerechte rechtsläufige Schrift anwenden (Delitzsch, Entstehung des ältesten Schriftsystems, Nachwort S. 41/42). Die in den weichen Ton eingegrabenen Zeichen mußten eben bei linksläufiger Schrift in senkrechten Kolumnen von der schreibenden Hand leicht verdrückt werden.


findet, zum Beispiel das Kreuz $\times$, das im Phönizischen $t$, in den Safa-Inschriften das $\varsigma$, im Ost-Griechischen $\chi$ ($\kappaappa$), im West-Griechischen und Lateinischen $\kappa$, im Etruskischen und Lateinischen auch die Zahl 10, im ägyptischen Hieratisch das $\frac{1}{4}$ und, bei uns "mal" bezeichnet, oder das $P$, das im Griechischen das $r$, im Lateinischen das $p$ bezeichnet. Und auch das kommt vor, daß ein Zeichen in verschiedenen Schriften ähnliches Aussehen und ähnlichen Wert aufweist und doch gänzlich verschiedenen Ursprungs ist, zum Beispiel das altphönizische $Taw \uparrow (\ell)$ und das koptische $\uparrow (\ell\ell)$, das aus der alten demotischen Schreibung des Infinitivs $d\ddot{i}e\ddot{j}e$ "geben" entstanden ist.

So weist das zyrische Syllabar Zeichenformen auf, die wirklich phönizischen Buchstaben (und zwar zum Teil in Formen, die nicht die ältesten sind) sehr ähnlich, ja fast gleich sehen und doch ganz andern Lautwert haben. Dem phönizischen $He \Rightarrow$ gleicht das zyrische $\mathrm{h} \mathrm{e}$, dem phönizischen $Zajin \underline{x}$ das zyrische $\underline{x} ve$, dem phönizischen $'Ajin \sigma$ und Koph $\varphi$ das zyrische $Q \, ja$, dem phönizischen $Samekh \equiv$ das zyrische $\equiv pa$, dem phönizischen $Taw \uparrow$ das zyrische $\uparrow lo$. Merkwürdigerweise hat Praetorius an diese evidenten äußerlichen Ähnlichkeiten, die seine These widerlegen, kein Wort verloren.


11 (zu S. 111). Evans' Gedanke, daß das phönizische Alphabet aus der kretischen Schrift abzuleiten sei, hat trotz der schweren Bedenken, die dagegen bestehen, nicht nur bei dem geistvollen, aber stark phantastischen Philosophen Hermann Schneider (Der kretische Ursprung des phönizischen Alphabets, Leipzig 1913), sondern auch bei Salomon Reinach (Chroniques d'Orient No. XXX, S. 64/5. L'anthropologie 1900 S. 497 ff.) Zu-
Der Ursprung des Alphabets.

stimmung gefunden, und auch ernste semitische Forscher wie Dussaud und Lidzbarski haben sich davon gefangen nehmen lassen.

Dussaud (Journ. asiat. 10° sér. 5, 1905, 357 ff.) suchte unter dem Eindrucke der kretischen Inschriften in einer äußerst gekünstelten, sich in einem Circulus vitiosus bewegenden Beweisführung, die die griechischen s-Laute und die Supplementärbuchstaben des griechischen Alphabets betrifft, geradezu die Möglichkeit der Rezeption des phönizischen Alphabets durch die Griechen zu erweisen. Den vielfältigen Zeugnissen der Alten für diese Rezeption und den sie bestätigenden Tatsachen, wie die Namen der griechischen Buchstaben, und dem weit früheren Auftreten phönizischer Inschriften gegenüber beruft er sich auf die Zweifel, die sich bei den Alten gelegentlich gegen die Erfindung des Alphabets durch die Phönizier geregelt haben. Dabei übersieht er, daß sich diese in Wahrheit nie gegen die Rezeption, sondern nur gegen die Originalität des von den Griechen rezipierten phönizischen Alphabets richten (s. oben S. 90).


Die Griechen, von denen die Phönizier ihr Alphabet bekommen haben sollten, denkt er sich auf Kreta wohnend; ihre Schrift sucht er in der von Evans entdeckten Linearschrift. Daß von einer griechischen Bevölkerung auf Kreta in den in Betracht kommenden Zeiten keine Rede sein kann, ist ihm nicht bewußt.

Den gleichen Fehler machte Lidzbarski (Ephem. II 371 ff.), der sich, in Abkehr von seiner früheren, sich im wesentlichen mit unserem Ergebnis deckenden Auffassung (S. 133 Anm.), neuerdings geneigt zeigt, ebenfalls kretischen Ursprung für das phönizische Alphabet als möglich zuzugeben. Er stellt versuchsweise, um die Möglichkeit einer selbständigen Entstehung des griechischen Alphabets auf akrophonischer Grundlage darzutun, die Bilder gewisser phönizischer Zeichen solchen griechischen Wörtern gegenüber, die eine einigermaßen dazu passende Bedeutung haben und mit dem Laute, der den betreffenden Buchstabe im Griechischen bezeichnet, oder einem verwandten Laute beginnen. So vergleicht er das Bild
Kurt Sethe,
des Auges Ἄτεον, griechisch ο, mit ὑπάλυς, das der Hand oder Tatze Κάθη, griechisch χ, mit γιρ, das des Kopfes Ῥέσκη, griechisch ρ, von ihm als „Nase“ umgedeutet, mit πις, das des Zahnes Σχήν, griechisch σ, mit στομα „Mund“, das des Rinderkopfes Άληφ, griechisch α, von ihm als „Pflug“ umgedeutet, mit ἄτροφον.

Zu den historischen Umgehungen kommen hier also allerhand Umdeutungen der Zeichenbilder und nicht unbedenkliche lautliche Vertauschungen.


13 (zu S. 117). Ägyptische Zweikonsonantenzeichen, bei denen noch das dreikonsonantige Grundwort nachweisbar ist, sind:

1) mit Nichtberücksichtigung des ersten Stammkonsonanten:


2) mit Nichtberücksichtigung des mittleren Stammkonsonanten:

— weiblicher Geschlechtssteil, hm (in hmś „sitzen“, hmr „weichen“, nḥm „befreien“) von ḫm „weislich“, dessen ṟ (in ḥne „Weib“ (*ḥēmj) vokalische Aussprache bekommen hat, in dem Pluralis ḡne (*hēmor) aber sich noch deutlich als Konsonant erhalten hat (nḥne „die Weiber“). Knochen, ḫ (in ḫm „elend“, ḫn.w
„Sperling“) von ḫrš „Knochen“, das früh zu ḫš geworden, aber in der Vokalverdoppelung seiner koptischen Form ḫēc und in dem Derivat ḫrš „begraben“ (geschrieben mit dem Bilde des Knochens, später ebenfalls ḫēc geschrieben) noch eine deutliche Spur hinterlassen hat. ḫp ṣahti, ḫp (seit dem m. R. in ḫp ṣahti „Byblos“) von ḫp, später ḫp „räuchern“.

3) mit Nichtberücksichtigung des letzten Stammbkonsonanten:


14 (zu S. 119 ff.). Zur Entstehung des ägyptischen Alphabets. Von den 24 Buchstaben, aus denen es seit dem alten Reich besteht, läßt sich zurzeit für die folgenden 19 der Ursprung feststellen:

(ein Aleph-Laut) von ḫ, ḡ „Adler“ (oder „Geier“) Pyr. 1729 a; ib. 1303 a ohne Strich.

l, j von ḫ, ḫ „Schiff“ mask. Eb. 49, 2 (l n nbl. t „Schiff des Rohres“), ohne l Bersche II, Text S. 19. Davon abgeleitet mittels der Endung -w̄t, die feminine Kollektiva bildet:


1) Der rechtskechte Strich l, der die Grundwörter der Buchstabenzeichen so oft begleitet, ist ein Zeichen, das die Aufgabe hat, anzuzeigen, daß ein Schriftzeichen noch in seiner Grundbedeutung (als ideographisches Wortzeichen) gebraucht ist und also das bedeutet, was es darstellt. Mit Vorliebe steht er da, wo das Wort nur mit dem betreffenden Wortzeichen ohne andere phonetische Zeichen (ungerechnet die Femininalendung l) steht. S. Ztschr. f. ägypt. Sprache 45, 44 ff.

2) Der Pluralis wird im Ägyptischen durch dreimalige Wiederholung des Wortzeichens ausgedrückt.

vorieht) auf das Hilfsverbum *hw „sein“ in den Pyr. Texten (s. mein Verbum I § 175).


m von dem im kopt.-bohair. iotaaq oder iotaaq ent-
haltene, mit einem zweiten Worte verbundenen und dabei ver-
kürzten Worte iot- "Eule". In dem zweiten Elemente iax könnte
man das sah. AAO „einsam“ vermuten, doch schreibt der aus dem
3. Jahrhundert n. Chr. stammende demot. Mag. Pap. den ganzen
Aussdruck šmuldq ebenfalls schon mit einem d (x) und nicht mit k
oder g, wie man in dem Falle erwarten sollte. Diese Schreibung
scheint zugleich zu zeigen, daß dem m noch ein Aleph-Laut voraus-
egangen war und daß das Wort, bevor es zu iotaaq wurde,
amulad oder *emulad gelautet hatte.

n von Δ i Δ n.t „Wasser“ fem. Ursprünglich hat das
Zeichen aber auch zugleich das m bezeichnet (s. mein Verbum I
§ 228). Diesen Wert hatte es von dem gewöhnlichen Wort für
„Wasser“, dem Pluralis Δ Δ m.w, kopt. ioot, stat. constr. iot-
(z. B. in iot-k-nq „Himmelswasser“, d. i. Regen) erhalten. Von
diesem Worte abgeleitet ist Δ Δ  mwj.t „Urin“ fem., das in
seiner koptischen Form wiu ebenfalls nur den einen Stammkons-
nanten m zeigt. In geschichtlicher Zeit ist für m schon der jüngere
Buchstabe, das Bild der Eule, gebräuchlich; nur in einigen Wörtern
hat sich noch die einstige Bezeichnung des m und seiner Verbin-
dungen (wie mw, šm) durch dieselben phonetischen Zeichen, die
sonst das n und seine Verbindungen (nw, šn) bezeichnen, historisch
erhalten (zum Teil bis in das Neuägyptische) und wird erst all-
mäßig durch Schreibungen mit der Eule ersetzt. 1)

Solange die Schrift kein eigenes Zeichen für l besaß, mußte
das Δ Δ und die ein n enthaltenden Zweikonsonantenzeichen auch
diesen Laut und seine Verbindungen (nm, mn) bezeichnen, wo er
nicht durch das Zeichen für r ausgedrückt wurde, zum Beispiel lhnm
„riechen“ (yol), lhnp „stehlen“ (ay in nach Max Burckhardt),
mmh „Wachs“ (iotaq), Nhbb „Eileithyaspolis“ (Elkab), lhfn „un-
zählig“, „hunderttausend“ (-hit), Kbn „Gublu“ (Byblos), wie andrer-
seits die Bilder von Wörttern, die ein l enthielten, phonetisch auch

1) Zu den Verbum a. a. O. angeführten Beispielen ist noch Δ Δ als alte Schreibung für šnv „oberägypt. Wappenpflanze“ hinzuzufügen; sie findet
sich in dem uralten „Denkmal memph. Theologie“, das ich später neu heraus-
zugeben gedenke, in dem Satze: „Es geschah, daß šnv und wey an das Tor ge-
setzt wurden“. 11°
für entsprechende Werte mit n gebraucht wurden, zum Beispiel das der Zunge (lé lac, semit. lisān) für ns.

\[ r \text{ von } r \text{ „Mund“, „Türe“, kopt. po, stat. constr. p-} \]


\[ h \text{ (Grundriß eines Gehöftes) von dem Worte } \begin{array}{c} 1 \\ 2 \end{array} h \text{ „Hof“, „Halle“ (Eb. 78, 14 u. ö.), Dualis } \begin{array}{c} 1 \\ 2 \end{array} h.wj, \text{ oder dem jeden- falls dazugehörigen } \begin{array}{c} 1 \\ 2 \end{array} h.t \text{ „Gerichtshalle“, } n-hof\text{ fem. (ρανττ), das später archaisierend oder etymologisierend } \begin{array}{c} 1 \\ 2 \end{array} h.j.t \text{ geschrieben wird, wie das auch bei dem (vielleicht gleichfalls damit verwandten?) } \begin{array}{c} 1 \\ 2 \end{array} h \text{ „Gemahl“, „Hausherr“ (Σαι), neuägyptisch } \begin{array}{c} 1 \\ 2 \end{array} h.j, \text{ geschieht, das nach seiner Vokalisation eine alte Form } hj^3 \text{ voraussetzt. Die unregelmäßige Erhaltung der Femininalendung } t \text{ in ζαειτ „Hof“, die sich sonst nur noch bei den Göttinnennamen Μηςη und Νηςη nachweisen läßt (s. Ztschr. f. ägypt. Sprache 43, 144), spricht wohl dafür, daß die vocalische Aussprache des } j \text{ resp. die dipthongische Aussprache } αη \text{ sehr früh eingetreten ist. } \begin{array}{c} 1 \\ 2 \end{array} h \text{ von dem Worte } h \text{ „Mutterkuchen“, das nur in dem Aus-}
Der Ursprung des Alphabets.

druck h-nsw.t, später hns „Königsmutterkuchen“ (Murray und Seligmann, Man XI 97 ff.) belegt ist. Nach ihren Schreibungen dürften die Wörter  h „Kind“ und  h.w „Art“ (genus, species), geschrieben wie der Pluralis des Grundwortes, irgendwie damit zusammenhängen (s. meine Bemerkungen bei Borchardt, Sahure II, Text S. 77). Die letztere Schreibung wird in älterer Zeit phonetisch übertragen auch für die Konsonanten h.w des Wortstammes h.wj „schützen“ gebraucht; das beweist, daß der Pluralis des Grundwortes wirklich nur noch h.w lautete.

h von h.t oder „Leib“, „Bauch“, 1) „Körper“, „Körperschaft“, das auch in seiner gewöhnlichen koptischen Form mit Suffixen zht: jht keine Spur eines zweiten Stammkonsonanten mehr erkennen läßt (hett „sein Leib“), ab der Vokalisations der seltneren selbständigen Form 2h: bht noch eine deutliche Spur davon bewahrt hat (*hə3't). Aus dem Gebrauch des Zeichens in alten Reich geht klar hervor, daß es ursprünglich ein Zweikonsonantenzeichen für h. gewesen ist und erst jetzt als Buchstabe für h an die Stelle des s tritt, das bisher dafür gebraucht worden war und sich in manchen Wörtern auch fernerhin noch lange Zeit als historische Schreibung erhält. In der Bedeutung „Leichnam“ hat das Wort h.t seinen zweikonsonantigen Stamm länger bewahrt.

Hier wird es seit dem mittleren Reich h3.t geschrieben mit einem inzwischen neu aufgekommenen Zweikonsonantenzeichen für h, das ursprünglich vielleicht den Wert hər gehabt hatte.

s (richtiger z) von s „Riegel“, Dualis  oder  s.wj „die beiden Riegel“ (der Doppelriegel), mit denen die ägyptischen Tore verschlossen zu sein pflegten, Griffith, Hieroglyphs S. 38.


1) Daß das seltsame Zeichen wirklich den „Leib“ darstellen muß, lehrt der Strich (s. oben S. 161 Anm. 1).

Δ ι von ἰ „Hügel“, „Anhöhe“, einer Form des Stammes ἰςι „hoch sein“, der in alter Zeit auch nur Δ ι, später Δ ι geschrieben wird, seine volle Form aber gelegentlich noch, namentlich in Ableitungen wie Δ ι ι Δ ιςι „Hügel“ (später Δ ιΣΔ Δ ιςι geschrieben) und Δ Δ ιςιςιςις „Höhe“ erkennen läßt. Im Koptischen ist der Wortstamm durch Δ ις „hochgelegener Acker“, (*κατιςιτ) und die sekundäre Analogiebildung κιςιτ „hoch sein“ (Qualitativ wie κιςιτ) vertreten, die außer dem ersten Konsonanten ιk ebenfalls nur noch den dritten Konsonanten ι in vokalischer Aussprache enthalten.


◊ τ (eine Art Strick) von dem in dem Ausdrucke ◊ ι ι ι ι


2) Daß es in kolorierten Inschriften schwars (oder seltener blau) gemacht wird, könnte auf einem Mißerständnis beruhen oder soll damit die graubraune Farbe wiedergegeben werden, die die wie das alte Buchstabenzeichen gestalteten Brotfladen in Ägypten auf dem Lande heute haben?
Der Ursprung des Alphabets.


d von dem Worte  oder ḍ t „Uräusschlanze“.

Dieses scheint mit dem Namen der Göttin Buto w3dj.t (-ouζω) identisch zu sein (vgl. Pyr. 792a)², der nach echter Art der Götternamen die ältere Gestalt des Wortes bewahrt haben wird, und noch die ursprüngliche Bedeutung desselben „die Grünlöcke“ erkennen läßt. Aus den griechischen Formen der Ortsnamen Pry-w3dj.t „Haus der Uräusschlange“ Βούτω und Π3-β3-n-w3dj.t „das Land der Uräusschlange“ Πταυζω scheint sich für den Namen der Göttin eine Aussprache utō, etō (resp. tō?) für die spätere Zeit zu ergeben. — Zu diesem Ursprünge des Buchstaben vgl. auch die alten Schreibungen ḍ t für „Papyrus“ (altes Reich) vom gleichen Stamm w3dj und ḍ t „Stiftung“, „Ewigkeit“ (mit dem Determinativ des Landes) vom Stamm wā „befehlen“.

Unerklärt bleiben zurzeit noch w, h, s, k, g.

15 (zu S. 123). Homophone der ägyptischen Buchstaben. Phonetische Zweikonsonantenzeichen, die im Laufe der Zeit zu Buchstabenhomophonen geworden sind, sind außer den schon auf S. 120/1 besprochenen zum Beispiel:

tj, später t (vereinzelt schon sehr früh).

w3 (s. Exkurs 13), später w (in griechischen Namen auch für o gebraucht).

Die Zusatzbuchstaben, die das koptische Alphabet dem griechischen zugefügt hat, um für Laute, die in diesem nicht vertreten waren, Zeichen zu gewinnen, gehen zum Teil auf solche herab—

1) Mit dem Titel fs „Mann“, der seit der 4. Dynastie den Vezier bezeichnet, hat das Wort sicherlich nicht das mindeste zu tun.

gewerteten alten Zwei konsonantenzeichen zurück: 𓊖 = 𓊖, das alte 𓊖 𓊖. 𓊖 = 𓊖, das alte 𓊖 𓊖. 𓊖 = 𓊖, das alte 𓊖 𓊖.

Ein Beispiel, in dem das neue Buchstabenhomophon nicht den ersten, sondern den zweiten Konsonanten der alten Zwei konsonantenfolge bezeichnet, ist 𓊖 𓊖 = m (seit dem neuen Reich), das alte 𓊖m.

Ideographische Wortzeichen, die in dieser Weise umgewertet worden sind, gleichen den im Text auf S. 123 genannten beiden Homophonien für 𓊖, sind:

\[ \text{lî.t „Sitz“ zu 𓊖 (schon in den Pyr.), weil das Wort nur noch 𓊖 (𓊖̣), später 𓊖 (kopt.) lautete.} \]

\[ \text{lmj „gieb“ zu 𓊖 (seit dem mittleren Reich), weil das Wort in seiner volleren Form nur noch 𓊖m, in seiner gewöhnlichen verkürzten Form nur noch 𓊖m laute.} \]

\[ \text{jr.t „Auge“ zu 𓊖 (in griechischer Zeit auch für 𓊖 gebraucht, zum Beispiel in Arisinoe), weil die gewöhnlichen Formen des Status constructus (in dem Eigenname 𓊖 jr.t-hy-r-w „das Auge des Horus ist gegen sie“), gesprochen 𓊖 𓊖 (tunwörter) und des Status pronominalis (jatf „sein Auge“ mit Erhaltung der Femininalendung) nur noch das 𓊖 als einzigen Stammkonsonanten enthielten. Daß die ungebräuchlichere selbständige Form noch 𓊖 (𓊖) lautete, hat das nicht verhindert.} \]

16 (zu S. 123). Die sogenannte syllabische Schreibung. Bei dem oben im Texte dargelegten Tatbestand konnte es nicht zweifelhaft sein, daß das unter dieser Benennung „syllabische Schreibung“ bekannte, seit dem neuen Reich angewandte System, Fremdwörter und ägyptische Wörter ohne traditionelle Orthographie mit entwerteten Schreibungen alter zweikonsonantiger Lautwerte zu schreiben, um sie von dem historisch geschriebenen alten ägyptischen Sprachgut zu unterscheiden (vgl. S. 115 Anm.), keinen Versuch zur Vokalbezeichnung (die an sich bei Fremdwörtern ja am Platze wäre) darstellen konnte, wie man hat glauben wollen. 1) An zahlreichen Beispielen ließ sich dieser, den Grundlagen des phonetischen Systems der ägyptischen Schrift widerstreitende Gedanke ad absurdum führen. 2) — Da wo später wirklich eine solche Vokalbezeichnung versucht worden ist, bei den persischen und den griechischen Eigen-


Der Ursprung des Alphabets. 159

namen, ist sie durchaus im Geiste des alten Systems erfolgt, indem man entweder die alten Buchstabenzeichen selbst (zum Beispiel ʒ für a, w für o, j für i) oder die zu Varianten derselben entwerteten mehrkonsonantigen Zeichen, zum Beispiel wɔ für o, jr für i (siehe Exkurs 15), dafür verwendete (s. oben S. 118).1)


18 (zu S. 130). Zu Halévy’s Ableitung des phönizischen Alphabets aus den ägyptischen Hieroglyphen. Bei Halévy stimmen vielfach nicht etwa die angeblich direkt aus der ägyptischen Schrift übernommenen Buchstaben im Werte mit ihren Prototypen überein, sondern die aus ihnen erst differenzierten Buchstaben, so daß die Zeichen bei den Phönizern gewissermaßen auf einem Umwege wieder zu ihrem ursprünglichen Werte gelangt wären. So soll aus dem ägyptischen k das phönizische c (Cäjin) entstanden, und aus diesem wieder das phönizische k (Koph), das doch dem ersteren lautlich genau entsprach, differenziert sein. Ähnlich soll das phönizische g (Gimel) aus phönizischen k (Kaph), dieses aber wieder aus ägyptischem g entstanden sein. Das phönizische Samekh (scharfes s wie in englischem son) setzt Halévy einem ägyptischen Laute gleich, von dem wir jetzt wissen, daß er ursprünglich dem phönizischen z (Zajin) entsprach und erst später zu einer Variante des ägyptischen s geworden ist.

1) Es werden auch in diesen Wiedergaben der fremdsprachlichen Namen keineswegs alle Vokale so bezeichnet, sondern nur die hervorstehenden; die andern bleiben unbezeichnet. Zum Beispiel in Ptolemaios nur das erste o, in Alexandros nur das a.
19 (zu S. 130/1). Zu de Rouge's Ableitung der phöni-
ischen Buchstaben aus dem ägyptischen Hieratisch, ihre
paläographischen und lautlichen Schwierigkeiten. Was zunächst die
Zeichenformen betrifft, so hat de Rouge die Übereinstimmung zum
Teil nur dadurch erzielt, daß er die phöniischen Zeichen auf neben-
sächliche Elemente der entsprechenden ägyptischen Zeichen zurück-
führte, indem er diese Elemente zum Teil auch noch übertrieb. So
soll das Gimel \(\beth\) aus dem Anstrich des ägyptischen \(\text{ liền} g\), das
Pe dagegen aus dem Schwanz des ägyptischen \(\text{衆} p\), den das \(g\)
doch genau so hatte, entstanden sein; die für die beiden ägypti-
tischen Zeichen charakteristischen Elemente, die drei senkrechten
Striche, aber wären danach sozusagen unter den Tisch gefallen.
Ebenso inkonsequent wie hier verfährt de Rouge auch sonst. Wie
er den Schwanz des \(g\), im Gegensatz zu dem des \(p\), unberücksichtigt
bleiben läßt, so auch bei andern Zeichen, die genau die gleiche Art
Schwanz besitzen (\(b, d\)). Bei diesen nimmt er die charakteristischen
Elemente, die er dort ignoriert werden ließ. Ebenso leitet er das
\(\varepsilon\) aus den drei Strichen des \(\text{衆} (\text{eig. } \varepsilon^2)\) ab, die den vernach-
lässigten drei Strichen des \(p\) ganz ähnlich sehen. Es ist also ein
willkürlichen eklektisches Amputieren der ägyptischen Zeichen, das
de Rouge dem Schöpfer des phöniischen Alphabets zuschreiben
will, nicht eine getreue Übernahme des historisch Gewordenen.

Sind seine Gleichsetzungen in paläographischer Hinsicht nicht
unbedenklich, so sind sie in lautlicher Hinsicht höchst anfechtbar.
Das \(\varepsilon\) (richtiger \(\varepsilon\)) entspricht wenigstens ursprünglich nicht
dem Samekh, das \(\text{f} \neq \text{f} \neq \text{w}, \text{der in dem } \text{t} )\)
enthaltene \(t\)-Laut nicht dem Zajin, er ist vielmehr identisch mit
dem \(\text{f} \), das de Rouge unrichtig dem Teth gleichsetzt, das aber
in den Transskriptionen semitischer Wörter aus dem neuen Reich
das Samekh wiederzugeben pflegt.

Wie das eben genannte Zeichen, das den Lautwert \(t\) hatte, so gehören auch andere Zeichen, die de Rouge seinen Vergleichungen
zugrunde legte, nicht der Reihe der reinen Laut- oder Buchstaben-
zeichen an; so das \(b\) (eig. \(\text{ב} \)), das \(\varepsilon\) (eig. \(\varepsilon^2\)), das \(l\) (eig. \(\text{ר} \)), das \(t\) (eig. \(\text{ט} \)). Diese Zeichen sind später in der Tat zu solchen Buch-
stabenhomophonen entwertet worden und auch schon im neuen Reich
— dann aber stets gefolgt von ihrem phonetischen Komplement \(z\)
or einem senkrechten Strich — in Fremdwörtern zur Schreibung
der einfachen Konsonanten \(t, b, \varepsilon, l, t\) verwendet worden (Exkurs 16).
Zu der Zeit, in die de Rougé die Entstehung des phönizischen Alphabets setzen will und der er seine hieratischen Formen dafür entnimmt, ist das aber ein Anachronismus.

Nicht minder anstößig ist die Ableitung des phönizischen Jod aus dem ägyptischen 𓊤, das nur am Ende der Wörter vorkommt und, da es dort meist verschliffen wurde, sehr früh völlig entwertet zu sein scheint. Beim cAjin aber, das seinem semitischen Namen entsprechend im phönizischen Alphabet wirklich ein Auge darzustellen scheint, sucht de Rougé das Fehlen eines passenden ägyptischen Vergleichsobjektes gleichen Lautwertes damit zu erklären, daß die ägyptische Sprache diesen eigentümlichen Kehllaut nicht besessen habe. Das ist ein Irrtum; das Ägyptische besaß dafür sehr wohl ein Zeichen, das sich auch durch seine Einfachheit dem Phönizier nur empfehlen konnte, 𓊤 (s. oben S. 131 Anm.); es sieht aber ganz anders aus als das phönizische Auge.

Eine Schwierigkeit, die de Rougé seinerzeit noch nicht sehen konnte, würden bei einer Ableitung der phönizischen Buchstabenzeichen aus der ägyptischen Schrift, wenn man sie nicht in sehr frühe Zeit, bis in das alte Reich, hinaufbrücken will, auch die stimmhaften Laute 𓊧, 𓊨, 𓊥 machen, deren ägyptische Äquivalente im mittleren Reich bereits ihre weiche Aussprache eingebüßt hatten und wie 𓊧, 𓊨, 𓊥, vermutlich mit leichter Differenzierung von den entsprechenden stimmlosen Lauten 𓊧, 𓊨, 𓊥, gesprochen wurden. Der Schöpfer des phönizischen Alphabets hätte hier also Anlaß gehabt, neue Zeichen zu erfinden, anstatt die umgewerteten ägyptischen Zeichen zu verwenden.

Nachrichten
von der
Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften
zu Göttingen.

Geschäftliche Mitteilungen
aus dem Jahre 1917.

Berlin,
Weidmannsche Buchhandlung.
1917.
Druck der Dieterichschen Univ.-Buchdruckerei (W. Fr. Kaestner) in Göttingen.
Inhalt

Bericht des Sekretärs der Gesellschaft über das Geschäftsjahr 1916/17 . S. 1
Verzeichnis der im Jahre 1916/17 abgehaltenen Sitzungen und der darin
gemachten wissenschaftlichen Mitteilungen ............................ . 8
XVI. Bericht über das Samoa-Observatorium f. d. J. 1916/17 ............ . 9
Bericht der Kommission für luftelektrische Forschung ................... . 10
Bericht der Religionsgeschichtlichen Kommission ........................... . 12
Bericht der Kommission der Wolfskehl-Stiftung 1916/17 ................ . 13
Bericht über die Arbeiten für die Ausgabe der älteren Papsturkunden . . 14
Neunter Bericht über das Septuaginta-Unternehmen. (Berichtsjahr 1916.) . 16
Wedekindsche Preisstiftung für Deutsche Geschichte ........................ . 18
Bericht über den Stand der Herausgabe von Gauss' Werken. XII. Bericht.. . 19
Bericht über die Lagarde-Stiftung und die Stiftung der Freunde de Lagardes . 24
Bericht über die ausgesetzten Preisaufgaben ............................... . 25
Verzeichnis der Mitglieder der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu
Göttingen, Ende März 1917 ................................................... . 26
Benekesche Preisstiftung ..................................................... . 34
Verzeichnis der im Jahre 1916 eingegangenen Druckschriften .............. . 35
E. Landau, Richard Dedekind ................................................ . 50
D. Hilbert, Gaston Darboux .................................................... . 71
E. Schröder, Wilhelm Meyer .................................................... . 76
Bericht über die öffentliche Sitzung am 10. November 1917 ......... . 85


Die Nachrichten der philologisch-historischen Klasse sind in 5 Heften und einem Beiheft, die der mathematisch-physikalischen Klasse in 2 Heften erschienen.

Von den Abhandlungen der philologisch-historischen Klasse sind erschienen:

XVI. Bd., Nr. 1 Carl von Kraus, Zu den Liedern Heinrichs von Morungen. 57 S.

XVI. Bd., Nr. 2 B. Moritz, Der Sinaikult in heidnischer Zeit. 64 S.

Von den Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse:

X. Bd., Nr. 2 J. Hartmann, Tabellen für das Rowlandsche und das internationale Wellenlängensystem. Mit einer Tafel. 78 S.


Nachrichten; geschäftl. Mitteilungen 1917. 1.

Zur Unterstützung wissenschaftlicher Arbeiten bewilligte die Gesellschaft:

Für die Teneriffa-Expedition .......................... Mk. 600
Herrn Schröder für die Ausgabe der mittelalterlichen Bibliothekskataloge .......................... " 500
Herrn Andreas für Studien asiatischer Sprachen in Gefangenenlagern .......................... " 1000
Herrn Debye für Arbeiten auf dem Gebiete der Röntgenspektroskopie .......................... " 1000
Für die Ausgabe des Poggendorfschen Wörterbuchs 3. und 4. Rate .......................... " 800

Herr Enno Littmann trat durch seine Berufung nach Bonn in die Reihe der auswärtigen Mitglieder.

Durch den Tod verlor die Gesellschaft sein ordentliches Mitglied:

Wilhelm Meyer am 9. März 1917,

die auswärtigen Mitglieder:

Gaston Darboux in Paris im Februar 1917 (korrespondierendes Mitglied seit 1888, auswärtiges Mitglied seit 1901),

Ernst Benecke in Straßburg im Elsass im März 1917 (korrespondierendes Mitglied seit 1899, auswärtiges Mitglied seit 1904),

Karl Schwarzschild in Potsdam am 11. Mai 1916 (ordentliches Mitglied seit 1907, auswärtiges Mitglied seit 1909),

die korrespondierenden Mitglieder:

Arthur Napier in Oxford (korrespondierendes Mitglied seit 1904),


Seinen Austritt erklärte Herr Emile Picard in Paris (korrespondierendes Mitglied seit 1884).
Verzeichnis der im Jahre 1916/17 abgehaltenen Sitzungen und der darin gemachten wissenschaftlichen Mitteilungen.

Ordentliche Sitzung am 8. April 1916.


Der Sekretär erstattet Bericht über das abgelaufene Geschäfts­jahr 1915.

Gedächtnisreden hielten die Herren Wiechert auf Riecke, Berthold auf Graf Solms-Laubach, Reitzenstein auf Wendland und Keil. (Geschäftliche Mitteilungen 1916, Heft 1.)


F. Klein legt vor: Mathematische Encyklopädie II 1. 9 (Schluß­heft).


P. Debye, Quantenhypothese und Zeeman­effekt. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1916, S. 142.)
Verzeichnis der wissenschaftlichen Mitteilungen.


P. Debye, Die Feinstruktur wasserstoffähnlicher Spektren. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1916, S. 161.)


Der vorsitzende Sekretär legt vor: Karl von Kraus (Wien), Zu den Liedern Heinrichs von Morungen. (Abhandlungen, phil.-hist. Kl., Bd. XVI, S. 1.)


G. Tamman, Über die Schmelzpunkte der Glieder homologer Reihen. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1916, S. 172.)

— Über die Resistenzgrenzen von Mischkristallen und die Molekularverteilung in Raumgittern. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1916, S. 199.)

R. Zsigmondy, Die Keimmethode zur Herstellung kolloidaler Metallösungen bestimmter Eigenschaften. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1916, S. 177.)


H. Oldenberg, Zur Geschichte des Wortes brahman. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1916, S. 715.)


Herr Sethe liest: Der Ursprung des Alphabets. (Geschäftliche Mitteilungen 1916, S. 88.)


R. Reitzenstein legt vor: W. Bousset, Komposition und Charakter der Historia Lusiaca. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl.)

R. Reitzenstein, Cyprian der Magier. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1917, S. 38.)


H. Oldenberg, Vedische Untersuchungen. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1917, S. 1.)


R. Zsigmondy, Über Koagulation. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1917, S. 1.)


G. Tammann, Über die Lösungswärme. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1916, S. 294.)

— Über eine farblose Form des Quecksilberjodids. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1916, S. 292.)

Der vorsitzende Sekretär legt vor: Paul Koebe, Begründung der Kontinuitätsmethode im Gebiete der konformen Abbildung.


E. Schröder, Studien zu Konrad von Würzburg. IV—V. (Nachrichten, phil.-hist. Kl. 1917, S. 96.)


E. Schröder, Die Reimvorreden des deutschen Lucidarius. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl.)

Ordentliche Sitzung am 3. Februar 1917.

H. Oldenberg, Zur Geschichte der Sämkhya-Philosophie. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl.)

E. Littmann, Ge'ez-Studien I. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl.)

F. Klein legt vor:


Emil Hilb, Zur Topologie der für die linearen Differentialgleichungen zweiter Ordnung geltenden Obertheoreme. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1917, S. 112.)


H. Stille legt vor: R. We de kind, Über Stringocephalus Burtini und verwandte Formen. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1917, S. 44.)
E. Landau, Über die Anzahl der Gitterpunkte in gewissen Bereichen (Dritte Abhandlung). (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1917, S. 96.)
- Über die Heckescne Funktionalgleichung. (Nachrichten, math.-phys. Kl. 1917, S. 102.)

Ordentliche Sitzung am 17. Februar 1917.
E. Schröder, „Scherf“. (Erscheint in der Zeitschr. für vergl. Sprachforschung)

E. Littmann, Ge'ez-Studien II. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl.)
D. Hilbert legt vor:

Ordentliche Sitzung am 17. März 1917.
F. Klein legt vor:
  F. Engel, Nochmals die allgemeinen Integrale der klassischen Mechanik. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.)
Verzeichnis der wissenschaftlichen Mitteilungen.


G. Tammann, Die Resistenzgrenzen der Mischkristalle des Eisens mit Silicium und Vanadin. (Erscheint in den Nachrichten, math.-phys. Kl.)


N. Bonwetsch, Der Historiker Heinrich Leo in seinen Briefen an Hengstenberg. (Erscheint in den Nachrichten, phil.-hist. Kl.)

Ordentliche Sitzung am 31. März 1917.


XVI. Bericht über das Samoa-Observatorium für das Jahr 1916/17.

Über das Geophysikalische Observatorium in Samoa überbrachte uns die Frau eines deutschen Arztes in Samoa, Dr. Zieschank, welche im Mai 1916 Samoa verlassen hatte, die erfreuliche Nachricht, daß das Observatorium unbehelligt im Gange ist. Es werden die Beobachtungen ordnungsmäßig fortgeführt. Irgendwelche finanziellen Schwierigkeiten sind bisher nicht vorhanden gewesen. Jede Verbindung mit der Außenwelt ist freilich unterbrochen; insbesondere sind auch die Verbindungen zerschnitten, welche mit den befreundeten Instituten in Amerika bestanden hatten.

Der Mechaniker des Observatoriums Paul Liebrecht gehört auch jetzt noch dem Heere an.


E. Wiechert.
Bericht der Kommission für luftelektrische Forschung.

Im vorigen Jahresbericht wurde mitgeteilt, daß zur Zeit drei Aufgaben für die hiesigen Arbeiten in Bezug auf Luftelektrizität besonders in Betracht kommen: 1) Untersuchungen der luftelektrischen Vorgänge in der freien Atmosphäre. 2) Ausgestaltung der Einrichtung einer Beobachtungsstation für die Grundelemente der luftelektrischen Erscheinungen. 3) Untersuchung der Niederschlagselectrizität.

Wegen der Schwierigkeiten, welche der Krieg mit sich brachte, zeigte es sich geboten, die weitere Förderung der ersten Aufgabe vorläufig ganz zurückzustellen. Die Entwicklung der Arbeiten in Bezug auf die zweite und dritte Aufgabe brachte es mit sich, daß die Bearbeitung der zweiten Aufgabe durch die dritte wesentlich beherrscht wurde.

Was die Niederschlagsektrizität anbetrifft, so besteht für die Forschung die zur Zeit seltsame Schwierigkeit, daß nach den bisherigen Beobachtungen der Erdkörper im ganzen genommen von der Lufthülle mehr positive als negative Elektrizität erhält, während er doch tatsächlich dauernd negativ geladen bleibt. Das ist ein Widerspruch gegen das Grundgesetz der Erhaltung der Elektrizität. Es muß danach in unserer Beurteilung des Elektrizitätshaushaltes der Erde irgendwo ein ernster Fehler stecken. Eben dieser Umstand gab den Anlaß, die neue Untersuchung der Niederschlagselectrizität in Göttingen zu beginnen.

Die Untersuchung schloß sich naturgemäß an die Beobachtungen, die früher schon in Göttingen (von H. Ger di en) gemacht worden sind, führte aber im vergangenen Jahr zu einer immer weitergehenden, schließlich vollständigen Umwandlung des bisher üblichen Beobachtungsverfahrens. Es bleibt abzuwarten, ob sich mit den gewonnenen neuen Hilfsmitteln eine Aufhellung des Rätsels des Elektrizitätshaushaltes der Erde ergeben wird.

Daß es möglich gewesen ist, die Arbeiten trotz der Schwierigkeiten des Krieges in der beschriebenen Weise zu fördern, ist in weitem Maße tatkräftiger Hilfe der hiesigen Firma für Präzisionsmechanik G. Bartels zu danken.

E. Wiechert.
Bericht der Religionsgeschichtlichen Kommission.


H. Oldenberg.


Hilbert.
Bericht über die Arbeiten für die Ausgabe der älteren Papsturkunden.


Mit Herrn Professor Dr. A. Brackmann in Königsberg, den alte und neue Amtspflichten verhinderten, die Arbeiten an der Germania pontificia zu fördern, ist eine Abrede getroffen worden, nach der er die von ihm bereits gesammelten Materialien der Erzdiözesen Magdeburg und Bremen-Hamburg samt denen der nördlichen und östlichen Länder Europas dem Leiter des ganzen Unternehmens überließ, der dann auch bereits begonnen hat, dieses Material zu ordnen und zu ergänzen. Magdeburg mit den Diözesen Merseburg, Naumburg-Teitz, Meißen, Brandenburg und Havelberg ist schon soweit gefördert, daß ein neuer Band der Germania
pontifica im nächsten Jahre zusammengestellt werden kann, dem
sich dann Gnesen mit Kamin und Breslau und den polnischen
Diözesen gleich anschließen wird.

So gehen die Arbeiten, wenn auch sehr langsam infolge des
Mangels an Mitarbeitern und Arbeitsmöglichkeit, weiter.

*Die Kommission für die Herausgabe der älteren Papsturkunden.*
Neunter Bericht
über das Septuaginta-Unternehmen.
(Berichtsjahr 1916.)

In der Septuaginta-Kommission und der Arbeitsleitung sind im Berichtsjahr keine Veränderungen vorgekommen.

Der einzige Hilfsarbeiter, der am Schlusse des vorigen Berichtsjahres noch im Septuaginta-Bureau arbeitete, Herr Dr. Emil Große-Brauckmann, wurde zu Ostern 1916 an das Goethe-Gymnasium in Hannover versetzt, an dem er ein halbes Jahr später auch seine erste feste Anstellung als Oberlehrer erhielt. Damit schied er vorläufig aus dem Septuaginta-Unternehmen aus; doch ist er für die Zeit nach dem Kriege auf eine Reihe von Jahren für das Unternehmen engagiert, und wir hoffen, daß er dann von der Schulbehörde zu diesem Zwecke wird beurlaubt werden können. Für die Zwischenzeit haben wir zweimal einen interimistischen Hilfsarbeiter zu gewinnen gesucht, doch scheiterten diese Versuche, da es sich in beiden Fällen um körperlich nicht ganz intakte Herren handelte, an Schwierigkeiten der Ernährungsfrage.


Leider hat das Septuaginta-Unternehmen auch wieder einen

Die Septuaginta-Kommission.
Wedekindsche Preisstiftung für deutsche Geschichte.


In Anbetracht der Fortdauer des Krieges wurde wie im Vorjahr von der Stellung einer neuen Preisaufgabe abgesehen. Aus dem gleichen Grunde auch die Zuerkennung eines Preises, wie sie § 14 der N. Ordnungen vorsieht, unterlassen.

Aus den Überschüssen der Stiftungskasse wurden Beträge für die sechste Kriegsanleihe gezeichnet.

März 1917.

F. Frensdorff.
Bericht über den Stand der Herausgabe von Gauss’ Werken.

Zwölfter Bericht 1).

Von

F. Klein.


2 *

Vor einigen Monaten ist der Generalredaktor der Gaußausgabe M. Brendel aus französischer Gefangenschaft heimgekehrt; da ihm auch die Bearbeitung der astronomischen Teile und der allgemeinen Lebensbeschreibung obliegt, so erscheint durch seine Heimkehr die stetige Fortführung der Arbeiten an den Bänden XI und XII wieder gesichert. Zur teilweisen Entlastung Brendels und damit zur Förderung dieser Arbeiten soll es ferner beitragen, daß L. Schlesinger, der während der zweijährigen Abwesenheit Brendels die allgemeinen Redaktionsgeschäfte in dankenswerter Weise versehen hat, von nun ab neben Brendel in die Generalredaktion eintritt.

Über die demnächst auszugebende erste Abteilung des Bandes X berichtet Schlesinger das folgende:


geteilten und erläuterten „Asymptotischen Gesetze der Zahlen-
theorie“ sowie die Skizze eines Beweises für das Reziprozitäts-
gesetz der biquadratischen Reste, der auf die Kreisteilung ge-
gründet ist; in der Algebra bemerkenswerte Briefstellen zur
Siebeneinteilung des Kreises; in der Geometrie Ansätze zur
nichteuclidianen Trigonometrie und zur Geometrie der n-fach aus-
gedeihnten Mannigfaltigkeiten; in der Analysis die Vorarbeiten
zu einer von Gauß geplanten größeren Abhandlung „Über die
Convergenz der Reihen, in welche die periodischen Functionen
einer veränderlichen Größe entwickelt werden können“, wobei
Gauß unter Konvergenz das asymptotische Verhalten der
Reihenglieder für große Werte des Stellenzeichers versteht.

Über diese Vorarbeiten sei noch folgendes bemerkt. In sei-
ner Lebensbeschreibung Riemanns berichtet Dedekind (Riemanns
Werke, 2. Auflage, 1891, S. 545), daß Gauß, als Riemann ihn 1851
vor der mündlichen Doktorprüfung besuchte, geäußert habe, er
bereite seit Jahren eine Schrift vor, die denselben Gegenstand
behende, wie Riemanns Inauguraldissertation, sich aber freilich
nicht darauf beschränke. Die Bruchstücke dieser Schrift
liegen jetzt vor uns; sie zeigen uns ganz neue Seiten von
Gauß' Forschertätigkeit auf dem Gebiete der Analysis und bilden
gewissermaßen ein Seitenstück zu Gauß' bekannten Untersuchungen
der Lehre von den elliptischen Funktionen. Hier wie dort reichen
die Untersuchungen in ihren Anfängen bis in die frühe Jugendzeit
von Gauß zurück und bedeuten ihm sein ganzes Leben hindurch
bis in die fünfziger Jahre des XIX. Jahrhunderts. Sie berühren
Fragen wie z. B. die Summation divergenter Reihen und deren
Bedeutung für asymptotische Wertbestimmungen, das Verhalten
von Potenzreihen in singulären Stellen des Konvergenzkreises,
Anfänge des sogenannten „Infinitärkalküls“, Betrachtungen zur
Mengenlehre und Analysis situs, lauter Gegenstände, die erst lange
nach Gauß' Tode durch neuzeitliche Mathematiker planmäßig be-
arbeitet worden sind. Daß Gauß bei Lebzeiten über diese Un-
tersuchungen nichts bekannt gemacht hat, liegt — wie bei den ellip-
sischen Funktionen — wahrscheinlich daran, daß ihm die für eine
einheitliche Darstellung erforderlichen Hilfsmittel gefehlt haben.
Im Zusammenhang mit diesen Untersuchungen gelang auch die Er-
klärung einer Reihe von Tagebuchaufzeichnungen, die beim ersten
Abdruck des Tagebuchs (1901) 1) ohne Erläuterung geblieben waren.

1) In der „Festschrift zur Feier des hundertfünfzigjährigen Bestehens der
K. Gesellschaft der Wissenschaften“.
Da die meisten der in diesem Bandteil veröffentlichten Nachlaßstücke sehr lückenhaft sind, vielfach aus bloßen Formeln bestehen, mußten die Erläuterungen ausführlich gefaßt werden; auch glaubten wir bei solchen Stellen, wo es sich um die Bestätigung Gaußcher Aussagen handelte, die uns ohne Beweis überliefert sind, die Einheitlichkeit des Stils der Bequemlichkeit des Lesers opfern zu müssen, indem wir den Grundsatz, Bezugsnahme auf nachgaußische Schriftsteller zu vermeiden, nicht immer durchführten. — In geschichtlicher Beziehung möge auf die zahlreichen Auszüge aus noch ungedruckten Briefen von Gauß und an Gauß hingewiesen werden, namentlich auf Briefe von Joh. Friedrich Pfaff, die uns freilich nur einen schwachen Ersatz bieten für die leider noch immer nicht wiedergefundenen Briefe von Gauß an Pfaff.

Bericht über die Lagarde-Stiftung und die Stiftung der Freunde de Lagardes.

Die Stiftungen beteiligten sich auch im abgelaufenen Jahre an den Zeichnungen für die Kriegsanleihen.

Ehlers.
Bericht über die ausgesetzten Preisaufgaben.

Für das Jahr 1919 wird wiederholt als Aufgabe gestellt:


Der Preis beträgt 1000 Mark.

Sekretäre.
Enno Littmann.
Ernst Ehlers.

Ehren-Mitglieder.
Conrad von Studt, Excellenz, zu Berlin, seit 1901.
Julius Wellhausen, zu Göttingen, seit 1903.

Ordentliche Mitglieder.
Philologisch-historische Klasse.
Hermann Wagner, seit 1881.
Ferdinand Frensdorff, seit 1881.
Gustav Cohn, seit 1893.
Nathanael Bonwetsch, seit 1893.
Richard Pietschmann, seit 1897.
Lorenz Morsbach, seit 1902.
Edward Schröder, seit 1903. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1894.)
Friedrich Andreas, seit 1904.
Gustav Körte, seit 1907.
Karl Brandi, seit 1909.
Hermann Oldenberg, seit 1909. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1890.)
Max Lehmann, seit 1914.
Richard Reitzenstein, seit 1914. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1904.)
Enno Littmann, seit 1914. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1913, z. Zt. Sekretär.)
Kurt Sethe, seit 1914.
Max Polenz, seit 1916.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Ernst Ehlers, seit 1874, z. Zt. Sekretär.
Woldemar Voigt, seit 1883.
Friedrich Merkel, seit 1885. (Zuvor korresp. Mitgl. seit 1880.)
Felix Klein, seit 1887. (Zuvor Assessor seit 1871, korresp. Mitgl. seit 1872.)
Gottfried Berthold, seit 1887.
Albert Peter, seit 1889.
Otto Wallach, seit 1890.
David Hilbert, seit 1895.
Emil Wiechert, seit 1903.
Otto MÜgge, seit 1909.
Gustav Tammann, seit 1910.
Georg Elias Müller, seit 1911.
Carl Runge, seit 1914. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1901.)
Johannes Hartmann, seit 1914.
Paul Jensen, seit 1914.
Richard Zsigmondy, seit 1914.
Ludwig Prandtl, seit 1914.
Edmund Landau, seit 1914.
Peter Debye, seit 1916.
Hans Stille, seit 1916.

Assessor.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Bernhard Tollens; seit 1884.

Auswärtige Mitglieder.

Philologisch-historische Klasse.

Friedrich Bechtel in Halle, seit 1895. (Zuvor Assessor seit 1882.)
Wilhelm Bousset in Gießen, seit 1916. (Zuvor ordentl. Mitgl. seit 1915.)
Berthold Delbrück in Jena, seit 1912.
Hermann Diels in Berlin, seit 1899.
Louis Duchesne in Rom, seit 1891.
Franz Ehrle in Rom, seit 1901.
Albert Hauck in Leipzig, seit 1916. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1894.)
Verzeichnis der Mitglieder.

Friedrich Imhoof-Blumer in Winterthur, seit 1901. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1886.)
Paul Kehr in Berlin. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1895.)
Gerold Meyer von Knobau in Zürich, seit 1914.
Theodor Nöldeke in Straßburg i.E., seit 1883. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1864.)
Moritz Ritter in Bonn, seit 1914. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1892.)
Gustav Roethe in Berlin-Westend, seit 1902. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1893.)
Wilhelm Schulze in Berlin, seit 1902. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1898.)
Eduard Schwartz in Straßburg i.E., seit 1909. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1902.)
Vilhelm Thomsen in Kopenhagen, seit 1891.
Pasquale Villari in Florenz, seit 1896.
Jacob Wackernagel in Basel. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1901, ordentl. Mitglied seit 1902.)
Ulrich von Wilamowitz-Moellendorff in Berlin, seit 1897. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1892.)
Ludwig Winmer in Kopenhagen, seit 1909.
Theodor von Zahn in Erlangen, seit 1913.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Adolf von Baeyer in München, seit 1892. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1879.)
Georg Cantor in Halle a.S., seit 1916. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1873.)
Walter van Dyck in München, seit 1914.
Julius Elster in Wolfenbüttel, seit 1902.
Emil Fischer in Berlin, seit 1907. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1901.)
Wilhelm Foerster in Berlin-Westend, seit 1886. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1875.)
Sir Archibald Geikie in Shepherdsdown Haslemere (England), seit 1906. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1889.)
Camillo Golgi in Pavia, seit 1906. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1892.)
Giovanni Battista Grassi in Rom, seit 1910. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1901.)
Robert Helmert in Potsdam, seit 1898. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1896.)
Verzeichnis der Mitglieder.

Ewald Hering in Leipzig, seit 1904.
Adolf Hurwitz in Zürich, seit 1914. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1892.)
Theodor Liebisch in Berlin-Westend, seit 1908. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1887.)
Hendrik Anton Lorentz in Haarlem, seit 1906.
Luigi Luciani in Rom, seit 1906.
Walter Nernst in Berlin, seit 1905. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1898.)
Carl Neumann in Leipzig, seit 1868. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1864.)
Johannes Orth in Berlin, seit 1902. (Zuvor ordentl. Mitglied 1893.)
Wilhelm Pfeffer in Leipzig, seit 1902. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1885.)
Josef Pompeckj in Tübingen, seit 1913. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1911.)
William Lord Rayleigh in Witham (Essex), seit 1906. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1886.)
Johannes Reinke in Kiel, seit 1885. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1882.)
Gustav Retzius in Stockholm, seit 1904. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1886.)
Augusto Righi in Bologna, seit 1911.
Hermann Amandus Schwarz in Berlin, seit 1892. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1875, korresp. Mitglied seit 1869.)
Charles Scott Sherrington in Liverpool, seit 1906.
Josef John Thomson in Cambridge, seit 1911.
Gustav Tschermak in Wien, seit 1902. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1884.)
Max Verworn in Bonn, seit 1910. (Zuvor ordentl. Mitglied seit 1903.)
Wilhelm von Waldeyer-Hartz in Berlin, seit 1901. (Zuvor korresp. Mitglied seit 1877.)

Korrespondierende Mitglieder.
Philologisch-historische Klasse.

Friedrich von Bezold in Bonn, seit 1901.
Adalbert Bezzienberger in Königsberg i. Pr., seit 1884.
Wilhelm von Bippen in Bremen, seit 1894.
Petrus J. Blok in Leiden, seit 1906.
Verzeichnis der Mitglieder.

Johannes Boehlau in Kassel, seit 1912.
Johannes Bolte in Berlin, seit 1914.
Max Bonnet in Montpellier, seit 1904.
Harry Bresslau in Straßburg i. E., seit 1906.
Ulysse Chevalier in Romans (Drôme), seit 1911.
Graf Carlo Cipolla in Turin, seit 1898.
Maxime Collignon in Paris, seit 1894.
Carlo Conti Rossini in Rom, seit 1908.
Franz Cumont in Gent, seit 1910.
Olof August Danielsson in Upsala, seit 1914.
Julius Eggeling in Edinburg, seit 1901.
Adolf Erman in Berlin-Dahlem, seit 1888.
John Faithfull Fleet in London, seit 1885.
Wilhelm Fröhner in Paris, seit 1881.
Ignaz Goldziher in Budapest, seit 1910.
Sir George A. Grierson in Rathfarnham, seit 1906.
Albert Grünwedel in Berlin, seit 1905.
Ignazio Guidi in Rom, seit 1887.
Georgios N. Hatzidakis in Athen, seit 1901.
Joh. Ludwig Heiberg in Kopenhagen, seit 1899.
Alfred Hillebrandt in Breslau, seit 1907.
Riccardo de Hinojosa in Madrid, seit 1891.
Georg Hoffmann in Kiel, seit 1881.
Théophile Homolle in Paris, seit 1901.
Eugen Hultzsch in Halle a. S., seit 1895.
Hermann Jacobi in Bonn, seit 1894.
Julius Jolly in Würzburg, seit 1904.
Finnur Jónsson in Kopenhagen, seit 1901.
Adolf Jülicher in Marburg, seit 1894.
Adolf Köcher in Hannover, seit 1886.
Axel Kock in Lund, seit 1901.
Carl von Kraus in Wien, seit 1901.
Bruno Krusch in Hannover, seit 1911.
Charles Rockwell Lanman in Cambridge (Mass.), seit 1905.
Sylvain Lévi in Paris, seit 1914.
Mark Lidzbarski in Greifswald, seit 1912.
Felix Liebermann in Berlin, seit 1908.
Hans Lietzmann in Jena, seit 1914.
Heinrich Lüders in Berlin, seit 1907.
Paul Jonas Meier in Braunschweig, seit 1904.
Antoine Meillet in Paris, seit 1908.
Giovanni Mercati in Rom, seit 1902.
Eduard Meyer in Berlin, seit 1895.
Hermann Müller in Kopenhagen, seit 1894.
Ernesto Monaci in Rom, seit 1901.
Karl Müller in Tübingen, seit 1899.
Friedrich W. K. Müller in Berlin, seit 1905.
Eduard Norden in Berlin, seit 1910.
Henri Omont in Paris, seit 1906.
Paolo Orsi in Syracuse, seit 1904.
Josef Partsch in Freiburg i.Br., seit 1914.
Joseph Partsch in Leipzig, seit 1901.
Holger Pedersen in Kopenhagen, seit 1908.
Eugen Petersen in Halensee-Berlin, seit 1887.
Henri Pirenne in Gent, seit 1906.
Pio Rajna in Florenz, seit 1910.
Carl Robert in Halle, seit 1901.
Goswin Frhr. von der Ropp in Marburg, seit 1892.
Otto Rubensohn in Berlin, seit 1911.
Dietrich Schäfer in Berlin-Steglitz, seit 1894.
Luigi Schiaparelli in Florenz, seit 1907.
Carl Schuchhardt in Berlin, seit 1904.
Otto Seeck in Münster i.W., seit 1895.
Josef Seemüller in Wien, seit 1911.
Antonio Spagnuolo in Verona, seit 1912.
Elias von Steinmeyer in Erlangen, seit 1894.
Rudolf Thurneysen in Bonn, seit 1904.
Girolamo Vitelli in Florenz, seit 1904.
Georg Wissowa in Halle a. S., seit 1907.
Thaddaeus Zielinski in Petersburg, seit 1910.
Paul Zimmermann in Wolfenbüttel, seit 1914.

Mathematisch-physikalische Klasse.

Svante Arrhenius in Stockholm, seit 1901.
Dietrich Barfurth in Rostock, seit 1904.
Charles Barrois in Lille, seit 1901.
Max Bauer in Marburg, seit 1892.
Louis Agricola Bauer in Washington, seit 1906.
Friedrich Becke in Wien, seit 1904.
Robert Bonnet in Bonn, seit 1904.
Alexander von Brill in Tübingen, seit 1888.
Woldemar Christoffer Brögger in Christiania, seit 1902.
Heinrich Bruns in Leipzig, seit 1892.
Otto Bütschli in Heidelberg, seit 1889.
Giacomo Ciamician in Bologna, seit 1901.
John Mason Clarke in Albany (New York), seit 1906.
Ulisse Dini in Pisa, seit 1880.
Ludwig Edinger in Frankfurt a.M., seit 1908.
Albert Einstein in Berlin, seit 1915.
Lazarus Fletcher in London, seit 1901.
Erik Ivar Fredholm in Stockholm, seit 1907.
Robert Fricke in Braunschweig, seit 1904.
Georg Frobenius in Berlin, seit 1886.
August von Froriep in Tübingen, seit 1911.
Fürst Boris Galitzin in Petersburg, seit 1913.
Karl von Goebel in München, seit 1902.
Albert Haller in Paris, seit 1907.
Viktor Hensen in Kiel, seit 1892.
Oskar Hertwig in Berlin, seit 1911.
Richard von Hertwig in München, seit 1910.
William Hillebrand in Washington, seit 1907.
Alexander von Karpinski in Petersburg, seit 1892.
Ludwig Kiepert in Hannover, seit 1882.
Paul Koebe in Jena, seit 1915.
Leo Koenigsberger in Heidelberg, seit 1874.
Paul Langevin in Paris, seit 1911.
Ferdinand Lindemann in München, seit 1882.
Sir Joseph Norman Lockyer in London, seit 1876.
Franz Carl Joseph Mertens in Wien, seit 1877.
Gösta Mittag-Leffler in Stockholm, seit 1878.
Max Noether in Erlangen, seit 1892.
Heike Kamerlingh Onnes in Leiden, seit 1910.
Wilhelm Ostwald in Großbothen bei Leipzig, seit 1901.
William Henry Perkin (jun.) in Manchester, seit 1906.
Edmund Perrier in Paris, seit 1901.
Max Planck in Berlin, seit 1901.
Alfred Pringsheim in München, seit 1904.
Heinrich Precht in Hannover, seit 1908.
Georg Quincke in Heidelberg, seit 1866.
Carl Rabl in Leipzig, seit 1906.
Santiago Ramón y Cajal in Madrid, seit 1906.
Verzeichnis der Mitglieder.

Theodor Reye in Straßburg i. E., seit 1877.
Fritz Rinne in Leipzig, seit 1911.
Wilhelm Conrad Röntgen in München, seit 1883.
Heinrich Rubens in Berlin, seit 1908.
Ernest Rutherford in Manchester, seit 1906.
Friedrich Schottky in Berlin-Steglitz, seit 1911.
F. A. H. Schreinemakers in Leiden, seit 1913.
Franz Eilhard Schulze in Berlin, seit 1883.
Arthur Schuster in Manchester, seit 1901.
Simon Schwendener in Berlin, seit 1892.
Hugo von Seeliger in München, seit 1901.
Paul Stäckel in Heidelberg, seit 1906.
Johannes Stark in Aachen, seit 1913.
Eduard Study in Bonn, seit 1911.
Ludwig Sylow in Christiania, seit 1883.
Johannes Thomae in Jena, seit 1873.
Emil Tietze in Wien, seit 1911.
Hermann von Vöchting in Tübingen, seit 1888.
Vito Volterra in Rom, seit 1906.
Aurelius Voß in München, seit 1901.
Paul Walden in Riga, seit 1913.
Emil Warburg in Charlottenburg, seit 1887.
Eugen Warming in Kopenhagen, seit 1888.
Alfred Werner in Zürich, seit 1907.
Willy Wien in Würzburg, seit 1907.
Richard Willstätter in München, seit 1910.
Wilhelm Wirtinger in Wien, seit 1906.
Robert Williams Wood in Baltimore, seit 1911.
Beneke’sche Preisstiftung.

Auf die für das Jahr 1916 ausgeschriebene Preisaufgabe der Beneke-Stiftung ist keine Bearbeitung eingelaufen. Für die neue Bewerbungsperiode wiederholt die Fakultät die im Jahr 1913 gestellte Aufgabe. Deren Thema lautet:

Entwicklung der neupythagoreischen Literatur und Verhältnis der einzelnen Schriften zu einander.


Die philosophische Fakultät.

Der Dekan:
H. Maier.
Verzeichnis der im Jahre 1916 eingegangenen Druckschriften.

A. Von Gesellschaften, Instituten, Behörden.

(Das Druckjahr ist, soweit es nicht mit dem Jahrgange der Zeitschrift übereinstimmt, in runden Klammern angegeben.)

Kartell der deutschen Akademien:
Encyclopédie des sciences mathématiques pures et appliquées éd. franc. II 4 Équations aux dérivées partielles II 6 Calcul des variations Compléments IV 2 Mécanique générale V 1 Thermodynamique V 2 Physique V 3 Principes physiques de l'électricité IV 4 Principes physiques VI 2 Géophysique VII 1 Astronomie sphérique 1915—16.
Thesaurus linguae Latinae 6, 1916.

Aachen Geschichtsverein: Zeitschrift 37 1915.
— Rad 206. 207. (Histor.-filol. i filos.-jur. razred 88. 89.) 208. (Matemat.-prirodozl. razred 58.) 1915.
— Građa za povjest književnosti hrvatske 8 1915.
— Izvješća o raspravama matem.-prirodozl. razreda (Bulletin des travaux de la classe des sciences mathémat. et natur.) 4 1915.
— Prirodozivna istraživanja Hrvatske i Slavonije potakn. matemat.-prirodozl. razredom 6. 7. 1915.
— Monumenta historic-ro-juridica Slavorum meridionalium 10 1915.
(Agram) Zbornik za narodni život i običaje južnih Slavena 20 1915.
Agram Hrvatsko prirodoslovno društvo (Societas scientiarum naturalium Croatica): Glasnik 27 1915 1/4. 28 1916 1, 2.
Amsterdam K. Nederl. aardrijkskundig genootschap: Tijdschrift 2. ser. 33 1916.
Amsterdam Wiskundig genootschap: Nieuw archief voor wiskunde 11 8—4, 12, 1. 1915—16.
— Index du Répertoire bibliographique des sciences mathématiques 3. éd. 1916.
— Wiskundige opgaven met de oplossingen 12, 1—3 1915—16.
Amsterdam K. Zoologistisch genootschap Natura artis magistra: Bijdragen tot de dierkunde 20, 2 1916.
Barcelona Sociedad astronómica de España y América: Revista 5 1915 45 6 1916 46—49.
— Observations 35 1912 (1915).
— Sitzungsberichte 1915 41—53. 1916 1—22.

Berlin Verein für die Geschichte Berlins: Mitteilungen 33 1916 1—2. 11—12.


— Arbeitsplan 1916.

Berlin Zoologisches Museum: Mitteilungen 82 1916.
— Bericht 1915 (1916) (Sonderabdr. a.: „Mitteilungen").

Berlin Kriegsernährungsamt: Beiträge zur Kommunalen Kriegswirtschaft 1—11 1916.


Bern Allgemeine Geschichtsforschen Gesellschaft der Schweiz: Jahrbuch für Schweizerische Geschichte 41 1916.


— No. 102 Mededeelingen en verhandelingen 20 2. druk 1916.


Verzeichnis der im Jahre 1916 eingegangenen Druckschriften.

**Breslau** Schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur: Jahresbericht 92 1914.1, 2. (1915).

**Brünn** Naturforschender Verein: Verhandlungen 52—54 1913—15 (1914—16).


| — Jahresbericht 1913.1, 2. (1914). 1914.1, 2. (1915). |
| — Kiadványai Publikationen: Horusitzky, H., A Magyarországi barlangok s az ezekre vonatkozó adatok irodalmi jegyzéke Zusammenfassung der Literatur über die Höhlen Ungarns 1914. |

**Bukarest** Academia Română: Bulletin de la section scientifique 4 1915/16 5—10. 51 1916.

**Chicago** Field museum of natural history: Publication 184. 185. 1915.

**Chicago** John Crerar library: Annual report 21 1915 (1916).

**Chicago** University: Goodspeed, Th. W., A history of the university of Chicago The first quarter-century 1916.
Verzeichnis der im Jahre 1916 eingegangenen Druckschriften. 39

(Chicago) The astrophysical journal 42 1915. 43 1916. 44 1 1916.

Chicago The Open court publishing company: The open court 29 1915 12. 30 1916 1. 3—5.
— The monist 26 1916 1. 4.


Chur Naturforschende Gesellschaft Graubündens: Jahresbericht N. F. 56 1914/15 u. 1915/16 (1916).


Dortmund Historischer Verein für Dortmund und die Grafschaft Mark: Jahresbericht 43 1915 (1916).

— Jahresbericht 91 1915 (1916).

Dresden Verein für Geschichte Dresdens: Dresdner Geschichtsblätter 24 1915 1. 2.
— (Vereinsgabe 1915) Rachel, P. M., Altdresdner Familienleben in der Biedermeierzeit 1915.

— Das Klima des Königreiches Sachsen 8 1915.

Dürkheim Pollicchia: Mitteilungen 29 Jg. 70 1915 (1916).

Eichstätt Historischer Verein: Sammelblatt 30 1915 (1916).


Verzeichnis der im Jahre 1916 eingegangenen Druckschriften.

   — Bulletin 4 1 1915 (1916).
   — Jecht, R., Der Oberlausitzer Hussitenkrieg und das Land der Sechstädtte unter Kaiser Sigmund 1 1911 2 1916.
   — : Quellen zur Geschichte der Stadt Görlich bis 1600 1909.
Graz Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark: Mitteilungen 51 1., 2. 1914 (1915).
Greifswald Naturwissenschaftlicher Verein für Neuvorpommern und Rügen: Mitteilungen 45 1913 (1914).
   — Naamlijst der leden enz. 1916.
Haag Ministerie van binnenlandsche zaken: Mnemosyne n. s. 43 1915 5. 44 1916.
   — Leopoldina 51 1915 12. 52 1916 1—11.

Halle Landwirtschaftliches Institut der Universität: Kühn-Archiv 62 1916.


Hamburg Mathematische Gesellschaft: Mitteilungen 56 1916.


Hamburg Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung: Verhandlungen 1910/13 15 (1914).


Heidelberg Großherzogl. Sternwarte (Königstuhl): Veröffentlichungen 76 1915.


— Festschrift anlässlich der 1914 in Hermannstadt stattfindenden XXXVIII. Wanderversammlung ungarischer Ärzte und Naturforscher 1914.


Kassel Verein für Hessische Geschichte und Landeskunde: Zeitschrift 49 N. F. 39 1916.

— Mitteilungen an die Mitglieder 1914/15 (1915).


— Quellen und Forschungen zur Geschichte Schleswig-Holsteins 3 1915.

Klagenfurt Geschichtsverein für Kärnten: Carinthia I 105 1915.

— Jahresbericht 1914 und Voranschlag 1915 (1915).

— Oversigt over Forhandlinger (Bulletin) 1915 s. s. 1916—s. (1915—16).


Landshut Historischer Verein für Niederbayern: Verhandlungen 50 1914. 52 1916.

La Plata Universidad nacional Facultad de ciencias físicas, matemáticas y astronómicas: Contribución al estudio de las ciencias físicas y matemáticas Ser. matemát.-fís. 15 1915.
— Boletín bibliográfico 1915 s.

Lausanne Société Vaud. des sciences naturelles: Bulletin 5e s. 50 187 1915. 5e s. no. 188 Table générale des matières 41/50 1916. Vol. 51 1916. 189, 190.


Leiden 's Rijks Herbarium: Mededeelingen 21/27 1914/15.


Lübeck Verein für Lübeckische Geschichte und Altertumskunde: Zeitschrift 18 1916.

Lund Universitetet: Acta n. s. Årsskrift n. f. 1. Afd. 10 1914. 2. Afd. 10 1914.

Madrid R. Academia de la historia: Boletín 68 1 s. s. 69 1/2. 1916.
Mannheim Altertumsverein: Mannheimer Geschichtsblätter 17 1916.
Marburg Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften: Sitzungsberichte 1915 (1916).
Mexiko Direccion de minas y petroleo: Boletin minero 1, 2 1916.
— Preisaufgabe der Samson-Stiftung 1916 Die Ehe im alten Griechenland.
— Altbayerische Monatsschrift 12 1913/4 1, 2 1915/6 2, 3.
New York Amer. Geographical society: The geographical review 1, 2 1—3 1916.
Nürnberg Germanisches Nationalmuseum: Anzeiger 1915. [2 Expl.]
Philadelphia Drexel institute: Register 1915.
Plauen I. V. Altertumsverein: Mitteilungen 26 1916.
Potsdam Astrophysisches Observatorium: Publikationen 23 2 (70) 1914.
— Photographische Himmelskarte 7 1915. Berichtigungen und Bemerkungen zu 1—7 1915.
— Naturwissenschaftliche Schriften 1 1915.
Saint Louis University Earthquake station: 1914.
Salzwedel Altmärkischer Verein für vaterländische Geschichte: Jahresbericht 41/42 1915.
Speler Historischer Verein der Pfalz: Mitteilungen 36 1916.
— Lefnadsstekningar öfver efter år 1854 afdilda Ledamöter 5 1 1915.
— Handlingar 51 1913—15. 53 1914—15.
— Arkiv för botanik 14 2 1915.
— Arkiv för kemi, mineralogi och geologi 6 1 1916.
— Arkiv för matematik, astronomi och fysik 10 4 1915.
— Arkiv för zoologi 9 3/4 1915.
— Astronomiska iakttagelser och undersökningar å Stockholms observatorium 10 3 1916.


Thorn Copernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst: Mitteilungen 23 1915.


Tromsø Tromsø Museum: Aarshefter 37 1914 (1915).


Utrecht Sterrenwacht: Recherches astronomiques 6 1916.
Washington Carnégie endowment for international peace: Second Pan American scientific congress The final act and interpretative commentary thereon prepared by J. B. Scott 1916.
— Division of international law: The Hague conventions and declarations of 1899 and 1907 ed. by J. B. Scott 1915 2. ed. 1915.
— Instructions to the American delegates to the Hague Peace conferences and their official reports ed. by J. B. Scott 1916.
— The Hague Court reports ed. by J. B. Scott 1916.
— Recommendations on international law and official commentary thereon of the Second Pan American scientific congress ed. by J. B. Scott 1916.
— Weather forecasting in the United States 1916.
Washington Department of commerce U. S. Coast and geodetic survey: Serial No. 29 Geodesy special publication 35 1916.
Washington U. S. Naval observatory: Annual report 1915 (Annual report of the chief of the bureau of navigation 1915 app. 2).
Wien Forschungsinstitut für Osten und Orient: Aufbau, Ziele und Mittel 1916.
— Berichte 1 1916.
— Verhandlungen 1915 10—18. 1916 1—12.

— Jahres-Bericht 1914 (1915).

Würzburg Physikalisch-medicinische Gesellschaft: Verhandlungen N. F. 44 1. 2. 1915.
— Sitzungsberichte 1915 s—s.

Zürich Antiquarische Gesellschaft: Mitteilungen 27 4 1916.

Zürich Naturforschende Gesellschaft: Vierteljahrsschrift 60 1915 s/4. 61 1916 1/2.

Zürich Physikalische Gesellschaft: Mitteilungen 18 1916.


— Jahresbericht 24 1915 (1916).

B. Die sonst noch eingegangenen Druckschriften.


Blokh, P. J., Geschiedenis van het nederlandse volk 2. druk 4 Leiden 1915.

Flora Batava (XXIV:) 376—383 1914—15.

Ginsberg, G., Die Erfahrung aus dem Alltäglichem [I]. Wien 1915. [2 Expl.]

Hartmann, F., Vom Leben — für’s Leben. Leipzig 1913.


Nederlandsch-Indië, Oud en Nieuw (tijdschrift) Prospectus Amsterdam 1916.

Niederlein, G., Plantago Bismarckii Niederlein ... in Argentinien. Zittau 1915.


Ruths, Ch., Neue Relationen im Sonnensystem und Universum. Darmstadt 1915.

Neue Relationen im Sonnensystem und Universum Mitteilung an die wissenschaftliche Welt ebd. 1915.


Der **Staatsbedarf** 2 1916, 34, 41. Berlin.

**Technik** und **Wirtschaft** 9 1916, 11 Berlin.


**Wetterhoff, F.** Finland im Lichte des Weltkrieges. (Als Hdschr. gedr.) Berlin 1916.

Richard Dedekind.


Von

E. Landau.


Er beklagte (ich entnehme dies seinen für die Zwecke einer kürzlich erschienenen IMUK-Abhandlung des Herrn Lorey niedergeschriebenen, dort gedruckten Erinnerungen), daß der damalige Göttinger Unterricht zwar für die nicht sehr hohen Anforderungen der Oberlehrerprüfung genügte, daß aber für ein tieferes Studium vieles fehlte. Daß es keine Vorlesungen gab über neuere Geometrie, höhere Zahlentheorie, höhere Algebra, elliptische Funktionen, mathematische Physik (lauter Dinge, die in Berlin durch Steiner, Jacobi und Dirichlet glänzend vertreten waren), so daß er später in den beiden Jahren zwischen Promotion und Habilitation große Mühe hatte, diese Lücken auszufüllen. Zur Chemie hatte er nicht mehr Zeit, als er sich, um seinem Studium frühzeitig einen formalen Abschluß zu geben, nach vier Göttinger Semestern 1852 zum Examen meldete und bei Gauß mit einer Arbeit (I) über die Elemente der Theorie der Eulerschen Integrale promovierte. Trotz seiner Jugend wurde er auf Grund seiner vorzüglichen wissenschaftlichen Be-


1858 wurde der 27-jährige Dedekind ordentlicher Professor am Polytechnikum in Zürich; 1862 kehrte er in seine Heimatstadt Braunschweig zurück und war über ein halbes Jahrhundert die Zierde und der Stolz der jetzigen technischen Hochschule. Wenn auch Dedekind 1894 von seinen amtlichen Verpflichtungen entbunden wurde, so hielt er doch bis zuletzt noch gelegentlich Vorlesungen. Er starb am 12. Februar 1916, bis in sein höchstes Greisenalter hinein geistesfrisch und an gelegentlichen Reisen durch seinen Gesundheitszustand nicht gehindert.


Daß der stille Gelehrte noch bis vor kurzem unter den Le-


2. Ich will heute vor allem von den drei Hauptausstrahlungen des Genius unseres Richard Dedekind reden. Alle drei sind durch das Schlagwort Zahl charakterisiert; aber sie gehen nach ganz verschiedenen Richtungen, und sie entsprechen seinen drei in Buchform erschienenen Schriften. Seine erste Hinterlassenschaft ist ein dünnles Büchlein von 31 Seiten: „Stetigkeit und rationale Zahlen“ (18 und Übersetzungen 42, 46, 48), erschienen 1872; und da hatten später er und wir alle kein Wort mehr hinzuzufügen. Aere perennius steht darin seine Begründung der irrationalen Zahlen durch das, was heute in der ganzen Welt der Dedekindsche Schnitt genannt wird. Es gab früher keinen strengen Beweis selbst des Satzes $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{6}$. Bekanntlich wurden etwa gleichzeitig andersartige Begründungen von Méray (der die Priorität hat, dessen 1870 in der Revue des sociétés savantes, Kongreßbericht des Jahres 1869, erschienene erste Notiz aber inzwischen Dedekind und den anderen Autoren noch nicht bekannt geworden war), Herrn Cantor und aus Weierstraß-
schen Quellen publiziert. Wie mir Dedekind selbst erzählte, hat er jenes im § 6 genannte Beispiel absichtlich so pointiert, um die Zeitgenossen zu tieferem Verständnis zu reizen. Und doch mußte er in einer späteren Einleitung (zu 28a) nochmals ausdrücklich den unberechtigten Einwand von französischer und deutscher Seite abwehren, es sei in Bertrands „Traité d'Arithmétique“ sein Grundgedanke enthalten, die irrationale Zahl zu definieren durch Angabe der rationalen Zahlen, die kleiner, und derjenigen, die größer sind als die zu definierende Zahl. Diese pettio principii begeht Dedekind nicht, bei der Definition das zu definierende Ding als definiert vorauszusetzen; sein Schnitt besteht in der Einteilung aller rationalen Zahlen in zwei Klassen, so daß jede der ersten Klasse kleiner als jede der zweiten Klasse ist. Und jeder solche Schnitt, dem keine rationale Zahl entspricht, definiert eine irrationale Zahl. Der Bertrandsche Gedankengang ist, wie Dedekind hervorhebt, unter Zuhilfenahme eines geometrischen Axioms über messbare Strecken zwar nicht falsch, aber dann erstens keine arithmetische Begründung, zweitens ungefähr das, was sich die meisten Mathematiker gedacht haben, drittens schon im Euklid vorzufinden.

Man kann aber auch statt des Dedekindschen Schnittes nach Méréy-Cantor jeder Fundamentalreihe rationaler Zahlen \( a_1, a_2, \ldots, a_n, \ldots \), die so beschaffen ist, daß die Differenz zweier mit hinreichend großen Indices absolut kleiner als eine gegebene positive rationale Größe ist, eine irrationale Zahl zuordnen, falls die Reihe nicht gegen einen rationalen Grenzwert strebt. Bei jedem dieser beiden Wege hat man Addition, Multiplikation usw. irrationaler Zahlen erst ordentlich zu definieren, und dann kann man einen Satz beweisen wie \( \sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{6} \).

Der Dedekindsche Begriff des Schnittes und diese ersten Anwendungen durchdringen heute die gesamte Analysis. Es ist nicht Zahlentheorie; denn diese beschäftigt sich nur mit den Eigenschaften der ganzen und rationalen Zahlen im engeren und hier später zu besprechenden weiteren Sinne des Wortes (algebraische Zahlen). Untersuchung der Eigenschaften der Zahlen überhaupt ist aber Gegenstand der Gesamtmathematik abgesehen von ihren geometrischen Teilen, in die sie übrigens auch übergreift; sind doch die Punkte einer geraden Linie ein Abbild der Menge aller rationalen und irrationalen Zahlen.

3. Dedekinds zweite Leistung besteht in der, gleichfalls in Buchform erschienenen, dünnen Schrift: „Was sind und was sollen die Zahlen?“ (28 und Übersetzungen 42, 45), auf die er ebenfalls
von $a'$ enthalten ist, und je nachdem dies oder jenes gilt, schreiben wir im Falle der Zahlenreihe einfach $a \prec b$ oder $a \succ b$. In dieser Bezeichnung lassen sich die bekannten Eigenschaften der Größenbeziehung als gültig nachweisen, insbesondere das Gesetz der „Transitivität“ (aus $a \prec b$ und $b \prec c$ folgt $a \prec c$), sowie auch die Tatsache, daß jedes beliebige Teilsystem $N_i$ von Zahlen eine kleinste enthält. Der Beweis eines allgemeinen Existenzsatzes über die „Definition durch Induktion“ gestattet es nun, auch die arithmetischen Grundoperationen durch besonders charakterisierte neue Abbildungen der Zahlenreihe in sich einzuführen. So wird die „Addition“ $m = a + n$ definiert durch die Postulate

$$a + 1 = a' \quad \text{und} \quad a + n' = (a + n)' \quad \text{für jedes} \ n,$$

die „Multiplikation“ $m = a \cdot n$ durch die folgenden

$$a \cdot 1 = a \quad \text{und} \quad a \cdot n' = a \cdot n + a,$$

sowie schließlich die „Potenzierung“ $m = a^n$ durch

$$a^1 = a \quad \text{und} \quad a^n = a^n \cdot a.$$

Mit Hilfe der vollständigen Induktion können dann aus diesen definierenden Eigenschaften die weiteren arithmetischen Gesetze der natürlichen Zahlen abgeleitet werden.

Der Übergang von den bisher betrachteten „Ordnungszahlen“ zu den „Cardinalzahlen“ erfolgt zum Schlusse durch den Beweis des Satzes, daß jedes „endliche“ (d. h. nicht unendliche) System $\Sigma$ auf einen Abschnitt $Z_a$ der Zahlenreihe, welcher alle Zahlen $\leq n$ umfaßt, ähnlich abgebildet werden kann, wobei dann das entsprechende $n$ einfach als die dem System $\Sigma$ zukommende „Anzahl“ bezeichnet wird. Dagegen enthält ein unendliches System $\Sigma$ von jedem beliebigen $Z_a$ einen ähnlichen Bestandteil $\Sigma_n$. Zum Schluss werden noch einige Sätze über endliche Systeme bewiesen, darunter der Satz, daß ein aus endlich vielen endlichen Systemen zusammengesetztes System wieder endlich ist.

In der Einleitung sagt Dedekind: „Diese Schrift kann Jeder verstehen, welcher Das besitzt, was man den gesunden Menschenverstand nennt; philosophische oder mathematische Schulkenntnisse sind dazu nicht im Geringsten erforderlich. Aber ich weiß sehr wohl, daß gar Mancher in den schattenhaften Gestalten, die ich ihm vorführe, seine Zahlen, die ihn als treue und vertraute Freunde durch das ganze Leben begleitet haben, kaum wiedererkennen mag; er wird durch die lange, der Beschaffenheit unseres Treppen-Verstandes entsprechende Reihe von einfachen Schlüssen, durch die nüchterne Zergliederung der Gedankenreihen, auf denen die Ge-
setze der Zahlen beruhen, abgeschreckt und ungeduldig darüber
werden, Beweise für Wahrheiten verfolgen zu sollen, die ihm
nach seiner vermeintlichen inneren Anschauung von vornherein
einleuchtend und gewiß erscheinen. Ich erblicke dagegen gerade
in der Möglichkeit, solche Wahrheiten auf andere, einfachere
zurückzuführen, mag die Reihe der Schlüsse noch so lang und
scheinbar künstlich sein, einen überzeugenden Beweis dafür,
däß ihr Besitz oder der Glaube an sie niemals unmittelbar durch
innere Anschauung gegeben, sondern immer nur durch eine mehr
oder weniger vollständige Wiederholung der einzelnen Schlüsse
erworben ist2.

4. In diesen beiden erstgenannten Schriften hat Dedekind
den vorhandenen Wissensschatz durch Sicherung der Fundamente
gestärkt und neu erworben. Alle anderen Leistungen gehen nach
der Richtung der üblichen mathematischen Produktion, weiter zu
bauen und unerledigte Probleme zu lösen. Und damit komme ich
to seiner Hauptleistung, die durch sein drittes Buch eingeleitet
wurde, d. h. seinen Anteil an Dirichlets Vorlesungen über Zahlen-
thorie (10, italienische Übersetzung 23, Selbstzeichen 11, 13 und
französischer Auszug 17). Hier begründete er 1871 die Theorie
der algebraischen Zahlkörper, indem er die schier hoffnungslose
Schwierigkeit überwand, an der seine Vorgänger gescheitert waren.
Er brachte Licht in ein finsteres Dunkel, Ordnung in ein Chaos,
und seine hier geschaffenen Methoden übten in der Folge auch bei
ganz anderen arithmetischen und algebraischen Problemen ihren
fruchtbaren Einfluß aus. Dedekind fand vor: die Tatsache,
däß es im Gebiete der sogenannten ganzen Zahlen eines alge-
braischen Körpers keine eindeutige Zerlegung in Primfaktoren
gibt, und Kummer's bedeutende, auf spezielle Körper, die Kreis-
teilungskörper, bezügliche Leistung, durch Einführung sogenannter
idealer, nicht existierender Zahlen die Eindeutigkeit wiederher-
zustellen. Und es gelang dem Scharfsinn Dedekinds, aus-
nahmslos für alle algebraischen Zahlkörper das Problem zu lösen
und zwar auf einem Wege, der auch im Kummer'schen Fall vor
dessen Methode bereits dadurch den Vorzug verdient, daß Dedee-
kinds Ideale wirklich vorhandene, sogar im Körper vorhandene
Dinge sind, nämlich Mengen von unendlich vielen ganzen Zahlen
des Körpers.

Elf Jahre später hat Kronecker auf anderem (von ihm
vorher nicht publizierten) Wege, ohne den Dedekindschen Ideal-
begriff und dafür durch Heranziehung des fremdartigen Elementes
der Funktionen von Unbestimmten dasselbe Ziel erreicht. Andere

Nun ist Dedekinds Idealtheorie nicht mit dem Eindeutigkeitssatz von der Zerlegung der Ideale in Primideale erschöpft; diese Schwelle des Gebäudes war allerdings von beträchtlicher Breite. Wir wollen jetzt das Gebäude betreten und von den herrlichen Schätzen, die Dedekind uns hierin schon in seinem Supplement von Dirichlets Zahlentheorie gezeigt und geschenkt
hat, nur zwei hervorheben. Erstens die Tatsache, daß es im Ge-
biete aller ganzen algebraischen Zahlen (nicht bloß der eines
Körpers) zu zweien eine ganze algebraische Zahl als größten
gemeinsamen Teiler gibt, d. h. einen gemeinsamen Teiler, der
durch jeden gemeinsamen Teiler teilbar ist; einen direkten
Beweis dieses Satzes hat erst später Herr Hurwitz gefunden
und damit ein Desideratum Dedekinds am Schluß des Vor-
worts der vierten Auflage von Dirichlets Zahlentheorie erfüllt
(vgl. Göttinger Nachrichten, Jahrgang 1895, S. 329). Zweitens
Dedekinds Nachweis, daß die Anzahl der Klassen äquivalenter
Ideale stets endlich ist (was dann Herr Hurwitz auch direkt
bewies) und durch einen Limesansdruck von ähnlicher Banart
dargestellt werden kann, wie im Spezialfall des quadratischen
Körpers sich durch Übertragung von Dirichlets Theorie der
quadratischen Formen in die neue Sprache ergibt. Die weitere
Transformation jenes Ausdrucks in eine Formel von der Ge-
stalt des Dirichletschen Endergebnisses ist allerdings für die
allgemeinen Körper bis heute nicht gelungen. Überhaupt war
die alte Theorie der quadratischen Formen der Ausgangspunkt
von Dedekinds Idealtheorie. Bei deren erstmaliger Publikation
steht sie noch in dem Supplement, das den Titel trug: „Über die
Composition der binären quadratischen Formen“; und die Theorie
der Multiplikation der Idealklassen eines Körpers läßt sich als
Composition gewisser Klassen von zerlegbaren Formen nten Grades
mit n Variabeln interpretieren. Es ist bemerkenswert, daß auch
im allgemeinen Fall eine ältere Untersuchung Dirichlets in
Dedekinds Körpertheorie Platz findet, der Satz von der Exi-
estenz der Fundamentaleinheiten im Gebiet aller ganzen Zahlen
eines Körpers und allgemeiner einer sogenannten Ordnung, heute
nach Herrn Hilbert Zahlring genannt. Ist dieser Ring das
System aller ganzen Zahlen eines quadratischen Körpers, so ent-
sprechen die zugehörigen Ideale den quadratischen Formen einer
Fundamentaldiskriminante; der beliebige Ring wurde eingeführt,
und das Analogon zu den quadratischen Formen einer beliebigen
Diskriminante zu haben.

5. Gauß' hundertster Geburtstag konnte von der Braun-
schweiger Hochschule nicht schöner gefeiert werden als durch die
Publikation einer Festschrift, die nur aus einer Abhandlung Dedek-
kins (15) bestand — ich komme hiermit zu seinen späteren Ar-
beiten über Zahlkörper nach Begründung dieser Theorie im Supple-
ment bei Dirichlet — in der er für alle Körper das Analogon
zur Gauß-Dirichletschen Beziehung zwischen den Klassen-
zahlen der quadratischen Formen von gleicher Determinante, aber verschiedener Ordnung rein arithmetisch entwickelte.

Dedekind's Bestimmung der Anzahl der Idealklassen eines Körpers beruhte zunächst auf dem Begriff der Norm eines Ideals; das ist eine positive ganze rationale Zahl, nämlich die größtmögliche Anzahl solcher ganzer Zahlen des Körpers, daß keine zwei ihre Differenz im Ideal haben. Diese Normfunktion genügt dem tiefliegenden Multiplikationsgesetz, daß die Norm eines Produktes gleich dem Produkt der Normen ist, und nun bewies Dedekind (schon im Supplement zu Dirichlets) vor allem den Satz, daß die Anzahl der Ideale einer Klasse, deren Norm \( \leq x \) ist, durch \( x \) dividiert bei wachsendem \( x \) für jede Klasse einer endlichen positiven Grenze \( \alpha \) zustrebt, wo \( \alpha \) obendrein von der Klasse unabhängig ist; man sagt kurz: die Anzahl ist asymptotisch gleich \( \alpha x \).

H. Weber konnte aus der Dedekindschen Beweismethode unschwer schließen, daß sogar die Differenz der Anzahl von \( \alpha x \) nur von der Ordnung \( x^{-\frac{1}{n}} \) ist, wo \( n \) den Körpergrad bezeichnet. Dieser arithmetische Apparat genügte mir, um 1903 mit älteren und neu hinzugefügten analytischen Methoden zu beweisen, daß die Anzahl der Primideale, deren Norm \( \leq x \) ist, in jedem algebraischen Körper asymptotisch gleich \( \frac{x}{\log x} \) ist, also für alle Körper asymptotisch gleich. Aus dem Dedekind-Weberschen Satz folgte nämlich leicht, daß die einem beliebigen algebraischen Zahlkörper entsprechende Zetafunktion (die für den gewöhnlichen Körper der rationalen Zahlen die Riemannsche ist), welche zunächst nur in einer Halbebene definiert ist, über den Rand fortsetzbar ist; das war mein Ausgangspunkt. Aber Dedekind hat leider nicht mehr erlebt, daß die Fortsetzbarkeit seiner Zetafunktion in der ganzen Ebene durch die vor einigen Monaten dieser Gesellschaft vorgelegte Arbeit von Herrn Hecke bewiesen wurde; eine Entdeckung, deren Tragweite man um so höher schätzt, je tiefer man in Dedekinds Lebenswerk eingedrungen ist.

Nun kurz zu allen übrigen Dedekindschen Arbeiten auf seinem Hauptgebiet. Wie unermessliche Schwierigkeiten er zu überwinden hatte, geht aus der Geschichte seiner Entdeckung des Satzes hervor, daß nur endlich viele Primzahlen durch ein Primidealquadrat teilbar sind, nämlich die und nur die, die in der sogenannten Grundzahl (oder Diskriminante) \( \Delta \) des Körpers auftreten. Das konnte er leicht für alle Primzahlen \( p \) nachweisen, zu denen es eine ganze Zahl \( \omega \) des Körpers gibt, so daß der
Quotient der Diskriminante von $1, \omega, \ldots, \omega^{n-1}$ durch $\Delta$ kein Multiplum von $p$ ist. Nach vergeblichen Versuchen zu beweisen, daß zu jedem $p$ ein solches $\omega$ gefunden werden kann, entdeckte er, daß das Gegenteil wahr ist, und mußte (20) Hilfsmittel von gewaltiger Kraft hervorzuheben, um den genannten Satz über die Diskriminante doch zu beweisen. Wären jene bösen Ausnahme-Primzahlen nicht gewesen, so hätte Dedekind seine ganze Idealttheorie an die Theorie der höheren Kongruenzen anlehnen können, die er in einer seiner frühesten Arbeiten (6) wesentlich gefördert hatte. Bis auf jene Ausnahme-Primzahlen gilt in jedem Körper nach Dedekind der Satz: Die irreduzible Gleichung, welcher eine im obigen Sinn zugehörige Zahl $\omega$ genügt, zerfällt modulo $p$ in ebenso viele irreduzible Funktionen der gleichen Grade und der gleichen Vielfachheit, wie die Primzahl $p$ in Primideale gewisser Grade und gewisser Vielfachheit zerfällt; auch lassen sich diese Primideale leicht mit Hilfe jener Primfunktionen explicite aufschreiben. In einer späteren Arbeit (25) ist er noch tiefer in die Zerlegung der Grundzahl des Körpers eingedrungen; das Resultat dieser klassischen Abhandlung ist, daß der absolute Betrag der Grundzahl die Norm eines bestimmten Ideals ist, das er Grundideal nennt und dessen Zusammensetzung er tiefer erforscht. Ein hierbei vorkommendes Nebenresultat, das später Herr Hilbert und Landesberg unabhängig wieder entdeckt haben ("das Produkt eines Moduls $n$ Ranges und seines komplementären ist vom Modul unabhängig und zwar das reziproke Grundideal", d. i. das Analogon zum Riemann-Rochschen Satz), ist die wesentliche, aber auch die einzige über die Fundamentalsätze hinausgehende arithmetische Stütze der Hecke'schen analytischen Untersuchung.

In einer anderen Arbeit (29) gelangte er unabhängig zu dem schon in anderem Gewande durch Kronecker bekannt gewesenen erweiterten Gaußschen Satz, der auch in der ersten Arbeit von Herrn Hurwitz als Fundament der Idealttheorie auftritt, indem er der einzige Hilfssatz ist, dessen Beweis mehr als einige Zeilen erfordert.

Aber die wirklichen Zerlegungsgesetze der Primzahlen in Primideale sind für einen beliebigen Körper immer noch wenig bekannt; z. B. beweist Dedekind in einer seiner letzten Arbeiten (38) eine von ihm für alle kubischen Körper vor Jahrzehnten ausgesprochene Vermutung nur für reine kubische Körper.

Andere spezielle Untersuchungen stellte er (33, 35, 39) über die Theorie der Moduln und damit zusammenhängende Fragen an.
Ferner hat er dem Körper aller algebraischen Zahlen (der kein endlicher algebraischer Zahlkörper ist) eine Abhandlung (40) in der Festschrift zum 150-jährigen Bestehen unserer Gesellschaft im Jahre 1901 gewidmet; es gelang ihm, abgesehen von den selbstverständlichen noch andere Permutationen dieses Körpers zu finden und damit eine Grundlage für die Galoissche Theorie unendlicher Körper zu geben; Permutationen sind Abbildungen, bei denen das Bild von Summe, Differenz, Produkt, Quotient gleich Summe usw. der Bilder ist. Die entsprechende Frage für den Körper aller reellen oder aller komplexen Zahlen hat er nicht gelöst; er sagt: „Nach einigen vergeblichen Versuchen, hierüber Gewissheit zu erlangen, habe ich diese Untersuchung aufgegeben; um so mehr würde es mich erfreuen, wenn ein anderer Mathematiker mir eine entscheidende Antwort auf die Frage mittheilen wollte“. Erst im letzten Heft der mathematischen Annalen ist unter Benutzung des Cantorschen Begriffs der Wohlordnung, nachdem schon Herr Lebesgue und Herr Ostrowski auf diesem Wege nicht triviale Permutationen angegeben und damit eine Dedekindische Vermutung widerlegt hatten, die Frage der Auffindung aller Permutationen erledigt worden. Allerdings wird hier zu Unrecht mir die Problemstellung zugeschrieben; ich hatte nur die alte Dedekindische Frage der Verfasserin, Fräulein E. Noether, vorgelegt.

gibt; deutlich die Schranke bezeichnend, jenseits derer er von Herrn Hilbert zu lernen hatte.

Zum Schluß dieses Abschnittes sei noch eine über den bloßen Rahmen eines Referates weit hinausgehende Anzeige (14) des B a c h m a n n s c h e n Werkes über Kreisteilung hervorgehoben, die zwischen den Zeilen zeigt, wie er aus der Tiefe schöpfend sich die Anordnung des Stoffes und seine Einordnung in seine eben erst erschienene allgemeine Körpertheorie gedacht hätte. Eine spätere Note (31) über Kreisteilung ist von ähnlicher Tendenz.


6. Im analogen Gebiete der algebraischen Funktionen ist in einer großen Arbeit (34), die Dedekind und H. Weber gemeinsam verfaßten, das Parallelgebäude zur Idealtheorie errichtet worden; aber hier war manches einfacher als in der Zahlentheorie: insbesondere tritt ein Analogon zu den Ausnahme-Primzahlen nicht auf.

Der elementaren Zahlentheorie hat Dedekind nur wenige Abhandlungen gewidmet; neben der schon genannten über höhere Kongruenzen ist ein einfacher Beweis (7) des K r o n e c k e r s c h e n Satzes zu erwähnen, daß die Gleichung der primitiven n-ten Einheitswurzeln irreduzibel ist. Im Dirichlet-Bande des Crelleschen Journals setzte er (44) eine Untersuchung von G a u ß über binäre Formen fort. In seiner allerletzten Arbeit (47) vom Jahre 1912 behandelt er das gewöhnliche quadratische Reziprozitätsgesetz; eine Comptes rendus-Note (22), auch aus der Theorie der quadratischen Reste, zeigt den sanften und milden
Mann dort, wo er provoziert war, auch als einen scharfen Anti-Kritiker.


Ich mußte mir bei vielen Gedan­ken Dedekinds versagen, ihren Einfluß auf die Entwicklung unserer Wissenschaft ausführlicher zu schildern, als der kurzen Zeit einer solchen Gedenkrede entspricht. Und ich habe so viel von der Sache gesprochen, daß die Persönlichkeit Dedekinds und sein Leben und Wirken in seiner arbeitsfreien Zeit ganz zurücktrat; doch entspricht dies wohl seinem schlichten Sinne. Die Größe seines Lebenswerkes wird Ihnen allen nach dem, was diese kurze und flüchtige Skizze sagen konnte, deutlich geworden sein. Wir können stolz sein, daß es ein deutscher Gelehrter war, dem die Welt all das verdankt, und daß wir seiner Zugehörigkeit zu unserem engeren Kreise uns rühmen durften.

Verzeichnis der Schriften Dedekinds.

1. Über die Elemente der Theorie der Euler'schen Integrale. Inauguraldissertation, 23 S. Göttingen; 1852.


3. (Mit W. Heneberg) Über die Zeitverhältnisse beim Pflügen von Ackerstücken (Beeten) verschiedener Gestalt. Journal für Landwirthschaft, Bd. 1, S. 198—217; 1853.


35. Über Zerlegungen von Zahlen durch ihre grössten gemeinsamen Teiler. Fest-Schrift der Herzoglichen Technischen Hochschule Carolo-Wilhelmina, S. 1—40. Braunschweig (Vieweg); 1897.
37. Œuvres mathématiques de Riemann. (Übersetzung von 15b, verfaßt von L. Laugel.) Paris (Gauthier-Villars); 1898.
44. Über binäre trilineare Formen und die Komposition der binären quadratischen Formen. Journal für die reine und angewandte Mathematik, Bd. 129, S. 1—34; 1905.
45. Was sind und was sollen die Zahlen? (Russische Übersetzung von 28b, verfaßt von N. N. Parfentjeff.) Nachrichten der physiko-mathematischen Gesellschaft an der Kaiserlichen Universität zu Kasan, Ser. 2, Bd. 15, S. 25—103; 1906.

48. Ciągłość a liczby niewymierne. (Übersetzung von 13d, verfaßt von St. Straszewicz.) Warschau (Mianowskische Stiftung); 1914.
Gaston Darboux
(1842—1917).

Von

David Hilbert.


Darboux hat in den Jahren 1873—1878 an der Sorbonne


Der verdiente deutsche Flächentheoretiker Weingarten hat
Gaston Darboux.

seinerzeit in den Fortschritten der Mathematik (Bd. 19, 25, 29) die beiden genannten Werke von Darboux ausführlich und treffend charakterisiert. Hier muß es genügen, aus dem gewaltigen und reichhaltigen Stoffe der Théorie des surfaces einzelne Partien zu nennen:

Buch 1. Die kinematische Théorie der Curven und Flächen mit Benutzung des begleitenden Dreikants. Die Zurückführung der ein- oder zweiparametrigigen Bewegung eines starren Körpers auf die Integration von Riccatischen Differentialgleichungen.

Buch 2. Die Théorie der pentasphärischen Koordinaten und deren Anwendung auf die Théorie der allgemeinen Zykliden.


Buch 5. Behandlung der Variationsrechnung.

Buch 6. Das klassische Kapitel über allerkürzesten Linien auf einer Fläche, die zwei gegebene Punkte verbinden, sowie die Begriffe der geodätischen Abbildung und der geodätischen Krümmung.


Wilhelm Meyer.

Von

Edward Schröder.


Nach wohlbestandener Abgangsprüfung bezog Meyer Ostern
1863 die Universität Würzburg, wo sich aber die Hoffnung durch Urlichs persönlich gefördert zu werden nicht verwirklichte; so siedelte er nach zwei Semestern nach München über und hat hier den Rest seiner Studienzeit verbracht, die er 1867 mit dem Staatsexamen abschloß. Seine Lehrer waren in erster Linie Spengel und Halm, er ist aber weder in der Methode noch in der Wahl der Arbeitsgebiete je von ihnen beeinflußt worden. Zur Promotion fehlten ihm damals die Mittel, und später war er zu stolz um sie nachzuholen: so ist er Herr Accessist und später Herr Sekretär Wilhelm Meyer geblieben bis zu seinem 40. Lebensjahre, wo dem Gelehrten von Weltruf die philosophische Fakultät der Universität Erlangen mit einem eindrucksvollen Elogium die Würde eines Ehrendoktors verlieh, ein Jahr eh er zu uns nach Göttingen kam.

Neben den Bänden des Katalogs der lateinischen Handschriften die er selbständig fertigschaffte, verdankt ihm die Bibliothek und ver danken ihm ihre Benutzer eine Unzahl wertvoller Funde, Feststellungen und Verweise vom frühen Mittelalter bis in die Anfänge des Buchdrucks hinein.

Seit 1877 gehörte er der Kgl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften als Mitglied an, und welches Ansehen er sich hier gleich von seinem Eintritt ab erfreute, geht daraus hervor, daß er schon 1879 die Festrede zum 120. Stiftungstag (Calderons Sibylle des Orients) hielt und im selben Jahre beauftragt wurde, die Gratulationsschrift zum Jubiläum des deutschen Archäologischen Instituts in Rom (Zwei antike Elfenbeintafeln der K. Staatsbibliothek) abzufassen.

Im Jahre 1885 lehnte er einen Ruf als ord. Professor der klassischen Philologie nach Kiel ab, im Jahre 1886 folgte er einem gleichen Ruf, der in der ehrenvollsten Form von Göttingen an ihn erging. Es bleibt alle Zeit ein Ruhmeszeugnis für die philosophische Fakultät der Georgia Augusta, daß sie für den vierzigjährigen Bibliothekar mit einem warmen und fast begeisterten Lobspurck auf seine gelehnten Arbeiten eine Professur verlangte: „Nach den Formen in welchen sich bei uns in Deutschland das wissenschaftliche Leben abspielet, gehört ein Mann von solcher Bedeutung an keinen andern Platz als auf den Lehrstuhl einer Universität“.


Es wird uns berichtet und bezeugt, daß der junge Wilhelm Meyer ein sehr energischer und erfolgreicher Lehrer seiner Privatschüler und der Gymnasiasten gewesen sei; an der Universität hat er die gleiche Tatkraft nicht aufgewendet und den gleichen
Erfolg nicht erzielt. Er gab offenbar die alte Methode auf, ohne sich eine neue zu bilden: das beste was er den Studenten bot, war der Einblick in seinen eigenen Arbeitsbetrieb und in die freudige, ja begeisterte Hingabe an die Kunstdenken vor allem der mittellateinischen Litteratur und die Probleme welche ihre Überlieferung, Sprache und Form stellen. Er führte die Studenten auf den Bahnen die er selbst beschritten hatte, aber er erzog sie nicht zu seinen Mitarbeitern und Nachfolgern. So ist mir kein Fall bekannt wo er von uns eines der tüchtigen jungen Germanisten oder Historiker, die wir ihm gerne zuwiesen, zu eigener Arbeit angeregt oder gar als Legaten in eine der vielen Provinzen entsandt hätte, die er selbst nicht verwalten konnte. Es war, seit er auf die weitausgreifenden Pläne seiner römischen Zeit verzichtet hatte, gewiß nicht seine Art, ganze Arbeitsgebiete mit Beschlag zu legen: er war ein williger Helfer und ganz ohne Eigenmut. Aber jeder neue Fund der ihm glückte, schien ihm doch der ausgefeilte Methode bedürftig über die er selbst verfügte, und kaum je trat er so etwas aus der Hand gegeben. So hinterläßt er, der ein begeisterner Apostel der von ihm mitgeschaffenen und von keinem stärker geförderten mittellateinischen Philologie war, die junge Disziplin leider ohne die Arbeiter, deren sie so dringend bedürfte.


ist der Entscheid für das Mittelalter gefallen: etwa um die Zeit
wo er in unseren Kreis eintrat.

Das Arbeitsprogramm das M. 1873 dem bayerischen Kultusmini-
sterium unterbreitete, umfaßte eine neue Ausgabe der Geschichts-
werke des Prokop, Vorarbeiten für eine Ausgabe der Varien des
Cassiodor, eine Ausgabe der sog. Placidusglossen, handschriftliche
Nachforschungen nach den unter dem Namen des Menander gehenden
Spruchversen — ganz am Schluß verrät M., daß er auch nach den
lateinischen Liedern der mittelalterlichen Vaganten suchen wolle.
Aus jenen großen Plänen ist nicht viel geworden: den Cassiodor
nahm der greise Mommsen noch auf seine Atlassehultern und be-
utzte wenigstens Wilh. Meyers Kollationen, Prokop und Placidus
sind von anderer Seite erledigt worden; früh fertig wurde nur die
wertvolle Ausgabe des Publilius Syrus (1880), und später fiel auch
ein Teil der Arbeiten über Pseudo-Menander an Meyer zurück,
nachdem Studemund, dem er das Material übergeben hatte, ge-
storben war. Dafür aber tauchte die zuerst verschämte hintan-
gehaltene Vagantendichtung anspruchsvoller auf und bemächtigte
sich mehr und mehr seiner Phantasie, seines Herzens und seiner
Zeit — freilich auf einem weiten Umwege, und auch sie hatte
gleichtmäßig über die Unbeständigkeit ihres Liebhabers zu klagen.

Was zunächst alle jene Editionspläne für große Prosawerke
zurückdrängte, waren die metrischen Studien, die, soviel ich sehe,
von der Beschäftigung mit den mittelalterlichen Dichtern wo nicht
ausgegangen, so doch mächtig angeregter waren, und schließlich auf
ihrem Höhepunkt der klassischen Philologie die wertvollsten Beob-
achtungen, ja Entdeckungen einbrachten. Die Jahre 1884 und 1885,
d. h. die Wende des vierten Lebensjahrzehntes, reiften, nachdem
1882 die ausgezeichnete Arbeit über den „Ludus de Antichristo“
erschienen war und die Grundlegung einer mittelalterlichen Rhym-
mik geboten hatte, in rascher Folge die Schriften:

Über die Beobachtung des Wortaccents in der altlateinischen
Poesie (1884),

Zur Geschichte des griechischen und lateinischen Hexameters
(1884),

Anfang und Ursprung der lateinischen und griechischen rhytm-
ischen Dichtung (1885).

Als eine der bedeutendsten Erscheinungen auf dem Gebiete
der antiken Metrik bezeichnete Friedrich Leo die erste dieser Ar-
beiten: „mit einer durch den großen Zusammenhang seiner metrischen
Untersuchungen erworbenen seltenen Freiheit und Unbefangenheit


Im Verfolg seiner rythmischen Studien war Meyer schon 1885 dazu gelangt dem Ursprung des Reimes nachzugehn, den er in der kirchlichen Poesie der Syrer fand, und schließlich (1901) wagte er auch einen Vorstoß gegen die Bodenwürzigkeit der germanischen Alliteration — hier aber dürfte er einmal, was ihm selten passierte, die Grenzen seines berufenen Urteils überschritten haben.

W. M. hat die Metrik und die Rythmik niemals um ihrer selbst willen betrieben, sondern nur als den wichtigsten Teil vom

Im Jahre 1901 schenkte M. den Germanisten in der Göttinger Festschrift über die „Fragmenta Burana“ die Vorstudien zu einer Ausgabe der wertvollsten Sammlung der sog. Vagantenlyrik. 1905 vereinigte er in einem zweibändigen Korpus mit vielfachen Bereicherungen die „Gesammelten Abhandlungen zur mittellateinischen Rythnik“. Aber die Hoffnung, daß er sich nunmehr ganz auf die schönste, von ihm selbst als solche bezeichnete Aufgabe konzentrieren werde, hat er nicht erfüllt. Er war eben ein zu glücklicher — und ein zu geschickter Finder, der sich immer wieder abziehen ließ. Dabei strebte er allen seinen Funden eine gewisse Rundung zu geben, auch wo sie Prolegomena blieben. Schnitzel hat er nie drucken lassen, so wenig wie er je eine Rezension geschrieben oder Nachträge zu den Arbeiten anderer geübert hat.

Seine Gelehrsamkeit war umfangreich, aber nicht eigentlich umfassend; sie wurde nicht von vornherein auf eine planmäßige Lektüre begründet, noch weniger freilich auf Handbücher gestützt, und ihr Ausbau blieb auch weiterhin dem Zufall seiner Katalogisierungsarbeit wie den eigenen neuen Studienpfaden überlassen.


Wilhelm Meyer hat seinem Geburtsort Speyer ein zärtliches Andenken bewahrt, er hat München geliebt: um seiner herrlichen Bibliothek willen und in der Erinnerung an einen heitern Kreis strebsamer Freunde, aber er hat in Göttingen seine Heimat gefunden, von der er nie mehr hinwegstrebte, zu der er von allen Reisen, die er sich im schönsten Sinne genußreich zu gestalten
wußte, stets gern zurückkehrte. Hier hat er die edle Frau be- 
graben, die ihm in den Jahren seines Ringens eine Stütze gewesen 
war, hier hat dem Wittwer eine nahe Freundin der Dahing 
geschiedenen die Hand zum neuen Lebensbunde gereicht, und auch 
as diesen wieder der Tod schied, ist er nicht einsam geblieben, 
sondern hat im eigenen Hause freundliche Fürsorge und ver-
ständnisvolle Anteilnahme an den einfachen und edeln Freuden 
des Daseins gefunden: an Kunstgenüß, Naturgenüß — und am 
heimlichen Wohltun.

Denn dieser strenge und nüchterne Philologe, der vielen sehr 
zu Unrecht ein reiner Buchgelehrter schien, war ein von Herzen 
guter Mensch mit reichem Innenleben: ein Patriot, der für die 
Ehre seines Vaterlandes glühte und an seinem Teil zu wirken 
strebte und zu wirken sicher war, ein Freund seiner Freunde, 
seiner Schüler, aller Notleidenden. Sein Andenken wird in der 
Wissenschaft fortleben, es wird von vielen im Stillen gesegnet 
sein.
Bericht
über die öffentliche Sitzung am 10. November 1917.
Herr Peter Debye hielt einen Vortrag mit Versuchen: Die Atomwelt.
"A book that is shut is but a block"

GOVT. OF INDIA
Department of Archaeology
NEW DELHI.

Please help us to keep the book clean and moving.