

Die älteste chemische Handschrift.

Die Sammlung von Alterthümern der Universität zu Leyden bewahrt griechische, aus Aegypten stammende Papyrus-Handschriften, von welchen namentlich Eine für die Geschichte der Chemie von hohem Werth ist; Reuvens¹⁾ hat dieselbe beschrieben und Einiges über ihren Inhalt mitgetheilt. — Dieses Papyrus-Manuscript ist ein Buch von 0,30 Meter Höhe auf 0,18 Meter Breite und besteht aus 20 Blättern (10 Stücken Papyrus, deren jedes zu zwei Blättern des Buches gefaltet ist). Beschrieben sind 8 Blätter oder 16 Seiten, jede der letzteren in etwa 45 Zeilen, mit schöner und sehr lesbarer Uncialschrift; Abkürzungen finden sich nur wenige, und diese beziehen sich auf Masse und Gewichte. — Diese Handschrift stammt von Theben in Ober-Aegypten; der Schrift nach setzt sie Reuvens in das 4te Jahrhundert, wenn nicht in ein früheres²⁾.

Diese Schrift enthält nicht etwa die Früchte der Forschung eines Einzelnen, sondern sie ist offenbar eine Zusammenstellung

1) Lettres à M. Letronne sur les papyrus bilingues et grecs — — — du musée d'antiquités de l'université de Leide [Leide 1830]; troisième lettre, p. 65 ss.

2) A. e. a. O. p. 66 spricht Reuvens aus, den Schriftzügen nach stamme die Handschrift wohl aus dem (4ten) Jahrhundert der Constantine oder einer etwas neueren Zeit. Aber in den Corrections et additions p. 162 hält er es, nach der Vergleichung dieser Handschrift mit anderen ihr in gewissen Beziehungen ähnlichen und von ihm als etwas älter betrachteten, für möglich, dass auch jene Handschrift etwas älter sei; und in dem (im Atlas zu seinem Werk voranstehenden) Tableau des principaux papyrus grecs et démotiques, p. 4 giebt er für das Alter der Handschrift das Datum: „après J. C. 200?“

von Vorschriften und Recepten, welche zusammenfasst, was aus einem längeren vorhergehenden Zeitraum dem Sammler bekannt geworden war; für dieselbe Aufgabe finden sich wiederholt mehrere Vorschriften.

Der Inhalt dieser merkwürdigen Schrift ist nur sehr ungenügend bekannt; nur die Ueberschriften der einzelnen Anweisungen sind veröffentlicht. Auch nur etwas längere Aufsätze sind offenbar nicht in ihr enthalten; Reuven's giebt 107 Ueberschriften an, und die Recepte, für welche diese gelten, müssen also kurz und bündig abgefasst sein; in der That enthält keine Seite unter 3, einzelne aber bis zu 11 Vorschriften. Aus den Ueberschriften derselben ist zu schliessen, dass diese Recepten-Sammlung zahlreiche Anweisungen hat, welche die Chemie der Metalle betreffen: Anweisungen, wie die Prüfung des Goldes und die des Silbers (*χρυσού δοκιμασία, ἀργύρου δοκιμασία*) auszuführen, wie die Reinigung des Blei's, des Zinns, des Silbers (*μολύβου, κασσιτέρου, ἀργύρου κάθαρσις*), wie das Härten des Zinns, des Silbers (*κασσιτέρου, ἀργύρου σκλήρωσις*). Wir wissen nicht, worin diese Anweisungen bestanden, und manchmal selbst nicht was man beabsichtigte. Besser können wir uns eine Vorstellung davon machen, dass und wie das Weissfärben des Kupfers (*χαλκοῦ λεύκωσις*), die Herstellung von goldfarbigem Kupfer (*χαλκοῦ χρυσοφανοῦς ποιήσις*) gelehrt worden sein mag; aber ungewiss bleibt uns, ob im Sinne alchemistischer Metallverwandlung. An Vorschriften in diesem Sinne haben wir vielleicht nicht zu denken bei Anweisungen dazu, dass Kupfernes golden erscheine (*ὥστε φαίνεσθαι τὰ χαλκὰ χρυσά*, scheint eine Vorschrift zu beginnen), oder wie die Färbung von Goldenem oder von Silber (*χρυσίου, ἀργύρου χρωσις*) auszuführen, sofern man für die letzteren Anweisungen etwa an eine Art Aufsieden von goldenen oder silbernen Substanzen, zum Zweck der Herstellung einer aus reinerem edlem Metall bestehenden Oberfläche, denken könnte; auch die Färbung des Kupfers (*χαλκοῦ χρωσις*) ist vielleicht eben so wenig im alchemistischen Sinne zu nehmen als die Vergoldung des Silbers (*ἀργύρου χρύσωσις*), wofür gleichfalls Anweisungen vorhanden sind; und undeutlich ist mir, was das Einreiben des Goldes (*χρυσού κατάχρσις*) bezweckt haben oder gewesen sein mag. Aber an alchemistische Opera-

tionen mindestens stark erinnernd ist, wenn Vorschriften auch dazu gegeben werden, wie die künstliche Anfertigung von Silber (ist anders *ἀσήμου ποιήσις*, wofür besonders viele Anweisungen gegeben werden, so zu verstehen³⁾ auszuführen sei, wie die Reinigung des Zinns zur Mischung des Silbers (*κασσιτέρου κάθαρσις εἰς τὴν κρᾶσιν τοῦ ἀσήμου*), wie die künstliche Anfertigung von Gold (*χρυσίου ποιήσις*), wie die Färbung von Gold und Silber (*χρυσοῦ, ἀσήμου καταβαφή*) oder das Weissfärben von Kupfer und von Zinn (*χαλκοῦ, κασσιτέρου λεύκωσις*) oder die Verdopplung von Gold (*χρυσίου διπλωσις*) nach Anweisungen, deren Ueberschriften Kunstausdrücke enthalten, welche später in alchemistischen Schriften fast oder ganz ebenso vorkommen⁴⁾. Allerdings ist auch die Fäl-

³⁾ Dass *ἀσημον* unverarbeitetes, namentlich nicht gemünztes Silber bedeute, ist die gewöhnliche Annahme. Du Cange hat im Glossar. med. et inf. latin. (T. I, p. 431 der Henschel'schen Ausgabe) bei dem Worte *asemus*: In Gloss. MSS. Regis Cod. 2062: *Ἀσήμον, ὁ ἀργυρος*, argentum infectum; vgl. auch *Ἀσήμων*, argentum non signatum in Du Cange's Glossar. ad scriptores mediae et infimae graecitatis, T. I [Lugduni 1688], p. 138. Die in einem folgenden Abschnitte zu besprechenden *Physica et mystica* des Democrit haben als Bezeichnung einer alchemistischen Vorschrift: *περὶ ποιήσεως ἀσήμου*, und auch hier nimmt Ameilhon (*Notices et extraits des manuscrits de la bibliothèque nationale* — — —, T. VI [Paris, an IX], p. 308) an, es handle sich um eine Darstellung von Silber (er übersetzt diese Ueberschrift geradezu: *De la manière de faire de l'argent*). Ganz zweifellos ist dies mir nicht; jedenfalls lässt auch noch Zweifel Raum die Erklärung in dem alten alchemistischen Wörterbuch, welches Bernard (im Anhang zu seiner Ausgabe *Palladii de febris* [Lugduni Batavorum, 1745], p. 120 sqq.) aus einer Venetianer Handschrift veröffentlicht hat: *Ἀσημός ἐστὶν ὁ ἴος ἀπὸ τοῦ αἰθάλης*, zusammen mit den da sich findenden Erklärungen: *Ἀργύριον γάμα, αἰθάλη θείου καὶ ἰδραργύρου* und *Αἰθάλη, ἐστὶν ἕθωρ θείου ἀπύρον καὶ μολυβοχάλκον*.

⁴⁾ *Βαφή* im Sinne alchemistischer Färbung zur Verwandlung der Metalle findet sich später z. B. bei Pelagios, und *ἡ βαφικὴ τέχνη* anscheinend synonym mit Metallverwandlungskunst (vgl. *Fabricii Bibliotheca graeca*, Vol. XII [Hamburgi 1724], p. 764; Höfer's *Histoire de la chimie*, 2. éd., T. I [Paris 1866], p. 272); *βαφή* sei die Veränderung oder Umwandlung, sagt geradezu das eben erwähnte alte alchemistische Wörterbuch (bei Bernard a. a. O., p. 124): *Βαφή ἀλλοίωσις ἐστίν*. Aber allerdings findet sich das Wort *βαφή* auch im Sinne mehr technischer Veränderung eines Metalles: des Färbens des Kupfers zu Messing oder des Härtens des Eisens (so z. B. in Vorschriften, welche mit dem Namen eines Philippus in Beziehung gebracht worden sind und die ich am Ende des Abschnittes über Zosimos bespreche), oder der Färbung von Glas zur Nachahmung künstlicher Edelsteine (solche Vorschriften: *καταβαφή λίθων*

schung des Goldes (*χρυσού δόλος*) besonders berücksichtigt. Zur Darstellung chemischer Präparate findet sich in dieser Sammlung allerdings kaum Eine Vorschrift (*χρυσόκόλλου σκευασία* bedeutet wohl eher die Herrichtung zum Zusammenlöthen von Gold, als die Darstellung eines einzelnen dazu nützlichen Präparates). Aber es finden sich in ihr Auszüge aus des Dioskorides⁵⁾ *Materia medica* (*Διοσκορίδου ἐκ τοῦ περὶ ὕλης*, wie in der Schrift selbst bemerkt wird), solche einzelne Substanzen betreffend, welche wohl als besonders wichtig dafür betrachtet wurden, chemische Veränderungen der Metalle zu bewirken (wie wir jetzt sagen würden): Sandarach, Cadmia, Chrysocolla, Zinnober, Natrum, Quecksilber (*σανδαράκη, καδμία, χρυσόκολλα, κιννάβαρι, νίτρον, ὑδράργυρος* scheinen Einzel-Überschriften zu sein) u. a. Oftmals kommt die Überschrift *χρυσογραφία* vor, und Reuvens bezeugt ausdrücklich, dass hier Anweisungen gegeben seien, wie Buchstaben in Goldschrift zu schreiben. Endlich finden sich auch wahrscheinlich Anweisungen darin, Purpurfarbe zu bereiten und anzuwenden,

καὶ σμαράγδων — —, *περὶ βαφῆς σμαράγδων* finden sich z. B. in einer Florentiner Handschrift einer Sammlung von alchemistischen Aufsätzen; vgl. *Catalogus codicum graecorum bibliothecae Laurentianae* — —, auctore A. M. Bandinio, T. III [Florentiae 1770], p. 356). Ueber das Vorkommen des Wortes *βαφή*, für sich und in Zusammensetzungen, bei alchemistischen Schriftstellern vgl. namentlich auch Gruner's: *Isidis, Christiani et Pappi philosophi iusjurandum chemicum* [Jenae 1807], p. 20 sqq. — *Λεύκωσις* ist ein bei späteren alchemistischen Schriftstellern oft vorkommender, auf die Färbung zu Silber zu deutender Ausdruck; so z. B. bei Synesios (vgl. unten im Abschnitt über Denselben), und in hohem Ansehen stand nachher die alchemistische Schrift eines Ungenannten: *Ἀνεπιγράφου φιλοσόφου περὶ τοῦ ὕδατος τῆς λευκώσεως*. — *Διπλώσις* ist auch ein manchmal vorkommender alchemistischer Kunstausdruck, welcher z. B. in dem Titel einer Schrift eines Moses (*Μωσέως διπλώσις* oder *Μωσέως περὶ διπλώσεως χρυσοῦ*) sich in einer ganz an die Überschrift der Anweisung in der oben besprochenen Handschrift erinnernden Weise wiederfindet.

⁵⁾ Dioskorides aus Anazarbe in Cilicien, ein um die Mitte des 1ten Jahrhunderts n. Chr. lebender griechischer Arzt, welcher römische Heere auf mehreren Feldzügen begleitete, war der Verfasser der so lange in hohem Ansehen sich erhaltenden und für die Geschichte der Medicin und mehrerer Zweige der Naturwissenschaft so wichtigen Schrift *περὶ ὕλης ἰατρικῆς*, und diesem Werke (dem zweiten Theil des V. Buches desselben) sind nach Reuvens die letzten zehn Paragraphen der oben besprochenen Papyrus-Handschrift entnommen.

unter den Ueberschriften: πορ — [πορφύρας] ποίσεις und πορ — [πορφύρας] βαφή.

Es würde ein erhebliches Interesse gewähren, wüssten wir von dem Inhalt der einzelnen Vorschriften Genaueres, und Reuvens hatte wohl Recht, wenn er von diesem Papyrus-Manuscript meinte, dass es mérite peut-être à lui seul une édition faite tout exprès. Diese ist ihm indess noch nicht zu Theil geworden; was von den griechischen Papyrus-Handschriften des archäologischen Museums zu Leyden durch vollständige Veröffentlichung des Textes und Facsimiles in weiterem Kreise bekannt geworden ist⁶⁾, enthält es nicht. So bleiben manche Zweifel ungelöst; aber es ist sich dessen nicht zu entschlagen, zuzusehen, was sich aus dem über den Inhalt des Manuscriptes auch nur so oberflächlich, wie es aus den Ueberschriften der einzelnen Anweisungen zu entnehmen ist, bekannt Gewordenen, und namentlich was die Beziehungen zu dem Inhalt anderer alchemistischer Schriften betrifft, schliessen lässt. — Das ist unzweifelhaft, dass diese Anweisungen sich meistens auf Gegenstände der Chemie der Metalle und namentlich auch auf Veränderung der Eigenschaften der Metalle beziehen, und wahrscheinlich ist allerdings, dass es sich auch um künstliche Darstellung von Metallen handelt. Ferner tritt in unverkennbarer Weise Aehnlichkeit dieser Sammlung von chemischen oder vielleicht auch alchemistischen Vorschriften mit dem, was sich in späteren Sammlungen von Aufsätzen mit bestimmt alchemistischer Tendenz findet, hervor. So in den Ueberschriften einzelner Anweisungen, wie ich bereits erinnert habe⁷⁾ und sich noch an mehr Beispielen nachweisen liesse⁸⁾. Vorschriften zum Löthen des Goldes scheinen sich auch noch in späteren Sammlungen zu

⁶⁾ Papyri graeci musei antiquarii publici Lugduni-Batavi. Edidit — — — C. Leemans. [Lugduni Batavorum 1843.]

⁷⁾ Oben S. 99f., Anmerk. 3 und 4.

⁸⁾ An die der oben besprochenen Sammlungen ganz erinnernde Vorschriften: *περι ποιήσεως ασήμου. περι κωνιαβάρεως. έδραγγέρον ποιήσεις* finden sich z. B. so zusammen in einer Venetianer (J. Morellii — — Bibliotheca manuscripta graeca et latina, T. I [Bassani 1802], p. 176), einer Gothaer (F. Jacobs und F. A. Ukert's Beiträge zur ältern Litteratur — —, Bd. I, Hft. 2 [Leipzig 1835], p. 217) Handschrift und anderen Sammlungen alchemistischer Aufsätze.

finden⁹⁾, und ebenso Anleitungen zum Schreiben mit Goldschrift¹⁰⁾. Die Kunst, mit Purpur zu färben, erscheint hier mit den, chemische Veränderung der Metalle betreffenden Künsten ebenso in Gesellschaft, wie dies z. B. auch in einer alchemistischen Schrift des Democrit der Fall ist und in Beziehung auf ihn berichtet wird¹¹⁾. — Ein gewisser Zusammenhang zwischen dem Inhalte dieser Handschrift und dem anderer alchemistischer Schriften und späterer Sammlungen alchemistischer Aufsätze und Vorschriften ist also wohl anzuerkennen; aber diesen Zusammenhang weiter zu verfolgen fehlen die Anhaltspunkte, bis jener Inhalt vollständig veröffentlicht vorliegt. Dass jene Handschrift überhaupt nur eine Sammlung von Excerpten aus anderen Schriften war, ist sehr wahrscheinlich, und zwar wohl aus einer grösseren Anzahl anderer Schriften; dem entspricht, wie häufig Anweisungen für denselben Zweck vorkommen: die Ueberschrift *ἀσήμου ποιήσεως* etwa ein Dutzend mal. Welcher Art aber diese Schriften waren, und namentlich ob einzelne uns noch vollständiger erhaltene sich bereits unter ihnen befanden, ist jetzt noch nicht zu entscheiden, so wichtig es auch z. B. wäre, festzustellen, ob etwa die bei Democrit sich findende Vorschrift *περὶ ποιήσεως ἀσήμου* schon hier vorkomme. Autoritäten scheinen in dieser Handschrift, mit Ausnahme des Dioskorides, nicht genannt zu sein.

⁹⁾ Vgl. z. B. Fabricii Bibliotheca graeca, Vol. XII [Hamburgi 1724], p. 775 Nr. 59.

¹⁰⁾ Vgl. daselbst p. 771 Nr. 52.

¹¹⁾ Die *Physica et mystica* des Democrit beginnen in mehreren Handschriften mit einer Anleitung zur Purpurfärberei, und von früher Zeit an wird berichtet, Derselbe habe, in die Geheimnisse der Aegypter eingeweiht, vier das Färben betreffende Bücher: über das Gold und das Silber und die Steine und den Purpur, geschrieben; vgl. den Abschnitt über Democrit.