Zur Geschichte der Destillation.

Für die beiden alchemistischen Autoritäten, welche in den zwei vorhergehenden Abschnitten besprochen wurden: für Synesios und Zosimos war hervorzuheben, dass in ihren Schriften sich deutlichere Beschreibungen vervollkommneter Destillationsapparate finden. Angemessen erscheint es, hier Einiges darüber zusammen zu stellen, welche Kenntnisse bezüglich der Destillation man schon in früherer Zeit hatte, und welche Vervollkommnung die von den genannten Schriftstellern beschriebenen Apparate zeigen.

Weit zurück gehen die ersten Wahrnehmungen, welche man zu berücksichtigen hat, wenn man einen Ueberblick über die Entwicklung der Kenntniss der Destillation, dieser für die Ausbildung der Chemie so wichtig gewordenen Operation gewinnen will. Dass bereits vor der Zeit der Araber, welche man öfters mit Unrecht als die eigentlichen Entdecker der Destillation genannt hat, die Kenntniss dieser Operation mittelst eigens dafür erdachter Apparate sich findet, ist schon im 17ten Jahrhundert hervorgehoben worden, wo Borrichius[1]) über die bei Zosimos beschriebenen Destillationsgeräthschaften Mittheilung machte. Aber seit längerer Zeit ist auch anerkannt, dass selbst vor das erste Jahrhundert unserer Zeitrechnung zurück, in welchem bereits die Darstellung gewisser Substanzen nach dem Princip der Destillation beschrieben wird, die Kenntniss von Vorgängen geht, welche zu der De-

---

[1]) Hermetis, Aegyptiorum et chemicorum sapientia — — [Hafniae 1674], p. 155 sq.

stillation in nächster Beziehung stehen; darauf, dass solche Vorgänge schon Aristoteles wie dann den Commentatoren Desselben bekannt waren, haben namentlich J. L. Ideler[2]) und Al. von Humboldt[3]) hingewiesen.

Des Aristoteles (im 4ten Jahrhundert v. Chr.) Meteorologica[4]) enthalten bereits die Angabe, dass aus Meerwasser durch Verdampfen desselben und Wiederverdichten des Dampfes reines (trinkbares oder süsses) Wasser erhalten werde[5]); ferner die Angabe, dass bei dem Eintrocknen von Feuchtem Wasser entweiche, was als solches wieder verdichtet werden könne, und dass, wenn ein Rückstand bleibe, dieser erdiger Art sei[6]). Aber mehr eine unrichtige Generalisirung einer richtigen Beobachtung, als das Resultat auch nur irgend genauer angestellter Versuche war die an die erstere Angabe sich anschliessende weitere: wie das aus dem Meerwasser Verdampfende, so verdichte sich auch das aus dem Wein und anderen Flüssigkeiten Verdampfende zu Wasser[7]). —

---

[2]) A. Anmerk. 5 a. O., Vol. II, p. 483.

[3]) Kritische Untersuchungen über die historische Entwickelung der geographischen Kenntnisse von der neuen Welt, I. Bd. [Berlin 1836], S. 507 ff. — Vgl. auch Höfer's Histoire de la chimie, 1. éd., T. I [Paris 1842], p. 91 s.; 2. éd., T. I [Paris 1866], p. 98 s. Darauf, wie nahe bereits Aristoteles der Erkenntniss der Destillation gestanden, hatte schon Borrichius (De ortu et progressu chemiae [Hafniae 1668], p. 93) aufmerksam gemacht.

[4]) Die Problemata des Aristoteles enthalten in sect. XXIII, wo von dem Meere und salzhaltigem Wasser überhaupt die Rede ist, kaum Etwas Erhebliches, was auf das Verdampfen und Wiederverdichten von Wasser sich bezöge.

[5]) L. II, cap. III (Aristotelis Meteorologicorum Libri IV; ed. J. L. Ideler; Vol. I [Lipsiae 1834], p. 82 sq.): *Ὅτι δὲ γίνεται ἀτμίζουσα πότιμος καὶ οὐκ εἰς θάλατταν συγκρίνεται τὸ ἀτμίζον, ὅταν συνιστῆται πάλιν, πεπειράμενοι λέγομεν* (in der a. e. a. O. gegebenen Uebersetzung: Cum vero in vaporem abit, potabile fieri, nec in maris aquam, cum rursus coiverit id, quod in vaporem abiit, concrescere, docti experientia dicimus).

[6]) L. IV, cap. VII (a. e. a. O., Vol. II [Lipsiae 1836], p. 55): *Ἀπέρχεται δ' ἀπὸ πάντων τῶν τοιούτων ξηραινομένων τὸ ὕδωρ. σημεῖον δ' ὅτι τὸ ὕδωρ· ἡ γὰρ ἀτμὶς συνίσταται εἰς ὕδωρ, ἐάν τις βούληται συλλέγειν. ὥστε ὅσοις λείπεταί τι, τοῦτο γῆς* (Humor autem aqueus ab omnibus ejus modi, dum inarescunt, exit. Aquam autem inesse indicium exstat: nam vapor, si quis eum colligere velit, in aquam consistit. Quare quibuscunque remanet aliquid, id terrenae sortis est).

[7]) L. II, cap. III, unmittelbar an das in Anmerk. 5 Mitgetheilte anschlies-

Doch ist aus jener frühen Zeit uns keine Beschreibung der Vorrichtung erhalten, mittelst deren die Verdichtung des Dampfes vorgenommen wurde. Gewiss war sie einfachster Art: schwerlich mehr als ein Deckel, welcher noch kalt auf das, die erwärmte Flüssigkeit enthaltende Gefäss gesetzt den aufsteigenden Dampf in Tropfen an sich niederschlagen liess.

So einfach war auch noch der Apparat, mittelst dessen in dem ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung das aus Zinnober mittelst Eisen abgeschiedene und verdampfte Quecksilber aufgesammelt wurde. Dioskorides sagt: Quecksilber werde bereitet aus Zinnober; man thue in ein irdenes Geschirr eine eiserne Schale mit Zinnober, kitte ein Gefäss als Deckel darauf und erhitze mit Kohlen; das an den Deckel sich Anhängende sei abgelöst und abgekühlt Quecksilber [8]). Dasselbe berichtet Plinius [9]). Das irdene

---

send: *πάσχει δὲ καὶ τἆλλα ταὐτό· καὶ γὰρ οἶνος καὶ πάντες οἱ χυμοί, ὅσοι ἂν ἀτμίσαντες πάλιν εἰς ἰγρὸν ἀνατῶσιν, ὕδωρ γίνονται* (Hoc autem modo et caetera afficiuntur. Vinum namque et quotquot humores vaporantes rursus in humorem concrescunt, aqua efficiuntur). — Höfer übersetzt etwas frei, wenn er sagt: Voici le passage d'Aristote qui devait suggérer à son commentateur l'idée de la distillation: „L'eau de mer est rendue potable par l'évaporation; le vin et tous les liquides peuvent être soumis au même procédé: après avoir été réduits en vapeurs humides, ils redeviennent liquides"; an diese Uebersetzung konnte er allerdings (Histoire de la chimie, 1. éd., T. I, p. 91) die Frage knüpfen: Comment n'a-t-il pas été conduit à la découverte de l'esprit-de-vin? oder an deren Stelle (daselbst, 2. éd., T. I, p. 98) die Bemerkung: Ce passage aurait dû conduire à la découverte de l'esprit-de-vin.

[8]) Dioscoridis de materia medica L. V., cap. CX (ed. C. Sprengel, T. I [Lipsiae 1829], p. 776): *Ὑδράργυρος δὲ σκευάζεται ἀπὸ τοῦ ἀμμίου λεγομένου, καταχρηστικῶς δὲ καὶ τούτου κινναβάρεως λεγομένου· θέντες γὰρ ἐπὶ λοπάδος κεραμέας κόγχον σιδηροῦν, ἔχοντα κιννάβαρι, περικαθάπτουσιν ἄμβικα, περιαλείψαντες πηλῷ, εἶτα ὑποκαίουσιν ἄνθρακιν· ἡ γὰρ προσίζουσα τῷ ἄμβικι αἰθάλη ἀποξυσθεῖσα καὶ ἀποψυχθεῖσα, ὑδράργυρος γίνεται* (nach der a. e. a. O. mitgetheilten Uebersetzung: Hydrargyrum paratur e minio dicto, quod et abusive cinnabaris appellatur. Imposita nimirum patinae fictili concha ferrea cinnabarim continente, operculum adaptant, quod undique luto circumlinunt, dein carbonibus succendunt. Tum, quae operculo adhaeret, fuligo derasa ac refrigerata in hydrargyrum abit).

[9]) Historia naturalis, L. XXXIII, cap. VIII (c. XLI der Franz'schen Ausgabe, Vol. IX [Lipsiae 1788], p. 144 sq.): Ex secundario [minio s. cinnabari] invenit vita et hydrargyrum in vicem argenti vivi: paulo ante dilatum. Fit autem duobus modis: aereis mortariis pistillisque trito minio ex aceto: aut patinis fictilibus impositum ferrea concha, calyce coopertum, argilla super-

Geschirr gab hier das Destillationsgefäss ab, das als Deckel aufgekittete Gefäss bot die verdichtende Fläche und diente zugleich als Recipient [10]). — Weniger deutlich ist die gleichfalls jener Zeit angehörige, bei Dioskorides [11]), Plinius [12]) u. A. [13]) sich findende Angabe: aus Harz (Terpentin) oder Etwas Aehnlichem werde ein Oel dargestellt durch Kochen und Ueberhängen von Wolle, welche dann, von dem Dampfe durchtränkt, ausgepresst werde. Es ist diese Angabe, wie es scheint, bald als darauf gehend gedeutet worden, dass man die über der flüssigen Substanz überstehende wässerige Flüssigkeit durch Wolle habe aufsaugen lassen und sie dann durch Auspressen der Wolle für sich erhalten habe [14]), bald

---

illita : dein sub patinis accensum follibus continuo igni, atque ita calycis sudore deterso, qui fit argenti colore et aquae liquore. — Plinius bezeichnet das natürlich vorkommende Quecksilber als argentum vivum, das künstlich dargestellte als hydrargyrum. Die Darstellung des letzteren aus Zinnober durch Reiben desselben mit Essig in einem kupfernen Gefässe mittelst eines kupfernen Stössels hatte Theophrastos von Eresos (geb. um 370, gest. 288 o. 286 v. Chr.) in seiner Schrift *περὶ λίθων* angegeben.

[10]) Nicht ganz richtig ist Al. v. Humboldt's Deutung (a. Anmerk. 3 a. O., S. 508): „Der Kolben war die ferrea concha, der Helm entsprach dem ambix oder calix, welcher an der concha vermittelst des Thonkittes befestigt war".

[11]) De materia medica, L. I, c. XCV (a. Anmerk. 8 a. O., T. I, p. 98 sq.): *Γίνεται δὲ καὶ πισσέλαιον ἐκ τῆς πίσσης, χωριζομένου τοῦ ὑδατώδους αὐτῆς. ἐφίσταται δὲ τοῦτο καθάπερ ὀρροῦς γάλακτι καὶ ἐκλαμβάνεται δὲ ἐν τῇ ἑψήσει τῆς πίσσης, ὑπεραιωρουμένου ἐρίου καθαροῦ, ὅπερ ὅταν ἐκ τοῦ ἀναφερομένου ἀτμοῦ γένηται διάβροχον, ἐκθλίβεται εἰς ἀγγεῖον* (nach der a. a. O. mitgetheilten Uebersetzung: Fit autem et oleum picinum e pice, separato, quod in ea aquosum est, quodque eidem, velut serum lacti, supernatat. Excipitur autem, dum pix coquitur, expansis supra eam mundis velleribus, quae, postquam halitu ex ea sublato permaduerint, in vas exprimuntur).

[12]) Historia naturalis, L. XV, c. VII (Vol. V [Lipsiae 1785], p. 166 sq. der Franz'schen Ausgabe): E pice fit, quod pissinum appellant, cum coquitur, velleribus supra halitum ejus expansis, atque ita expressis: probatum maxime e Brutia : est enim pinguissima et resinosissima. Color oleo fulvus.

[13]) Scribonius Largus z. B.; Compositiones medicamentorum, 40: Picis flos, quod *πισσέλαιον* vocant. — — Picis florem appello, quod excipitur, dum ea coquitur, lana superposita ejus vapori. Vgl. Schneider a. Anmerk. 14 a. O., S. 323.

[14]) So von Joh. Gottl. Schneider in Dessen Anmerkungen und Erläuterungen über die Eclogas physicas [Jena und Leipzig 1801], S. 322 (*πίσσα ὑγρά* sei Theer, die daraus durch Kochen bereitete *πίσσα ξηρά* Pech): „Beym Sieden des Theers ward der wässerige Theil, welcher oben auf dem Theere, wie

als darauf gehend, dass man das bei dem Erhitzen des Harzes Verdampfende sich in, über der Flüssigkeit angebrachter Wolle habe verdichten lassen, durch deren Auspressen man dann Terpentinöl erhalten habe[15]); letztere Deutung erschien auch mir als die wahrscheinliche[16]).

---

die Molken auf der geronnenen Milch, sich zeigt, — — in einem über dem siedenden und dampfenden Kessel aufgehängten wollenen Tuche aufgefangen, und durchs Auspressen des Tuches gesammelt. — — Diese Substanz ist das, was wir den Schweiss, Sauerwasser oder Theergalle nennen. — — Sonderbar ist der Sprachgebrauch, welcher den wässrigen Theil, weil er wie Oel oben aufschwimmt, Oel nannte". Auch Sprengel meint a. Anmerk. 8 a. O., T. II [Lipsiae 1830], p. 382: Dioscoridis *πισσέλαιον* est *Theerwasser*. Für die Absonderung des letzteren war indessen die Anwendung von Wolle wohl kaum so nothwendig, wenn auch diese hätte als Filter nützlich sein können. Die eben mitgetheilten Stellen älterer Schriftsteller stimmen aber alle darin überein, die Wolle sei bei der Darstellung des *πισσέλαιον* oder pissinum dem *Dampfe* der als *πίσσα* oder pix bezeichneten Substanz ausgesetzt gewesen.

[15]) So von Höfer in Dessen Histoire de la chimie, 1. éd., T. I, p. 195; 2. éd., T. I, p. 202, wo le *pisséléon* ou l'huile de terébenthine besprochen und anknüpfend an die in Anmerk. 12 mitgetheilte Stelle des Plinius bemerkt wird: Quelque imparfait que soit ce procédé, il ne laisse pas d'être digne de nos réflexions. Un pot servait de cornue, et un bouchon de laine de récipient.

[16]) In meiner Geschichte der Chemie, II. Theil, S. 26 f. und IV. Theil, S. 392. Sie ist es mir auch jetzt noch. Das Capitel des Dioskorides, welches das *πισσέλαιον* zum Gegenstande hat und dessen Anfang (das auf die Darstellung dieser Substanz Bezügliche) in Anmerk. 11 mitgetheilt ist, schliesst sich unmittelbar an das (L. I, cap. XCIV) *περὶ πίσσης ὑγρᾶς* an, und dass die *πίσσα ὑγρά* Terpentin war, lehrt der Anfang des letzteren Capitels (a. Anmerk. 8 a. O., T. I, p. 97): *Πίσσα ἡ μὲν ὑγρά, ἣν ἔνιοι κῶνον καλοῦσι, συνάγεται μὲν ἐκ τῶν λιπαρωτάτων ξύλων πεύκης καὶ πίτυος· ἔστι δὲ καλὴ ἡ στίλβουσα καὶ λεία καὶ καθαρά* (Pix liquida, quam nonnulli conum appellant, e pinguissimis piceae pinique lignis colligitur; probatur splendida, laevis ac sincera). Durch das Kochen der *πίσσα ὑγρά* wurde, wie bei Dioskorides in einem bald nachfolgenden Capitel (L. I, cap. XCVII) mitgetheilt wird (a. e. a. O., p. 100), *ξηρὰ πίσσα* (Colophonium) erhalten: *Ἡ δὲ ξηρὰ πίσσα ἔτι ἑψομένης τῆς ὑγρᾶς γίνεται· καλεῖται δὲ αὐτὴ ὑπ' ἐνίων παλίμπισσα· γίνεται δὲ αὐτῆς ἡ μέν τις ἰξώδης, βοσκὰς καλουμένη, ἡ δὲ ξηρά· ἔστι δὲ καλὴ ἡ καθαρὰ καὶ λιπαρά, εὐώδης τε καὶ ὑπόκιρρος καὶ ῥητινώδης· τοιαύτη δὲ ἐστιν ἡ λυκιακὴ καὶ ἡ βρυττία, δύο φύσεων ἐχόμεναι, πίσσης ἅμα καὶ ῥητίνης* (Pix sicca etiamnum e liquida fit cocta, vocatur autem a nonnullis palimpissa; est quaedam ejus species viscosa, boscas cognominata, altera sicca; probatur pura, pinguis, odorata, subrutila et resinosa; talis est lycia et bruttia, quae quidem utramque picis juxta et resinae indolem habent). Um das bei dem Kochen des Terpentins entweichende Terpentinöl aufzusammeln, war ein Büschel Wolle keine

Auch für die nächstfolgende Zeit ist eine Verbesserung in den Vorrichtungen, das aus heisser Flüssigkeit Verdampfende wieder zu Flüssigkeit zu verdichten, nicht nachweisbar. Bekannt blieb die Thatsache, dass auf diese Art aus Meerwasser trinkbares Wasser erhalten werden kann; namentlich bei den Commentatoren des Aristoteles findet man, aus Anlass des von Letzterem bezüglich dieser Thatsache Gesagten, ihrer erwähnt. So bei dem am Ende des 2ten und im Anfange des 3ten Jahrhunderts lebenden Alexander aus Aphrodisias, welcher allerdings von der Umwandlung des Meerwassers zu trinkbarem Wasser, durch Erhitzen des ersteren in Kesseln und Verdichten des Dampfes durch aufgesetzte Deckel, in einer Weise spricht [17]), als wären nach diesem Verfah-

---

gute Vorrichtung, aber doch eine anwendbare; man braucht nur etwas Terpentin in einer Röhre zu kochen, in deren oberes Ende man einen losen Pfropf aus Wolle gesteckt hat, um diese von verdichtetem Terpentinöl so feucht werden zu lassen, dass man es auspressen kann. Auf bruttisches Colophon wird hier von Dioskorides Bezug genommen, wie von Plinius (vgl. Anmerk. 12) auf bruttisches Terpentinöl; diese Harzproducte wurden in Bruttium, dem südlichen Calabrien, gewonnen und namentlich der Sila-Wald (bruttia sila) lieferte sie.

[17]) In den Bemerkungen zu den in Anmerk. 5 und 7 mitgetheilten Stellen des Aristoteles. Joannes Grammaticus in libros de generatione et interitu; Alexander Aphrodisiensis in meteorologica — — [Venetiis 1527], f. 97 v° (die Stelle hat auch Ideler a. Anmerk. 5 a. O., Vol. II, p. 483): *οὕτω γοῦν καὶ ποιοῦσί τινες πότιμον ὕδωρ ἀπὸ τοῦ θαλασσίου. ὑποκαίοντες γὰρ πολλῷ πυρὶ πλήρεις ὕδατος τοιούτου λέβητας καὶ τὸν ἀτμὸν ἐν τοῖς ὑπερκειμένοις αὐτῶν πώμασι ἀθροίζοντές τε καὶ δεχόμενοι, τούτῳ εἰς ὕδωρ μεταβάλλοντι χρῶνται ποτῷ. οὐ μόνον δέ φησι τὴν θάλασσαν ἀτμίσασαν ἀποβάλλειν τὸν οἰκεῖον χυμόν, καὶ ὕδωρ γίγνεσθαι, ἀλλὰ καὶ πάντα τὰ ἄλλα ὑγρά· καὶ γὰρ οἶνος καὶ τὰ ἄλλα τὰ χυμοὺς ἔχοντα καὶ ἀτμίζοντα ἐν τῇ τοῦ ἀτμοῦ εἰς ὑγρὸν πάλιν μεταβολῇ ὕδωρ γίγνεται.* — Von den um die Mitte des 16ten Jahrhunderts veröffentlichten lateinischen Uebersetzungen dieses Commentars des Alexander von Aphrodisias, durch A. Piccolomini und durch Camotius, ist mir jetzt keine zugänglich. Der letzteren ist wohl entnommen, was Al. v. Humboldt a. Anmerk. 3 a. O., S. 509 als die hier in Betracht kommende Stelle dieses Commentares mittheilt: Per hunc quidem modum maris aquam potabilem nonnulli reddunt: lebetes enim hujusmodi aqua plenos multo igni imponentes et vaporem in operculis superimpositis colligentes et recipientes in aquam permutato utuntur potu; wozu er anmerkt: „Die Stelle über die Destillation des Meerwassers fehlt, nach der Bemerkung von Ideler, in der im Jahre 1548 erschienenen Uebersetzung des Alexander Piccolomini von dem Kommentar des Alexander von Aphrodisias, die auch in anderen Stellen bedeutend von der im Jahre 1556 erschienenen Uebersetzung des Camotius abweicht".

ren zu seiner Zeit grössere Mengen Wasser destillirt worden, so dass man an eine Vervollkommnung der als Deckel bezeichneten Condensationsvorrichtungen denken möchte; aber davor warnt die auch bei ihm sich findende Wiederholung der irrigen Angabe, dass bei gleicher Behandlung ebenso auch der Wein zu Wasser werde. Bei dem jüngeren Olympiodoros von Alexandria, welcher etwas nach der Mitte des 6ten Jahrhunderts des Aristoteles Meteorologica commentirte, wird, an das unvollkommene Verfahren der Verdichtung des Dampfes in übergehängter Wolle erinnernd, erwähnt, dass ein über siedender Flüssigkeit aufgehängter Schwamm sich nachher bei dem Ausdrücken mit Feuchtigkeit gefüllt erweise [18]).

Der eben genannte Olympiodoros ist verschieden von einem alchemistischen Schriftsteller desselben Namens, welcher wohl um anderthalb Jahrhunderte früher lebte [19]) und wahrscheinlich bessere Geräthschaften kannte, den aus erhitzter Flüssigkeit sich entwickelnden Dampf zu verdichten und die resultirende Flüssigkeit

---

Aus der anderen Uebersetzung theilt Höfer (Histoire de la chimie, 1. éd., T. I, p. 195 s.; 2. éd., T. I, p. 203) Folgendes mit: Quidquid ex ipsis evaporans in operculis colligitur. — Vinum et alia quae humorem aut succum habent atque evaporant, ex transmutatione rursus vaporis in humidum, aqua fiunt. Alex. Aphrodis., in Meteorolog. Aristot. Comment., lib. II, com. 15, p. 19 verso, edit. Piccolomini; Venetiis, 1548.

[18]) Olympiodoros bemerkt zu der in Anmerk. 6 mitgetheilten Stelle des Aristoteles (aus Olympiodori — — in Meteora Aristotelis Commentarii — — [Venetiis 1551], f. 70 v° bei Ideler a. Anmerk. 5 a. O., Vol. II, p. 218): *Πήγνυται μὲν ὑπὸ ψυχροῦ· ἐψᾶται δὲ τουτέστι παχύνεται διαφορουμένου τοῦ ἐν αὐτῷ ὑδατώδους καὶ ὑγροῦ, πάσχει ταῦτα. καὶ ὅτι ἀληθές ἐστι, τοῦτο δὴ παράδειγμα δίδωσιν αὐτός. ἐαν γάρ φησι καὶ ἐπὶ τῶν ἐψομένων ἐκκρεμάσαι τις σπόγγον ὑπεράνωθεν, εἶτα ὕστερον πιέσῃ αὐτόν, εὑρήσει αὐτὸν πλήρη ὑγροῦ, ἢ δηλονότι τὸ λεπτομερὲς καὶ τὸ ἀτμιδῶδες διεφορήθη.* Ist es diese Stelle aus dem Commentar des Olympiodoros, auf welche Al. v. Humboldt Bezug nimmt, wenn er a. Anmerk. 3 a. O., S. 509 sagt: „Dieses" [das bei Alexander von Aphrodisias zum Trinkbarmachen des Meerwassers beschriebene] „Verfahren trat an die Stelle der in früheren Zeiten angewendeten Methoden, — — oder wo man, nach Olympiodor, die Dämpfe, welche von der Oberfläche einer Quantität kochenden Meerwassers aufsteigen, mit Schwämmen auffing, die man über dem grossen Schiffskessel aufgehängt hatte"?

[19]) Ich bespreche diesen alchemistischen Schriftsteller Olympiodoros wohl noch in einem späteren Abschnitte dieser Beiträge.

zu sammeln. Denn bei vor ihm lebenden alchemistischen Schriftstellern finden wir bereits solche Geräthschaften beschrieben. Ein Destillationsapparat kommt allerdings in des Democrit Schrift (Physica et mystica), in uns verständlicher Weise, nicht vor; wohl aber wird ein solcher in des Synesios[20]) Commentar zu dieser Schrift, speciell zur Erläuterung eines Ausspruches des Democrit, beschrieben. Dieser Ausspruch des Democrit geht dahin, es sei die Natur der Körper herauszukehren (das in ihnen Steckende nach Aussen zu bringen). Die Erläuterung des Synesios besagt, dass hierfür die Körper mit Etwas als Quecksilber Benanntem zu vereinigen und zu digeriren seien; dann sei das Product in ein zu chemischen Arbeiten dienendes Gefäss (*βοτάριον*) zur Bearbeitung durch Erhitzen zu bringen und letzterem ein Glasgefäss auf-

---

[20]) Ich habe S. 145 ff. besprochen, dass der alchemistische Schriftsteller Synesios öfters als identisch mit dem am Ende des 4ten und im Anfange des 5ten Jahrhunderts lebenden Synesios von Kyrene betrachtet worden ist. Diese Annahme liegt auch folgender Angabe von J. F. Gmelin zu Grunde, welche eine mir unbegreifliche Confusion enthält; wo Derselbe von früher Kenntniss der feuchten aufsteigenden Destillation spricht (Geschichte der Chemie, Bd. I [Göttingen 1797], S. 20), sagt er: „Schon Synesius, ein Schriftsteller, der zu Ende des vierten und zu Anfang des fünften Jahrhunderts lebte, hat sie (Opera: epist. XVII.) deutlich beschrieben". Aber weder der 17te Brief in den Werken des Synesios von Kyrene, noch ein anderer, noch irgend eine Stelle in diesen Werken, so weit ich sie kenne, enthält Etwas als Beschreibung der Destillation zu Deutendes. — Al. v. Humboldt (a. Anmerk. 3 a. O., S. 507) merkt bei der Besprechung, die Darstellung des Quecksilbers aus dem Zinnober durch Destillation sei Etwas Bekanntes gewesen zur Zeit des Dioskorides, „drei Jahrhunderte vor dem christlichen Sophisten und Alchemisten Synesius und seinem Kommentar über den Pseudo-Demokrit", Folgendes an: „Dies ist der Dialog, in welchem ein Priester des Serapis mystische und physische Gegenstände abhandelt. In der *Geschichte der Chemie* von Gmelin (Th. I, S. 20, 29) wird die erste Kenntniss von der Destillation irrthümlicher Weise dem Adepten Synesius zugeschrieben, welchen man nicht mit dem cyrenäischen Philosophen dieses Namens verwechseln darf". Wenn indessen Beide verschieden waren, was auch mir jetzt das Richtige zu sein scheint, so hat man wenig Grund, den Verfasser jenes Commentars oder Dialogs (in welchem der Priester des Serapis nicht die ihm von Humboldt beigelegte Rolle spielt; vgl. S. 151 ff.) als christlichen Sophisten zu bezeichnen; dass der hierin sprechende Synesios sich zum christlichen Glauben bekannt habe, könnte man höchstens daraus schliessen, dass er gegen das Ende des Commentars von der Erforschung der Vorgänge in der Natur durch Gottes Beihülfe (*τῇ τοῦ Θεοῦ συνεργείᾳ*) spricht.

zusetzen, welches eine nach oben sich erhebende Wölbung und nach unten eine Mündung habe, und das aus der Wölbung kommende Wasser sei aufzusammeln [21]). In einigen Handschriften findet sich diese Beschreibung des Destillationsapparates auch noch durch eine Zeichnung unterstützt [22]); darüber, wie alt diese Figur

---

[21]) Ich gebe im Folgenden den griechischen Text, wie ihn Fabricius (Bibliotheca graeca, Vol. VIII [Hamburgi 1717], p. 237 sq.) nach der Abschrift einer Pariser Handschrift veröffentlicht hat, zusammen mit der Uebersetzung des Pizimenti (daselbst; in der S. 110 f. besprochenen Paduaner Ausgabe von 1573 f. 13). Der Ausspruch des Meisters ist: *Ἔκστρεψον αὐτῶν τὴν φύσιν, ἡ γὰρ φύσις ἔνδον κέκρυπται* (Converte ipsorum naturam, natura enim intus latitat). Die Erläuterung dazu giebt Synesios dem Dioskoros folgenderweise: *Ὅ λέγει οὖν, Διόσκορε, τοιοῦτόν ἐστι. Βάλε τὰ σώματα μετὰ τῆς Ὑδης, καὶ ῥίνισον εἰς λεπτὸν, καὶ ἀναλάμβανε Ὑδην ἑτέραν, πάντα γὰρ ἡ Ὑ εἰς ἑαυτὴν ἕλκει, ἕασον πεφθῆναι ἡμέρας γ', ἢ δ', καὶ βάλε αὐτὴν εἰς βοτάριον ἐπὶ θερμοσποδιᾶς πρασίας, ὃ δὴ βοτάριόν ἐστι κηροτακές. Ταύτῃ οὖν τῇ ἀναδόσει τοῦ πυρὸς συναρμόζεται τῷ βοταρίῳ ὑάλινον ὄργανον ἔχον μαστάριον, ἐπὶ τὰ ἄνω προσέχον, καὶ κάτω κάρα κείμενον ἦ. Καὶ τὸ ἀνερχόμενον ὕδωρ διὰ τοῦ μαζοῦ δέχου, καὶ ἔχε εἰς σῆψιν. Τοῦτο λέγεται ὕδωρ θεῖον . Αὕτη ἐστὶν ἐκστροφὴ . αὕτη καλεῖται λύσις σωμάτων. Τοῦτο ὅταν σαπῇ, καλεῖται ὄξος καὶ οἶνος ἀμηνέος καὶ τὰ ὅμοια* (Quod ergo Dioscore inquit, hoc est. Junge corpora cum Mercurio, et seca in tenuem scobem, et sume alium Mercurium, omnia enim Mercurius trahit ad se ipsum : et sine ut digerantur per tres, vel quatuor dies, et loca materiam hanc in testa supra cinerem calidum, nec sit magnus ignis accensus, sed in tepido cineris suavis calor, ita ut cera possit liquescere. Hujusmodi igitur ignis vapore testae vas vitreum accomodatur, cujus mammilla alte se efferat, rostrum vero deorsum vergat, et cape aquam, quae ascenderit per alembicum, et serva, et putrefac. Haec dicitur aqua sulphuris. Haec est conversio, haec vocatur corporum solutio. Hac ratione naturam intus latitantem in lucem proferes. Haec aqua cum corrupta fuerit, vocatur acetum, et vinum Amineum, et similia. Die Uebersetzung des Pizimenti ist, als verständnisslose, oft unrichtig; über die Bedeutungen, welche das Wort *βοτάριον* zu haben scheine, vgl. Höfer's Histoire de la chimie, 2. éd., T. I, p. 275 s.; über die Bedeutung des Wortes *κηροτάκις* daselbst p. 284 s.). — Den wichtigsten Theil der eben mitgetheilten Stelle veröffentlichte auch Ameilhon (Notices et extraits des manuscrits de la bibliothèque nationale — —, T. VII [à Paris, an XII], 2. partie, p. 225 s.) aus den Handschriften der Pariser Bibliothek mit beigefügter französischer Uebersetzung: *συναρμόζεται τῷ βοταρίῳ ὑάλινον ὄργανον ἔχον μαστάριον ἐπὶ τὰ ἄνω προσέχον καὶ κάτω κάρα κείμενον· καὶ τὸ ἀνερχόμενον ὕδωρ διὰ τοῦ μαζοῦ δέχου* (ajoutez au matras un instrument de verre ayant un renflement qui s'élève vers le haut [c'est-à-dire, un chapiteau] et un bec qui se porte vers le bas, et recevez la liqueur qui sort de ce bec dans un récipient).

[22]) Ameilhon fährt nach dem so eben Mitgetheilten fort: Certainement

sein möge, lässt sich nicht urtheilen. Höfer hat sie aus der Pariser Handschrift 2327 veröffentlicht[23]); die Abbildung ist in Fig. 1 auf der dem vorliegenden Buche beigegebenen Tafel reproducirt.

Nicht ganz so genau ist bekannt, mit welchen Worten sich bei dem dem Synesios nachfolgenden Zosimos der Destillationsapparat beschrieben findet. Dass solche Vorrichtungen in des Letzteren Schrift *περὶ ὀργάνων καὶ καμίνων* besprochen werden und Borrichius dies hervorgehoben, auch Abbildungen dieser Vorrichtungen aus Handschriften der Bibliotheken zu Paris und Venedig veröffentlicht hat, wurde bereits früher[24]) angegeben; figurae vitrorum quorundam destillatoriorum Aegyptiis olim usurpatorum, ex Zosimo, wie sie Borrichius vorgeführt hat, sind in Fig. 2, 3 und 4 der beiliegenden Tafel wiedergegeben. In neuerer Zeit hat, wie auch bereits[25]) erinnert wurde, Höfer über die Einrichtung der Destillationsgeräthschaften, welche in der oben genannten Schrift des Zosimos besprochen sind, ausführlichere Mittheilungen gemacht und aus Pariser Handschriften die in den-

---

on ne peut s'empêcher de reconnoitre ici un instrument distillatoire. Aussi il n'est aucun de nos quatre manuscrits (den Pariser Handschriften 2275, 2325, 2326, 2327) où le copiste n'ait figuré, avec la plume, un alambic qui repose sur un fourneau nommé *λέβης*, et cet alambic est parfaitement semblable à nos alambics de verre, qui consistent, comme on sait, dans un vase surmonté d'un chapiteau, avec un bec.

[23]) Histoire de la chimie, 1. éd., T. I, p. 269; 2. éd., T. I, p. 280.

[24]) S. 176 f. und Anmerk. 60 daselbst. Ich will hier doch die Stelle aus des Borrichius Buch: Hermetis, Aegyptiorum et chemicorum sapientia — — [Hafniae 1674], p. 156 vollständig mittheilen, wegen der auf einzelne Theile der Vorrichtungen bezüglichen Kunstausdrücke, welche da der oben genannten Schrift des Zosimos entnommen vorkommen. Borrichius bespricht, dass den Aegyptern wohl schon frühe die Destillation bekannt gewesen sein müsse: Et quid plura moramur? Unus Zosimus Panopolites libro *περὶ ὀργάνων καὶ καμίνων* luculente ob oculos nobis sistit antiquorum illa vasa destillationibus accommodata; postquam enim jussisset candidatos artis id agere, ut ipsis ad manus esset *βίκος ὑέλινος, σωλὴν ὀστράκινος, λοπὰς καὶ ἄγγος στενόστομον*, mandassetque *ἐπὶ ἄκρα τῶν σωλήνων βίκους ὑέλου μεγάλους παχεῖς ἐπιθεῖναι, ἵνα μὴ ῥαγῶσιν ἀπὸ τῆς θέρμης τοῦ ὕδατος*, tandem, ut clarius sese explicet, ipsas vasorum figuras appingit, quarum nonnullas licet rudiori manu exaratas ex bibliotheca regis christianissimi, et illa D. Marci Venetiis, libuit hic in gratiam curiosorum adjicere.

[25]) S. 177 und Anmerk. 61 daselbst.

selben enthaltenen Abbildungen veröffentlicht[26]); die von ihm gegebenen Figuren sind in Fig. 5, 6, 7 und 8 der beiliegenden Tafel

---

[26]) In seiner Histoire de la chimie, 1. éd., T. I [Paris 1842], p. 255 s. theilte Höfer Folgendes als Fragment aus der eben genannten Schrift des Zosimos mit: *Livre de Zosime sur les fourneaux et les instruments de chimie. Du tribicus, ou de l'appareil à trois ballons-récipients* (ms. 2249). On appelle *tribicus* (*τρίβηκος*), un appareil distillatoire construit de la manière suivante: „Fais trois tubes d'airain, dont les parois soient assez épaisses, et de seize coudées de longueur. — Les ouvertures ou langues pratiquées à la partie inférieure du ballon doivent exactement s'adapter à ces tubes, qui eux-mêmes viennent aboutir à d'autres ballons plus petits (*βικία*). Un gros tube (*ἀντίχειρος σωλὴν*) fait communiquer le matras (sous lequel on met le feu) avec le grand ballon en verre (*λιχανός*, *βῆκος*); et l'appareil porte, contre toute attente (*παραδόξως*), l'esprit (*πνεῦμα*) en haut. Après avoir ainsi adapté les tubes, on en lute (*συμπηλῶσαι*) exactement toutes les jointures. Il faut avoir soin que le grand ballon en verre, placé au-dessus du matras (avec lequel il communique par un tube) soit assez épais pour que *la chaleur qui fait porter l'eau en haut* (*τῆς θέρμης τοῦ ὕδατος κομιζούσης τὸ ἀναβαίνειν*) ne le brise pas." On voit, dans les manuscrits n° 2249 et 2275, les figures de plusieurs vases distillatoires, dont je me bornerai à reproduire la suivante, qui servira à faire mieux comprendre le texte cité (folgt Fig. 5 auf der hier beigegebenen Tafel). — Ausführlicher ist Höfer in Histoire de la chimie, 2. éd., T. I [Paris 1866], p. 261 ss.: *Livre de Zosime sur les fourneaux et les instruments de chimie. Du tribicus ou appareil à trois ballons* (ms. n° 2249). — Ce livre renferme des descriptions de vases et d'instruments chimiques, accompagnés de figures. Zosime rapporte qu'il a vu, dans un ancien temple de Memphis, le modèle des appareils qu'il décrit. Ce que l'auteur nomme *ὄργανα* (instruments) et *καμίνοι* (fourneaux), étaient de véritables appareils de distillation et de sublimation. La simple inspection des figures (6, 7 und 8 auf der hier beigegebenen Tafel), dessinées d'après le ms. n° 2249, fol. 100, 101 et 103, suffirait pour démontrer que l'*art distillatoire* était connu et pratiqué longtemps avant les Arabes, et que ni Albucasis ni Rhasès n'en sont les inventeurs. (Folgt Fig. 6 unserer Tafel.) — Les différentes pièces dont se composent ces appareils, ont chacune un nom particulier, qu'il importe de connaître pour l'intelligence du texte grec des manuscrits de l'art sacré. — Le fourneau, sur lequel repose l'appareil, s'appelle *τὰ φῶτα*, les *lumières* (*a* der Fig. 6). Le ballon, posé sur le fourneau, se nomme *ἡ λωπάς* (*b* in Fig. 6, 7 u. 8). La *lopade*, qui est le matras, contenait la matière soumise à la chaleur du fourneau. — Le tuyau de communication, adapté à la partie supérieure de l'appareil, porte le nom de *ὁ σωλήν*, le *tube*. Ce tube était tantôt droit, vertical (*c* in Fig. 6 u. 8), tantôt coudé à angle droit, de manière à présenter une direction verticale dans un sens et horizontale dans l'autre (*cc* in Fig. 7); quand le tube était vertical, il communiquait en haut avec un second ballon, nommé *ἡ φιάλη*, *la coupe* (*d* in Fig. 6 u. 8), et ce ballon communiquait à son tour avec un véritable récipient ayant la forme d'un petit matras.

reproducirt. Der griechische Text dieser Schrift ist noch nicht veröffentlicht und bezüglich der Benennung einzelner Theile des Destillationsapparates wie der Bedeutung einzelner Kunstausdrücke bleibt noch Manches unsicher[27]). Dass die in den Handschriften sich findenden Figuren viel jünger als die Schrift des Zosimos sein können, wurde auch bereits S. 176 erinnert, und vorerst, bis eine genauere Bezugnahme des griechischen Textes auf sie nachgewiesen ist, sind sie mehr als die Vorstellung angebend zu betrachten, welche Spätere auf Grund der von Zosimos gegebenen Beschreibungen der Destillationsgeräthschaften über die Einrichtung der letzteren sich gebildet hatten, wie als authentische Auskunft über diese Einrichtung gewährend. — Dass in Pariser Handschriften noch eines Aufsatzes des Zosimos, *περὶ τοῦ θείου ὕδατος*, eine Abbildung eines Destillationsapparates sich findet, wurde auch schon bei der Besprechung dieses Aufsatzes[28]) erinnert. Was Höfer[29]) darüber mittheilt, lässt nicht ersehen, in wie weit diese

---

Le récipient, recevant le liquide condensé dans le ballon *d*, s'appelle *ὁ βῆκος* ou *βῖκος*, le *vique* (*e* in Fig. 6, 7 u. 8), et le tube qui le joint au ballon supérieur, se nomme le *contre-tube* (*ὁ ἀντίχειρος σωλήν*) (*f* in Fig. 6 u. 8). Les récipients étaient posés sur des briques. (Folgt Fig. 7 unserer Tafel.) — Quand le tube était courbé, le second ballon et les contre-tubes devenaient inutiles, et le *vique* ou récipient communiquait directement avec la lopade ou gros ballon. L'appareil à un seul récipient se nommait *monovique*, *μονόβικος* (Fig. 7), à deux récipients il s'appelait *divique*, *δίβικος* (Fig. 6), et à trois récipients, *trivique*, *τρίβικος* (Fig. 8). On pouvait ainsi multiplier à volonté le nombre des récipients. Cependant il y en avait rarement plus de trois ou quatre, nombres sacrés. — L'appareil *trivique* était le plus souvent mis en usage pour la distillation. Zosime prescrit de le construire de la manière suivante: „Fais trois tubes (*σωλῆνας*) d'airain — — (u. s. w., wie S. 227 bereits aus der ersten Ausgabe mitgetheilt wurde) — — ne le brise pas“. (Folgt Fig. 8 unserer Tafel.) — Les petits récipients et le ballon supérieur étaient toujours en verre (*ὑέλινοι*), tandis que le ballon inférieur (*λωπάς*) était souvent fabriqué avec une pâte argileuse. Les tubes de communication paraissent avoir été moins souvent en métal qu'en terre (*σωλῆνες ὀστράκινοι*).

27) Ich komme auf Einzelnes in Anmerk. 37 zurück.

28) Vgl. oben S. 179.

29) Histoire de la chimie, 2. éd., T. I, p. 269 (ähnlich schon 1. éd., T. I, p. 260 s.): On a dessiné, dans le manuscrit grec, un vase distillatoire complet (hingewiesen wird auf Fig. 9 unserer Tafel). On y voit une cornue surmontée d'un *chapiteau en verre* (*βῖκος ὑέλινος*), qui communique, au moyen d'un bec, avec un récipient à col allongé (*λοπὰς ἢ ἄγγος στενόστομον*). Diese letz-

Handschriften auch im Texte eine Beschreibung dieses Apparates enthalten, welcher an den in den Handschriften des Commentars des Synesios gezeichneten erinnert; die bei Höfer gegebene Abbildung ist in Fig. 9 auf der hier beiliegenden Tafel wiedergegeben.

Man sucht in diesen Beschreibungen des Destillationsapparates bei Alexandrinischen alchemistischen Schriftstellern nach einem Kunstausdruck, welcher, in der Angabe eines unvollkommeneren Apparates bereits bei Dioskorides vorkommend, später bei den Arabern die Form erhielt, in welcher er zur Bezeichnung eines Destillationsapparates bei den lateinisch schreibenden Schriftstellern des Mittelalters viel gebraucht wurde und jetzt noch bei den Franzosen in Anwendung ist. Dass das Wort ἄμβιξ, mit welchem in des Dioskorides Angabe über die Darstellung des Quecksilbers aus Zinnober das als Deckel auf das Destillationsgeschirr aufgekittete, zur Verdichtung des Quecksilberdampfes dienende Gefäss bezeichnet ist[30]), von den Arabern zur Benennung des Destillationsapparates oder eines Theils desselben angenommen worden und dann mit beibehaltenem arabischem Artikel zu dem Worte alambicus oder alembicus geworden sei, welches in dem eben erinnerten Sinne gebraucht wurde und angewendet wird, ist öfters ausgesprochen worden[31]). Jenes Wort ἄμβιξ bedeutete, nach einer

---

ten griechischen Worte erinnern an das von Borrichius über die Destillationsgeräthschaften des Zosimos Mitgetheilte (vgl. Anmerk. 24); doch ist unter den von Borrichius gegebenen Abbildungen solcher Apparate nicht die, auf welche Höfer hier Bezug nimmt.

[30]) Vgl. S. 219, Anmerk. 8.

[31]) H. Conring in seiner Schrift de Hermetica medicina (p. 371 sq. der Ausgabe von 1648, p. 403 der von 1669): Non nisi per Graecos devenisse ad Arabes chemiam, ipsa alembici vox significat, ex Graeco nimirum ἄμβιξ transformata. Hac graeca enim voce non quemlibet calicem sed plane talem qualis est alembicus significari, vel illa Dioscoridis nos doceant L. V. c. 64 de hydrargyri confectione (folgt das S. 219, Anmerk. 8 Mitgetheilte). So auch Schmieder in seiner Geschichte der Alchemie [Halle 1832], S. 85 f., wo er davon spricht, wie die Alchemie bei den Arabern in Aufnahme gekommen sei: „Man unterhielt griechische Laboranten, liess auch die Chrysopöien in's Arabische übersetzen — —. In diesen Uebersetzungen blieben die Kunstwörter oft griechisch stehen, und gingen so in die Kunstsprache der Araber

bei Athenaeos (am Ende des 2ten und im Anfange des 3ten Jahrhunderts) gegebenen Auskunft, ein nach der Mündung hin sich verengerndes Gefäss[32]): eine Flasche oder einen Kolben. Daraus

---

über, welche nur ihren Artikel *Al* vorsetzten und den Klang der Wörter selbst ein wenig nach ihrem Idiom umformten. Auf solche Weise entstand aus ἄμβιξ, Topf, *Alembik*, Helm". So auch A. v. Humboldt a. Anmerk. 3 a. O., S. 510: „Der Ausdruck alambic, welcher von dem griechischen Worte *ambix* und dem arabischen Artikel *al* gebildet ist, beweist, dass die Araber ihre Kenntniss der Destillation aus der Materia medica des Dioscorides geschöpft hatten, und diese schon von Reinesius und Casaubonus aufgestellte (Schweighäuser., *Animadv. in Athen. Deipnos.* Tom. VI, p. 164) Etymologie ist minder zweifelhaft, als die der Wörter Almanach und Alchimie". — Früher hatte man über die Ableitung und eigentliche Bedeutung jenes Wortes andere Ansichten. Ich lasse aus des Libavius Commentariorum alchymiae P. I. [Francofurti ad Moenum 1606] den Anfang des Capitels de elambicatione (p. 296) folgen: Vox elambicationis Fallopio (der berühmte Anatom hatte auch de compositione medicamentorum [Venetiis 1570] geschrieben) specialiter significat destillationem, quod elambendo humorem peragatur: Unde vasis operculum elambicus dici creditur. Alias destillatio per lacinias, seu linguam bubulam (vgl. Anmerk. 42 am Ende derselben) idem habet nominis, quod magis cum re convenit. Lambere enim lingua solemus, paulatimque humorem delingere. Ejus simulacrum habet ista operatio per pannos linguiformes. Juste itaque lambicatio, Graecis ἐπιλίχμασις nuncupari poterit. Sed apud Mesuen (der hier gemeinte jüngere Mesue lebte am Ende des 10ten und im Anfange des 11ten Jahrhunderts) alambicus vel alembicus instrumentum sublimatorium destillatoriumque est, aliis capitellum, opertorium, operculum, ἄμβιξ, κόγχας, λοπάς, paropsis, calix etc., qui imponitur cazolae, aluteli, ventribus, cucurbitis, ollis etc. (Ita enim appellantur vasa sublimationum et destillationum, in quibus est materia.) Hinc alambicatio, vel ut ad latinam originem tonumque perducatur, elambicatio dicta, communem vim habet ad sublimationem et destillationem. Ignis enim utrobique elambit, exhauritque resolutum succum, et transfert in vas superius ex inferiore, quasi illud ex hoc lamberet more aëris calidi elambentis humorem terrae et in altum mittentis. Inde crediderit aliquis, alembicum dici penulam quibusdam, quod quasi peniculo exhauriat. Sed a caudata nasutaque figura, aut pendendo (penis enim veteribus cauda est, ad detergendos pulveres) potius deduxerimus. Cum autem a lambendo alembicum dicimus, metaleptica est locutio. Quod enim ignis resolventis, extrahentisque et expellentis est, id accipienti tribuitur instrumento. Non tamen in omni sublimatione et destillatione alembicus adhibetur, ut patet. Itaque putandum est a crebriore et evidentiore apparatu id nomen commune fieri, et quia hoc operculum in utroque est in usu.

[32]) Des Athenaeos Δειπνοσοφισταί — Tischgespräche, in welchen auf Küchen-, Tisch- und Schmäusewesen Bezügliches besprochen wird — geben diese Auskunft, L. XI, cap. 60, wo von Formen von Trinkgefässen die Rede ist. Athenaei Deipnosophistarum libri XV — —, ed. J. Schweighaeuser, T. IV

ist allerdings noch nicht zu schliessen, dass auch das in des Dioskorides Angabe so bezeichnete Gefäss diese Form hatte. Dass sie dem in des Synesios Beschreibung des Destillationsapparates [33]) als Helm auf den Kolben aufgesetzten Gefässe zukam, sagt diese Beschreibung nicht ausdrücklich; aber es ist der Sache nach wahrscheinlich und entsprechend auch in der, in den Handschriften des Commentars des Synesios enthaltenen Abbildung gezeichnet. Das Wort ἄμβιξ kommt in dieser Beschreibung des Synesios nicht vor, wo der aufzusetzende Helm nur als „ein Glasgefäss" von näher angegebener Form bezeichnet wird; und auch nicht in der auf die Destillation des Meerwassers bezüglichen Stelle des Alexander von Aphrodisias [34]), wo die den Siedekesseln aufzusetzenden, zur Verdichtung des Dampfes dienenden Gefässe als πώματα, Deckel, bezeichnet werden. Nicht das Wort ἄμβιξ, aber das ähnliche βίκος oder βῆκος [35]) findet sich wiederholt da, wo bei Zosimos Destillationsvorrichtungen besprochen werden [36]); es scheint hier einen Kolben oder Ballon, nicht aber immer einen und denselben Theil des Destillationsapparates zu bedeuten [37]).

[Argentorati 1804], p. 280: *Αὐτὴ δὲ* [sc. *κύλιξ*] *φοξίχειλος· ἡ εἰς ὀξὺ ἀνηγμένη, οἷοί εἰσιν οἱ ἄμβικες καλούμενοι*; nach der da gegebenen Uebersetzung: Hic vero [calix] *φοξίχειλος*: id est, superne in acutum coiens, quales sunt qui *ambices* vocantur. Der griechische Text ebenso in: Athenaei Deipnosophistarum libri XV, cura et studio J. Casauboni, cum interpretatione latina J. Dalechampii [Lugduni 1597], p. 480, wo die Uebersetzung: *φοξίχειλος* porro dicitur, quod in acutum fastigietur, in modum ambicum.

[33]) S. 225, Anmerk. 21.

[34]) S. 222, Anmerk. 17.

[35]) Höfer a. a. O., 2. éd., T. I, p. 263: Le mot *βῆκος* ou *βῖκος* paraît être la racine du mot *ἄμβιξ*: il se retrouve tout entier dans le gen. *ἄμβικος*. On sait que le génitif du singulier est presque toujours la vraie racine des noms. D'*ἄμβικος* les Arabes ont fait *alambic*. C'est donc là un mot grec, et non arabe.

[36]) Vgl. S. 227 f., Anmerk. 26 und 29.

[37]) Reinesius (Variae lectiones [Altenburgi 1640], p. 668) deutete das Wort als einen enghalsigen kleineren, als Vorlage dienenden Kolben: *ἄμβιξ*, ollae species Hesychio; inde *alembicus*, pileus et operculum ampullae in furnis chemicorum et *βήκοι*, *βίκοι*, exceptacula minora quae *μασταρίοις* seu tubis alembicorum aptantur, ventricosa et angusto ore. So auch Höfer (S. 227 f., Anmerk. 26): Le récipient — — s'appelle *ὁ βῆκος* ou *βῖκος*; und für diese Deutung spricht, dass der Apparat als *μονόβικος*, *δίβικος* oder *τρίβικος* benannt wurde, je nachdem an ihm eine, zwei oder drei Vorlagen an eben so viele

Unter den chemischen Geräthschaften wird dann der ἄμβυξ genannt bei dem, wohl im Anfang des 7ten Jahrhunderts lebenden Stephanos von Alexandria[38]), aber ohne dass sich ersehen liesse, was für ein Gefäss hier mit diesem Worte bezeichnet sei. So auch bei noch Späteren unter den griechisch schreibenden alchemistischen Schriftstellern; ohne dass indessen mir ein sicherer Nachweis dafür bekannt wäre, dass das Wort ἄμβυξ oder das ähnliche und in gleichem Sinne gedeutete Wort λάμβυκος wirklich so bestimmt den bei den späteren lateinisch schreibenden Schriftstellern als alambicus oder alembicus und im Deutschen als Helm benannten Theil des Destillationsapparates bedeutet habe, wie dies seit längerer Zeit angenommen wird[39]). Als wahrscheinlich

---

vom Helm ausgehende Röhren angebracht waren. Aber bei der Beschreibung des τρίβικος (a. e. a. O.) wird von Höfer angegeben, dass der obere, einen Theil des Helmes bildende Ballon auch als βῆκος bezeichnet sei und die kleineren, als Vorlage dienenden Kolben seien βικία genannt; und bei der Beschreibung eines anderen Destillationsapparates, welcher in einem Aufsatze des Zosimos vorkommt, wird (S. 228, Anmerk. 29) der gläserne Helm als βῖκος ὑέλινος und die Vorlage als λοπὰς ἢ ἄγγος στενόστομον bezeichnet. — Das Wort βίκος wurde aber auch für Gefässe von ganz anderer Form, als die der Kolben oder Ballons, gebraucht: Βίκος Hesychio est στάμνος ὦτα ἔχων, vas aut urna habens ansas. Aut etiam doliolum (Stephani Thesaur. graecae linguae, Vol. II, p. 250 in der Hase-Dindorf'schen Ausgabe).

[38]) Die Stelle bei Stephanos, in welcher eine Aufzählung chemischer Geräthschaften gegeben wird, steht im zweiten Stücke von Dessen Schrift über die Goldbereitung und lautet nach J. L. Ideler's Ausgabe (Physici et medici graeci minores, Vol. II [Berolini 1842], p. 206): Τί λοιπόν; ὁ ἐξοχώτατος καὶ πάσης ἀρετῆς σύμβουλος, περιάγων αὐτοὺς καὶ ἕλκων πρὸς τὸν τῆς ἀληθείας σκοπόν, ἵνα μὴ ὡς ἔφην εἰς ὑλικὰς καμίνους καὶ διοργανισμοὺς ὑελῶν, ἀμβύκων, λωπάδων τινῶν καὶ κηροτακίδων καὶ αἰθάλων. καὶ οἱ εἰς τὰ τοιαῦτα ἐπασχολούμενοι εἰς κενὸν αὐτοῖς ὁ τοῦ καμάτου πόνος ἐξαγορευθῇ (Pizimenti hatte a. S. 110 f. a. O., f. 28 v° übersetzt: Quid tum praestantissimus vir, et omnium virtutum magister ducit, et trahit ipsos ad veritatis scopum, ne, ut dixi, materialibus caminis, et vitreis instrumentis, alambicis, vasis quibusdam, cucurbitulis levioris flammae, et fuliginibus, et id genus rebus aliis incumbentes in cassum ipsis labor suscipiatur).

[39]) Du Cange's Glossarium ad scriptores mediae et infimae graecitatis [Lugduni 1688], T. I, p. 57 sq.: Ἄμβυξ, Vas chymicum, quod vulgo *Alambycum* inde vocant, addita praepositione *al* Arabica. Scholiastae Aristophanis ἄμπυξ pariter vas esse dicitur. Nicephorus Blemides de Chymia, MS. ἐπίθες ἄγγος μασθωτὸν, ὅπερ λέγεται ἄμβυξ. Stephanus philosophus chymicus MS. καὶ δι' ὀργανισμοὺς ὑάλων ἀμβύκων. Λάμβυκος, eadem notione. Codex Reg.

mag man es aber immerhin betrachten, dass von weit entfernter Zeit bis auf die unsrige ein und dasselbe Wort als Kunstausdruck bei der Beschreibung des Destillationsapparates in Anwendung sei; und wahrscheinlich ist es auch, dass ein anderes von Dioskorides bei der Beschreibung der Destillation des Quecksilbers aus Zinnober gebrauchtes Wort sich als Kunstausdruck in demselben Sinne noch bei viel späteren griechisch schreibenden alchemistischen Schriftstellern wiederfindet [40]).

---

618. f. 287. *τρίψον, θὲς ἐν λαμβύκῳ, καὶ βαλὼν ἐν φουρνελίῳ*, etc. — — —. (Nikephoros Blemmydes lebte um die Mitte des 13ten Jahrhunderts; die hier angezogene Stelle aus Stephanos ist vollständiger in der vorhergehenden Anmerkung gegeben.) Vgl. auch Anmerk. 31. „Letronne (Observations sur les noms des vases grecs, 1834, p. 26) erklärt sogar *ἄμβυξ* (oder *ἄμβιξ*) geradehin durch „Gefäss, dessen sich die Alten zur Destillation bedienten" (A. v. Humboldt a. Anmerk. 3 a. O., S. 509). — Auch abgesehen davon, dass das Wort *ἄμπυξ* noch andere Bedeutungen hat als die, auf welche Du Cange in der eben mitgetheilten Stelle Bezug nimmt, ist die im alchemistischen Lexicon (vgl. Anmerk. 40) für das sonst wohl nicht vorkommende Wort *κνοῦφιν* o. *κνούφιον* gegebene Erklärung nicht dazu angethan, etwas über die Bedeutung des Wortes *ἄμπυξ* im chemischen Sinne ersehen zu lassen: *Κνοῦφιν ἐστὶν ἄμπυξ*, heisst es darin bei Bernard (p. 131; vgl. Anmerk. 40); *Κνούφιον* in Glossis Chymicis MS. *ἐστὶν ἄμπυξ* bei du Cange a. e. a. O., T. I, p. 672.

[40]) Als *αἰθάλη* (Russ) wird bei Dioskorides (vgl. S. 219, Anmerk. 8) das am Deckelgefässe des Destillationsapparates verdichtete Quecksilber bezeichnet. Eine Bezugnahme auf diese Bezeichnung bei viel späteren griechisch schreibenden alchemistischen Schriftstellern zu finden könnte man glauben, wenn man bei Ameilhon (Notices et extraits des manuscrits de la bibliothèque nationale, T. V [à Paris, an VII], p. 377 s.) liest: Dans leur langage [le langage des chimistes grecs], *αἰθάλη* signifie, comme on le voit dans ce lexique, leur mercure extrait de diverses substances métalliques. Ameilhon sagt dies bei der Besprechung des, alchemistische Ausdrücke erklärenden Lexicons, von welchem S. 154, Anmerk. 33 die Rede war. So glatt findet sich nun allerdings die Erklärung des Wortes *αἰθάλη* in dem Lexicon nicht gegeben, welches Bernard in der a. e. a. O. citirten Schrift nach der von d'Orville aus einer Venetianer Handschrift genommenen Abschrift veröffentlicht hat, und selbst nicht in den Pariser Handschriften, welche dieses Lexicon enthalten und auf deren Benutzung Ameilhon's wie vorher Du Cange's Kenntniss desselben fusste. Die Venetianer Handschrift hat (bei Bernard p. 121) drei auf einander folgende Erklärungen: *Ἀφρὸς παντὸς εἴδους ἐστὶν ὑδράργυρος. Ἀργύριον νᾶμα, αἰθάλη θείου καὶ ὑδραργύρου. Ἀσημός ἐστιν ὁ ἰὸς ἀπὸ τῆς αἰθάλης.* In den (jüngeren) Pariser Handschriften finden sich diese drei Erklärungen (vgl. bei Ameilhon a. e. a. O., p. 376) entweder überhaupt nicht, oder durch Vereinigen und Trennen an anderen Orten in

Dass der s. g. Helm des Destillationsapparates bei den Arabern als alambic oder alembic oder ähnlich bezeichnet worden sei, ist eine öfters vorkommende Angabe [41]). Diese Angabe kann wahr sein, und ich will die Richtigkeit derselben nicht bestreiten; doch darf man auch nicht vergessen, dass sie wohl weniger auf der Einsichtnahme in arabische Schriften selbst beruht, als darauf, dass das fragliche Wort sich in Uebersetzungen arabischer Schriften findet. So allerdings schon in denen von Geber, wo die Destillation in sehr genügender Weise abgehandelt wird [42]). Das Vor-

folgender Weise zu zwei Erklärungen umgestaltet: *Ἄφρος παντὸς εἴδους ἐστὶν ὑδραργυρέων νᾶμα. Αἰθάλη θεῖον καὶ ὑδραργύρου ἄσημός ἐστιν ὁ ἰὸς ἀπὸ τῆς αἰθάλης.* Letzteren Satz giebt Du Cange a. Anmerk. 39 a. O. (T. I, p. 35) als Erklärung bei dem Worte *αἰθάλη*; auf ihn bezieht sich wohl Höfer's (Histoire de la chimie, 2. éd., T. I, p. 257) Angabe, in diesem Lexicon komme u. a. die Erklärung vor: la *suie* (*αἰθάλη*) est le poison de la suie; auf ihn ist auch wohl Ameilhon's oben mitgetheilte Behauptung zurückzuführen, so wenig sie auch durch ihn gestützt wird. Denn Etwas Anderes, auf was sich diese Behauptung beziehen könne, ist mir aus dem in Rede stehenden Lexicon nicht bekannt. Eine Erklärung, welche sich noch in demselben findet (bei Bernard p. 122): *Αἰθάλη, ἐστὶν ὕδωρ θείου ἀπύρου καὶ μολιβοχάλκου*, kann für Ameilhon's Behauptung nicht in Betracht kommen, und lässt bezüglich der Bedeutung des Wortes *αἰθάλη* auch Nichts ersehen. Angaben, in welchen dieses Wort zu dem den Zinnober, und dieses zu dem das Quecksilber bezeichnenden Worte in Beziehung gebracht ist, finden sich in diesem Lexicon übrigens auch; so (bei Bernard p. 131): *Κιννάβαρίς ἐστιν ἡ ἐν λέβησι ὑφουμένη αἰθάλη*, und (daselbst p. 141): *Ὕδωρ ὑδραργύρου βαφικὴ ἐστιν ἡ ἀπὸ κινναβάρεως γινομένη.* — Dass *αἰθάλη* auch für die griechisch schreibenden alchemistischen Schriftsteller aus dem Dampfzustande Verdichtetes bezeichnete, ist wahrscheinlich. Eine ähnliche Bedeutung hatte dieses Wort auch für andere Schriftsteller; in der Predigt des heiligen Basilios (welcher 329 bis 379 lebte) gegen die dem Trunk Ergebenen wird das, was wir Weindunst nennen, bezeichnet als *ἡ αἰθάλη, ἣν ὁ οἶνος ἐξατμιζόμενος ἀναφέρει* (Basilii Caesareae Cappadociae archiepiscopi Opera omnia, T. II [Parisiis 1722], p. 126; nach der da gegebenen Uebersetzung: fuligo quam vinum exhalans sursum emittit). — Ueber solche Verdichtungsproducte, welche für die alchemistischen Bestrebungen in Betracht kamen, enthält, wie es scheint, die Pariser Handschrift 2252 (eine Sammlung griechischer alchemistischer Abhandlungen) einen Aufsatz: Des produits de sublimation (*αἰθαλῶν*), par un anonyme, wie Höfer (Histoire de la chimie, 2. éd., T. I, p. 298) angiebt; Anonymus, de fuliginibus, vel scintillis, war die Angabe für diesen Aufsatz in Catalogus codicum manuscriptorum bibliothecae regiae, T. II [Parisiis 1740], p. 471.

[41]) Vgl. u. a. Anmerk. 31 und 35.

[42]) So namentlich in dem, ziemlich verschiedene Operationen unter dem

kommen des Wortes alembicus in diesen Uebersetzungen beweist nun noch nicht, dass es oder ein ähnliches schon in den arabischen

---

gemeinsamen Namen der Destillation zusammenfassenden Capitel der Summa perfectionis magisterii, welches als P. IV, cap. L in der Baseler Ausgabe von 1572 (Artis chemicae principes, Avicenna atque Geber — — [Basileae 1572], p. 585 sqq.), als L. I, P. IV, cap. XLIX in der Zetzner'schen Ausgabe von 1598 (Gebri — — de alchemia — — [Argentinae 1598], p. 108 sqq.), als L. II, cap. X in Mangeti Bibliotheca chemica curiosa (T. I [Genevae 1702], p. 535) steht (ich berücksichtige unter den verschiedenen Ausgaben dieser Schrift Geber's nur die mir gerade zur Hand seienden), mit wesentlich gleichlautendem Inhalt (ich gebe nur erheblichere Verschiedenheiten an). Die Ueberschrift, wie sie die zweitgenannte Ausgabe am Ausführlichsten hat: De distillatione et causis ejus, ac de tribus ejusdem generibus, scilicet, per alembicum, per descensorium, et per filtrum. Aus dem Inhalte hebe ich Folgendes hervor. Conveniens est, ut sequentes propositum nostrum sermonem de distillatione tradamus cum causis suis. Est igitur distillatio vaporum aqueorum in suo vase elevatio. Diversificatur itaque distillatio (secundum diversitatem rerum distillandarum, hat hier noch die Zetzner'sche Ausgabe). Nam quaedam est per ignem, quaedam vero sine igne. Quae vero per ignem fit, duorum generum invenitur. Quaedam est per elevationem in alembicum. quaedam per descensum chemiae, qua mediante oleum ex vegetabilibus elicitur. Causa quare inventa sit distillatio, et causa generalis inventionis cujuslibet distillationis est purificatio liquorosi a faece suae turbulentiae, et conservatio illius a putrefactione. — — Causa vero specialis inventionis illius, quae per ascensum fit in alembicum, est inquisitio aquae purae sine terra. Cujus experientia est, quod videmus aquam sic distillatam nullam faecem habere. — — Causa vero inventionis ejus, quae per descensum fit, fuit olei puri in natura sua extractio : quia per ascensum oleum in natura sua combustibili haberi non poterat. — — Distillationis vero quae per filtrum sine ignitione perficitur, causa inventionis fuit aquae sola serenitas. Dicamus igitur nunc omnium distillationum modos, cum causis suis. Ejus itaque quae per ascensum fit, est duplex modus. Alia enim fictili olla cineribus plena perficitur : alia autem cum aqua in vase suo cum graminibus vel lanositate, ordine suo disposita, ne cucurbita vel distillatorius alembicus rumpantur, antequam ad perfectionem deducatur. Es wird nun die Anwendbarkeit eines Aschenbades für einen stärkeren, die eines Wasserbades für einen gemässigteren Hitzegrad besprochen; nachher das Verfahren, wie die Destillation nach den verschiedenen Arten derselben auszuführen sei. Dispositio ejus, quae per cineres fit, est, ut sumatur olla fortis ex terra, et coaptetur in furno, — — super cujus fundum ponantur cineres cribellati ad digiti spissitudinem, et super ipsos cineres ponatur vas distillationis et cooperiatur in circuitu ejus cum eisdem, usque prope collum alembici : postea vero infundatur in illud res, de cujus intentione sit sic distillari. Ultimo vero cooperiatur illud cum alembico, cujus collum suscipiat collum cucurbitae inferioris intra se, usque ad curvitatem canalis ipsius alembici, ne viam fugae inveniat distillandum. Et postea lutetur alembicus cum cucur-

Originalschriften stehe; so wenig wie das Vorkommen dieses Wortes in des Pizimenti Uebersetzung des Commentars des Syne-

---

bita sua, et firmetur eorum junctura, et supponatur ignis quousque distillet. (An der Stelle von: et supponatur — — hat die Zetzner'sche Ausgabe: Et substituatur receptaculum cujus collum similiter recipiat nasum vel cornu alembici usque ad medium ipsius : et circumvolvatur junctura panno lineo intincto claro ovorum, et permittatur siccari : ne aliquid de destillato respiret, quibus aptatis subjiciatur ignis quousque distillet.) Alembicus vero et ejus cucurbita de vitro sint. Ignis vero illius augeatur ei secundum exigentiam distillationis, quousque videatur totum distillandum cum magna ignis expressione distillatum esse. Secundae vero intentionis distillationis dispositio, quae per aquam fit, est similis huic in vase et alembico. Differt tamen ab ea in hoc, quod in hac sumitur olla ferrea vel aenea, et coaptatur ad furnum, ut dictum est. Postea super fundum illius ollae stratum de graminibus, vel lana, vel re consimili construatur, ad spissitudinem trium digitorum, ne cucurbita frangatur, et eisdem graminibus, vel rebus consimilibus cooperiatur in circuitu cucurbita, usque prope collum alembici, et super ipsa sarmenta virgae subtiles superspargantur, et super virgas ponantur lapides ponderosi, qui suo pondere cucurbitam et alembicum et ipsa sarmenta deprimant, et depressa firmiter et stabiliter teneant super ollae fundum, ne natent levata per ipsam aquam, et sit levatio haec causa fracturae vasis et distillandae rei perditio. Postea vero super sarmenta fundatur aqua usque ad ollae plenitudinem, et supponatur ignis, quousque distilletur totum. Dispositio vero ejus quae per descensum fit, est ut fiat descensorium vitreum cum coopertorio ejus, et lutetur utrumque, et intromittatur, quod sic distillare quis intendit. Et fiat super caput illius ignis : descendet enim distillatio ejus (per foramen suum in vas sibi suppositum, in der Zetzner'schen Ausgabe). Dispositio vero ejus, quae per filtrum fit, est, ut ponatur liquor distillandus in concham lapideam, et filtri bene abluti ed madidi ponatur pars latior in dictum liquorem usque ad fundum conchae. Pendeat vero exilior pars ejus ab orificio conchae extra. Et sub capite illius filtri ponatur vas recipiens distillationem. Cum ergo distillare ipsum filtrum incipiet, primo aqua distillabit, qua madidum fuit : qua cessante succedit illi liquor distillandus. Qui si nondum serenus fuerit, toties ad concham refundatur, quousque serenissimus distilletur. Haec autem, quia facilia sunt omnia, magna probatione non indigent, ideoque eorum probationem siluimus. Nicht in der Zetzner'schen Ausgabe, wohl aber in der Baseler von 1572 und in der in Mangeti Bibliotheca chemica (in welcher Gebri Summa perfectionis magisterii in sua natura, ex Bibliothecae Vaticanae exemplari undecunque emendatissimo edita, cum vera genuinaque delineatione vasorum et fornacum enthalten sein soll), schliesst sich hier eine Bezugnahme auf Abbildungen an : Descriptio vero omnium vasorum distillationis cujuslibet, a nobis nunc traditae, est haec: und nun folgen Abbildungen, welche aus der Baseler Ausgabe von 1572 in Fig. 10 unserer Tafel reproducirt sind (*a* die Destillation per ascensum per cineres, *b* die per aquam, *c* die Destillation per descensum, *d* die Destillation per filtrum erläuternd). — Was hier als distillatio per filtrum bezeichnet ist und zur Trennung einer Flüssig-

sios[43]) oder der Schrift des Stephanos[44]) beweist, dass bei dem Ersteren bereits der Helm so bezeichnet gewesen sei oder bei dem Letzteren das Wort ἄμβιξ diesen Theil des Destillationsapparates bedeute. Aus den arabischen Handschriften der chemischen Werke Geber's, deren Bibliographie noch viel zu wünschen übrig lässt, ist meines Wissens über diesen Gegenstand Nichts bekannt geworden. Die älteren Wörterbücher der arabischen Sprache enthalten das Wort nicht, vielleicht weil es als chemischer Kunstausdruck den Verfassern derselben ferner lag; später scheint das Vorkommen dieses Wortes in arabischen Schriften sicher zu sein[45]).

---

keit von darin enthaltener fester Substanz, so dass erstere klar werde, dienen soll, entspricht in der Art der Ausführung nicht unserem Filtriren, sondern ist ein Abziehen der Flüssigkeit mittelst eines porösen, als Filter bezeichneten Stoffs, welcher in die trübe Flüssigkeit eintauchend sie in ein untergesetztes Gefäss klar ablaufen lässt. Diese Art von Klärung wird, theilweise noch mit den eben mitgetheilten Worten, bei Libavius in Dessen Commentariorum alchymiae P. I. [Francofurti ad Moenum 1606], p 265 sq. als destillatio per lacinias und als verschieden von der filtratio (im jetzigen Sinne des Wortes) besprochen. Er sagt in dem Capitel de destillatione per lacinias: Est haec ablatio quaedam ex similitudine, quam cum stillicidio habet, nomen adepta. — — Procuratio ejus vel simplex est, vel multiplex. Quae simplex vocatur, etiam destillationis per linguam bubulam nomen habet, et fit panno (laneo, vel lineo) ad formam linguae bubulae secto, cujus pars latior seu basis in vase separandi liquoris est, apex in excipulo, debetque continens altiore loco situm nonnihil in pronum inclinare, ut sequi liquor possit; etc. Anleitung wird gegeben, wie durch geeignete Form des absaugenden Tuches seitliches Ablaufen der Flüssigkeit vermieden, an der Stelle des Tuches ein Bündel Fäden angewendet und zur Vermeidung der Verdunstung die Operation in geschlossenem Raume vorgenommen werden kann, u. s. w.

[43]) Vgl. S. 225, Anmerk. 21.

[44]) Vgl. S. 232, Anmerk. 38.

[45]) Mein College G. Weil theilt mir hierüber Folgendes mit: „Alambic ist kein arabisches Wort, wurde aber von Arabern, Persern und Türken gebraucht, und zwar so dass *Al* den Artikel bildet und das Nomen *Anbik* (mit *n*, das jedoch vor *b* wie *m* ausgesprochen wird) geschrieben ist. Dieses Wort findet sich in den Wörterbüchern von Golius, Freytag u. A. mit der Erklärung: „Cucurbita chymica Alembicum". In den arabischen Wörterbüchern, von Djauhari (aus dem 10ten Jahrh.) sowohl als von Firuzabadi (aus dem 14ten Jahrh.) kommt Alambic nicht vor, woraus jedenfalls mit Sicherheit hervorgeht, dass es kein arabisches Wort ist. Es fehlt aber auch in dem arabischen Fremdwörterbuche von Al Djawaliki, der im 12ten Jahrh. geschrieben, woraus sich folgern lässt, dass es noch nicht viel gebraucht wurde, da es doch sonst dem Verfasser dieses Wörterbuches nicht unbekannt geblieben

Es würde für die uns jetzt beschäftigende Betrachtung wenig Werth haben, hier auf die Beschreibung der Destillation, wie sie bei späteren arabischen Schriftstellern gegeben wird, und darauf einzugehen, welche Kunstausdrücke für den Destillationsapparat und die einzelnen Theile desselben in den lateinischen Uebersetzungen sich finden, durch welche die Werke dieser Schriftsteller in dem Abendland allgemeiner bekannt wurden[46]). — Bei den lateinisch schreibenden Autoren des 13ten Jahrhunderts findet sich das Wort alembicus o. alembicum als ein gewöhnlicheres: so bei Vincentius von Beauvais (gestorben um 1264)[47]), bei Albertus Magnus (1193 bis 1280)[48]), bei Arnaldus Villanovanus (in der zweiten Hälfte des 13ten und dem ersten Viertel des 14ten Jahrhunderts)[49]), bei Raymundus Lullus (1235 bis 1315; sind anders die unter seinem Namen verbreiteten alchemistischen Schriften von ihm)[50]) u. A.; es bedeutet hier noch dieses Wort,

---

wäre. Es findet sich jedoch bei Kazwini, in seinem Werke „Wunder der Schöpfung" das im 13ten Jahrh. verfasst worden ist".

[46]) Vgl. u. a. Conring's Schrift de Hermetica medicina, p. 374 sqq. der Ausgabe von 1648, p. 406 sqq. der Ausgabe von 1669; J. F. Gmelin's Geschichte der Chemie, Bd. I [Göttingen 1797], S. 28 ff.

[47]) Sein Speculum naturale erwähnt (L. VII, cap. 88, wo de clavibus et instrumentis alchimiae gehandelt wird) des Destillirens per alembicum (Speculi majoris Vincentii Burgundi praesulis Belvacensis Tomi IV [Venetiis 1591], T. I, f. 82 r°).

[48]) Sein Werk de rebus metallicis et mineralibus z. B. erwähnt (L. I, cap. 2) der Destillation: Distillat autem ultra ab ore alembici existens aquae vel olei liquor, und (L. II, cap. 6) namentlich der Destillation im Wasserbade: Et si ponatur in alembico, hoc est in vase aquae bullientis. Vgl. J. F. Gmelin a. Anmerk. 46 a. O., Bd. I, S. 104.

[49]) Im Rosarium philosophorum z. B., wo (L. II, cap. 18) von der Sublimation des als Mercurius Benannten die Rede ist: Alembicum in quo sublimas Mercurium, sit vitreum — —, Alembicum cum cucurbita debet jungi ita, quod Mercurius non possit exire — — (Mangeti Bibliotheca chemica curiosa, T. I, p. 671).

[50]) Das Testamentum hat z. B. dieses Wort; so Theorica, cap. 14, wo de gradualibus transmutationibus lapidis, ut fiat materia apta ad creandum elixir, gehandelt wird: Secunda [digestio] fit in capite alembici descendendo in receptorium (Mangeti Biblioth. chem., T. I, p. 717); so Practica, cap. 16 (de secunda parte solutionis, quae est solutio et separatio elementorum): Amovebis a vase, in quo tua est materia, cooperculum, et superpones alembicum, optime lutabis et in balneo Mariae calido pones (a. e. a. O., p. 767). Die Experimenta haben dieses Wort sehr häufig (a. e. a. O. p. 826—848 fast auf

wenn nicht immer, doch meistens, nicht den ganzen Destillationsapparat, sondern den auf das Destillationsgefäss aufgesetzten Helm sammt Ableitungsröhre. Auch auf das, was diese Autoren bezüglich der Destillation lehren, ist hier nicht weiter einzugehen, wo es sich nur um die Betrachtung der frühesten Kenntniss und der ersten Ausbildung dieser Operation handelt.

---

jeder Seite); ich hebe nur folgende Stelle aus der Beschreibung der Operation, wie aus gefaultem Harn flüchtiges Salz dargestellt wird (Exper. VI; a. e. a. O., p. 830), hervor: Hoc tamen adverte fili, ut rostrum alembici sit amplum, et patens: ne sal ex cucurbita emergens ac sublimans obstruat os rostri ipsius alembici, cum in recipientem emanabit.

Fig. 9.

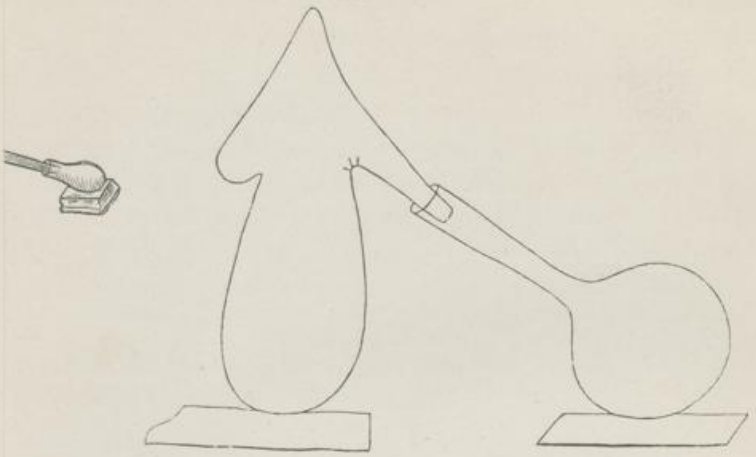
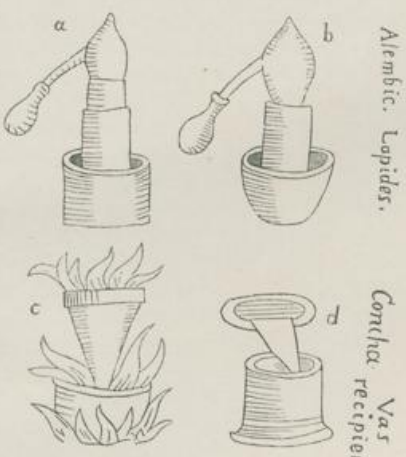


Fig. 10.


a
b
c
d
Ampulla recipiens. Ignis. Receptaculum.
Alembic. Lapides.
Concha. Vas recipiens.