

Zeitschrift für angewandte Chemie

35. Jahrgang S. 529—536

Inhaltsverzeichnis Anzeigenteil Seite VII.

29. September 1922, Nr. 78

Zur Geschichte der Alchemie.

Von Prof. Dr. EDMUND O. von LIPPmann.

(Eingeg. 16.8. 22.)

Wie mir erst jüngst bekannt wurde, veröffentlichte Frau Ingeborg Hammer-Jensen, die Verfasserin verschiedener wertvoller philologischer Arbeiten, schon im Vorjahr eine umfangreiche Abhandlung „Die älteste Alchemie“¹⁾), die bisher ziemlich unbeachtet geblieben zu sein scheint. Sie entwickelt in ihr Ansichten, die sehr erheblich von jenen früherer Forscher abweichen, deren (wirkliche oder vermeintliche) Übereinstimmung betreffs mancher Fragen sie in wenig schmeichelhafter Weise dahin erklärt, daß es „eine allgemeine Gewohnheit des Menschen sei: was gesagt wurde, nachzusagen“²⁾; ihre Meinungen eingehend wiederzugeben und zu erörtern, ist an dieser Stelle ausgeschlossen, der verfügbare Raum gestattet vielmehr nur eine kurze Übersicht, die sich auf die chemie-geschichtlichen Hauptpunkte zu beschränken hat, die Beurteilung der eigentlichen philologischen Leistung aber den Fachmännern dieses Gebietes überlassen muß.

I. Als Heimat der Alchemie ist Oberägypten, und als der „erste Alchemist“ vielleicht ein griechisch gebildeter Arzt anzusehen³⁾. Die ältesten Alchemisten waren eine Gemeinde jüden-christlicher Gnostiker⁴⁾, und die älteste Alchemie stellt sich als eine „Form von Religion“ dar⁵⁾, beruhend auf einer Offenbarung, deren Geber und Empfänger freilich unbekannt sind, und die den leitenderen die Herrschaft über die ganze Natur und die Macht der weltschaffenden Engel verspricht⁶⁾; die Alchemie, die das schaffende Wirken Gottes nachahmt, und zwar im Verborgenen, ist das Mysterium, das ihnen die Erlösung bringen soll⁷⁾. Diese älteste Alchemie kannte noch keinen Unterschied zwischen Wissen und Aberglauben⁸⁾, sie enthält stets einen theoretischen und einen technischen Teil⁹⁾, und ihre Rezepte werden durch das religiöse Leben oft zu Predigten umgestaltet¹⁰⁾; daß es ihr Ziel ist, die Armut zu heilen, die sie als Krankheit der Seele fühlt, gereicht ihren Vertretern „zum günstigen Zeugnis“¹¹⁾.

Eine Erfindung und eine Entdeckung sind es, die „als die beiden Grundsäulen“ die Alchemie tragen, den „Handwerkern“ aber, über deren Tätigkeit das Leidener und Stockholmer Papyrus berichten, fremd waren¹²⁾. Die Erfindung ist die des Destillationsapparates, in dem, als in einem Mikroskosmos, ein Kreislauf herrschte, der die Wirksamkeit Gottes nachzuahmen schien¹³⁾. An diese Erfindung des „ersten Alchemisten“ reichte sich „die große Entdeckung, daß Schwefel beim Erhitzen aufhört fest zu sein, in Dampfform übergeht und dann flüssig wird“, wobei er das „théion hýdor“ ergibt, das ursprünglich nur das „schweflige Wasser“ (= flüssigen Schwefel) bedeutete¹⁴⁾. Weiter entdeckten hierbei die ersten Alchemisten, daß sie aus den meisten von ihnen destillierten Stoffen Schwefel gewannen; hieraus entsprang schon damals die Redensart vom „Stein, der kein Stein ist usf.“, sowie die Betrachtung des Schwefels als „Seele“, des Rückstandes aber als „Körper“ oder „Leiche“¹⁵⁾. Häufig wurden Destillat und Rückstand noch mehrmals zusammen weiter destilliert, wobei vermutlich das entstand, was man in sehr viel späterer Zeit „Kalk“ nannte, das ist (je nach den benützten Rohstoffen) „ein Produkt von Metalloxyden und den gewöhnlichen dekomponierenden Mitteln Quecksilber, Schwefel und Arsen“¹⁶⁾; die beständige Wiederholung muß dann, z. B. bei Behandlung von Quecksilber und Schwefel, bewirkt haben, „daß das endliche Produkt außer Zinnober andere Stoffe enthielt, darunter oft ein wenig Gold“, und daraufhin wurde es, „wie man fromm sagte“, als „gottverliehenes Mysterium“ angesehen¹⁷⁾. Im Destillationsapparate schien sich eben eine höchst wunderbare „Mischung“ von Feuer und Wasser zu vollziehen, wobei ersteres mit dem Schwefel oder seinen Verbindungen identifiziert wurde, etwa mit dem Schwefelarsen; da dieses zuweilen von Natur aus etwas Gold führt, so glaubte man, z. B. beim Versuch, Quecksilber zu feuerbeständigem Gold zu fixieren, solches wirklich dargestellt, also „im Apparat dieselbe Umwandlung vollzogen zu haben, wie (nach herrschender Meinung) Gott im Gebirge“¹⁸⁾.

Im Gegensatz zu den „Handwerkern“ der Papyri, die die Edelmetalle nur nachahmten, stellten sie also die alten Alchemisten durch „Verwandlung mit Gottes Hilfe“ dar¹⁹⁾, und zwar wollten sie hierbei nicht „alles mögliche“ gewinnen, wie ihre späteren Nachfolger, sondern nur Gold und Silber²⁰⁾. Zu diesem Zwecke vermengten sie allerlei „Dämpfe“²¹⁾, z. B. solche von Quecksilber und Zinnober, deren Kreislauf in der Kerotakis (einer Nachbildung der Palette, auf der die Maler ihre Wachsfarben zurechtmischten) sie durch die Schlange

Uroboros symbolisierten, die sich selbst in den Schwanz beißt²²⁾; sie unterwarfen ferner die Rohstoffe einer Röstung (Mélansis)²³⁾ und verschiedenen anderen Operationen; endlich versuchten sie, im Glauben, daß das Gold eine Mischung sei, allerlei geeignete Substanzen aufeinander einwirken zu lassen, — welche, bleibt allerdings zweifelhaft, trotz der erklärenden sogenannten „Lexica“²⁴⁾. Durch derlei praktische Arbeiten haben sie jedenfalls „die Kenntnis der Metalle sehr gefördert“²⁵⁾; von den Theorien dagegen, die sie leiteten, ist uns direkt nur sehr weniges erhalten, wenngleich die unter dem Namen des Ostanes überlieferten berühmten drei Sätze „Die Natur freut sich der Natur, die Natur beherrscht die Natur, die Natur besiegt die Natur“ offenbar das Wesen der Mischungskunst in sich schließen²⁶⁾. Den „wichtigsten Rest der alten Alchemie“ und ihrer allegorischen Schriften, „des hohen Liedes der Alchemie“²⁷⁾, haben uns die vier sogenannten alchemistischen Gedichte bewahrt, deren Verfasser, als byzantinische „Hofpoeten“, freilich erst dem 7. Jahrhunderte angehören²⁸⁾; sie sprechen von sich selbst als Pansophen (= Alleswissen), d. h. sie sind unter anderem Rhetoren, Astrologen, Ärzte, Pharmakologen, Philosophen, Chemiker (= Meister in der Schöpferwirksamkeit Gottes) usf., und sehen die alten Alchemisten als ihresgleichen an²⁹⁾. Sie behandeln daher die Alchemie als ein religiöses Thema, gebrauchen die alte Terminologie und Bildersprache und bringen ihre Lehren im Gewande von Allegorien und Märchen vor, die durchweg auf Beschreibung der Destillation hinausgehen³⁰⁾; Feuer und Wasser, auch als Männliches und Weibliches bezeichnet, werden „zusammendestilliert“, einmal oder mehrmals, und lassen durch ihre Vereinigung das „Kind“ entstehen, das ist eine schwarze Flüssigkeit, die anfangs in jenen bunten Tönen schimmert, „deren überwältigende Farbenpracht Quecksilber, Schwefel und Arsen ergeben“, nachher aber durch wiederholte Reinigung weiß, gelb und schließlich ein fester Körper wird, der eben der gesuchte Stein ist³¹⁾.

II. Unter den Bestandteilen unserer alchemistischen Codices erscheinen als ältestes Stück die dem sogenannten Demokritos zugeschriebenen „Rezepte“ (Táxeis), die erst späterhin den Namen „Physica et Mystica“ erhielten; sie sind indessen offenbar selbst nur eine Kompilation, setzen also eine frühere alchemistische Literatur voraus, deren Wesen hauptsächlich den „Dialogen“ der Kleopatra mit Komarios und mit den Philosophen zu entnehmen ist³²⁾, — welche Kleopatra man übrigens auch einer Anspielung auf die „äthiopische Erde“ nach, schwerlich als die Königin Ägyptens anzusehen hat³³⁾. Der Text erweist sich leider infolge gestörter, lückenhafter Überlieferung zum Teil auf wenige „verworrne Paragraphen“ beschränkt, zum Teil „hoffnungslos verborben“³⁴⁾, so daß seine „Kette von Allegorien“³⁵⁾ schwer zu verstehen und zu deuten ist. Abweichend von den Autoren, für die Feuer und Wasser die Elemente sind, durch deren Mischung alles entsteht, — so daß hiernach der Name Alchemie von „Chymia“ in einer Bedeutung „Mischung“ abzuleiten, und „Téchne der Chymia“ als „geheime Mischungskunst“ zu deuten ist³⁶⁾ —, erörtert Kleopatra diese Vermischung von Feuer und Wasser nicht, spricht vielmehr von Körper (Soma), Seele (Psyche) und Geist (Pneuma); sie verschleiert überhaupt das Technische allegorisch, so daß den Sinn auch dieses „hohen Liedes der Alchemie“ nur fassen kann, wer im voraus weiß, um was es sich handelt, nämlich um die Erfindung des Destillationsapparates³⁷⁾. Ausdrücke (z. B. „Wasser des Lebens“) und Ton sind die der Mysterienschriften, und die Verkündigung des Mysteriums klingt oft wie eine Predigt, die von „religiösem Gefühl dem gepriesenen Wunder gegenüber durchhaucht ist“³⁸⁾. Kleopatra erwähnt auch, man solle bestimmte Operationen zu gewissen Tagen und Zeiten vornehmen³⁹⁾, im übrigen aber spielen bei ihr astrologische Theorien keine Rolle, ebensowenig wie bei den anderen ältesten Alchemisten, — es sei denn in rhetorischer Weise —, „da sie keine Astrologen waren“⁴⁰⁾; vielleicht gebrauchten sie indes schon die Zeichen der Planeten für die Metalle, aber nur in allegorischer Art und „ohne tiefere Bedeutung“⁴¹⁾, wie ja auch noch nachmals auf diesem Gebiete große Unsicherheit und Willkür herrscht⁴²⁾.

III. Auch die späteren alchemistischen Schriften sind infolge ihrer Schreibweise und des Dunkels der symbolischen Namen schwer-verständlich⁴³⁾. Sie entstammen ebenfalls jüden-gnostischen Kreisen, ja nach denen der Maria scheint es, „daß sich die Alchemisten überhaupt als Juden betrachteten und in der Alchemie ein Privilegium saben“⁴⁴⁾; Astrologie, sowie der Mithrasdienst mit seinem Sonnenkult, waren ihnen aber ebenfalls bekannt⁴⁵⁾. Den Ärzten nachahmend reinigten sie die Metalle „durch Reduktion zu Asche“ und betrachteten als Asche „das Resultat ihrer Destillation, wenn es der Substanz ähnlich war, aus der (nach ihrer Ansicht) das natürliche Gold entstand“⁴⁶⁾. Hieraus erklärt sich die große Bedeutung der Asche, die bei ihnen und den späteren als identisch mit dem Molybdos

¹⁾ Schriften der Kgl. Dänischen Akademie (Kopenhagen 1921); auch als Sonderabdruck erschienen (159 S.).

²⁾ Dies wirft sie auch mir vor (S. 3), legt mir aber dabei Behauptungen in den Mund, die ich nie gemacht, ja zum Teil ihr gegenüber schon einmal bei früherem Anlaß ausdrücklich zurückgewiesen habe (Chem.-Ztg. 1917, S. 589).

³⁾ S. 99, 93. ⁴⁾ 17, 26, 77, 78, 157ff. ⁵⁾ 83, 124.

⁶⁾ 77, 157ff., 56. ⁷⁾ 17, 157ff. ⁸⁾ 89. ⁹⁾ 105. ¹⁰⁾ 84. ¹¹⁾ 90.

¹²⁾ 41, 83, 157ff. ¹³⁾ 60. ¹⁴⁾ 44. ¹⁵⁾ 46, 98. ¹⁶⁾ 143. ¹⁷⁾ 52.

¹⁸⁾ 46ff. ¹⁹⁾ 83. ²⁰⁾ 60. ²¹⁾ 69.

²²⁾ 72. ²³⁾ 70. ²⁴⁾ 23 ff., 145. ²⁵⁾ 23. ²⁶⁾ 22ff. ²⁷⁾ 52.

²⁸⁾ 32ff., 146. ²⁹⁾ 32. ³⁰⁾ 31. ³¹⁾ 34, 35, 38. ³²⁾ 5, 6. ³³⁾ 53.

³⁴⁾ 7, 9. ³⁵⁾ 21. ³⁶⁾ 17, 18, 19. ³⁷⁾ 19, 20. ³⁸⁾ 15, 16. ³⁹⁾ 14.

⁴⁰⁾ 10, 11. ⁴¹⁾ 13, 14. ⁴²⁾ 13, 14. ⁴³⁾ 68. ⁴⁴⁾ 53, 55. ⁴⁵⁾ 68.

⁴⁶⁾ 59, 60.

mélás galt, dem schwarzen Blei, unter dem man Zinnober zu verstehen hat, da das alchemistische Blei Quecksilber ist; „dieser (anfangs) schwarze Zinnober ist wohl die schwarze Flüssigkeit, ... das Produkt von Feuer und Wasser“, ... das schließlich Gold ergibt⁴⁷). Letzteres ist in ihm ganz ebenso potentiell vorhanden, wie in der schwarzen Asche, die man beim Waschen des goldführenden Sandes gewinnt⁴⁸). Auch die wichtige, als Tarichéia (Einpökelung) bekannte alchemistische Behandlung der Rohstoffe vergleicht die Herstellung künstlichen Zinnobers mit dieser Gewinnung des Waschgoldes; weshalb aber eine ganz bestimmte Jahreszeit für sie vorgeschrieben wird, ist nicht ersichtlich⁴⁹).

Von den benützten Zusätzen ist „sicherlich“ der sog. „runde Alaun“ Realgar, „Gummi“ Quecksilber⁵⁰), „Alabaster“ ein Quecksilberpräparat⁵¹), „Chrysolith“ Schwefelarsen, „Komari“ ein Arsen- oder Schwefelpräparat⁵²), „Magnesia“ oft Schwefelkies, oft „eine weiße Komposition, die Zinnober enthält“⁵³), vielleicht aber auch, wie später⁵⁴), nur „in symbolischer Bedeutung steht“.

IV. Die „alte Gemeinde“, innerhalb derer die Alchemie im zweiten oder dritten Jahrhundert entstand⁵⁵), außerhalb derer sie aber erst gegen 500 bei Aeneas von Gaza erwähnt wird (denn der Bericht betreffs Diokletians ist „nicht glaubwürdig“), löste sich in der Folgezeit auf⁵⁶), und gab ihr Mysterium, das die versprochene Erlösung nicht brachte, der Menge preis; dieser wurde es meist zu einem „Gegenstande des Gelächters“, wenn auch vereinzelt Goldmacher, „die in aller Welt zu finden waren“, in ihrer Gier nach Reichtum weiterarbeiteten, jedoch mehr als „Handwerker“, unter Vernachlässigung von Religion, Wissenschaft und Theorie, und ohne Schriften abzufassen⁵⁷).

Erst in dieser Zeit, etwa um 500, entstanden die bereits erwähnten „Physica et Mystica“ des sog. Demokritos, die „eine oberflächliche Kenntnis“ der Alchemie sowie der gnostischen Betrachtungen über „Natur der Stoffe“ u. dgl. zeigen⁵⁸); sie kamen „offenbar“ so zustande, „daß der technische Inhalt aus dem religiösen (allegorischen und symbolischen) Stoff herausgezogen“ und dem Demokritos beigelegt wurde, weil er wegen praktischen und technischen Wissens berühmt war⁵⁹). Das religiöse Leben, das „einmal die Rezepte zu Predigten machte“, erlosch so, und die „Rezepte wurden zur Hauptsache“⁶⁰). Die vielen Rezepte, die schon Autoren wie Plinius dem Demokritos zuschreiben, enthalten zwar nichts Alchemistisches, man darf ihnen aber „solche zur Gold- und Silberfälschung hinzufügen“⁶¹). Von den Rezepten der „Handwerker“ unterscheiden sich diese, wie überhaupt die alchemistischen, dadurch, „daß sie praktisch unbrauchbar sind, ... schon weil sie jeder Ausgabe von Maß und Gewicht entbehren“; aber „ohne Zweifel“ enthielten sie ursprünglich, so wie die ersteren, diese „genauen Bestimmungen“⁶²). Die näheren Angaben der Rezepte sind durchaus verworren, Zusammenhänge und Verbindungen bleiben unverständlich oder fehlen ganz, und das nämliche gilt von ihrer Zurückführung auf Ostanes und seine angeblichen drei Sätze, die in Kürze von der Mischung „oder“ Vereinigung der Stoffe handeln⁶³), usf. Die Verwandlung, die als Ziel der Alchemie erscheint, erfolgt bald durch ein weißes oder gelbes Pulver, dessen „einer Bestandteil“ Schwefel-Kupfer-, -Eisen, -Zinn, -Blei, oder -Antimon ist und dessen Bereitung mittels Quecksilber, Arsen, Essig, Harn, Öl oder Salzlake geschieht⁶⁴), bald durch gewisse Tinkturen, meist saure Pflanzensaft, „wonach das ganze Mysterium nur in der Wirkung organischer Säuren auf Metalle bestand“⁶⁵); gar keine Rolle spielte das auch als „5. Buch“ des Demokritos bezeichnete Schriftchen, das hauptsächlich vom Gebrauche des Arsens handelt, denn von dessen Verwendung war man bereits seit längerem abgekommen, weil es „zu sehr brenne“⁶⁶). — Bestimmt waren die Bücher des Demokritos, „wie wahrscheinlich sämtliche Schriften der alten Alchemie“, für einen „Kreis von Eingeweihten“, die als „Symprophetai“ (= Mitpropheten) angesehen werden; dies erklärt die Aufforderung zur Geheimhaltung⁶⁷).

V. Ein später Kompilator (um 500) ist auch Zosimos aus Panopolis in Oberägypten, die erste wirkliche alchemistische Persönlichkeit⁶⁸); falsch ist es, ihn früher anzusetzen, und zwar auf seine Erwähnung eines „persischen Vorläufers des Antichrist“ hin, unter dem man Manichaicos (3. Jahrhundert) verstand, — da „diese Annahme sicherlich nicht richtig ist“⁶⁹). Zosimos ist gnostisch (juden-gnostisch), mithrisch und neuplatonisch beeinflußt⁷⁰), woraus sich der Charakter seiner keineswegs originellen Visionen erklärt, die auf alchemistische Allegorisierungen der Destillation hinausgehen. Auch er „faßt die Alchemie als Gnostizismus auf“, ihr Ziel ist auch ihm „Nachahmung der schaffenden Wirksamkeit Gottes“, und die „Veredelung der Metalle bildet einen Teil des Strebens hiernach“⁷¹). Er verstand noch, daß die alte Alchemie eine Religion war, glaubte aber nicht mehr an ihr Mysterium, und wandte sich schließlich von ihr zur Ekstase und Askese der hermetischen Schriften ab⁷²); der mystische und der technische Teil der Alchemie hatten für ihn ihre Einheit verloren⁷³), er verwirft die auf das bloße Goldmachen ausgehende, „mit Magie und Astrologie gemischte, magische Alchemie“, die gefallene Engel zur Erde herabgebracht hätten⁷⁴), weist die astrologischen Anschauungen zurück⁷⁵) und warnt „als Kämpfer für die alte Alchemie“ vor der

Unfähigkeit und Unehrlichkeit der neueren Zeitgenossen (z. B. des Neilos), unter Hinweis auf deren Autoritäten, z. B. Hermes und Zoroaster⁷⁶). — Was die zwei, in der großen Vision des Zosimos auftauchenden Blei- und Kupfer-Menschen (Agathodämon und Jon) betrifft, so ist das Blei Quecksilber oder eine Quecksilberverbindung, das Kupfer aber eine Schwefelverbindung, und zwar, da von einem königlichen Purpurgewande die Rede ist, wohl Realgar; da beide als „Bewahrer des Pneumas“ u. dgl. gelten, bleibt es schwer zu verstehen, weshalb sie in das „strafende Feuer“ geworfen werden⁷⁷).

Die Beredsamkeit des Zosimos bewirkte, daß die mit der orientalisch gefärbten Philosophie verwandte und mit dem Christentum in einiger Beziehung stehende Alchemie unter Protektion der Kaiser (Justinian, Heraklius) von den Neuplatonikern in Pflege genommen wurde⁷⁸); diese machten sie, „woran kaum ein Zweifel besteht“, im 6. und 7. Jahrhundert zur Schullektüre und zum Gegenstande dialektischer Übungen für die Jugend⁷⁹), bei welchem Anlaß die für die Praxis der Alchemie bedeutungslosen Auszüge, Kommentare und Lexica entstanden⁸⁰), die sich zum Teil erhielten, während die ursprünglichen Schriften allmählich verlorengingen, ganz vielleicht erst im 8.–11. Jahrhundert⁸¹). Zu jenen Neuplatonikern, die die Alchemie zuerst pflegten, zählt Olympiodorus, ein Vorsteher der neuplatonischen Schule und Kommentator des Aristoteles⁸²); seine, wohl dem Justinian gewidmete Schrift verrät keinerlei Verständnis⁸³) und die Transmutation gelingt für ihn nur durch Magie, statt derer er freilich „Hilfe Gottes“ sagt⁸⁴). Daher schreibt sich wohl jene Auffassung der Alchemie als „einer Art Gottesdienst, deren erste Bedingung Frömmigkeit ist“, die wir bei seinen Nachfolgern antreffen⁸⁵), unter anderem bei Stephanos, der am Hofe des Heraklius Alchemie ex cathedra dozierte und Vorlesungen für die Jugend im Predigtstil hielt⁸⁶). In seine Zeit (7. Jahrhundert) fallen auch die schon erwähnten vier höfischen Dichter, die so wie er, aber „ausführlicher und glaubwürdiger“, von der „ältesten Alchemie“ berichten⁸⁷). Praktisch gearbeitet wurde damals nicht mehr, vielmehr begann man erst unter dem Einflusse der Araber wieder aufs neue zu experimentieren⁸⁸).

Mit den meisten Ansichten der Verfasserin kann ich mich auch diesmal ebensowenig einverstanden erklären, als seinerzeit mit jenen über die „Chemischen Papyri“. Dies hier eingehend zu begründen ist ganz unmöglich, denn dazu wäre ein eigenes Buch erforderlich, das ich überdies in meiner „Entstehung und Ausbreitung der Alchemie“ schon geschrieben habe, und auf das ich verweisen muß; meine Ausführungen (denen die dort angegebenen Quellen, die Urteile der angeführten Gewährsmänner und die Ratschläge meiner philologischen Mitarbeiter zugrunde liegen), sowie jene vieler sonstiger Vorgänger, hat die Verfasserin übrigens nicht widerlegt, sondern beiseite gelassen, auch wenn sie mit ihnen oft recht kühnen Hypothesen in unlösbarem Widerspruch stehen. Möglicherweise wollte sie indes grundsätzlich jede Polemik tunlichst vermeiden.

Zunächst ist zu bemerken, — was vielleicht schon der Leser vorstehender Zeilen empfunden hat —, daß die chemischen und technologischen Kenntnisse der Verfasserin nicht jenen Umfang besitzen; den die Lösung des gestellten Problems voraussetzt; diese läßt sich auf rein philologischem Wege und durch bloße philologische, wenn auch noch so geistvolle Konjekturen überhaupt nicht erreichen, es wäre also sicher richtiger gewesen, einen auf historischem Gebiete genügend bewanderten Chemiker hinzuzuziehen. Nur auf einige wenige Einzelheiten sei kurz hingewiesen: 1. Zur Herstellung von Zinnober aus Quecksilber und Schwefel braucht man nur geschmolzenen Schwefel, nicht aber destillierten; daß jedoch Schwefel beim Erhitzen schmilzt und verdampft, war keine neue Entdeckung, sondern eine schon sehr alte (galt doch ungeschmolzener Schwefel stets für besonders wertvoll), demnach liegt kein Anlaß vor, dem Destillationsapparate gerade in besagtem Punkt eine so besondere Rolle zuzuschreiben. Daß dieser im 1. Jahrhundert schon vorhandene, aber noch sehr unvollkommene Apparat sich nicht schrittweise zu einer verbesserten Form weiter entwickelt habe, daß letztere vielmehr plötzlich als Erfindung des „ersten Alchemisten“ zutage getreten sei, ist wenig wahrscheinlich und mindestens ganz unbewiesen. Einen „ersten Alchemisten“ dürfte es auch ebensowenig gegeben haben, wie einen ersten Chemiker, Arzt, Juristen oder Ingenieur, vielmehr handelt es sich auch hier um allmähliche Übergänge; die scharfe Trennung der sogenannten „Handwerker“ von den Alchemisten ist eben unbegründet. 2. Betreff der Chemikalien kann man, wie schon Kopp hervorhob, mit bestimmten Deutungen nicht vorsichtig genug sein; auch macht sich die Verfasserin manche unzutreffende Vorstellung von ihren Eigenschaften, sowie von jenen der benutzten Apparate, so z. B. wenn eine Destillation oder ein Kreislauf in der Kerotakis stattfinden soll, die doch, wie Name und Zeichnung beweisen, eine flache, der Malerpalette ähnliche Gestalt besäß. 3. Dafür, daß die Alchemisten die Kenntnis der Metalle erheblich gefördert hätten, lassen sich Belege wohl schwerlich beibringen. Nicht einleuchtend ist die Gleichsetzung der Röstung mit der Mélanis-Schwärzung, deren grundlegende Bedeutung (Rückführung in die schwarze, formlose, wandelbare Urmaterie) die Verfasserin nicht gewürdigt zu haben scheint; daher läßt sie sich auch die richtige Deutung der „äthiopischen Erde“ entgehen, sucht den Namen der Chemie von „Chymenia“ abzuleiten (in einer völlig hypothetischen Bedeutung

⁴⁷) 61 ff. ⁴⁸) 64. ⁴⁹) 67. ⁵⁰) 65. ⁵¹) 69. ⁵²) 69. ⁵³) 65. ⁵⁴) 95. ⁵⁵) 78 ff. ⁵⁶) 80. ⁵⁷) 80, 157 ff. ⁵⁸) 80, 83. ⁵⁹) 97. ⁶⁰) 84. ⁶¹) 83. ⁶²) 94 ff. ⁶³) 85 ff. ⁶⁴) 92 ff. ⁶⁵) 96. ⁶⁶) 98. ⁶⁷) 90. ⁶⁸) 99, 133 ff. ⁶⁹) 113. ⁷⁰) 99 ff., 146. ⁷¹) 105. ⁷²) 116, 109 ff. ⁷³) 116. ⁷⁴) 124, 118 ff.; 109. ⁷⁵) 11, 109.

⁷⁶) 108 ff. ⁷⁷) 101 ff. ⁷⁸) 125, 158; 145. ⁷⁹) 145, 146. ⁸⁰) 145. ⁸¹) 158. ⁸²) 128, 146. ⁸³) 180 ff. ⁸⁴) 182. ⁸⁵) 132. ⁸⁶) 146 ff. ⁸⁷) 154. ⁸⁸) 157.

„Mischung“, „geheimer Kunst der Mischung“, nämlich von Feuer und Wasser), und greift nebenbei wieder auf eine ehemalige Konjektur Brugschs zurück (der den Chim des uralten ägyptischen „Totenbuches“ dem hellenistischen Pan gleichsetzte). Hinsichtlich der unerklärlichen Jahreszeit für die „Tarichéia“ sei hier daran erinnert, daß ihr Beginn mit dem der kühlenden, Etesien genannten Winde zusammenfällt, daher denn der „Stein der Weisen“ auch den Namen des „etesianischen Steines“ führt. Das gleichfalls schwer begreifliche „strafende Feuer“ geht auf ursprünglich iranische Vorstellungen zurück: Feuer und Wasser, auch als Männliches und Weibliches symbolisiert, waren bei den Persern weltshaffende Mächte, und zwar galt das Feuer als das gute Prinzip, dessen Charakter erst durch spätbabylonische (chaldäische) Einflüsse in sein Gegenteil verkehrt wurde.

Aber auch die allgemeinen kulturgeschichtlichen Beziehungen hat die Verfasserin meines Erachtens nicht genügend berücksichtigt; anderenfalls wäre es schwer zu erklären, wie sie zu ihrem mit dogmatischer Bestimmtheit aufgestellten Lehrlsatze kam, daß es eine besondere, scharf abgegrenzte „älteste Alchemie“ gab, der eine Gemeinde als einer Form von Religion und einer Anweisung zur Erlösung angehangen habe. Zahlreichen Analogien nach ist es unschwer zu verstehen, daß Gemeinden religiösen Geheimdiensten und mystischen Heilserwartungen (oft des absonderlichsten Wesens) ergeben waren, mit denen sie Vorstellungen aller Art, selbst künstlerische und wissenschaftliche, in Einklang zu setzen suchten, wobei auch die weitest hergeholt Umdeutungen und Allegorien weder als zweckwidrig noch als absurd empfunden zu werden pflegen. Daher ist es naheliegend, daß im Zeitalter des alexandrinischen Synkretismus griechische, ägyptische und orientalische (besonders durch Juden vermittelte spät-persische) Anschauungen, sowie philosophische (namentlich neupythagoräische und neuplatonische), astrologische und religiöse (besonders gnostische) Lehren aller Art auch die Theorien der Alchemisten in weitgehendem Maße beeinflußten, sofern eine Alchemie schon vorhanden war. Unbegießlich und aller Erfahrung widersprechend erscheint hingegen die Annahme, die Silber- und Goldmacherei sei nicht durch Auslegungen und Gleichnisse mit religiösen Ideen in Verbindung gebracht worden, sondern selbst eine durch Offenbarung entstandene Religion und eine Anweisung zur Erlösung gewesen; Tatsache ist doch, daß (nach eigenem Eingeständnis) schon die Vorgänger der Alchemisten, und erst recht diese selbst, dem Gold und Silber, den Edelsteinen und kostbaren Farbstoffen, aus den naheliegendsten, rein materiellen Gründen nachstrebten, daher man ihren bemühten Phrasen von der „Heilung der großen Krankheit der Armut“ (die sie unter Umständen auch durch eine „reiche Heirat“ verwirklicht sahen) nicht mehr Wert beizumessen hat, als jenen, sie müßten ihre Kunst deshalb geheimhalten, weil sonst zufolge allgemeinen Reichtums die Moral der Menschheit gefährdet würde! Bestimmte Spuren jener ältesten alchemistischen Offenbarungs- und Erlösungsreligion sind nach der Verfasserin in den Kleopatra-Dialogen enthalten, sowie in den Gedichten der vier allegorischen Hofpoeten, denen sie daher besondere Bedeutung beimäßt; aber auch in dieser Hinsicht vermag ich ihr nicht beizustimmen, muß mich aber an dieser Stelle begnügen, allein auf die bahnbrechenden Forschungen Reitzensteins zu verweisen. Diesen gemäß ist die Quelle der Kleopatra-Dialoge ein syrischer Text etwa aus der Mitte des 3. Jahrhunderts, dessen ursprünglichen Inhalt ein iranisches Erweckungs-Mysterium bildete, und der erst in Ägypten, wohin er etwas später gelangte, in alchemistischem Sinne umgearbeitet wurde; der alten Quelle entstammen die in diesem Zusammenhange als mandäisch und manichäisch erwiesenen Termini Wasser des Lichtes, Wasser des Lebens, Wiederbelebung, Wiedergeburt, Rufer der Auferstehung, Wolke, heilige Ehe, neuer Mensch, usf. Bei den allegorischen Gedichten wieder ist die enge Übereinstimmung nicht verwunderlich, da sie (wie übrigens schon im 17. Jahrhundert Reinesius behauptete) sämtlich vom nämlichen Verfasser herrühren, der zum Teil unter der Maske der alten Philosophen Theophrast und Archelaos deren Lehren zu erneuern versucht, zum Teil aber unter Benützung der Kleopatra-Schrift ein syrisches Mysterium über die sog. „heilige Ehe“ bearbeitet. Auf derlei Grundlagen hin die hypothetische älteste Alchemie zu rekonstruieren, bietet also kaum mehr Aussicht, als etwa dies für die älteste ägyptische Religion aus dem „Isis-Osiris“-Buche des Plutarch unternommen zu wollen, für die griechische Zoologie aus dem „Physiologus“, für die urchristliche Lehre aus der „Offenbarung Johannis“, oder für die wissenschaftliche Medizin aus einem theosophischen „Buche der Gesundheit“. — Daß man aus verworrenen alchemistischen Schriften religiös allegorisch-symbolischer Verbrämung nachträglich den technischen Inhalt „herausgezogen“ und als solchen weiter überliefert habe⁹⁰⁾, erscheint, wie an dieser Stelle bemerkt sei, ebenfalls sehr wenig wahrscheinlich; Parallelen, die die Werke der Paracelsisten, Rosenkreuzer, Illuminaten, oder unserer modernen Okkultisten zu ziehen gestatten, sprechen für einen umgekehrten Werdegang.

Den Zusammenhang der Alchemie mit der Tätigkeit des spät-hellenistischen, synkretistisch beeinflußten Priesterstandes, — der alt-ägyptische oder ptolemäische kommt unmittelbar gar nicht in Frage —, lehnt die Verfasserin rundweg ab; sie verschließt sich den sehr mannigfachen und namentlich in ihrer Gesamtheit durchaus überzeugenden Gründen, vermag aber keinen anderen glaubhaften Ursprung darzulegen und geht auch über einige von ihr selbst erwähnte ein-

schlägige Umstände etwas flüchtig hinweg. Weshalb z. B. werden jene „Eingeweihten“, für die „wahrscheinlich sämtliche Schriften der alten Alchemie geschrieben waren“, gerade als „Symprophetai“ (Mit-propheten) angesehen?⁹¹⁾ Weshalb erhält Isis im Tempel zu Hor-munthi (welches Wort Verfasserin als Bezeichnung der Eingeweihten auffaßt) von einem „Propheten“ und einem „Archieréus“ Auskunft über Alchemie?⁹²⁾ Weshalb spricht Olympiodor von „ägyptischen Propheten“ (als welche Verfasserin willkürlich Ostanes und Krates hinstellt)?⁹³⁾ Weshalb erwähnt das sogenannte 5. Buch des Demokritos „persische Propheten“ als Alchemisten in Ägypten?⁹⁴⁾ Weshalb warnt Zosimos die Theosebeia vor dem läugnerischen „Propheten“ Neilos und nennt ihn „deinen Priester“?⁹⁵⁾ Alle diese Fragen finden sogleich ihre Erledigung, wenn man sich erinnert, daß die offiziellen Titel des ersten und zweiten Priesters in den hellenistischen Tempeln Ägyptens „Archieréus“ und „Prophetes“ lauten, und zugleich erklärt es sich, daß die Alchemie die „heilige, göttliche, dogmatische Kunst“ heißt, daß das erste Auftreten des Demokritos und anderer berühmter Alchemisten in die Tempel verlegt wird, daß die alchemistischen Anweisungen in diesen aufbewahrt, versteckt und aufgefunden werden, daß sie in Geheimschrift (Hieroglyphen) auf deren Säulen stehen sollen, usf.

Die ersten Anfänge der Alchemie setzt Verfasserin in das 2. oder 3. Jahrhundert, ihre erste Erwähnung bei Profanen sogar erst gegen Ende des 5. Jahrhunderts, da sie den Bericht, der an die Niederwerfung des alexandrinischen Aufstandes durch Kaiser Diokletian anknüpft, als „nicht glaubwürdig“ beiseite schiebt⁹⁶⁾, wie mir scheint ganz ohne ausreichende Gründe. Solche fehlen auch, wo sie die mit ihrer späten Datierung des Zosimos (5. Jahrhundert) unvereinbare Deutung eines „persischen Vorläufers des Antichrist“ auf Manichaios (3. Jahrhundert) als „sicherlich unrichtig“ ablehnt⁹⁷⁾, welche Worte sie freilich alsbald selber auf „wenig wahrscheinlich“ einschränkt⁹⁸⁾; betreff der außerordentlichen Wichtigkeit des Manichaios (der meist syrisch schrieb) und seiner Anhänger, der mandäischen und manichäischen Lehren, sowie ihrer vielseitigen Einflüsse, kann auch hier nur auf die grundlegenden Ergebnisse Reitzensteins hingedeutet werden, besonders auf die seines neuesten, wahrhaft tiefgründigen, noch nicht nach Gebühr gewürdigten Werkes „Das iranische Erlösungs-mysterium“. Die frühe syrische und arabische Literatur der Alchemie hat die Verf. ganz ungünstig berücksichtigt, was sehr bedauerlich ist, denn schon das wenige, was wir derzeit aus ihr wissen, füllt (wie ich in meiner „Alchemie“ zeigte) wesentliche Lücken der hellenistischen Tradition aus und bringt uns besonders aus der letzten Zeit vor dem Einbruch der Araber vielerlei zur Kenntnis, was in den griechischen Texten nicht mehr erhalten blieb. Unzutreffend ist die Ansicht, in dieser späten Periode habe die praktische alchemistische Arbeit völlig aufgehört und erst unter dem Einflusse der Araber sei sie neu aufgenommen worden⁹⁹⁾. Schon ältere Forscher haben mit Recht in der Entlehnung einer ausgedehnten griechischen Terminologie den Beweis gesehen, daß die Araber griechische Lehrmeister besaßen; wie wären sie sonst auch, angesichts ihres ursprünglichen Bildungszustandes, überhaupt fähig gewesen, alsbald Alchemie zu betreiben, zu der sie ohnehin nicht wissenschaftliche Interessen zogen, die sie damals noch gar nicht besaßen, sondern allein Habsucht und Verlangen nach Schätzen!

Schließlich sei noch bemerkt, daß die Verfasserin leider Inhaltsverzeichnisse und Register gänzlich fehlen ließ; da sie sich mit ihren Vorgängern kaum irgendwo auseinandersetzt, vieles, was schon bei diesen zu finden ist, für neu gehalten zu haben scheint und es als solches vorbringt, endlich auch manches Zusammengehörige an verschiedenen Orten erwähnt, muß der Leser fortwährend nachschlagen und empfindet hierbei den angeführten Mangel als einen sehr störenden⁹⁹⁾.

[A. 210.]

Kiefernöl

(„Flüssiges Harz“, „Polyterpen“, „Sulfatharz“)¹⁾.

Von Dr. HÅKAN SANDQVIST²⁾.

(Eingeg. am 25.6. 1922)

Bei der Darstellung des Holzzellstoffes nach der Sulfat-(Natron-)methode scheidet sich aus der Schwarzlauge eine dunkle Seife aus. Diese gibt mit verdünnten Säuren etwa die Hälfte ihres Gewichtes eines dickflüssigen Öles, das Kiefernöl.

⁹⁰⁾ 90. ⁹¹⁾ 74 ff. ⁹²⁾ 61. ⁹³⁾ 98. ⁹⁴⁾ 108. ⁹⁵⁾ 78 ff.

⁹⁶⁾ 113; ähnlichen Ausdrücken, wie „offenbar“, „jedenfalls“, „ohne Zweifel“, usf., begegnet man öfters, bemerkenswerterweise auch gelegentlich gewagter Hypothesen (neuplatonische Schullektüre; genaue Gewichtsangaben der Rezepte; zuzufügende alchemistische Rezepte des Demokritos usf.).

⁹⁷⁾ 115. ⁹⁸⁾ 157.

⁹⁹⁾ Anmerkung bei der Korrektur: Zwei unserer ersten Fachgelehrten kommen, wie ich soeben erfahre, auch in philologischer Hinsicht zu scharfer Ablehnung der Behauptungen von Frau Hammer-Jensen und dürften sich hierüber noch selbst des näheren aussprechen.

¹⁾ In der deutschen Literatur findet man auch die sonderbare Zwitterform „Tallöl“ vom schwedischen „Tall“ = Kiefer und deutschen Öl, was auf schwedisch „Bier“ bedeutet

²⁾ Eine ausführlichere Mitteilung findet man in Svenska Ingenjörsvetenskapsakademiens handlingar Nr. 10. Stockholm 1922. (In Schwedisch.)