

R.

Rätsel, alchemistische.

Eine größere Anzahl solcher verfaßte PSELOS (s. diesen), und es ist nicht ausgeschlossen, daß die noch vorhandenen überhaupt auf ihn zurückgehen¹.

Rasuchteh.

Dieses Wort ist nicht, wie BERTHELOT annahm, aus dem lateinischen „aestu-
stum“ (gebranntes Kupfer, Kupferoxyd) entlehnt, sondern aus dem gleich-
bedeutenden persischen „rûi suchteh“ umgebildet und lautet im Arabischen ur-
sprünglich „râsecht“².

Râzî (Al-Râzî).

Dieser nach vielen Richtungen höchst bedeutende Arzt, Forscher und Gelehrte wurde, wie RUSKA aus AL-BÎRÛNÎ's Angaben nachwies, 865 geboren³ und starb 925. Es ist möglich, daß er ein Schüler des vortrefflichen persischen Arztes 'ALÎ IBN RABBAN AT-ṬABARÎ war⁴, und jedenfalls schöpfte er, entgegen früheren Annahmen, nicht unmittelbar aus griechischen Quellen und schwerlich aus den Schriften des DSCHÂBIR (die erst gegen und nach 900 abgefaßt sind), sondern hauptsächlich aus den Lehren der nestorianisch-syrischen und persischen Vorgänger in Gondisapur, Merw, Balkh, Samarkand, Khwâresm usf.; hieraus erklären sich seine zahlreichen persischen und syro-persischen Benennungen von Geräten, Behandlungsweisen und Stoffen, u. a. auch solcher, die den Griechen noch unbekannt waren, wie die des Nûschâdîrs (des Salmiaks, s. diesen)⁵. Obwohl zunächst Arzt, beschäftigte sich AL-RÂZÎ doch auch eifrigst mit Chemie und Alchemie, gab diesen auf Grund eigener Versuche und praktischer Arbeiten zum Teil einen ganz neuen Inhalt und blieb daher auf lange Zeit hinaus maßgebend betreffs vieler Präparate und Vorrichtungen⁶; zu letzteren zählen u. a. der offene Becher qadah (persisch gâam), die „Zuckerschale“ (sukkurûga) und die Naphthalampe naffâta, nicht aber, wie irrtümlich behauptet wurde, die Retorte, die vielmehr den Arabern bis in das spätere Mittelalter hinein unbekannt blieb⁷; an Maßen und Gewichten erwähnt er das Rathl oder Rithl (vom griechischen λίτρα, litra, d. i. 1 Pfund), den Dirhem (vom griechischen Drachme), die Uqija, d. i. 1 Unze⁸.

Ein Verzeichnis des AL-BÎRÛNÎ (s. diesen) nennt unter den Werken AL-RÂZÎ's nicht weniger als 21 chemischen Inhaltes, von denen aber auch die erhalten gebliebenen, z. B. das „Kitâb sîr al-asrâr“ („Buch des Geheimnisses der Geheimnisse“; schon im „Fihrist“ aufgeführt), bisher nur unzureichend durchforscht sind. Von großer Wichtigkeit zur Kenntnis seiner Errungenschaften ist daher eine in der Bibliothek des Fürsten von Râmpûr (Ostindien) kürzlich aufgefundene Handschrift¹⁰, eine 1283 in Mesopotamien und Kleinasien hergestellte Kopie dreier inhaltlich verwandter Bücher (oder umfangreicher Auszüge aus ihnen), deren Sprache klar,

¹ BIDEZ, „M. A. G.“ (Brüssel 1927) II, 212.

² LAGERCRANTZ, „M. A. G.“ (Brüssel 1924) III, 33. RUSKA, „Arabische Alchemisten“ (Heidelberg 1924) II, 79; „Chz.“ XLIX, 2 (1925).

³ „Isis“ V, 32 (1923); MEYERHOF, „M. G. M.“ XXIX, 278 (1930). — ⁴ Ebenda 278.

⁵ RUSKA, Z. ang.“ 1922, 719; „Deutsche Liter.-Ztg.“ 1923, 119; „Islam“ XVII, 285ff. (1927). — ⁶ RUSKA, a. a. O. — ⁷ RUSKA, „Chemische Apparatur“ X, 137 (1923).

⁸ Ebenda. — ⁹ RUSKA, „Isis“ VI, 47 (1923).

¹⁰ STAPLETON, AZO u. HIDAYAT HUSAIN, „M. As. S.“ VIII, 317 (1927).

rein wissenschaftlich, und frei von aller magischen und astrologischen Geheimtueri ist. Diese 3 Bücher sind: a) AL-RÂZIS „Kitâb sirr al-asrâr“ von etwa 920, Abteilung 1 und 2, dessen Inhalt zum Teil in dem von BERTHELOT benutzten „Liber secretorum Bubacaris“ bewahrt blieb¹, zum Teil in der dem AVICENNA untergeschobenen alchemistischen Schrift „De anima“; b) AL-RÂZIS „Madkhal at-Ta limî“ = „Lehrreiche Einleitung“, d. i. der erste der „12 alchemistischen Traktate“ von etwa 900, der um 1050 auch schon in Spanien bekannt war und den dort IBN WÂFID von Toledo als Quelle des IBN AL-BAITÂR nennt; c) AL-KHWÂRAZMIS „Mafâtih al-‘ulûm“ = „Schlüssel der Wissenschaften“ von 980, cap. 9 des 2. Teiles, der durchaus aus AL-RÂZÎ schöpft, namentlich aus b). Der wesentliche Inhalt der Handschrift läßt sich, unter Verzicht auf alle Einzelbeschreibungen, wie folgt in Kürze zusammenfassen²:

I. Stoffe; sie können mineralische, vegetabilische oder animalische sein.

1. Die Geister, 4 an der Zahl: Quecksilber, Schwefel (gelber und roter), Arsen (gelbes und rotes, d. i. Auripigment und Realgar, also Schwefelarsen), Salmiak³; dieser, der [flüchtige] „Adler“, kommt fertig aus Chorâsân, wird aber auch künstlich aus Haaren gewonnen. — 2. Die 7 schmelzbaren Körper, d. s. die Metalle Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Zinn, Blei, Chârsînî (s. dieses). — 3. Die 13 Steine [Mineralien], d. s. Magnesia (helle und dunkle, weibliche und männliche), Markasit (die verschiedenen Pyrite), Daws (Eisenoxyde, Rost), Tûtiyâ (Zinkoxyd und anderer „Rauch“), Lazward (Lasur; Kupfermineral Azurit), Dahnâg (Malachit), Fairûzâg (Türkis), Hâmatit (Roteisenstein), Schakk (Arsenigsäure), Kuhl (Bleiglanz), Talk (Glimmer, Asbest); Gips; Glas (aus Sand und Alkali, al-qilî). — 4. Die 6 Vitriole, d. s. Schwarzer(?), Alaun, Qalqand, Qalqadis, Qalqatâr, Sûrî; sie sind von gelber, grüner und anderer Farbe, aber nur die rein weißen färben sich nicht mit Galläpfelsaft (sind also eisenfrei). — 5. Die 6 Boraxe, d. s. der der Goldschmiede, Tinkâr, Zarâwandî, der der Bäcker (ein Alkalikarbonat?), Natrûn (Hydrat des Natriumkarbonats), Al-Gharb (Akaziengummi?). — 6. Die 11 Salze, d. s. das Süße (wohl Zucker)⁴, das Bittere (ein Magnesiumsalz?), Andarânî (Steinsalz), Tabar zad (hartes Steinsalz)⁵, Naphthasalz (mit Erdöl durchtränktes), Indisches (dunkelfarbiges Steinsalz), Eiersalz (nach Schwefelwasserstoff riechend oder schmeckend), Harnsalz (aus Urin), Kalksalz (gelöschter Kalk), Natrûn (Salz der Eichenasche, Pottasche), Al-Qilî (Kali, Asche der Salzpflanze Salsola u. dgl., abgeleitet vom assyrischen ukhulu = Lauge der Salzpflanzenasche?)⁶. — 7. Vegetabilische Stoffe, u. a. die Pflanzenasche Ushnân (die nicht als Alkalikarbonat erkannt wird); die „Philosophen“ beachten und benutzen sie nur in wenigen Fällen, z. B. die Öle zur Herstellung von Seife mittelst Alkalis⁷, und Kohle oder Bambusröhr zum Heizen der chemischen Öfen. — 8. Animalische Stoffe, u. a. Perlmutter, Horn, Ei, Harn, Milch, Blut, Leber, Hirnschale, Hirn, Haar, aus welchem letzteren

¹ BUBACAR = ABÛ BÊKR ist ein Beiname AL-RÂZIS; die Pariser lateinische Übersetzung weicht nach RUSKA stark vom arabischen Original der Leipziger Handschrift ab, einen Hinweis E. WIEDEMANNs hierauf von 1878 hat aber BERTHELOT übersehen („Z. ang.“ 1922, 719).

² Die in den Klammern () stehenden Erklärungen stammen von den Herausgebern.

³ RUSKA glaubt, daß AL-RÂZÎ diesen zuerst den drei altüberlieferten „Geistern“ zugesellt habe („Deutsche Lit.-Ztg.“ 1923, 119).

⁴ Aber nicht Kandis, wie a. a. O. 370 und öfter! — ⁵ tabar = Hacke, tabar zad = axtgeschlagen (persisch). — ⁶ a. a. O. 347; Al-Qilî und Natrûn werden auch nebeneinander gebraucht (ebenda 375). — ⁷ Ebenda 393.

man (durch eine Art trockener Destillation) den künstlichen Nûshâdir gewinnt (d. i. Salmiak, sog. Hirschhornsalz)¹.

II. Abkömmlinge der Stoffe (Derivate). Dieser nur teilweise erhaltene Abschnitt zählt u. a. auf: Martak (Bleioxyd), Ustrung (Mennige), Isfidağ (Bleiweiß, mittelst Essigs bereitet), Zingâr (Grünspan, ebenso), Rasukhtağ (gebranntes Kupfer, Kupferoxyd), Essigkupfer (Acetat, aus Kupfer und Kupferoxyd gewonnen), Zafran al-hadid (Gelb des Eisens, Rost, mit Essig hergestellt), Daws (Eisenoxyde), Tûtijâ (Zinkoxyd), Zungufur (Zinnober, aus Quecksilber und Schwefel bereitet); Schakk (Arsenigsäure), Glasgalle (Rückstände der Glasöfen), Qalimîğa (Schlacken der Metalle), Chlorsilber², Schabah (Legierung aus 4 Teilen Kupfer und 1,5 Teilen Blei), Isfidrûj (= weißes Kupfer, Legierung aus 4 Teilen Kupfer und 1 Teil Zinn), Tâliqûn (vom griechischen Metallikon? Legierung verschiedener oder aller Metalle); Kalilauge (aus al-Qilî durch Kochen der Lösung mit Ätzkalk, Dekantieren und Eindampfen), Natronlauge (aus Natrûn, ebenso), rotes Alkali (Schwefelnatrium, aus Natrûn und Schwefel bereitet), roten Kalk (Calcium-Polysulfide, analog dargestellt); „scharfe Wässer“, d. s. die Laugen, Kalkwasser, Ammoniak, und die Lösung von Quecksilber in Salmiak (nicht aber Mineralsäuren, obwohl vielleicht bei der Destillation von Chloriden nebst Sulfaten unreine Salzsäure erhalten, aber nicht weiter beachtet wurde)³.

III. Apparate. Zu den etwa 40 beschriebenen aus Metall, Ton, Glas usw. zählen: die Öfen (tannûr, syrisches Wort, daher Athanor); Siebe aus Metall, Haar und Seide; Filter aus Leinen (auch nach Art des sog. Gooch'schen Tiegels angeordnet); Lampen (qindill, vom lateinischen candela); das Sand- und das Wasserbad (hammâm⁴); die beiden übereinanderstehenden Tiegel (bût-bar-bût) zum Ausschmelzen durch sog. absteigende Destillation; die Geräte zum Destillieren, besonders des Rosenwassers, d. s. das Gefäß (qar'a = die Gurke), sein Helm (al-'ambîq, daher u. a. das franz. alambic), das Abzugsrohr (al-uthâl, Aludel) und der Sammelkolben (qârûrah)⁵.

IV. Verfahren. Von diesen werden erwähnt: Ausschmelzen, Dekantieren und Filtrieren, Digerieren, Destillieren, Rösten und Kalzinieren, Sublimieren, Amalgamieren (mit Quecksilber), Verflüssigen (auch zu einer dem Wachs gleichenden Schmelze, daher ceratio), Lösen und Maischen, Koagulieren. Ergebnis der Koagulation ist auch das Elixir, an dessen Bestehen und alchemistischer Kraft kein Zweifel waltet.

V. Theorien. Sie beschränken sich auf die Lehre, daß die Einzelstoffe aus 3 Komponenten bestehen, der eigentlichen Materie (gasad), mehr oder weniger Geist (rûh) und mehr oder weniger Seele (nafs). Nicht gedacht wird der sog. Quecksilber-Schwefel-Theorie (s. diese).

Als wesentliche Quellen, aus denen die Handschrift von Râmpûr schöpfte, betrachten die Herausgeber die Schriften des DSCHÂBIR IBN HAJJAN (s. diesen) und die der Ssâbier zu Harrân, die selbst wieder sämtlich auf griechisch-alexandrinische Einflüsse zurückweisen⁶. Da jedoch die Werke DSCHÂBIRS nach KRAUS erst um

¹ Ebenda 390ff. — ² Ebenda 330, 331.

³ Ebenda 333. Salpeter wird nicht erwähnt, daher ist auch die angebliche Bekanntschaft mit der Salpetersäure ausgeschlossen. — ⁴ Ebenda 334, 381.

⁵ Noch fehlt eine besondere Kühlvorrichtung, daher ist die vermeintliche Gewinnung von Alkohol unmöglich. — ⁶ Ebenda 336, 338ff., 366, 394ff.; 376.

und nach 900 abgefaßt sind, bleibt ihre Benutzung durch AL-RÂZÎ zweifelhaft, und die fraglichen Stellen der Handschrift von Râmpûr (Kopie von 1283!) könnten auch nachträglich eingeschoben sein; über die alchemistische Literatur der Harrânier wissen wir aber, RUSKA zufolge¹, bisher überhaupt nichts, daher sind alle einschlägigen Schlüsse hinfällig, auch die über Beeinflussung der chinesischen Alchemie in früher und der indischen in späterer Zeit (im 11. Jahrh.) von Harrân aus².

Was sonstige chemische Werke AL-RÂZÎs betrifft, so erschien das „Lumen luminum“ (Licht der Lichter) genannte schon 1585 dem RUBEUS als unecht³, und auch das „Von den Alaunen und Salzen“ kennen wir nur in der lateinischen Übersetzung einer späten Fassung, die erst durch einen spanischen Araber und dann (wohl im 12. Jahrh. und unter Ausmerzung alles „Heidnischen“) von einem christlichen Verfasser überarbeitet wurde⁴. Das Werk beruft sich öfters auf DSCHÂBIR, ferner auf GILGIL [d. i. der spanische IBN DSCHULDSCHUL], KHÂLID IBN JAZÎD (s. diesen), HERMES und PICTAGORAS⁵, endlich auch auf die indischen Philosophen und ihre Geheimlehren⁶. Von Vorrichtungen nennt es u. a. das Wasserbad (balneum aquosum)⁷, Mörser aus Bronze (mortarium brundisii) und Geräte aus Kupfer (eramem)⁸, von Chemikalien u. a. stärksten Essig (acetum fortissimum, acerrimum; s. diesen)⁹, Camphora (Kampfer)¹⁰, Plumbum alkalay (Zinn)¹¹, Marchasita und Magnesia¹². Wiederholt gedenkt es der Ziele des „Opus nostrum“ (unserer Arbeit), d. i. der Alchemie, und fordert deren strenge Geheimhaltung¹³.

Viele chemische Angaben sind auch in den medizinischen Werken AL-RÂZÎs zerstreut¹⁴, von denen wir jedoch noch keine kritischen und zuverlässigen Ausgaben besitzen, und einiges Chemische und Alchemistische sollen ferner einige ihm zugeschriebene philosophische Abhandlungen enthalten. Als Philosoph ist er noch durchaus eklektischer Platoniker¹⁵.

Betreffs der langen Nachwirkung AL-RÂZÎs sei erwähnt, daß wir noch aus dem 14. Jahrh. ein Manuskript besitzen: „Dialog des RÂZÎ mit seinem Sohne MERLIN“¹⁶, das also die Namen des arabischen Gelehrten und des sagenhaften keltischen Zauberers miteinander verknüpft!

Retorte.

Über *ἄμβιξ* (Ambix), den ursprünglichen Deckel oder Helm des Gefäßes, das die zu destillierende Flüssigkeit enthält, vgl. die Ausführungen im „M. A. G.“¹⁷.

Betreffs der Destillation und ihrer Entwicklung im Mittelalter s. die Angaben CARBONELLIS¹⁸, der auch ausdrücklich bestätigt, daß der italienische Name „storte“ der Retorten von „vasi ritorti“ abzuleiten ist (= zurückgebogene Gefäße, in einem Stück)¹⁹.

¹ „Islam“ XVII, 287 ff. (1927).

² STAPLETON, a. a. O. 343, 406; 343, 344, 378, 402. Aus China wieder sollen die Harrânier das Metall Chârsinî erhalten haben (ebenda 339 ff., 398 ff., 405).

³ „De destillatione“ (Basel 1585), 151. — ⁴ STEELE, „Isis“ XII, 10 (1929).

⁵ Ebenda 15; 20; 16; 41. — ⁶ Ebenda 33, 41. — ⁷ Ebenda 42. — ⁸ Ebenda 37, 38; beide Namen auf Italien hinweisend? — ⁹ Ebenda 42. — ¹⁰ Ebenda 28.

¹¹ Ebenda 39, 41. — ¹² Ebenda 33. — ¹³ Ebenda 18, 37.

¹⁴ Er verfaßte auch zwei Antidotarien: STEINFÜHRER („M. G. M.“ XXI, 215; 1922).

¹⁵ DE BOER, „M. G. M.“ XX, 2 (1921). — ¹⁶ SINGER, a. a. O. II, 523 (Brüssel 1930).

¹⁷ II, 251. — ¹⁸ LIPPMANN, „Isis“ VIII, 474 (1925). — ¹⁹ Ebenda 474.

Rosenkreuzer.

Nach KIENAST¹ ist ANDREAE, Mitglied eines Tübinger engeren Kreises, nur der Verfasser der „Chymischen Hochzeit des Christian Rosenkreuz“ von 1605 (nach anderen von 1603); die Schriften „Fama“ und „Confession“ rühren nicht von ihm her, und alle späteren rosenkreuzerischen Lehren des 17. und 18. Jahrh. haben nichts mit seinen ursprünglichen gemein.

Rosenwasser.

Die wohl erst zur islamischen Zeit in Persien entstandene [oder von Syrien her eingebürgerte?] Herstellung des Rosenwassers im großen war daselbst um 900 ein königliches Vorrecht, und dieses Wasser bildete, wie auch andere wohlriechende Essenzen, einen wichtigen Ausfuhrartikel, den man ebensowohl in Nordwestafrika (Maghrib) antraf wie in China². Für Indien bestätigt die Einfuhr das arabische, um 900—950 verfaßte „BUCH DER WUNDER INDIENS“³.

S.

Salmanas.

Die an SALMÂN AL-FÂRISÎ (den Perser) als einen der ersten Anhänger des Propheten anknüpfenden Legenden sind in älterer Zeit noch unbekannt und daher durchaus fragwürdig⁴.

Salmiak.

Da man in Ägypten seit jeher mit getrocknetem Mist zu heizen pflegte, und da, wo dies im großen geschieht, z. B. in den öffentlichen Bädern, bei der Verbrennung Salmiak entsteht und sich als (unreines) Sublimat in den Feuerzügen absetzt, so klingt die Angabe des AL-DSCHÂHIZ (gest. 869), die Araber hätten diese Substanz bei den Griechen (Alexandrias?) kennengelernt, an sich nicht unwahrscheinlich; nach RUSKA⁵ ist sie aber, wie so manche dieses unkritischen Vielschreibers, nicht haltbar, da sich eine Bekanntschaft der griechischen Ärzte und Alchemisten mit dem Salmiak nicht nachweisen läßt, dieser vielmehr zuerst in Persien auftaucht und dort z. B. gegen 850 von dem Arzte SAHL IBN RABBAN als Heilmittel benutzt wird⁶. Nach Persien kam er aber nicht aus China, wie noch STAPLETON annahm⁷, sondern die Chinesen erhielten ihn gerade umgekehrt aus Persien, und zwar laut den Reichsannalen zuerst um 600, zur Zeit der SUI-Dynastie, die bis 618 regierte⁸; die Pharmakopoe der TANG-Dynastie (618—906) führt ihn als ein Heilmittel an, das man nach SU-KUNG aus der (oder über die) Tatarei bezieht; in den Jahren 932—958 wird er (neben Borax) als Tribut der Uiguren und aus Khotan kommend erwähnt, und erst seither soll ihn auch China selbst auf den Markt gebracht haben, aber weniger rein, klar und glänzend.

Die Behauptung, Salmiak sei (neben Schwefel) ein Produkt persischer Vulkane gewesen, ist nicht ganz von der Hand zu weisen, denn am Demawend und an den

¹ „J. V. Andreae“ (Leipzig 1926).

² MEZ, a. a. O. 117, 438; vgl. AL-ISTACHRÎ, „Buch der Länder“ (ed. MORDTMANN), 73.

³ Ed. VAN DER LITH u. DEVIC (Leiden 1883ff.), 158.

⁴ HOBOWITZ, „Islam“ XII, 178 (1922). — ⁵ „Z. ang.“ 1922, 719.

⁶ Ebenda 1928, 1321 — ⁷ „M. As. S.“ (Calcutta 1905) I, 25.

⁸ LAUFER, „Sino-Iranica“ (Chicago 1919), 503. Vgl. RUSKA, „Z. ang.“ 1928, 321.